



MILJØKONSEKVENSRAPPORT

Udvidelse af Nature Energy Midtfyn

Nature Energy Midtfyn A/S

Dato: 23. maj 2023

Indhold

Del 1 - Indledning og projektbeskrivelse	3
1. Indledning.....	4
1.1. Om miljøvurdering af det konkrete projekt.....	5
1.2. Læsevejledning	6
2. Ikke teknisk resumé.....	7
2.1. Indledning og projektbeskrivelse.....	7
2.2. Befolkning og menneskers sundhed	9
2.3. Klimatiske faktorer	10
2.4. Sammenfatning.....	10
3. Projektbeskrivelse	12
4. Alternativer	19
4.1. Metode til beskrivelse af alternativer	19
4.2. Referencescenarie	19
4.3. Miljømæssige påvirkninger af referencescenariet	19
4.4. Alternative placeringer.....	20
5. Lovgrundlag.....	21
5.1. Metode.....	21
5.2. Miljøvurdering af det konkrete projekt	22
5.3. Forhold til anden planlægning.....	23
5.4. Relevant sektorlovgivning	25
6. Afgrænsning	28
7. Metode til vurdering af miljøpåvirkninger (Generelt)	29
Del 2 – Befolkning og Menneskers sundhed	32
8. Støj og vibrationer.....	33
8.1. Metode og datagrundlag	33
8.2. Miljøstatus og eksisterende forhold.....	35
8.3. Fremtidige forhold og vurdering af virkninger	37
8.4. Afværgetiltag.....	44
8.5. Kumulative effekter	44
8.6. Samlet vurdering	44
9. Trafikafvikling og -sikkerhed	46
9.1. Metode og datagrundlag	46
9.2. Miljøstatus og eksisterende forhold.....	48
9.3. Fremtidige forhold og vurdering af virkninger	52
9.4. Afværgetiltag.....	59
9.5. Kumulative effekter	59
9.6. Samlet vurdering	59
10. Luftforurening - Lugt.....	61
10.2. Miljøstatus og eksisterende forhold.....	65

10.3.	Fremtidige forhold og vurdering af virkninger	67
10.4.	Kumulative effekter	68
10.5.	Afværgetiltag	69
10.6.	Samlet vurdering	69
Del 3 - Klimatiske faktorer		71
11.	Udledning af drivhusgasser	72
11.1.	Metode og datagrundlag	72
11.2.	Miljøstatus og eksisterende forhold	72
11.3.	Fremtidige forhold og vurdering af virkninger	72
11.4.	Kumulative effekter	73
11.5.	Afværgetiltag	74
11.6.	Samlet vurdering	74
Del 4 - Sammenfatning		75
12.	Resultat af miljøvurdering	76
13.	Manglende viden og usikkerheder	77
13.1.	Kapitel 8 - Støj og vibrationer	77
13.2.	Kapitel 9 - Trafikafvikling og -sikkerhed	77
13.3.	Kapitel 10 - Luftforurening - Lugt	77
13.4.	Kapitel 11 – Udledning af drivhusgasser	78
13.5.	Sammenfatning	78
14.	Forslag til overvågning	79
15.	Referencer	80
Bilag	81

Del 1 - Indledning og projektbeskrivelse



Denne del indeholder de indledende dele af miljørapporten. Heri præsenteres projektbeskrivelsen, alternativer, lovgrundlag, relevante planforhold og miljøbeskyttelsesmål, afgrænsning af miljøemner og en generel beskrivelse af metoderne der anvendes til vurdering af miljøpåvirkninger.

1. Indledning

Nature Energy Midtfn A/S har ansøgt om miljøvurdering af en udvidelse af det eksisterende biogasanlæg beliggende på Lervangsvej 2, 5750 Ringe, matrikel 16d, Heden By, Heden, , der ligger mellem Allerslev og Heden i den nordvestlige del af Faaborg-Midtfyn Kommune.



Figur 1.1: Oversigtskort for placering af projektområdet

Biogasanlægget blev etableret i 2015 og ejes af Nature Energy. Nature Energy Midtfn ønsker at udvide behandlingskapaciteten fra 500.000 tons biomasse om året til 600.000 tons biomasse om året. Udvidelsen skyldes ændringer i biomassesammensætningen på anlægget. Udvidelsen medfører ikke ny bygningsmasse eller nye anlæg og den årlige gasproduktion vil ligeledes være uændret.

Projektet er, grundet forøgelsen af den daglige kapacitet til behandling på mere end 100 ton biomasse pr. dag, i sig selv omfattet af miljøvurderingslovens¹ bilag 1, punkt 29 med baggrund i bilag 1, pkt. 10 og dermed omfattet af direkte krav om miljøvurdering, jf. miljøvurderingslovens § 15 stk. 1.

¹ Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), Lovbekendtgørelse nr. 4 af 3. januar 2023 (Miljøvurderingsloven)

Bilag 1, pkt. 29: Enhver ændring eller udvidelse af projekter, der er opført i dette bilag, såfremt en sådan ændring eller udvidelse i sig selv opfylder de eventuelle tærskelværdier, der er fastsat i dette bilag

og

Bilag 1, pkt. 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.

Det er derfor et obligatorisk krav, at der for dette projekt skal udarbejdes en miljøkonsekvensrapport for det konkrete projekt og Faaborg-Midtfyn Kommune har derfor igangsat miljøvurderingsprocessen for udvidelsen af det eksisterende anlæg. Det etablerede biogasanlæg med en kapacitet til 500.000 tons biomasse per år er miljøvurderet i 2013 og den eksisterende drift har en gældende miljøgodkendelse fra 2019 (revurdering og tillæg).

Det ansøgte projekt omfatter:

- Udvidelse af biogasanlægget med 100.000 tons ekstra biomasse per år
- Ingen bygningsmæssige ændringer. Bygninger og anlægsdele adskiller sig ikke fra den gældende godkendelse
- Eksisterende udendørs oplagsplads som driftes uden overdækning

Det er ovenstående projekt, der miljøvurderes i nærværende miljøkonsekvensrapport. Miljøkonsekvensrapporten omhandler derfor udelukkende udvidelsen af biogasanlægget med 100.000 tons ekstra biomasse per år ud over de allerede miljøvurderede og miljøgodkendte forhold samt vurdering af drift af udendørs oplagsplads uden overdækning.

Det gældende plangrundlag for området vil fortsat kunne rumme den ønskede ændring idet der ikke ændres på aktiviteten eller biogasanlægget. Der er derfor ikke behov for udarbejdelse af ny lokalplan eller kommuneplantillæg.

1.1. Om miljøvurdering af det konkrete projekt

Anlæg på miljøvurderingslovens bilag 1 er obligatorisk miljøvurderingspligtige. Derfor vil denne type projekter kræve en fuld miljøvurderingsprocedure, hvor der skal udarbejdes en miljøkonsekvensrapport for det konkrete projekt og miljøkonsekvensrapporten afgrænses af myndigheden. Den kompetente myndighed for miljøvurdering af det ansøgte projekt er Faaborg-Midtfyn Kommune.

Miljøkonsekvensrapporten skal udarbejdes, så den opfylder kravene i bilag 7 (oplysningskrav for §20) i miljøvurderingsloven. Ansøger skal jf. miljøvurderingsloven udarbejde miljøkonsekvensrapporten for det ansøgte projekt.

Miljøkonsekvensrapporten skal påvise, beskrive og vurdere om projektet kan få en væsentlig indvirkning på miljøet. I vurderingen undersøges potentielt (se om afgrænsning nedenfor) anlæggets direkte og indirekte virkninger på befolkningen og mennesker, biologisk mangfoldighed, jordarealer, jordbund, vand, luft, klima og landskab, materielle goder og kulturarv, samt samspillet mellem disse faktorer, jf. lovens § 20 stk. 4.

Miljøkonsekvensrapporten skal desuden omfatte planlagte foranstaltninger for at undgå, forebygge, begrænse og om muligt neutralisere identificerede væsentlige skadelige virkninger på miljøet (afværgeforanstaltninger) jævnfør miljøvurderingslovens § 20 stk. 2.

Jævnfør miljøvurderingslovens § 23 stk. 1 skal den kompetente myndighed (Faaborg-Midtfyn Kommune) før udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten foretage en afgrænsning af rapportens indhold. For miljøvurderingspligtige anlæg,

indgår eventuelle input fra høringsfasen i den obligatoriske afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens behandlede emner. Afgrænsningen for dette projekt beskrives i kapitel 6.

Miljøvurderingen, der udarbejdes i forbindelse med dette projekt er en vurdering af selve projektet (udvidelse af biogasanlægget), hvor det eksisterende anlæg indgår som kumulation med den ansøgte udvidelse.

1.2. Læsevejledning

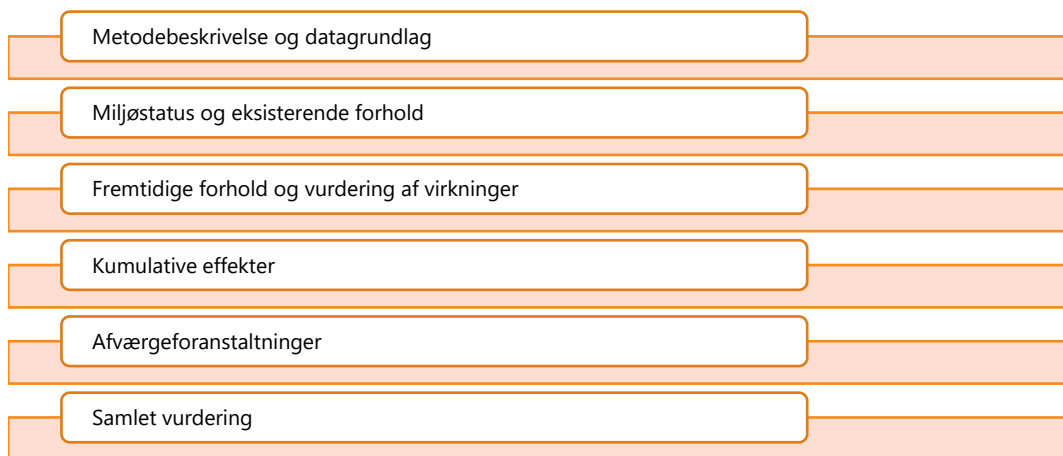
Miljøkonsekvensrapportens opbygning og indhold er fastlagt ud fra kriterierne i miljøvurderingsloven, jf. kapitel 7 for miljøvurdering af det konkrete projekt.

Der er i miljøkonsekvensrapporten udelukkende behandlet parametre, som i henhold til myndighedens afgrænsning skal undersøges nærmere eller er vurderet, at kunne blive væsentligt berørt. Desuden er indkomne forslag i idéfasen indarbejdet i rapporten, i det omfang myndigheden har vurderet, at det er relevant i afgrænsningen.

Kapitler, som redegør for de enkelte miljøpåvirkninger, er opbygget, så de begynder med en metodebeskrivelse, inklusiv datagrundlag, efterfulgt af en redegørelse for nuværende miljøstatus og eksisterende forhold. Dernæst beskrives fremtidige miljøforhold og vurdering af virkninger for driftsfasen idet dette projekt ikke indeholder en anlægsfase. Herefter laves en vurdering af kumulative effekter og eventuelle forslag til afværgeforanstaltninger.

Hver redegørelse afsluttes med en vurdering af eventuelle miljøpåvirkninger, sammenfattet i et oversigtsskema, udarbejdet efter metoden som beskrevet i kapitel 7 Metode til vurdering af miljøpåvirkninger (Generelt).

Se Figur 1.2, der viser den generelle struktur for de enkelte redegørelseskapitler.



Figur 1.2: Generel struktur for redegørelseskapitler

Henvisninger til love og bekendtgørelser er angivet i fodnoter for at overskueliggøre disse. Øvrige referencer er for hvert kapitel angivet med eksempelvis "(Faaborg-Midtfyn Kommune 2020)", der henviser til referencelisten sidst i rapporten, jf. Kapitel 15.

Miljøkonsekvensrapporten er opbygget således, at hvert enkelt afsnit kan læses selvstændigt, hvorfor figurer og tekstafsnit vil kunne genfindes flere steder i rapporten, hvor det er relevant for forståelsen af afsnittet. Der er i rapporten angivet afstande fra projektområdet til de nærmeste boliger mm. I de enkelte afsnit kan afstandene være angivet forskelligt (f.eks. vedr. støj og luftforurening), da afstandene afhænger af den sammenhæng og de beregningsmodeller de indgår i.

2. Ikke teknisk resumé

Dette resumé samler de overordnede konklusioner fra nærværende miljørapport. Hensynet til omgivelserne inddrages i udformningen af projektet igennem forløbet med udarbejdelsen af miljørapporten og i vurdering af de mulige væsentlige miljøpåvirkninger.

2.1. Indledning og projektbeskrivelse

2.1.1. Indledning

Nature Energy Midtfyn har ansøgt om udvidelse af det eksisterende biogasanlæg med 100.000 tons ekstra biomasse årligt, således der i fremtiden kan behandles 600.000 tons organisk biomasse pr. år. Udvidelsen med biomasse kræver ikke fysisk udvidelse af selve anlægget eller gasledningen til naturgasnettet.

Projektet er omfattet af kravet om miljøvurdering, idet det er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 1, punkt 29 og 10.

Projektet kan rummes i den nuværende kommune- og lokalplan, og derfor skal der for dette projekt alene udarbejdes en miljøkonsekvensrapport for det konkrete projekt.

2.1.2. Projektbeskrivelse

Det eksisterende biogasanlæg har en godkendt behandlingskapacitet på op til 500.000 tons biomasse årligt. Udvidelsen vil gøre det muligt at øge behandlingskapaciteten med 100.000 tons biomasse årligt, således at den samlede behandlingskapacitet på anlægget bliver 600.000 tons biomasse årligt.

Udvidelsen omfatter udelukkende et øget biomasseindtag, da sammensætningen af de tilgængelige biomasser i anlæggets oplandsområde, har ændret sig. Således vil der være mulighed for at de nuværende energirige restprodukter kan blive skiftet ud med andre biomasser med et lavere energiindhold men med større vægt. Dette betyder, at mængden af behandlet biomasse øges, samtidig med at gasproduktion kan sikres på samme niveau, selv om biomasserne ændres.

Derudover ønsker Nature Energy Midtfyn at drifte den eksisterende opbevaringsplads til plantebiomasser uden overdækning.

Den ansøgte udvidelse vil medføre øget transport med de ekstra biomasser, men udover dette ændrer den øgede mængde biomasse ikke på driften af anlægget. Endvidere vil den øgede mængde biomasse kunne behandles i det nuværende anlæg, uden at der etableres yderligere bygninger, tanke, gasbehandlingsanlæg mm.

Da biogasanlægget er et eksisterende anlæg, og udvidelsen ikke indebærer ændringer af bygge- eller anlægsmæssig karakter, vurderes der ikke nærmere på anlægsfasen i nærværende rapport.

Det ansøgte projekt er afgrænset til at omhandle de øgede biomasse mængder og forventes udført, når projektet er vedtaget.

2.1.3. Alternativer

Referencescenariet er den situation, hvor Nature Energy Midtfyn enten ikke opnår godkendelse til udvidelse af biogasanlægget, eller vælger ikke at gennemføre udvidelsen. Ved referencescenariet beskrives altså den eksisterende situation.

Den største effekt af referencescenariet er, at gaspotentialet fra flere af områdets biomasser ikke vil blive udnyttet til fortrængning af fossilt brændsel i form af naturgas. Udvidelsen af et anlæg, hvor der i forvejen er installationer og

kapacitet til behandling af biomasse og biogas, er ressourcebesparende i forhold til etablering af et nyt biogasanlæg. For Nature Energy Midtfyn kan alle eksisterende installationer anvendes til behandling af yderligere mængde biomasse uden udvidelse af disse anlægsdele. Der er derfor ikke afsøgt alternative placeringer.

I referencescenariet vil en del af biomasserne i oplandet ikke blive afgasset. Det vil dermed betyde, at den del af husdyrgødningen, affald fra planteproduktionen samt andre organiske affaldsprodukter, der ikke leveres til biogasanlægget, vil blive spredt på markerne som hidtil, eller for industrielle biomassers vedkommende blive sendt til f.eks. forbrænding.

2.1.4. Lovgrundlag

Projektet som Nature Energy Midtfyn ønsker at gennemføre er omfattet af lovens krav om miljøvurdering grundet projektets art og størrelse. Udvidelsen vil kunne rummes indenfor rammerne af det eksisterende plangrundlag, hvorfor kun projektets påvirkning miljøvurderes.

Planlægning af biogasanlæg sker i overensstemmelse med politiske målsætninger og strategier og indgår som et virkemiddel i forhold til at opnå såvel energi- som miljøpolitiske mål.

Den overordnede politiske målsætning fra Regeringen er, at hele Danmarks energiforsyning skal dækkes af vedvarende energi i 2050. I Danmark indgår biogasanlæg som et konkret virkemiddel i forhold til at blive selvforsynende med grøn gas inden 2030 og i forhold til at nå andre energi-, klima- og miljøpolitiske mål. Dette er blandt andet udmøntet i:

- Energiaftalen af 29. juni 2018
- Regeringens klima- og luftudspil – Sammen om en grønnere fremtid – fra oktober 2018
- Klimaaftale for energi og industri mv. fra juni 2020
- "Danmark kan mere II" fra april 2022

Udvidelsen af biogasanlægget kræver et tillæg til gældende miljøgodkendelse efter miljøbeskyttelsesloven. Øvrige gældende tilladelser vil fortsat være overholdt.

Udbringningen af afgasset biomasse fra biogasanlægget, følger de til enhver tid gældende generelle nationale regler for udbringning af husdyrgødning og afgasset biomasse.

Anlægget vil efter udvidelsen fortsat overholde bestemmelserne i den gældende lokalplan for området, hvor virksomheden er beliggende.

2.1.5. Afgrænsning

Faaborg-Midtfyn Kommune har udsendt afgrænsningsnotat for miljøkonsekvensrapporten i offentlig høring i perioden fra 2. februar til den 18. februar 2023. Høring af berørte myndigheder er afsluttet den 5. april og den 15. maj 2023. Høringerne af berørte myndigheder og den offentlige høring af projektet havde til formål at give borgere, foreninger, interesseorganisationer og berørte myndigheder mulighed for at afgive kommentarer eller komme med spørgsmål vedr. afgrænsningen af miljøkonsekvensrapportens indhold, som det er fastlagt i kommunens afgrænsningsnotat af 16. maj 2023.

I afgrænsningsudtalelsen blev det fastlagt, at Befolkning og menneskers sundhed samt luft og klima skulle have særligt fokus i miljøkonsekvensrapporten.

2.2. Befolkning og menneskers sundhed

2.2.1. Støj

Støjklender i biogasanlæggets driftsfase omfatter kørsel til og fra anlægget samt aktiviteter og stationære støjklender på anlægget.

De stationære støjklender øges ikke, men efter udvidelsen øges antallet af kørsler fra 56 transporter til 75 transporter i gennemsnit på de planlagte køredage. Efter udvidelsen forventes der dog på *hverdage* i gennemsnit 80 transporter dagligt med biomasser til og fra biogasanlægget og færre på *lørdage*. Virksomhedens typiske køretid er på hverdage fra kl. 6-20 og lørdage kl. 6-14 men der kan også forekomme transporter i den resterende del af døgnet samt om søndagen. Den største intensitet vil forekomme på hverdage i tidsrummet 07.00-18.00.

Der er foretaget kildestyrkemålinger af de stationære støjklender på anlægget, og på baggrund af disse samt oplysninger om virksomhedens nuværende drift er der udarbejdet en "Miljømåling - ekstern støj", som redegør for, at den samlede virksomhed kan overholde de støjvilkår, der er fastsat i den gældende miljøgodkendelse for anlægget, og som svarer til Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser.

Med udgangspunkt i driften efter den ansøgte udvidelse af anlægget er der endvidere lavet beregninger, der viser at miljøgodkendelsens støjvilkår fortsat vil kunne overholdes for den samlede virksomhed efter udvidelsen.

Udover måling og beregning af støj fra de stationære støjklender samt transportstøj internt på anlægget er der også foretaget en vurdering af betydningen af de ekstra transporter til og fra anlægget i forhold til vejtrafikstøj på udvalgte og repræsentative vejstrækninger i nærheden af anlægget. Beregninger har i den forbindelse vist, at den øgede kørselsaktivitet medfører en forøgelse af vejtrafikstøjen på under 0,1 dB i forhold til den nuværende situation. På adgangsvejen til anlægget forventes dog en stigning i støjniveauet på 1,3 dB. Der er tale om ændringer i støjniveauer, som i praksis ikke er hørbare.

2.2.2. Trafikafvikling og -sikkerhed

Projektområdet er placeret mellem Allested og Heden. Anlægget er vejbetjent via Lervangsvej, der er en kommunevej. Lervangsvej tilsluttes statsvejnettet ved Fåborgvej. Trafikafviklingen som følge af udvidelsen vil blive håndteret via det eksisterende vejnet i det eksisterende T-kryds ved anlægget/Lervangsvej.

Udvidelsen af anlægget vil give anledning til en stigning i antallet af transporter til anlægget. Der planlægges at tilkøre biomasser 312 dage om året. Den gennemsnitlige stigning kan beregnes til 24 transporter om dagen på hverdage ved korrektion i forhold til typisk driftstid for kørsel.

På baggrund af eksisterende og indgåede leverandøraftaler – og leverandørernes beliggenhed i forhold til anlægget – er der udvalgt en række trafikale knudepunkter, hvor der er udført trafikberegninger med henblik på at vurdere effekten af de ekstra kørsler på trafikafviklingen og trafiksikkerheden i disse punkter.

På baggrund af beregningerne vurderes udvidelsen ikke at skabe trafikafviklingsproblemer i de mest belastede vej-kryds ved adgangsvej/Lervangsvej og Lervangsvej/Fåborgvej, grundet stor restkapacitet i begge kryds. Det vurderes ligeledes at den eksisterende vejgeometri kan håndtere den øgede mængde transporter, som følge af udvidelsen.

Det vurderes, at trafiksikkerheden ikke vil blive væsentligt forringet som følge af udvidelsen, og det vurderes endvidere, at der ikke er behov for trafiksikkerhedsmæssige tiltag.

2.2.3. Luftforurening - Lugtpåvirkning

I forbindelse med anlæggets udvidelse i 2019, er der udført en OML-beregning for detailplanlægningen af anlægget, der har dannet grundlag for tillæg til miljøgodkendelse. Der er efterfølgende udført præstationskontrol på lugtemissionskilder, senest i 2022. Disse beregninger og undersøgelser danner grundlag for beskrivelsen af den nuværende lugtpåvirkning fra biogasanlægget.

Udvidelsen af anlægget indebærer, at der fremover modtages og behandles en øget mængde (100.000 tons/år) biomasse i forhold til de nuværende forhold, ligesom sammensætningen af biomassen også ændres. Den øgede mængde biomasse vil ikke medføre en forøgelse af gasproduktionen, og biomassen vil kunne behandles med de allerede eksisterende tekniske installationer, hvorfor udvidelsen ikke vil give anledning til en øget lugtemission.

For at vurdere lugtemissioner fra drift af opbevaringspladsen uden overdækning, er der foretaget en måling og evaluering heraf i april 2022. Resultaterne af denne undersøgelse er beskrevet separat og i kumulation med luftbidraget fra det eksisterende biogasanlæg. Resultatet af en OML-beregning, der indregner det samlede lugtbidrag fra virksomheden viser, at udvidelsen af anlægget ikke vil give anledning til overskridelser af de gældende grænseværdier for lugtimmission ved de omkringliggende boliger. Det fremgår endvidere af beregningsresultaterne, at drift af opbevaringspladsen uden overdækning ikke vil give anledning til et øget beregnet lugtbidrag hos de omkringboende.

2.3. Klimatiske faktorer

2.3.1. Udledning af drivhusgasser

Da udvidelsen af anlægget udelukkende omfatter tilladelse til at modtage en øget mængde biomasse, er der ikke udarbejdet et egentligt klima- og CO₂ regnskab i forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen. I stedet er der lavet en kvalitativ vurdering af betydningen af den ansøgte udvidelse, idet den reelle resulterende forskel med hensyn til klimapåvirkning antages at være meget begrænset.

Ud fra den kvalitative vurdering samt erfaringer fra alle Nature Energy anlæg, vurderes det, at driften af biogasanlægget vil medføre en mindre, negativ påvirkning af nærmiljøet hvad angår udledningen af drivhusgasser grundet potentielt mere transport sammenlignet med det nuværende anlæg. Påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig i forhold til regionale/nationale udledninger og modsvares af en positiv klimapåvirkning grundet en mere optimal drift af anlægget og som følge af at der kan indgå biomasser, som ellers ikke ville være blevet udnyttet.

2.4. Sammenfatning

2.4.1. Resultat af miljøvurdering

Gennem miljøvurderingsprocessen for udvidelsen har det ikke været nødvendigt at gennemføre projektilpasninger for at afbøde en negativ miljøpåvirkning, idet det er vurderet at projektet kun medfører en ubetydelig eller mindre negativ påvirkning.

Den fremtidige drift vil fortsat overholde grænseværdierne i den gældende miljøgodkendelse.

2.4.2. Manglende viden og begrænsninger

Vurderingerne af miljøkonsekvenserne er foretaget med baggrund i eksisterende faglig viden om miljøpåvirkninger for de forskellige fagområder. Det vurderes, at konklusionerne i miljøvurderingen er truffet på et tilstrækkeligt grundlag og at der ikke er usikkerheder i de anvendte vurderingsmetoder, datagrundlaget eller manglende viden, som vil påvirke konklusionerne for indvirkning på miljøet som følge af anlæggets udvidelse.

2.4.3. Overvågning

Projektet vurderes ikke at ville medføre væsentlige skadelige virkninger på miljøet, der nødvendiggør, at det underlægges et overvågningsprogram.

3. Projektbeskrivelse

Nature Energy Midtfyn ønsker at udvide et eksisterende biogasanlæg på Lervangsvej 2, 5750 Ringe, matrikel 16d, Heden By, Heden. Anlægget har en godkendt behandlingskapacitet på op til 500.000 tons biomasse årligt. Nature Energy Midtfyn ønsker at udvide behandlingskapaciteten med 100.000 tons biomasse årligt, således at den samlede behandlingskapacitet på anlægget bliver 600.000 tons biomasse årligt. Der er udelukkende tale om ændringer i forhold til biomasse mængde og -sammensætning, og der ændres således ikke på hverken bygninger eller tekniske anlæg på det eksisterende anlæg.

3.1. Baggrund og formål

Udvidelsen omfatter et øget biomasseindtag, da sammensætningen af de tilgængelige biomasser i anlæggets oplandsområde, løbende ændrer sig. Således vil de nuværende energirige restprodukter kunne skiftes ud med andre biomasser med et lavere energiindhold. Dette betyder, at mængden af behandlet biomasse øges, men der vil ikke være en øget gasproduktion. Ændringen betyder at gasproduktion kan sikres på samme niveau, selv om biomasserne ændres. De eksisterende procestanke (rådnnetanke) og øvrige anlægsdele, på det eksisterende anlæg vil have tilstrækkelig kapacitet til behandling af de øgede mængder af biomasser.

Desuden ønskes den nuværende plads til midlertidig opbevaring af ikke lugtende og ikke støvende plante biomasser anvendt uden brug af overdækning. Krav om overdækning er ikke en reel driftsmulighed idet biomasser tilkøres og fraføres løbende over dagen. Enhver til- og fraførsel af biomasse herfra vil ved krav om overdækning medføre en afmontering og genetablering af overdækningen, hvilket i praksis ikke er muligt i den daglige drift. Pladsen kan rumme omtrent tre dages forbrug af plante biomasser og udskiftningen heraf sker derfor hyppigt.

Det nuværende biogasanlæg er omfattet af Faaborg-Midtfyns Kommuneplan 2019-2031 som Kommuneplanrammeområde Hed-T-1, "Biogasanlæg Lervangsvej Heden", samt Lokalplan nr. 2015-1: "Område til teknisk anlæg, Biogas m.v., Heden", vedtaget 2015 (Faaborg-Midtfyn Kommune, 2015). Biogasanlægget ligger således indenfor et projektområde, som er planlagt til tekniske anlæg i form af biogasanlæg og det ansøgte projekt kan dermed indeholdes i det gældende plangrundlag.

Gasledningen fra anlægget til naturgasnettet ændres ikke.

Da biogasanlægget er et eksisterende anlæg, og udvidelsen ikke indebærer en anlægsfase, vurderes der ikke nærmere på anlægsfasen i nærværende miljøkonsekvensrapport. Der foretages ikke ændringer i den bygningsmæssige udformning, herunder dimensioner, arealforbrug, farver, materialer, belysning mm. hvorfor dette heller ikke beskrives eller vurderes yderligere.

Nature Energy Midtfyn har den 11. maj 2023 ansøgt om tillæg til miljøgodkendelsen, indeholdende den ovenfor beskrevne ansøgte udvidelse.

Det ansøgte projekt er afgrænset til at omhandle transport og behandling af øgede biomasse mængder og udvidelsen forventes udført, når projektet er godkendt og vedtaget. Desuden driftes udendørs oplagsplads uden overdækning, hvilket også medtages i dette projekt.

3.1.1. Biomassegrundlag og -afsætning

3.1.1.1. Biomasse

Biogasanlægget vil efter udvidelsen have en behandlingskapacitet på op til 600.000 tons biomasse årligt. Biogasanlæggets biomassegrundlag vil hovedsagelig blive baseret på husdyrgødning fra husdyrbrug i nærområdet og restprodukter fra landbrugs- og fødevarerproduktion. Derudover er anlægget dimensioneret til at behandle dyrket biomasse (f.eks. græs og mellemafgrøder), madaffald og andre biomassetyper fra fødevarerproduktion, som eksempelvis kildesorteret organisk dagrenovation.

Biogasproduktionen ændres ikke på grund af den ansøgte udvidelse. Biogassen ledes fortsat til oprensning i gasopgraderingsanlæg, hvor CO₂ separeres fra metan, hvorefter metanfraktionen tilføres naturgasnettet, hvor den fortrænger en tilsvarende mængde fossil naturgas. Den eksakte mængde produceret gas vil afhænge af sammensætningen af den biomasse, der tilføres anlægget. Biogasproduktionen vil fortsat maksimalt udgøre 5.000 Nm³ i timen, som er den eksisterende kapacitet på anlægget. Efter oprensning bliver det til ca. 3.000 Nm³ i timen idet ca. 60 % af biogassen består af metan.

Efter afgangning aftages biomassen af husdyrbrug til udbringning på egne udbringningsarealer. Der vil også være et overskud af afgasset biomasse, som skal nyttiggøres ved udbringning ved andre landbrugsbedrifter, gartnerier og lignende i nærområdet.

Udbringningen af afgasset biomasse fra biogasanlægget, følger de til enhver tid gældende generelle nationale regler for udbringning af husdyrgødning og afgasset biomasse.

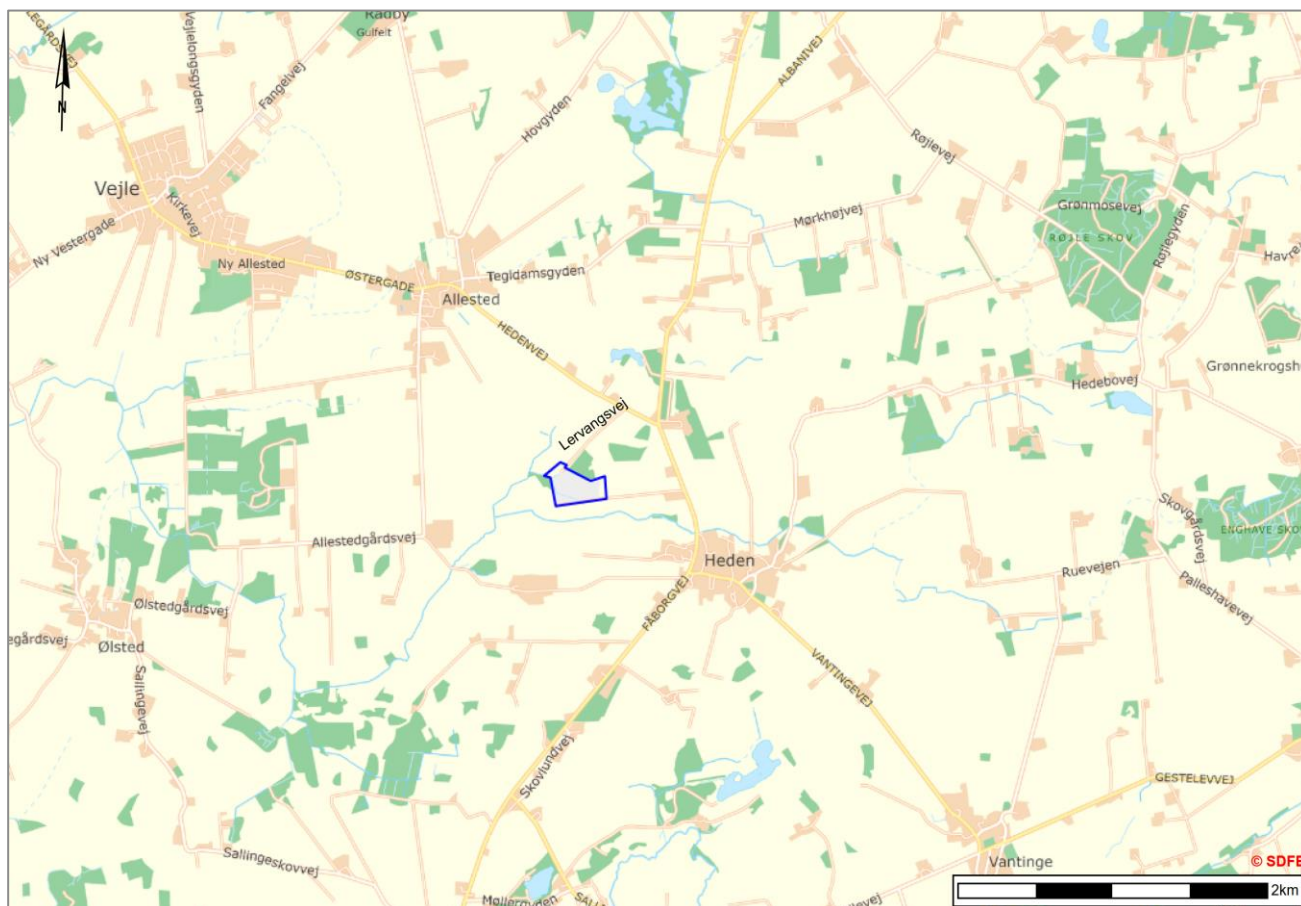
De generelle regler skal følges af alle, uanset om arealet anvendes til gødning med afgasset biomasse, husdyrgødning eller andre organiske produkter. Overholdelse af de generelle regler sikrer derfor, at udbringningen af afgasset biomasse ikke kan have en væsentlig virkning på miljøet.

Alle de anvendte udbringningsarealer er således allerede underlagte disse regler, hvorfor beskyttelsesniveauet således er uændret og fortsat vil være overholdt ved den ansøgte udvidelse. Kontrollen for overholdelse af disse regler ligger ved offentlige kontrolinstanser, som udfører tilsyn med de enkelte jordbrugere. Miljøpåvirkninger forbundet med udbringning af afgasset biomasse undersøges derfor ikke nærmere i miljøkonsekvensrapporten.

3.2. Lokalisering

Biogasanlægget er beliggende på Lervangsvej 2, 5750 Ringe, matrikel 16d, Heden By, Heden, indenfor et Lokalplanområde, som omfatter et område på ca. 8 ha syd for Lervangsvej mellem Heden og Allested. Placeringen kan ses af nedenstående Figur 3.1.

Anlægget ligger i et landbrugsområde med mindre skove mod sydvest og nordøst. Terrænet stiger fra syd og op til Lervangsvej med ca. 5 m. Den nærmeste bolig ligger ca. 500 m fra biogasanlægget. Der er ca. 700 m og 1.000 m til henholdsvis Heden og Allested. Vejadgang sker fra Lervangsvej.



Figur 3.1: Placering af anlægget

3.3. Projekttilpasning i forbindelse med miljøvurdering

Gennem miljøvurderingsprocessen for udvidelsen har det ikke været nødvendigt at gennemføre projekttilpasninger for at afbøde negative miljøpåvirkninger.

3.4. Teknisk beskrivelse af biogasanlægget

Den ansøgte udvidelse af anlægget omhandler udelukkende ændringer i mængderne og sammensætningen af de biomasser, som modtages på anlægget. Der ændres således intet i forhold til hverken den fysiske indretning eller den procesmæssige drift af det eksisterende anlæg. Dog ansøges om drift af udendørs oplagsplads til midlertidigt oplag af plantebiomasser uden overdækning. I forbindelse med ansøgningen om udvidelse af den årlige behandlingskapacitet af biomasse mængden ønskes det også fremadrettet at benytte den eksisterende udendørs oplagsplads til midlertidigt oplag af biomasser uden at oplaget skal overdækkes løbende. Lageret har kapacitet til få dages forbrug og anvendes hovedsageligt til græsoplæg.

Drift af anlægget har vist, at drift med overdækning af lageret i praksis ikke er mulig. Grundet oplagets relativt lille størrelse sker der hyppige tilkørsler af biomasse og samtidig foregår løbende indfødning fra lageret til processen.

Oplagsområdet er at betragte som en diffus lugtkilde. Der er foretaget undersøgelser af lugtemissionen fra pladsen for midlertidigt oplag af biomasse på virksomheden som anvendes til vurderingen af lugt i kapitel 10.

I forbindelse med godkendelsesprocessen for det eksisterende anlæg er der i 2013 udarbejdet en VVM-redegørelse.

Der er desuden efterfølgende udarbejdet miljøgodkendelse til anlægget i 2015. Denne er erstattet af revurdering og tillæg til miljøgodkendelse i forbindelse med en udvidelse i 2019. Disse dokumenter indeholder fyldestgørende tekniske beskrivelser af biogasanlægget.

Idet den ansøgte udvidelse som nævnt ikke medfører ændringer af nogen art i forhold til anlæggets tekniske indretning indeholder nærværende rapport ikke en tilsvarende (og identisk) beskrivelse af anlægget. I stedet fokuseres der i dette afsnit hovedsageligt på en beskrivelse og vurdering af de ændrede forhold for så vidt angår mængden og sammensætningen af den biomasse, som må modtages på anlægget samt driften af oplagspladsen.

Nedenstående beskrivelse er en forkortet men enslydende beskrivelse af nuværende indretning og drift fra de eksisterende beskrivelser.

De flydende råvarer transporteres til anlægget med lukkede tankbiler. De faste biomasser tilkøres med container-lastbiler. Ved indkørslen til biogasanlægget bliver alle transportere til og fra anlægget vejet på en brovægt.

Flydende husdyrgødning indleveres i lukket hal med undertrykventilation og føres via rørføring til opbevaring i overdækket tæt beholder med afsug indtil det indføres i procestanken. Aflæsning af madaffald og f.eks. glycerin, fedt og lignende biomasser foregår udendørs på aflæsepladser via lukket rørsystem direkte til lukkede lagertanke med undertrykventilation inden det indføres i procestanken.

Faste vegetabiliske biomasser (ikke lugtende/støvende) afleveres og opbevares på udendørs oplagsplads, der ønskes driftet uden overdækning. Herfra tippes det i indfødningssystemet, som fører materialet til procestanke via en mix-pumpe, således at det bliver blandet i de optimale blandingsforhold med de øvrige biomasser. Indfødningssystemet er placeret udendørs ved oplagspladsen.

Biomassen afgasses i ca. 25 døgn i procestankene. Den afgassede biomasse køres tilbage til de enkelte husdyrgødningsleverandører eller planteavlere, hvorefter den udbringes på landbrugsjord som gødning efter almindelig praksis.

Den producerede biogas opsamles i gaslageret, hvorefter den renses og tilføres naturgasnettet. Biogassen vil ved reparationer eller driftsforstyrrelser blive afbrændt i gasfaklen, der er en sikkerhedsforanstaltning.

3.4.1. Transportforhold

Den ansøgte udvidelse af driften på biogasanlægget medfører et øget antal transportere til/fra virksomheden. En transport defineres i denne forbindelse som én udkørsel og én indkørsel. Konkret drejer det sig om en stigning fra et udgangspunkt på gennemsnitligt 56 transportere dagligt på hverdage (grundlaget i VVM-redegørelse fra 2013 og den eksisterende miljøgodkendelse fra 2019) til et transportantal på gennemsnitligt 75 dagligt efter udvidelsen. Dette antal er beregnet ud fra en ens fordeling af transportintensiteten over de planlagte antal årlige køredage på 312 (hverdage samt lørdage). Idet virksomhedens typiske driftstid for kørsler ikke er ens alle dagene men hovedsageligt er henlagt til hverdage fra kl. 6-20 og lørdage kl. 6-14, vil det være mere korrekt at udregne de enkelte dages transportomfang som et vægtet gennemsnit baseret på driftstimer for kørsel. Denne metode giver et mere retvisende billede af det maksimale antal transportere på en dag.

Med denne metode er det beregnet, at der gennemsnitligt efter udvidelsen vil forekomme 80 transportere pr. dag til/fra virksomheden på hverdage. Dette er et omfang som i praksis kun forekommer på hverdage og indebærer, at der tages højde for virksomhedens typiske driftstider, som er udvidede på hverdage i forhold til lørdage.

Oversigt over transportomfang fremgår af Tabel 3.1

Tabel 3.1: Antal transporter i de aktuelle og ansøgte forhold, samt mertransport.

	Aktuelle forhold jf. miljøgodkendelse	Ansøgte forhold	Forskel (Mertransport)
Samlet antal transporter, årligt	13.938	23.310	9.372
Kørselsdage om året	250	312	
Samlet antal transporter, dagligt	56	75	19
Korrigeret til vægtet gennemsnit på hverdage ved virksomhedens typiske arbejdstid.		80	24

3.4.2. Råstoffer, råvarer og andre ressourcer

3.4.2.1. Råstoffer og materialer i driftsfasen:

Med den ansøgte driftsmæssige udvidelse på 100.000 tons pr. år svarende til ca. 274 tons pr. dag, vil Nature Energy Midtlyn samlet kunne behandle op til ca. 600.000 ton biomasse pr. år svarende til ca. 1.644 tons biomasse pr. dag. Af

Tabel 3.2 fremgår den ansøgte biomasse mængde fordelt på forventet sammensætning af biomassetyper. Dyrket biomasse kan f.eks. bestå af halm, græs, mellemafgroder eller kasserede afgroder.

Tabel 3.2: Biomassegrundlaget ved den nuværende drift samt ved den ansøgte udvidelse. Tabellen viser desuden ændringen i biomasse efter udvidelsen, fordelt på de forskellige biomassetyper.

Biomasse	Nuværende biomassegrundlag	Forventet biomasse-sammensætning	Ændring i biomasse-mængden efter den ansøgte udvidelse
Husdyrgødning	460.000 tons/år	450.000 tons/år	-10.000 tons/år
Restprodukter fra føde-vareproduktion	30.000 tons/år	110.000 tons/år	+80.000 tons/år
Dyrket biomasse	10.000 tons/år	40.000 tons/år	+30.000 tons/år
I alt	500.000 tons/år ~1.370 tons/døgn	600.000 tons/år ~1.644 tons/døgn	+100.000 tons/år +274 tons/døgn

Den ansøgte udvidelse af biomasse mængden skyldes et ønske om fleksibilitet og ændringer i biomassesammensætningen samtidig med at det sikres, at gasproduktionen ikke reduceres.

Baggrunden for ønsket om at udvide kapaciteten på biogasanlægget er, at sammensætningen af de tilgængelige biomasser ændrer sig løbende. Der ønskes mulighed for at man f.eks. kan erstatte nogle højenergi biomasser med mere lavenergiholdige biomasser. Dette medfører, at der er behov for større mængder biomasser til samme mængde gasproduktion. Den samlede gas mængde der produceres på anlægget vil være uændret og fortsat tilpasset kapaciteten af de eksisterende gasrensingsanlæg på anlægget.

Samtidig med udvidelsen opnås også en øget effektivitet i forhold til udnyttelse af gaspotentialet i biomassen. Et mere varieret udvalg af biomasser gør det muligt at lave en mere optimal tildeling/blanding af forskellige biomassetyper ift. at opnå optimalt gasudbytte. Dette betyder samtidig bedre udnyttelse af anlæggets fulde kapacitet og af det biomassepotentialer, der løbende er tilgængeligt i anlæggets opland.

Den øgede mængde afgasset biomasse vil blive genafsat til anlæggets leverandører samt til andre jordbrugsvirksomheder, som opbevarer biomassen frem til, at den kan udbringes på landbrugsarealer efter de generelle regler for anvendelse af gødning.

Biogasprocessen har et forbrug af hjælpestoffer, der anvendes i de forskellige driftsanlæg, og dette er uændret ift. den eksisterende drift. Der kan være behov for tilsætning af vand, syrer og baser til luftfilter, svovlrensings-anlæg, rensning af vekslere mv. Der kan, afhængig af biomassens karakter, være behov for tilsætning af mindre mængder jernklorid/jernsulfat til biomassen for at binde svovl. Derudover anvendes vand og sæbe til vask af udstyr og transportmateriel og vand til proces (rensefiltre, opgraderingsanlæg og kedel). Der forventes en mindre stigning i forbruget af vand og sæbe til vask af de ekstra transportere/lastbiler. Vaskevandet ledes til proces, hvorfor det ikke har betydning i forhold til miljøpåvirkningen.

Der anvendes diesel til transporten af biomasser. Mængden forventes at stige proportionalt med den øgede mængde biomasse, der skal transporteres til og fra biogasanlægget i forbindelse med udvidelsen. Der vil ikke blive ændret på mængden af diesel, der oplagres på virksomheden.

3.4.3. Risikoforhold

Oplag af biogas er omfattet af risikobekendtgørelsen såfremt oplaget er større end 10 tons biogas. Det eksisterende biogasanlæg overstiger denne tærskelværdi og der er indsendt ansøgning om risikoaccept samt et sikkerhedsdokument i august 2022. Risikoanmeldelsen omhandler et oplag af biogas på cirka 36 tons. Udvidelsen giver ikke anledning til ændringer i forhold til mængden eller sammensætningen af den biogas, der opbevares på virksomheden.

Den producerede biogas renses og afsættes løbende til naturgasnettet.

Biogas er karakteriseret ved kun at være brændbar/eksplosiv, når den opblandes med ilt i et snævert interval på 10-15%. Biogas produceres i lukkede tanke (procestanke), hvor bakterier under iltfri (anaerobe) forhold omdanner organiske biomasser til biogas ved udrådning. Den producerede og oplagrede biogas vil således under normale driftsforhold aldrig indeholde ilt og dermed ikke være brændbar/eksplosiv.

Procestankene, hvor udrådningen af biomassen foregår, er fyldt op med biomasse der holdes under konstant omrøring og temperatur for at sikre at bakterierne har de bedste driftsbetingelser. Kun de øverste ca. 5 % af tankene består af den producerede biogas, som kontinuerlig renses for kuldioxid (CO₂) og svovlbrinte (H₂S) og injiceres i det danske naturgasnet som dækker hovedparten af Danmark.

Såfremt den producerede biogas ikke kan injiceres i naturgasnettet (på grund af strømfald, kortvarig service, mekaniske nedbrud mv.) vil biogassen blive ledt til en gasfakkel på anlægget, hvor den producerede biogas vil blive opblandet med ilt og brændt af, indtil den producerede biogas igen kan injiceres i naturgasnettet. Gasfaklen er forsynet med automatisk tændingsmekanisme og periodisk gentænding. Gasfaklen er dimensioneret til at kunne afbrænde anlæggets samlede produktion af biogas, i tilfælde af driftsstop og/eller nødsituationer.

Biogasanlægget er udover en gasfakkel udstyret med "overtryksventiler", der forhindrer trykket i at stige til unormalt højt niveau. Procestankene af stål er trykprøvet til 30 millibar overtryk, men i tilfælde af både manglende injicering af biogas i naturgasnettet og manglende tænding af gasfakkel, vil overtryksventilen, som en nødforanstaltning, automatisk blive løftet ved et overtryk på 20-25 mbar. Gaslageret, som indeholder biogas svarende til 1-2 timers produktion, vil ligeledes være udstyret med selvstændige overtryksventiler, til at forhindre trykopbygning, efter samme princip som procestankene.

Overtryksventilerne på procestankene og gaslageret er placeret højt (ca. 25 meters højde ved procestanke, ca. 6 meters højde ved gaslager), således at gassen i tilfælde af åbne overtryksventiler som nødforanstaltning, hurtigt vil stige

til vejrs og blive opblandet i luften over procestankene, indtil trykket igen er reduceret og den producerede biogas igen kan injiceres i naturgasnettet. Alt elektrisk udstyr på toppen af procestankene er klassificeret som såkaldt ATEX-sikkert udstyr, således at der ikke kan forekomme antændelse af den opblandede gas der kortvarigt kan risikere at komme ud igennem overtryksventilen.

Anlægget vil derfor ikke udgøre en risiko i forhold til brand- og eksplosionsfare.

Procedurer i en beredskabsplan vil bidrage til, at påvirkningens omfang i tilfælde af uheld begrænses og at myndighederne straks informeres og inddrages. På baggrund heraf vurderes, at driften af anlægget kan foregå uden væsentlig risiko for omkringboende. Det vurderes desuden, at driften af anlægget ikke vil betyde en væsentlig risiko for ansatte under forudsætning af, at gældende arbejdsmiljøregler overholdes, herunder at eksplosionsfarlige områder på anlægget klassificeres og afmærkes iht. reglerne omkring eksplosionsfare (ATEX) samt beredskabsloven. Uheld på anlægget imødegås via krav til indretning og drift jf. arbejdsmiljøreglerne, ATEX-kravene samt egenkontrolprogram i diverse godkendelser til anlægget.

Ved den ansøgte udvidelse foretages ikke ændringer, som kan give anledning til øget risiko for driftsforstyrrelser og uheld end ved den eksisterende, miljøgodkendte drift.

3.4.4. Planlagte afværgeforanstaltninger

Den planlagte udvidelse omfatter udelukkende en forøgelse af den mængde biomasse, som må modtages på anlægget. Der ændres således ikke på virksomhedens indretning eller drift i forhold til behandling af biomasser. Dog ønskes oplagspladsen drevet uden overdækning fremadrettet, men dette giver ikke anledning til et øget lugtbidrag hos naboerne.

Al færdsel foregår på befæstet areal, og biomasserne til den udendørs oplagsplads er ikke støvende. Oplagspladsen er desuden omkranset af en betonvæg, der beskytter mod vind. Der vil derfor ikke forekomme støvgener i forbindelse med driften.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at der ikke er behov for afværgeforanstaltninger i forhold til den allerede eksisterende, miljøvurderede og miljøgodkendte drift.

4. Alternativer

I dette kapitel beskrives referencescenariet (den aktuelle miljøstatus) og de undersøgte alternativer til projektet.

4.1. Metode til beskrivelse af alternativer

Miljørapporten skal ikke blot indeholde en beskrivelse og vurdering af det påtænkte anlæg eller projekt (hovedforslag). Ifølge miljøvurderingsloven skal miljørapporten også indeholde relevante væsentlige alternativer samt oplysninger om de vigtigste grunde til bygherrens valg af alternativ under hensyn til påvirkningerne på miljøet.

Relevante alternativer kan dels være bygherrens egne forslag til alternative placeringer eller alternativ udformning af anlægget, dels alternativer, der er foreslået af myndigheden eller andre berørte myndigheder. Desuden skal alternativer, der er fremført af offentligheden, inddrages i det omfang, det af myndigheden vurderes at være relevant.

Det er endvidere et krav, at der redegøres for de miljømæssige påvirkninger af, at projektet ikke gennemføres (referencescenariet).

Det er ikke et krav, at der foretages en indgående belysning af alle alternativer. Det er tilstrækkeligt, at gennemgangen af alternativer giver mulighed for at vurdere det ønskede projekt (hovedforslaget) i forhold til andre realistiske alternativer, således at det fornødne grundlag for en beslutning er tilvejebragt.

4.2. Referencescenarie

Referencescenariet er den situation, hvor Nature Energy Midtjylland ikke opnår godkendelse til udvidelse af biogasanlægget.

Referencescenariet beskriver således den eksisterende situation og anvendes som udgangspunkt for vurderingen af miljøpåvirkningerne ved udvidelsen af det eksisterende biogasanlæg.

4.3. Miljømæssige påvirkninger af referencescenariet

Den største effekt af referencescenariet er, at gaspotentialet fra de planlagte biomasser ikke vil blive udnyttet til biogasproduktion, hvilket vil betyde, at der vil blive fortrængt en mindre mængde af fossil naturgas på naturgasnettet.

Udvidelsen af et anlæg, hvor der i forvejen er installationer og kapacitet til behandling af biomasse og biogas, er ressourcebesparende i forhold til etablering af et nyt biogasanlæg. For Nature Energy Midtjylland kan alle eksisterende installationer af nødvendige anlægsdele anvendes til behandling af yderligere mængde biomasse uden ændring og udvidelse af disse anlægsdele.

I referencescenariet vil håndteringen af biomasserne i oplandet, som for nuværende ikke afgasses, sandsynligvis fortsætte som hidtil. Det vil dermed betyde, at den del af husdyrgødningen, affald fra planteproduktionen samt andre organiske affaldsprodukter, der ikke leveres til biogasanlægget vil blive spredt på markerne som hidtil og industrielle biomasser sendes til eksempelvis forbrænding. Derudover vil der ikke opnås klima- og miljømæssige forbedringer ved brug af afgasset biomasse som gødning på de tilknyttede landbrug, som eksempelvis bedre kvælstofudnyttelse og dermed et reduceret tab af næringsstoffer.

Afgasset digestat (gylle + andre afgassede biomasser) har reducerede lugtgener sammenlignet med rågylle, når det udbringes på marker. Ved det ansøgte projekt vil afgasset digestat blive udbragt på et yderligere antal marker pga. den større mængde indførte biomasse, hvorfra der også vil være reducerede lugtgener. Endvidere vil biogasanlæggets effekt i forhold til reduceret emission af metan og lattergas fra landbrugenes marker og gødningslagre ikke kunne opnås.

Der vil ved referencescenariet ikke være en forøgelse af trafikken på det omkringliggende vejnet, men der vil heller ikke blive beskæftiget ekstra chauffører til transport af biomasse og afgasset gylle.

Da der er tale om et eksisterende anlæg, som kan overholde miljøgodkendelsen og hvor der alene sker en udvidelse af biomasse mængder, er der ikke vurderet særskilt på alternative løsninger eller anlægskoncepter.

4.4. Alternative placeringer

Baggrunden for ønsket om at øge biomasse mængderne på biogasanlægget har været at kunne udnytte det eksisterende anlægs kapacitet optimalt under hensyntagen til de tilgængelige biomasser. Med den nuværende placering af biogasanlægget er biomasse grundlaget tilstrækkeligt til en udvidelse af den ansøgte størrelse. Størstedelen af de fremtidige leverandører leverer i forvejen til anlægget og der vil også fremadrettet være et grundlag for drift af anlægget med den ansøgte udvidelse.

Det eksisterende anlæg har en tilstrækkelig kapacitet til at behandle de øgede biomasse mængder, hvorfor en udvidelse af anlægget ikke nødvendiggør fysiske ændringer på anlægget.

Eftersom der ikke er tale om et barmarksprojekt, men udelukkende om en kapacitetsmæssig udvidelse af et eksisterende anlæg, er der ikke undersøgt for alternative placeringer til den ansøgte udvidelse for behandling af de ekstra biomasser.

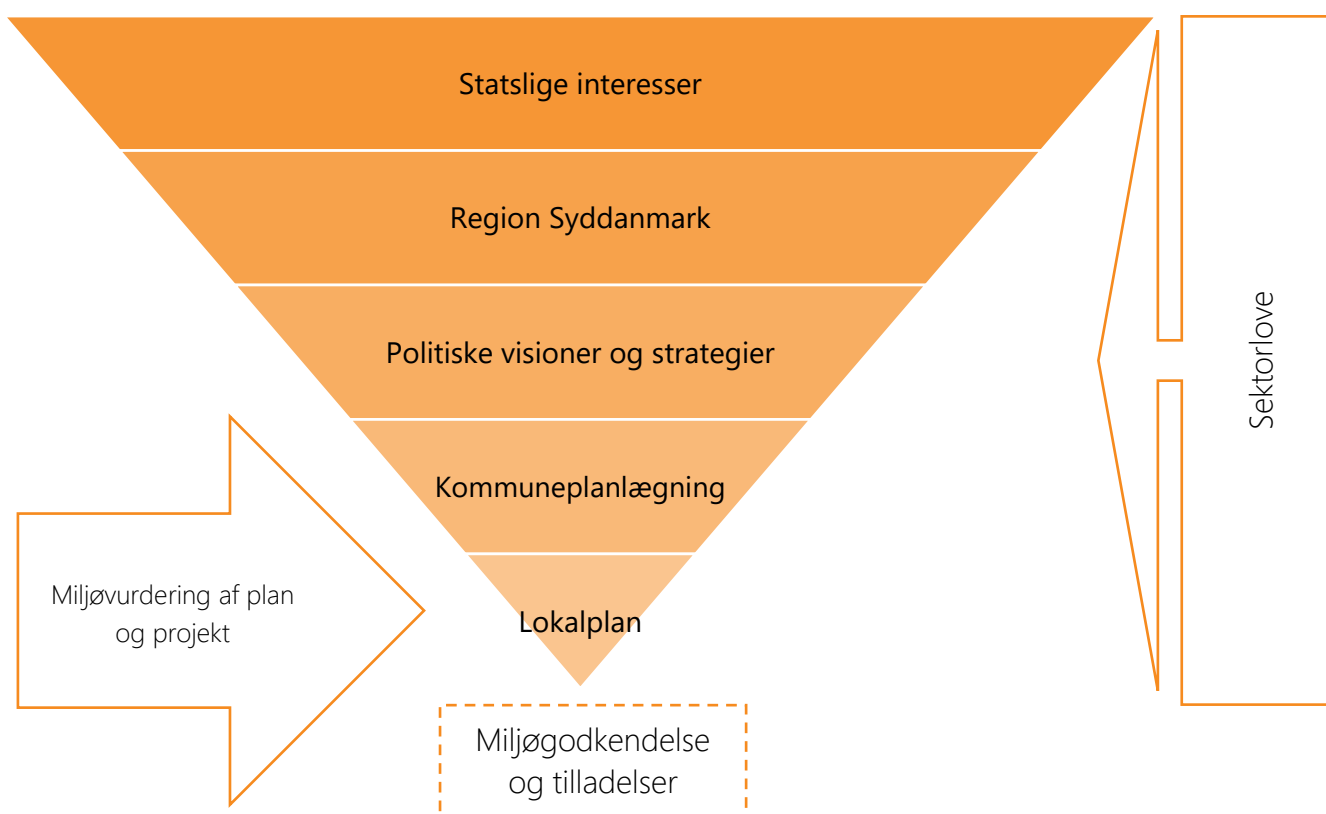
5. Lovgrundlag

Dette kapitel redegør for lovgrundlaget for nærværende miljøkonsekvensrapport og sammenhængen med plangrundlaget. Desuden fremhæves eksempler på sektorlove, som finder anvendelse i forbindelse med planlægning og drift af biogasanlæg svarende til det ansøgte projekt for Nature Energy Midtfyn. Formålet er dels at fremhæve lovkrav i forhold til denne miljøkonsekvensrapport samt at skitsere projektets sammenhæng og indpasning i forhold til øvrig planlægning og lovgivning.

5.1. Metode

Først beskrives plangrundlaget, startende med de overordnede politiske strategier og visioner efterfulgt af henholdsvis statslige interesser, regionale udviklingsstrategier og kommune- og lokal-planlægning. Endeligt er de væsentligste sektorlove, som finder anvendelse i forbindelse med realisering af det ansøgte projekt på biogasanlægget.

Plansystemet og dets relationer, som de er beskrevet i dette kapitel, er illustreret ved Figur 5.1



Figur 5.1: Plansystemet og dets relationer

Politiske dokumenter og plandokumenter er hentet fra ministerier, Region Syddanmark og Faaborg-Midtfyn kommune hjemmeside:

- <https://planinfo.dk/> (Plan- og Landdistriktsstyrelsen)
- <https://regionsyddanmark.dk/> (Region Syddanmark)
- <https://www.fmk.dk/> Faaborg-Midtfyn Kommune)

Erhvervsministeriets hjemmeside rummer bl.a. information om de statslige interesser i arealanvendelsen.

5.2. Miljøvurdering af det konkrete projekt

Enhver ændring eller udvidelse af projekter opført på miljøvurderingslovens² bilag 1, der i sig selv opfylder tærskelværdier fastsat i dette bilag antages at kunne påvirke miljøet væsentligt og er dermed obligatorisk miljøvurderingspligtigt. Derfor vil denne type projekter kræve en fuld miljøvurderingsprocedure. Desuden skal myndigheden gennemføre en miljøvurdering af en plan eller et program, hvor disse fastlægger rammerne for fremtidige anlægsarbejder til de projekter, der er omfattet af bilag 1.

Projektet, som Nature Energy Midtfn ønsker at gennemføre er dermed omfattet af, og ansøgt i henhold til, miljøvurderingslovens bilag 1, punkt 29:

"Enhver ændring eller udvidelse af projekter, der er opført i dette bilag, såfremt en sådan ændring eller udvidelse i sig selv opfylder de eventuelle tærskelværdier, der er fastsat i dette bilag."

Da udvidelsen i sig selv overstiger tærskelværdierne angivet i lovens bilag 1, punkt 10):

"Anlæg til bortskaffelse af ikkefarligt 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."

Det ansøgte projekt kan etableres indenfor det eksisterende plangrundlag. Miljøvurderingen, der udarbejdes i forbindelse med dette projekt, er derfor udelukkende en vurdering af selve projektet (udvidelse af den modtagne biomasse-mængde på biogasanlægget). Det eksisterende anlæg inddrages som kumulation med den ansøgte udvidelse, hvor/hvis dette er relevant.

Den kompetente myndighed for miljøvurdering af det ansøgte projekt er Faaborg-Midtfn Kommune.

5.2.1. Indhold i miljøkonsekvensrapporten

Da biogasanlæg er omfattet af bilag 1 i miljøvurderingsloven, skal der udføres en miljøvurdering af det ansøgte projekt, hvilket medfører, at der skal udarbejdes en miljøkonsekvensrapport for det konkrete projekt. Miljøkonsekvensrapporten skal udarbejdes, så den opfylder kravene i bilag 7 (oplysningskrav for § 20) i miljøvurderingsloven. Ansøger skal jf. miljøvurderingsloven udarbejde miljøkonsekvensrapporten for det ansøgte projekt.

Miljøkonsekvensrapporten skal påvise, beskrive og vurdere om projektet kan få en væsentlig indvirkning på miljøet. I vurderingen undersøges potentielt (se om afgrænsning nedenfor) anlæggets direkte og indirekte virkninger på befolkningen og mennesker, biologisk mangfoldighed, jordarealer, jordbund, vand, luft, klima og landskab, materielle goder og kulturarv, samt samspillet mellem disse faktorer, jf. lovens § 20 stk. 4.

Miljøkonsekvensrapporten skal desuden omfatte de oplysninger, som fremsættes i lovens bilag 7 herunder også planlagte foranstaltninger for at undgå, forebygge, begrænse og om muligt neutralisere identificerede væsentlige skadelige virkninger på miljøet (afværgeforanstaltninger) jævnfør miljøvurderingslovens § 20 stk. 2.

Jævnfør miljøvurderingslovens § 23 stk. 1 skal den kompetente myndighed (Faaborg-Midtfn Kommune) før udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten foretage en afgrænsning af rapportens indhold. For miljøvurderingspligtige anlæg

² Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) (Lovbekendtgørelse nr. 4 af 3. januar 2023)

indgår eventuelle input fra høringsfasen i den obligatoriske afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens behandlede emner.

Indholdet i Faaborg-Midtfyns afgrænsningsnotat til miljøkonsekvensrapporten fremgår af rapportens Kapitel 6 Afgrænsning .

5.3. Forhold til anden planlægning

5.3.1. Politiske målsætninger og strategier

I Danmark indgår biogasanlæg som et konkret virkemiddel i forhold til at nå såvel energi-, klima og miljøpolitiske mål.

Energiaftalen af 29. juni 2018 indeholder strategi for en fortsat udbygning og effektivisering af biogasteknologien i Danmark (Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet, 2018). Af Regeringens klima- og luftudspil fra 2018 – Sammen om en grønnere fremtid, er biogas et virkemiddel i flere initiativer, blandt andet til at mindske drivhusgasudledningen fra landbrugsområdet og som led i en grøn omstilling af boliger og erhverv, samt omstilling til en renere transportsektor (Regeringen, 2020).

Klimaaf tale for energi og industri mv. 2020 er første del af regeringens klimahandlingsplan og vil blive fulgt af yderligere klimaplaner (Regeringen, 2020). Aftalen bygger videre og implementerer/omprioriterer Energiaftalen fra 2018 (Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet, 2018). For biogas og andre grønne gasser skal disse supplere den grønne el og bidrage til den grønne omstilling af processer, der umiddelbart ikke forventes at kunne elektrificeres. Der er i aftalen besluttet støtte via udbud til biogas og andre grønne gasser.

Den overordnede politiske målsætning fra Regeringen er, at hele Danmarks energiforsyning skal dækkes af vedvarende energi i 2050. Denne målsætning er blevet yderligere skærpet med EU's plan for grøn omstilling og hurtig reduktion af afhængigheden af russisk fossilt gas, hvor EU peger på en stor forøgelse inden 2030. Dette er i Danmark støttet op af planen Danmark kan mere II (Regeringen, 2022).

5.3.2. Nationale interesser i arealanvendelsen

Staten fremsætter de overordnede politiske visioner og målsætninger for landsplanlægningen, som udgøres af De Regionale Vækst- og Udviklingsstrategier samt Kommuneplaner. Herudover er der en række overordnede restriktioner for arealanvendelsen i medfør af planloven.

Det er en national interesse (Erhvervsstyrelsen, 2018), at der opretholdes en tilstrækkelig kapacitet til behandling og deponering af affald. Det er desuden en national interesse at gøre Danmark uafhængig af fossile brændstoffer såsom olie og kul, og det kan biogasanlæg bidrage til.

5.3.3. Planlægning i Region Syddanmark

Den regionale udviklingsstrategi 2020–2023, Fremtidens Syddanmark (Region Syddanmark, 2020), har FN's verdensmål som overordnet ramme. Strategien bygger på seks strategispør: "Grøn omstilling, klima og ressourcer", "Rent vand og jord", "Kompetencer til fremtiden", "Sunde levevilkår", "En attraktiv og oplevelsesrig region" samt "Mobilitet for alle. Disse tager afsæt i fælles udfordringer eller særlige syddanske styrker, og på fire tværgående temaer: "Viden og analyser", "Udvikling i hele regionen", "Dansk-tysk og internationalt samarbejde" samt "Digitalisering".

Region Syddanmarks klimaarbejde har tre mål for øje (Region Syddanmark, u.d.):

- Nedbringe udledningen af CO₂ og andre klimagasser i Region Syddanmark.
- Omstilling til mere cirkulær økonomi med mere effektiv brug af ressourcer, herunder råstoffer.
- Mindske negative konsekvenser ved forhøjede vandstande og ekstremvejr.

5.3.4. Kommune- og lokalplanlægning

5.3.4.1. Planlægning i Faaborg-Midtfyn Kommune

Faaborg-Midtfyns udviklingsstrategi 2023-2040 "Sammen skaber vi det gode liv" indeholder visioner for bæredygtighed og klima, og ifølge denne ønsker kommunen at gå forrest og understøtte omlægning af energi- og varmeforsyningen.

Kommuneplan 2019 for Faaborg-Midtfyn Kommune beskriver ligeledes handlinger forbundet med udbygningen af de vedvarende energikilder, herunder biogasanlæg.

Kommuneplanen indeholder en række udpegninger i forhold til arealanvendelse. Da den ansøgte udvidelse omhandler et allerede etableret anlæg, som ikke ændres fysisk, vil der ikke forekomme påvirkning af kommuneplanens udpegninger i forhold til rekreative, kulturhistoriske, geologiske eller landskabelige interesser, hvorfor dette ikke beskrives og vurderes yderligere.

5.3.4.2. Sammenhæng med øvrige kommunale planer

En række sektorplaner for Faaborg-Midtfyn Kommune omfatter projekter og/eller restriktioner for arealanvendelsen i kommunen (Faaborg-Midtfyn Kommune, u.d.).

Der er ingen arealudlæg eller restriktioner for projektområdet i forhold til Faaborg-Midtfyn Kommunes affaldsplan, spildevandsplan, vandforsyningsplan, klimatilpasningsplan, kommuneplan og natur- og vandhandleplaner.

5.3.4.3. Lokalplan

Der er et eksisterende plangrundlag for projektområdet i Kommuneplan 2019-2031 for Faaborg-Midtfyn (Faaborg-Midtfyn Kommune, 2019). Etablering af det eksisterende biogasanlæg er sket ift. den gældende Lokalplan nr. 2015-1: Område til teknisk anlæg, Biogas m.v., Heden (Faaborg-Midtfyn Kommune, 2015). Det ansøgte projekt kan indeholdes i det gældende plangrundlag.

Der foretages ikke ændringer i den bygningsmæssige udformning, herunder dimensioner, arealforbrug, farver, materialer, belysning mm. hvorfor dette ikke beskrives eller vurderes yderligere.

Kommune- og lokalplangrundlaget behandles derfor heller ikke yderligere.

5.3.5. Vandområdeplaner

Vandområdeplanerne er en samlet plan for at forbedre det danske vandmiljø. Indholdet i planerne er udmøntet i Lov om vandplanlægning samt bekendtgørelser om miljømål og indsatsprogrammer og en række andre bekendtgørelser. Projektområdet er omfattet af retningslinjerne i høringsudkast til Vandområdeplan 2021-2027 (Miljøstyrelsen, 2022) for Vandområdedistrikt 1 – Jylland og Fyn. Retningslinjerne omfatter i denne henseende beskyttelse af drikkevandsressourcerne samt målsætninger for kvaliteten af vandløb, søer og kystvande.

Kommuneplanlægningen skal ske under hensyn til de initiativer, der forventes gennemført på baggrund af vandområdeplanerne. Ved dette projekt ændres ikke på kommuneplanlægningen.

Den ansøgte udvidelse af biogasanlægget medfører ingen ændringer i forhold til våd- og vandområder, hvorfor der ikke er behov for en vurdering af projektet ift. vandområdeplanerne under vandrammedirektivet.

5.3.6. Natura 2000-planer

EU's Natura 2000-direktiver (fuglebeskyttelsesdirektivet og habitatdirektivet) forpligter Danmark til at gøre den nødvendige indsats for at sikre eller genoprette gunstig bevaringsstatus for en række naturtyper og arter. Med henblik på

at fastsætte de langsigtede mål og prioritere den nødvendige indsats, udarbejder Miljøstyrelsen efter bestemmelserne i miljømålsloven og skovloven en Natura 2000-plan, der dækker hvert af de 252 udpegede beskyttelsesområder. Planens målsætninger og retningslinjer er bindende og skal benyttes ved myndighedsudøvelse, ifølge habitatbekendtgørelsen.

Der er ikke udpeget fuglebeskyttelsesområder, habitatområder eller Ramsarområder indenfor projektområdet. Projektområdet er beliggende ca. 6 km fra nærmeste Natura 2000-område N119, Storelung, der er habitatområde nr. H103. Der foretages ingen anlægsændringer og emissionerne fra anlægget øges ikke, hvorfor de internationale beskyttelses-områder ikke vil blive påvirket og emnet vurderes ikke nærmere.

5.4. Relevant sektorlovgivning

5.4.1. Miljøbeskyttelsesloven

Etablering af biogasanlæg er omfattet af Godkendelsesbekendtgørelsen³ i medfør af Miljøbeskyttelseslovens⁴ kapitel 5. Det eksisterende biogasanlæg på Midtfyn er miljøgodkendt efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 5.

I forbindelse med den ansøgte udvidelse af kapaciteten med 100.000 tons/år skal der ansøges om tillæg til den gældende miljøgodkendelse i henhold til godkendelsesbekendtgørelsens, bilag 1, listepunkt 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/EØF om rensning af bospildevand:

i) Biologisk behandling.

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

Virksomheden er omfattet af IE-direktivet⁵, og anlægget omfattes dermed af EU's BAT-konklusioner for affaldsbehandlingsanlæg. BAT-konklusionen indeholder de miljøkrav, der bliver gældende for virksomheden, og som skal anvendes ved miljøgodkendelse af anlægget, herunder fastsættelse af emissionsniveauer og overvågning heraf.

BAT-konklusionerne sætter en række bindende krav til, hvad der anses for niveauet for bedst tilgængelig teknik (BAT, Best Available Techniques) for denne branche af virksomheder. Det er derfor et krav, at virksomheden skal indrettes og drives således, at forureningen begrænses svarende til niveauet for de vedtagne bedste tilgængelige teknikker i BAT-konklusionerne.

Hvis anlægget har aktiviteter, der ikke er omfattet af BAT-konklusionen, skal godkendelsen suppleres med de nødvendige krav, til regulering af aktiviteten, således at den har ingen eller lille indvirkning på det pågældende miljøforhold, som eksempelvis luft eller støj.

Til regulering af emissioner til luften benyttes Miljøstyrelsens vejledning nr. 2 af 2001, Luftvejledningen (Miljøstyrelsen, 2001). Biogasanlægget skal desuden overholde de vejledende støjgrænser for boliger i det åbne land, jf. Miljøstyrelsens vejledning om ekstern støj fra virksomheder (Miljøstyrelsen, 1984).

³ Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, Bekendtgørelse nr. 2080 af 15/11/2021 (Godkendelsesbekendtgørelsen)

⁴ Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, Lovbekendtgørelse nr. 5 af 03/01/2023 (Miljøbeskyttelsesloven)

⁵ EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2010/75/EU af 24. november 2010 om industrielle emissioner

Miljøbeskyttelsesloven har til formål at medvirke til at værne om natur og miljø, herunder bl.a. at forebygge og bekæmpe forurening af luft, vand, jord og undergrund, forebygge vibrations- og støjulemper, at begrænse anvendelse og spild af råstoffer og andre ressourcer og fremme anvendelsen af renere teknologi og genanvendelse. Godkendelsesbekendtgørelsen og Luftvejledningen er eksempler på en central sektorlov og vejledning, som gælder i medfør af miljøbeskyttelsesloven i forbindelse med regulering af aktiviteter forbundet med etablering og drift af et biogasanlæg.

I forbindelse med udvidelsen af biogasanlægget ansøges særskilt om en tillægsgodkendelse til den øgede mængde biomasse.

Den gældende miljøgodkendelse indeholder en revurdering, hvor BAT-konklusioner for affaldsbehandlingsanlæg er indarbejdet. Den indsendte BAT-checkliste er fortsat dækkende, idet der ikke foretages ændringer i forbindelse med den ansøgte udvidelse, som påvirker BAT-beskrivelsen.

5.4.2. Biproduktforordningen

Biogasanlæg, hvor animalske biprodukter/afledte produkter (husdyrgødning, mad- og slagteriaffald og flotationslam m.v.) helt eller delvist udgør det materiale, der skal omdannes til biogas og nedbrydningsprodukter, skal godkendes efter reglerne i Biproduktforordningen⁶ og Gennemførelsesforordningen⁷. Ansøgning i henhold til Biproduktforordningen stiles til Fødevarestyrelsen, som er myndighed. Forhold omhandlende smittefare reguleres af krav fra Fødevarestyrelsen, herunder også smittefare ift. MRSA.

Animalske biprodukter/afledte produkter kan udgøre en potentiel risiko for folke- og dyresundheden, dels på grund af risikoen for smittefare og dels fordi produkterne kan indeholde restkoncentrationer af eksempelvis medicin. Derfor stilles der særlige krav til håndtering og behandling af disse produkter og krav til egenkontrol-program, der har til formål at forebygge uheld og mindske risikoen for virksomhedens medarbejdere og det omgivende miljø.

Biogasanlæggets håndtering af animalske biprodukter herunder husdyrgødning er, ligesom for alle andre der håndterer disse produkter, underlagt Fødevarestyrelsens krav. Ved opfyldelse af Fødevarestyrelsens krav sikres imod smittefare, hvorfor dette ikke behandles yderligere.

5.4.3. Regler for anvendelse af gødning

Andelen af husdyrgødning og vegetabilsk biomasse i den afgassede biomasse vil udgøre mere end 75 %, hvorfor det er de til enhver tid gældende regler for anvendelse af husdyrgødning, der anvendes.

5.4.4. Naturbeskyttelsesloven

Naturbeskyttelsesloven⁸ har til formål at værne om Danmarks natur og miljø. Loven omfatter særlig beskyttelse mod tilstandsændringer af en række naturtyper benævnt § 3 områder. Disse områders vilde planter og dyr samt deres levesteder er beskyttede mod tilstandsændringer. Naturtyperne omfatter heder, moser, strandenge, strandsumpe samt ferske enge og biologiske overdrev, som hver for sig eller i sammenhæng har et areal på mindst 2.500 m². Desuden omfatter beskyttelsen søer og vandhuller med et areal på mindst 100 m² samt vandløb.

⁶ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1069/2009 af 21. oktober 2009 om sundhedsbestemmelser for animalske biprodukter og afledte produkter, som ikke er bestemt til konsum, og om ophævelse af forordning (EF) nr. 1774/2002 (forordningen om animalske biprodukter)

⁷ Commission Implementing Regulation (EU) 2020/2235 of 16 December 2020 laying down rules for the application of Regulations (EU) 2016/429 and (EU) 2017/625 of the European Parliament and of the Council as regards model animal health certificates, model official certificates and model animal health/official certificates, for the entry into the Union and movements within the Union of consignments of certain categories of animals and goods, official certification regarding such certificates and repealing Regulation (EC) No 599/2004, Implementing Regulations (EU) No 636/2014 and (EU) 2019/628, Directive 98/68/EC and Decisions 2000/572/EC, 2003/779/EC and 2007/240/EC (Text with EEA relevance)

⁸ Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse, Lovbekendtgørelse nr. 1392 af 04/10/2022 (Naturbeskyttelsesloven)

Herudover har loven til formål at beskytte de landskabelige, kulturhistoriske, naturvidenskabelige og undervisningsmæssige værdier, forbedre, genoprette eller tilvejebringe områder af betydning for dyr, planter, landskabelige og kulturhistoriske interesser samt give befolkningen adgang til at færdes og opholde sig i naturen og forbedre mulighederne for friluftslivet.

En række restriktioner samt beskyttelseslinjer/zoner er gældende i medfør af naturbeskyttelsesloven, herunder bl.a.:

- Søer og åer (150 m)
- Skovbyggelinjen (300 m)
- Fortidsminder (100 m)
- Kirker (300 m v/ højder > 8,5 m)

Der foretages ikke fysiske ændringer på anlægget i forbindelse med udvidelsen, og i øvrigt er projektområdet ikke omfattet af registreringer af beskyttelseslinjer, fredede fortidsminder eller beskyttede jord- og stendiger.

Nærmeste § 3 område er en sø og et vandløb, som er beliggende henholdsvis 200 meter mod nordøst og ca. 100 meter syd for anlægget. Udvidelsen af anlægget medfører ikke ændrede depositioner af kvælstof, yderligere udledning af spildevand eller emissioner i øvrigt, som kan påvirke de nævnte naturområder. Idet der ikke foretages ændringer på anlægget som kan påvirke områderne, behandles dette ikke yderligere.

5.4.5. Skovloven

Skovloven⁹ har til formål at bevare og værne om landets skove, øge skovarealet samt fremme bæredygtig drift af disse gennem udlægning af fredskovspligtige arealer. Fredskovspligtige arealer skal holdes bevokset med træer, der danner, eller som indenfor et rimeligt tidsrum vil danne, sluttet skov af højstammede træer.

Der er kortlagt fredskov i umiddelbar nærhed af anlægget, men ikke inden for selve projektområdet. De ansøgte ændringer er ikke af en karakter, der vil have indflydelse på nærliggende skovbevoksning.

⁹ Bekendtgørelse af lov om skove, Lovbekendtgørelse nr. 315 af 28/03/2019 (Skovloven)

6. Afgrænsning

Faaborg-Midtfyn Kommune har udsendt afgrænsningsnotat for miljøkonsekvensrapporten i offentlig høring i perioden 2. februar 2023 til 18. februar 2023, samt til høring hos myndigheder indtil den 5. april og den 15. maj 2023.

Høringerne har til formål at beskrive projektet og give borgere, foreninger, interesseorganisationer og berørte myndigheder mulighed for at komme med ideer, synspunkter og forslag til emner, som ønskes belyst i miljørapporten - de såkaldte fokusområder. Fokusområderne fastlægges i kommunens afgrænsningsnotat til miljørapporten.

Bidragene er inddraget i kommunens afgrænsning, som fremhæver, hvilke miljøforhold, som skal belyses nærmere i miljøkonsekvensrapporten som fokusområder.

Miljøforhold, som i henhold til afgrænsningen skal undersøges og vurderes nærmere, omfatter følgende miljøfaktorer:

Befolkning og menneskers sundhed:

- Støj og gener fra trafik
- Trafikforhold - Store køretøjers brug af lokale veje i forhold til andre trafikanter
- Støj, støv, vibrationer, lugt og lys

Luft og klima:

- Påvirkning af luftkvalitet lokalt
- Påvirkning af klima med CO₂ og CH₄, hvis anlægget ikke er tæt

Kommunens afgrænsningsnotat fremgår af Bilag 4.

Bidrag fra offentlig høring

Faaborg-Midtfyn Kommune har modtaget to skriftlige høringssvar fra den offentlige høring, som primært omhandler trafikforhold, samt støj fra trafik og lugt fra anlægget.

Disse temaer har Faaborg-Midtfyn Kommune taget i betragtning ved udarbejdelsen af afgrænsningsnotatet.

For at imødekomme spørgsmålene til trafik, støj og lugtpåvirkning, vil der derfor blive lagt vægt på disse forhold i miljørapporten.

Høring af berørte myndigheder i forhold til indhold i miljøvurderingen

I forhold til miljøvurdering af projekter er der desuden krav om høring af berørte myndigheder. Afgrænsningsnotatet er således sendt i høring hos berørte myndigheder, der har haft mulighed for at indgive høringssvar hertil indtil den 5. april og den 15. maj 2023.

De berørte myndigheder har ikke haft bemærkninger i forbindelse med høring af afgrænsningsnotatet.

7. Metode til vurdering af miljøpåvirkninger (Generelt)

I miljøvurderingsloven anføres en række kriterier, der anvendes ved vurderingen af, om et anlæg kan medføre væsentlig påvirkning på miljøet. Det anføres her, at et anlægs miljøpåvirkning skal vurderes i sammenhæng med anlæggets karakteristika (herunder kumulation med andre projekter) og placering (herunder omgivelsernes sårbarhed). Dette skal være under hensyn til påvirkningens omfang og grænseoverskridende karakter, graden og kompleksiteten af påvirkningerne samt disses varighed, sandsynlighed, hyppighed og reversibilitet.

I denne miljøkonsekvensrapport er en påvirkning på miljøet defineret som betydningen af påvirkninger på modtagere efter projektilpasninger men før gennemførelse af eventuelt krævede afværgeforanstaltninger. Miljøbegrebet i en miljøvurdering omfatter biologisk mangfoldighed, befolkning, menneskers sundhed, flora og fauna, jordbund, vand, luft, klima, landskab, materielle goder og kulturarv.

Der eksisterer ikke nogen officiel terminologi eller graduering vedrørende vurdering af potentielle påvirkninger, idet væsentlighedsforståelsen i høj grad skal forstås ud fra den graduering som følger miljømål indenfor de enkelte miljøemner. Som baggrund for vurderingerne i denne miljøkonsekvensrapport er der anvendt en række begreber og en terminologi, der er beskrevet nedenfor.

Omfanget af miljøpåvirkningen relaterer til det geografiske område, der påvirkes og vurderes som lokal, regional, national eller grænseoverskridende. Lokale påvirkninger er begrænset til projektområdet og dets umiddelbare nærhed, mens regionale påvirkninger kan strække sig ud til ca. 25-30 km fra projektområdet svarende til oplandet, hvor hovedparten af biomassen køres til og fra biogasanlægget. Påvirkninger, der rækker ud over dette område, betegnes som nationale eller evt. som grænseoverskridende.

Grad og **kompleksitet** af påvirkningen vurderes samlet som ingen/ubetydelig, lille (lav) eller stor (høj). En stor påvirkning indebærer, at en vigtig miljømæssig funktion går tabt. Kompleksiteten inddrages bl.a. ved, at påvirkninger af hele systemer f.eks. et fødenet alt andet lige vægtes højere end påvirkninger af en enkelt art.

Der findes både direkte og indirekte påvirkninger, hvilket kan øge kompleksiteten. Ved direkte påvirkning kan kilden påvirke modtageren direkte, mens indirekte påvirkning forekommer ved, at et mellemlid påvirkes, hvorefter påvirkningen går videre til modtageren.

Varigheden af miljøpåvirkningen vurderes som kort, mellemlang eller lang. Kortvarige påvirkninger stopper, når den pågældende aktivitet ophører eller inden for få dage eller uger derefter, mens mellemlange påvirkninger kan vare op til 3-5 år og langvarige påvirkninger mere end 5 år. Påvirkninger, der er knyttet til et projekts driftsfase, vil som udgangspunkt være af lang varighed, og påvirkningens reversibilitet bliver da afgørende betydning for vurderingen.

Reversibilitet er nært knyttet til påvirkningens varighed. Klassificering af en påvirkning som kort eller mellemlang forudsætter, at miljøtilstanden vender tilbage til udgangspunktet efter påvirkningens ophør (fuld reversibilitet), mens helt eller delvist irreversible påvirkninger altid vil blive klassificeret som langvarige. Længerevarende påvirkninger bør således karakteriseres yderligere efter deres reversibilitet; det er dog langt fra altid, at den eksisterende viden om det økologiske system eller fysiske forhold er tilstrækkelig til, at dette er muligt.

Hyppighed og **sandsynlighed** kan være relevante begreber for påvirkninger, der ikke er konstante, såsom støj eller udslip af forurenende stoffer. Tilbagevendende begivenheder medfører alt andet lige en større miljøpåvirkning, hvis de forekommer hyppigt, end hvis de forekommer sjældent. Sandsynligheden inddrages især i tilfælde, hvor påvirkningen skyldes uheldslignende begivenheder med potentielt store påvirkninger. Sandsynligheden vurderes som usandsynlig (mindre end én hændelse pr. 100 år), mulig (i størrelsesordenen én hændelse pr. 10-100 år), sandsynlig

(hændelsen forekommer fra tid til anden inden for en 10-årig periode) eller definitivt (helt sikkert, konstant eller med bestemte intervaller).

Desuden kan **konfidens** af datagrundlaget for vurderingerne af miljøpåvirkninger være relevant, og vurderes som lav, middel eller høj. Lav konfidens betyder, at datagrundlaget er begrænset og kun spredte data med markante huller i vidensgrundlaget er til rådighed. Ved middel konfidens er datagrundlaget tilstrækkeligt med spredte data, feltforsøg og dokumenteret viden. Konfidensen er høj, når datagrundlaget består af sammenhængende data samt veldokumenteret viden.

I nogle tilfælde kan vurderingen være subjektiv, og vil i den forbindelse være baseret på faglig dømmekraft og erfaringer fra tidligere projekter af lignende karakterer. Den overordnede betydning vurderes ud fra en samlet afvejning af graden af påvirkning og påvirkningens omfang, varighed m.m. Terminologien, der er anvendt i denne miljøkonsekvensrapport er forklaret i Tabel 7.1. Det skal bemærkes, at tabellen viser typiske kombinationer af de anvendte kriterier, men ikke samtlige mulige kombinationer.

Tabel 7.1: Den anvendte terminologi vedrørende den overordnede betydning af påvirkninger og de dertil knyttede kriterier. Tabellen viser princippet i klassifikationen, men ikke samtlige kombinationsmuligheder af omfang, graden af påvirkninger, varighed og reversibilitet. Derudover er sammenhængen mellem betydning af en påvirkning og behovet for afværgeforanstaltninger beskrevet.

Afværgeforanstaltning	Overordnet betydning	Kriterier
Ikke væsentlig <i>Ingen krav til afværgeforanstaltninger</i>	Positiv påvirkning	Påvirkningen vurderes at udgøre en forbedring af miljøtilstand i forhold til udgangspunktet. (Der kan også være væsentlige positive påvirkninger)
	Ingen / neutral påvirkning	Ingen påvirkning i forhold til udgangspunktet, eller positive og negative effekter, som ophæver hinanden.
	Ubetydelig negativ påvirkning	Påvirkninger af lokal eller højst regionalt omfang, hvor grader af påvirkning vurderes som ubetydelig. Varigheden kan være kort (påvirkninger, knyttet til anlægsfasen) eller lang (påvirkninger knyttet til driftsfasen), men altid med fuld reversibilitet.
	Mindre negativ påvirkning	Påvirkninger af regionalt omfang med lav grad af påvirkning og kort, mellemlang eller lang varighed eller med middel påvirkningsgrad og kort varighed. Effekterne skal i alle tilfælde være fuldt reversible.
	Moderat negativ påvirkning	Middel grad af påvirkning og mellemlang eller lang varighed, eller høj grad af påvirkning og kort varighed. Effekterne skal som udgangspunkt være reversible og begrænset til det regionale områder, men kan ved middel grad af påvirkning have et større omfang i en kort periode.
Væsentlig påvirkning <i>Krav til afværgeforanstaltning</i>	Væsentlig negativ påvirkning	Påvirkninger klassificeres som væsentlig, hvis påvirkningsgraden er høj og varigheden mellemlang eller lang. Tilfælde af middel grad af påvirkning kan også klassificeres som væsentlig, hvis effekterne er nationale eller grænseoverskridende, eller påvirkningerne er helt eller delvist irreversible.

Når miljøpåvirkningen er gennemgået og vurderet, både ift. anlægsfase, driftsfase og evt. nedbrydningsfase, laves en vurdering af den kumulative effekt med andre godkendte og/eller eksisterende projekter i området. Formålet er at vurdere projektets væsentlige miljøpåvirkninger i en helhedsbetragtning sammenlignet med områdets miljømæssige bæreevne.

Efter projektets miljøpåvirkninger og de kumulative effekter er vurderet, laves en vurdering af behovet for afværgeforanstaltninger. Hvis miljøpåvirkninger sammenlagt med den kumulative effekt bliver væsentlig negativ er der krav til afværgeforanstaltning, hvorimod beskrivelse af afværgeforanstaltninger er valgfrit ved ikke væsentlige påvirkninger, som illustreret i Tabel 7.1.

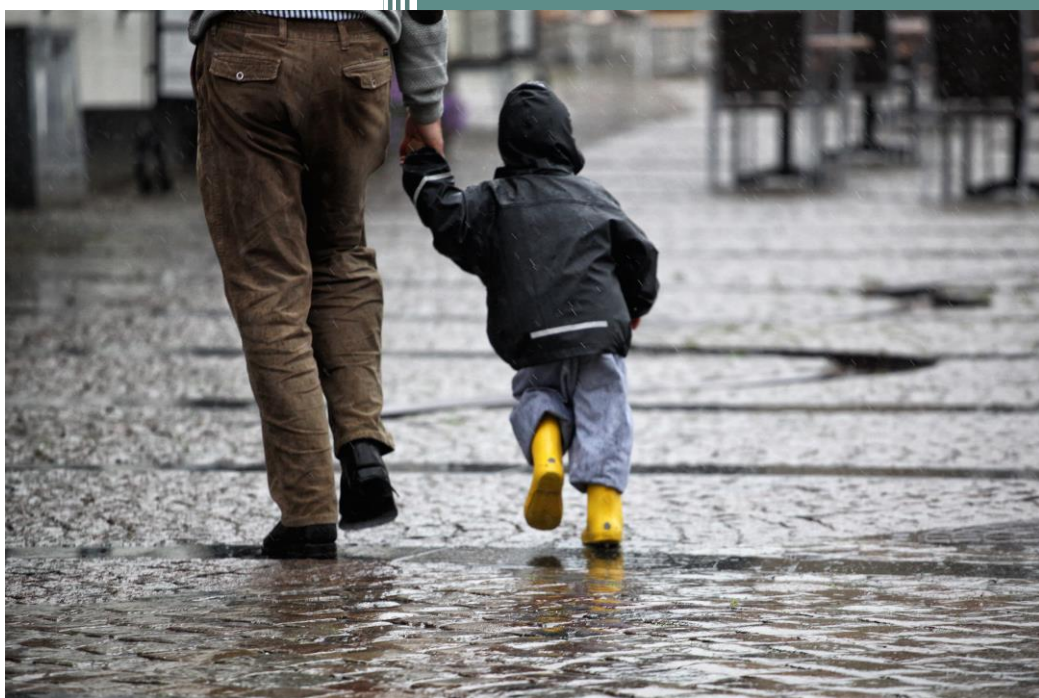
Ved væsentlige negative påvirkninger vil det som hovedregel være nødvendigt at gennemføre foranstaltninger for at undgå, nedbringe eller neutralisere de skadelige påvirkninger på miljøet, som i miljøvurderingssammenhænge dækker mennesker, flora og fauna, jordbund, vand, luft, klima, landskab, materielle goder og kulturarv. Disse foranstaltninger vil typisk blive fastsat som bestemmelser eller vilkår enten i plangrundlaget eller ved miljøgodkendelsen til projektet.

Hvert kapitel afsluttes med en skematisk oversigt, hvori der laves en endelig vurdering af miljøpåvirkningen inkl. kumulative effekter og afværgeforanstaltningens virkning. Væsentligheden af eventuelle påvirkninger er overskueliggjort ud fra signaturen som vist i Tabel 7.2.

Tabel 7.2: Signatur for samlet vurderinger.

Signatur for samlet vurdering	
Positiv, ingen/neutral eller ubetydelig påvirkning	Intet behov for afværgeforanstaltninger
Mindre negativ påvirkning	Afværgeforanstaltninger ikke påkrævede, men kan gennemføres hvis forenelige med andre hensyn.
Moderat negativ påvirkning	Påvirkning i et omfang, hvor afværgeforanstaltninger er påkrævede.
Væsentlig negativ påvirkning	Alvorlig påvirkning, som vil kræve projektændringer eller som minimum kompenserende foranstaltninger.

Del 2 – Befolkning og Menneskers sundhed



Denne del indeholder en miljøvurdering af projektets påvirkning på menneskers sundhed. Her vil de miljømærker, som har en påvirkning på menneskers sundhed, blive beskrevet. Det er luftforurening (lugt), støj samt trafikafvikling og -sikkerhed.

8. Støj og vibrationer

I dette kapitel redegøres der for projektets påvirkning af omgivelserne i forhold til støjpåvirkninger i såvel den nuværende drift og ved den fremtidige udvidelse.

Der vurderes ikke at være risiko for, at der kan optræde gener i form af lavfrekvent støj eller infralyd fra driften af biogasanlægget. Der er ikke kendskab til sådanne gener fra anlæg af denne type. Der vurderes derfor ikke nærmere på dette.

Erfaringsmæssigt forekommer der ikke vibrationer fra driften af biogasanlæg. Vibrationer stammer typisk fra store industrianlæg, herunder stansemaskiner eller andre anlæg, hvor der sker mekanisk påvirkning. Vibrationer opleves i øvrigt sjældent mere end 25-50 m fra kilden. Det vurderes derfor - også på den baggrund - at der under alle omstændigheder ikke vil være risiko for, at der kan optræde vibrationsgener ved boliger i området, da der er mindst 500 meter til nærmeste nabobeboelser. Vibrationer vurderes derfor ikke yderligere.

8.1. Metode og datagrundlag

Kapitlet tager udgangspunkt i en beskrivelse af de eksisterende forhold omkring virksomheden hvad angår støjkluder. I forbindelse med det konkrete projekt/udvidelsen forekommer der ikke nogen egentlig "anlægsfase", idet udvidelsen af anlægget udelukkende omhandler en forøgelse af den mængde biomasse, som modtages og behandles i anlægget. Der foretages således ikke bygnings- eller anlægsmæssige ændringer i forbindelse med udvidelsen.

Der er redegjort for støjen i forbindelse med virksomhedens nuværende drift, og der er foretaget en vurdering af de støjmæssige konsekvenser af den planlagte, driftsmæssige udvidelse. Dette med baggrund i at Miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier gælder for den samlede virksomheds støjemission.

Redegørelsen for den nuværende driftssituation tager udgangspunkt i en støjrapport ("Miljømåling ekstern støj"), som er udarbejdet af NIRAS. I forbindelse med udarbejdelsen af rapporten er der udført støjmålinger på virksomheden den 17. januar 2023, og der er foretaget beregninger af det samlede støjbidrag fra såvel stationære støjkluder på virksomheden, som kørsel i forbindelse med virksomhedens drift. Støjrapporten indeholder også en beregning af det fremtidige støjbidrag efter udvidelsen under en række nærmere beskrevne forudsætninger. Alle forudsætninger og beregninger fremgår af "Nature Energy Midtfyn: Teknisk rapport – "Miljømåling ekstern støj"" i bilag 1.

Den ansøgte udvidelse af driften på biogasanlægget medfører et øget antal transporter til og fra virksomheden. Der er derfor udarbejdet et notat om vejtrafikstøj (bilag 2), der belyser hvor stor en stigning i det samlede trafikstøjniveau den øgede transportintensitet vil give anledning til.

Notatet forholder sig til ændringen i vejtrafikstøjen langs de nærliggende veje Lervangsvej samt Fåborgvej, som er beliggende henholdsvis nord og øst for virksomheden. Desuden er der udført beregninger af støjen langs den private fællesvej fra Lervangsvej til virksomheden.

Der er anvendt vejledninger fra Miljøstyrelsen, herunder:

- Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder" (Miljøstyrelsen, 1984).
- Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" (Miljøstyrelsen, 1993).

8.1.1. Driftsforudsætninger

Efter den planlagte udvidelse forventes det, at der i gennemsnit kommer 80 transportere per dag, eksklusiv personbiler (se afsnit 8.3.2.7 for en uddybende beskrivelse af det gennemsnitlige antal transportere). Der kan dog forekomme variationer, både i forhold til antallet af transportere per dag og transporterernes fordeling over døgnet. Transporterne består af til- og frakørsel af fast og flydende biomasse.

Definition: 1 transport = 1 udkørsel og 1 indkørsel.

Der køres hovedsageligt i perioden kl. 7 - 18, men der vil forekomme kørsel døgnet rundt. Den forventede fordeling af kørsler fremgår af førnævnte støjrapport.

Da der kan forekomme variation i antallet af transportere indeholder støjrapporten en beregning af støjemissionen i en værst tænkelig situation ud fra, at transporterne ikke er jævnt fordelt.

Ud over støj fra kørsel er der på virksomheden en række stationære støjkluder som f.eks. omrørere på tanke, ventilatorer, luftindtag og afkast. De fleste af de stationære støjkluder vil være i 100 % drift, døgnet rundt.

Der er foretaget støjregninger for alle støjende aktiviteter på området både før og efter udvidelsen for at kunne vurdere det samlede anlægs støjpåvirkning og dermed den samlede effekt af såvel stationære støjkluder som støjkluder relateret til transport.

8.1.2. Adgangsveje

Vejadgang til virksomhedens område sker via tilkørsel fra Lervangsvej, hvorfra der er direkte forbindelse til det overordnede vejnet.

8.1.3. Omgivelser

Området er beliggende i landzone, og er præget af landbrug og enkelte ejendomme. Terrænforhold er indlagt i beregningsmodellen.

8.1.4. Beregningsforudsætninger

Støjen fra virksomheden er beregnet i henhold til den fælles nordiske beregningsmodel jf. Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 inkl. anbefalede tilretninger pr. ultimo 2019.

Der er udført målinger på alle betydende støjkluder på virksomhedens område. Målingerne er udført den 17. januar 2023. For lastbiler er der anvendt støjdata fra "Støjdatahåndbogen" fra Rapport LI 119/86 fra Lydteknisk Institut (nu FORCE Technology).

Beregningspunkterne er placeret i nærmeste skel 1,5 meter over terræn - ved boliger i det åbne land i afstande indtil 15 m fra boligen.

Der er ligeledes foretaget beregninger og vurderinger af støjen fra vejtrafik på Lervangsvej og Fåborgvej, idet der som følge af projektet vil være en øget trafik til og fra anlægget.

Til beregningerne af såvel virksomhedsstøj som vejtrafikstøj er anvendt programmet SoundPLAN v. 8.2 (23.02.2023), hvor kort med målestoksforhold, bygninger, reflekterende genstande, terræn, beregningspunkter og kildedata indlægges/digitaliseres, hvorefter SoundPLAN beregner støjen i de udvalgte punkter.

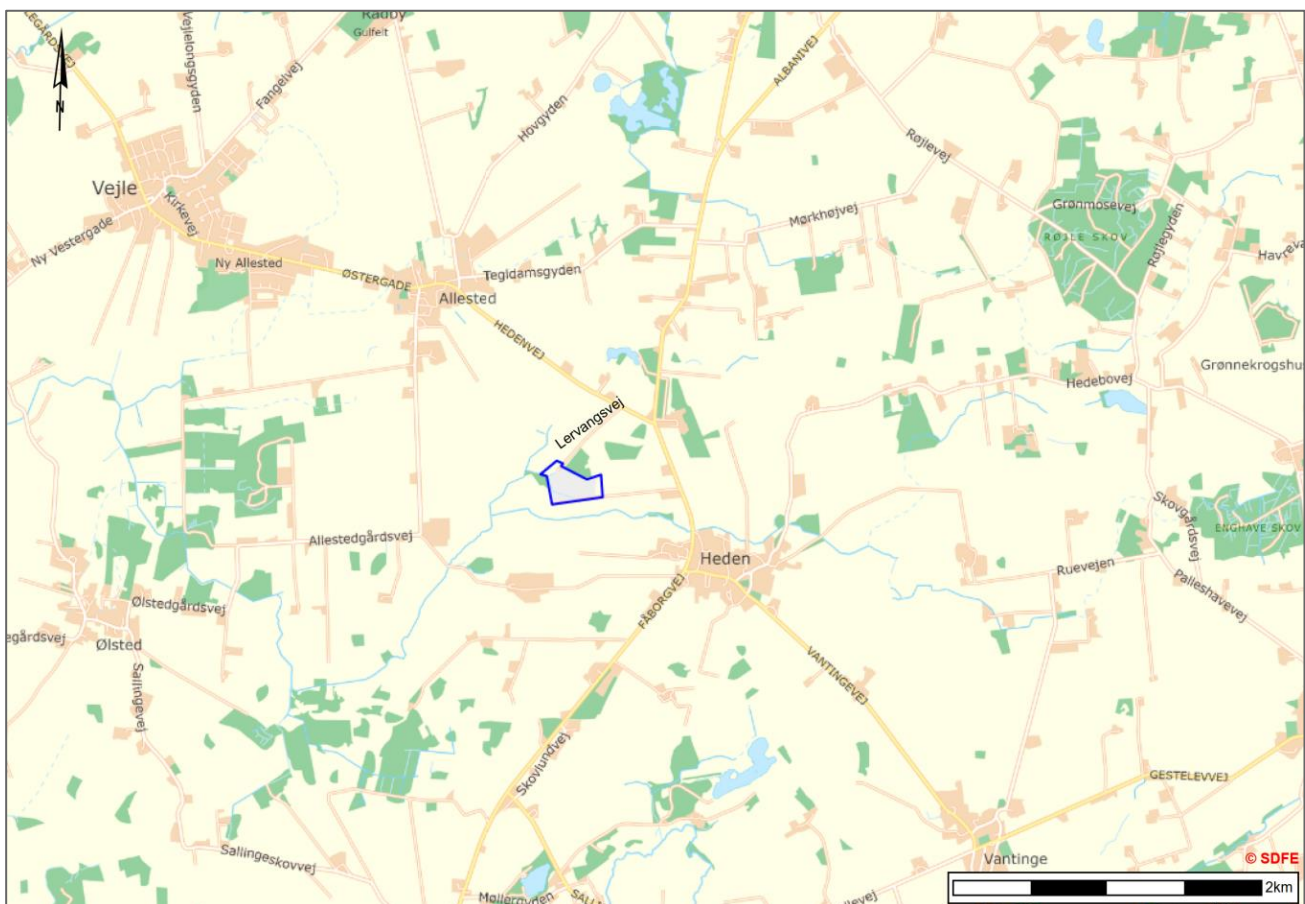
Beregningerne af støj fra vejtrafik foretages jf. Nord2000 beregningsmetoden som anført i Miljøstyrelsens vejledning 4/2007. Beregningerne er foretaget ved anvendelse af 9 vejklasser og 3 refleksioner.

Koteforhold mv. for forholdene omkring virksomheden, er baseret på digitale informationer fra Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur hentet fra Dataforsyningens hjemmeside i december 2022.

8.2. Miljøstatus og eksisterende forhold

Det eksisterende biogasanlæg er beliggende på Lervangsvej 2, 5750 Ringe, matrikel 16d, Heden By, Heden, (Figur 8.1) og har været i drift siden 2016. Projektområdet er beliggende inden for et område på ca. 8 ha syd for Lervangsvej mellem Heden og Allested. Området ligger i et landbrugsområde med mindre skove mod sydvest og nordøst. Terrænet stiger fra syd og op til Lervangsvej med ca. 5 m. Den nærmeste bolig ligger ca. 550 m fra biogasanlæggets støjende aktiviteter. Der er henholdsvis 820 og 1.100 meter til Heden og Allested.

Støjkluder i åbne landområder omfatter hovedsageligt trafik, herunder transporter til og fra landbrugsejendomme og de dertilhørende udbringningsarealer. Driften af landbrugsejendomme kan desuden give anledning til støj af lokal karakter i forbindelse med det daglige arbejde og kørsel på den enkelte ejendom.



Figur 8.1: Oversigtskort med placering af anlægget (blå markering) med indkørsel fra Lervangsvej.

Det eksisterende anlæg reguleres miljømæssigt ved en gældende miljøgodkendelse fra 2019 (revurdering og tillæg). Godkendelsen indeholder vilkår for virksomhedens maksimale tilladte støjbidrag ved omkringliggende boliger med den nuværende drift vilkårsfastsat i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser. I forbindelse med ansøgning om udvidelse af anlægget har NIRAS udarbejdet en støjkortlægning (Miljømåling – ekstern støj) – se bilag 1 – som dokumenterer, at virksomheden med den nuværende drift ikke overskrider de gældende støjkrav. Virksomhedens nuværende støjbidrag sammenholdt med støjvilkårene i den gældende miljøgodkendelse fremgår af nedenstående Tabel 8.1, Tabel 8.2 og Tabel 8.3.

Beregningspunkternes adresser er som følger:

- BP01: Bolig ved Allestedgårdsvej 44.
- BP02: Bolig ved Allestedgårdsvej 34.
- BP03: Bolig ved Lervangsvej 3.
- BP04: Bolig ved Fåborgvej 7.
- BP05: Bolig ved Lervangsvej 1.

Tabel 8.1: Virksomhedens nuværende støjbidrag sammenholdt med de gældende støjkrav – hverdage.

De gældende støjkrav overholdes.

Alle resultater er angivet som det resulterende ækvivalente korrigerede støjniveau i dB(A) re. 20 µPa	Resulterende støjbidrag L _r , hverdage dag/aften/nat dB(A)	Vilkår hverdage dag/aften/nat dB(A)	Udvidet usikkerhed hverdage dag/aften/nat dB
BP 1	30 / 29 / 30	55 / 45 / 40	± 2 / 3 / 3
BP 2	29 / 26 / 27	45 / 40 / 35	± 3 / 2 / 3
BP 3	37 / 35 / 35	55 / 45 / 40	± 3 / 2 / 2
BP 4	42 / 36 / 36	55 / 45 / 40	± 4 / 3 / 3
BP 5	40 / 35 / 35	55 / 45 / 40	± 4 / 3 / 2

Tabel 8.2: Virksomhedens nuværende støjbidrag sammenholdt med de gældende støjkrav – lørdage.

De gældende støjkrav overholdes.

Alle resultater er angivet som det resulterende ækvivalente korrigerede støjniveau i dB(A) re. 20 µPa	Resulterende støjbidrag L _r , lørdage 7-14/14-18/18-22 dB(A)	Vilkår lørdage 7-14/14-18/18-22 dB(A)	Udvidet usikkerhed lørdage 7-14/14-18/18-22 dB
BP 1	30 / 29 / 28	55 / 45 / 45	± 3 / 3 / 3
BP 2	27 / 27 / 25	45 / 40 / 40	± 2 / 2 / 2
BP 3	35 / 35 / 34	55 / 45 / 45	± 2 / 2 / 2
BP 4	38 / 39 / 36	55 / 45 / 45	± 3 / 3 / 3
BP 5	36 / 37 / 34	55 / 45 / 45	± 3 / 3 / 3

Tabel 8.3: Virksomhedens nuværende støjbidrag sammenholdt med de gældende støjkrav – søn- og helligdage.
De gældende støjkrav overholdes.

Alle resultater er angivet som det resulterende ækvivalente korrigerede støjniveau i dB(A) re. 20 µPa	Resulterende støjbidrag L _r , søn- og helligdage dag/aften/nat dB(A)	Vilkår søn- og helligdage dag/aften/nat dB(A)	Udvidet usikkerhed søn- og helligdage dag/aften/nat dB
BP 1	29 / 29 / 28	45 / 45 / 40	± 3 / 3 / 3
BP 2	26 / 25 / 25	40 / 40 / 35	± 2 / 2 / 2
BP 3	35 / 34 / 34	45 / 45 / 40	± 2 / 2 / 2
BP 4	38 / 36 / 36	45 / 45 / 40	± 3 / 3 / 3
BP 5	36 / 34 / 34	45 / 45 / 40	± 3 / 3 / 3

8.3. Fremtidige forhold og vurdering af virkninger

8.3.1. Anlægsfase

Udvidelsen af anlægget indebærer udelukkende ændringer i forhold til sammensætningen og mængden af den modtagne biomasse. Der foretages således ikke fysiske ændringer på det eksisterende anlæg, og der vil dermed ikke blive tale om en egentlig anlægsfase i forbindelse med udvidelsen.

8.3.2. Driftsfase

8.3.2.1. Trafik (intern transport-virksomhedsstøj)

Flydende husdyrgødning modtages med tankvogne og aflæsses i en lukket hal. Udlevering af afgasset biomasse foregår samme sted, og sker i samme proces som levering, så der undgås tomkørsel med tankbiler.

Græs og lignende produkter aflæsses på en udendørs oplagsplads til midlertidigt oplag (med plads til ca. 3 dages indfødning). Tilkørsel vil hovedsageligt foregå i perioden kl. 7-18 på hverdage. Efter aflæsning bliver materialet kørt med frontlæsser til udendørs mixer/blender, som er placeret på pladsen, hvorfra det indføres i procestank via rør.

Andre flydende biomasser (glycerin, fedt etc.) aflæsses udendørs på aflæsseplads via lukkede rør til lagertank, hvorfra det pumpes til proces. Til- og frakørsel med flydende biomasse i form af gylle og afgasset biomasse foregår med virksomhedens egne køretøjer og vil hovedsageligt foregå i perioden kl. 6-20 i hverdagene og kl. 6-14 om lørdagen. Modtagelse af andre flydende biomasser vil primært forekomme i perioden kl. 7-18 på hverdage.

Adgangsvejen fra Lervangsvej og til virksomhedens port er en privat fællesvej, som også benyttes af andre operatører (f.eks. landmænd) end virksomheden. Beregningen af ekstern støj fra virksomheden indeholder alle aktiviteter inde på virksomhedens areal og frem til porten i det nordvestlige hjørne. Det vil sige, at alle kørevejene inde på virksomhedens grund, regnet fra porten ved nordvestlige hjørne, medregnes ved støjkortlægningen. Det samme gælder alle stationære støjkluder på biogasanlægget. Forhold vedrørende støj fra adgangsvejen samt øvrige veje er behandlet under afsnit 8.3.2.7, "Støj fra vejtrafik".

Trafik med personbiler vil være ca. 10 stk. pr. døgn og vurderes at være uden betydning i forhold til det eksterne støjbidrag.

På baggrund af en udarbejdet transportopgørelse, vil der i gennemsnit være 80 transporter per dag. Idet der er tale om et gennemsnitstal kan der dog forekomme variationer hen over året og på ugens dage.

Der er derfor regnet på virksomhedens værst tænkelige situation ud fra, at transporterne ikke er jævnt fordelt. i "det værst tænkelige scenarie" – en situation med det antal transporter fordelt over døgnet, som er angivet i nedenstående Tabel 8.4. Ved beregningerne er medregnet støj fra både tilkørsel, aflæsning samt udkørsel.

Tabel 8.4: Beregningsforudsætninger - "værst tænkelige" – situation i forhold til antal transporter fordelt over forskellige tidsrum (støjregningsmæssigt "referencetidsrum") på døgnet. Bemærk at afrundinger er foretaget, for at undgå at der regnes med "halve transporter".

	Hverdage	Lørdage	Søndage
Klokken 7-18 Referenceperiode 8 timer	83 transporter i referenceperioden		1 transport i referenceperioden
	110 transporter i alt i hele perioden		1 transport i alt
Klokken 7-14 Referenceperiode 7 timer		41 transporter i referenceperioden	
		41 transporter i alt	
Klokken 14-18 Referenceperiode 4 timer		12 transporter i referenceperioden	
		12 transporter i alt	
Klokken 18-22 Referenceperiode 1 time	6 transporter i referenceperioden		
	24 transporter i alt		
Klokken 22-07 Referenceperiode 0,5 time	9 transporter i referenceperioden*		9 transporter i referenceperioden*
	162 transporter i alt*		162 transporter i alt*
Samlet antal transporter per dag i beregningen	296	56	163

*Note: Det forholdsvis høje antal transporter om natten skyldes transporter, som ankommer til biogasanlægget mellem klokken 6 og 7 om morgenen. I støjregningsmæssig sammenhæng betragtes dette tidsrum som "nat".

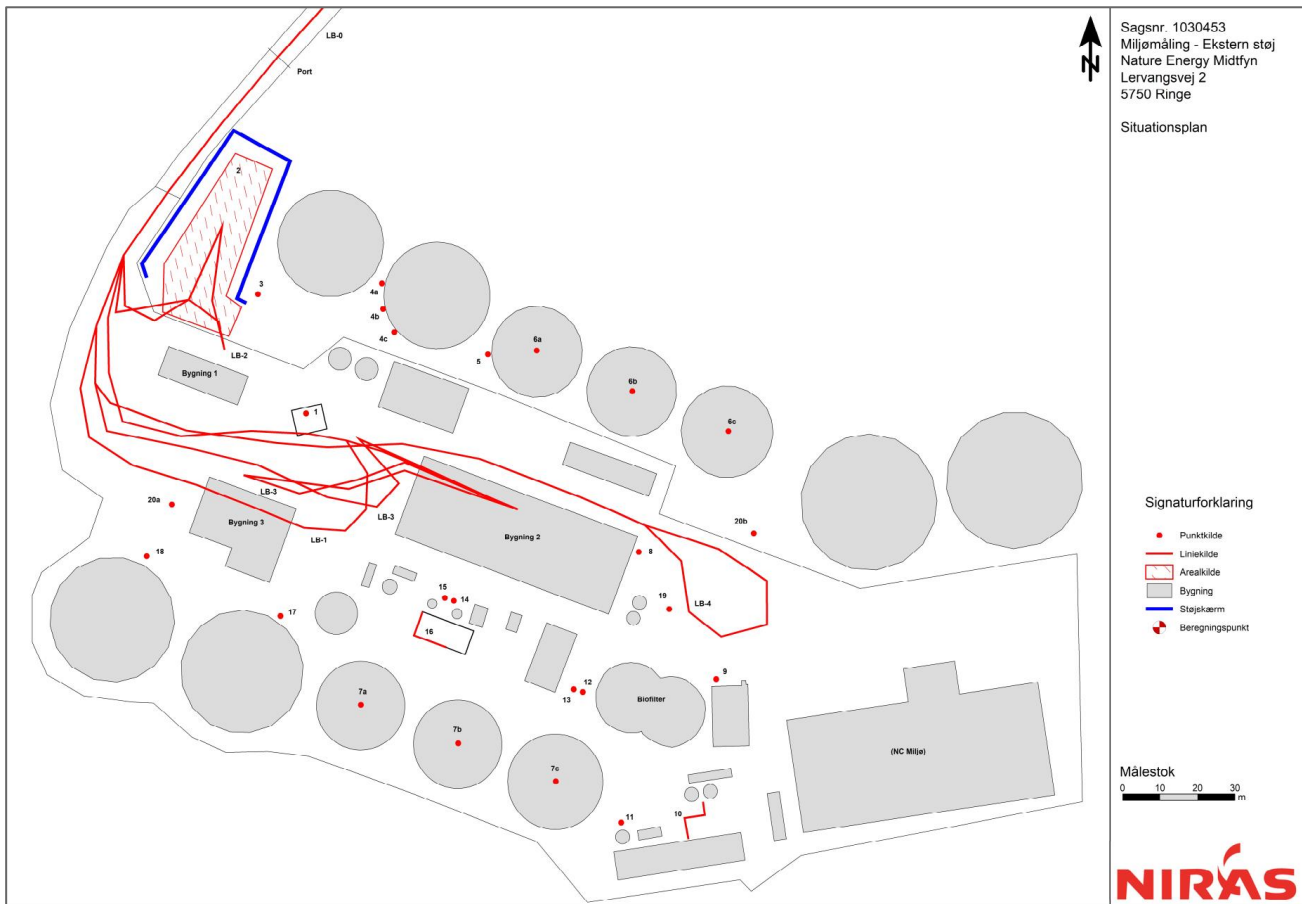
Der gøres opmærksom på, at der i støjrapporten regnes over et "referencetidsrum". Referencetidsrummet er det tidsrum, som støjen midles over i dag-, aften og natperioden. Eksempelvis er referenceperioden på hverdage følgende: I dagperioden er referencetidsrummet 8 timer, i aftenperioden er referencetidsrummet en time, og i natperioden er referencetidsrummet en halv time.

Beregningseksempel: Der er i beregningen medtaget at der efter udvidelsen i tidsperioden klokken 7 – 18 på hverdage kan forekomme i alt 83 transporter inden for de mest støjbelastede 8 timer (referenceperioden i dagperioden). Dette svarer (afrundet) til 10 transporter i timen i gennemsnit (83 divideret med 8), og det betyder, at der i hele dagperioden "i værste fald" og inden for det beregnede støjbidrag vil kunne være plads til 110 transporter (11 timer gange 10 transporter per time).

8.3.2.2. Stationære støjklider på biogasanlægget

Der er en lang række stationære støjklider på biogasanlægget. Dette inkluderer f.eks. omrørere på tanke, ventilatorer, luftindtag, støj fra porte, gasopgraderingsanlæg og afkast med kildehøjder varierende fra 1 m til ca. 60 m over terræn. De fleste af støjkliderne kører i 100 % drift døgnet rundt.

I beregningerne er indlagt de væsentligste støjkloder, der har betydning for det eksterne støjbidrag (se Figur 8.2). Kildestyrkerne er baseret på målinger foretaget på anlægget den 17. januar 2023.

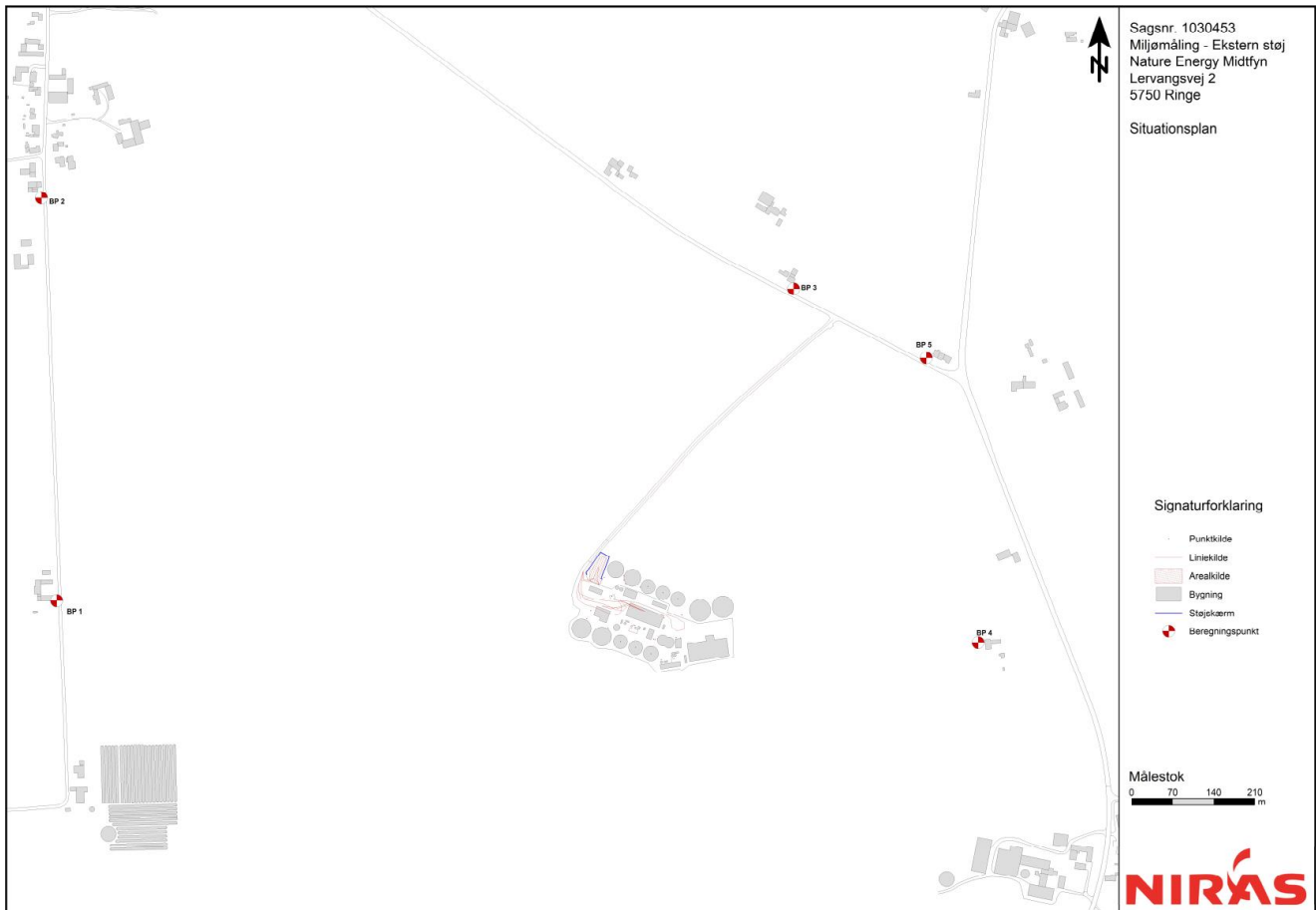


Figur 8.2: Placering af støjkloder og interne køreveje

8.3.2.3. Beregningspunkter

Der er udvalgt beregningspunkter ved de mest støjbelastede boliger i nærheden af virksomheden, hvor risikoen for overskridelse af støjgrænserne vurderes at være størst. Beregningspunktets placering kan ses af Figur 8.3. Støjbelastningen i disse punkter er sammenlignet med de gældende støjgrænser nævnt i Tabel 8.1, Tabel 8.2 og Tabel 8.3.

Beregningspunkterne er placeret i nærmeste skel 1,5 meter over terræn, ved boliger i det åbne land i afstande indtil 15 m fra boligen. Alle beregninger er korrigeret til frit-felt værdier, således resultaterne direkte kan sammenlignes med grænseværdierne. Sidstnævnte indebærer, at refleksioner i bygninger nær beregningspunkterne undlades.



Figur 8.3: Placering af beregningspunkter

8.3.2.4. Toner og impulser

Ifølge Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1984: "Måling af ekstern støj fra virksomheder" skal der til den målte eller beregnede værdi adderes 5 dB, såfremt støjen i beregningspunkterne vurderes at indeholde tydeligt hørbare toner eller tydeligt hørbare impulser.

Støjkilderne på biogasanlægget vil normalt ikke give anledning til genetillæg på grund af toner og impulser. Dette er også bekræftet ved målinger på støjkilder på andre, tilsvarende anlæg. Om der skal gives tillæg for toner og impulser afhænger også af baggrundsstøjniveauet og afstanden til de nærmeste boliger.

I det konkrete tilfælde er det vurderet, at støjen fra virksomheden ikke indeholder hørbare toner eller impulser i beregningspunkterne, og der er derfor ikke givet tillæg for toner og impulser.

8.3.2.5. Resultater

På baggrund af virksomhedens forventede drift, er der beregnet støjbidrag ved de mest støjbelastede punkter i omgivelserne. Resultaterne af punktberegningerne for dag, aften og nat, på hverdage, lørdage samt søn- og helligdage, kan ses i Tabel 8.5, Tabel 8.6 og Tabel 8.7.

Beregningerne viser, at de allerede gældende støjgrænser også overholdes med den fremtidige, beregnede maksimaldrift (som beskrevet i Tabel 8.4).

Tabel 8.5: Virksomhedens fremtidige støjbidrag sammenholdt med de gældende støjkrav – hverdage.

De allerede gældende støjkrav overholdes.

Alle resultater er angivet som det resulterende ækvivalente korrigerede støjniveau i dB(A) re. 20 µPa	Resulterende støjbidrag L _r , hverdage dag/aften/nat dB(A)	Vilkår hverdage dag/aften/nat dB(A)	Udvidet usikkerhed hverdage dag/aften/nat dB
BP 1	30 / 30 / 30	55 / 45 / 40	± 3 / 3 / 3
BP 2	29 / 26 / 27	45 / 40 / 35	± 3 / 2 / 3
BP 3	37 / 35 / 35	55 / 45 / 40	± 3 / 2 / 2
BP 4	42 / 36 / 36	55 / 45 / 40	± 4 / 3 / 3
BP 5	40 / 35 / 35	55 / 45 / 40	± 4 / 3 / 2

Tabel 8.6: Virksomhedens fremtidige støjbidrag sammenholdt med de gældende støjkrav – lørdage.

De allerede gældende støjkrav overholdes.

Alle resultater er angivet som det resulterende ækvivalente korrigerede støjniveau i dB(A) re. 20 µPa	Resulterende støjbidrag L _r , lørdage 7-14/14-18/18-22 dB(A)	Vilkår lørdage 7-14/14-18/18-22 dB(A)	Udvidet usikkerhed lørdage 7-14/14-18/18-22 dB
BP 1	30 / 29 / 28	55 / 45 / 45	± 3 / 3 / 3
BP 2	27 / 27 / 25	45 / 40 / 40	± 2 / 2 / 2
BP 3	35 / 35 / 34	55 / 45 / 45	± 2 / 2 / 2
BP 4	38 / 39 / 36	55 / 45 / 45	± 3 / 3 / 3
BP 5	36 / 37 / 34	55 / 45 / 45	± 3 / 3 / 3

Tabel 8.7: Virksomhedens fremtidige støjbidrag sammenholdt med de gældende støjkrav – søn- og helligdage.

De allerede gældende støjkrav overholdes.

Alle resultater er angivet som det resulterende ækvivalente korrigerede støjniveau i dB(A) re. 20 µPa	Resulterende støjbidrag L _r , søn- og helligdage dag/aften/nat dB(A)	Vilkår søn- og helligdage dag/aften/nat dB(A)	Udvidet usikkerhed søn- og helligdage dag/aften/nat dB
BP 1	29 / 29 / 28	45 / 45 / 40	± 3 / 3 / 3
BP 2	26 / 25 / 25	40 / 40 / 35	± 2 / 2 / 2
BP 3	35 / 34 / 34	45 / 45 / 40	± 2 / 2 / 2
BP 4	38 / 36 / 36	45 / 45 / 40	± 3 / 3 / 3
BP 5	36 / 34 / 34	45 / 45 / 40	± 3 / 3 / 3

8.3.2.6. *Maksimalniveau*

Da der er drift i natperioden, er der også krav til støjens maksimalniveau om natten. Støjgrænsen for maksimalværdien i natperioden er 55 dB(A) ved boliger i det åbne land og 50 dB(A) ved boliger i områder med åben, lav boligbebyggelse.

Det maksimale støjbidrag ved boliger om natten er fastlagt som summen af de stationære støjkilders bidrag plus bidraget fra intern transport, når denne forekommer i en position der i forhold til det enkelte beregningspunkt medfører det højeste støjbidrag. De fleste kilder på biogasanlægget er stationære og vil derfor have samme maksimalniveau som ækvivalentstøjniveau. Maksimalniveauet vil derfor primært være bestemt af transporter, der forekommer i tidsrummet 22-07.

Det maksimale støjbidrag er på denne vis fastlagt til mindre end de 50 dB(A), som er den laveste støjgrænse ved boliger om natten, i alle beregningspunkterne (se støjkortlægning, bilag 1)

8.3.2.7. *Støj og vibrationer fra vejtrafik*

Den ansøgte udvidelse af driften på biogasanlægget medfører et øget antal transporter til og fra virksomheden. Konkret drejer det sig om en stigning fra et udgangspunkt på gennemsnitligt 56 transporter per dag (grundlaget i VVM-redegørelse fra 2013 og den eksisterende miljøgodkendelse) til gennemsnitligt 75 transporter dagligt efter udvidelsen.

Det gennemsnitlige transportomfang efter udvidelsen er beregnet ved en ens fordeling af transportintensiteten over ugens hverdage samt lørdage. I det virksomhedens typiske driftstid for transporter ikke er ens alle dagene men hovedsageligt er henlagt til hverdage fra kl. 6-20 og lørdage kl. 6-14, er der i stedet udregnet et vægtet gennemsnit baseret på driftstimer for kørsel. Denne metode giver et mere retvisende billede af det maksimale antal transporter på en dag.

Med denne metode er det beregnet, at der gennemsnitligt efter udvidelsen vil forekomme 80 transporter pr. dag til/fra virksomheden på hverdage. Dette antal transporter anvendes som vurderingsgrundlag ved den højst gennemsnitlige transportintensitet på en dag, hvilket sikrer en vurdering ud fra det maksimale niveau på hverdage.

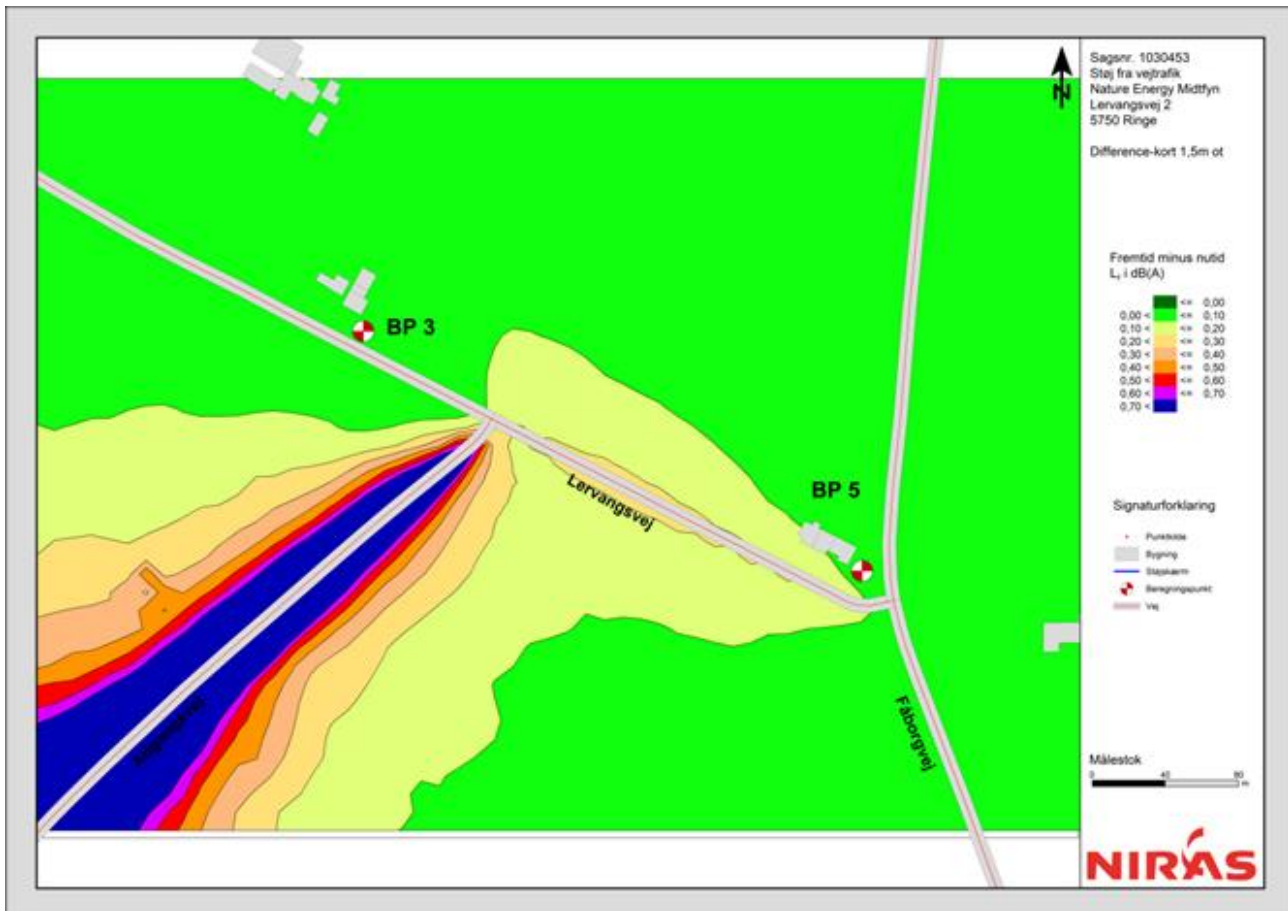
Der er udarbejdet et notat om vejtrafikstøj (bilag 2), der belyser hvor stor en stigning i det samlede trafikstøjniveau den øgede transportintensitet vil give anledning til. I forhold til vejtrafikstøj anvendes støjindikatoren L_{den} , som er det ækvivalente støjniveau over et helt døgn, hvor støjniveauet i aften- og natperioden er tillagt et genetillæg på henholdsvis 5 og 10 dB.

Notatet forholder sig til ændringen i vejtrafikstøjen langs de nærliggende veje Lervangsvej samt Fåborgvej, som er beliggende henholdsvis nord og øst for virksomheden. Desuden er der udført beregninger af støjen langs den private fællesvej fra Lervangsvej og til virksomheden. Alle biler med ærinde til virksomheden skal passere de nævnte vejstrækninger, hvorfor de anses som repræsentative i forhold til at vurdere de støjmessige konsekvenser af den øgede trafik, ikke kun i forhold til de konkrete undersøgte vejstrækninger, men også generelt på det omkringliggende vejnet.

Den førnævnte forøgelse i antallet af kørsler til og fra virksomheden skal ses i forhold til en eksisterende årsdøgntrafik på Lervangsvej på 1085 og 1004, henholdsvis vest og øst for adgangsvejen (opjusteret med antallet af lastbiler til/fra virksomheden før udvidelsen) og en eksisterende årsdøgntrafik på Fåborgvej på 5964 og 7804, henholdsvis syd og nord for Lervangsvej. I forhold til årsdøgntrafikken på den private fællesvej til adgangen til virksomheden er det beregningsmæssig antaget, at trafikken på denne vejstrækning udelukkende udgøres af virksomhedens transporter, og den eksisterende årsdøgntrafik er dermed 56 transporter. Dette for at lave en beregning som viser virksomhedens største vejstøjbidrag.

Figur 8.4 viser hvor stor en forøgelse (angivet i dB) af støjen det ændrede kørselsniveau vil medføre på de betragtede vejstrækninger. Beregningerne viser, at L_{den} støjmissionsniveauet fra vejstøj ved Lervangsvej og Fåborgvej vil stige

med mindre end 0,1 dB. Ved den private fællesvej/adgangsvejen vil forøgelsen være op til 1,3 dB. Der er ingen boliger beliggende op ad den private fællesvej.



Figur 8.4: Støj kort der viser støjens forøgelse langs vejene efter udvidelsen (interval 0,1 dB). Figuren er hentet fra bilag 2, "Nature Energy Midtlyn – Vejtrafikstøj"

I forbindelse med Faaborg-Midtfyns Kommunes høring af udkast til afgrænsning af miljøkonsekvensrapporten er der indkommet hørings svar fra borgere, som er bekymrede for såvel den øgede vejtrafikstøj som de rystelser ekstra tunge kørsler vil give anledning til. Mere konkret handler det om Fangelvej, og de eventuelle gener, som den øgede trafik kan medføre der.

Som det fremgår af ovenstående afsnit viser beregninger, at det øgede antal transporter ikke vil give anledning til nogen væsentlig forøgelse af vejtrafikstøjen.

Konkret for Fangelvej vil udvidelsen medføre en forøgelse af lastbiltrafikken på under 2 % (se afsnit 9.3.2.4), og det vurderes derfor, at der vil være tale om en ikke væsentlig forøgelse af gener i form af vibrationer og/eller rystelser fra vejtrafikken.

8.3.2.8. Vurdering

Virksomhedsstøj:

I Tabel 8.5, Tabel 8.6 og Tabel 8.7 er vist de beregnede støjbidrag for biogasanlægget med den ansøgte udvidelse og med de anførte driftsforudsætninger i de enkelte tidsrum.

En sammenligning af anlæggets støjbidrag efter udvidelsen med støjbidraget under eksisterende driftsforhold (se Tabel 8.1, Tabel 8.2 og Tabel 8.3) viser, at udvidelsen ikke giver anledning til nogen væsentlig forøgelse af støjbidraget ved de omkringliggende boliger. De gældende støjvilkår for virksomheden vil også være overholdt med den udvidede drift.

Vejstøj:

Ved boligerne som ligger ved de undersøgte vejstrækninger øges støjbidraget med mindre end 0,1 dB. En stigning i denne størrelsesorden vil ikke være hørbar. Den beskedne forøgelse i støjniveauet skyldes, at stigningen i antallet af daglige transporter er relativt lille i forhold til den allerede eksisterende trafik på de nærliggende veje.

Langs den private fællesvej som udgør adgangsvejen til virksomheden er den eksisterende trafikbelastning markant mindre end på det omkringliggende vejnet, idet trafikken på adgangsvejen næsten udelukkende udgøres af virksomhedens egne køretøjer. Ændringen i antallet af transporter giver derfor også anledning til en lidt større stigning i støjniveauet (1,3 dB). Der er ingen boliger langs adgangsvejen. Der er dog også her tale om en forøgelse, som i praksis ikke vil være hørbar.

Gener i form af vibrationer/rystelser vurderes ikke at blive forøget væsentligt som følge af udvidelsen. Der er vurderet konkret på antallet af kørsler ved Fangelvej, da der er indkommet hørings svar vedrørende rystelser i forbindelse med et øget antal transporter på denne vejstrækning. Med udvidelsen vil der være tale om en stigning i antallet af lastbilstransporter på under 2 %, hvilket ikke vurderes at give anledning til en væsentlig forøgelse af vibrationsgener ved boliger, der er placeret ved denne vejstrækning.

Der er tale om en subjektiv vurdering, idet det i øvrigt bemærkes, at ansvarsforhold for skader og ejendomsværdi for de omkringliggende ejendomme som følge af trafik på offentlig vej ligger uden for miljøkonsekvensrapportens rammer. Skader, herunder sætningsskader, er et privatretligt mellemværende mellem lodsejer og vejmyndigheden.

8.4. Afværgetiltag

Støjberegningerne viser, at anlægget med den eksisterende drift og efter udvidelsen ikke giver anledning til overskridelse af de støjvilkår, som er angivet i virksomhedens gældende miljøgodkendelse. Supplerende afværgeforanstaltninger i forhold til støj, er derfor ikke påkrævet.

8.5. Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til andre etablerede eller allerede godkendte projekter i området, der kan give anledning til kumulative effekter i forhold til virksomhedsstøj.

I forhold til kumulation er der således kun tale om, at støjen fra den udvidede drift kumuleres med støjen fra den allerede forekommende drift.

De støjberegninger, der er udført i forbindelse med ansøgningen om udvidelse redegør detaljeret for de støjmæssige konsekvenser ved den udvidede drift for hele det samlede anlæg efter udvidelsen.

8.6. Samlet vurdering

En sammenfattende vurdering af projektets påvirkning ift. støj fremgår af Tabel 8.9. Tabel 8.8 viser en oversigt for signaturer for den sammenfattende vurdering.

Tabel 8.8: Signatur for sammenfattende vurdering

SIGNATUR FOR SAMLET VURDERING	
Positiv, ingen/neutral eller ubetydelig påvirkning	Intet behov for afværgeforanstaltninger.
Mindre negativ påvirkning	Afværgeforanstaltninger ikke påkrævede, men kan gennemføres hvis forenelige med andre hensyn.
Moderat negativ	Påvirkning i et omfang, hvor afværgeforanstaltninger er påkrævede.
Omfattende negativ påvirkning	Alvorlig påvirkning, som vil kræve projektændringer eller som minimum kompenserende foranstaltninger.

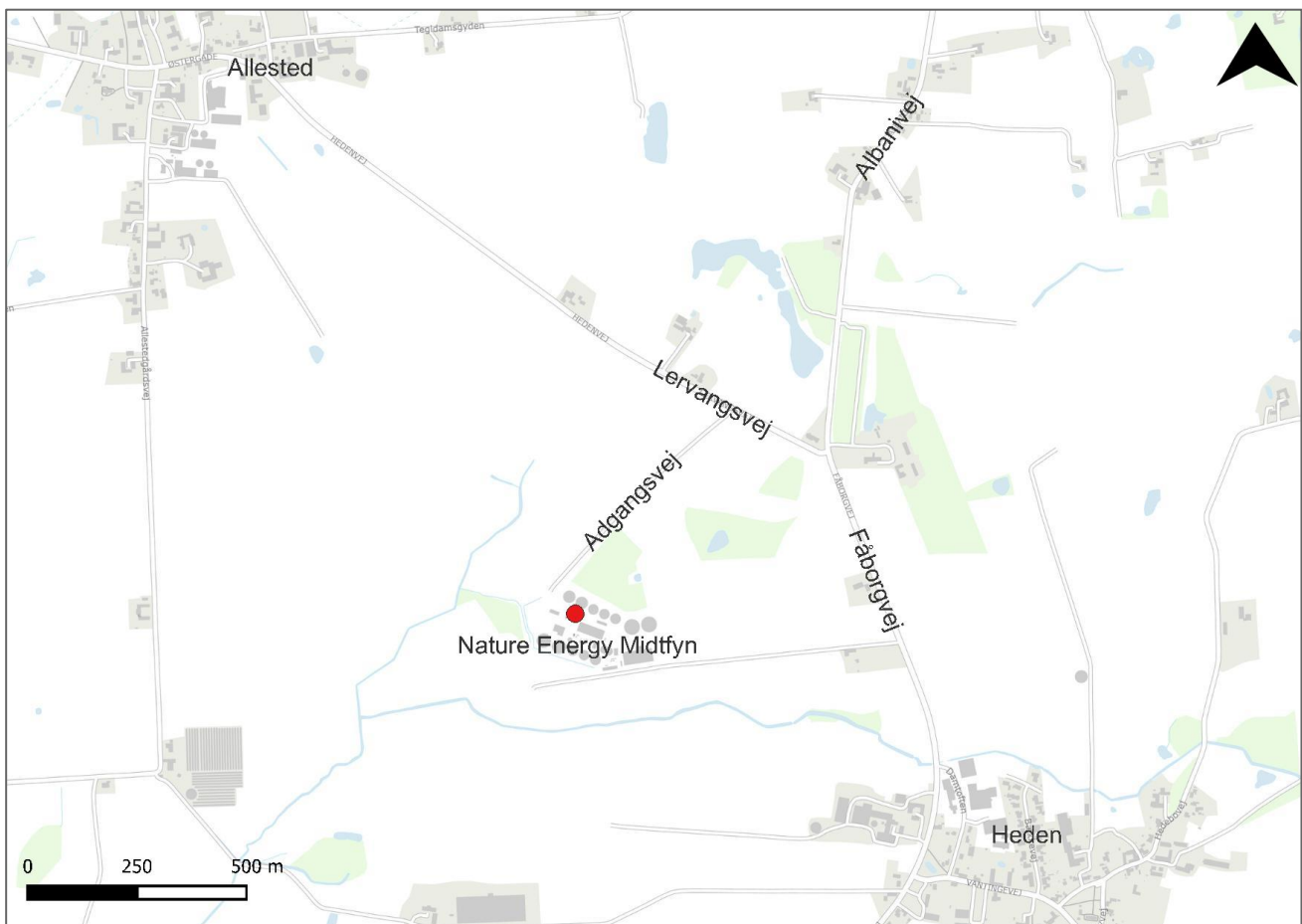
Tabel 8.9: Oversigt over vurdering af støjpåvirkninger

EMNE	PÅVIRKNING	SÆRLIGE FORHOLD
Intern arbejdskørsel (til- og frakørsel) Af- og pålæsning Stationære støjkilder		<p>Støjberegninger viser, at udvidelsen kun giver anledning til en marginal forøgelse af støjbidraget, som ikke giver anledning til overskridelse af de gældende støjvilkår.</p> <p>Det vurderes derfor, at der ikke er tale om en væsentlig påvirkning.</p> <p>Det øgede antal transporter giver ifølge støjberegninger ikke anledning til et væsentligt merbidrag og medfører ikke overskridelser af de gældende støjvilkår for virksomheden</p>
Vejstøj		<p>Er hovedsageligt aktuelt i forbindelse med støj fra transporter til og fra virksomheden.</p> <p>Beregningen af vejstøj på de tilstødende veje viser, at udvidelsen ikke giver anledning til en hørbar merbelastning ved boliger.</p>

9. Trafikafvikling og -sikkerhed

I dette kapitel beskrives de nuværende forhold for trafikafviklingen og trafiksikkerheden omkring biogasanlægget Nature Energy Midtfyn, og der redegøres for de forventede ændringer i trafikmønstrene som følge af biogasanlæggets udvidelse for driftsfasen.

Projektområdet er placeret mellem Allested og Heden. Anlægget er vejbetjent via Lervangsvej, der er en kommunevej. Lervangsvej tilsluttes statsvejnettet ved Fåborgvej. Transporterne ved udvidelsen planlægges afviklet i det eksisterende T-kryds ved anlægget/Lervangsvej og i det kanaliserede T-kryds Fåborgvej/Lervangsvej. På figur 9.1 er nærområdet og vejnettet til biogasanlægget vist.



Figur 9.1: Oversigtskort over biogasanlæggets placering og tilstødende veje.

9.1. Metode og datagrundlag

Der foretages en trafikanalyse af det eksisterende T-kryds på Lervangsvej ved vejadgangen til biogasanlægget, benævnt Lervangsvej/Adgangvej, samt ved det eksisterende T-kryds Lervangsvej/Fåborgvej (se Figur 9.2). I trafikanalysen indgår trafikafvikling og trafiksikkerhed. Der foretages analyser af de eksisterende forhold og af de fremtidige forhold. De to kryds, er de samme trafikale knudepunkter som er analyseret i miljøgodkendelsen ved etableringen af Nature Energy Midtfyn (PlanAction, 2014) og efterfølgende anvendt i VVM-redegørelsen ved anlæggets etablering.

Der er endnu ikke indgået kontrakter for leverandører af biomasse til den udvidede produktion og transportruterne er derfor ikke fastlagt på nuværende tidspunkt. Forøgelsen i trafik ved den enkelte leverandør vil ikke være væsentlig,

idet forøgelsen skal ses i sammenhæng med den eksisterende trafik. Allerede i dag er landbrug store enheder, hvor der hver dag kommer store biler til og fra med foder, korn, mælk og lign. Der er på den baggrund ikke lavet analyser af transportruten helt ud til den enkelte leverandør.

Der analyseres på strækninger, hvor trafikken er intensiveret, hvilket vil være i det umiddelbare nærmiljø omkring biogasanlægget, idet transportbelastningen stiger, jo nærmere man kommer anlægget.

Det er Nature Energy Midtfyn, der foretager transporterne ud til de enkelte leverandører af husdyrgødning og levering af afgasset biomasse til modtageren. Transportruterne vil blive planlagt til at foregå fortrinsvist ved brug af det overordnede vejnet. Der kan forekomme kørsel alle ugens dage, men i trafikafsnittet regnes der kun med trafik mandag-lørdag, såfremt der ikke køres alle ugens dage. Dette giver en simulering af det værst tænkelige scenarie for trafikmængden.

9.1.1. Ordforklaring

Trafikken opgøres i antal transporter. Definitionen på **1 transport er lig 1 tilkørsel og 1 frakørsel**.

Mertransporter er forskellen mellem antallet af transporter ved de eksisterende forhold og de ansøgte forhold for biogasanlægget.

Derudover opgøres trafikmængden til/fra biogasanlægget samt den eksisterende trafik i **retningsbestemt trafik**. Dette er, hvor trafikken er opgjort i én retning, det kan f.eks. være trafik der har retning mod Allested eller daglige tilkørsler til biogasanlægget.

9.1.2. Trafikale forhold

De eksisterende forhold er beskrevet ud fra bl.a. de overordnede rammer i den gældende kommuneplan (Faaborg-Midtfyn Kommune, 2019), Google Street View (Google, 2019) mv. Der er også benyttet trafiktællinger foretaget i nærområdet (Vejdirektoratet, 2023a).

9.1.3. Trafik i anlægsfasen

Der vil ikke være en anlægsfase forbundet med udvidelsen af Nature Energy Midtfyn, hvorfor anlægsfasen ikke behandles yderligere.

9.1.4. Trafik i driftsfasen

Der foretages en vurdering af de fremtidige trafikale forhold efter udvidelsen af anlægget. Analysen vil tage udgangspunkt i stigningen i antallet af tunge transporter, altså mertransporter. Stigningen i antallet af bilkørsler til og fra anlægget efter udvidelsen vurderes at være så lav, at den ikke vil have en målbar effekt på kapaciteten i den eksisterende vejgeometri.

Der er endnu ikke indgået leverandørkontrakter, men sammensætningen af biomassetyper og mængder, oplyst af Nature Energy Midtfyn, er afstemt i forhold til den ønskede drift og produktion, hvorudfra fordeling på transporttyper har kunnet estimeres. Som nævnt analyseres hele strækningen mellem det enkelte husdyrbrug/jordbrug og anlægget ikke, men beliggenheden af alle de aktuelle leverandører og aftagere i oplandet anvendes til at fastlægge de overordnede kørselsveje og retningsfordelingen ved anlæggets nærområde, hvor trafikintensiteten er størst.

Oplysninger om antal og type af transporter til og fra biogasanlægget er oplyst af ansøger, samt bestemt ud fra den tilgængelige mængde husdyrgødning i oplandet. Disse data er hentet fra Det Centrale Husdyrbrug Register (CHR) for 2021 (indhentet i januar 2023). Der modtages som udgangspunkt husdyrgødning fra husdyrbrug med en produktion større end 100 dyreenheder indenfor 30 km køreafstand fra anlægget. Det antages at dyrket biomasse har samme

placering. Restprodukter fra fødevarerproduktion forventes hovedsageligt at komme fra Fyn. Oplysningerne om antal transporter er desuden også anvendt som grundlag for støjberegningen, jf. Kapitel 8.

Ved indgåelse af leverandørkontrakter for biomasse til den planlagte biogasproduktion vil der altid være et incitament til at indgå aftaler med leverandører nærmest biogasanlægget, da der er mange omkostninger forbundet med at transportere biomasse over store afstande. Kortere kørsler vil også medføre en mindre klimapåvirkning i form af CO₂-belastning. Desuden vil lastbilerne medbringe afgasset biomasse fra biogasanlægget retur til landbruget, når der afhentes rågylle. Den afgassede biomasse vil blive genafsat til anlæggets leverandører, samt til andre jordbrugsvirksomheder i samme område, hvor den kan gøre nytte som gødning.

Kørselsruterne fra de enkelte husdyrbrug og leverandører af øvrige biomasser til biogasanlægget er fastlagt ved hjælp af OpenStreetMaps, som på baggrund af GPS-data kan fastlægge henholdsvis den hurtigste og den korteste rute fra A-B. I analysen anvendes data for den - som udgangspunkt - hurtigste rute, eftersom denne oftest vil være kørselsruten som lastbilchauffører anvender. Ofte vil den hurtigste kørselsrute foregå via de større veje, hvilket er mest hensigtsmæssigt for tunge transporter.

Analysen er foretaget med følgende forudsætninger:

- Trafikberegningerne er foretaget med programmet DanKap version 3.1.1.215.
- Trafiktal er fra trafiktællinger der udtrukket fra Mastra.
- Trafik fremskrives med 1,1 % pr. år til 2033. Dette er den forventede vækst i trafikarbejdet, jf. Vejdirektoratets Landstrafikmodel (Vejdirektoratet, 2023b).
- Der regnes med Årsdøgntrafik (ÅDT).
- Transporter til og fra Nature Energy Midtjylland regnes som lastbiler i kapacitetsberegningerne.
- Der er ikke medtaget cyklister og fodgængere i kapacitetsberegningerne.

Krydsets belastningsgrad vurderes ud fra bilisters erfaringsmæssige oplevelse af belastningsgraden:

- Belastningsgrad mellem 70 % og 80 % opleves som begyndende trængsel.
- Belastningsgrad mellem 80 % og 95 % opleves som stor trængsel.
- Belastningsgrad mellem 95 % og 100 % opleves som kritisk trængsel.
- Belastningsgrad over 100 % medfører midlertidig trafikalt sammenbrud.

Generelt opleves middelforsinkelser under 25 sekunder i kryds med vigepligt som ringe forsinkelser.

9.2. Miljøstatus og eksisterende forhold

9.2.1. Trafikale knudepunkter

Der er vurderet på trafikale knudepunkter nær biogasanlægget. Det er fundet, at de relevante knudepunkter er den eksisterende vejadgang til biogasanlægget, benævnt Lervangsvej/Adgangsvej og krydset Lervangsvej/Fåborgvej. Der foretages kapacitetsanalyse af disse knudepunkter.

Krydset Lervangsvej/Adgangsvej er et vigepligtsreguleret T-kryds mens krydset Lervangsvej/Fåborgvej er et kanaliseret T-kryds med venstresvingsbane på Fåborgvej mod Lervangsvej. Dette kryds forventes at blive det hårdest belastede kryds i forhold til de fremtidige kørsler til og fra biogasanlægget med antal transporter og svingbevægelser.

De trafikale knudepunkter fremgår af figur 9.2.

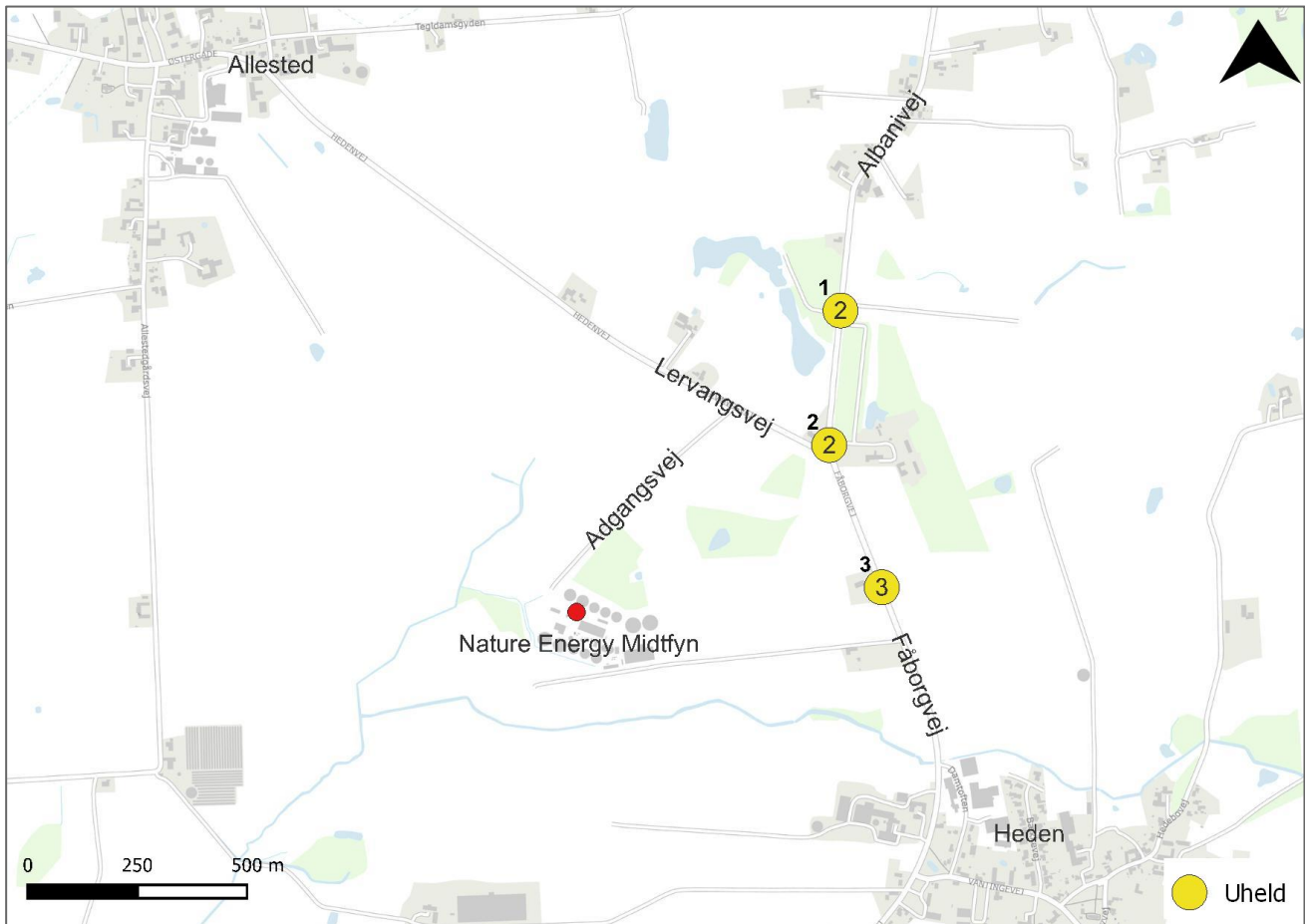


Figur 9.2: Oversigt over de trafikale knudepunkter.

Der er i høringsperioden indkommet en bemærkning om den trafikale belastning, som følger af udvidelsen, på Fangelvej nord for Radby. Trafikbelastningen ved det specifikke punkt medtages derfor også i vurderingen.

9.2.2. Trafiksikkerhed

I nærområdet til biogasanlægget er der indhentet uheldsdata for perioden 2017-2022. En oversigt over uheldene fremgår af figur 9.3. På figuren er uheld markeret med en gul cirkel, hvor antallet af uheld fremgår inde i cirklen.



Figur 9.3: Uheld i nærområdet ved Nature Energy Midtfyn. Antal uheld angivet i cirkel og uheldslokation nummereret udenfor cirkel.

Det fremgår af figuren at der ikke er registreret uheld på Lervangsvej, men at der er registreret 7 uheld på Fåborgvej, heraf 2 nord for krydset, 3 syd for krydset og 2 i eller i tæt nærhed til krydset Lervangsvej/Fåborgvej.

Der kan på baggrund af de politiregistrerede uheld ikke opstilles en valid uheldshypotese. Der er ikke med baggrund i uheldene fundet nogle trafiksikkerhedsmæssige problemstillinger i krydsene mellem biogasanlægget og Lervangsvej samt krydset Lervangsvej/Fåborgvej, og uheldene vurderes at være sket uafhængigt af biogasanlægget.

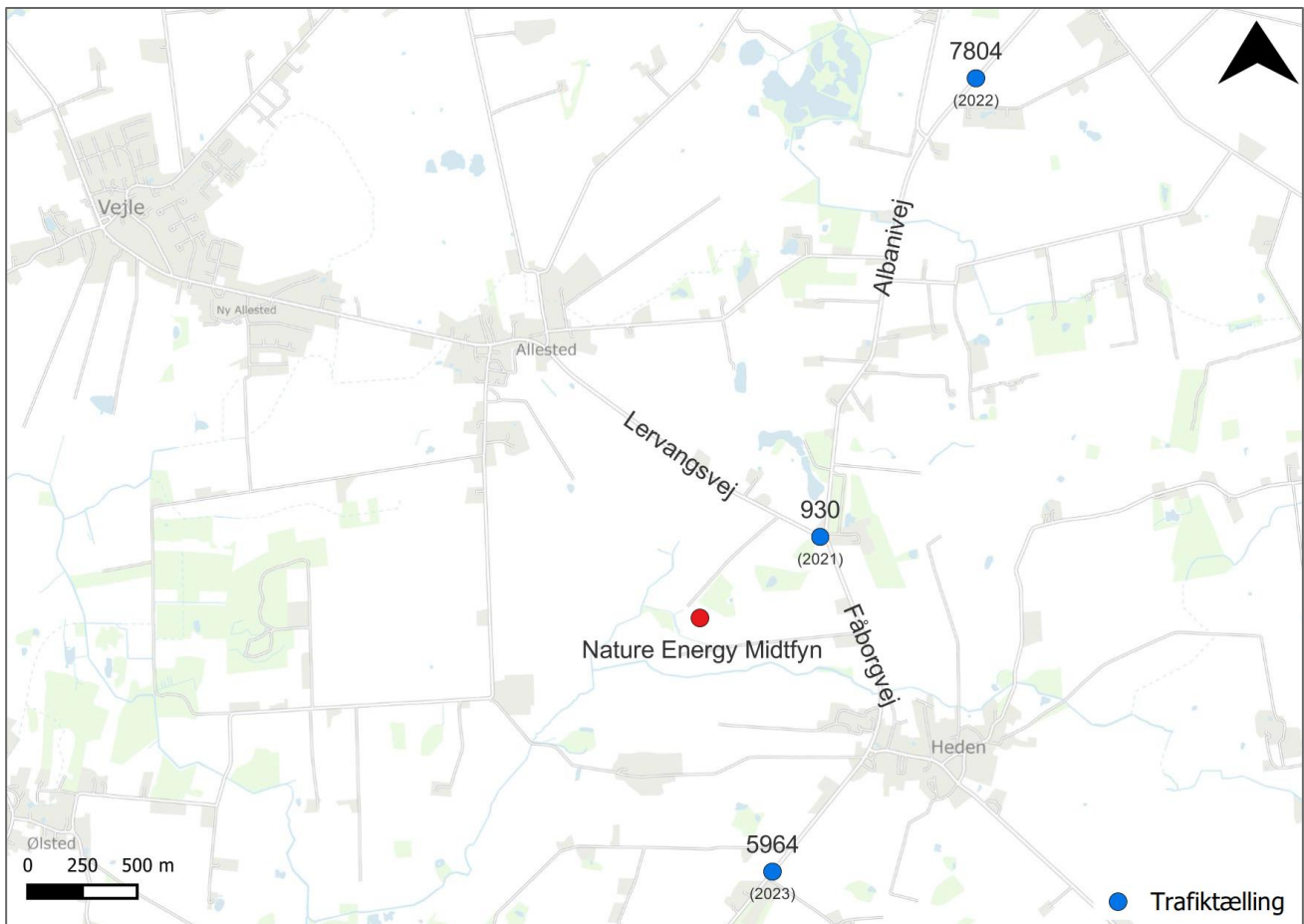
9.2.3. Nuværende trafik

Der er på Lervangsvej mod Fåborgvej foretaget en trafiktælling i 2021. Trafiktællingen anses som dækkende for trafikbelastningen på strækningen ude foran biogasanlægget, da der ikke er andre vejadgange på Lervangsvej, mellem tællingen og adgangsvejen til biogasanlægget. Trafiktællingen vil danne grundlag for kapacitetsberegningerne i analysen.

Yderligere er der på Albanivej, nord for projektområdet, og på Fåborgvej, syd for projektområdet, foretaget trafiktællinger i henholdsvis 2022 og 2023. Tællingen på Fåborgvej er en løbende tælling og udtrækket er foretaget d. 28. februar 2023. I kapacitetsberegningen for krydset Lervangsvej/Fåborgvej anvendes tællingen på Lervangsvej, samt tællingen på Albanivej. Tællingen på Albanivej anvendes til beregninger, idet denne er mest retvisende for trafikken ved Lervangsvej, da den inkluderer trafik fra Vejle, Allested og Heden, der kører mod nord mod Odense, og passerer gennem krydset Lervangsvej/Fåborgvej. Trafik fra Vejle og Allested som anvender Lervangsvej inkluderes allerede i tællingen på Lervangsvej, hvorfor anvendelse af tællingen på Albanivej gør at trafikken inkluderes to gange, og den samlede trafikmængde bliver højere end den reelle. Det vurderes dog at det giver en mere retvisende trafikmængde,

samt at kapacitetsberegningen bliver foretaget for et worst-case scenarie, hvor trafikmængden er størst. Det vurderes at tilstødende veje mellem tællingen på Albanivej og krydset med Lervangsvej ikke vil have en betydelig indflydelse på trafikmængden, hvorfor tællingen på Albanivej vurderes at være retvisende i krydset Lervangsvej/Fåborgvej.

Placeringen af trafiktællepunkterne fremgår af figur 9.4 og trafiktallene fremgår af tabel 9.1.



Figur 9.4: Placering af trafiktællepunkter.

Tabel 9.1: Eksisterende trafiktal i nærområdet til Nature Energy Midtfyn.

Strækning	Tælle år	ÅDT	Lastbil Andel [%]	85%-fraktil [km/t]
Lervangsvej, mod øst	2021	475	19	79,2
Lervangsvej, mod vest	2021	455	12	66,7
Lervangsvej, total	2021	930	15	74,6
Albanivej, mod nord	2022	3.915	5	87,1
Albanivej, mod syd	2022	3.889	5	89,6
Albanivej, total	2022	7.804	5	88,6

9.2.4. Trafikafvikling ved nuværende forhold

Der foretages ikke kapacitetsberegninger for trafikafviklingen under nuværende forhold, da trafikken i krydsene Lervangsvej/Adgangsvej og Lervangsvej/Fåborgvej afvikles acceptabelt i dagens situation. Dette er desuden miljøvurderet i VVM-redegørelsen ved anlæggets etablering.

9.2.5. Opsamling

Trafiksikkerheden i nærområdet ved biogasanlægget vurderes at være acceptabel. Der er ikke registreret trafikuheld på Lervangsvej, og der kan på baggrund af de registrerede uheld på Fåborgvej ikke opstilles valide uheldshypoteser.

9.3. Fremtidige forhold og vurdering af virkninger

9.3.1. Anlægsfase

Der vil ikke forekomme en anlægsfase for udvidelsen af Nature Energy Midtlyn, hvorfor denne ikke behandles yderligere.

9.3.2. Driftsfase

Der er for driftsfasen redegjort for det nuværende anlæg samt udvidelsen til den ansøgte kapacitet og planlagte biomassesammensætning.

I det følgende gennemgås trafikken for driftsfasen, som skal benytte eksisterende vejadgang og vejgeometri.

9.3.2.1. Fremtidig trafik

Det fremtidige anlæg vurderes at være i fuld drift i år 2023. Den eksisterende trafik er fremskrevet +10 år fra idriftsættelsen. Den eksisterende trafik er fremskrevet til år 2033 med en vækst på 1,1 % pr. år.

Trafiktallene for år 2033 er vist i tabel 9.2. Trafiktallene for morgen- og eftermiddagsspidsstimen er vist i og tabel 9.4. Transporterne til og fra biogasanlægget fremskrives ikke, fordi disse er beregnet på baggrund af et anlæg som kører på fuldkapacitet og dermed ikke kan tage mere biomasse ind.

Tabel 9.2: Oversigt over retningsbestemte trafiktal fremskrevet til år 2033.

	Eksisterende trafiktælling	Fremskrevet til år 2033
Lervangsvej, mod øst	475	538
Lervangsvej, mod vest	455	515
Lervangsvej, total	930	1.053
Albanivej, mod nord	3.915	4.389
Albanivej, mod syd	3.889	4.360
Albanivej, total	7.804	8.749

Tabel 9.3: Oversigt over retningsbestemte trafiktal for morgenspidstimen fremskrevet til år 2033.

	Eksisterende morgenspidstime	Fremskrevet til år 2033
Lervangsvej, mod øst	55	62
Lervangsvej, mod vest	40	46
Lervangsvej, total	95	108
Albanivej, mod nord	278	312
Albanivej, mod syd	444	498
Albanivej, total	722	809

Tabel 9.4: Oversigt over retningsbestemte trafiktal for eftermiddagsspidstimen fremskrevet til år 2033.

	Eksisterende eftermiddags- spidstime	Fremskrevet til år 2033
Lervangsvej, mod øst	52	60
Lervangsvej, mod vest	49	55
Lervangsvej, total	93	105
Albanivej, mod nord	505	566
Albanivej, mod syd	297	333
Albanivej, total	802	899

9.3.2.2. Transporter til og fra anlægget

Transporten i driftsfasen tager udgangspunkt i at hovedparten består af husdyrgødning, mens resten er restprodukter fra fødevarereproduktion og dyrket biomasse. Det forudsættes at anlægget modtager biomasse 312 dage om året, og at transporterne er jævnt fordelt på 11 timer af døgnet i hverdage og 6 timer om lørdagen (periode med størst intensitet) for at sikre vurdering ud fra størst spidstimebelastning. I kapacitetsberegningen regnes for hverdage, da den resterende trafik på vejnettet er størst her, og det giver et mere kritisk scenarie for den samlede trafikafvikling.

Af tabel 9.5 fremgår fordelingen af biomasser og transporter til/fra biogasanlægget efter udvidelsen. Forskellen i antallet af transporter mellem de aktuelle forhold og de ansøgte forhold fremgår af tabel 9.6.

Tabel 9.5: Fordeling af biomasser.

Biomasse type	Mængde [t]	Transporter
Husdyrgødning, flydende	375.000	10.417
Husdyrgødning, fast	75.000	3.000
Industri biomasser	110.000	3.143
Dyrket biomasse	40.000	1.333
Tomkørsler	-	5.417
Total	600.000	23.310

Tabel 9.6: Antal transporter i de aktuelle og ansøgte forhold, samt mertransport.

	Aktuelle forhold jf. miljøgodkendelse	Ansøgte forhold	Forskel (Mertransport)
Samlet antal transporter, årligt	13.938	23.310	9.372
Kørselsdage om året	250	312	
Samlet antal transporter, dagligt	56	75	19
Korrigeret til vægtet gennemsnit på hverdage ved virksomhedens typiske arbejdstid.		80	24

Ved en beregning af ens fordeling af transportintensiteten over ugens hverdage samt lørdage fås 75 transporter dagligt på hverdage samt lørdage. I det virksomhedens typiske driftstid for transporter ikke er ens alle dagene, men hovedsageligt er henlagt til hverdage fra kl. 6-20 og lørdage kl. 6-14, er der i stedet udregnet et vægtet gennemsnit baseret på driftstimer for kørsel. Denne metode giver et mere retvisende billede af det maksimale antal transporter på en dag.

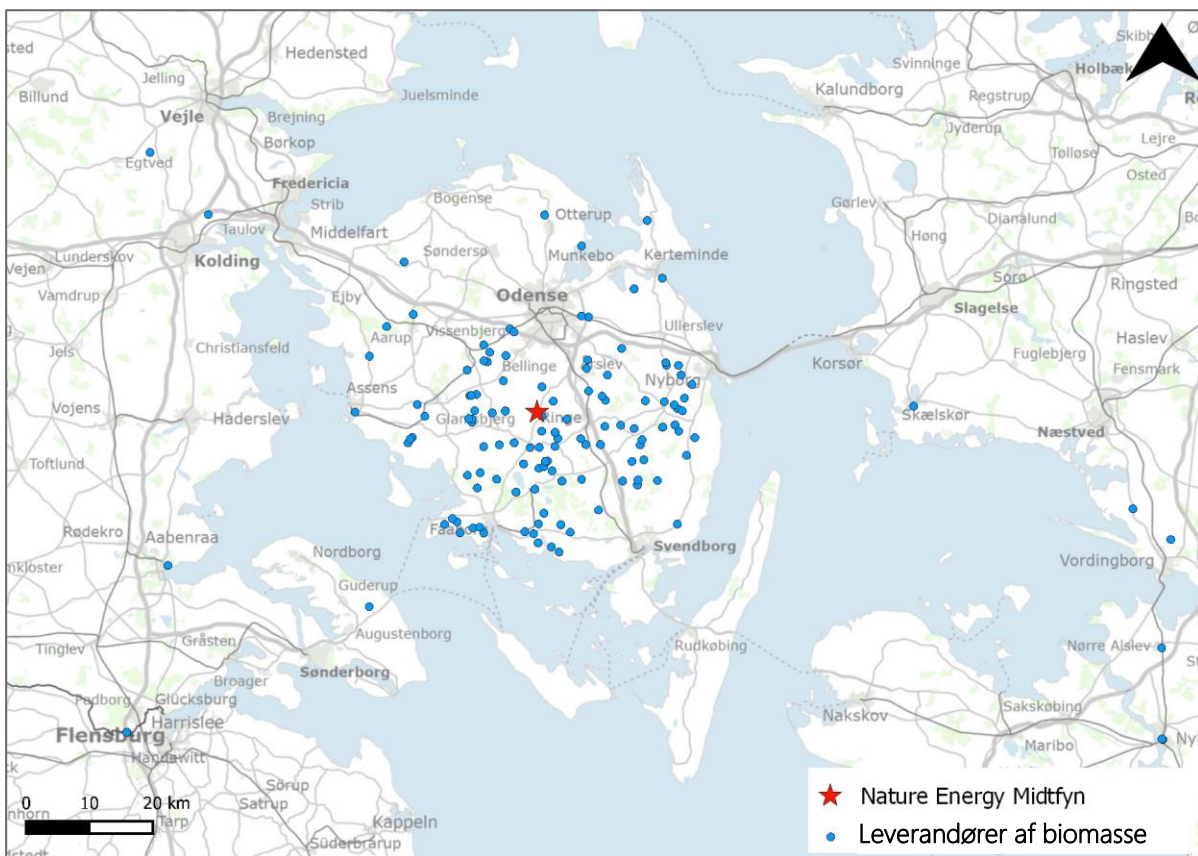
Med denne metode er det udregnet, at der i gennemsnit efter udvidelsen vil forekomme 80 transporter dagligt til/fra virksomheden på hverdage. Der anvendes dette maksimale gennemsnitlige transporttal for hverdage, hvilket sikrer en vurdering ud fra det maksimale niveau på hverdage.

Antallet af transporter er beregnet på baggrund af den totale biomasse mængde og lastbilernes kapacitet samt antallet af tomkørsler. For at beregne kapaciteten i krydsene skal svingbevægelserne bestemmes. I dette tilfælde findes de fremtidige fordelinger af kørselsruter med udgangspunkt i beliggenheden af de aktuelle biomasseleverandører. Kørselsruterne er afhængige af biomasseleverandørens placering ift. biogasanlægget. Fordelingen af transporterne fremgår af tabel 9.7. Spidstimen er markeret i parentes, under antagelse af at transporterne er jævnt fordelt på 11 timer (periode med størst intensitet) på hverdage. Dette for at sikre en vurdering på størst spidstimebelastning.

Tabel 9.7: Fordelingen af transport med biomasse om året, gennemsnit og korrigeret til typisk arbejdstid.

Fordeling	Andel [%]	Daglige transport, ansøgte forhold (Spidstime)	Daglige mertransporter (Spidstime)
Øst ad Lervangsvej og nord ad Fåborgvej	55	44 (4)	13 (2)
Øst ad Lervangsvej og syd ad Fåborgvej	31	25 (3)	8 (1)
Vest	14	11(1)	3 (1)
Total	-	80 (8)	24 (4)

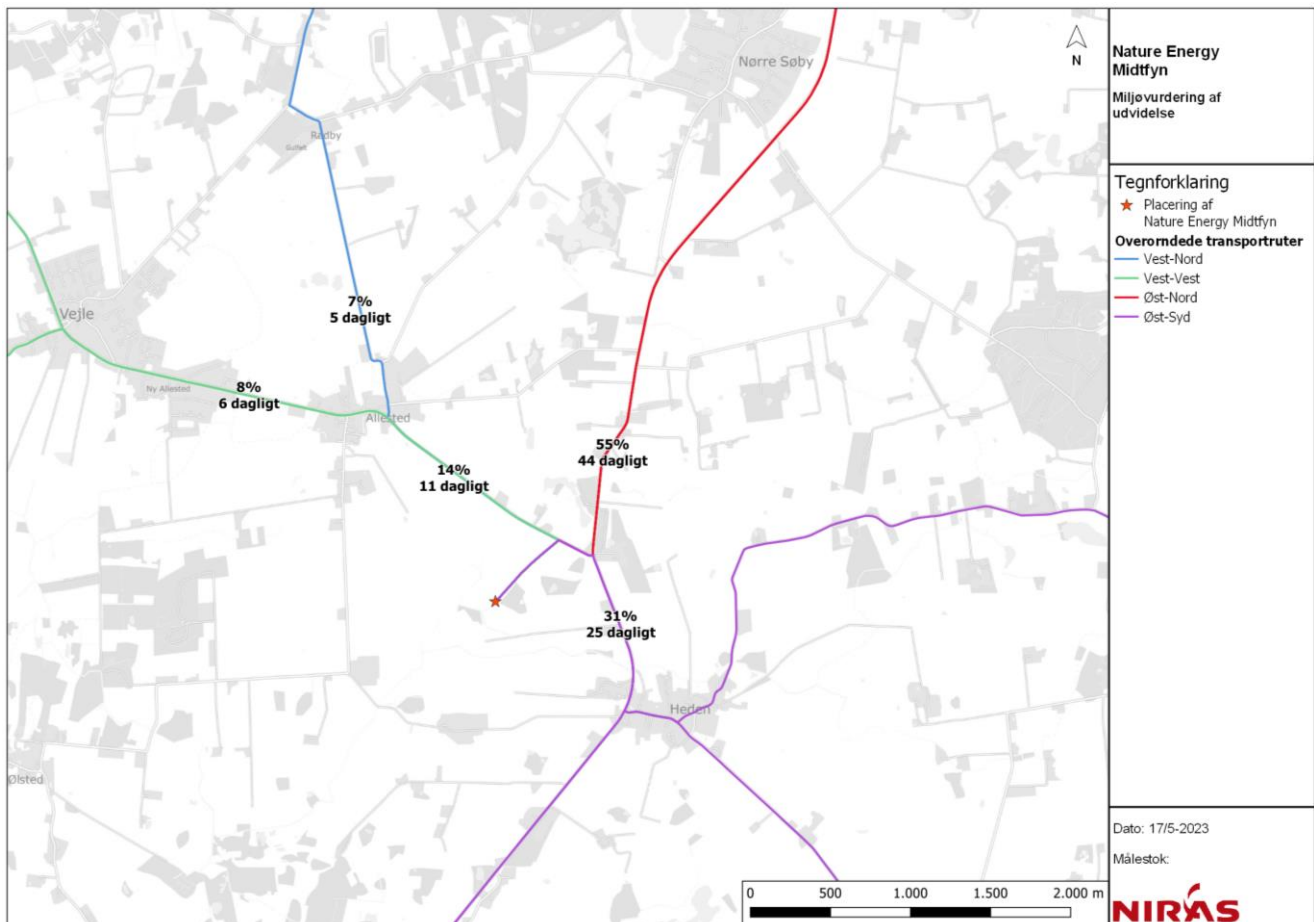
Der er endnu ikke indgået leverandørkontrakter for den planlagte udvidede produktion. For at bestemme retningsfordelingen af transporter til og fra biogasanlægget, er der taget udgangspunkt i de aktuelle leverandører af biomasse, og anvendt samme retningsfordeling. Kørselsruterne for biomasse leverandører til Nature Energy Midtjylland er lavet på baggrund af data fra OpenStreet-Map, der kan illustrere køreruter. Det er antaget, at dyrket biomasse har samme placering og fordeling, som husdyrbrugene. Beliggenheden af de aktuelle leverandører fremgår af figur 9.5. Det fremgår af figuren, at de aktuelle biomasseleverandører er spredt over et stort opland, med hovedparten placeret på Sydjylland.



Figur 9.5: Oversigt over aktuelle biomasse leverandører til Nature Energy Midtjylland.

En del af den transport, som foregår med restprodukter fra fødevarerproduktion finder allerede sted i området i dag, blot med andre destinationsmål.

Fordelingen af og daglige transport til og fra biogasanlægget baseret på ovenstående betragtninger er illustreret af nedenstående Figur 9.6.



Figur 9.6: Fordeling og daglige (hverdage) transport til/fra Nature Energy Midtfyn på overordnede transportruter (korrigeret til typisk driftstid)

9.3.2.3. Trafikafvikling

I tabel 9.8 og Tabel 9.9 fremgår resultaterne fra kapacitetsberegningen for krydset Lervangsvej/Adgangsvej i henholdsvis morgen- og eftermiddagsspidsstimen. En oversigt over trafikstrømmene fremgår af Figur 9.6.



Figur 9.7: Oversigt over trafikstrømme i krydset Lervangsvej/Adgangsvej.

Tabel 9.8: Resultat af kapacitetsberegning for krydset Lervangsvej/Adgangsvej i 2033, morgenspidstid.

Strøm/gren	Belastningsgrad, middelforsinkelse og kølængde i tilfartssporet		
	Belastningsgraden, B (%)	Middelforsinkelsen, t (sek./køretøj)	Kølængden, n _{5%} (Køretøj)
Lervangsvej fra Vest Ligeud og højre (LH)	4	2	0
Lervangsvej fra Øst Venstre og ligeud (VL)	4	3	0
Fra Adgangsvej Venstre og højre (VH)	1	7	0

Tabel 9.9: Resultat af kapacitetsberegning for krydset Lervangsvej/Adgangsvej i 2033, eftermiddagsspidstid.

Strøm/gren	Belastningsgrad, middelforsinkelse og kølængde i tilfartssporet		
	Belastningsgraden, B (%)	Middelforsinkelsen, t (sek./køretøj)	Kølængden, n _{5%} (Køretøj)
Lervangsvej fra Vest Ligeud og højre (LH)	4	2	0
Lervangsvej fra Øst Venstre og ligeud (VL)	4	3	0
Fra Adgangsvej Venstre og højre (VH)	1	7	0

Det fremgår af kapacitetsberegningerne at der ikke vil opstå kapacitetsproblemer, hverken i morgen- eller eftermiddagsspidstimen. Den maksimale belastningsgrad er beregnet til 4 % af anlæggets kapacitet. Jf. punktlisten i Kapitel 9.1.4 opleves begyndende trængsel ved en belastningsgrad mellem 70 % og 80 %. Trafikanter fra adgangsvejen vil opleve en middelforsinkelse på 7 sekunder. Øvrige trafikanter på offentlig vej vil opleve en middelforsinkelse på 2-3 sek. Det vurderes at der er tilstrækkelig restkapacitet i krydset og en acceptabel middelforsinkelse, som ikke vil føre til unødigt risikotagen af bilister idet middelforsinkelsen er langt under 25 sekunder, som opfattes som en ringe forsinkelse.

Af tabel 9.10 og Tabel 9.11 fremgår resultaterne af kapacitetsberegningerne for krydset Lervangsvej/Fåborgvej i henholdsvis morgen- og eftermiddagsspidstimen i år 2033. En oversigt over trafikstrømmene fremgår af figur 9.8.



Figur 9.8: Oversigt over trafikstrømme i krydset Lervangsvej/Fåborgvej.

Tabel 9.10: Resultat af kapacitetsberegning for krydset Lervangsvej/Fåborgvej i 2033, morgenspidstime.

Strøm/gren	Belastningsgrad, middelforsinkelse og kølængde i tilfartssporet		
	Belastningsgraden, B (%)	Middelforsinkelsen, t (sek./køretøj)	Kølængden, n _{5%} (Køretøj)
Fåborgvej fra Nord Ligeud og Højre (LH)	31	3	2
Fåborgvej fra Syd Og til venstre (V)	3	5	0
Fåborgvej fra Syd Og ligeud (L)	8		
Fra Lervangsvej Venstre og højre (VH)	18	12	1

Tabel 9.11: Resultat af kapacitetsberegning for krydset Lervangsvej/Fåborgvej i 2033, eftermiddagsspidstid.

Strøm/gren	Belastningsgrad, middelforsinkelse og kølængde i tilfartssporet		
	Belastningsgraden, B (%)	Middelforsinkelsen, t (sek./køretøj)	Kølængden, n _{5%} (Køretøj)
Fåborgvej fra Nord Ligeud og Højre (LH)	21	3	1
Fåborgvej fra Syd Og til venstre (V)	2	4	0
Fåborgvej fra Syd Og ligeud (L)	33		
Fra Lervangsvej Venstre og højre (VH)	16	11	1

Det fremgår af kapacitetsberegningerne at der ikke vil opstå kapacitetsproblemer, hverken i morgen- eller eftermiddagsspidstimen. Den maksimale belastningsgrad er beregnet til 33 % af anlæggets kapacitet. Jf. punktlisten i Kapitel 9.1.4 opleves begyndende trængsel ved en belastningsgrad mellem 70 % og 80 %. Trafikanter fra Lervangsvej vil opleve en middelforsinkelse på 11-12 sekunder. Det vurderes at der er tilstrækkelig restkapacitet i krydset og en acceptabel middelforsinkelse, som ikke vil føre til unødigt risikotagen af bilister idet middelforsinkelsen er langt under 25 sekunder som opfattes som en ringe forsinkelse.

9.3.2.4. Trafiksikkerhed

Biogasanlægget, og vejadgangen hertil, er beliggende i åbent land, hvor der er gode oversigtsforhold både mod øst og vest på Lervangsvej, hvorfor udvidelsen ikke vurderes at væsentligt forringe trafiksikkerheden i krydset. I krydset Lervangsvej/Fåborgvej er der ligeledes gode oversigtsforhold mod nord og syd. Krydset er udformet med venstresvingsbane på Fåborgvej mod Lervangsvej. Det vurderes ikke, at være nødvendigt at etablere en højresvingsbane på Fåborgvej mod Lervangsvej, da der er tilstrækkelig restkapacitet i krydset. En højresvingsbane vil mindske risikoen for bagendekollisioner, men bidrager samlet til en øget uheldsrisiko, grundet krydsende og svingende trafikanter har flere trafikstrømme at skulle forholde sig til. (Vejdirektoratet, 2021)

Inden etableringen af Nature Energy Midtjylland var krydset Lervangsvej/Fåborgvej anlagt med trekanthelle med dobbeltrettet trafik i både til- og frafart. I Miljørapport inkl. VVM-redegørelsen for den oprindelige Lokalplan 2013-10 og tillæg nr. 3 til Kommuneplan 2013 ved etableringen af Nature Energy Midtjylland blev det anbefalet at ombygge krydset til et kanaliseringsanlæg, med en svingbane på Fåborgvej mod Lervangsvej. Krydset er blevet ombygget til det anbefalede, hvilket har medvirket til øget trafiksikkerhed i krydset.

Lastbiltrafikken øges på strækningen mod biogasanlægget fra både øst og vest på Lervangsvej. Lastbilandelen på Lervangsvej er på 15 % i den eksisterende situation, så trafikbilledet er allerede i dag præget af en stor del af lastbilkørsel. Efter udvidelsen forventes det at lastbilandelen vil stige, men udlignes over tid ifm. den forventede stigning af trafikken på Lervangsvej. Udvidelsen vil betyde, at der kommer 24 flere transportere til og fra biogasanlægget dagligt, hvor 21 forventes at komme fra øst og 3 fra vest. De 21 flere transportere fra øst afvikles via Fåborgvej, hvorfor mængden af tunge transportere vil øges på Fåborgvej. I 2033 forventes der at køre 472 lastbiler dagligt på Fåborgvej. Udvidelsen vil resultere i en procentvis stigning af det daglige antal lastbiler på Fåborgvej i 2033 på 5 %. Stigningen forventes ikke at forringe trafiksikkerheden væsentligt på hverken Lervangsvej eller Fåborgvej.

Allested og Vejle, som ligger vest for biogasanlægget, vil i fremtiden opleve en øget mængde af tunge køretøjer igennem byen, som følge af udvidelsen af biogasanlægget. Der forventes at køre 3 flere transportere gennem Allested og 2 transportere mere gennem Vejle. I 2022 kørte der henholdsvis 225 og 237 lastbiler dagligt i Allested og Vejle. Stigningen i antal lastbiler som følge af udvidelsen af biogasanlægget resulterer derfor i en procentvis stigning i på 2

% i Allested og under 1 % i Vejle. Stigningen forventes ikke at skabe trafikafviklings- eller -sikkerhedsproblemer i byerne.

Fra Allested forventes det at 1 transport ekstra vil køre mod nord mod Fangel via Fangelvej (blå rute på Figur 9.6). Der er foretaget to trafiktællinger på Fangelvej i 2017 og 2019, som viser antallet af lastbiler som henholdsvis 143 og 118, og en lastbilandel på henholdsvis 13 % og 14 %. Den ekstra transport vil resultere i en procentvis stigning af antallet af lastbiler på under 2 %. Trafiktællingerne viser en gennemsnitshastighed på henholdsvis 52,2 km/t og 50,6 km/t, og en 85 % hastighedsfraktile på henholdsvis 63,1 km/t og 59,4 km/t. Det vurderes at udvidelsen af biogasanlægget ikke væsentligt vil forringe trafikikkerheden på Fangelvej, grundet der allerede i dag er en stor mængde tung transport på strækningen.

Den øgede lastbilkørsel mod vest igennem Allested og Vejle forventes ikke at forringe trafikikkerheden væsentligt. Rundkørslen i Vejle er indenfor de seneste år blevet afmærket med en større midter-ø. Det vurderes at tiltaget har været for at gøre rundkørslen mindre dynamisk for biltrafikken, men samtidig sikre at store køretøjer kan komme rundt i cirkulationsarealet. Formålet vurderes dermed, at have været, at få hastigheden ned i rundkørslen. Det kan overvejes om rundkørslen skal ombygges til en reel overkørsel med overkørbart areal, sådan den ikke kun består af afmærkning. Anbefalingen hører ikke under biogasanlæggets ansvarsområde, men det kan være med til at højne trafikikkerheden generelt i rundkørslen ved at sænke hastigheden i cirkulationsarealet.

9.3.2.5. Opsamling

Udvidelsen af anlægget forventes ikke at skabe trafikafviklingsproblemer idet der er en lav belastningsgrad i krydsene Lervangsvej/Adgangsvej og Lervangsvej/Fåborgvej. Trafikkerheden vurderes ikke at blive forringet væsentligt som følge af udbygningen.

9.3.2.6. Vurdering

Driftsfasen forventes ikke at skabe trafikafviklingsproblemer i krydsene Lervangsvej/Adgangsvej eller Lervangsvej/Fåborgvej, grundet stor restkapacitet i begge kryds. Det vurderes ligeledes at den eksisterende vejgeometri kan håndtere den øgede mængde transporter, som følge af udvidelsen.

Trafikkerheden vurderes ikke at blive væsentligt forringet som følge af udvidelsen. Det vurderes at der ikke er behov for trafikikkerhedsmæssige tiltag, grundet at det ikke er muligt at opstille valide uheldshypoteser for uheld i nærområdet. Ligeledes vurderes at den eksisterende vejgeometri er udformet hensigtsmæssigt til at håndtere tung trafik.

9.4. Afværgetiltag

Der er ikke fundet behov for etablering af afværgetiltag som følge af udvidelsen af anlægget.

9.5. Kumulative effekter

Der er ikke fundet kumulative effekter som følge af udvidelsen af anlægget.

9.6. Samlet vurdering

En sammenfattende vurdering af projektets påvirkning ift. trafik fremgår af tabel 9.13. Tabel 9.12 viser en oversigt for signaturer for den sammenfattende vurdering.

Tabel 9.12: Signatur for sammenfattende vurdering.

SIGNATUR FOR SAMLET VURDERING	
Positiv, ingen/neutral eller ubetydelig påvirkning	Intet behov for afværgeforanstaltninger.
Mindre negativ påvirkning	Afværgeforanstaltninger ikke påkrævede, men kan gennemføres hvis forenelige med andre hensyn.
Moderat negativ	Påvirkning i et omfang, hvor afværgeforanstaltninger er påkrævede.
Omfattende negativ påvirkning	Alvorlig påvirkning, som vil kræve projektændringer eller som minimum kompenserende foranstaltninger.

Tabel 9.13: Oversigt over trafikvurdering.

EMNE	PÅVIRKNING	SÆRLIGE FORHOLD
Anlægsfasen		
Trafikale forhold		Der er ingen anlægsfase, hvorfor trafikale forhold ift. befolkningen ikke påvirkes.
Trafiksikkerhed		Der er ingen anlægsfase, hvorfor trafiksikkerhed ift. menneskers sundhed ikke påvirkes.
Driftsfasen		
Trafikale forhold		Permanent påvirkning. Der vil i fremtiden være en øget mængde af tunge transportere i området. Forøgelsen vil dog primært foregå på de overordnede veje. Det forventes ikke at de trafikale forhold påvirkes væsentligt, som følge af mertransport fra udvidelsen af biogasanlægget idet forøgelsen ikke er væsentlig ift. den eksisterende trafikmængde. Der vil ikke opstå kapacitetsproblemer ift. trafikafviklingen i de analyserede kryds.
Trafiksikkerhed		Lastbiltrafikken forøges, hvilket vil påvirke trafiksikkerheden. Det vurderes dog at påvirkningen er minimal, da der er gode forhold for tung trafik i området.

10. Luftforurening - Lugt

Den ansøgte udvidelse af anlægget indebærer, at mængden af modtaget biomasse øges, ligesom sammensætningen af biomassen ændres fra højenergiholdige biomasser til biomasser med lavere energiindhold. Ændringerne i sammensætning og mængde af biomasse resulterer derfor ikke i en øget gasproduktion. Behandlingen af biomassen ændres ligeledes ikke, hvorfor den øgede behandling ikke giver anledning til ændringer i lugtemissioner herfra. Derfor vil følgende vurdering ikke behandle forhold omkring behandlingen af biomasse.

Ved udvidelsen ansøges samtidig om at den udendørs oplagsplads til midlertidigt oplag af plantebiomasse kan drives uden at der skal ske løbende overdækning. I dette afsnit vurderes betydningen af denne drift, i forhold til lugtemissioner, sammenholdt med den samlede lugtemission fra biogasanlægget.

10.1. Metode og datagrundlag

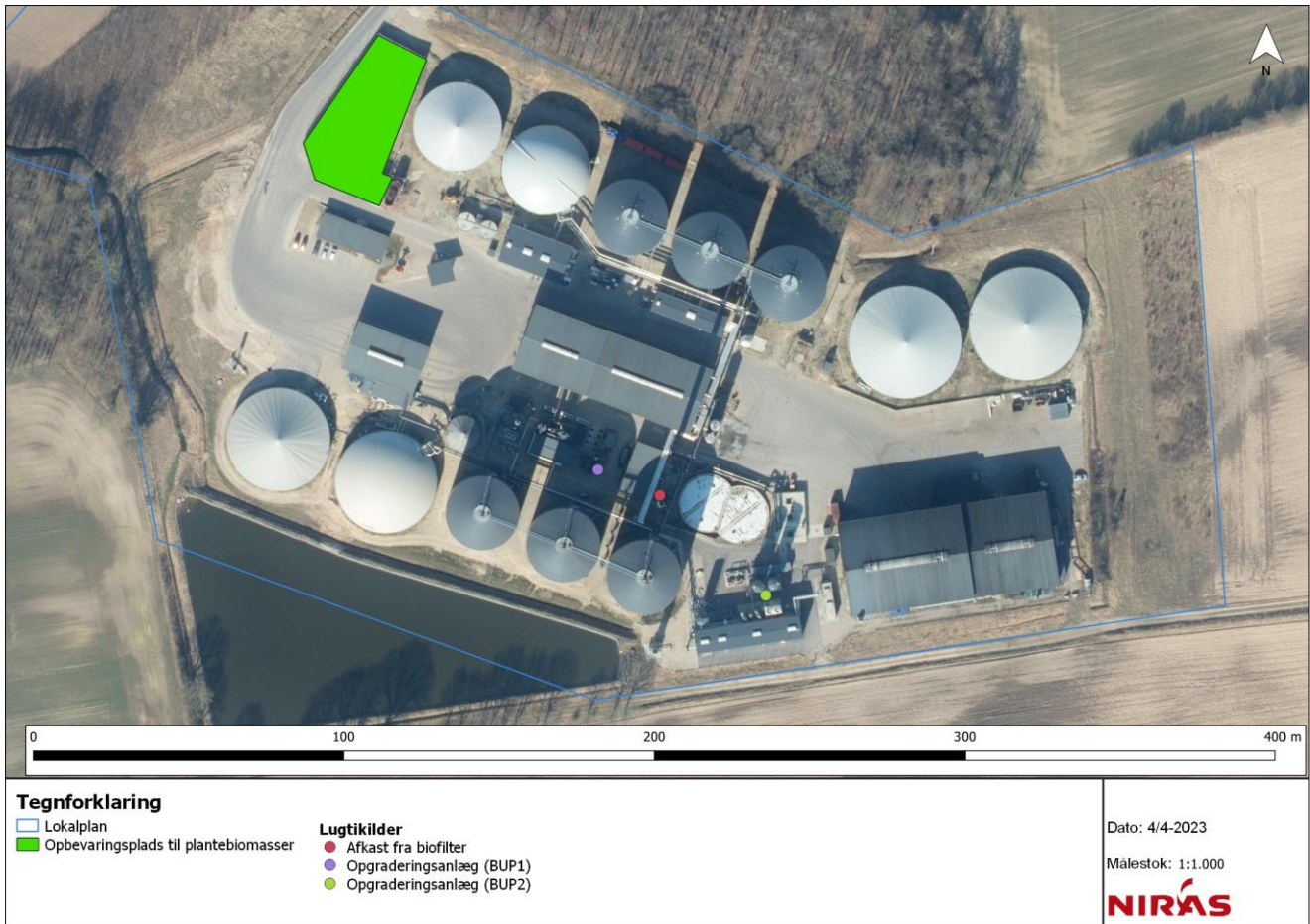
I forbindelse med miljøvurdering af anlæggets etablering i 2013 og udvidelse i 2019, er der foretaget emissionsopgørelser af de relevante udledninger baseret på standardemissionsgrænseværdier, erfaringstal og dimensioneringstal for:

- Afkast fra kedelanlæg (kvælstofoxider og kulilte)
- Gasopgraderingsanlæg, BUP (lugt og svovlbriente)
- Ventilationsafkast via biofilter (lugt)

Beregningerne blev foretaget ved hjælp af OML-Multi-modellen, der er en atmosfærisk spredningsmodel til beregning af koncentrationen af et forurenende stof i luften i omgivelserne udenfor virksomheden dvs. immissionen. Modellen kan anvendes til beregning af maksimal immission og hvilke skorstenshøjder der er nødvendige, for at den beregnede immission overholder de gældende grænseværdier (B-værdier) jf. B-værdivejledningen (Miljøstyrelsen, 2016) i omgivelserne udenfor virksomhedens område. Resultaterne af immissionen sammenholdes med B-værdierne, der er en grænseværdi for den enkelte virksomheds tilladelige bidrag til luftforureningen i omgivelserne uden for virksomhedens område.

I virksomhedens miljøgodkendelse er der fastsat krav om præstationsmålinger for en række parametre med henblik på at eftervise, at emissionsværdierne for disse parametre overholder forudsætningerne for den OML-beregning, som er udført i forbindelse med udvidelsen i 2019. Der er i juni 2021 udført præstationsmålinger af den eksisterende drift. Denne måling inddrages i vurderingen af de anvendte forudsætninger for OML-beregningen fra udvidelsen i 2019 for anlæggets eksisterende indretning og drift.

Nedenstående Figur 10.1 viser en oversigt over biogasanlægget med placeringen af de forskellige lugtkilder. Emissionsberegningerne tager udgangspunkt i et beregningsmæssigt centrum svarende til placeringen af biogasfilteret (markeret med rødt på figuren), og alle afstande i forhold til overholdelse af lugtgrænseværdier måles derfor ud fra dette punkt.



Figur 10.1: Oversigtplan over Nature Energy Midtfyn med relevante luftafkast og lugtkilder

10.1.1. Undersøgelse af lugt fra opbevaringsplads

Virksomhedens gældende miljøgodkendelse indeholder vilkår om, at energiafgrøder og andre former for dyrket biomasse kan opbevares udendørs i overdækkede stakke. Grundet kravet om overdækning er dette oplag ikke medtaget som en lugtkilde i de eksisterende lugtberegninger.

For at vurdere lugtemissioner fra drift af opbevaringspladsen uden overdækning er der foretaget en måling og evaluering heraf i april 2022 udført af FORCE Technology. Der er udtaget en luftprøve efter gældende standarder og i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/1985 (Miljøstyrelsen, 1985). Herpå er foretaget en lugtkoncentrationsmåling, der efterfølgende er blevet analyseret.

Resultaterne af analyserne er indarbejdet i den eksisterende OML-model for anlægget fra 2019, og benyttes til en spredningsberegning af lugtbidraget til omgivelserne, for det samlede biogasanlæg efter udvidelsen med drift af oplagspladsen uden overdækning. Resultater af beregningen er vedlagt som bilag 3 til miljøkonsekvensrapporten.

10.1.2. Om lugt

Lugt er ofte en blanding af en række stoffer med meget forskelligt niveau for oplevelse af lugt fra de enkelte stoffer og dette gør det derfor vanskeligt, at udføre en direkte lugtmåling for indhold af de lugtende stoffer.

Til lugtanalyser anvendes derfor ofte et lugtpanel bestående af flere personer af forskellig alder og køn, der under kontrollerede forhold bliver sat til at lugte til en luftprøve. Panelet bliver præsenteret for en række fortyndinger af prøven, dvs. stærkere og stærkere koncentration, og når halvdelen af panelet netop kan erkende lugten, er dette tærskelværdien, og den koncentration er definitionen på 1 lugtenhed pr. m³. Lugtkoncentrationen har enheden Lugt-Enheder

pr. m³ (LE/m³). Lugtkoncentrationen i prøven er dermed lig med det antal gange den fortyndes for at finde tærskelværdien.

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier ved naboer er fastsat til 5-10 LE/m³ idet erfaringerne med disse lugtgrænser har vist sig at være acceptable for omkringboende (Miljøstyrelsen, 1985).

Etablering og drift af et biogasanlæg i landzone må ikke give anledning til væsentlige lugtgener ved nabobeboelser og boligområder. Ved "væsentlige lugtgener" forstås, at virksomhedens bidrag til lugtstofkoncentrationen ikke må overstige Miljøstyrelsens vejledende lugtgrænseværdier som er følgende:

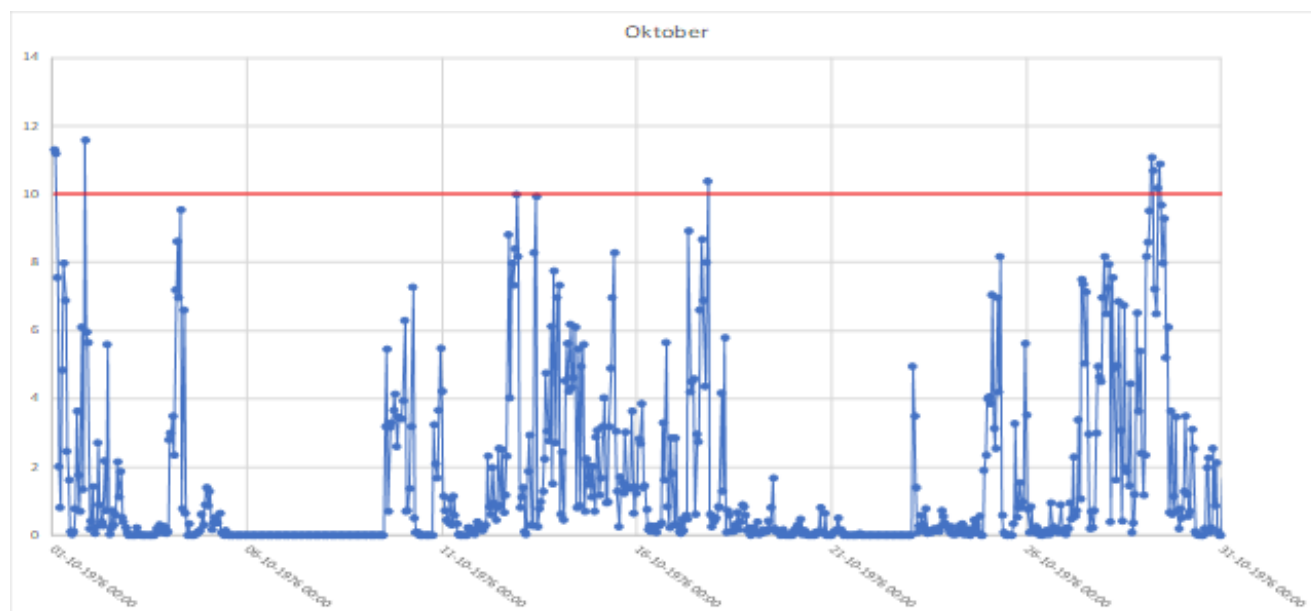
Tabel 10.1: Lugtgenekriterier for boligområder og boliger i det åbne land.

Område	Lugtgenekriterie LE/m ³
Ved bolig i landzone	10
Ved landsby/boligområde	5

10.1.3. Beregningsmetode til fastsættelse af grænseværdier

Grænseværdierne for lugt er defineret som den maksimale månedlige 99%-fraktile af timemiddelkoncentrationer (beregnet som minutmiddelværdier). Det betyder, at grænseværdierne anses for overholdt, hvis de overholdes 99 procent af timerne i den værst belastede måned af alle årets måneder. Dette betyder, at i langt den største del af tiden vil koncentrationerne i omgivelserne være betydeligt lavere end lugtgrænseværdierne.

Eksempel på dette fremgår af nedenstående illustration (Figur 10.2) af lugtkontributionsbidraget i hver time i den værst belastede måned, i et punkt hvor OML-resultatet giver 10 LE/m³.



Figur 10.2: Eksempel fra timemeteorologiske data i OML-modellen. Figuren er udarbejdet af FORCE Technology.

10.1.4. Diffuse udslip – undersøgelse af lugt fra opbevaringsplads

Emissioner i form af diffuse udslip, som f.eks. emissioner fra udendørs oplag, er ikke omfattet af Miljøstyrelsens Lugtvejledning. Disse emissioner skal i stedet reguleres ved krav til virksomhedernes drift og indretning.

Natur- og Miljøklagenævnet har den 8. juli 2013, i sagen NMK-10-00231 om revurdering af godkendelse for Odense Nord Miljøcenter, ophævet vilkår, som fastsatte lugtgrænser og mulighed for at kræve lugtmålinger, da der ikke findes anerkendte målemetoder til at konstatere overholdelsen. Der var primært tale om diffuse kilder.

Miljø- og Fødevarerklagenævnet har den 29. januar 2021, i sag nr. 19/05914 om miljøgodkendelse til biogasanlæg i Vordingborg Kommune, bemærket følgende:

"... at kontrol af lugt fra diffuse kilder foretages af tilsynsmyndigheden, idet virksomheden ikke må give anledning til lugtgener uden for virksomhedens område, som efter tilsynsmyndighedens vurdering er væsentlige. Kontrol af diffuse lugtkilder kan ikke foretages ved at udtage repræsentative luftprøver, idet der ikke findes standardiserede metoder herfor."

Virksomhedens gældende miljøgodkendelse indeholder vilkår om, at energiafgrøder og andre former for dyrket biomasse kan opbevares udendørs i overdækkede stakke. Da diffuse lugtbidrag (som for eksempel fra udendørs oplag af biomasse) som nævnt ovenfor ikke kan måles eller dokumenteres med en standardiseret målemetode, og da oplaget ifølge vilkår i miljøgodkendelsen indeholder krav om overdækning, er det udendørs oplag ikke medtaget i de eksisterende lugtberegninger, som ligger til grund for virksomhedens nuværende miljøgodkendelse.

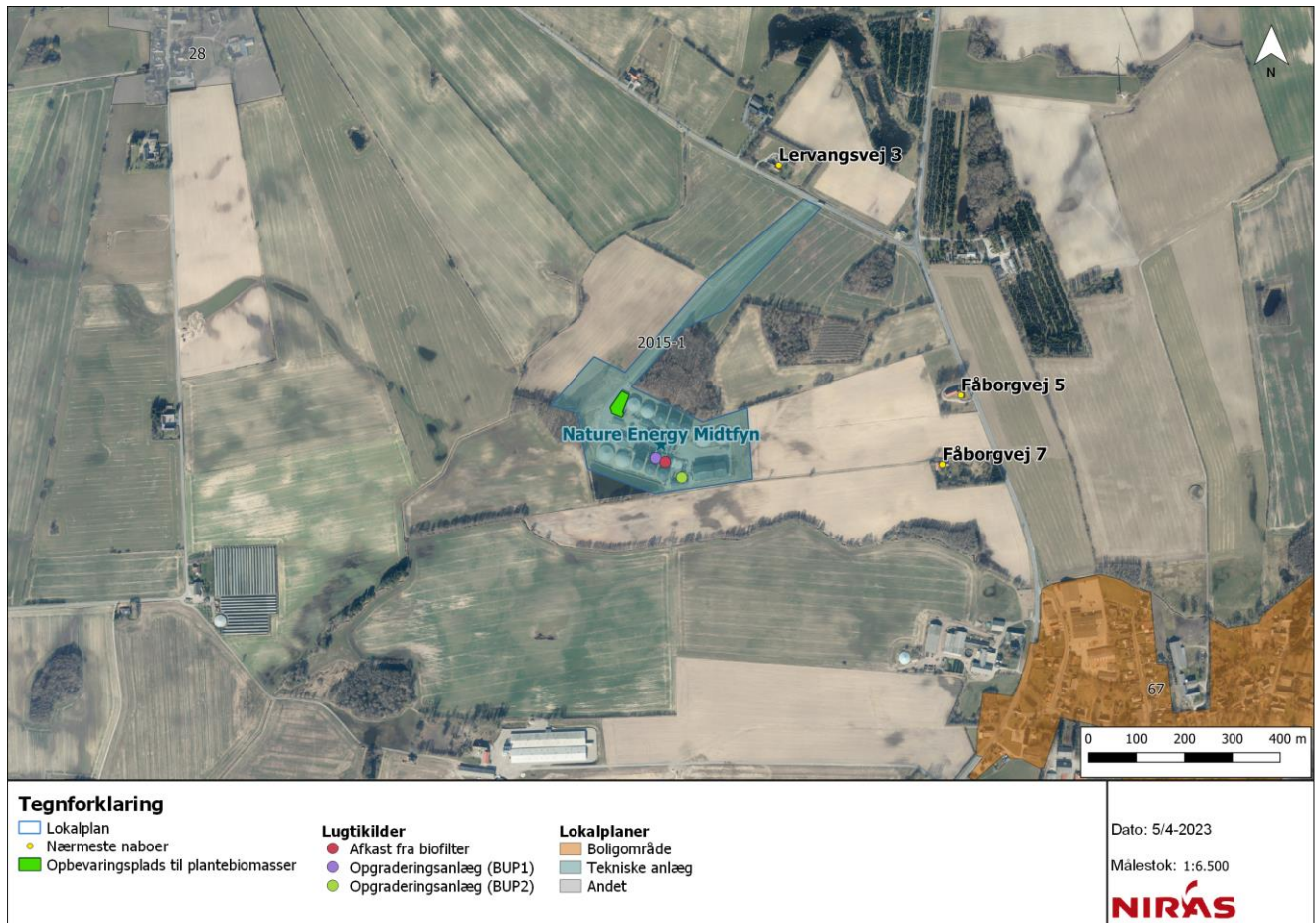
Da det i praksis ikke er muligt at drifte det udendørs oplag med overdækning, er der i forbindelse med ansøgningen om udvidelse af anlægget udarbejdet en OML-beregning, der redegør for virksomhedens samlede lugtbidrag, inklusiv det diffuse lugtbidrag fra det udendørs oplag *uden* overdækning. Selv om man jf. gældende praksis ikke er forpligtet til at medregne de diffuse kilder er der, for fuldstændighedens skyld, indsat en arealkilde for emission fra den udendørs oplagsplads, således at det er muligt at vurdere på den eventuelle lugtpåvirkning ved naboer.

For at vurdere lugtbidraget fra drift af opbevaringspladsen uden overdækning, er der foretaget en måling, analyse og evaluering heraf i april 2022 udført af FORCE Technology.

Resultaterne af denne undersøgelse er indarbejdet i den eksisterende OML-model for anlægget fra 2019. Denne OML-beregning benyttes til vurdering af lugtbidraget til omgivelserne, for det samlede biogasanlæg efter udvidelsen. Resultater af OML-beregningen er vedlagt som bilag 3.

10.2. Miljøstatus og eksisterende forhold

Biogasanlægget er beliggende på Lervangsvej 2, 5750 Ringe, matrikel 16d, Heden By, Heden, mellem Heden og Allested.



Figur 10.3: Placering af anlægget

Fra anlægget forekommer lugtemissioner fra luftrensfilter til ventilationsluft, der renser luften fra:

- Modtage-/udleveringshaller til biomasser/afgasset biomasse (inkl. fortrængningsluft fra køretøjer)
- Proceshal med forbehandlingsanlæg
- Modtagetanke/lagertanke
- Hygiejniseringsanlæg

Modtagehaller, proceshal og alle modtagetanke er etableret med undertryksventilation for at forhindre udslip af ubehandlet luft fra anlægget. Der er også etableret afsug på hygiejniseringsenhederne i proceshallen. Al ventilationsluft og afsug ledes til biofilter inden udledning.

Efterlagertanke er overdækkede med fast overdækning i form af teldug, betonlåg eller lignende jf. tidligere gældende standardvilkår for biogasanlæg eller etableret med gastæt overdækning og tilsluttet gasopsamlingsystemet.

Alle processtanke er gastætte og tilsluttet gasopsamlingsystemet, hvorfor der ikke er emissioner fra disse.

Derudover er der to afkast med rejktluft (CO₂ delen fra biogassen) fra opgraderingsanlæggene. Den producerede biogas opgraderes til naturgaskvalitet i opgraderingsanlæggene, hvor CO₂ indholdet renses fra i separat luftstrøm og udledes. Inden udledningen renses luftstrømmen i biologisk svovlrensning efterfulgt af et aktivt kulfilter. Desuden er der et afkast fra et gaskedelanlæg fyret med naturgas.

På anlægget er der en opbevaringsplads på omkring 300 m², som anvendes til opbevaring af faste biomasser i form af hovedsageligt græs men også vegetabiliske restprodukter fra fødevareproduktion (mask) samt andre dyrkede biomasser i mindre omfang. Opbevaringspladsen er i praksis ikke mulig at overdække, idet der foregår kontinuerlig kørsel og indfødnings fra lageret.

10.2.1. Regulering af luft og lugt

Virksomhedens miljøforhold reguleres ved en miljøgodkendelse fra 2015 med tillæg af 2019, der indeholder vilkår for virksomhedens maksimalt tilladte lugtimmission i de omkringliggende områder. Overholdelse af lugtvilkårene er dokumenteret ved OML-beregninger – senest i forbindelse med ansøgning om tillægsgodkendelsen i 2019.

De fastsatte grænseværdier for lugt følger Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier og virksomhedens skal således overholde følgende:

- Landsbyer/boligområder: 5 LE/m³
- Enkeltliggende boliger i landzonen: 10 LE/m³

Der er senest i juni 2021 udført præstationskontrol for at eftervise, at luftmængder og lugtemissioner fra det færdige anlæg svarer til forudsætningerne for den OML-beregning, som blev lavet forud for meddelelse af tillægsgodkendelsen i 2019. Af

Tabel 10.2 ses de dimensionsgivende emissioner, der lå til grund for OML-beregningen, sammenholdt med resultaterne af præstationskontrollen i juni 2021.

Tabel 10.2: Overblik over de dimensionsgivende emissioner, sammenholdt med resultater af præstationskontrollen i juni 2021.

Kilde	Dimensionsgivende emission, ved OML fra udvidelse 2019 (LE/s)	Målte emissioner ved præstationskontrol juni 2021 (LE/s)
Biofilter	68.300	14.000
Opgraderingsanlæg (BUP1)	3.800	150
Opgraderingsanlæg (BUP2)	3.500	320
Anlæg total	75.600	14.470

Resultatet af præstationskontrollen viser, at de målte lugtemissioner er markant lavere end det, som er forudsat i OML-beregningen fra 2019 (svarende til en faktor 5 og en faktor 15 for henholdsvis biofilteret og opgraderingsanlægget).

Endvidere viser præstationsmålingerne, at luftmængden fra både biofilteret og gasopgraderingsanlæggene på måletidspunktet var lavere end det som er anvendt i OML-beregningen for udvidelsen i 2019. De dimensionsgivende volumenstrømme fra biofilteret og opgraderingsanlæggene kan ses af Tabel 10.3, hvor også de målte volumenstrømme er angivet.

Tabel 10.3: Resultat af præstationskontrol (juni 2021) for lugtemissioner fra biofilter og gasopgraderingsanlæg.

Afkast	Dimensionsgivende volumenstrøm, OML 2019 Nm ³ /time	Målt volumenstrøm, præstationskontrol 2021 Nm ³ /time
Biofilter	51.200	47.000
Opgraderingsanlæg (BUP1)	6.250	6.100
Opgraderingsanlæg (BUP2)	1.150	820
Anlæg total	58.600	53.920

Idet både den målte lugtemission og volumenstrøm overholder de dimensionsgivende data, overholdes også de gældende lugtgrænseværdier, hvorfor der på tidspunktet for målingen ikke er udarbejdet en ny OML-beregning.

10.3. Fremtidige forhold og vurdering af virkninger

10.3.1. Anlægsfase

Da det ansøgte projekt ikke indebærer en anlægsfase, beskrives dette ikke nærmere i denne rapport.

10.3.2. Driftsfase

Som beskrevet i ovenstående Kapitel 0 overholder virksomhedens drift de fastsatte grænseværdier for lugtbidrag til omgivelserne. Der vil ikke ske ændringer i ventilations- og afkastluft ved udvidelsen.

10.3.2.1. Lugtbidrag fra oplagsplads

Nature Energy Midtlyn ønsker fremover at drifte opbevaringspladsen til faste biomasser uden overdækning. Lugtbidraget under disse forhold er undersøgt af FORCE Technology den 29. april 2022. Ved undersøgelsen er der udtaget en repræsentativ luftprøve, på en dag med et stort oplag af biomasser og med lav vindhastighed. Disse forhold gør, at den vertikale opblanding er relativt lille og lugtkoncentrationen derfor er høj. Prøven er udtaget, hvor lugten blev vurderet at være stærkest. Der er dermed tale om en konservativ måling af oplagets lugtemission.

10.3.2.2. Samlet lugtbidrag fra biogasanlægget

For at illustrere lugtbidraget fra det samlede biogasanlæg ved drift af opbevaringspladsen uden overdækning er der udført en OML-beregning, der tager udgangspunkt i den oprindelige OML-beregning fra udvidelsen i 2019 suppleret med en arealkilde fra den ikke-overdækkede opbevaringsplads. Den nye OML-beregning inkluderer lugt fra følgende lugtkilder:

- Afkast fra luftrensefilter til ventilationsluft – dimensionsgivende kapacitet
- Afkast fra gasopgraderingsanlæg (BUP)- dimensionsgivende kapacitet
- Diffus emission fra opbevaringsplads uden overdækning – Emissionsmåling udført af FORCE

Resultaterne af OML-beregningen er vedlagt som bilag 3.

Lugtverdierne fra den konkrete OML-beregning for lugtkontributionsbidraget ved de udpegede naboer er vist i nedenstående Tabel 10.4.

Tabel 10.4: Resultatet af OML-beregninger på lugt fra luftfilter, kedel, opgraderingsanlæg og åben oplagsplads for plantebiomasser ved nærmeste naboer og boligområder. Drift af åben lagerplads medfører ikke en målbar ændring af lugtbidraget.

Parameter	Afstand	Grænseværdi i LE/m ³ jf. Lugtvejledningen	Beregnet immission ved detailprojektering for udvidelse 2019 Lugtværdier Maks. LE/m ³	Beregnet immission ved ansøgte forhold (inkl. ikke overdækket lagerplads) Lugtværdier Maks. LE/m ³
Enkeltbolig i landzone*: - Fåborgvej 7 (nærmeste) - Fåborgvej 5 - Lervangsvej 3	550 meter 600 meter 650 meter	10 LE/m ³	6 LE/m ³ 6 LE/m ³ 5 LE/m ³	6 LE/m ³ 6 LE/m ³ 5 LE/m ³
Boligområder: - Heden lokalplan 67 - Allested Lp 28	≥820 meter ≥ 1.100 meter	5 LE/m ³	4 LE/m ³ 3 LE/m ³	4 LE/m ³ 3 LE/m ³

*ved bolig og opholdsarealer

Resultatet af OML-beregningen viser, at lugtgrænseværdien på 10 LE/m³ fortsat er overholdt i alle afstande 500 meter fra det beregningsmæssige centrum (biofilterskorsten). De nærmeste naboer i landzone er beliggende udenfor denne afstand og lugtgrænseværdien for alle beboelser i landzonen er dermed overholdt.

I en afstand af ≥625 meter er lugtbidraget fortsat beregnet til at være ≤5 LE/m³ i alle retninger. Lugtkoncentrationsbidraget ved lokalplangrænserne ved Allested og Heden (LP28 og LP67), der er beliggende i en afstand af henholdsvis 1.100 og 820 meter fra lugtcentrummet overholder således også lugtgrænseværdien for boligområder. Lugtgrænseværdien ved nærmeste bolig i samlet bebyggelse/boligområde overholdes derfor også.

Ved sammenligning mellem OML-beregningerne fra henholdsvis detailprojektering ved udvidelsen 2019 og for den forestående udvidelse fremgår det, at drift af oplagsplads til plantebiomasser uden overdækning ikke vil give anledning til et øget lugtbidrag ved nabobeboelserne.

10.3.2.3. Vurdering

Som nævnt indebærer udvidelsen, at der fremover modtages og behandles en større mængde biomasse end under de nuværende forhold, ligesom sammensætningen af biomassen også ændres. Hverken ændringer i biomasse-mængder eller -sammensætning vil have betydning for lugtemissionen fra biofiltret, og da gasproduktionen forbliver uændret, vil der heller ikke forekomme ændringer i lugtemissionen fra gasopgraderingsanlæggene.

En OML-beregning, der redegør for biogasanlægget samlede lugtbidrag viser at drift af virksomhedens eksisterende udendørs oplag uden overdækning ikke vil medføre en beregningsmæssig ændring af lugtbidraget hos de omkringboende, og at de gældende vilkår vedrørende lugtimmission dermed fortsat kan overholdes.

10.4. Kumulative effekter

Idet der er tale om udvidelse af et eksisterende miljøgodkendt biogasanlæg er der, med henblik på at sikre, at det samlede biogasanlæg ikke overskrider de gældende lugtgrænseværdier og ikke påvirker omgivelserne væsentligt, foretaget en vurdering af det samlede anlægs luftemissioner. Den ansøgte udvidelse medfører ikke i sig selv nogen ændring i forhold til lugtimmissionen fra anlæggets punktkilder, men til forskel fra den eksisterende OML-beregning,

er der i den nye beregning medregnet et lugtbidrag fra virksomhedens udendørs, åbne oplagsplads for plantebiomasser. Den ansøgte ændring er dermed beregnet i kumulation med det eksisterende biogasanlægs lugtemission.

Resultaterne af denne OML-beregning viser, at driften af den åbne oplagsplads ikke giver anledning til en forøgelse af det beregnede lugtkoncentrationsbidrag hos biogasanlæggets naboer.

Da udvidelsen af anlægget ikke medfører nogen ændring i forhold til anlæggets lugtbidrag er der ikke regnet på andre kumulative effekter i forhold til naboerne.

10.5. Afværgetiltag

De nødvendige tilladelser til anlæg og drift af biogasanlægget efter udvidelsen, herunder den gældende miljøgodkendelse, indeholder vilkår, der sikrer, at emissioner fra anlægget (herunder lugt) begrænses mest muligt på baggrund af bedst tilgængelig teknik (BAT) for biogasanlæg. Vilkårene er bindende og de eksisterende vilkår er stillet ud fra standardvilkår for større biogasanlæg.

For produktionen af biogas på anlægget er der udarbejdet et egenkontrolprogram og miljøledelsessystem, der bl.a. skal sikre, at anlægget kører driftssikkert og efterlever forudsætningerne i miljøgodkendelsen.

I forhold til at begrænse lugtbidraget fra aktiviteterne skal der fortsat være fokus på rengøring, vedligehold og opfølgning i form af kontrol af anlæggets drift, herunder også eftersyn for eventuelle utætheder i driftsenhederne. På anlægget forefindes instrukser for både drift og vedligehold af anlægget. Disse forhold er indarbejdet i det obligatoriske miljøledelsessystem, og der er udarbejdet en lugthåndteringsplan, som er indarbejdet i miljøledelsessystemet.

Derudover findes der på virksomheden instrukser for håndtering af uheld og afvigende driftssituationer. Der findes endvidere instrukser for, hvordan kontakt til naboer og myndigheder håndteres, herunder både utilsigtede lugtavgivelser og planlagte aktiviteter, der erfaringsmæssigt kan give anledning til lugt.

Der er på baggrund af ovenstående tiltag og miljøgodkendelsens vilkår ikke fundet behov for krav om ekstra afværgeforanstaltninger.

Faaborg-Midtfyn Kommune er godkendelses- og tilsynsmyndighed og skal føre tilsyn med at de stillede vilkår overholdes.

10.6. Samlet vurdering

En sammenfattende vurdering af projektets påvirkning ift. luftforurening fremgår af Tabel 10.6 og af Tabel 10.5 fremgår en oversigt for signaturer for den sammenfattende vurdering.

Tabel 10.5: Signatur for sammenfattende vurdering.

SIGNATUR FOR SAMLET VURDERING	
Positiv, ingen/neutral eller ubetydelig påvirkning	Intet behov for afværgeforanstaltninger.
Mindre negativ påvirkning	Afværgeforanstaltninger ikke påkrævede, men kan gennemføres hvis forenelige med andre hensyn.
Moderat negativ	Påvirkning i et omfang, hvor afværgeforanstaltninger er påkrævede.
Omfattende negativ påvirkning	Alvorlig påvirkning, som vil kræve projektændringer eller som minimum kompenserende foranstaltninger.

Tabel 10.6: Lugtpåvirkning

EMNE	PÅVIRKNING	SÆRLIGE FORHOLD
Driftsfasen		
Lugt		<p>Ingen væsentlig påvirkning idet al procesluft renses inden udledning. De vejledende grænseværdier ift. luftmissioner for lugt, som er fastsat ud fra generisici, kan fortsat overholdes ved den ansøgte udvidelse.</p> <p>Den udførte OML-beregning viser af lugtgrænseværdierne kan overholdes og det vurderes, at biogasanlægget vil kunne drives med øget biomasseindtag, samt at opbevaringspladsen kan drives uden overdækning, uden at anlæggets drift giver anledning til væsentlige lugtpåvirkning af de omkringliggende boliger.</p> <p>Udvidelsen medfører ikke en beregningsmæssig forøgelse af lugtbidraget ift. eksisterende indretning og drift og giver dermed ikke anledning til væsentlige lugtpåvirkning af de omkringliggende boliger.</p>

Del 3 - Klimatiske faktorer



Denne del indeholder en miljøvurdering af projektets påvirkning på klima. Her vil de miljømærker, som har en påvirkning på klima, blive beskrevet. Det er udledningen af drivhusgasser.

11. Udledning af drivhusgasser

Biogasanlæg har helt overordnet en positiv påvirkning på klimaet, da biogas erstatter fossile brændstoffer, mindsker udslip af metan og lattergasemissioner fra landbruget samt erstatter kunstgødning.

11.1. Metode og datagrundlag

Da udvidelsen af anlægget udelukkende omfatter tilladelse til at modtage en øget mængde biomasse, er der ikke udarbejdet et egentligt klima- og CO₂ regnskab i forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen. I stedet er der lavet en kvalitativ vurdering af betydningen af den ansøgte udvidelse, idet den reelle resulterende forskel med hensyn til klimapåvirkning antages at være meget begrænset.

11.2. Miljøstatus og eksisterende forhold

Anlægget har en godkendt behandlingskapacitet på op til 500.000 tons biomasse årligt. Nature Energy Midtjylland ønsker at udvide behandlingskapaciteten med 100.000 tons biomasse årligt, således at den samlede behandlingskapacitet på anlægget bliver 600.000 tons biomasse årligt. Der er udelukkende tale om ændringer i forhold til biomasse-mængde og -sammensætning. Der ændres således ikke på hverken bygninger eller tekniske anlæg på det eksisterende anlæg.

11.3. Fremtidige forhold og vurdering af virkninger

11.3.1. Driftsfase

Udvidelsen omfatter et øget biomasseindtag, da de tilgængelige biomasser i anlæggets oplandsområde løbende skifter sammensætning. Således vil der være mulighed for, at de nuværende energirige restprodukter kan skiftes ud med husdyrgødning og andre biomasser med et lavere energiindhold. Dette betyder, at mængden af behandlet biomasse øges samtidig med at gasproduktionen kan sikres på samme niveau, selv om biomasserne ændres.

Med den ansøgte udvidelse øges muligheden for at optimere driften af biogasanlægget og dermed opnå den bedste udnyttelse af biogaspotentialiet i de biomasser, der er til rådighed. Ved udvidelsen får virksomheden muligheden for at sammensætte biomassen på en for gasproduktionen optimal måde, og det sikres endvidere, at et biogaspotential, der ellers ikke ville blive udnyttet, nu kan anvendes og dermed fortrænge fossil naturgas i naturgasnettet.

Transport af råvarer fra leverandørerne til biogasanlægget og retur til ejere af de anvendte udbringningsarealer indebærer et vist forbrug af diesel. Da udvidelsen af anlægget medfører en øget mængde biomasse vil det potentielt også medføre et øget transportbehov. Dermed vil der også være tale om et vist merforbrug af fossile brændsler i form af diesel. Dette modsvarer dog i nogen grad af de ovennævnte procesoptimerende tiltag, der bliver mulig med et mere varieret udbud af biomasser på anlægget, som for nogles vedkommende også kan resultere i en kortere køreafstand end kørsel med de biomasser der udgår.

Bortset fra den transportrelaterede klimamæssige påvirkning, er der på biogasanlægget en vis påvirkning i form af gasemissioner fra biogasanlæg, drift, gaskedel og opgraderingsenhed (direkte emissioner) samt indirekte emissioner på grund af f.eks. elforbrug. Den ansøgte udvidelse vil imidlertid ikke medføre en forøgelse af hverken direkte eller indirekte emissioner, da risikoen for potentielle udslip eller utætheder samt elforbruget ikke ændres som følge af den øgede mængde biomasse.

Biogasanlæggets drift er omfattet af bæredygtighedsbekendtgørelsen¹⁰. Den indeholder i forbindelse med regler om begrænsning af drivhusgasemissioner også regler om begrænsning af og tilsyn og kontrol med udslip af metan fra anlæg, der producerer, opgraderer, renses eller anvender biogas, og fra anlæg til fremstilling af metan ved metanisering.

Bæredygtighedsbekendtgørelsen sætter f.eks. krav til løbende målinger af metantab fra opgraderingsanlæggene med en grænseværdi til et målt maksimalt metantab på 1 %. Der er på anlægget valgt en teknologi der kan leve op til dette krav og de obligatoriske målinger samt efterfølgende opfølgning på disse, sikrer at det maksimale metantab overholdes.

Desuden stiller bæredygtighedsbekendtgørelsen krav om at biogasanlæg løbende skal foretage en årlig gennemgang og lækagesøgning for at identificere metantab af virksomhedens anlæg til fremstilling af metan, opgradering/rensning af biogas. Eventuelle kilder til metantab, der er identificeret på virksomhedens anlæg, skal efterfølgende udbedres. På Nature Energy Midtfolns anlæg foretages disse årlige lækageundersøgelser allerede.

Metan er en potent drivhusgas, og diffuse udslip skal derfor minimeres. Nature Energy Midtfolns anlæg er designet og drives med henblik på at undgå metantab. Der er derfor implementering af bl.a. følgende tiltag:

- Alle gaslagre er etableret med dobbelte gasmembraner.
- Der er valgt en opgraderingsteknologi med lavest muligt metantab (trykvandsanlæg <1 % og aminanlæg, <1 ‰)
- Alle procestanke er etableret som isolerede ståltanke uden metantab
- Alle rør og tanke tryktestes inden idriftsætning for at opdage og undgå utætheder
- Nature Energy har som fast procedure at foretage årlige gaslækageundersøgelse på alle deres anlæg inkl. udbedring af de utætheder, der løbende måtte konstateres.

Disse tiltag sikrer også at anlægget overholder reglerne i bæredygtighedsbekendtgørelsen.

På baggrund af ovenstående samt erfaringer fra alle Nature Energy anlæg, vurderes det, at driften af biogasanlægget vil medføre en mindre, negativ påvirkning hvad angår udledningen af drivhusgasser grundet potentielt mere transport sammenlignet med det nuværende anlæg. Påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig i forhold til regionale/nationale/globale udledninger og modsvares af en positiv klimapåvirkning grundet en mere optimal drift af anlægget og som følge af at der kan indgå biomasser, som ellers ikke ville være blevet udnyttet.

11.4. Kumulative effekter

Anlæggets energiforbrugende processer og de transportrelaterede aktiviteter bidrager til samfundets samlede udledning af drivhusgasser. Overordnet medvirker anlæggets produktion af biogas imidlertid til at fortrænge fossile brændsler og bidrager dermed til en reduktion af den samlede udledning af drivhusgasser.

Samlet vurderes det derfor – med de fordele et mere varieret udbud af biomasser giver i forhold til optimering af gasproduktionen, og den øgede udnyttelse af de tilgængelige biomasser – at udvidelsen af anlægget vil bidrage med en mindre, positiv effekt lokalt, regional og globalt i forhold til udledningen af drivhusgasser.

¹⁰ Bekendtgørelse om bæredygtighed og besparelse af drivhusgasemissioner for biomassebrændsler og flydende biobrændsler til energiformål, m.v., BEK nr. 1535 af 16/12/2022 (Bæredygtighedsbekendtgørelsen)

11.5. Afværgetiltag

Der er ikke fundet behov for etablering af afværgetiltag i forhold til udledning af drivhusgasser som følge af udvidelsen af anlægget.

11.6. Samlet vurdering

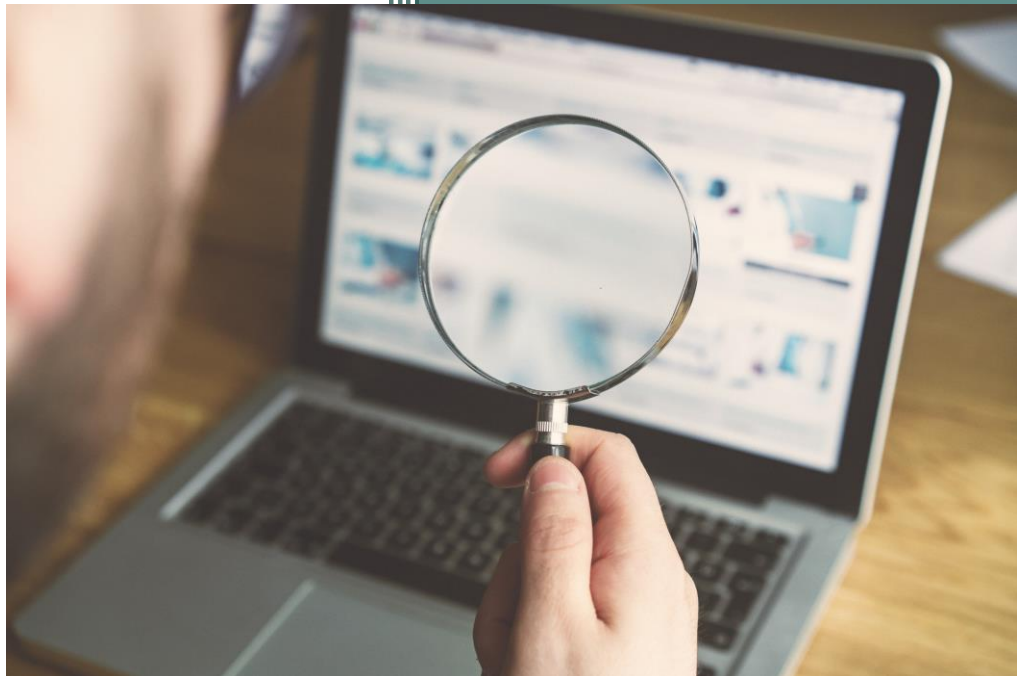
Tabel 11.1: Signatur for den samlede vurdering

SIGNATUR FOR SAMLET VURDERING	
Positiv, ingen/neutral eller ubetydelig påvirkning	Intet behov for afværgeforanstaltninger.
Mindre negativ påvirkning	Afværgeforanstaltninger ikke påkrævede, men kan gennemføres hvis forenelige med andre hensyn.
Moderat negativ	Påvirkning i et omfang, hvor afværgeforanstaltninger er påkrævede.
Omfattende negativ påvirkning	Alvorlig påvirkning, som vil kræve projektændringer eller som minimum kompenserende foranstaltninger.

Tabel 11.2: Oversigt over klima

EMNE	PÅVIRKNING	SÆRLIGE FORHOLD
DRIFTSFASEN		
Klima (forebyggelse) CO2 reduktion		Flere biomasser udnyttes til biogas, og et mere varieret udbud af biomasser muliggør en optimering af gasproduktionen. Alt i alt resulterer dette i en overordnet positiv påvirkning.
Emissioner fra transporter og drift		Grundet en øget anvendelse af biomasser med lavere energiindhold opstår et potentielt øget behov for transport i forhold til den producerede mængde gas, som dog afhænger af hvilke biomasser de erstatter. Isoleret det vurderes dette at give anledning til en mindre, negativ påvirkning.

Del 4 - Sammenfatning



Denne del er en sammenfatning af miljøkonsekvensrapporten. Her gennemgås de kumulative effekter, forhold vedrørende manglende viden og usikkerheder, og forslag til overvågning.

12. Resultat af miljøvurdering

Gennem miljøvurderingsprocessen for udvidelsen har det ikke været nødvendigt at gennemføre projektilpasninger for at afbøde en negativ miljøpåvirkning, idet det er vurderet at projektet kun medfører en ubetydelig eller mindre negativ påvirkning.

Der er foretaget en beregning af projektets støjpåvirkning fra den samlede virksomhed. I støjberegningen indgår støj fra transport, som en væsentlig bidragsyder til virksomhedens støjpåvirkning af omgivelserne. Udvidelsen af biogas-anlægget overholder fortsat de fastsatte støjgrænseværdier og giver således ikke anledning til en væsentlig støjpåvirkning af omgivelserne.

Stigningen i vejstøjbidraget ved de undersøgte vejstrækninger nær anlægget, hvor der ligger boliger, øges med mindre end 0,1 dB. En stigning i denne størrelsesorden vil ikke være hørbar.

Antallet af mertransporter i forbindelse med udvidelsen vurderes ikke at påvirke det eksisterende vejnet ud over den eksisterende kapacitet, hvorfor der ikke foretages ændringer. Ligeledes vil den øgede mængde transport ikke give anledning til øgede trafikikkerhedsmæssige påvirkninger.

Der er foretaget en beregning af projektets lugtpåvirkning fra drift af oplagspladsen med plantebiomassen uden overdækning, samt en beregning af lugtpåvirkningen fra den samlede virksomhed. Udvidelsen af biogasanlægget inklusiv driften af en ikke overdækket oplagsplads overholder fortsat de fastsatte lugtgrænseværdier og giver således ikke anledning til en væsentlig lugtpåvirkning til omgivelserne.

En øget anvendelse af lav-energi biomasser betyder et øget forbrug af fossile brændstoffer til transport per produceret mængde biogas. I et større perspektiv vurderes udvidelsen imidlertid at bidrage positivt i forhold til at reducere mængden af drivhusgasser. Biogas fortrænger fossile brændsler, og idet der med udvidelsen sikres øget udnyttelse af tilgængelige biomasser, og da et mere varieret udbud af biomasser giver mulighed for at optimere driften af biogasanlægget, vurderes det at anlægget alt i alt bidrager positivt til det overordnede klimagas-regnskab.

13. Manglende viden og usikkerheder

Miljøkonsekvensrapporten skal i henhold til miljøvurderingsloven indeholde en oversigt over eventuelle områder, hvor datagrundlaget er usikkert, eller hvor der mangler viden til at foretage en fuldstændig vurdering af anlæggets indvirkning på miljøet.

Vurderingerne er foretaget med baggrund i eksisterende faglig viden om miljøpåvirkninger for de forskellige fagområder, og der er inddraget den nyeste forskningsbaserede viden, så vidt den foreligger, samt anerkendte beregningsmetoder og beregningsværktøjer. Det vurderes, at konklusionerne i miljøvurderingen er truffet på et tilstrækkeligt grundlag, og at der er foretaget en fuldstændig vurdering af hvilken indvirkning udvidelsen af anlæggets kan have på miljøet.

13.1. Kapitel 8 - Støj og vibrationer

Vurderingen af de eksisterende støjforhold er foretaget som en Miljømåling – ekstern støj. Støjberegningen tager udgangspunkt i støjkluder på det eksisterende anlæg, samt en beskrivelse af den samlede støj efter udvidelsen. Da anlægget ikke ændres indretnings- eller bygningsmæssigt i forbindelse med udvidelsen, vil ændringer i støjemissionen udelukkende være resultatet af et øget antal transportere på anlægget. I støjberegningen er der taget udgangspunkt i det værste tænkelige scenarie for omfanget af transportere.

Mængden af transportere kan være behæftet med en vis usikkerhed i forhold til forudsætningerne vedrørende fremtidig drift. Miljømåling – ekstern støj vurderes dog at være den bedste metode til at fastlægge udbredelsen af støj fra eksisterende og planlagte virksomheder.

13.2. Kapitel 9 - Trafikafvikling og -sikkerhed

Der er anvendt fremskrevne antagelser i forbindelse med de fremtidige trafikmængder. Disse antagelser er forbundet med en vis usikkerhed, som ikke kan kvantificeres, da de blandt andet afhænger af samfundsudviklingen.

Oplysninger om antal og typer af transportere til og fra biogasanlægget er estimeret af Nature Energy Midtfyn med udgangspunkt i relevante leverandører og de tilgængelige mængder husdyrgødning i oplandet. Der er endvidere endnu ikke indgået kontrakter med alle leverandører for så vidt angår den øgede mængde biomasse, og der kan ske en løbende udskiftning, hvorfor kørselsmønstre kan variere løbende.

Indgåelse af aftaler med leverandører til biogasanlægget pågår løbende og sammensætningen af biomassetyper og mængder oplyst af Nature Energy Midtfyn er afstemt i forhold til den ønskede drift og produktion, hvorudfra fordeling på transporttyper har kunnet estimeres. Fordeling af transportere kan derfor afvige fra dette når udvidelsen af anlægget er fuldt effektueret og vil også ændre sig løbende, når der tilkommer nye biomasseleverandører og andre ophører. Miljøkonsekvensrapportens konklusioner vurderes dog at være tilstrækkelige rummelige til at indeholde eventuelle justeringer i driften.

13.3. Kapitel 10 - Luftforurening - Lugt

Vurderingen af den eksisterende lugtpåvirkning tager udgangspunkt i OML-beregningen ved detailplanlægning af udvidelsen af biogasanlægget i 2019, samt præstationskontrol af juli 2022. Derudover er der udtaget en lugtprøve fra oplagspladsen for plantebiomasser, med henblik på at belyse lugtpåvirkningen herfra. Det vurderes derfor, at datagrundlaget for en beregning af lugtpåvirkningen fra det samlede anlæg er godt.

Der vil være beregningsmæssig usikkerheder på lugtbidraget ved beregning af samtidighed på de mange forskellige kilder. Dette skyldes manglende samtidighedsfaktorer på lugtemissionen, hvorfor der i alle beregninger antages en

konstant maksimal emission fra alle kilder. Derfor vurderes det, at det beregnede lugtbidrag overvurderes, og at den samlede emission af lugt vil opleves i mindre omfang end det beregnes i modellen.

13.4. Kapitel 11 – Udledning af drivhusgasser

Da udvidelsen af anlægget udelukkende omfatter tilladelse til at modtage en øget mængde biomasse er der ikke udarbejdet et egentligt klima- og CO₂ regnskab i forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen. I stedet er der lavet en kvalitativ vurdering af betydningen af den ansøgte udvidelse, idet den reelle resulterende forskel med hensyn til klimapåvirkning antages at være meget begrænset.

Ovenstående bygger på velbegrundede antagelser, men er i sagens natur behæftet med en vis usikkerhed, idet der ikke er udarbejdet en reel opgørelse over den transportrelaterede udledning og/eller den resulterende CO₂ besparelse der kan opnås ved en optimering af anlægget som følge af et mere varieret biomasseudbud.

13.5. Sammenfatning

Vurderingerne er foretaget med baggrund i eksisterende faglig viden om miljøpåvirkninger for de forskellige fagområder. Det vurderes, at konklusionerne i miljøvurderingen er truffet på et tilstrækkeligt grundlag og at der ikke er usikkerheder i de anvendte vurderingsmetoder, datagrundlaget eller manglende viden, som vil påvirke konklusionerne for anlæggets indvirkning på miljøet.

Der vil i forbindelse med driften af anlægget kunne ske justeringer og mindre ændringer. I vurderingen er der på baggrund heraf, ved de relevante fagområder, foretaget miljøvurdering af "de værst tænkelige scenarier", således at vurderingerne af miljøpåvirkningerne overdrives en smule. Dette betyder, at miljøkonsekvensrapportens konklusioner vurderes at være tilstrækkelige rummelige til at indeholde eventuelle justeringer i driften.

14. Forslag til overvågning

Projektet er vurderet ikke at ville medføre væsentlige skadelige virkninger på miljøet, der nødvendiggør, at det underlægges et overvågningsprogram i form af vilkår om overvågning i henhold til miljøvurderingslovens § 27, stk. 3.

Det skal dog bemærkes, at biogasanlægget vil blive omfattet af krav om egenkontrol gennem vilkår som er fastsat i bl.a. en miljøgodkendelse af anlægget.

15. Referencer

- Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet. (2018). *Energiaftale af 29. juni 2018*. Hentet fra <https://kefm.dk/media/6646/energiaftale2018.pdf>
- Erhvervsstyrelsen. (2018). *Oversigt over nationale interesser i kommuneplanlægning*. Hentet fra https://planinfo.erhvervsstyrelsen.dk/sites/default/files/media/publikation/oversigt_over_nationale_interesser_i_kommuneplanlaegning.pdf
- Faaborg-Midtfyn Kommune. (2015). *Lokalplan 2015-1 Område til teknisk anlæg Biogas m.v. Heden*. Hentet fra https://dokument.plandata.dk/20_2992100_1434098891216.pdf
- Faaborg-Midtfyn Kommune. (2019). *Kommuneplan 2019-2031*. Hentet fra https://dokument.plandata.dk/11_9639694_1585310319810.pdf
- Faaborg-Midtfyn Kommune. (u.d.). *Agenda 21-strategi*. Hentet fra <https://www.fmk.dk/politik/politikker-planer-og-strategier/natur-og-miljoe/agenda-21-strategi/>
- Google. (2019). *Google Street View*. Hentet fra Google: <https://www.google.com/maps/>
- Miljøstyrelsen. (1984). *Ekstern støj fra virksomheder*. Hentet fra <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/1984/87-503-5287-4/pdf/87-503-5287-4.pdf>
- Miljøstyrelsen. (1985). *Begrænsning af lugt fra virksomheder*. Hentet fra Vejledning nr. 4 fra Miljøstyrelsen: <https://mst.dk/media/221643/lugtvejledningen.pdf>
- Miljøstyrelsen. (1993). *Beregning af ekstern støj fra virksomheder*. Hentet fra Vejledning nr. 5 fra Miljøstyrelsen: <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/1993/87-7810-098-4/pdf/87-7810-098-4.pdf>
- Miljøstyrelsen. (2001). *Luftvejledningen - Begrænsning af luftforurening fra virksomheder*. Hentet fra <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2001/87-7944-625-6/pdf/87-7944-625-6.pdf>
- Miljøstyrelsen. (2016). *Vejledning om B-værdier*. Hentet fra Vejledning nr. 20: <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2016/08/978-87-93529-02-1.pdf>
- Miljøstyrelsen. (2022). *Vandområdeplanerne 2021-2027*. Hentet fra <https://mst.dk/natur-vand/vandmiljoe/vandomraadeplaner/vandomraadeplanerne-2021-2027/vandomraadeplanerne-2021-2027/>
- PlanAction. (2014). *Ansøgning om miljøgodkendelse - Biogasanlæg ved Heden*. PlanAction.
- Regeringen. (2020). *Klimaaf tale for energi og industri mv. 2020*. Hentet fra [https://kefm.dk/Media/8/8/aftaletekst-klimaaf tale-energi-og-industri%20\(1\).pdf](https://kefm.dk/Media/8/8/aftaletekst-klimaaf tale-energi-og-industri%20(1).pdf)
- Regeringen. (2022). *Danmark kan mere II*. Hentet fra <https://www.regeringen.dk/aktuelt/tidligere-publikationer/danmark-kan-mere-ii/>
- Region Syddanmark. (2020). *FN's Verdensmål og Fremtidens Syddanmark*. Hentet fra <https://regionsyddanmark.dk/media/fbch5tie/15082-regionens-arbejde-med-fns-verdensmaal-1-webtilg%C3%A6ngelig-version.pdf>
- Region Syddanmark. (u.d.). *Klima*. Hentet fra <https://regionsyddanmark.dk/klima-og-miljo/klima-i-syddanmark>
- Vejdirektoratet. (2021). *Fælles Grundlad og Planlægning for Vejkryds i Åbent Land*. Vejdirektoratet.
- Vejdirektoratet. (2023a). *iMastra*. Hentet fra iMastra: <https://mastra.vd.dk/mastra/nytui/main/mastra.html>
- Vejdirektoratet. (2023b). *Trafikken i fremtiden*. Hentet fra Vejdirektoratet: <https://www.vejdirektoratet.dk/tema/trafikken-i-fremtiden>

Bilag

Bilag 1 Miljømåling ekstern støj

Bilag 2 Vejtrafikstøj

Bilag 3 OML-beregning Lugt

Bilag 4 Afgrænsningsnotat



Nature Energy Midtfyn

Teknisk rapport – “Miljømåling ekstern støj”

Nature Energy Midtfyn A/S

Dato: 17. februar 2023

Indhold

1.	Adresser og kontaktpersoner	5
2.	Baggrund og formål.....	5
2.1	Støjgrænser.....	5
2.2	Beregningspunkter	6
3.	Beskrivelse af virksomheden	7
4.	Støjkluder og drift.....	8
4.1	Støjkludernes placeringer (køreruter/arbejdsområder mv.)	8
5.	Måle- og beregningsmetoder	10
6.	Lydudbredelsesforhold.....	11
7.	Støjens karakter.....	11
8.	Meteorologiske forhold	11
9.	Anvendt udstyr	11
10.	Baggrundsstøj.....	12
11.	Maksimalværdier i natperioden.....	12
12.	Udvidet usikkerhed.....	12
13.	Støjbelastning	12
13.1	Fremtidige driftsforhold.....	14
13.2	Maksimal støjbidrag.....	15
14.	Konklusion.....	15
15.	Bilag 1: Tegninger	17
16.	Bilag 2: Støjdata.....	21
17.	Bilag 3: Resultater	25
18.	Bilag 4: Billeder.....	31

Resume

NIRAS har foretaget beregning af den samlede eksterne støjbelastning fra Nature Energy Midtfyn biogasanlæg, Lervangsvej 2, 5750 Ringe.

Ud fra de udførte beregninger, kan det konkluderes, at gældende støjkrav ved nærmeste boliger er overholdt alle dage hele døgnet. Også det maksimale støjbidrag om natten overholder ved alle beregningspunkter med god margin støjvilkårene.

I nedenstående tabeller er hovedresultaterne for hhv. hverdage, lørdage og søn- og helligdage gengivet.

Hverdage

Alle resultater er angivet som det resulterende ækvivalente korrigerede støjniveau i dB(A) re. 20 µPa	Resulterende støjbidrag L _r , hverdage dag/aften/nat dB(A)	Vilkår hverdage dag/aften/nat dB(A)
BP 1 Allestedgårdsvej 44	30 / 29 / 30	55 / 45 / 40
BP 2 Allestedgårdsvej 34	29 / 26 / 27	45 / 40 / 35
BP 3 Lervangsvej 3	37 / 35 / 35	55 / 45 / 40
BP 4 Fåborgvej 7	42 / 36 / 36	55 / 45 / 40
BP 5 Lervangsvej 1	40 / 35 / 35	55 / 45 / 40

Lørdage (lørdag nat er som hverdage eller mindre)

Alle resultater er angivet som det resulterende ækvivalente korrigerede støjniveau i dB(A) re. 20 µPa	Resulterende støjbidrag L _r , lørdage 7-14/14-18/18-22 dB(A)	Vilkår lørdage 7-14/14-18/18-22 dB(A)
BP 1 Allestedgårdsvej 44	30 / 29 / 28	55 / 45 / 45
BP 2 Allestedgårdsvej 34	27 / 27 / 25	45 / 40 / 40
BP 3 Lervangsvej 3	35 / 35 / 34	55 / 45 / 45
BP 4 Fåborgvej 7	38 / 39 / 36	55 / 45 / 45
BP 5 Lervangsvej 1	36 / 37 / 34	55 / 45 / 45

Søn- og helligdage

Alle resultater er angivet som det resulterende ækvivalente korrigerede støjniveau i dB(A) re. 20 µPa	Resulterende støjbidrag L _r , søn- og helligdage dag/aften/nat dB(A)	Vilkår søn- og helligdage dag/aften/nat dB(A)
BP 1 Allestedgårdsvej 44	29 / 29 / 28	45 / 45 / 40
BP 2 Allestedgårdsvej 34	26 / 25 / 25	40 / 40 / 35
BP 3 Lervangsvej 3	35 / 34 / 34	45 / 45 / 40
BP 4 Fåborgvej 7	38 / 36 / 36	45 / 45 / 40
BP 5 Lervangsvej 1	36 / 34 / 34	45 / 45 / 40

Virksomhedens maksimale støjbidrag om natten ved boliger, overholder ligeledes og med god margin de vejledende støjgrænser.

Udført af:


Carsten Villsen
Civilingeniør

Kvalitetssikret af:

Christoffer A. Weitze
Civilingeniør

Sagsnr: 1030453-004

Rapportnr: 23-02

1. Adresser og kontaktpersoner

Rekvirent:

Nature Nature Energy Midtfyn A/S

Lervangsvej 2

5750 Ringe

Kontaktperson

Aron Tossell

Tlf: +45 63 15 64 24

E-mail: ato@nature-energy.com

Laboratorie:

NIRAS A/S

Østre Havnegade 12

9000 Aalborg

Kontaktperson:

Carsten Villsen

Tlf.: 30 16 92 79

E-Mail: cvi@niras.dk

Personcertificeret af referencelaboratoriet for Miljøstyrelsen, til at udføre "MILJØMÅLING – EKSTERN STØJ".

Certifikat nr.: 24072.

2. Baggrund og formål

NIRAS har for Nature Nature Energy Midtfyn A/S, Lervangsvej 2, 5750 Ringe, udført beregning af den samlede støjbelastning fra virksomhedens nuværende og fremtidige aktivitet til de omkringliggende naboer.

Formålet med rapporten er at dokumentere den samlede støjbelastning til omgivelserne fra virksomhedens nuværende og fremtidige aktivitet.

Der er udført måling af kildestyrken for virksomhedens nuværende støjkilder. Disse er udført den 17. januar 2023.

2.1 Støjgrænser

Der tages udgangspunkt i nedenstående støjgrænser, som er:

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
5. Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	45	40	35 (50)
8. Det åbne land (inkl. landsbyer og landbrugsarealer)	55	45	40 (55)

Værdierne i parentes er de vejledende vilkår til maksimal-støjniveauet

Støjgrænserne (bortset fra maksimal støjniveauet) skal være overholdt indenfor nærmere definerede referenceperioder. Disse er:

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

Referenceperioderne er de perioder som støjniveauet (bortset fra maksimal niveauet) skal midles over førend der sammenlignes med støjgrænserne.

2.2 Beregningspunkter

Der er udvalgt beregningspunkter ved de mest støjbelastede boliger i nærheden af virksomheden, hvor risikoen for overskridelse af støjgrænserne vurderes at være størst. Støjbelastningen i disse punkter er sammenlignet med de vejledende støjgrænser nævnt ovenfor.

Beregningspunkterne er placeret i nærmeste skel 1,5 meter over terræn, ved boliger i det åbne land i afstande indtil 15 m fra boligen. Alle beregninger er korrigeret til frit-felt værdier, således resultaterne direkte kan sammenlignes med grænseværdierne. Sidstnævnte indebærer at refleksioner i bygninger nær beregningspunkterne undlades.

I bilaget i afsnit 15 ses oversigtskort med angivelse af de anvendte beregningspunkter. Beregningspunkternes adresser er som følger:

- BP01: Bolig ved Allestedgårdsvej 44.
- BP02: Bolig ved Allestedgårdsvej 34.
- BP03: Bolig ved Lervangsvej 3.
- BP04: Bolig ved Fåborgvej 7.
- BP05: Bolig ved Lervangsvej 1.

3. Beskrivelse af virksomheden

Virksomheden udgør et biogasanlæg, der modtager biomasse, producerer biogas og opgraderer dette til naturgas, der kan afsættes til naturgasnettet.

Virksomheden består bl.a. af nedenstående anlæg:

- Kontor og mandskabsfaciliteter
- Læsse-/Lossehal med vaskehal - flydende biomasser
- Udendørs oplagsplads/planlager for faste biomasser
- Modtagetanke for industriaffald og flydende husdyrgødning
- Forbehandlingsudstyr til neddeling og indfødning af biomasse
- Bygning med forbehandlingshal, evt. med hygiejniseringsanlæg (afhænger af biomasse)
- Bygninger med vekslerudstyr, teknik, værksted
- Bygning med kedelanlæg samt skorsten (proces-varme)
- Procestanke – højde <25 m
- Efterlagertanke til afgasset biomasse
- Gaslager
- Div. mindre tekniske anlæg (fakkell, pumper og blæsere)
- Opgraderingsanlæg og Svovlrensingsanlæg
- Luftrensefilter med skorsten
- Vejebro
- Måle- og Regulator-station på biogasanlægget (BMR-station)

En situationsplan over anlægget kan ses i bilaget i afsnit 15.

Flydende råvarer i form af gylle modtages med tankvogne og aflæsses i en lukket læssehal. Udlevering af afgasset biomasse foregår samme sted, og sker i samme proces samt til samme tankvogn, som anvendes til leveringen af gylle. Således undgås som hovedregel tomkørsel med egne tankbiler.

Ikke-lugtende faste restprodukter fra fødevarerindustrien og dyrket biomasse aflæsses udendørs på en oplagsplads/planlager. Efterfølgende bliver materialet kørt med frontlæsser til anlægget via pre-mix enhederne.

Den faste biomasse og den flydende industribiomasse tilkøres i køretøjer, som ikke kan anvendes til udkørsel af afgasset biomasse. Der er derfor behov for ekstra kørsler med udlevering af afgasset biomasse. Disse vil være som tomkørsel.

De biomasser, som skal afgasses på anlægget, tilkøres jævnt over året. Ved et fuldt udbygget anlæg forventes der en gennemsnitlig aktivitetsforøgelse fra 56 og op til 80 transporter pr. døgn.

Intensiteten af de fremtidige driftsforhold svarer til de nuværende driftsforhold, medens denne ændring af antallet af kørsler til/fra virksomheden forøges. Intensiteten for antallet af køretøjer indenfor referenceperioderne forventes at stige med 10%. De fremkomne antal biler rundes i beregningerne op til nærmeste heltal.

4. Støjklider og drift

Virksomhedens støjklider består af stationære støjklider, såsom pumper, røreværk, skorsten, kørsel med frontlæsser og lastbiler mv.

Der er udført målinger på alle betydende støjklider på virksomhedens område. Målingerne er udført den 17. januar 2023. For lastbiler er der anvendt støjdata fra "Støjdatahåndbogen" fra Rapport LI 180/86 fra Lydteknisk Institut (nu FORCE).

I bilaget i afsnit 15 er vist oversigtskort med angivelse af faste støjklider og køreruter for lastbiler, traktorer og gummiged

I bilagene i afsnit 16 og 17 er angivet kildestyrker og driftstid for de anvendte støjklider. Der er regnet med at alle stationære støjklider kan være i drift hele døgnet indenfor de angivne referenceperioder. Det skal bemærkes, at de anvendte driftstider og støjklider svarer til en "worst-case" situation i perioden, hvor der er mest aktivitet på virksomhedens område. Dette vil variere over året.

For kørsel med lastbiler er der regnet med en gennemsnithastighed på 15 km/time. Den angivne mængde i bilaget i afsnit 17 er det maksimale antal køretøjer indenfor den givne referenceperiode.

Trafik med personbiler vil være ca. 10 stk. pr. døgn og vurderes at være uden betydning i forhold til det eksterne støjbidrag.

4.1 Støjklidernes placeringer (køreruter/arbejdsområder mv.)

Mange støjklider er i drift hele døgnet. Data for disse fremgår af udskrifter i bilaget i afsnit 17. I bilaget i afsnit 18 forefindes ligeledes billeder af de fleste af støjklidene.

Følgende støjklider er *ikke* i kontinuert drift, men i drift i indtil følgende omfang (*beskrivelse af drift inkl. evt. bemærkninger*):

01 Dieseltank

Tanken benyttes ved tankning af brændstof til virksomhedens egne køretøjer. Hver tankning medfører drift i ca. 10 min. og antallet af tankninger vil kunne udgøre indtil 3 stk. i dagsperioden på hverdage og i formiddagsperioden på lørdage. Intensiteten forventes uændret ved de fremtidige forhold.

02 Teleskoplæsser

Teleskoplæsseren benyttes næsten udelukkende i planlageret til opstakning efter leverancer og til fyldning af anlægget "03 Øko Premix". Drifttiden andrager indtil 20% i dagsperioden på hverdage, indtil 10% af formiddagsperioden på lørdage og 1 time (12,5%) i dagsperioden på søndage (indenfor referencetidsrummene). Intensiteten forventes uændret ved de fremtidige forhold.

03 Øko Premix

Støjkliden vil kunne være i kontinuert drift dag og aften alle dage.

19 Transportpumpe/-kompressor

Ibhm. leverancer af "højenergi" vil der blive brugt en transport-pumpe på lastbilen. Varigheden vil kunne andrage indtil 1 time pr. bil.

20 Kloaksugning

Der foretages med jævne mellemrum opsugning vha. en såkaldt "kloaksuger". Arbejdsprocessen foregår 4-5 forskellige steder på virksomheden. Placering af støjkilden er i beregningerne repræsenteret af to forskellige positioner, hvor støjbidraget mod de nærmeste referencepunkter vurderes at være højest (mindst mulig afskærmning og/eller mest mulig refleksion fra bygninger). Der foretages kloaksugning i indtil 3 timer i dagsperioden på hverdage, fordelt med 2/3 i virksomhedens vestlige ende og 1/3 i virksomhedens østlige end (kilde 20a og 20b hhv.).

LB-x Lastbiler

Indeks "x" indikerer forskellige køreveje, hvis numre fremgår af tegninger i bilaget i afsnit 15. Antallet af lastbiler der kører ad disse typiske køreveje er opgjort af tabellerne nedenfor.

Adgangsvejen fra Lervangsvej og ned til virksomhedens port er en privat fællesvej, som udover virksomheden også benyttes af andre operatører (f.eks. landmænd). Dette stykke af adgangen til virksomheden medtages derfor ikke som en del af støjen fra virksomheden. Kun kørevejene inde på virksomhedens grund, regnet fra porten ved nordvestlige hjørne, medregnes ved støjkortlægningen.

Belastningen med lastbiler, dvs. antallet af køreture, der kører ad køreruterne, kan opgøres som følger, idet tabellerne viser antallet af kørsler fordelt på de forskellige referencetidsrum.

Hverdage (for nat dog højeste belastning for *alle* dage)

Køroute	Antal køretøjer		
	Dag, kl. 7-18 8h	Aften, kl. 18-22 1h	Nat, kl. 22-07 0,5h
LB-1 Lastbiler (via bygning 2)	50 (55)	5 (6)	5 (6)
LB-2 Lastbiler (planlager)	5 (5)	-	-
LB-3 Lastbiler (dybstrøelse)	15 (17)	-	2 (3)
LB-4 Lastbiler (højenergi)	6 (6)	-	-

Lørdage

Køroute	Antal køretøjer		
	Form., kl. 7-14 7h	Efterm., kl. 14-18 4h	Aften, kl. 18-22 1h
LB-1 Lastbiler (via bygning 2)	40 (40)	10 (11)	-
LB-2 Lastbiler (planlager)	-	-	-
LB-3 Lastbiler (dybstrøelse)	-	-	-
LB-4 Lastbiler (højenergi)	1 (1)	1 (1)	-

Søndage

Køroute	Antal køretøjer		
	Dag, kl. 7-18 8h	Aften, kl. 18-22 1h	Nat, kl. 22-07 0,5h
LB-1 Lastbiler (via bygning 2)	-	-	<i>Som hverdage</i>
LB-2 Lastbiler (planlager)	-	-	<i>Som hverdage</i>
LB-3 Lastbiler (dybstrøelse)	-	-	<i>Som hverdage</i>
LB-4 Lastbiler (højenergi)	1 (1)	-	<i>Som hverdage</i>

Værdierne i parentes er den forventede driftsintensitet ved *fremtidige* forhold. Øvrige støjklunders drift forventes uændret.

For kørevejenes placeringer og forløb henvises til tegninger i bilaget i afsnit 15.

Bemærkning vedr. antallet af lastbiler

Idet beregningerne skal belyse den højeste belastning indenfor de enkelte referencetidsrum, uafhængig af hvornår disse i øvrigt forekommer, er trafikken ikke udtryk for en jævn fordeling af aktiviteten over døgnet. Med ovenstående beregninger er der dermed eksempelvis for hverdage indeholdt en belastning svarende til, at der beregningsmæssigt ikke er noget til hinder for at der kan komme indtil 214 transporter over døgnet, såfremt disse fordeles jævnt over de respektive referenceperioder.

Eksemplet er gældende for "dags dato" dvs. for nuværende driftsforhold, hvor der for dagsperioden medgår ovenfor viste samlet 76 lastbiler i dagsperioden, om aftenen 5 lastbiler og om natten ligeledes 5 lastbiler, alle indenfor periodernes referencetidsrum (se herfor afsnit 2.1).

Regnestykket er;

$$76\text{stk} \times "11/8" + 5\text{stk} \times "4" + 5\text{stk} \times "18" = 104 + 20 + 90 = 214$$

"11/8": 11 timer (mellem kl. 7 og kl. 18) / 8 timer (referenceperiode, dag)
"4": De fire perioder á 1 time (referenceperiode, aften) der ligger mellem kl. 18 og kl. 22
"18": Antallet af halve timer (referenceperiode, nat) der ligger mellem kl. 22 og kl. 7.

Benyttes samme regnestykke ift. "fremtid" støjberegningerne, viser resultatet at der kan komme indtil 246 (114+24+108) transporter over døgnet, såfremt disse fordeles jævnt over de respektive referenceperioder.

Da støjgrænserne desuden ikke er udnyttet fuldt ud, vil der derudover være "plads til" endnu flere lastbiler til virksomheden, førend støjgrænserne risikeres at blive overskredet.

5. Måle- og beregningsmetoder

Støjen fra virksomheden er beregnet i henhold til den fælles nordiske beregningsmodel jf. Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 inkl. anbefalede tilretninger pr. ultimo 2019.

Til beregningerne er anvendt programmet SoundPLAN v. 8.2 (update 15/3-2022), hvor kort med målestoksforhold, bygninger, reflekterende genstande, terræn, beregningspunkter og kildedata indlægges/digitaliseres, hvorefter SoundPLAN beregner støjen i de udvalgte punkter.

Koteforhold mv. for forholdene omkring virksomheden, er baseret på digitale informationer fra Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur hentet fra Dataforsyningens hjemmeside i december 2022. Højdemodellen for beregningerne fremgår af tegning i bilaget i afsnit 15.

6. Lydudbredelsesforhold

Virksomhedens grund er primært akustisk hård. Området uden for projektområdet er primært akustisk porøs, bortset fra akustisk hårde vej-overflader nær nogle af beregningspunkterne.

Bygningerne på virksomhedens grund vil i et vist omfang virke støjafskærmende for nogle af støjklender i forhold til de forskellige beregningspunkter, ligesom bygningerne i flere tilfælde medfører refleksioner mod beregningspunkterne.

Der er i beregningsmodellen, udover de på situationsplanerne i bilaget i afsnit 15 viste bygninger, også medtaget en 3 m høj skærm langs plansiloens kant mod vest, nord og øst. Skærmen er af beton og dermed reflekterende, og fremgår ligeledes af tegningerne.

7. Støjens karakter

Ifølge Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1984: "Måling af ekstern støj fra virksomheder" skal der til L_{Aeq} -værdien adderes 5 dB, såfremt støjen i beregningspunkterne vurderes at indeholde tydeligt hørbare toner eller tydeligt hørbare impulser.

Det vurderes, at støjen fra virksomheden ikke indeholder hørbare toner eller impulser i beregningspunkterne, og der er derfor ikke tildelt noget genetillæg. Dette betyder, at det beregnede støjbidrag L_{Aeq} er lig med den resulterende støjbelastning L_r , som er den værdi, der skal sammenlignes med støjkravene.

8. Meteorologiske forhold

Da måling af kildestyrker er udført tæt på støjklenderne, har de meteorologiske forhold ingen nævneværdig indflydelse haft på de fastlagte resultater.

9. Anvendt udstyr

Målingerne og beregningerne er foretaget med følgende udstyr:

Instrument / Software	Identification / Version	Last calibration	Next calibration
Lydtrykmåler	Brüel & Kjær 2270, S/N: 3008883	19/10-2021	19/10-2023
1/2" mikrofon	Brüel & Kjær 4189, S/N: 3130204	19/10-2021	19/10-2023
Akustisk kalibrator	Brüel & Kjær 4231, S/N: 2376681	01/09-2022	01/09-2023
SoundPlan	8.2, v. 15-03-2022	25/03-2022	

Det anvendte måleudstyr indgår i kalibreringsrutiner i henhold til Miljøstyrelsens retningslinjer for måleudstyr, der anvendes til "Miljømåling - ekstern støj".

10. Baggrundsstøj

Baggrundsstøjen i beregningspunkterne stammer primært fra trafik på de nærliggende veje.

Baggrundsstøjen ved målingerne (tæt på støjkloderne) er generelt fundet uden betydning. I tvivlstilfælde er baggrundsstøjen målt og måleresultatet korrigeret herfor. Se endvidere udskrift af støjdata i bilaget i afsnit 16.

11. Maksimalværdier i natperioden

Til beregning af maksimalværdier, L_{pAmax} , i beregningspunkterne for natperioden, er der anvendt kildestyrker for stationære støjkloder, dvs. støjkloder med konstant støjniveau, samt støj fra kørsel med lastbiler. Se endvidere afsnit 13.2.

12. Udvidet usikkerhed

Den udvidede usikkerhed er beregnet i henhold til referencelaboratoriets orientering nr. 36.

Den udvidede usikkerhed på selve støjberegningen i SoundPLAN kan jf. referencelaboratoriet sættes til 1 dB.

Den udvidede usikkerhed knytter sig hovedsageligt til, at lydeffekten for flere af de væsentligste støjkloder er bestemt med metoder, hvor der må forventes en ubestemthed på 2- 3 dB.

Den udvidede usikkerhed fremgår af resultat-skemaerne i afsnit 13.

13. Støjbelastning

I nedenstående tabeller er angivet den beregnede støjbelastning* L_r [dB(A)] og udvidet usikkerhed, begge uden decimaler, idet;

- Ingen farve angiver at støjkravet med sikkerhed er overholdt.
- **Gul** farve angiver at støjkravet ikke med sikkerhed kan konstateres hverken at overholde eller at overskride støjgrænsen. En evt. overskridelse er med andre ord ikke signifikant.
- **Rød** farve angiver at støjkravet med sikkerhed er overskredet.

* Evt. farvelægning er baseret på såvel resultater som usikkerheder med alle de decimaler der fremkommer ved beregningerne. Se endvidere bilag i afsnit 17, hvor tallene er vist med 1 decimal)

Hverdage

Alle resultater er angivet som det resulterende ækvivalente korrigerede støjniveau i dB(A) re. 20 µPa	Resulterende støjbidrag L _r , hverdage dag/aften/nat dB(A)	Vilkår hverdage dag/aften/nat dB(A)	Udvidet usikkerhed hverdage dag/aften/nat dB
BP 1	30 / 29 / 30	55 / 45 / 40	± 2 / 3 / 3
BP 2	29 / 26 / 27	45 / 40 / 35	± 3 / 2 / 3
BP 3	37 / 35 / 35	55 / 45 / 40	± 3 / 2 / 2
BP 4	42 / 36 / 36	55 / 45 / 40	± 4 / 3 / 3
BP 5	40 / 35 / 35	55 / 45 / 40	± 4 / 3 / 2

Lørdage (lørdag nat er som hverdage eller mindre)

Alle resultater er angivet som det resulterende ækvivalente korrigerede støjniveau i dB(A) re. 20 µPa	Resulterende støjbidrag L _r , lørdage 7-14/14-18/18-22 dB(A)	Vilkår lørdage 7-14/14-18/18-22 dB(A)	Udvidet usikkerhed lørdage 7-14/14-18/18-22 dB
BP 1	30 / 29 / 28	55 / 45 / 45	± 3 / 3 / 3
BP 2	27 / 27 / 25	45 / 40 / 40	± 2 / 2 / 2
BP 3	35 / 35 / 34	55 / 45 / 45	± 2 / 2 / 2
BP 4	38 / 39 / 36	55 / 45 / 45	± 3 / 3 / 3
BP 5	36 / 37 / 34	55 / 45 / 45	± 3 / 3 / 3

Søn- og helligdage

Alle resultater er angivet som det resulterende ækvivalente korrigerede støjniveau i dB(A) re. 20 µPa	Resulterende støjbidrag L _r , søn- og helligdage dag/aften/nat dB(A)	Vilkår søn- og helligdage dag/aften/nat dB(A)	Udvidet usikkerhed søn- og helligdage dag/aften/nat dB
BP 1	29 / 29 / 28	45 / 45 / 40	± 3 / 3 / 3
BP 2	26 / 25 / 25	40 / 40 / 35	± 2 / 2 / 2
BP 3	35 / 34 / 34	45 / 45 / 40	± 2 / 2 / 2
BP 4	38 / 36 / 36	45 / 45 / 40	± 3 / 3 / 3
BP 5	36 / 34 / 34	45 / 45 / 40	± 3 / 3 / 3

Flere detaljer vedrørende støjbegingerne, herunder støjildernes enkelt-bidrag og resultaterne med 1 decimal, fremgår af udskrifter i bilaget i afsnit 17.

13.1 Fremtidige driftsforhold

Virksomhedens støjbelastning ved de fremtidige driftsforhold (se også tabellerne i afsnit 4.1) er næsten uændret. Resultaterne ved de fremtidige driftsforhold er som følger, idet der herfor ligeledes henvises til udskrifter i bilaget i afsnit 17:

Hverdage

Alle resultater er angivet som det resulterende ækvivalente korrigerede støjniveau i dB(A) re. 20 µPa	Resulterende støjbidrag L _r , hverdage dag/aften/nat dB(A)	Vilkår hverdage dag/aften/nat dB(A)	Udvidet usikkerhed hverdage dag/aften/nat dB
BP 1	30 / 30 / 30	55 / 45 / 40	± 3 / 3 / 3
BP 2	29 / 26 / 27	45 / 40 / 35	± 3 / 2 / 3
BP 3	37 / 35 / 35	55 / 45 / 40	± 3 / 2 / 2
BP 4	42 / 36 / 36	55 / 45 / 40	± 4 / 3 / 3
BP 5	40 / 35 / 35	55 / 45 / 40	± 4 / 3 / 2

Lørdage (lørdag nat er som hverdage eller mindre)

Alle resultater er angivet som det resulterende ækvivalente korrigerede støjniveau i dB(A) re. 20 µPa	Resulterende støjbidrag L _r , lørdage 7-14/14-18/18-22 dB(A)	Vilkår lørdage 7-14/14-18/18-22 dB(A)	Udvidet usikkerhed lørdage 7-14/14-18/18-22 dB
BP 1	30 / 29 / 28	55 / 45 / 45	± 3 / 3 / 3
BP 2	27 / 27 / 25	45 / 40 / 40	± 2 / 2 / 2
BP 3	35 / 35 / 34	55 / 45 / 45	± 2 / 2 / 2
BP 4	38 / 39 / 36	55 / 45 / 45	± 3 / 3 / 3
BP 5	36 / 37 / 34	55 / 45 / 45	± 3 / 3 / 3

Søn- og helligdage

Alle resultater er angivet som det resulterende ækvivalente korrigerede støjniveau i dB(A) re. 20 µPa	Resulterende støjbidrag L _r , søn- og helligdage dag/aften/nat dB(A)	Vilkår søn- og helligdage dag/aften/nat dB(A)	Udvidet usikkerhed søn- og helligdage dag/aften/nat dB
BP 1	29 / 29 / 28	45 / 45 / 40	± 3 / 3 / 3
BP 2	26 / 25 / 25	40 / 40 / 35	± 2 / 2 / 2
BP 3	35 / 34 / 34	45 / 45 / 40	± 2 / 2 / 2
BP 4	38 / 36 / 36	45 / 45 / 40	± 3 / 3 / 3
BP 5	36 / 34 / 34	45 / 45 / 40	± 3 / 3 / 3

Også udskrifter af resultaterne for de fremtidige forhold fremgår af bilaget i afsnit 17.

13.2 Maksimal støjbidrag

Det maksimale støjbidrag ved boliger om natten er fastlagt som summen af de stationære støjkildders bidrag plus bidraget fra intern transport når denne forekommer i en position der ift. det enkelte beregningspunkt medfører det højeste støjbidrag.

Det maksimale støjbidrag er på denne vis fastlagt til mindre end de 50 dB(A), som er den laveste støjgrænse ved boliger om natten, i alle beregningspunkterne.

Til orientering:

Det maksimale støjbidrag fra kørevejene, som er de eneste intermitterende støjkildder indenfor natperioden, fremgår af resultat-skemaerne i bilaget i afsnit 17, i kolonnerne yderst til højre.

14. Konklusion

Ud fra de udførte beregninger, kan konklusionen på undersøgelserne opstilles på følgende vis:

Hverdage		Ækvivalent støjbidrag		
		Overholdt ⁱ⁾	Ikke overskredet ⁱⁱ⁾	Overskredet ⁱⁱⁱ⁾
BP 1	Dag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aften	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BP 2	Dag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aften	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BP 3	Dag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aften	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BP 4	Dag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aften	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BP 5	Dag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aften	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lørdage		Ækvivalent støjbidrag		
		Overholdt ⁱ⁾	Ikke overskredet ⁱⁱ⁾	Overskredet ⁱⁱⁱ⁾
BP 1	Formiddag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Eftermiddag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aften	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BP 2	Formiddag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Eftermiddag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aften	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BP 3	Formiddag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Eftermiddag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aften	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BP 4	Formiddag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Eftermiddag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aften	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BP 5	Formiddag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Eftermiddag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aften	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(lørdag nat som på hverdage)

Søn- og helligdage		Ækvivalent støjbidrag		
		Overholdt ⁱ⁾	Ikke overskredet ⁱⁱ⁾	Overskredet ⁱⁱⁱ⁾
BP 1	Dag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aften	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BP 2	Dag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aften	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BP 3	Dag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aften	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BP 4	Dag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aften	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BP 5	Dag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aften	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

i) : Det kan med 95% sandsynlighed konkluderes at støjvilkåret er overholdt

ii) : Det kan IKKE med 95% sandsynlighed konkluderes at støjvilkåret er overskredet

iii) : Det kan med 95% sandsynlighed konkluderes at støjvilkåret er overskredet

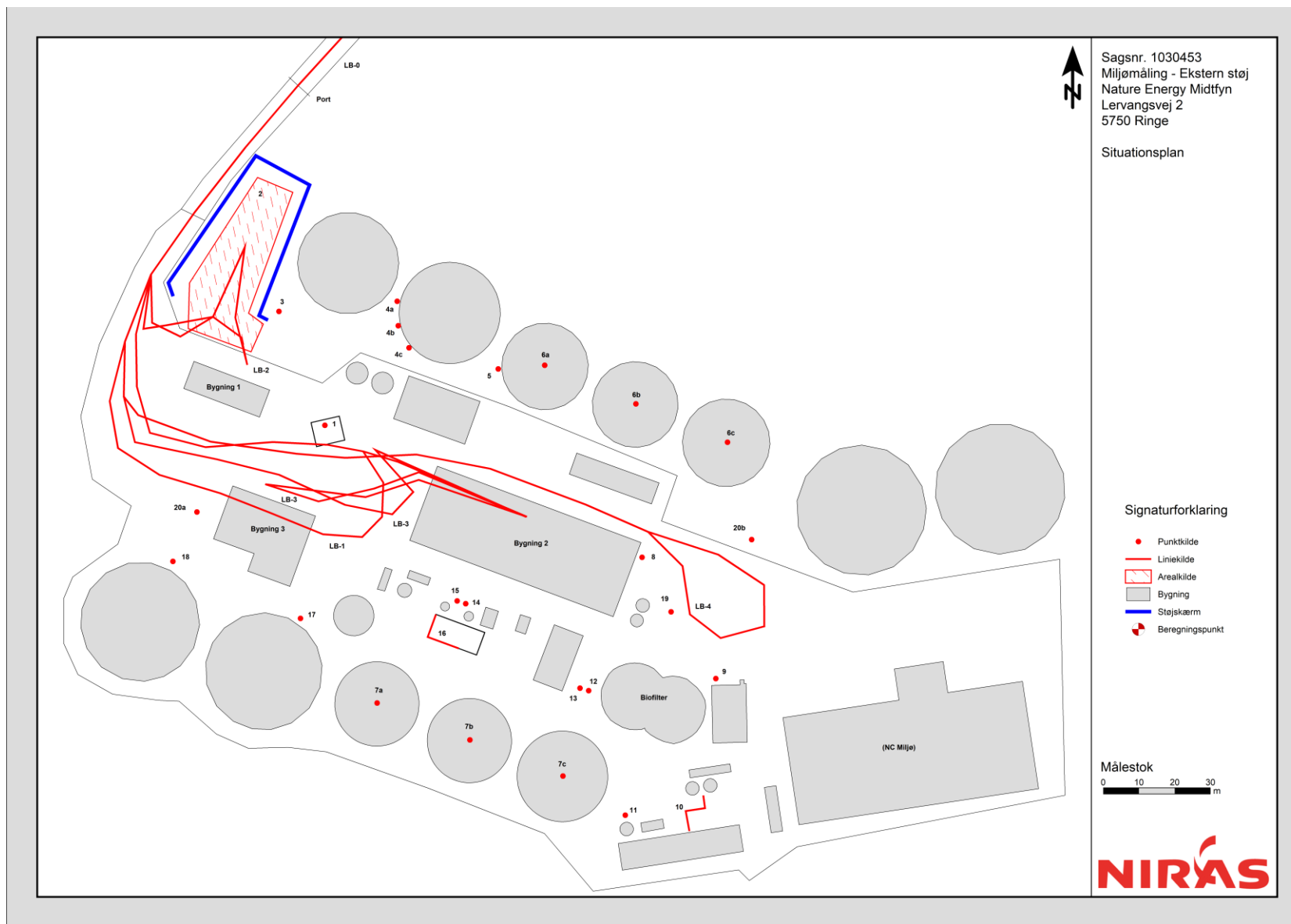
Det maksimale støjbidrag om natten overholder ved alle beregningspunkter med god margin støjvilkårene.

Gældende støjkrav ses at være overholdt i alle beregningspunkter og i alle tidsperioder.

Også *efter* udvidelsen (fremtidige forhold) vil støjgrænserne være overholdt.

15. Bilag 1: Tegninger





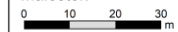
Sagsnr. 1030453
 Mijømåling - Ekstern støj
 Nature Energy Midtjylland
 Lervangsvej 2
 5750 Ringe

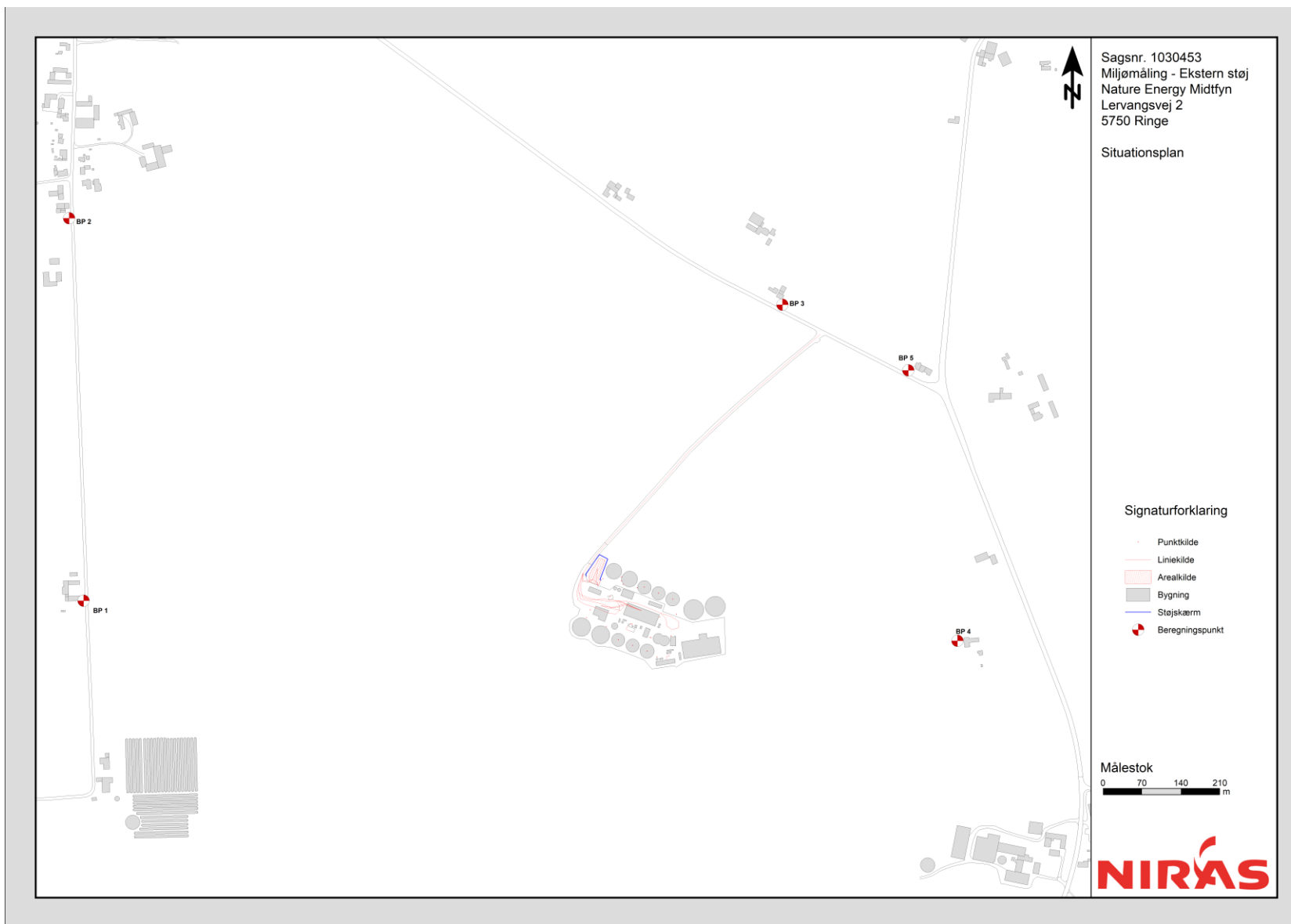
Situationsplan

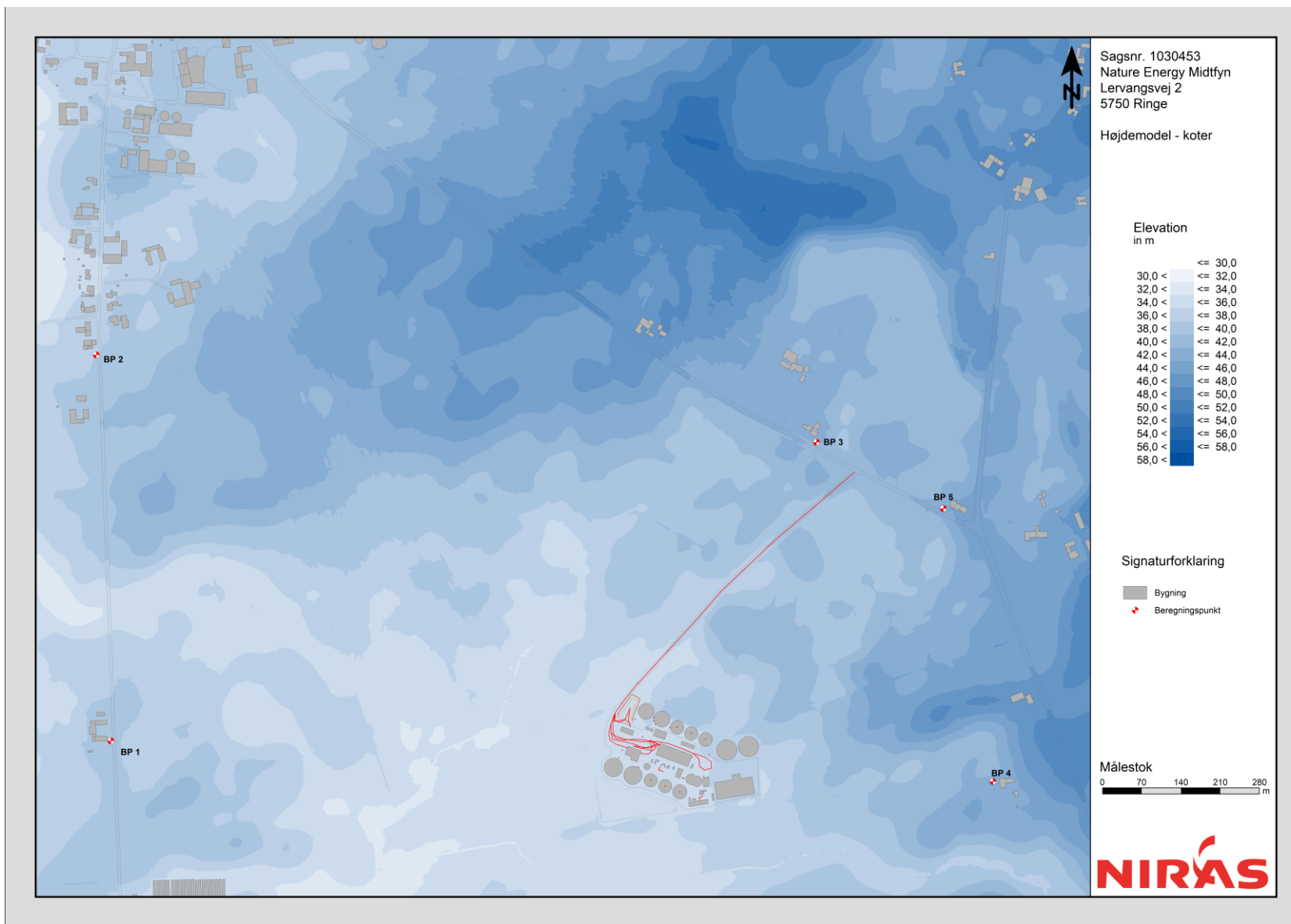
Signaturforklaring

- Punktkilde
- Liniekilde
- ▨ Arealkilde
- Bygning
- ▬ Støjskærm
- ⊕ Beregningspunkt

Målestok







16. Bilag 2: Støjdata

Kildestyrke 2007 v. 1a d. 01-02-2023. Side 1 af 4

VIRKSOMHED: Nature Energy, Broby										
SAGSNR: 1030453-004										
Alle de anførte støjdata er i dB(A) re. 20 μ Pa - Lw dog re. 1 pW										
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Total(A)
01 Dieseltank		Kuglemetoden. 1/2-kugle. Måleafstand R: 3m.								
Måledata:	Lp	39,4	49,1	61,0	65,1	68,2	75,5	82,7	56,9	83,7
Baggrundsstøj	Lp,bag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Areal, S:	S_korr	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	
56,5 m ²	Lp,korr*	39,4	49,1	61,0	65,1	68,2	75,5	82,7	56,9	
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Lw	57,0	66,7	78,5	82,6	85,7	93,1	100,2	74,4	101,2
02 Teleskoplæsser		Kuglemetoden. 1/2-kugle. Måleafstand R: 10m.								
Måledata:	Lp	48,9	55,5	58,4	61,0	61,8	60,2	56,6	45,6	67,4
Baggrundsstøj	Lp,bag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Areal, S:	S_korr	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	
628 m ²	Lp,korr*	48,9	55,5	58,4	61,0	61,8	60,2	56,6	45,6	
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Lw	76,9	83,5	86,4	89,0	89,8	88,2	84,6	73,6	95,3
03 Øko premix		Kuglemetoden. 1/2-kugle. Måleafstand R: 6m.								
Måledata:	Lp	52,2	58,5	59,9	66,6	68,1	65,1	65,8	58,8	73,2
Baggrundsstøj	Lp,bag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Areal, S:	S_korr	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	
226 m ²	Lp,korr*	52,2	58,5	59,9	66,6	68,1	65,1	65,8	58,8	
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Lw	75,8	82,1	83,4	90,1	91,7	88,7	89,3	82,4	96,7
04 Jongia røreværk silobund		Kuglemetoden. 1/4-kugle. Måleafstand R: 2m.								
Måledata:	Lp	42,7	52,6	59,4	73,5	77,3	75,7	69,3	61,9	80,9
Baggrundsstøj	Lp,bag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Areal, S:	S_korr	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
12,6 m ²	Lp,korr*	42,7	52,6	59,4	73,5	77,3	75,7	69,3	61,9	
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Lw	53,7	63,6	70,4	84,5	88,3	86,7	80,3	72,8	91,9
05 Pumpeomrører		Kuglemetoden. 1/4-kugle. Måleafstand R: 2m.								
Måledata:	Lp	43,7	54,6	67,8	64,4	65,1	60,4	51,2	39,8	71,3
Baggrundsstøj	Lp,bag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Areal, S:	S_korr	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
12,6 m ²	Lp,korr*	43,7	54,6	67,8	64,4	65,1	60,4	51,2	39,8	
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Lw	54,7	65,6	78,8	75,4	76,1	71,4	62,2	50,7	82,3
06 Omrører silotop N		Kuglemetoden. 1/2-kugle. Måleafstand R: 2m.								
Måledata:	Lp	38,3	49,8	53,4	58,1	65,1	61,0	59,0	49,0	68,0
Baggrundsstøj	Lp,bag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Areal, S:	S_korr	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	
25,1 m ²	Lp,korr*	38,3	49,8	53,4	58,1	65,1	61,0	59,0	49,0	
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Lw	52,3	63,8	67,4	72,1	79,1	75,0	73,0	63,0	82,0

VIRKSOMHED: Nature Energy, Broby										
SAGSNR: 1030453-004										
Alle de anførte støjdata er i dB(A) re. 20 μ Pa - Lw dog re. 1 pW										
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Total(A)
07 Omrører silotop S		Kuglemetoden. 1/2-kugle. Måleafstand R: 2m.								
Måledata:	Lp	41,3	52,8	56,4	61,1	68,1	64,0	62,0	52,0	71,0
Baggrundsstøj	Lp,bag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Areal, S:	S_korr	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	
25,1 m ²	Lp,korr*	41,3	52,8	56,4	61,1	68,1	64,0	62,0	52,0	
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Lw	55,3	66,8	70,4	75,1	82,1	78,0	76,0	66,0	85,0
08 Monopumpe		Kuglemetoden. 1/2-kugle. Måleafstand R: 3m.								
Måledata:	Lp	42,1	49,7	71,8	78,4	75,2	65,3	59,7	53,8	80,8
Baggrundsstøj	Lp,bag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Areal, S:	S_korr	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	
56,5 m ²	Lp,korr*	42,1	49,7	71,8	78,4	75,2	65,3	59,7	53,8	
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Lw	59,6	67,2	89,3	95,9	92,7	82,8	77,2	71,3	98,3
09 Forfilter blæser		Kuglemetoden. 1/2-kugle. Måleafstand R: 1,5m.								
Måledata:	Lp	52,8	57,1	62,9	64,3	63,2	61,1	64,7	57,9	70,9
Baggrundsstøj	Lp,bag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Areal, S:	S_korr	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	
14,1 m ²	Lp,korr*	52,8	57,1	62,9	64,3	63,2	61,1	64,7	57,9	
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Lw	64,3	68,6	74,4	75,8	74,7	72,6	76,2	69,4	82,4
10 Rør mellem AMG og TS		Kassemetoden. Måling af rørformet overflade (uden reflekterende genstande). Lw pr. 10m.								
Måledata:	Lp	50,0	58,6	63,8	74,0	83,4	86,2	85,1	77,7	90,2
Baggrundsstøj	Lp,bag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Areal, S:	S_korr	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	
25,1 m ²	Lp,korr*	50,0	58,6	63,8	74,0	83,4	86,2	85,1	77,7	
	-E	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
	Lw	63,0	71,6	76,8	87,0	96,4	99,2	98,1	90,7	103,2
11 Gasblæser		Kuglemetoden. 1/2-kugle. Måleafstand R: 1m.								
Måledata:	Lp	53,8	57,9	70,4	74,8	76,1	76,0	71,8	63,6	81,4
Baggrundsstøj	Lp,bag	46,9	51,9	57,2	63,7	66,0	67,9	66,5	57,2	
Areal, S:	S_korr	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	
6,3 m ²	Lp,korr*	52,8	56,7	70,2	74,5	75,6	75,2	70,3	62,5	
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Lw	60,8	64,7	78,2	82,4	83,6	83,2	78,3	70,5	88,8
12 Biofilter ventilator		Kuglemetoden. 1/2-kugle. Måleafstand R: 2m.								
Måledata:	Lp	46,5	56,7	71,6	71,2	68,4	62,9	63,5	49,4	76,0
Baggrundsstøj	Lp,bag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Areal, S:	S_korr	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	
25,1 m ²	Lp,korr*	46,5	56,7	71,6	71,2	68,4	62,9	63,5	49,4	
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Lw	60,5	70,7	85,6	85,2	82,4	76,9	77,5	63,4	90,0

VIRKSOMHED: Nature Energy, Broby										
SAGSNR: 1030453-004										
Alle de anførte støjdata er i dB(A) re. 20 µPa - Lw dog re. 1 pW										
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Total(A)
13 Skorsten		InStack. Resthøjde: 56m. Hast.: 10m/s. Kort sonde. ½" mikrofon. Afkast: Kold og tilsmudset. V=70°.								
Måledata:	Lp	69,0	74,7	90,9	93,5	94,2	88,0	80,5	73,6	98,4
Baggrundsstøj	Lp,bag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Areal, S:	S_korr	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	
0,79 m²	Lp,korr*	69,0	74,7	90,9	93,5	94,2	88,0	80,5	73,6	
	Korr.	-3,1	-4,2	-5,4	-4,0	-3,6	-8,4	-10,2	-16,3	
	Baggr.	66,1	70,0	70,8	71,7	62,5	63,2	60,5	45,4	
	Lw	61,9	67,6	84,4	88,4	89,6	78,5	69,2	56,2	92,9
14 BUP 1 stripperluft		Kuglemetoden. 1/1-kugle. Måleafstand R: 1m.								
Måledata:	Lp	57,9	63,6	78,2	84,2	83,0	79,3	75,1	70,9	88,2
Baggrundsstøj	Lp,bag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Areal, S:	S_korr	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
12,6 m²	Lp,korr*	57,9	63,6	78,2	84,2	83,0	79,3	75,1	70,9	
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Lw	68,9	74,6	89,2	95,2	94,0	90,3	86,1	81,9	99,2
15 BUP 1 stripperluft indsg		Kassemetoden. Måling i åbning. Bredde: 0,6m. Højde: 1,2m. hs: 1,2m.								
Måledata:	Lp	69,1	77,1	84,3	87,8	90,8	87,0	83,4	74,2	94,6
Baggrundsstøj	Lp,bag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Areal, S:	S_korr	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4	
0,72 m²	Lp,korr*	69,1	77,1	84,3	87,8	90,8	87,0	83,4	74,2	
	-E	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
	Lw	64,7	72,7	79,9	83,4	86,4	82,5	79,0	69,8	90,2
16 Malmberg procesrum		Kassemetoden. 4 frie sider (Målt i en kant).								
Måledata:	Lp	54,5	63,0	70,4	75,5	76,3	77,0	74,9	64,9	82,4
Baggrundsstøj	Lp,bag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Areal, S:	S_korr	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	22,6	
180 m²	Lp,korr*	54,5	63,0	70,4	75,5	76,3	77,0	74,9	64,9	
	-E	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
	Lw	75,1	83,5	91,0	96,1	96,9	97,5	95,5	85,4	103,0
17 Holdeluft gaslager 1		Kuglemetoden. 1/2-kugle. Måleafstand R: 3m.								
Måledata:	Lp	44,8	57,6	69,6	69,1	70,7	68,8	65,4	58,2	76,2
Baggrundsstøj	Lp,bag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Areal, S:	S_korr	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	
56,5 m²	Lp,korr*	44,8	57,6	69,6	69,1	70,7	68,8	65,4	58,2	
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Lw	62,4	75,2	87,2	86,6	88,2	86,3	82,9	75,8	93,7
18 Rotacut fortank pumpe		Kuglemetoden. 1/2-kugle. Måleafstand R: 2m.								
Måledata:	Lp	42,1	56,2	70,6	72,9	73,5	73,3	65,1	54,1	78,9
Baggrundsstøj	Lp,bag	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Areal, S:	S_korr	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	
25,1 m²	Lp,korr*	42,1	56,2	70,6	72,9	73,5	73,3	65,1	54,1	
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Lw	56,1	70,2	84,6	86,9	87,5	87,3	79,1	68,1	92,9

VIRKSOMHED:	Nature Energy, Broby	
SAGSNR:	1030453-004	
<i>Alle de anførte støjdata er i dB(A) re. 20 µPa - Lw dog re. 1 pW</i>		

	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Total(A)
--	-------	--------	--------	--------	-------	-------	-------	-------	----------

19 Transportkompressor

STØJDATABOGEN. Transportkompressor (m. lastbil i hurtig tomgang). hs: 1m.

(Støjdata: Se DATA-linien nedenfor)

Drifttid, T (Rel. 1 time):	T_korr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
100 %	DATA:	82,0	96,0	100,0	99,0	103,0	103,0	96,0	87,0	
	Lw	82,0	96,0	100,0	99,0	103,0	103,0	96,0	87,0	108,2

20 Kloaksugning

STØJDATABOGEN. Lastbil el. bus i forceret tomgang. hs: 1,5m.

(Støjdata: Se DATA-linien nedenfor)

Drifttid, T (Rel. 1 time):	T_korr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
100 %	DATA:	77,0	80,0	84,0	89,0	92,0	89,0	83,0	74,0	
	Lw	77,0	80,0	84,0	89,0	92,0	89,0	83,0	74,0	95,8

LB Lastbiler

STØJDATABOGEN. Lastbil, svag acc., 10-20 km/t. hs: 1,5m. Hast.: 4,2m/s. L: 1m.

(Støjdata: Se DATA-linien nedenfor)

Drifttid, T (Rel. 1 time):	T_korr	-41,8	-41,8	-41,8	-41,8	-41,8	-41,8	-41,8	-41,8	
0,0067 %	DATA:	81,0	84,0	90,0	93,0	97,0	94,0	88,0	80,0	100,7
	Lw	39,2	42,2	48,2	51,2	55,2	52,2	46,2	38,2	58,9

17. Bilag 3: Resultater

VIRKSOMHED:	Nature Energy Midtlyn	HVERDAGE	NIRAS
SAGSNR:	1030453-004	Ækvivalent støjniveau (rapport)	
Alle støjdata er i dB(A) re. 20 µPa			

BASERET PÅ OPLYSNINGER OM DRIFSTID	DRIFSTID I % AF			DÆMPNING (i dB(A))	STØJIMMISSION															STØJBIDRAG VED 100% DRIFT					STANDARD USIKKERHED	
	8 t	1 t	1/2 t		BP 1			BP 2			BP 3			BP 4			BP 5			BP 1	BP 2	BP 3	BP 4	BP 5		± dB
	DAG (7-18)	AFTEN (18-22)	NAT (22-7)		DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	BP 1	BP 2		
01 Dieseltank	6	0	0	0	9,1	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	13,2	0,0	0,0	12,4	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	21,1	16,3	25,2	24,4	12,1	2,0	
02 Teleskoplæsser	20	0	0	0	13,5	0,0	0,0	8,5	0,0	0,0	17,3	0,0	0,0	13,7	0,0	0,0	14,7	0,0	0,0	20,5	15,5	24,3	20,7	21,7	3,0	
03 Øko Premix	100	100	0	0	19,5	19,5	0,0	11,4	11,4	0,0	23,7	23,7	0,0	25,1	25,1	0,0	11,0	11,0	0,0	19,5	11,4	23,7	25,1	11,0	2,0	
05 Pumpeomrører	100	100	100	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,4	-5,4	-4,4	-6,8	2,0		
06a Omrører silotop N	100	100	100	0	5,0	5,0	5,0	2,3	2,3	2,3	12,3	12,3	12,3	11,8	11,8	11,8	11,4	11,4	11,4	5,0	2,3	12,3	11,8	11,4	2,0	
06b Omrører silotop N	100	100	100	0	4,7	4,7	4,7	2,0	2,0	2,0	12,3	12,3	12,3	12,4	12,4	12,4	11,6	11,6	11,6	4,7	2,0	12,3	12,4	11,6	2,0	
06c Omrører silotop N	100	100	100	0	4,4	4,4	4,4	1,7	1,7	1,7	12,3	12,3	12,3	12,9	12,9	12,9	11,8	11,8	11,8	4,4	1,7	12,3	12,9	11,8	2,0	
07a Omrører silotop S	100	100	100	0	8,6	8,6	8,6	5,3	5,3	5,3	13,5	13,5	13,5	14,5	14,5	14,5	12,8	12,8	12,8	8,6	5,3	13,5	14,5	12,8	2,0	
07b Omrører silotop S	100	100	100	0	8,2	8,2	8,2	5,1	5,1	5,1	13,6	13,6	13,6	15,0	15,0	15,0	13,0	13,0	13,0	8,2	5,1	13,6	15,0	13,0	2,0	
07c Omrører silotop S	100	100	100	0	7,9	7,9	7,9	4,9	4,9	4,9	13,5	13,5	13,5	15,5	15,5	15,5	13,2	13,2	13,2	7,9	4,9	13,5	15,5	13,2	2,0	
08 Monopumpe	100	100	100	0	2,2	2,2	2,2	16,5	16,5	16,5	23,2	23,2	23,2	30,1	30,1	30,1	29,2	29,2	29,2	2,2	16,5	23,2	30,1	29,2	2,0	
09 Fortfilter blæser	100	100	100	0	0,0	0,0	0,0	1,2	1,2	1,2	13,4	13,4	13,4	7,3	7,3	7,3	4,3	4,3	4,3	-1,7	1,2	13,4	7,3	4,3	2,0	
10 Rør min. AMG og TS	100	100	100	0	19,4	19,4	19,4	19,7	19,7	19,7	30,7	30,7	30,7	28,9	28,9	28,9	31,3	31,3	31,3	19,4	19,7	30,7	28,9	31,3	2,0	
11 Gætblæser	100	100	100	0	6,7	6,7	6,7	0,0	0,0	0,0	4,6	4,6	4,6	10,2	10,2	10,2	11,3	11,3	11,3	6,7	-2,2	4,6	10,2	11,3	2,0	
12 Biofilter ventilator	100	100	100	0	4,1	4,1	4,1	0,0	0,0	0,0	3,4	3,4	3,4	14,0	14,0	14,0	19,0	19,0	19,0	4,1	-3,1	3,4	14,0	19,0	2,0	
13 Sikronen 58m	100	100	100	0	16,1	16,1	16,1	13,2	13,2	13,2	21,8	21,8	21,8	23,1	23,1	23,1	21,4	21,4	21,4	16,1	13,2	21,8	23,1	21,4	5,0	
14 BUP 1 Stripperluft	100	100	100	0	18,0	18,0	18,0	10,8	10,8	10,8	9,0	9,0	9,0	23,8	23,8	23,8	6,3	6,3	6,3	18,0	10,8	9,0	23,8	6,3	2,0	
15 BUP 1 Stripperluft indug	100	100	100	0	2,4	2,4	2,4	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	3,7	3,7	3,7	0,0	0,0	0,0	2,4	0,2	-6,6	3,7	-10,8	2,0	
16 Malmberg processrum	100	100	100	0	25,2	25,2	25,2	19,5	19,5	19,5	16,4	16,4	16,4	31,8	31,8	31,8	20,0	20,0	20,0	25,2	19,5	16,4	31,8	20,0	3,0	
17 Hødeleluft gaslager 1	100	100	100	0	8,9	8,9	8,9	15,2	15,2	15,2	26,2	26,2	26,2	8,4	8,4	8,4	7,8	7,8	7,8	8,9	15,2	26,2	8,4	7,8	2,0	
18 Rotacut fortank	100	100	100	0	19,8	19,8	19,8	13,1	13,1	13,1	22,7	22,7	22,7	11,2	11,2	11,2	3,8	3,8	3,8	19,8	13,1	22,7	11,2	3,8	2,0	
19 Leverance med transport-pumpe	75	0	0	0	12,3	0,0	0,0	25,4	0,0	0,0	33,3	0,0	0,0	40,9	0,0	0,0	38,8	0,0	0,0	13,5	26,6	34,5	42,1	40,0	3,0	
MAX LB-0 Lastbiler lang indkørsel	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7	24,1	51,1	33,5	43,9	3,0
MAX LB-1 Lastbiler bygning 3	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5	28,6	35,5	31,9	33,6	3,0
MAX LB-2 Lastbiler planlager	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,7	25,1	35,6	32,2	33,5	3,0
MAX LB-3 Lastbiler Dybstroelse bygning 2	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5	29,7	37,1	33,8	35,1	3,0
MAX LB-4 Lastbiler Højeenergi ø f bygning 2	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,2	26,8	35,6	37,2	35,8	3,0
20a Stamsugning V	25	0	0	0	16,6	0,0	0,0	16,1	0,0	0,0	19,6	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	22,6	22,1	25,6	9,2	23,9	3,0	
20b Stamsugning Ø	13	0	0	0	0,0	0,0	0,0	7,1	0,0	0,0	19,1	0,0	0,0	8,2	0,0	0,0	18,7	0,0	0,0	5,9	16,1	28,1	17,2	27,7	3,0	
04a Jongia røreværk	100	100	100	0	4,9	4,9	4,9	0,0	0,0	0,0	22,6	22,6	22,6	0,0	0,0	0,0	18,1	18,1	18,1	4,9	-4,6	22,6	-0,3	18,1	2,0	
04b Jongia røreværk	100	100	100	0	12,6	12,6	12,6	5,1	5,1	5,1	3,9	3,9	3,9	5,1	5,1	5,1	16,7	16,7	16,7	12,6	5,1	3,9	5,1	16,7	2,0	
04c Jongia røreværk	100	100	100	0	12,1	12,1	12,1	0,0	0,0	0,0	5,6	5,6	5,6	12,1	12,1	12,1	16,4	16,4	16,4	12,1	-4,7	5,6	12,1	16,4	2,0	

BASERET PÅ OPLYSNINGER OM HÆNDELSEANTAL	ANTAL HÆNDELSER I PERIODERNE			DÆMPNING (i dB(A))	STØJIMMISSION															STØJBIDRAG VED EN HÆNDELSE MIDLET OVER 1 TIME					STANDARD USIKKERHED	
	8 t	1 t	1/2 t		BP 1			BP 2			BP 3			BP 4			BP 5			BP 1	BP 2	BP 3	BP 4	BP 5		± dB
	(7-18)	(18-22)	(22-7)		DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	BP 1	BP 2		
LB-0 Lastbiler lang indkørsel	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	
LB-1 Lastbiler bygning 3	50	5	5	0	20,7	19,7	22,7	17,1	16,1	19,1	21,9	20,9	23,9	16,4	15,4	18,4	18,6	17,6	20,6	12,7	9,1	13,9	8,4	10,6	3,0	
LB-2 Lastbiler planlager	5	0	0	0	7,5	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	11,9	0,0	0,0	5,3	0,0	0,0	8,1	0,0	0,0	9,5	5,6	13,9	7,3	10,1	3,0	
LB-3 Lastbiler Dybstroelse bygning 2	15	0	2	0	16,1	0,0	19,4	14,1	0,0	17,4	18,8	0,0	22,1	13,2	0,0	16,5	15,1	0,0	18,4	13,4	11,4	16,1	10,5	12,4	3,0	
LB-4 Lastbiler Højeenergi ø f bygning 2	6	0	0	0	10,3	0,0	0,0	8,0	0,0	0,0	14,5	0,0	0,0	12,6	0,0	0,0	11,7	0,0	0,0	11,5	9,2	15,7	13,8	12,9	3,0	

STØJBIDRAG I ALT [dB(A)]	30,2	29,5	29,9	29,2	25,9	26,7	37,3	34,6	34,7	42,2	36,4	36,1	40,2	34,6	34,7
UDVIDET USIKKERHED ±(dB)	2,5	2,6	2,8	2,8	2,3	2,5	2,7	2,3	2,3	4,0	2,6	2,7	3,9	2,5	2,5
STØJVIKAR	55	45	40	45	40	35	55	45	40	55	45	40	55	45	40

Tilæg for tone- eller impulsindhold [dB(A)]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Støjbidrag i alt, inklusive ovennævnte tilleg [dB(A)]	30,2	29,5	29,9	29,2	25,9	26,7	37,3	34,6	34,7	42,2	36,4	36,1	40,2	34,6	34,7

Konklusion: Støjvikar OVERSKREDET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konklusion: Støjvikar OVERHOLDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Konklusion: Støjvikar kan IKKE konstateres overskredet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*: Korrelerede Data-sæt. De støjklider der har samme nummer i denne kolonne (yderst til højre) regnes korrelerede.
Den udvidede usikkerhed er fastlagt iht. orientering nr. 36 fra Miljøstyrelsens referencelaboratorie

VIRKSOMHED:	Nature Energy Midtlyn	SØN- OG HELLIGDAGE Ækvivalent støjniveau (rapport)	NIRÅS
SAGSNR:	1030453-004		
Alle støjdata er i dB(A) re. 20 µPa			

BASERET PÅ OPLYSNINGER OM DRIFTTID	DRIFTSTID I % AF			DÆMPNING (dB(A))	STØJIMMISSION															STØJBIDRAG VED 100% DRIFT					STANDARD USIKKERHED			
	8 t		1 t		BP 1			BP 2			BP 3			BP 4			BP 5			BP 1	BP 2	BP 3	BP 4	BP 5		± dB		
	DAG (7-18)	AFTEN (18-22)	NAT (22-7)		DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT						
01 Dieseltank	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1	16,3	25,2	24,4	12,1	2,0
02 Teleskoplæsser	13	0	0	0	11,5	0,0	0,0	0,0	6,5	0,0	0,0	15,3	0,0	0,0	11,7	0,0	0,0	12,7	0,0	0,0	20,5	15,5	24,3	20,7	21,7	3,0		
03 Øko Premix	100	100	0	0	19,5	19,5	0,0	11,4	11,4	0,0	23,7	23,7	0,0	25,1	25,1	0,0	11,0	11,0	0,0	19,5	11,4	23,7	25,1	11,0	2,0			
05 Pumpeomrører	100	100	100	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,4	-5,4	-4,4	-6,8	2,0	
06a Omrører silotop N	100	100	100	0	5,0	5,0	5,0	2,3	2,3	2,3	12,3	12,3	12,3	11,8	11,8	11,8	11,4	11,4	11,4	5,0	2,3	12,3	11,8	11,4	2,0			
06b Omrører silotop N	100	100	100	0	4,7	4,7	4,7	2,0	2,0	2,0	12,3	12,3	12,3	12,4	12,4	12,4	11,6	11,6	11,6	4,7	2,0	12,3	12,4	11,6	2,0			
06c Omrører silotop N	100	100	100	0	4,4	4,4	4,4	1,7	1,7	1,7	12,3	12,3	12,3	12,9	12,9	12,9	11,8	11,8	11,8	4,4	1,7	12,3	12,9	11,8	2,0			
07a Omrører silotop S	100	100	100	0	8,6	8,6	8,6	5,3	5,3	5,3	13,5	13,5	13,5	14,5	14,5	14,5	12,8	12,8	12,8	8,6	5,3	13,5	14,5	12,8	2,0			
07b Omrører silotop S	100	100	100	0	8,2	8,2	8,2	5,1	5,1	5,1	13,6	13,6	13,6	15,0	15,0	15,0	13,0	13,0	13,0	8,2	5,1	13,6	15,0	13,0	2,0			
07c Omrører silotop S	100	100	100	0	7,9	7,9	7,9	4,9	4,9	4,9	13,5	13,5	13,5	15,5	15,5	15,5	13,2	13,2	13,2	7,9	4,9	13,5	15,5	13,2	2,0			
08 Monopumpe	100	100	100	0	2,2	2,2	2,2	16,5	16,5	16,5	23,2	23,2	23,2	30,1	30,1	30,1	29,2	29,2	29,2	2,2	16,5	23,2	30,1	29,2	2,0			
09 Forfilter blæser	100	100	100	0	0,0	0,0	0,0	1,2	1,2	1,2	13,4	13,4	13,4	7,3	7,3	7,3	4,3	4,3	4,3	-1,7	1,2	13,4	7,3	4,3	2,0			
10 Rør m/m. AMG og TS	100	100	100	0	19,4	19,4	19,4	19,7	19,7	19,7	30,7	30,7	30,7	28,9	28,9	28,9	31,3	31,3	31,3	19,4	19,7	30,7	28,9	31,3	2,0			
11 Gasblæser	100	100	100	0	6,7	6,7	6,7	0,0	0,0	0,0	4,6	4,6	4,6	10,2	10,2	10,2	11,3	11,3	11,3	6,7	-2,2	4,6	10,2	11,3	2,0			
12 Biofilter ventilator	100	100	100	0	4,1	4,1	4,1	0,0	0,0	0,0	3,4	3,4	3,4	14,0	14,0	14,0	19,0	19,0	19,0	4,1	-3,1	3,4	14,0	19,0	2,0			
13 Skorsten 56m	100	100	100	0	16,1	16,1	16,1	13,2	13,2	13,2	21,8	21,8	21,8	23,1	23,1	23,1	21,4	21,4	21,4	16,1	13,2	21,8	23,1	21,4	5,0			
14 BJP 1 Stripperluft	100	100	100	0	18,0	18,0	18,0	10,8	10,8	10,8	9,0	9,0	9,0	23,8	23,8	23,8	6,3	6,3	6,3	18,0	10,8	9,0	23,8	6,3	2,0			
15 BJP 1 Stripperluft indsg	100	100	100	0	2,4	2,4	2,4	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	3,7	3,7	3,7	0,0	0,0	0,0	2,4	0,2	-6,6	3,7	-10,8	2,0			
16 Malmberg procesrum	100	100	100	0	25,2	25,2	25,2	19,5	19,5	19,5	16,4	16,4	16,4	31,8	31,8	31,8	20,0	20,0	20,0	25,2	19,5	16,4	31,8	20,0	3,0			
17 Holdeluft gaslæger 1	100	100	100	0	8,9	8,9	8,9	15,2	15,2	15,2	26,2	26,2	26,2	8,4	8,4	8,4	7,8	7,8	7,8	8,9	15,2	26,2	8,4	7,8	2,0			
18 Rotacut fortank	100	100	100	0	19,8	19,8	19,8	13,1	13,1	13,1	22,7	22,7	22,7	11,2	11,2	11,2	3,8	3,8	3,8	19,8	13,1	22,7	11,2	3,8	2,0			
19 Leverance med transport-pumpe	13	0	0	0	4,5	0,0	0,0	17,6	0,0	0,0	25,5	0,0	0,0	33,1	0,0	0,0	31,0	0,0	0,0	4,5	0,0	0,0	33,1	26,6	34,5	42,1	40,0	3,0
MAX LB-0 Lastbiler lang indkørsel	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7	24,1	51,1	33,5	43,9	3,0	
MAX LB-1 Lastbiler bygning 3	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5	28,6	35,5	31,9	33,6	3,0	
MAX LB-2 Lastbiler planlager	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,7	25,1	35,6	32,2	33,5	3,0	
MAX LB-3 Lastbiler Dybstreelse bygning 2	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5	29,7	37,1	33,8	35,1	3,0	
MAX LB-4 Lastbiler Højenergi øf bygning 2	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,2	26,8	35,6	37,2	35,8	3,0	
20a Slamsugning V	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,6	22,1	25,6	9,2	23,9	3,0	
20b Slamsugning Ø	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9	16,1	28,1	17,2	27,7	3,0	
04a Jongia røreværk	100	100	100	0	4,9	4,9	4,9	0,0	0,0	0,0	22,6	22,6	22,6	0,0	0,0	0,0	18,1	18,1	18,1	4,9	-4,6	22,6	-0,3	18,1	2,0	2		
04b Jongia røreværk	100	100	100	0	12,6	12,6	12,6	5,1	5,1	5,1	3,9	3,9	3,9	5,1	5,1	5,1	16,7	16,7	16,7	12,6	5,1	3,9	5,1	16,7	2,0	2		
04c Jongia røreværk	100	100	100	0	12,1	12,1	12,1	0,0	0,0	0,0	5,6	5,6	5,6	12,1	12,1	12,1	16,4	16,4	16,4	12,1	-4,7	5,6	12,1	16,4	2,0	2		

BASERET PÅ OPLYSNINGER OM HENDELSESAANTAL	ANTAL HENDELSER I PERIODERNE			DÆMPNING (dB(A))	STØJIMMISSION															STØJBIDRAG VED ÉN HENDELSE MIDLET OVER 1 TIME					STANDARD USIKKERHED			
	8 t		1 t		BP 1			BP 2			BP 3			BP 4			BP 5			BP 1	BP 2	BP 3	BP 4	BP 5		± dB		
	DAG (7-18)	AFTEN (18-22)	NAT (22-7)		DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT						
LB-0 Lastbiler lang indkørsel	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,7	9,5	32,0	17,8	26,1	3,0	11
LB-1 Lastbiler bygning 3	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,7	9,1	13,9	8,4	10,6	3,0	11
LB-2 Lastbiler planlager	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5	5,6	13,9	7,3	10,1	3,0	11
LB-3 Lastbiler Dybstreelse bygning 2	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4	11,4	16,1	10,5	12,4	3,0	11
LB-4 Lastbiler Højenergi øf bygning 2	1	0	0	0	2,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	6,7	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	11,5	9,2	15,7	13,8	12,9	3,0	11		

STØJBIDRAG I ALT [dB(A)]					29,1	29,0	28,5	26,1	25,4	25,2	35,0	34,4	34,0	38,0	36,3	36,0	36,1	34,5	34,4										
UDVIDET USIKKERHED ±(dB)					2,7	2,8	3,0	2,3	2,4	2,4	2,3	2,3	2,4	2,7	2,6	2,8	2,6	2,5	2,5										
STØJVLKAR					45	45	40	40	40	35	45	45	40	45	45	40	45	45	40										

Tillæg for tone- eller impulsindhold [dB(A)]					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0											
Støjbidrag i alt. inklusive ovennævnte tillæg [dB(A)]					29,1	29,0	28,5	26,1	25,4	25,2	35,0	34,4	34,0	38,0	36,3	36,0	36,1	34,5	34,4											

Konklusion: Støjvilkår OVERSKREDET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konklusion: Støjvilkår OVERHOLDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Konklusion: Støjvilkår kan IKKE konstateres overskredet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

*: Korrelerede Data-sæt. De støjklarer der har samme nummer i denne kolonne (yderst til højre) regnes korrelerede.
Den udvidede usikkerhed er fastlagt iht. orientering nr. 36 fra Miljøstyrelsens referencelaboratorer

VIKRSOMHED:	Nature Energy Midtlyn	HVERDAGE
SAGSNR:	1030453-004	Ækivalent støjniveau - fremtid
Alle støjdata er i dB(A) re. 20 µPa		



BASERET PÅ OPLYSNINGER OM DRIFTSSTED	DRIFTSSTED I % AF			DÆMPNING (dB(A))	STØJEMMISSION															STØJBIDRAG VED 100% DRIFT					STANDARD USIKKERHED	
	8 t (7-18)	1 t (19-22)	1/2 t (22-7)		BP 1			BP 2			BP 3			BP 4			BP 5			BP 1	BP 2	BP 3	BP 4	BP 5		±dB
					DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT							
01 Dieseltank	6	0	0	0	9,1	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	13,2	0,0	0,0	12,4	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	21,1	16,3	25,2	24,4	12,1	2,0	
02 Teleskopplæsker	20	0	0	0	13,5	0,0	0,0	8,5	0,0	0,0	17,3	0,0	0,0	13,7	0,0	0,0	14,7	0,0	0,0	20,5	15,5	24,3	20,7	21,7	3,0	
03 Øko Premix	100	100	0	0	19,5	19,5	0,0	11,4	11,4	0,0	23,7	23,7	0,0	25,1	25,1	0,0	11,0	11,0	0,0	19,5	11,4	23,7	25,1	11,0	2,0	
05 Pumpeværker	100	100	100	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,4	-5,4	-4,4	-6,8	2,0		
06a Omrører silotop N	100	100	100	0	5,0	5,0	5,0	2,3	2,3	2,3	12,3	12,3	12,3	11,8	11,8	11,8	11,4	11,4	11,4	5,0	2,3	12,3	11,8	11,4	2,0	
06b Omrører silotop N	100	100	100	0	4,7	4,7	4,7	2,0	2,0	2,0	12,3	12,3	12,3	12,4	12,4	12,4	11,6	11,6	11,6	4,7	2,0	12,3	12,4	11,6	2,0	
06c Omrører silotop N	100	100	100	0	4,4	4,4	4,4	1,7	1,7	1,7	12,3	12,3	12,3	12,9	12,9	12,9	11,8	11,8	11,8	4,4	1,7	12,3	12,9	11,8	2,0	
07a Omrører silotop S	100	100	100	0	8,6	8,6	8,6	5,3	5,3	5,3	13,5	13,5	13,5	14,5	14,5	14,5	12,8	12,8	12,8	8,6	5,3	13,5	14,5	12,8	2,0	
07b Omrører silotop S	100	100	100	0	8,2	8,2	8,2	5,1	5,1	5,1	13,6	13,6	13,6	15,0	15,0	15,0	13,0	13,0	13,0	8,2	5,1	13,6	15,0	13,0	2,0	
07c Omrører silotop S	100	100	100	0	7,9	7,9	7,9	4,9	4,9	4,9	13,5	13,5	13,5	15,5	15,5	15,5	13,2	13,2	13,2	7,9	4,9	13,5	15,5	13,2	2,0	
08 Monopumpe	100	100	100	0	2,2	2,2	2,2	16,5	16,5	16,5	23,2	23,2	23,2	30,1	30,1	30,1	29,2	29,2	29,2	2,2	16,5	23,2	30,1	29,2	2,0	
09 Forfyller blæser	100	100	100	0	0,0	0,0	0,0	1,2	1,2	1,2	13,4	13,4	13,4	7,3	7,3	7,3	4,3	4,3	4,3	-1,7	1,2	13,4	7,3	4,3	2,0	
10 Rør min. AMG og TS	100	100	100	0	19,4	19,4	19,4	19,7	19,7	19,7	30,7	30,7	30,7	28,9	28,9	28,9	31,3	31,3	31,3	19,4	19,7	30,7	28,9	31,3	2,0	
11 Gasblæser	100	100	100	0	6,7	6,7	6,7	0,0	0,0	0,0	4,6	4,6	4,6	10,2	10,2	10,2	11,3	11,3	11,3	6,7	-2,2	4,6	10,2	11,3	2,0	
12 Biofilter ventilator	100	100	100	0	4,1	4,1	4,1	0,0	0,0	0,0	3,4	3,4	3,4	14,0	14,0	14,0	19,0	19,0	19,0	4,1	-3,1	3,4	14,0	19,0	2,0	
13 Skorsten 56m	100	100	100	0	16,1	16,1	16,1	13,2	13,2	13,2	21,8	21,8	21,8	23,1	23,1	23,1	21,4	21,4	21,4	16,1	13,2	21,8	23,1	21,4	5,0	
14 BUP 1 Stripperluft	100	100	100	0	18,0	18,0	18,0	10,8	10,8	10,8	9,0	9,0	9,0	23,8	23,8	23,8	6,3	6,3	6,3	18,0	10,8	9,0	23,8	6,3	2,0	
15 BUP 1 Stripperluft indslug	100	100	100	0	2,4	2,4	2,4	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	3,7	3,7	3,7	0,0	0,0	0,0	2,4	0,2	-6,6	3,7	-10,8	2,0	
16 Malmberg procesrum	100	100	100	0	25,2	25,2	25,2	19,5	19,5	19,5	16,4	16,4	16,4	31,8	31,8	31,8	20,0	20,0	20,0	25,2	19,5	16,4	31,8	20,0	3,0	
17 Høkeduft gaslager 1	100	100	100	0	8,9	8,9	8,9	15,2	15,2	15,2	26,2	26,2	26,2	8,4	8,4	8,4	7,8	7,8	7,8	8,9	15,2	26,2	8,4	7,8	2,0	
18 Rotacut fortank	100	100	100	0	19,8	19,8	19,8	13,1	13,1	13,1	22,7	22,7	22,7	11,2	11,2	11,2	3,8	3,8	3,8	19,8	13,1	22,7	11,2	3,8	2,0	
19 Leverance med transport-pumpe	75	0	0	0	12,3	0,0	0,0	25,4	0,0	0,0	33,3	0,0	0,0	40,9	0,0	0,0	38,8	0,0	0,0	13,5	26,6	34,5	42,1	40,0	3,0	
MAX LB-0 Lastbiler lang indkørsel	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7	24,1	51,1	33,5	43,9	3,0	
MAX LB-1 Lastbiler bygning 3	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5	28,6	35,5	31,9	33,6	3,0	
MAX LB-2 Lastbiler planlager	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,7	25,1	35,6	32,2	33,5	3,0	
MAX LB-3 Lastbiler Dybstreøelse bygning 2	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5	29,7	37,1	33,8	35,1	3,0	
MAX LB-4 Lastbiler Højenergi ø f bygning 2	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,2	26,8	35,6	37,2	35,8	3,0	
20a Slamsugning V	25	0	0	0	16,6	0,0	0,0	16,1	0,0	0,0	19,6	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	22,6	22,1	25,6	9,2	23,9	3,0	
20b Slamsugning Ø	13	0	0	0	0,0	0,0	0,0	7,1	0,0	0,0	19,1	0,0	0,0	8,2	0,0	0,0	18,7	0,0	0,0	5,9	16,1	28,1	17,2	27,7	3,0	
D4a Jongia røreværk	100	100	100	0	4,9	4,9	4,9	0,0	0,0	0,0	22,6	22,6	22,6	0,0	0,0	0,0	18,1	18,1	18,1	4,9	-4,6	22,6	-0,3	18,1	2,0	
D4b Jongia røreværk	100	100	100	0	12,6	12,6	12,6	5,1	5,1	5,1	3,9	3,9	3,9	5,1	5,1	5,1	16,7	16,7	16,7	12,6	5,1	3,9	5,1	16,7	2,0	
D4c Jongia røreværk	100	100	100	0	12,1	12,1	12,1	0,0	0,0	0,0	5,6	5,6	5,6	12,1	12,1	12,1	16,4	16,4	16,4	12,1	-4,7	5,6	12,1	16,4	2,0	

BASERET PÅ OPLYSNINGER OM HENDELSEANTAL	ANTAL HENDELSER I PERIODERNE			DÆMPNING (dB(A))	STØJEMMISSION															STØJBIDRAG VED EN HENDELSE MIDLET OVER 1 TIME					STANDARD USIKKERHED	
	8 t (7-18)	1 t (19-22)	1/2 t (22-7)		BP 1			BP 2			BP 3			BP 4			BP 5			BP 1	BP 2	BP 3	BP 4	BP 5		±dB
					DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT							
LB-0 Lastbiler lang indkørsel	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,7	9,5	32,0	17,8	26,1	3,0	
LB-1 Lastbiler bygning 3	55	6	6	0	21,1	20,5	23,5	17,5	16,9	19,9	22,3	21,7	24,7	16,8	16,2	19,2	19,0	18,4	21,4	12,7	9,1	13,9	9,4	10,6	3,0	
LB-2 Lastbiler planlager	5	0	0	0	7,5	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	11,9	0,0	0,0	5,3	0,0	0,0	8,1	0,0	0,0	9,5	5,6	13,9	7,3	10,1	3,0	
LB-3 Lastbiler Dybstreøelse bygning 2	17	0	3	0	16,7	0,0	21,2	14,7	0,0	19,2	19,4	0,0	23,9	13,8	0,0	18,3	15,7	0,0	20,2	13,4	11,4	16,1	10,5	12,4	3,0	
LB-4 Lastbiler Højenergi ø f bygning 2	6	0	0	0	10,3	0,0	0,0	8,0	0,0	0,0	14,5	0,0	0,0	12,6	0,0	0,0	11,7	0,0	0,0	11,5	9,2	15,7	13,8	12,9	3,0	

STØJBIDRAG I ALT [dB(A)]					30,3	29,6	30,2	29,2	26,0	27,1	37,3	34,6	34,9	42,2	36,4	36,2	40,3	34,6	34,8
UDVIDET USIKKERHED ±dB					2,5	2,6	2,9	2,8	2,3	2,7	2,7	2,3	2,4	4,0	2,6	2,7	3,9	2,5	2,5
STØJVILKÅR					55	45	40	45	40	35	55	45	40	55	45	40	55	45	40

Tillæg for tone- eller impulsindhold [dB(A)]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Støjbidrag i alt, inklusive ovennævnte tillæg [dB(A)]	30,3	29,6	30,2	29,2	26,0	27,1	37,3	34,6	34,9	42,2	36,4	36,2	40,3	34,6	34,8			

Konklusion: Støjkilde OVERSKREDT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konklusion: Støjkilde OVERHOLDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Konklusion: Støjkilde kan IKKE konstateres overskredet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*: Korrelerede Data-sæt. De støjkloder der har samme nummer i denne kolonne (yderst til højre) regnes korrelerede.
Den udvidede usikkerhed er fastlagt iht. orientering nr. 36 fra Miljøstyrelsens referencelaboratorie

VIKRSOMHED:	Nature Energy Midtlyn	LØRDAGE
SAGSNR:	1030453-004	Ækvivalent støjniveau - fremtid
Alle støjdata er i dB(A) re, 20 µPa		NIRAS

BASERET PÅ OPLYNINGER OM DRIFTSKILDE	DRIFTSKILDE I % AF			DÆMPNING i dB(A)	STØJMISSION					STØJBIDRAG VED 100% DRIFT					STANDARD USIKKERHED											
	7 t	4 t	1 t		BP 1			BP 2			BP 3			BP 4			BP 5									
	(7-16)	(14-18)	(19-22)		FORM.	EFTERM.	AFTEN	FORM.	EFTERM.	AFTEN	FORM.	EFTERM.	AFTEN	FORM.		EFTERM.	AFTEN	FORM.	EFTERM.	AFTEN	BP 1	BP 2	BP 3	BP 4	BP 5	±dB
01 Dieseltank	7	0	0	0	9,6	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	13,7	0,0	0,0	12,9	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	21,1	16,3	25,2	24,4	12,1	2,0
02 Teleskoplasser	10	0	0	0	10,5	0,0	0,0	0,0	5,5	0,0	0,0	14,3	0,0	0,0	10,7	0,0	0,0	11,7	0,0	0,0	20,5	15,5	24,3	20,7	21,7	3,0
03 Øko Fremak	100	100	0	0	19,5	19,5	0,0	0,0	11,4	11,4	0,0	23,7	23,7	0,0	25,1	25,1	0,0	11,0	11,0	0,0	19,5	11,4	23,7	25,1	11,0	2,0
05 Pumpebrørrer	100	100	100	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,4	-5,4	-4,4	-6,8	2,0
06a Omrører silotop N	100	100	100	0	5,0	5,0	5,0	0,0	2,3	2,3	2,3	12,3	12,3	12,3	11,8	11,8	11,8	11,4	11,4	11,4	5,0	2,3	12,3	11,8	11,4	2,0
06b Omrører silotop N	100	100	100	0	4,7	4,7	4,7	0,0	2,0	2,0	2,0	12,3	12,3	12,3	12,4	12,4	12,4	11,6	11,6	11,6	4,7	2,0	12,3	12,4	11,6	2,0
06c Omrører silotop N	100	100	100	0	4,4	4,4	4,4	0,0	1,7	1,7	1,7	12,3	12,3	12,3	12,9	12,9	12,9	11,8	11,8	11,8	4,4	1,7	12,3	12,9	11,8	2,0
07a Omrører silotop S	100	100	100	0	8,6	8,6	8,6	0,0	5,3	5,3	5,3	13,5	13,5	13,5	14,5	14,5	14,5	12,8	12,8	12,8	8,6	5,3	13,5	14,5	12,8	2,0
07b Omrører silotop S	100	100	100	0	8,2	8,2	8,2	0,0	5,1	5,1	5,1	13,6	13,6	13,6	15,0	15,0	15,0	13,0	13,0	13,0	8,2	5,1	13,6	15,0	13,0	2,0
07c Omrører silotop S	100	100	100	0	7,9	7,9	7,9	0,0	4,9	4,9	4,9	13,5	13,5	13,5	15,5	15,5	15,5	13,2	13,2	13,2	7,9	4,9	13,5	15,5	13,2	2,0
08 Monopumpe	100	100	100	0	2,2	2,2	2,2	0,0	16,5	16,5	16,5	23,2	23,2	23,2	30,1	30,1	30,1	29,2	29,2	29,2	2,2	16,5	23,2	30,1	29,2	2,0
09 Forfilter blæser	100	100	100	0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	1,2	1,2	13,4	13,4	13,4	7,3	7,3	7,3	4,3	4,3	4,3	-1,7	1,2	13,4	7,3	4,3	2,0
10 Rør m/m. AMG og TS	100	100	100	0	19,4	19,4	19,4	0,0	19,7	19,7	19,7	30,7	30,7	30,7	28,9	28,9	28,9	31,3	31,3	31,3	19,4	19,7	30,7	28,9	31,3	2,0
11 Gasblæser	100	100	100	0	6,7	6,7	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	4,6	4,6	10,2	10,2	10,2	11,3	11,3	11,3	6,7	-2,2	4,6	10,2	11,3	2,0
12 Biofilter ventilator	100	100	100	0	4,1	4,1	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	3,4	3,4	14,0	14,0	14,0	19,0	19,0	19,0	4,1	-3,1	3,4	14,0	19,0	2,0
13 Skorsten 56m	100	100	100	0	16,1	16,1	16,1	0,0	13,2	13,2	13,2	21,8	21,8	21,8	23,1	23,1	23,1	21,4	21,4	21,4	16,1	13,2	21,8	23,1	21,4	5,0
14 BUP 1 Stripperluft	100	100	100	0	18,0	18,0	18,0	0,0	10,8	10,8	10,8	9,0	9,0	9,0	23,8	23,8	23,8	6,3	6,3	6,3	18,0	10,8	9,0	23,8	6,3	2,0
15 BUP 1 Stripperluft indug	100	100	100	0	2,4	2,4	2,4	0,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	3,7	3,7	3,7	0,0	0,0	0,0	2,4	0,2	-6,6	3,7	-10,8	2,0
16 Malmberg procesrum	100	100	100	0	25,2	25,2	25,2	0,0	19,5	19,5	19,5	16,4	16,4	16,4	31,8	31,8	31,8	20,0	20,0	20,0	25,2	19,5	16,4	31,8	20,0	3,0
17 Holdeluft gaslager 1	100	100	100	0	8,9	8,9	8,9	0,0	15,2	15,2	15,2	26,2	26,2	26,2	8,4	8,4	8,4	7,8	7,8	7,8	8,9	15,2	26,2	8,4	7,8	2,0
18 Rotacut gaslæk	100	100	100	0	19,8	19,8	19,8	0,0	13,1	13,1	13,1	22,7	22,7	22,7	11,2	11,2	11,2	3,8	3,8	3,8	19,8	13,1	22,7	11,2	3,8	2,0
19 Leverance med transport-pumpe	14	25	0	0	5,0	7,5	0,0	0,0	18,1	20,6	0,0	26,0	28,5	0,0	33,6	36,1	0,0	31,5	34,0	0,0	13,5	26,6	34,5	42,1	40,0	3,0
MAX LB-0 Lastbiler lang indkørsel	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7	24,1	51,1	33,5	43,9	3,0
MAX LB-1 Lastbiler bygning 3	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5	28,6	35,5	31,9	33,6	3,0
MAX LB-2 Lastbiler planlager	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,7	25,1	35,6	32,2	33,5	3,0
MAX LB-3 Lastbiler Dybstroelse bygning 2	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5	29,7	37,1	33,8	35,1	3,0
MAX LB-4 Lastbiler Hejenergi ø 1 bygning 2	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,2	26,8	35,6	37,2	35,8	3,0
20a Slamsugning V	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,6	22,1	25,6	9,2	23,9	3,0
20b Slamsugning Ø	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9	16,1	28,1	17,2	27,7	3,0
04a Jongia røreværk	100	100	100	0	4,9	4,9	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	22,6	22,6	22,6	0,0	0,0	0,0	18,1	18,1	18,1	4,9	-4,6	22,6	-0,3	18,1	2,0
04b Jongia røreværk	100	100	100	0	12,6	12,6	12,6	0,0	5,1	5,1	5,1	3,9	3,9	3,9	5,1	5,1	5,1	16,7	16,7	16,7	12,6	5,1	3,9	5,1	16,7	2,0
04c Jongia røreværk	100	100	100	0	12,1	12,1	12,1	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	5,6	5,6	12,1	12,1	12,1	16,4	16,4	16,4	12,1	-4,7	5,6	12,1	16,4	2,0

BASERET PÅ OPLYNINGER OM HENDELSESANTAL	ANTAL HENDELSER I PERIODERNE			DÆMPNING i dB(A)	STØJMISSION					STØJBIDRAG VED EN HENDELSE MIDLET OVER 1 TIME					STANDARD USIKKERHED											
	7 t	4 t	1 t		BP 1			BP 2			BP 3			BP 4			BP 5									
	(7-16)	(14-18)	(19-22)		FORM.	EFTERM.	AFTEN	FORM.	EFTERM.	AFTEN	FORM.	EFTERM.	AFTEN	FORM.		EFTERM.	AFTEN	FORM.	EFTERM.	AFTEN	BP 1	BP 2	BP 3	BP 4	BP 5	±dB
LB-0 Lastbiler lang indkørsel	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,7	9,5	32,0	17,8	26,1	3,0
LB-1 Lastbiler bygning 3	44	11	0	0	20,7	17,1	0,0	0,0	17,1	13,5	0,0	21,9	18,3	0,0	16,4	12,8	0,0	18,6	15,0	0,0	12,7	9,1	13,9	8,4	10,6	3,0
LB-2 Lastbiler planlager	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5	5,6	13,9	7,3	10,1	3,0
LB-3 Lastbiler Dybstroelse bygning 2	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4	11,4	16,1	10,5	12,4	3,0
LB-4 Lastbiler Hejenergi ø 1 bygning 2	1	1	0	0	3,0	5,5	0,0	0,0	0,7	3,2	0,0	7,2	9,7	0,0	5,3	7,8	0,0	4,4	6,9	0,0	11,5	9,2	15,7	13,8	12,9	3,0

STØJBIDRAG I ALT [dB(A)]	29,7	29,3	28,5	26,7	26,9	25,2	35,3	35,5	34,0	38,3	39,2	36,0	36,4	37,3	34,4
UDVIDET USIKKERHED ±(dB)	2,6	2,7	3,0	2,3	2,4	2,4	2,2	2,3	2,4	2,7	3,1	2,8	2,6	3,0	2,5
STØJVILKÅR	55	45	45	45	40	40	55	45	45	55	45	45	55	45	45

Tillæg for tone- eller impulsindhold [dB(A)]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Støjbidrag i alt, inklusive ovennævnte tillæg [dB(A)]	29,7	29,3	28,5	26,7	26,9	25,2	35,3	35,5	34,0	38,3	39,2	36,0	36,4	37,3	34,4

Konklusion: Støjkilder OVERSKREDET	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konklusion: Støjkilder OVERHOLDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Konklusion: Støjkilder kan IKKE konstateres overskredet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*: Korrelerede Data-sæt. De støjkilder der har samme nummer i denne kolonne (yderst til højre) regnes korrelerede.
Den udvidede usikkerhed er fastlagt iht. orientering nr. 36 fra Miljøstyrelsens referencelaboratorier

VIRKSOMHED:	Nature Energy Midtlyn	SØN- OG HELLDAGS
SAGSNR:	1030453-004	Ækvivalent støjniveau - fremtid
<small>Alle støjdata er i dB(A) re. 20 µPa</small>		NIRÅS

BASERET PÅ OPLYSNINGER OM DRIFTSKILDE	DRIFTSTID I % AF			DÆMPNING i dB(A)	STØJIMMISSION															STØJBIDRAG VED 100% DRIFT					STANDARD USIKKERHED			
	8 t	1 t	1/2 t		BP 1			BP 2			BP 3			BP 4			BP 5			BP 1	BP 2	BP 3	BP 4	BP 5		± dB		
	DAG (7-18)	AFTEN (18-22)	NAT (22-7)		DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT									
01 Dieseltank	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1	16,3	25,2	24,4	12,1	2,0
02 Teleskopløsser	13	0	0	0	11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,3	0,0	0,0	11,7	0,0	0,0	12,7	0,0	0,0	20,5	15,5	24,3	20,7	21,7	3,0		
03 Øko Premix	100	100	0	0	19,5	19,5	0,0	11,4	11,4	0,0	23,7	23,7	0,0	25,1	25,1	0,0	11,0	11,0	0,0	19,5	11,4	23,7	25,1	11,0	2,0			
05 Pumpsbrænder	100	100	100	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,4	-5,4	-4,4	-6,8	2,0			
06a Omrører silotop N	100	100	100	0	5,0	5,0	5,0	2,3	2,3	2,3	12,3	12,3	12,3	11,9	11,9	11,9	11,4	11,4	11,4	5,0	2,3	12,3	12,3	11,8	11,4	2,0		
06b Omrører silotop N	100	100	100	0	4,7	4,7	4,7	2,0	2,0	2,0	12,3	12,3	12,3	12,4	12,4	12,4	11,6	11,6	11,6	4,7	2,0	12,3	12,3	11,8	11,4	2,0		
06c Omrører silotop N	100	100	100	0	4,4	4,4	4,4	1,7	1,7	1,7	12,3	12,3	12,3	12,9	12,9	12,9	11,8	11,8	11,8	4,4	1,7	12,3	12,3	11,8	11,4	2,0		
07a Omrører silotop S	100	100	100	0	8,6	8,6	8,6	5,3	5,3	5,3	13,5	13,5	13,5	14,5	14,5	14,5	12,8	12,8	12,8	8,6	5,3	13,5	14,5	12,8	2,0			
07b Omrører silotop S	100	100	100	0	8,2	8,2	8,2	5,1	5,1	5,1	13,6	13,6	13,6	15,0	15,0	15,0	13,0	13,0	13,0	8,2	5,1	13,6	15,0	13,0	2,0			
07c Omrører silotop S	100	100	100	0	7,9	7,9	7,9	4,9	4,9	4,9	13,5	13,5	13,5	15,5	15,5	15,5	13,2	13,2	13,2	7,9	4,9	13,5	15,5	13,2	2,0			
08 Monopumpe	100	100	100	0	2,2	2,2	2,2	16,5	16,5	16,5	23,2	23,2	23,2	30,1	30,1	30,1	29,2	29,2	29,2	2,2	16,5	23,2	30,1	29,2	2,0			
09 Forfyller blæser	100	100	100	0	0,0	0,0	0,0	1,2	1,2	1,2	13,4	13,4	13,4	7,3	7,3	7,3	4,3	4,3	4,3	-1,7	1,2	13,4	7,3	4,3	2,0			
10 Rør min. AMG og TS	100	100	100	0	19,4	19,4	19,4	19,7	19,7	19,7	30,7	30,7	30,7	28,9	28,9	28,9	31,3	31,3	31,3	19,4	19,7	30,7	28,9	31,3	2,0			
11 Gasblæser	100	100	100	0	6,7	6,7	6,7	0,0	0,0	0,0	4,6	4,6	4,6	10,2	10,2	10,2	11,3	11,3	11,3	6,7	-2,2	4,6	10,2	11,3	2,0			
12 Bicfilter ventilator	100	100	100	0	4,1	4,1	4,1	0,0	0,0	0,0	3,4	3,4	3,4	14,0	14,0	14,0	19,0	19,0	19,0	4,1	-3,1	3,4	14,0	19,0	2,0			
13 Skorsten 56m	100	100	100	0	16,1	16,1	16,1	13,2	13,2	13,2	21,8	21,8	21,8	23,1	23,1	23,1	21,4	21,4	21,4	16,1	13,2	21,8	23,1	21,4	5,0			
14 BUP 1 Stripperluft	100	100	100	0	18,0	18,0	18,0	10,8	10,8	10,8	9,0	9,0	9,0	23,8	23,8	23,8	6,3	6,3	6,3	18,0	10,8	9,0	23,8	6,3	2,0			
15 BUP 1 Stripperluft indsg	100	100	100	0	2,4	2,4	2,4	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	3,7	3,7	3,7	0,0	0,0	0,0	2,4	0,2	-6,6	3,7	-10,8	2,0			
16 Malmberg procesrum	100	100	100	0	25,2	25,2	25,2	19,5	19,5	19,5	16,4	16,4	16,4	31,8	31,8	31,8	20,0	20,0	20,0	25,2	19,5	16,4	31,8	20,0	3,0			
17 Hødeluft gaslager 1	100	100	100	0	8,9	8,9	8,9	15,2	15,2	15,2	26,2	26,2	26,2	8,4	8,4	8,4	7,8	7,8	7,8	8,9	15,2	26,2	8,4	7,8	2,0			
18 Rotacut forank	100	100	100	0	19,8	19,8	19,8	13,1	13,1	13,1	22,7	22,7	22,7	11,2	11,2	11,2	3,8	3,8	3,8	19,8	13,1	22,7	11,2	3,8	2,0			
19 Leverance med transport-pumpe	13	0	0	0	4,5	0,0	0,0	17,6	0,0	0,0	25,5	0,0	0,0	33,1	0,0	0,0	31,0	0,0	0,0	13,5	26,6	34,5	42,1	40,0	3,0			
MAX LB-0 Lastbiler lang indkørsel	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7	24,1	51,1	33,5	43,9	3,0			
MAX LB-1 Lastbiler bygning 3	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5	28,6	35,5	31,9	33,6	3,0			
MAX LB-2 Lastbiler plantager	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,7	25,1	35,6	32,2	33,5	3,0			
MAX LB-3 Lastbiler Dybstroelse bygning 2	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5	29,7	37,1	33,8	35,1	3,0			
MAX LB-4 Lastbiler Højenergi ø f bygning 2	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,2	26,8	35,6	37,2	35,8	3,0			
20a Stamsugning V	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,6	22,1	25,6	9,2	23,9	3,0			
20b Stamsugning Ø	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9	16,1	28,1	17,2	27,7	3,0			
D4a Jongia røreværk	100	100	100	0	4,9	4,9	4,9	0,0	0,0	0,0	22,6	22,6	22,6	0,0	0,0	0,0	18,1	18,1	18,1	4,9	-4,6	22,6	-0,3	18,1	2,0			
D4b Jongia røreværk	100	100	100	0	12,6	12,6	12,6	5,1	5,1	5,1	3,9	3,9	3,9	5,1	5,1	5,1	16,7	16,7	16,7	12,6	5,1	3,9	5,1	16,7	2,0			
D4c Jongia røreværk	100	100	100	0	12,1	12,1	12,1	0,0	0,0	0,0	5,6	5,6	5,6	12,1	12,1	12,1	16,4	16,4	16,4	12,1	-4,7	5,6	12,1	16,4	2,0			

BASERET PÅ OPLYSNINGER OM HENDELSESBÆRER	ANTAL HENDELSER I PERIODERNE			DÆMPNING i dB(A)	STØJIMMISSION															STØJBIDRAG VED EN HENDELSE MIDLET OVER 1 TIME					STANDARD USIKKERHED	
	8 t	1 t	1/2 t		BP 1			BP 2			BP 3			BP 4			BP 5			BP 1	BP 2	BP 3	BP 4	BP 5		± dB
	(7-18)	(18-22)	(22-7)		DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT	DAG	AFTEN	NAT							
LB-0 Lastbiler lang indkørsel	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,7	9,5	32,0	17,6	26,1	3,0	
LB-1 Lastbiler bygning 3	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,7	9,1	13,9	8,4	10,6	3,0	
LB-2 Lastbiler plantager	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5	5,6	13,9	7,3	10,1	3,0	
LB-3 Lastbiler Dybstroelse bygning 2	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4	11,4	16,1	10,5	12,4	3,0	
LB-4 Lastbiler Højenergi ø f bygning 2	1	0	0	0	2,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	6,7	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	11,5	9,2	15,7	13,8	12,9	3,0	

STØJBIDRAG I ALT [dB(A)]	29,1	29,0	28,5	29,1	29,0	28,5	35,0	34,4	34,0	38,0	36,3	36,0	36,1	34,5	34,4
UDVIDET USIKKERHED ±dB	2,7	2,8	3,0	2,3	2,4	2,4	2,3	2,3	2,4	2,7	2,6	2,8	2,6	2,5	2,5
STØJVIKÅR	45	45	40	40	40	35	45	45	40	45	45	40	45	45	40

Tillæg for tone- eller impulsindhold [dB(A)]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Støjbidrag i alt, inklusive ovennævnte tillæg [dB(A)]	29,1	29,0	28,5	29,1	29,0	28,5	35,0	34,4	34,0	38,0	36,3	36,0	36,1	34,5	34,4

Konklusion: Støjkilder OVERSKREDT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konklusion: Støjkilder OVERHOLDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Konklusion: Støjkilder kan IKKE konstateres overskredet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*: Korrelerede Data-sæt. De støjkilder der har samme nummer i denne kolonne (yderst til højre) regnes korrelerede.
Den udvidede usikkerhed er fastlagt iht. orientering nr. 36 fra Miljøstyrelsens referencelaboratorier

18. Bilag 4: Billeder

01 Dieseltank



02 Teleskoplæsser



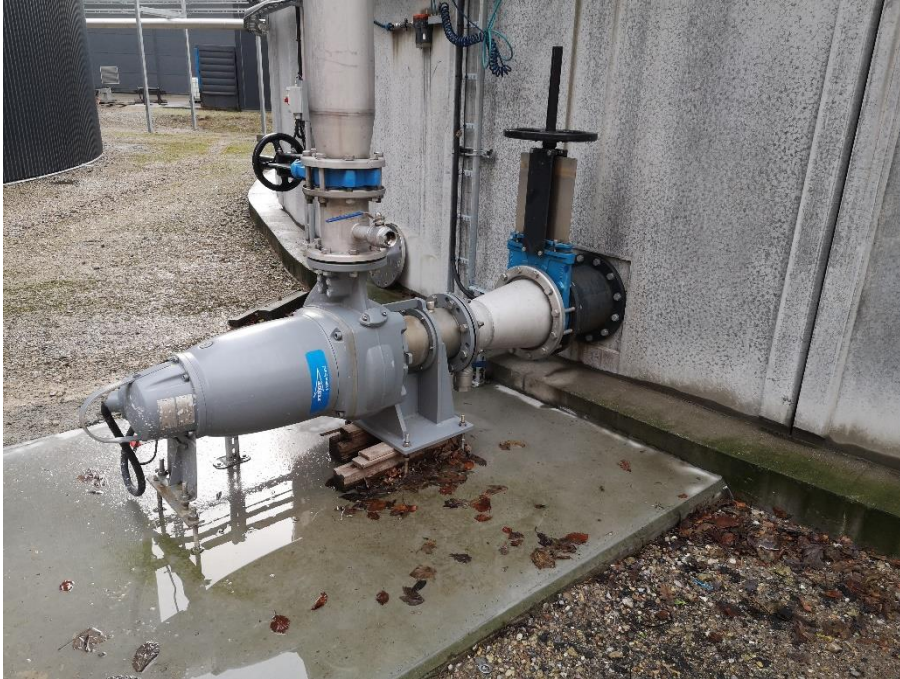
03 Øko Premix



04 Jongia røreværk silobund



05 Pumpeomrører



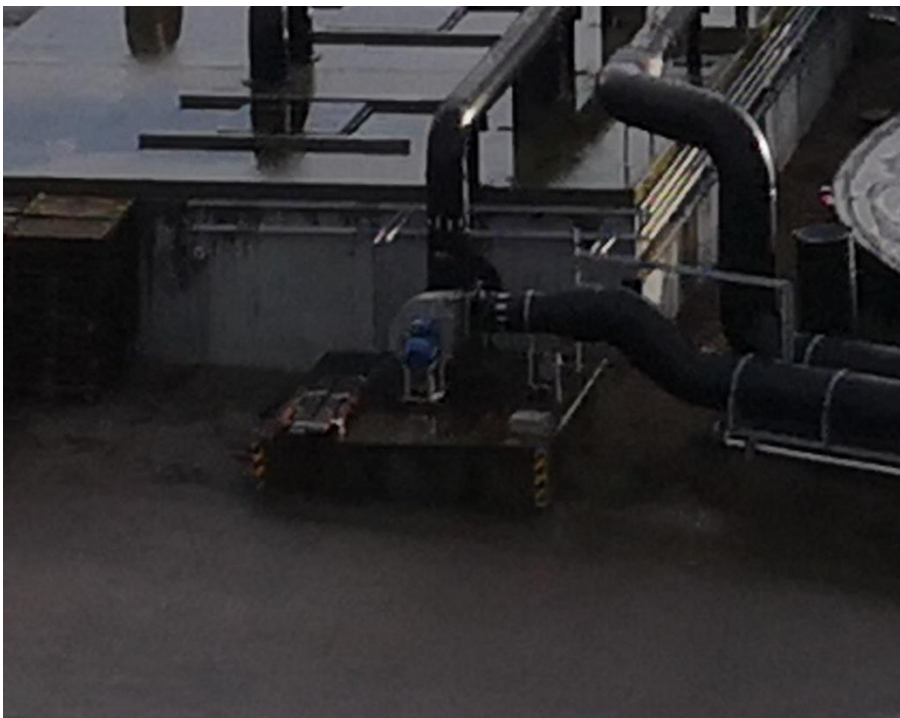
06 Omrører silo-
top N. 07 er næ-
sten magen til
men lidt ældre.



08 Monopumpe



09 Forfilter blæser



10 Rør mellem
AMG og TS



11 Gasblæser



12 Biofilter ventilator



13 Skorsten ventilator



14 BUP 1 strip-
perluft



15 BUP 1 strip-
perluft indrug



16 Malmberg
procesrum



17 Holdeluft
gaslager 1

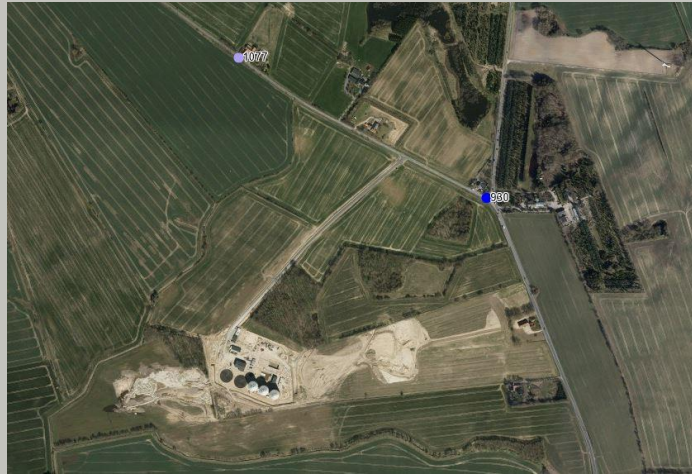


18 Rotacut for-
tank



Oversigt SØ





Nature Energy Midtfyn

Vejtrafikstøj

NE Midtfyn

25. april 2023

NIRAS A/S

Carsten Villsen
Civilingeniør

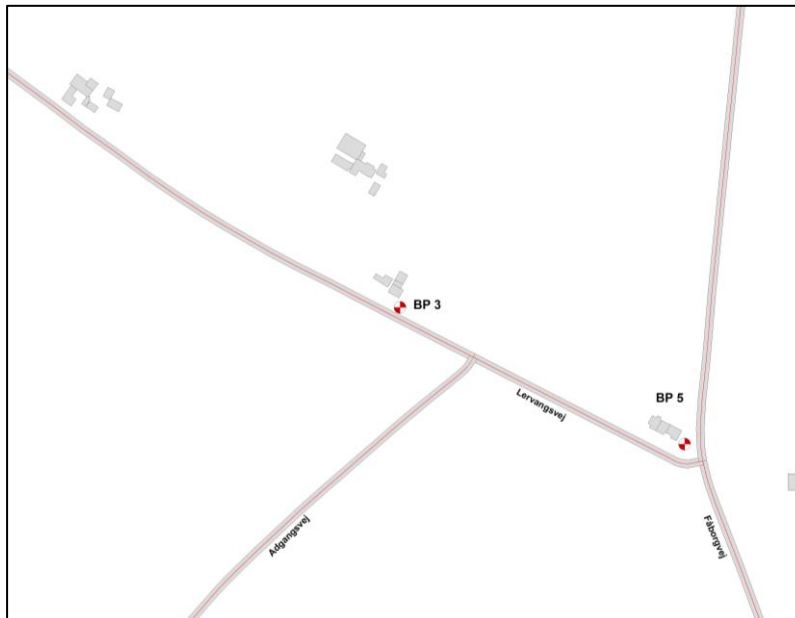
Projekt nr. 1030453
Udarbejdet af CVI
Version 1

Indhold

1	Indledning og formål	3
2	Betragtede veje	3
3	Støjberegninger	4
4	Resultater	4
	Bilag 1: Højdemodel	6
	Bilag 2: Differencekort, vejtrafik	7

1 Indledning og formål

I forbindelse med planlagt udvidelse af aktiviteterne ved Nature Energy Midtlyn på Lervangsvej 2 i Ringe, er der foretaget beregninger af den forventelige forøgelse af vejtrafikstøjen på de nærliggende veje.



Figur 1 Vejene omkring virksomheden, inkl. adgangsvejen til virksomheden. Virksomheden er beliggende syd for udsnittet. Se endvidere tegninger i bilag.

Formålet med undersøgelse er at fastlægge hvilken forøgelse af vejtrafikstøjen virksomhedens planlagte udvidelse vil medføre ved de nærmeste veje.

2 Betragtede veje

De betragtede veje er dels adgangsvejen til virksomheden, hvis nordlige del er offentlig tilgængelig areal og dels de nærliggende veje Lervangsvej og Faaborgvej nord hhv. øst for virksomheden.

Beregningerne er baseret på følgende trafiktal, fastlagt med udgangspunkt i trafiktal fra MASTRA:

Benyttede trafiktal, udgangspunkt (før udvidelse)

Vejnavn / Trafiktal	Lervangsvej vf. adgangsvej	Lervangsvej øf. adgangsvej	Adgangsvej	Faaborgvej sf. Lervangsvej	Faaborgvej nf. Lervangsvej
Årsmiddeltrafik, ÅDT [antal]	1.085	1.004	56	5.964	7.804
Køretøjstype fordeling [%]					
Lette køretøjer	77,2	81,9	0,0	85,6	85,7
Mellemtunge køretøjer	9,0	9,0	0,0	9,0	9,0
Tunge køretøjer	13,8	9,1	100,0	5,4	5,3
Køretøjstype hastighed [km/t]					
Lette køretøjer	85	85	50	85	85
Mellemtunge køretøjer	75	75	50	75	75
Tunge køretøjer	75	75	50	75	75

Benyttede trafiktal, fremtidige forhold (efter udvidelse)

Vejnavn / Trafiktal	Lervangsvej vf. adgangsvej	Lervangsvej øf. adgangsvej	Adgangsvej	Faaborgvej sf. Lervangsvej	Faaborgvej nf. Lervangsvej
Årsmiddeltrafik, ÅDT [antal]	1.088	1.025	80	5.973	7.820
Køretøjstype fordeling [%]					
Lette køretøjer	76,9	80,0	0,0	85,5	85,5
Mellemtunge køretøjer	9,0	9,0	0,0	9,0	9,0
Tunge køretøjer	14,1	11,0	100,0	5,5	5,5
Køretøjstype hastighed [km/t]					
Lette køretøjer	85	85	50	85	85
Mellemtunge køretøjer	75	75	50	75	75
Tunge køretøjer	75	75	50	75	75

Tallene er justeret for ÅDT (årsdøgntrafikken) ift. det ekstra antal tunge køretøjer der forventes at komme til virksomheden i fremtiden.

Trafiktallene for Lervangsvej stammer i udgangspunktet fra tællinger foretaget i 2011/2013 og ligger derfor før virksomheden kom til (2014). De udlæste tællinger på Lervangsvej før udvidelsen er derfor justeret op med antallet af lastbiler til/fra virksomheden før udvidelsen. For Faaborgvej er trafiktallene baseret på tællinger fra 2022/2023 og disse er derfor ikke justeret ved "før udvidelse", idet lastbilerne til/fra virksomheden må formodes allerede at være en del af tællingerne.

Trafiktallene er desuden ikke fremskrevet, selvom en vis forøgelse af trafikken generelt må forventes. Da tællingerne på Faaborgvej er omtrent nye, har dette kun indflydelse på Lervangsvej. Ved ikke at fremskrive trafiktællingerne vil forøgelsen af trafikken fra virksomheden for de fremtidige forhold have en relativt større indflydelse, hvis det forudsættes at trafikken siden tællingerne alt-andetlige er øget snarere end mindsket. Fremgangsmåden med ikke at fremskrive vil dermed forventeligt være worst-case ift. den fastlagte forøgelse af støjen for de fremtidige forhold.

Bemærkning: Hvis trafiktallene for Lervangsvej, mod forventning, er faldet siden 2011 indebærer fremgangsmåden dog en mindre underestimering af forøgelsen af trafikstøjen. "Fejlen" herved vil dog højst kunne udgøre en underestimering på indtil 1,3 dB, som svarer til den største forøgelse af støjen ved adgangsvejen. Denne niveauforskel vil dog kun kunne opstå hvis trafikken på Lervangsvej siden 2011 er faldet til nul (bortset fra virksomhedens lastbiler) og alle køretøjerne til virksomheden desuden kører enten vest for eller øst for adgangsvejen.

3 Støjberegninger

Til beregningerne er anvendt programmet SoundPLAN® ver. 8.2 (23.02.2023), hvor kort med målestoksforhold, bygninger, reflekterende genstande, terrænhøjde og -hårdhed, referencepunkter og kildedata indlægges, hvorefter SoundPLAN® beregner støjen i de udvalgte punkter / det valgte område. Beregningerne er foretaget 1,5m over terræn.

Digitale informationer om topografi, bygninger mv. er hentet fra Dataforsynings hjemmeside pr. november 2022. Se endvidere højdemodel i bilag 1.

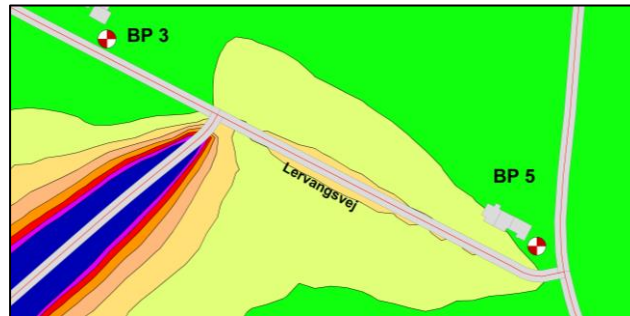
Beregningerne af støj fra vejtrafik foretages jf. Nord2000 beregningsmetoden som anført i Miljøstyrelsens vejledning 4/2007. Beregningerne er foretaget ved anvendelse af 9 vejrklasser og 3 refleksioner.

4 Resultater

Beregningerne er for vejstøjens vedkommende foretaget ved fastlæggelse af det ækvivalente støjniveau for årsmiddeldøgnet, dvs. for trafikens middelintensitet over året. Bidraget er fastlagt for støjindikatoren L_{den} , som er støjniveauet i dB(A)

re. 20 μPa . L_{den} beskriver det ækvivalente støjniveau over et helt døgn, idet støjniveauet i aften- og natperioderne er tillagt hhv. 5 og 10 dB.

Beregningerne viser at L_{den} støjmissionsniveauet fra vejstøj ved Lervangsvej og Faaborgvej vil stige med mindre end 0,1 dB. Forøgelsen vil være større langs adgangsvejen til virksomheden (indtil 1,3 dB).



Figur 2 Udsnit af differencekort, der viser støjens forøgelse langs vejene efter udvidelsen (interval 0,1 dB). Se endvidere bilag 2.

Beregningsresultaterne er i bilag 2 præsenteret som difference-støjkort, der viser forøgelsen af støjniveauet fra de omkringliggende veje 1,5 meter over terræn.

Bilag 1: Højdemodel

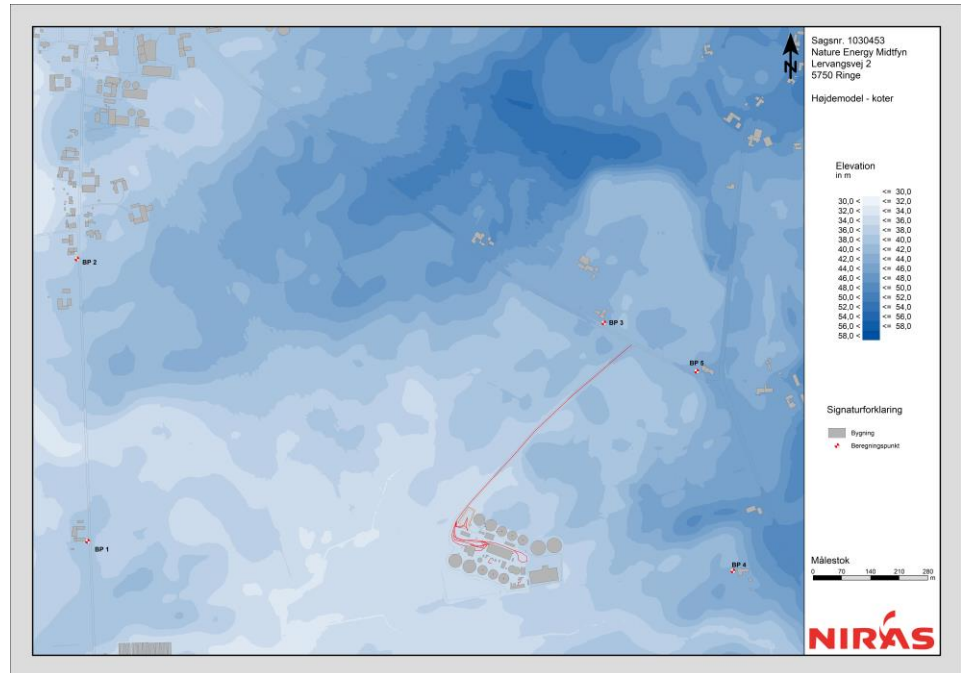
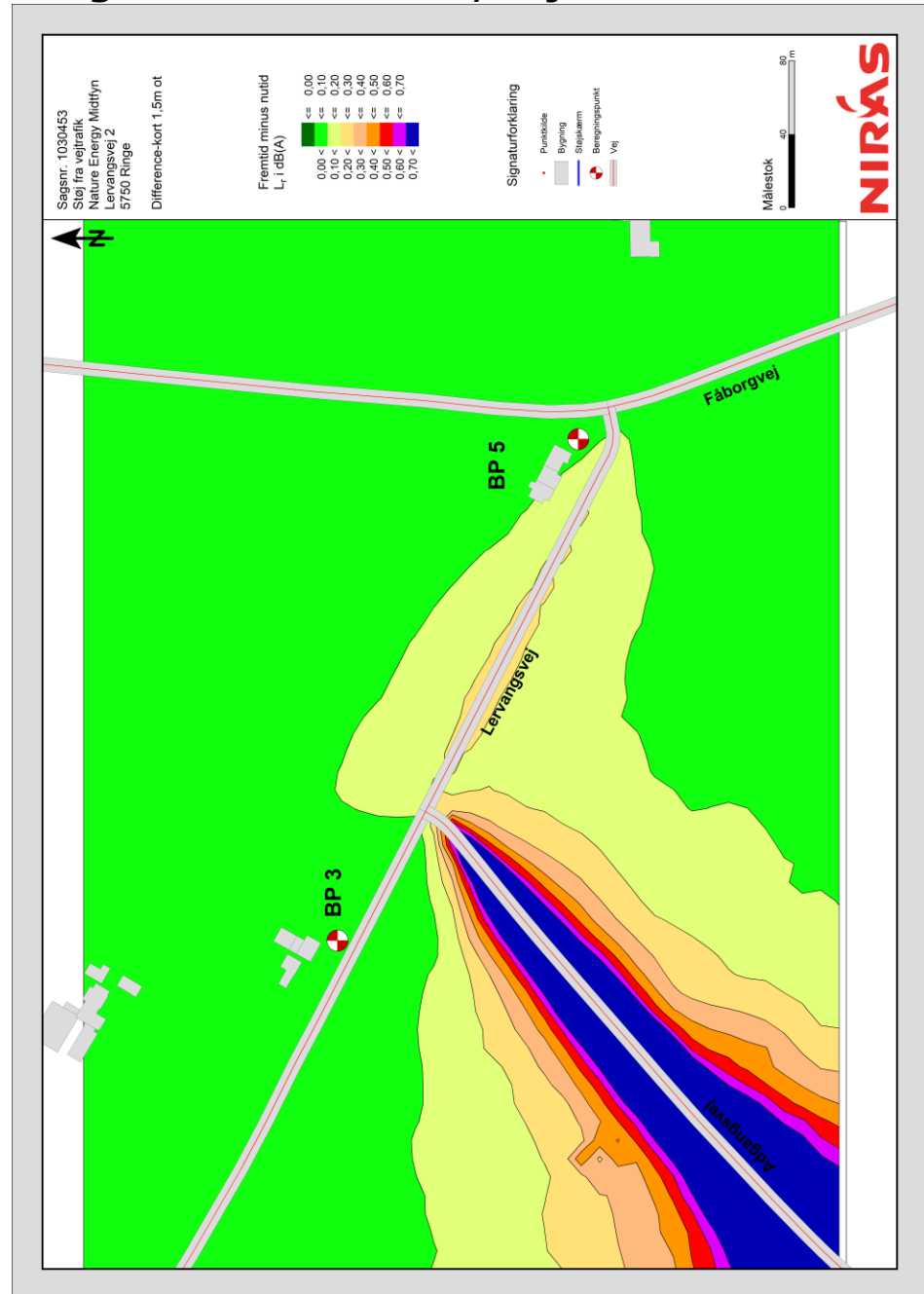


Illustration af koteforhold for området omkring NE Midtfyn.

Bilag 2: Differencekort, vejtrafik



Støjkort der viser "Fremtid" minus "nutid" støjniveuaet på de nærliggende veje ved NE Midtfyn.

Bilag 3 OML-beregning Lugt

Kommentarer til beregningen:

Dimensioneringsgrundlag efter detailprojekt udvidelse Midtfyn med planlager

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, z_0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 5 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler med centrum x,y:

og radierne (m):	0.,	0.			
	65.	100.	150.	300.	500.
	550.	625.	650.	690.	760.
	820.	950.	1000.	1100.	1500.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m)														
	65	100	150	300	500	550	625	650	690	760	820	950	1000	1100	1500
0	36.6	38.6	37.8	36.6	38.7	39.7	40.2	40.8	42.0	45.5	47.9	48.6	49.3	52.0	39.4
10	36.7	38.7	38.3	39.5	40.4	39.5	40.9	42.3	43.6	44.1	44.5	51.4	53.3	50.6	48.6
20	36.7	38.4	38.0	41.1	40.6	40.1	42.0	42.7	42.9	43.7	43.3	39.3	42.6	50.3	47.6
30	36.0	37.3	37.4	40.8	39.3	38.0	41.6	41.3	42.9	41.0	41.2	43.0	45.8	45.1	47.4
40	36.4	37.1	36.5	41.4	39.3	39.0	41.4	41.3	41.2	41.5	41.3	42.4	42.7	42.3	50.5
50	36.9	37.2	37.9	40.3	39.9	40.3	41.3	43.7	44.6	43.2	41.4	44.3	43.3	45.5	46.6
60	37.2	37.3	39.1	38.9	42.9	42.3	44.0	45.2	45.2	44.8	45.8	44.0	43.2	45.2	47.9
70	37.6	37.8	38.1	38.2	44.3	44.7	45.0	44.7	44.8	48.9	47.4	43.1	42.9	45.3	48.8
80	37.7	37.5	37.0	39.7	45.3	45.4	47.2	47.7	47.4	47.1	46.7	46.0	47.0	46.2	48.3
90	37.7	37.3	36.3	39.9	42.2	41.5	46.9	48.2	49.2	47.8	49.3	48.6	46.5	45.3	45.1
100	37.1	36.8	36.0	39.0	43.6	43.0	43.3	42.1	44.7	47.8	46.2	44.0	44.2	42.4	40.2
110	36.9	36.6	36.1	38.5	37.8	38.8	40.0	39.9	37.6	38.7	42.1	40.5	40.8	40.5	44.0
120	36.6	36.3	36.2	37.1	40.2	41.2	42.1	41.1	39.9	40.7	41.8	41.8	40.8	42.4	44.9
130	36.0	35.5	36.1	38.8	39.2	38.6	40.1	40.2	40.2	38.7	40.8	41.6	42.5	41.8	41.0
140	35.5	35.3	35.8	39.6	40.6	40.5	39.7	39.5	39.7	40.6	40.3	40.6	40.2	43.2	41.7
150	35.7	35.4	35.5	39.3	42.1	42.1	42.3	42.6	42.9	45.0	44.8	43.8	40.7	41.8	42.8
160	35.8	36.0	35.9	38.7	41.3	42.2	43.3	44.1	44.1	46.8	45.9	44.3	44.9	43.3	40.1
170	35.9	36.1	35.9	38.2	41.8	42.2	41.8	41.2	41.7	43.4	42.1	43.4	44.0	43.3	40.5
180	36.0	35.6	35.5	38.3	39.6	41.1	41.1	41.5	42.5	44.2	44.8	44.2	43.8	41.8	42.5
190	35.9	35.2	35.3	38.0	37.9	38.3	40.6	40.7	40.1	40.7	41.3	42.0	41.2	41.8	38.0
200	35.7	35.1	35.1	36.7	35.7	37.0	37.6	37.9	38.3	38.4	38.8	39.3	39.0	39.6	36.9
210	35.6	35.5	34.6	35.3	35.9	36.1	34.9	34.8	34.6	36.8	37.7	37.4	36.8	37.5	34.2
220	35.3	35.7	35.1	35.0	37.3	37.1	36.1	35.8	35.7	34.9	35.5	33.2	35.2	35.0	34.1
230	35.3	35.5	36.2	35.0	36.6	36.2	34.3	34.0	33.9	32.6	32.3	35.1	35.1	33.4	31.5
240	35.0	34.9	35.4	34.5	35.7	35.3	33.6	33.6	34.1	32.8	32.6	32.5	32.1	33.9	34.7
250	35.0	34.7	34.7	34.5	33.7	33.2	33.3	33.4	33.3	32.5	33.1	35.1	35.1	33.4	36.2
260	35.0	34.7	34.4	35.1	33.5	33.4	35.5	35.2	36.8	36.8	37.7	35.5	37.3	39.3	37.5
270	34.9	34.7	34.3	34.2	34.6	35.4	35.2	34.5	36.5	37.1	37.1	37.5	38.6	36.8	36.2
280	34.8	34.4	35.2	34.3	33.8	35.1	37.4	36.9	36.1	34.6	35.3	37.7	38.3	36.5	37.8
290	34.7	34.8	35.7	35.0	34.8	34.9	35.5	35.6	35.6	35.6	35.6	35.7	33.9	36.5	31.9
300	34.6	34.7	36.8	34.9	36.0	36.4	35.1	36.4	37.4	37.7	38.0	40.5	41.3	41.5	33.5
310	34.4	34.3	36.6	36.9	38.3	38.0	37.6	37.7	38.4	39.7	41.5	42.5	41.8	42.0	33.0
320	34.4	34.3	35.3	36.5	37.3	38.1	38.9	39.3	39.4	41.8	43.1	43.9	44.7	42.8	39.3
330	34.8	36.0	35.2	36.9	36.3	38.2	40.6	40.5	43.3	46.7	45.3	44.4	45.4	45.5	38.7
340	36.0	37.4	36.2	37.7	38.5	39.0	41.2	42.6	44.1	45.4	45.3	48.5	47.3	46.7	41.6
350	36.4	38.4	37.4	38.1	38.8	39.3	42.7	43.1	44.8	45.7	44.8	49.9	49.5	47.3	41.4

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

og specielt for arealkilder:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Lugt Q1	H2S Q2	Stof 3 Q3
1	Biofilte	0.	0.	35.3	60.0	15.	14.22	1.25	2.00	0.0	0.5288	0.0000	0.0000
2	EksBUP	-20.	6.	35.1	20.0	15.	1.74	0.35	0.37	0.0	0.0296	1.74E-03	0.0000
3	NyBUP	30.	-27.	35.6	20.0	15.	0.32	0.16	0.17	18.0	0.0267	1.60E-03	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	12.2	0.8
2	19.0	0.1
3	16.8	0.0

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

Kilde nr.	1:	Retning	Højde[m]	Afstand[m]
		10	10.0	20.0
		100	14.0	55.0
		110	14.0	59.0
		120	14.0	66.0
		170	24.0	17.0
		180	24.0	15.0
		190	24.0	15.0
		200	24.0	19.0
		210	24.0	20.0
		230	24.0	24.0
		240	24.0	22.0
		250	24.0	22.0
		260	24.0	26.0
		270	24.0	46.0
		310	14.0	61.0
		320	14.0	43.0
		330	10.0	34.0
		340	10.0	29.0
		350	10.0	25.0
		360	10.0	23.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
10	10.0	21.0
20	10.0	21.0
30	10.0	22.0
40	10.0	23.0
50	10.0	25.0
60	10.0	28.0
140	24.0	26.0
150	24.0	24.0
160	24.0	24.0
170	24.0	26.0
180	24.0	17.0
190	24.0	14.0
200	24.0	13.0
210	24.0	13.0
220	24.0	14.0
230	24.0	17.0
240	24.0	29.0
250	24.0	27.0
260	24.0	28.0
270	12.5	52.0
280	12.5	62.0
320	14.0	43.0
330	14.0	32.0
340	14.0	27.0
350	14.0	25.0
360	10.0	22.0

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
70	14.0	26.0
80	14.0	25.0
90	14.0	26.0
100	14.0	27.0
110	14.0	29.0
260	24.0	29.0
270	24.0	27.0
280	24.0	28.0
290	24.0	31.0

Arealkilder.

Tidsvariationer i emissionen fra arealkilder.

Type nr. 1:

Ingen tidsvariation.

Individuelle kildedata:

Nr	ID	X	Y	L1	L2	TETA	HS	HB	Stof 1 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3	Type
4	Plads	-110	115	35	22	30	3.0	0.0	0.0169	0.0000	0.0000	1

Side til advarsler.

***** ADVARSEL *****

ADVARSEL FRA OML-MULTI:

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

Fundet første gang for receptor nr. 256 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 1.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.

For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

Lugt Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	65	100	150	300	500	550	625	650	690	760	820	950	1000	1100	1500
0	20	24	25	10	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	2
10	20	21	19	9	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	2
20	20	19	16	8	5	4	5	5	5	4	4	4	4	3	2
30	19	17	14	8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2
40	18	16	13	7	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2
50	17	15	12	7	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	2
60	18	15	11	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3
70	18	15	12	6	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	2
80	19	16	12	7	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
90	20	16	12	7	6	6	5	5	5	4	4	4	3	3	2
100	22	16	11	6	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	2
110	20	14	9	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	2	2
120	18	13	9	6	5	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2
130	19	12	8	6	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	1
140	20	15	10	6	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2
150	18	14	10	6	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2
160	17	13	10	6	3	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2
170	16	13	10	6	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2
180	15	13	10	8	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	2
190	15	13	10	9	6	5	5	5	4	4	4	4	3	3	2
200	16	13	10	8	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	2
210	19	14	10	7	5	4	4	4	4	3	3	2	2	2	1
220	19	15	11	6	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2
230	21	15	11	6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	2
240	19	16	12	7	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	2
250	19	16	13	7	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	2
260	18	17	14	7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2
270	17	17	15	8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2
280	18	20	19	8	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2
290	20	25	26	9	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	2
300	21	31	38	11	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	2
310	22	37	69	14	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2
320	22	41	133	15	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	2
330	22	40	138	15	6	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2
340	21	34	58	14	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3	2
350	20	28	35	12	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	2

Maksimum= 137.55 i afstand 150 m og retning 330 grader i måned 5.

H2S Periode: 760101-761231

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

Retning (grader)	Afstand (m)														
	65	100	150	300	500	550	625	650	690	760	820	950	1000	1100	1500
0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
150	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
160	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
190	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
210	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
230	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
260	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
310	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
320	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
340	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
350	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Maksimum= 1.32 i afstand 65 m og retning 320 grader i måned 2.



FAABORG-MIDTFYN
KOMMUNE

Afgrænsningsnotat for miljøkonsekvensrapport

Nature Energy Midtfyn A/S
Lervangsvej 2, 5750 Ringe

Afgrænsningsnotat for miljøkonsekvensrapport
for Nature Energy Midtfyn A/S, Lervangsvej 2,
5750 Ringe.

Dato: 16/5-2023

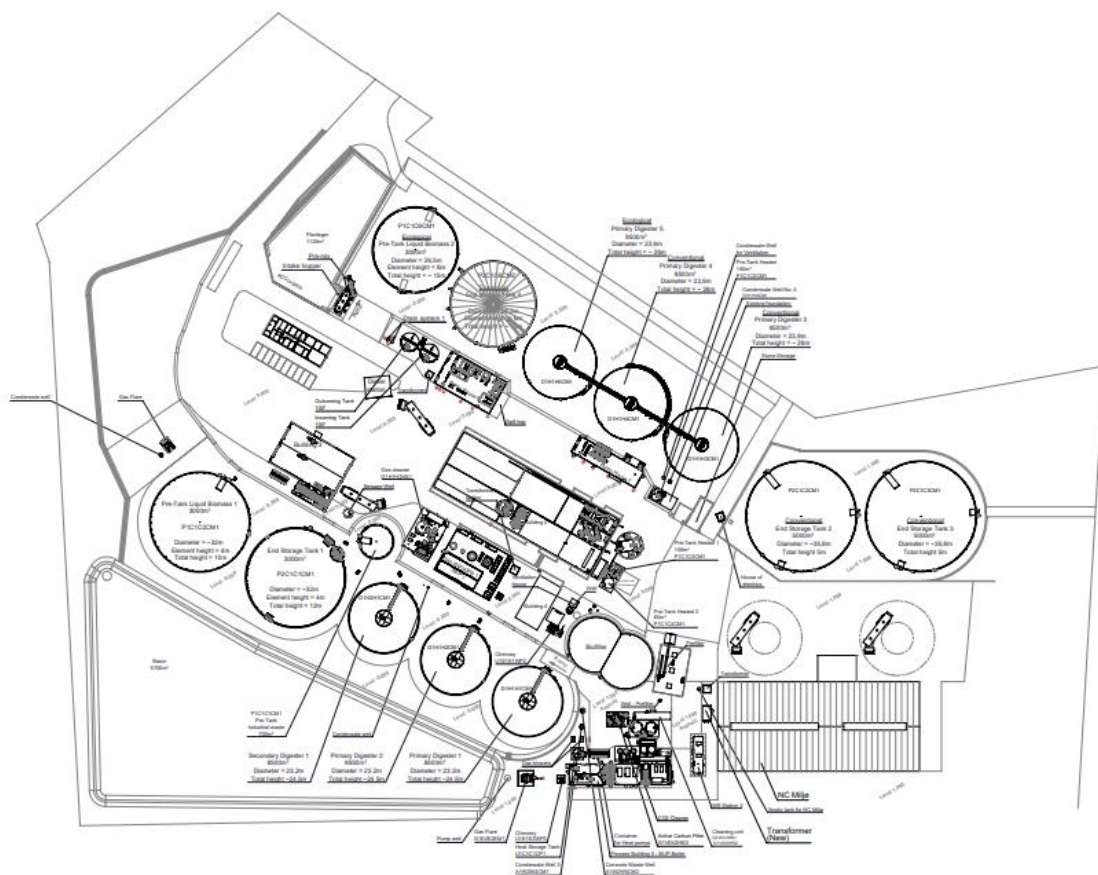


Indholdsfortegnelse

INDLEDNING OG BAGGRUND	3
PROJEKTBEKRIVELSE	4
AFGRÆNSNING: INDHOLD OG FOKUS I MILJØKONSEKVENSRAPPORTEN.....	5
BILAG 1 – LISTE OVER ANLÆGSDELE	9
BILAG 2 – KOMMENTARER TIL HØRING OM AFGRÆNSNING	12
BILAG 3 – HØRINGSSVAR TIL 1. UDKAST AF AFGRÆNSNINGSNOTATET.....	14

Indledning og baggrund

Nature Energy Midtfyn A/S ønsker at udvide kapaciteten på det eksisterende biogasanlæg.



Det eksisterende anlæg begyndte sin produktion i 2015. Det er på nuværende tidspunkt godkendt til at behandle 500.000 tons biomasse pr. år.

Den planlagte udvidelse er på 100.000 tons biomasse pr. år, så biogasanlægget efter udvidelsen kan behandle op til 600.000 tons biomasse pr. år.

Når et anlæg laver en ændring eller udvidelse, der i sig selv opfylder de tærskelværdier, som fremgår af bilag 1 i miljøvurderingsloven, er der krav om miljøvurdering¹ jf. bilag 1, punkt 29.

Anlægget har kapacitet til mere end 100 ton pr. dag, og er derfor omfattet af miljøvurderingslovens bilag 1 punkt 10.

Bilag 1, pkt. 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.

Bilag 1, pkt. 29: Enhver ændring eller udvidelse af projekter, der er opført i dette bilag, såfremt en sådan ændring eller udvidelse i sig selv opfylder de eventuelle tærskelværdier, der er fastsat i dette bilag.

Baggrunden for ønsket om at udvide kapaciteten på biogasanlægget er at skifte nogle af de nuværende dyre, energirige restprodukter ud med husdyrgødning og

¹ jf. miljøvurderingslovens § 15 stk. 1

andre landbrugsbiomasser. Husdyrgødning og landbrugsbiomasser har lavere energiindhold end restprodukterne og der kræves derfor større mængder for at opnå den samme gasproduktion.

Projektbeskrivelse

Biogasanlægget vil som i dag behandle gylle (flydende husdyrgødning), dybstrøelse og kyllingemøg (fast husdyrgødning), græs, halm ensilage (dyrket biomasse) og restprodukter.

Når biomasserne nedbrydes i biogasanlæggets tanke dannes biogas, som er en blanding af metan og kuldioxid. Inden gassen ledes på naturgasnettet skilles metan og kuldioxid fra hinanden og kuldioxiden frigives til atmosfæren. Den afgassede biomasse udspreddes som gødning på nærliggende marker. Der er erfaring for, at afgasset biomasse ikke lugter så meget, som ubehandlet husdyrgødning.

I forbindelse med udvidelsen af kapaciteten på biogasanlægget vil der ikke blive etableret nye anlæg. Alle anlæg er placeret i det område, som er omfattet af lokalplan 2015-1.

De nye planlagte elementer er:

- Udvidelse af tonnagen til i alt at blive 600.000 ton pr. år
- Udvidelsen af antal transporter fra ca. 56 til ca. 75 transporter pr. dag

En liste over det samlede anlæg kan ses i Bilag 1.

Afgrænsning: Indhold og fokus i miljøkonsekvensrapporten

Formålet med afgrænsningen er at fastlægge indholdet i miljøkonsekvensrapporten om udvidelsen af biogasanlægget (projektet). Afgrænsningsnotatet angiver fokus og detaljeringsgrad af miljøkonsekvensrapporten. Notatet indeholder:

- Beskrivelse af de miljøpåvirkninger, som bliver en konsekvens – direkte eller indirekte – af projektet.
- Fastlægger den overordnede vurderingsmetode for miljøkonsekvensrapporten.
- Afgrænser de miljøemner, hvor der med nuværende viden om projektet vurderes ikke at være en væsentlig påvirkning.
- Evt. fastlæggelse af databehov og metode for de enkelte miljøemner

Offentlighedsfaser

Offentligheden er blevet inddraget i afgrænsningen gennem den indledende offentlighedsfase, hvor offentligheden er blevet bedt om at komme med forslag til afgrænsning af miljøkonsekvensvurderingen. Høringen har været fra d. 2. februar 2023 til d. 18. februar 2023. Der er kommet to høringssvar under den offentlige høring. Forslagene er vedlagt som bilag 2 i sin fulde længde og kommenteret. Forslagene er indarbejdet i dette notat.

Afgrænsningsnotatets første udkast har været i intern høring hos vej- natur- og beredskab/brandmyndighed, Miljøstyrelsen, samt hos ansøger. Høringen var fra d. 21. marts 2023 til d. 5. april 2023. Efterfølgende har afgrænsningsnotatets første udkast også været i høring ved Vejdirektoratet. Høringen var fra d. 28. april 2023 til d. 15. maj 2023.

Høringssvar og kommunens vurdering af høringssvar er angivet i bilag 3.

Indhold

I lovbekendtgørelse nr. 4 af 3. januar 2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) er der krav om, at miljøvurderingen bør omfatte følgende faktorer:

- Befolkningen og menneskers sundhed
- Biologisk mangfoldighed med særlig vægt på arter og naturtyper
- Jordarealer, jordbund, vand, luft og klima
- Materielle goder, kulturarv og landskab
- Samspillet mellem ovenstående faktorer

Miljøkonsekvensrapporten skal indeholde en beskrivelse af projektet, som angivet i miljøvurderingslovens § 20 og Bilag 7 punkt 1. Miljøkonsekvensrapporten skal anvendes ved § 25- tilladelsen og miljøgodkendelse af projektet.

Rapporten skal som minimum indeholde en klar beskrivelse af det konkrete projekt understøttet af et kort i passende skala, som viser den fysiske placering af projektet. Der skal i beskrivelsen være en redegørelse for afstande til nærmeste naboer, byer, og områder med særlig værdi pga. rekreative, kulturhistoriske, geologiske, landskabelige eller biologiske interesser.

Der skal være en beskrivelse af anlæggets bygningsmæssige udformning, herunder dimensioner, arealforbrug, farver, materialer mm.

Beskrivelsen af biogasanlægget skal indeholde mængder og håndtering af biomasser i form af tilførsel af biomasse (husdyrgødning, vegetabilsk og eventuelt organisk affald) og fraførsel af biomasse (afgasset gylle/rejektvand) og fraførsel af biogas.

Der skal være en beskrivelse af, hvad der udgør biomassegrundlaget, mængderne og hvordan de transporteres til biogasseanlægget. Der skal være en beskrivelse af håndtering og afsætning af biomasse (afgrænset under afsnittet jordarealer).

Beskrivelsen suppleres med et kortbilag, som viser biogasanlæggets nærområde.

Håndtering og afsætning af biogas skal beskrives. Der skal indgå mængder af produceret opgraderet biogas.

Der skal være en teknisk beskrivelse af anlæggets indretning og drift, svarende til hvad der er kravet i miljøgodkendelsesbekendtgørelsen og standardvilkårbekendtgørelsen. Der skal redegøres for de opbevarede mængder af biogas i forhold til risikobekendtgørelsen og hvordan forholdet til BAT og BAT-konklusion for affaldsbehandlere vil håndteres.

Det skal beskrives hvilke gener driften kan afstedkomme og med hvilken frekvens, varighed og intensitet generne kan forventes af forekomme under normale og unormale forhold samt ved uheld.

Beskrivelse af undersøgte alternativer

De eksisterende forhold fastsættes som det obligatoriske 0-alternativ, der skal miljøvurderes. Det er de relevante miljøpåvirkninger, hvis der ikke meddeles tilladelse til den ansøgte udvidelse og driften fastsætter indenfor rammerne af de gældende tilladelser.

Da miljøvurderingsrapporten gælder et allerede eksisterende anlæg, giver det ikke mening at vurdere alternative placeringer.

Sandsynlige væsentlige påvirkninger på miljøet

Herunder er foretaget en afgrænsning af de forventede væsentlige virkninger på miljøet, opremset under punkt 4 og 5 på bilag 7 i miljøvurderingsloven.

Miljøfaktorer	Påvirkning	Væsentlighed	Skal miljøvurderes
Befolkning og menneskers sundhed	<ul style="list-style-type: none">• Støj og gener fra trafik• Store køretøjers brug af lokale veje i forhold til andre trafikanter• Støj, støv, vibrationer, lugt og lys	<ul style="list-style-type: none">• Vurderes væsentlig• Vurderes væsentlig • En væsentlig påvirkning kan ikke udelukkes. Beskrives og vurderes	<ul style="list-style-type: none">• Ja• Ja • Ja
Luft og klima	<ul style="list-style-type: none">• Påvirkning af luftkvalitet, lokalt• Påvirkning af klima/andre lande med CO₂ og CH₄, hvis anlægget ikke er tæt	<ul style="list-style-type: none">• Beregnes og vurderes • Beregnes og vurderes	<ul style="list-style-type: none">• Ja • Ja

I det følgende oplyses Faaborg-Midtfyn Kommunes krav og forventninger til detaljeringsgraden i miljøvurderingen af de enkelte miljøtemaer.

Trafik

Antallet af transporter af biomasse vil øges når energirig biomasse erstattes af energifattig biomasse. Derved øges antallet af transporter fra ca. 56 til ca. 75 transporter om dagen. De 56 transporter pr. dag er regnet ud fra 250 dage om året. De 75 transporter pr. dag er regnet ud fra 312 dage om året.

Der er her tale om husdyrgødning, som primært tilkøres i dagtimerne og eventuelt lørdag formiddag indtil kl. 14.

De trafikale gener fra den øgede mængde trafik skal vurderes i forhold til 0-alternativet. Der skal inddrages og vurderes på følgende forhold:

- Støj
- Emissioner
- Vibrationer
- Sikkerhed
- Vejenes kapacitet

Støj

Der forventes en øget støjmission fra anlægget i forbindelse med omlægning til brug af lavenergi biomasser. Støjen vil komme fra transport til og fra anlægget.

Den øgede støjmission, som vil komme i forbindelse med omlægning til brug af lavenergi biomasser, vil komme fra transporterne. Det skal dokumenteres med beregninger, at støjgrænserne for vejstøj kan overholdes. Ligeledes skal det dokumenteres med beregninger, at virksomheden kan overholde de vejledende støjgrænser ved nærmeste boligs opholdsareal.

Lugt

Der forventes ikke en øget lugtemission fra anlægget i forbindelse med omlægning til brug af lavenergi biomasser. Der skal redegøres med beregninger/målinger for, at lugtemissionen ikke øges i forbindelse med omlægningen.

Bilag 1 – liste over anlægsdele

	Midtfyn
Sites ændret i:	2020
Udvidet	x
Øko. / Konv. - 2 linjer	x (>50%)
Manuel faststofindfødning	1 linje
Øko. egnet udside	x
Certificering - Nature Made Star	x
Antal biler	5
Total Biogas Kapacitet biogas upgrading plant (60 % metan)	5000
Kontrakt - Metan Kapacitet biogas upgrading plant 1 (60 % metan)	1800
Kontrakt - Metan Kapacitet biogas upgrading plant 2 (60 % metan)	1200
Tilsagn - Støttesats - Dagsniveau	75314
Total Metan Kapacitet biogas upgrading plant (60 % metan)*	3000
Tilslutningstilladelse - gasnet (metan m3/h)*	3500
Environmental permits biomass	
Current capacity	500.000
Reception	
Weighbridge	1
Pre-storage tank Slurry (m3)	2x3000
Buffer tank to pre-storage (partly underground) (m3)	1x100
Industrial storage tank - Food waste (m3)	1x700

Pre-storage tank - Industrial waste (underground) (m3)	1x80
Pre-storage pre-heated tank - Industrial waste (m3)	1x80 2x100
Plane floor storage	1
Premix systems (with solid pit and crane)	2
Premix Bio mixer with solid pit and crane (m3)	2 x 14
Solid pit size	1150
Premix systems (with manual feeding)	1
Premix Bio mixer size with manual feeding (m3)	1x80
Hygienization units	2
Biogas production	
Primary digester (m3)	2x8500 3x9500
Secondary digester (m3)	1x8500
Post-treatment	
Post-storage tank (m3)	2x3000 2x5000
Buffer tank to post-storage (partly underground)	1x100
Gas Handling	
biogas upgrading plant 1 - Type	Malmberg
biogas upgrading plant 1 - Capacity - Biogas capacity (m3/h)	2800
Desulfurization - Type	Ecotec
biogas upgrading plant 2 - Type	Ammongas

biogas upgrading plant 2 - Capacity - Biogas capacity (m3/h)	2000
Desulfurization - Type	TS
Flare	2
Capacity flare (m3/h)	2400+3000
*Gas storage on post storage (m3)	1x2300
	1x2500
Odour treatment biofilter capacity (m3/h)	42673
Biomethane injection point (Nm3/h)	3500
Others	
External party on site	NC miljø
	(Ragn-Sells)

Bilag 2 – Kommentarer til høring om afgrænsning

Faaborg-Midtfyn Kommune har fået følgende kommentarer i forbindelse med den offentlige høring af høringen om afgrænsningen d. 18. januar-2. februar 2023.

Høringssvar 1 – borger:

I forbindelse med påtænkte udvidelse af anlægget, bør der i punktet trafik fokuseres på, hvilke tilkørselsveje, der benyttes til anlægget og deres egnethed til mængden af tunge transportere.

Vi bor på adressen på Fangelvej 92 5672 broby, hvilket er på det vejforløb, der går mellem Allestedvej 5260 Odense S og inden byskiltet Radby og har siden anlæggets opstart i 2015 oplevet, at en øget del af transporterne vælger at benytte denne vej. Det har naturligvis givet en væsentlig større gene i form af støj og rystelser. Gener vi må antage stiger i takt med, at transporterne øges ved en evt. udvidelse. Vejen er ikke egnet til tunge og store transportere og i særdeleshed ikke til, de skal passere hinanden.

Samtidig skal påpeges, at der er hastighedsbegrænsning på vejen ud for vores matrikel på 60 km/t og kort efter passeres byskiltet og der er sidste år etableret vejbump- trods dette kan vi på den opstillede fartmåler, som står efter vejbump og i byzone se, at en overvejende del af de tunge transportere til Nature Energy , kører mellem 64 og 68 km/t. Dette giver ikke blot farlige situationer, men støjen er forøget, idet lastbilerne når de kører modsatte vej, ud af Radby mod Fangel, gasser voldsomt op efter sidste vejbump i Radby og uagtet af fartbegrænsningen kører med stor fart. Idet der ikke er fartmåler den vej, kendes den mere nøjagtige fart ikke.

Vi vil derfor anmode om, der i undersøgelserne forud for tilladelse til udvidelse af Nature Energy, foretages måling af trafik på den nævnte tilkørselsvej og der vurderes på vejens egnethed som tilkørselsvej for en øget mængde tung trafik, ligesom der må kigges på gener det giver i form af støj, rystelser og farlige situationer, når den tunge trafik benytter mindre veje. Vi ønsker der vurderes hvorledes, der kan reguleres i den tunge trafik evt. via forbud, således at trafikken til Nature Energy, ledes af de større veje i området.

Faaborg-Midtfyn Kommunes kommentarer:

Forholdet angående transportere skal beskrives og vurderes.

Forholdet angående trafiksikkerhed skal beskrives og vurderes.

Høringssvar 2 – Allested-Vejle Lokalråd

Lokalrådet i Allested-Vejle har læst rapporten igennem og har nogle spørgsmål/ afklaring som vi håber en dialog kan hjælpe os med.

- Er en miljøvurdering ligeså grundig som den tidligere VVM redegørelse?
- Hvor kommer lastbilerne fra?
- Hvordan fordeler de sig ud på vejnettet?
- Vil en øget mængde lastbiler også give en større mængde tung trafik gennem byen?
- Hvilke tidsrum må lastbilerne komme til og fra anlægget?
- Vil den nye vurdering tillade højere grænseværdier for støj og lugt?

Lokalrådet vil gerne bruge lejligheden til at udtrykke at vi generelt synes at biogasanlægget gør det godt. Vi oplever kun sjældent lugtproblemer der er relateret til biogasanlægget. Vi er også meget glade for den dialog som vi har haft, når der har opstået lugtgener fra anlægget.

Faaborg-Midtfyn Kommunes kommentarer:

Forholdet angående transporter skal beskrives og vurderes.

Forholdet angående trafiksikkerhed skal beskrives og vurderes.

Faaborg-Midtfyn kommune vurderer, at de øvrige bemærkninger vil blive belyst igennem miljøkonsekvensrapporten.

Bilag 3 – Hørings svar til 1. udkast af afgrænsningsnotatet

Intern Myndighed	Kommunens kommentarer
<p>Vejmyndighed:</p> <p>Der er ingen bemærkninger, da vejen er bygget op som en T2, 1-75 lastbiler i døgnet.</p>	Kommunen har ikke kommentarer, da den adspurgte ikke har haft nogen bemærkninger.
<p>Natur:</p> <p>Er ikke kommet med høringssvar.</p>	Kommunen har ikke kommentarer, da den adspurgte ikke er kommet med høringssvar.

Ekstern Myndighed	Kommunens kommentarer
<p>Miljøstyrelsen:</p> <p>Er ikke kommet med høringssvar.</p>	Kommunen har ikke kommentarer, da den adspurgte ikke er kommet med høringssvar.
<p>Beredskab Fyn:</p> <p>Er ikke kommet med høringssvar.</p>	Kommunen har ikke kommentarer, da den adspurgte ikke er kommet med høringssvar.
<p>Vejdirektoratet:</p> <p>Vejdirektoratet har gennemset udkastet til afgrænsningsnotat for miljøkonsekvensrapport for udvidelse af kapaciteten i biogasanlæg på Lervangsvej 2, Heden, 5720 Ringe.</p> <p>Adgangen til anlægget sker fra kommunevejen Lervangsvej i en afstand af ca. 200 meter fra statsvej 521, Fåborgvej. Der ændres ikke i adgangsforhold fra statsvejen.</p> <p>Der forventes en øget mængde trafik til og fra anlægget fra 56 til ca 75 transporter pr. dag.</p> <p>Da biogasanlægget oprindeligt blev lokalplanlagt stillede Vejdirektoratet krav om etablering af et kanaliseringsanlæg på statsvejen Fåborgvej.</p> <p>I forbindelse med udvidelse af kapaciteten ændres der ikke i lokalplangrundlaget, og der etableres ikke nye anlæg.</p> <p>Vejdirektoratet har på denne baggrund ingen bemærkninger.</p>	Kommunen har ikke kommentarer, da den adspurgte ikke har haft nogen bemærkninger.