

§25-tilladelse

Udvidelse af Outrup biogas

Varde Kommune

Indhold

1. §25-tilladelse til udvidelse af Outrup Biogas 2
1.1 Indledning 2
1.2 Baggrund 2
1.3 Beskrivelse af projektet 3
2. Offentlig høring 5
2.1 Resume af høringssvar 5
2.2 Høringens indflydelse på afgørelsen 5
3. Begrundelse for tilladelsen 5
3.1 Trafik 6
3.2 Landskab, kulturarv og rekreative interesser 7
3.3 Natur 9
3.4 Lugt 10
3.5 Overfladevand, grundvand og jord 12
3.6 Støj 14
3.7 Råstoffer, jord, affald og biomasse 15
3.8 Mennesker, sundhed og samfund 15
4. Overvågning 16
5. Offentliggørelse 16
6. Klage 16

Bilagsoversigt

Bilag 1	Miljøkonsekvensrapport
Bilag 2	Høringsnotat

1. §25-tilladelse til udvidelse af Outrup Biogas

1.1 Indledning

Hermed meddeles Outrup Biogas tilladelse til udvidelse af virksomhedens biogasanlæg på Lundtangvej 165, matrikel 8g, Rottarp by, 6855 Outrup i Varde Kommune. Anlægges udvides fra 125.000 tons biomasse/år til 250.000 tons biomasse/år med opgradering af biogassen til naturgaskvalitet.

Varde Kommune træffer afgørelse i sagen, jf. §25 stk. 1 i Miljøvurderingsloven, og meddeles på baggrund af bygherres ansøgning, offentliggjorte miljøkonsekvensrapport, Varde Kommunes vedtagelse af kommuneplantillæg 08, lokalplan 17.10.L04 og den tilhørende miljøvurdering af planerne samt eventuelle supplerende oplysninger og resultater af de høringer, der er foretaget.

1.2 Baggrund

Outrup Biogas Aps har i 2020 ansøgt om udvidelse af biogasanlægget beliggende på Lundtangvej 165, 6855 Outrup (mat. nr. 8g, Rottarp by, Outrup) i Varde Kommune, beliggende ca. 2 km syd for Outrup.

Outrup Biogas er et eksisterende biogasanlæg, som blev etableret i 2018. Ejerkredsen består af to økologiske kvægbedrifter, én investor, som er tidligere minkavler samt selskabet DBC, der er et selskab stiftet af Vestjyllands Andel, Langfristet Erhvervsfinansiering LEF, Hedeselskabet og Jysk Energi.

Udviklingen på anlægget og i biogasbranchen generelt, herunder restriktioner på anvendelse af energiafgrøder, har betydet, at Outrup Biogas har behov for at øge den tilførte biomassetonnage til anlægget, for at kunne udnytte den kapacitet, som anlægget har til at opgradere biogas til biometan. På den baggrund har Outrup Biogas valgt at ansøge om en udvidelse fra 125.000 ton biomasse om året op til 250.000 ton biomasse om året. Når biomassegrundlaget udvides, er det samtidig nødvendigt at udvide anlægget fysisk for at opnå tilstrækkelig lang opholdstid til, at de tilførte biomasser kan omsættes fuldt ud.

Biogasanlægget anvender hovedsageligt flydende og fast husdyrgødning og dyrket biomasse. Den største del af de tilførte råvarer er kvæggylle og dybstrøelse. Herudover tilføres anlægget dyrket biomasse (energiafgrøder, halm, osv.), der ensileres og herefter tilføres anlægget.

Endvidere ønsker biogasanlægget at kunne tilføre en mindre del animalske restprodukter til produktionen, som har oprindelse fra bl.a. fødevareindustrien. Her er der tale om rene restprodukter fra industrien som eks. glycerin, melasse, kartoffelpulp samt kasserede fødevarer som eksempelvis slik, muffins og æbleskiver. Det skal bemærkes, at Outrup Biogas ikke har til hensigt at etablere faciliteter til hygiejnisering af biomasser, og at der således kun modtages biomasser, som enten er hygiejniserede inden modtagelse, eller biomasser som, af Fødevarestyrelsen, er undtaget krav om hygiejnisering.

Med udvidelsen vil Outrup Biogas få et gasoplag på mere end 10 ton, hvilket kategoriserer virksomheden som kolonne II risikovirksomhed jf. risikobekendtgørelsen bilag 1.

Med udvidelsen af Outrup Biogas kræver det et revideret plangrundlag i form af et kommuneplantillæg 08 til Kommuneplan 2021 og en ny lokalplan 17.10.L04. Plangrundlaget er omfattet af bekendtgørelse 2016-04-21 nr. 371 om planlægning omkring risikovirksomheder. Det er vurderet hensigtsmæssigt, at der i lokalplanen er miljøvurderet et større anlæg end det ansøgte projekt. Dette er gjort for at sikre udviklingsmuligheder for biogasanlægget. Varde Kommune har udarbejdet det fornødne plangrundlag, som har været i offentlig høring sammen med den tilhørende miljøvurdering af planenerne, miljøkonsekvensrapport af det ansøgte projekt og udkast til miljøgodkendelse i perioden d. 22. juni til d. 14. september 2023. Kommuneplantillæg 08 og lokalplan 17.10.L04 er herefter blevet endelig vedtaget af Varde Kommune d. 07. november 2023.

Udvidelsen af Outrup Biogas udgør samlet set en ændring på mere end 100 tons modtaget biomasse om dagen, hvilket medfører krav, om udarbejdelse af en miljøkonsekvensvurdering af det konkrete projekt i henhold til miljøvurderingsloven. Kravet om miljøvurdering indebærer, at projektet kan realiseres, når offentligheden og berørte myndigheder har haft mulighed for at fremkomme med kommentarer hertil jf.

miljøvurderingslovens §24, stk. 2, samt at Varde Kommune har udstedt en tilladelse til projektet jf. lovens §25, stk. 1.

Outrup Biogas er i dag tilkoblet det overordnede gasnet, og der er ikke brug for yderligere tilslutning.

Anlægget er tillige godkendelsespligtigt efter miljøbeskyttelsesloven og udvidelsen forudsætter derfor, at Varde Kommune har meddelt en miljøgodkendelse.

Der har været gennemført en offentlig høring af afgrænsningsnotatet fra den 14. september 2021 til d. 28. september 2021. Afgrænsningsnotatet har blandt andet til formål at afdække indholdet af miljøkonsekvensrapporten. I høringsperioden indkom 5 høringssvar, som har bidraget til indholdet af afgrænsningsnotatet.

Et udkast til Miljøkonsekvensrapporten for udvidelsen af Outrup Biogas har sammen med et udkast til plandokumenterne været i forhøring hos grundejere, naboer og øvrige interessenter indenfor en 1km høringszone og for offentligheden på Varde Kommunes hjemmeside i perioden fra d. 31. oktober til d. 28. november 2022. I høringsperioden har der været afholdt et borgermøde d. 15. november 2022.

Miljøkonsekvensrapporten for udvidelsen af Outrup Biogas har herefter været i offentlig høring i perioden fra d. 22. juni til d. 14. september 2023. I forbindelse med høringen er der indkommet 2 høringssvar. Høringssvarene og Varde Kommunes vurdering er uddybet under afsnit 2 i nærværende afgørelse. Bilag 2 er resumé af indkomne bemærkninger og besvarelser heraf.

Varde Kommune er godkendende myndighed for Outrup Biogas og har udarbejdet en miljøgodkendelse efter §33 i Miljøbeskyttelsesloven. Udkast til miljøgodkendelsen har været offentliggjort sammen med miljøkonsekvensrapporten.

Miljøkonsekvensrapporten med tilhørende materiale, Varde Kommunes vedtagne kommuneplantillæg og lokalplan med tilhørende miljøvurdering samt krav stillet i kommunes miljøgodkendelse, udgør det faglige og juridiske grundlag for Varde Kommunes afgørelse om, at projektet kan tillades efter regler om miljøvurdering.

1.3 Beskrivelse af projektet

Det eksisterende biogasanlæg blev etableret i 2018. Anlægget har en tilladt behandlingskapacitet på 125.000 ton biomasse pr. år som omdannes til cirka 15 millioner m^3 biogas om året i biogasprocessen.

Kapaciteten ift. de tilladte modtagne mængder samt afsætning af gassen er fuldt udnyttet.

Biogasanlægget består overordnet set af:

- Fire reaktortanke
- To substrattanke
- To lagertanke
- En teknikbygning med tilhørende kontor
- En indfødningsenhed
- Et opgraderingsanlæg
- Fire plansiloer (ensilageplads)
- Et fyr
- En transformerstation
- En fakkel
- En vandtank til overfladevand
- Et anlæg til udsprinkling af overfladevand fra ensilagepladsen

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

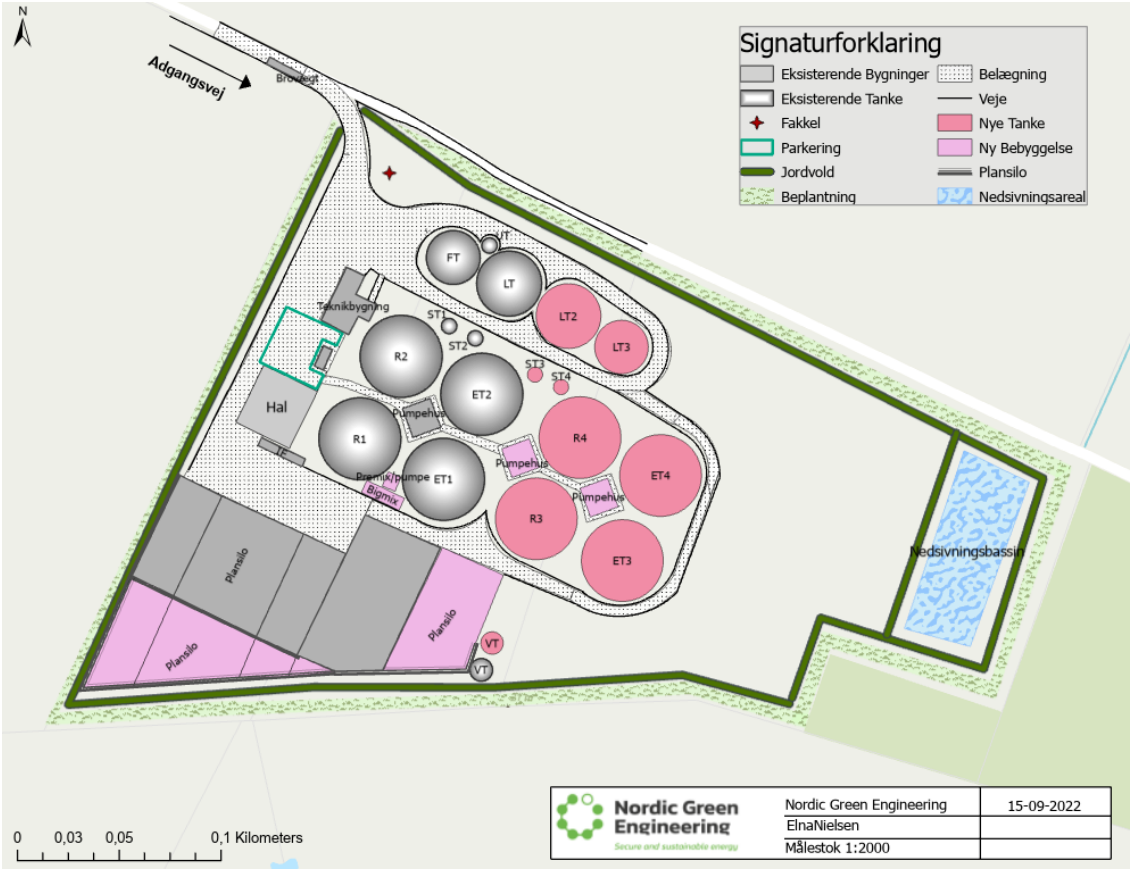
Med udvidelsen vil tilførslen af biomasse til anlægget øges til at kunne modtage 250.000 ton biomasse pr. år. Anlægget vil efter udvidelsen producere en biogasmængde på ca. 15 mio. m3 pr. år som ledes til opgradering (rensning for CO2) og herefter tilføres til naturgasnettet, samt produktion af ca. 250.000 ton afgasset biomasse. Bionaturgasproduktionen på ca. 8,5 mio. m^3 CH4 pr. år svarerende til den naturgasmængde, der skal til for at opvarme ca. 4.250 husstande.

Til håndtering og effektiv udnyttelse af den øgede mængde af biomasse, samt for opgradering af biogassen og tilslutning til naturgasnettet gives mulighed for, at anlægget kan udvides med følgende:

- Fire reaktortanke
- To lagertanke
- To substrattanke
- En indfødningsenhed
- En vandtank til overfladevand,
- To pumpehuse
- Udvidelse af plansiloarealet med 2 plansiloer

Gaslagrene på anlægget findes under dugene på de gastætte tanke. De nye tanke og anlæg mv. vil i deres fysiske udtryk, materialer og farver være lig det bestående anlæg således, at det udbyggede anlægs samlede udtryk vil være harmonisk.

Eksisterende og nye anlæg er som vist på figur 1



Figur 1 Situationsplan af projekt.

2. Offentlig høring

2.1 Resume af høringssvar

I forbindelse med udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapporten for projektansøgningen om udvidelsen af Outrup Biogas, har det ansøgte projekt og et udkast til den tilhørende miljøkonsekvensvurdering sammen med et udkast til lokalplan 17.10.L04 og kommuneplantillæg 08 og dertilhørende miljøvurdering været i offentlig forhøring fra d. 31. september til d. 28. oktober 2022. I høringsperioden har der ligeledes været afholdt et borgermøde d. 15. oktober 2022. I høringsperioden er ind kommet 9 høringssvar, som omhandler emner; trafik på Bækhusevej, trafikløsningen, transporter og kampagnekørsler, biomasser og lugtgener, sikkerhed, kontrol og tilsyn og biogasanlægget generelt.
Resume af de indkomne bemærkninger samt besvarelse og afledte justeringer kan rekvireres hos Varde Kommune.

forslaget har været i høring fra d. 22. juni til d. 14. september 2023

I høringsperioden er der i alt indkommet 2 høringssvar.

Høringssvarene omhandler, at der tages hensyn til ledninger ind til anlægget og trafik på Nymindegabvej. Bemærkningerne giver ikke anledning til ændringer i miljøkonsekvensrapporten.

En vurdering og besvarelse af de indkomne høringssvar kan ses i bilag 2.

2.2 Høringens indflydelse på afgørelsen

Der er i høringsperioden indkommet 2 høringssvar. Disse giver ikke anledning til ændringer i miljøkonsekvensrapporten.

3. Begrundelse for tilladelsen

§25-tilladelsen gives på baggrund af miljøkonsekvensens vurdering om, at udvidelsen af Outrup Biogas, kan etableres og drives uden uacceptable påvirkninger af miljøet, såfremt projektet kan etableres inden for de fysiske og miljømæssige rammer og forudsætninger, som fremgår af miljøkonsekvensrapporten.

§25-tilladelsen meddeles på baggrund af:

- Ansøgningen fra Outrup Biogas, om udvidelsen af det eksisterende anlæg.
- Miljøkonsekvensrapporten af udvidelsen af Outrup Biogas
- Kommuneplantillæg 08, som er vedtaget d. 07. november 2023 til Varde Kommunes kommuneplan 2021
- Lokalplan 17.10.L04, som er vedtaget d. 07. november 2023
- Varde Kommunes miljøgodkendelse af Outrup Biogas.

Projektet skal desuden overholde den til enhver tid gældende lovgivning.

Varde Kommunes miljøgodkendelse af Outrup Biogas efter §33 i Miljøbeskyttelsesloven erstatter i henhold til Miljøvurderingsbekendtgørelsens §10 helt eller delvist en §25-tilladelse i medfør af Miljøvurderingsloven.

Baggrunden for, at miljøgodkendelsen kan erstatte §25-tilladelsen er, at Miljøbeskyttelsesloven, som godkendelsen meddeles på grundlag af, anses for at varetage de miljømæssige hensyn og afvejninger, som efter miljøvurderingsreglerne er relevante for det konkrete projekt.

Reguleringen af biogasanlægget vil ske i helhold til BAT-konklusionerne for affaldsbehandlingsanlæg, offentliggjort 17. august 2018.

Reguleringen af kedelanlægget vil ske i henhold til bekendtgørelsen om miljøkrav til mellemstore fyringsanlæg, der har ophæng i EU-direktiv 2015/2193 af 25. november 2015 om begrænsning af visse

luftforurenende emissioner fra mellemstore fyringsanlæg. Bekendtgørelsens krav er direkte bindende over for virksomheden.

Varde Kommunes miljøgodkendelse vil blive meddelt samtidig med Varde Kommunes tilladelse efter miljøvurderingsloven.

Det fremgår af miljøkonsekvensrapporten for udvidelsen af Outrup Biogas, at der ikke er identificeret væsentlige miljøpåvirkninger, når projektet gennemføres som ansøgt og med de afværgeforanstaltninger, som fremgår af miljøkonsekvensrapporten. Det vurderes, at særligt trafikken omkring anlægget vil blive særligt påvirket, hvorfor bygherre har indgået en frivillig udbygningsaftale med Varde Kommune i forbindelse med lokalplanlægningen. Der stilles derfor vilkår i nærværende tilladelse om, at betingelserne fremsat i udbygningsaftale om tidsplan og aftale om betaling mv. i den indgåede udbygningsaftale skal være overholdt, før der kan gives en §25-tilladelse. Der stilles ligeledes krav for Outrup biogas, om at der kun må leveres biomasser på anlægget i hverdage fra 06:00-18:00 og 07:00-14:00 lørdage. For kampagneperioden må der leveres alle dage fra 06:00-22:00. I henhold til de øvrige emner, vurderes projektets art, placering og dimensioner samt omfanget af projektets indvirkning på miljøet ikke at sætte yderligere vilkår i §25-tilladelsen for biogasanlægget.

Varde Kommune har i vurderingen om afgørelse lagt vægt på følgende begrundelser:

3.1 Trafik

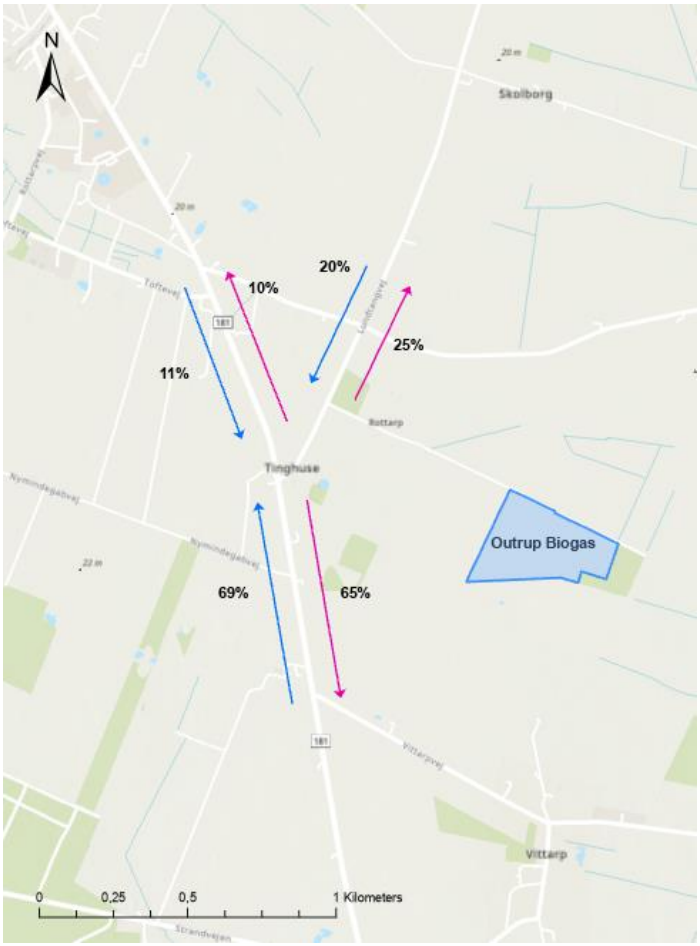
Det fremgår af miljøkonsekvensrapportens vurdering, at den øgede trafikbelastning som følge af projektet, vil have en væsentlig påvirkning af trafikafviklingen på det overordnede vejnet.
Ved forøgelsen af den tilførte tonnage, vil anlægget genere en øget mængde trafik i form af tunge køretøjer på særligt Nymindegabvej og Lundtangvej.
Det vurderes, at det eksisterende anlæg generer en trafik på omkring 20 tunge køretøjer pr. dag. (dvs. 20 kørsler ind og 20 kørsler ud af anlægget). Med udvidelsen vurderes det, at det samlede antal af tunge køretøjer pr. dag vil stige til 48 tunge køretøjer pr. dag. (dvs. 48 kørsler ind og 48 kørsler ud af anlægget).
Hertil kommer 10 dage, hvor der må køres kampagnekørsler, som vurderes at genere en trafikbelastning, så der worst case kan være trafik på 124 tunge køretøjer om dagen i de pågældende dage.

Transporter i forbindelse med den daglige drift vil køre i tidsrummet fra 06.00 – 18.00 på hverdage og 07:00-14:00 lørdage.
Kampagneperioder vil forekommet højst 10 dage om året. I kampagneperioden vil der blive kørt ind og ud af anlægget i tidsrummet 06.00 - 22.00.

Hovedparten af biomasserne vurderes at blive transporteret med lastbil, det vurderes at ca. 5-7% leveres med traktor. Outrup Biogas vil fra feb. 2023 få leveret alt dybstrøelse med lastbil. Ved den fremtidig tonnage vurderes det, at antallet af traktortransporter i den daglig drift ikke ændre sig, da det vurderes, at der ikke vil tilkomme flere leverancer med dybstrøelse.

Under kampagneperioderne vil der ved indkørsel af majs til ensilering, blive anvendt både lastbil og traktor med vogn, hvor 5-7% leveres med traktor. Den forholdsvis lave andel af traktorkørsel skyldes, at en del materiale omlastes til lastbiler, når det er fraført marken.

Fordelingen af kørslerne ift. det omkringliggende vejnet ses på figur 2.



Figur 2 Fordeling af kørsler til og fra anlægget.

Der er i forbindelse med lokalplanen for projektet indgået en udbygningsaftale med Outrup Biogas og Varde Kommune om følgende tiltag:

- Lundtangvej skal sideudvides til min. 7 m kørebanebredde og forstærkes med ny asfalt i hele kørebanebredden på strækningen fra Nymindegabvej til Bækhusevej.
- Krydset Nymindegabvej / Lundtangvej skal ombygges med sideudvidelser på Lundtangvej og etablering af kanaliseringsanlæg med venstresvingsbane på Nymindegabvej.
- Den dobbeltrettede cykelsti ved Lundtangvej skal omlægges med en tilbagetrækning ved krydsningspunktet med Lundtangvej.

Udbygningen sker for at afvikle den tunge trafik på en mere hensigtsmæssig måde, og dermed give en mere trafiksikker afvikling af trafikken til og fra anlægget.
Der stilles vilkår om, at betingelserne fremsat i udbygningsaftale om tidsplan og aftale om betaling mv. er opfyldt, før der gives en §25-tilladelse. Der stilles ligeledes krav for Outrup biogas, om at der kun må leveres biomasser på anlægget i hverdage fra 06:00-18:00 og 07:00-14:00 lørdage. For kampagneperioden må der leveres alle dage fra 06:00-22:00.

3.2 Landskab, kulturarv og rekreative interesser

Planområdet er allerede i dag delvist anvendt til biogasproduktion. Området består af flere bygninger, anlæg og tanke til produktion og efterfølgende behandling af den producerede biogas. Bygninger, anlæg og tanke giver på nuværende tidspunkt et bidrag til den visuelle påvirkning af landskabet. Udbygningen af anlægget vil primært ske i sammenhæng med det eksisterende anlæg. Lokalplanen fastsætter krav om

ens bebyggelse i afdæmpede farver og ikke reflekterende materialer, som vil mindske den visuelle påvirkning.

Planområdet er placeret i et ensartet landskab præget af dyrkede marker og levende hegn. Jorden er overvejende smeltevandssand og grus. Der er flere landbrug i området.

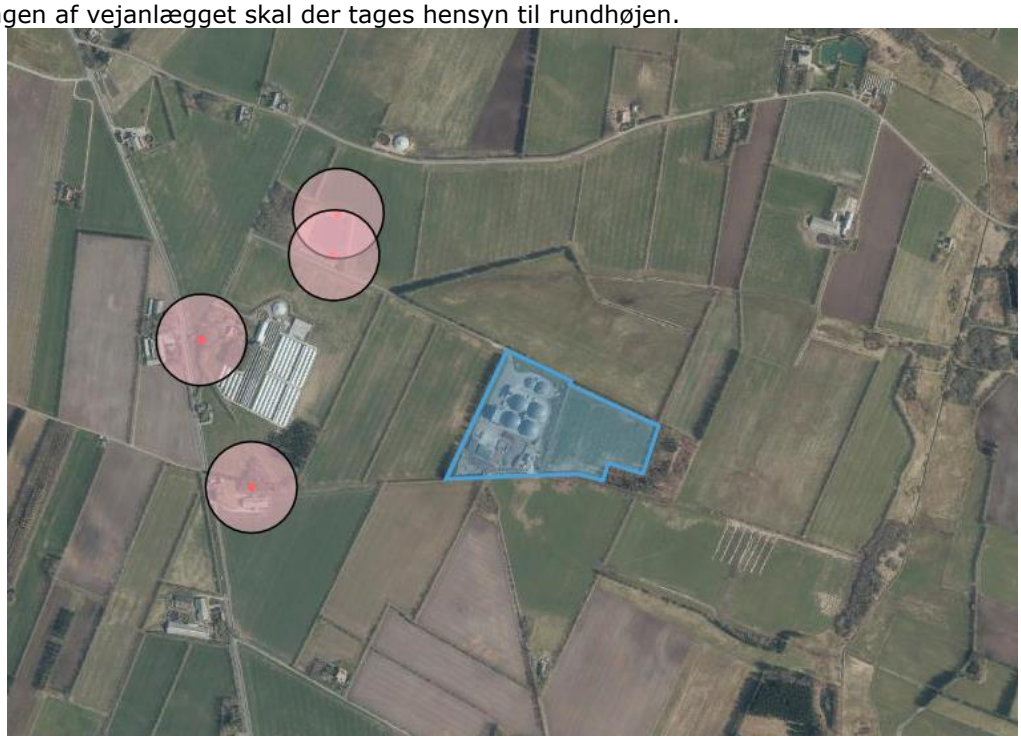
Byggeriet på biogasanlægget fremstår som nutidigt landbrugsbyggeri. Højeste bygningsdele er toppene af tankene samt teknikbygningen med en højde på ca. 15 m. Farven på tanke og bygninger er valgt for at sikre bedst mulig indpasning i omgivelserne. Alle bygningselementer fremstår i neutrale toner, som fx betongrå eller antracitgrå. Der er i dag ældre læhegn omkring næsten hele anlægget. Derudover etableres der indenfor rammerne af lokalplanen yderligere et beplantningsbælte, så anlægget afskærmes visuelt også, hvis de eksisterende læhegn udenfor lokalplanen fjernes.

På den baggrund stilles der ikke yderligere vilkår om tilpasning til landskabet.

Der er ikke registreret fortidsminder i lokalplansområdet. Ved etableringen af det eksisterende anlæg er der foretaget en forundersøgelse af ArkVest på dele af matrikel 8g, Rottarp by, Outrup, ved yderligere udbygning anbefales det bygherre at få lavet en udtalelse af ArkVest.

Nærmeste registrerede område er en rundhøj ca. 360 meter vest og nordvest for lokalplansgrænsen. Udvidelsen vil finde sted i modsat retning af fortidsminderne, men såfremt der under etableringsarbejdet skulle vise sig arkæologiske fund, indenfor lokalplanområdet, følges museets procedure herfor.

Udvidelse af Lundtangevej samt etablering af svingbaner på Nymindegabvej og tilbagetrækningen af cykelstien på Nymindegabvej ligger umiddelbart indenfor beskyttelseszonen af en rundhøj. I projekteringen af vejanlægget skal der tages hensyn til rundhøjen.



Figur 3 Registrerede rundhøje nær anlægget.

Det vurderes på baggrund heraf, at der ikke er behov for at stille vilkår for afværgeforanstaltninger ift. fortidsminder og kulturarv.

Varde Kommune har mange rekreative cykelruter, heraf er der én rute – "Rundt om Outrup"- som følger Nymindegabvej fra Outrup og drejer ind ad Lundtangvej, og dermed adgangsvejen til biogasanlægget. Der er etableret dobbeltrettet cykelsti på østsiden af Nymindegabvej, men ikke på Lundtangvej. I

forbindelse med udvidelsen af biogasanlægget kan der forventes en øget lastbiltrafik på Lundtangvej, som kan være til gene for cyklister. Lundtangvej skal derfor udvides fra 5m til 7m kørebanebredde og forstærkes med ny asfalt i hele kørebanebredden på strækningen fra Nymindegabvej til Bækhusevej. Ligeledes skal der anlægges en tilbagetrækning af den dobbeltrettede cykelsti på Nymindegabvej, hvorved tung trafiks passage af lette trafikanter lettes væsentligt, og der skabes bedre oversigtsforhold.

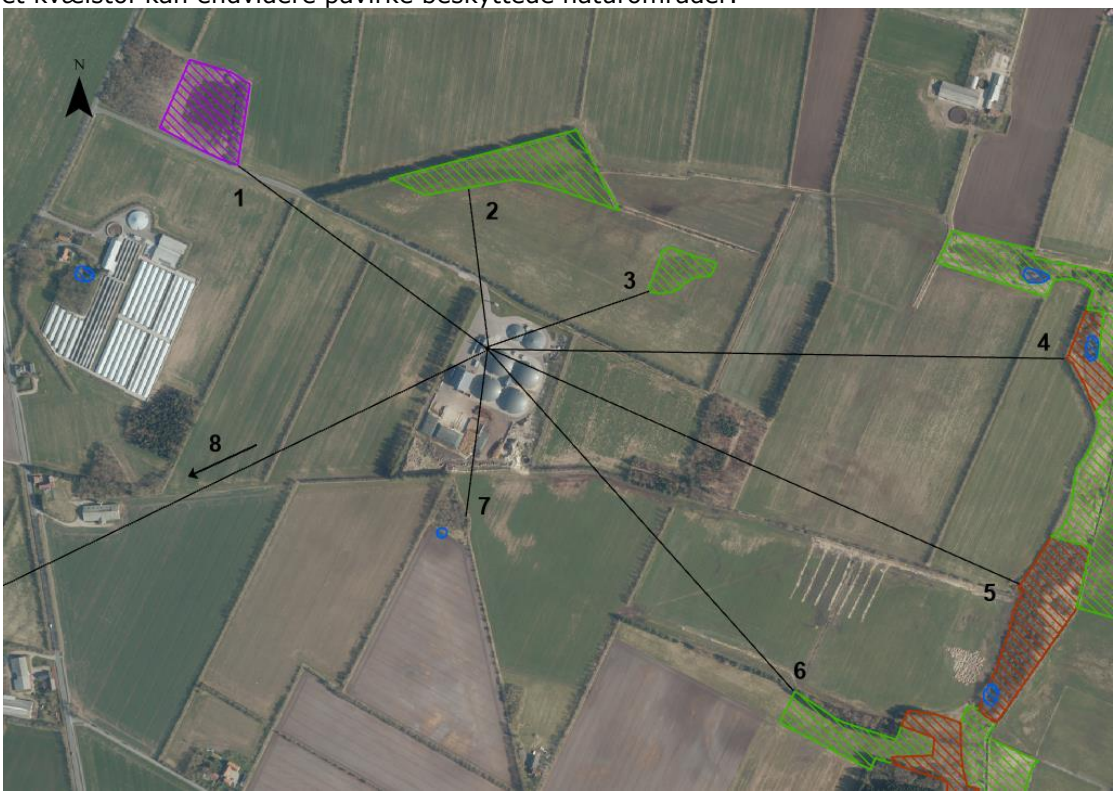
3.3 Natur

Miljøvurderingen skal blandt andet beskrive virkningerne på akut truede, sårbare, sjældne og fredede plante- og dyrearter, som Danmark i international sammenhæng har et særligt ansvar for. Kommunen skal derfor foretage en vurdering i forhold til planhabitatbekendtgørelsen. I henhold til denne, kan der ikke gives tilladelse til en plan, hvis planen i sig selv eller sammen med andre planer/ projekter kan skade et Natura 2000-område (jf. § 4), eller det kan påvirke levesteder for dyre- eller plantearter, der er optaget på habitatdirektivets bilag IV (jf. § 7).

Aktiviteter i planområdet kan påvirke levesteder for sårbare arter på forskellig vis:

- Påvirkning af levesteder i forbindelse med opførelse af nye virksomheder i planområdet.
- Påvirkning af levesteder og beskyttede naturtyper i forbindelse med drift af virksomheder i planområdet, f.eks. gennem emission af kvælstofforbindelser.
- Påvirkning af vandområder pga. ændret udvaskning af næringsstoffer til vandområder som følge af behandling af husdyrgødning i planområdet.

Luftbåret kvælstof kan endvidere påvirke beskyttede naturområder.



Figur 4 Afstande til beskyttede naturområder. Naturområde 8 er Natura 2000 og ligger udenfor det afbildede område.

§ 3-beskyttet natur

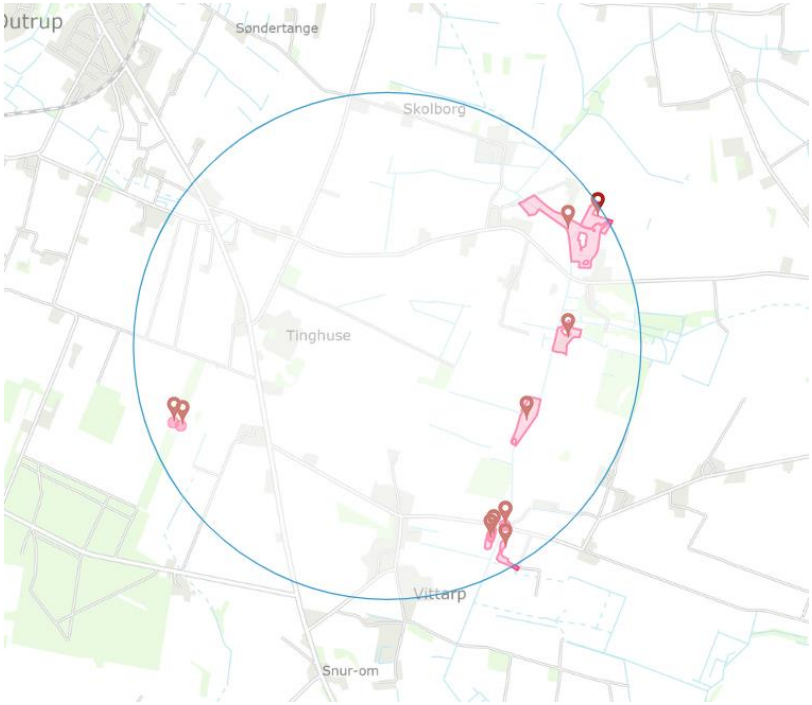
Nærmeste beskyttede natur findes omkring 70 m syd for planområdet i form af en beskyttet sø. Der findes et vandløb og en mose henholdsvis ca. 670 og ca. 840 øst for lokalplanområdet og ca. 100 meter nord for lokalplanområdet findes to enge og ca. 400 meter nordvest for lokalplanområdet er beliggende

en hede. Alle er §3 beskyttet natur. Udvidelsen af biogasanlægget vil forårsage en stigning i den atmosfæriske deposition af kvælstof til de omkringliggende områder. Merbelastningen er dog så lav, at det ikke vurderes at kunne føre til tilstandsændringer på områderne.

Natura 2000
Nærmeste Natura 2000-område nr. 84, Kallesmærsk Hede, Grærup Langsø, Filsø og Kærgård Klitplantage, er beliggende ca. 4,4 km sydvest for lokalplansgrænsen (4,7 km fra lugtcentrum). Udvidelsen af biogasanlægget vil forårsage en stigning i den atmosfæriske deposition af kvælstof til de omkringliggende områder. Merbelastningen er dog så lav, at det ikke vurderes at kunne føre til tilstandsændringer på områderne.

Udvidelsen af biogasanlægget vurderes at medfører et merbidrag til ammoniak-depositionen til de omkringliggende naturområder på maks. 0,805 kg N/ha/år. Bidraget til det nærmeste Natura 2000-område er beregnet til under 0,00 kg N/ha/år

Det vurderes på baggrund af ovenstående, at omkringliggende naturområder samt Natura 2000-områder ikke påvirkes.



Figur 5 Bilag IV og fredede arter nær projektområdet

Bilag IV-arter
Der er ikke registreret bilag IV-arter på lokaliteten og dermed heller ikke flagermus. Fredskovsarealet i udkanten af kommende lokalplanområde indeholder gamle træer, som ikke kan udelukkes at være yngle- eller rastelokalitet for flagermus. Da beplantning omkring planområdet i høj grad bibeholdes, og fredskovsarealet udtages af lokalplanområdet, forventes det ikke at ændre arternes muligheder for ophold på lokaliteten. Det er samtidig vurderingen, at bilag IV-arter ikke påvirkes, idet de er registreret forholdsvist langt fra anlægget, og idet deres levesteder ikke næringsstofbelastes som følge af udvidelsen.

Miljøkonsekvensrapporten vurderer ikke at der vil ske en negativ påvirkning på naturbeskyttede plante- eller dyrearter nær området. Der stilles derfor ikke yderligere vilkår i nærværende tilladelse.

3.4 Lugt
Biogasanlægget skal overholde de lugtkrav der stilles af miljømyndigheden og indrettes med henblik på at begrænse emissionerne af lugt og andre stoffer mest muligt. På biogasanlægget findes forskellige

kilder til lugt. Der er tale om både punktkilder, arealkilder og diffuse kilder. Punkt- og arealkilder er medtaget i den beregning af lugtudbredelsen, der er foretaget. De diffuse kilder, som fx spild og urenheder, samt diverse omstændigheder i forbindelse med brug af nødanlæg (fakkel, sikkerhedsventiler) er begrænset mest muligt.

Flydende biomasse pumpes direkte til anlæggets modtagetank fra lastbil. Fra modtagetanken er der et afkast. Afgasset biomasse pumpes direkte til anlæggets udpumpnings-/udkørselstank, og derfra køres den afgassede biomasse med lastbil til modtagers opbevaringsfaciliteter.

Alle anlæggets reaktorer og efterafgasningstanke er tilsluttet gassystemet og lugt vil således blive i gassen indtil denne opgraderes i et aminbaseret opgraderingsanlæg. Lugtmålinger på anlægget har vist lav lugtkoncentration fra substratanke. Lugt fra off-gas fra aminbaserede opgraderingsanlæg er normalt lav, ligesom der er målt meget lave koncentrationer af svovlbrinte i off-gassen.

Den beregnede lugtpåvirkning fra selve biogasanlægget er foretaget vha af OML-beregninger hvor der er benyttet en fiktiv værdi på 15.000 LE/m3. Årsagen til at der er benyttet en fiktiv konservativ værdi i lugtberegningen, skyldes at der har været udfordringer med lugtfilteret ude på anlægget. De problemer der har været med lugt filteret har betydet væsentlig forhøjede værdier for lugt, som ikke skal være på anlægget. Værdien på de 15.000 LE/m3 er konservativ ift. normal effektivitet for et filter af denne type. Årsagen til de høje målte lugtværdier, skyldes tilstedeværelsen af enkelte lugtstoffer med en lav lugttærskelværdi. Når disse lugtstoffer ikke bliver opfanget i filteret, vil det give høje værdier i de lugtanalyser der udarbejdes. Varde Kommune sætter krav om, at det eksisterende anlæg skal kunne overholde gældende lugtkrav, før anlægget kan udvides.

Den beregnede lugtpåvirkning fra selve biogasanlægget, med det konservative input fra lugtfilteret, er fundet at overholde lugtkravene ved samtlige naboer. En lugtbelastning på maksimalt 10 LE/m3 ved naboer i det åbne land (nærmeste nabo, Vittarpvej 31), overholder lugtvejledningen. Lugtvejledningen beskriver ligeledes et lugtkrav på 5 LE/m3 ved nærmeste samlede bebyggelse (Vittarp by). Luftspredningen fra Outrup Biogas er grafisk afbillede på figur 6.



Figur 6 - Grafisk afbildning af lugtspredningen fra Outrup Biogas.

Der stilles i miljøgodkendelsen vilkår, der regulerer emissionen af lugt. Der tillades 10 LE/m3 ved enkeltboliger i landzone. Der stilles desuden krav om, at biogasanlægget ikke må give anledning til nævneværdige lugtgener udenfor virksomhedens areal. Dette er i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning.

Derudover stilles der vilkår om overholdelse af B-værdier.

Varde Kommune vurderer, at der ikke er behov for at stille yderligere vilkår.

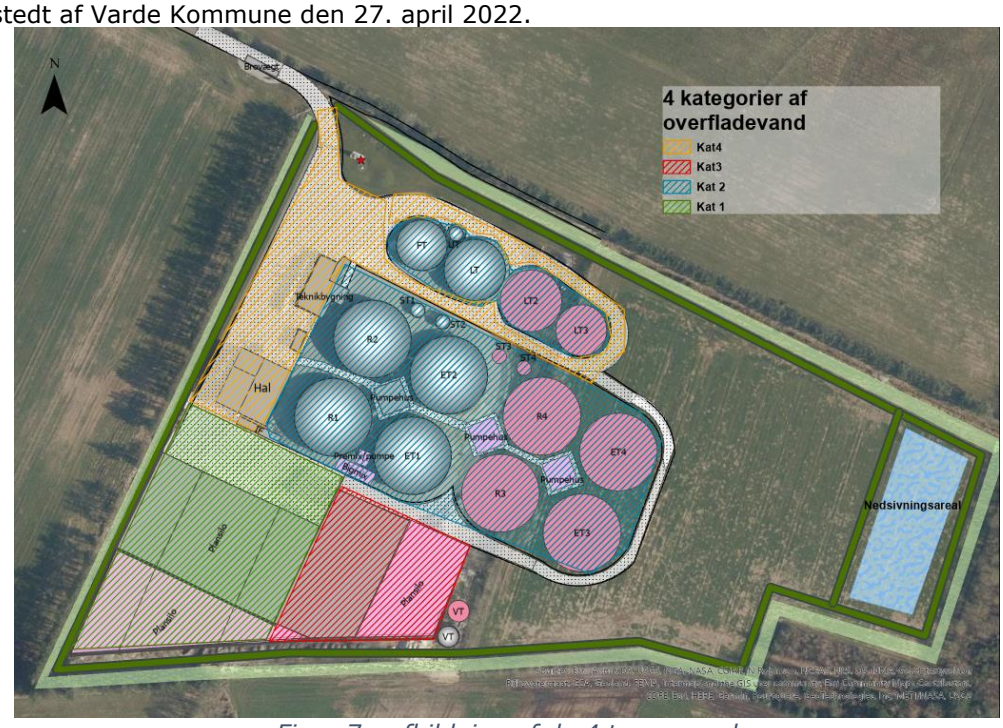
3.5 Overfladevand, grundvand og jord

Overfladevand

Der er ikke søer eller vandløb inden for projektområdet. Der er ca. 670 meter til nærmeste vandløb sydøst for lokalplanområdet og nærmeste sø ligger i en afstand af 70 m syd for lokalplangrænsen og ca. 840 mod øst fra den østligste del af lokalplanområdet ligger en mose.

Der er fire kategorier af overfladevand på anlægget:

1. Urent overfladevand belastet med organisk materiale fra plansiloer (tør ensilage) og befæstede arealer, der udsprinkles eller føres til procestankene.
2. Rent overfladevand fra overdækninger på tanke som nedsives ved tankene.
3. Urent overfladevand fra plansilo (dybstrøelse), som føres tilbage til procestankene.
4. Rent overfladevand fra befæstede arealer som nedsives i den østlige del af matr. 8g jf. tilladelse udstedt af Varde Kommune den 27. april 2022.


N
4 kategorier af overfladevand
Kat4
Kat3
Kat 2
Kat 1
Hal
Pumpehus
Nedsivningsareal
Pumpehus
Pumpehus
Pumpehus

Området har et grundvandsspejl der ligger ca. 1,5-4,5 meter under terræn. Dette er målt på omkring liggende boringer. Denne afstand til grundvandsspejlet betyder at grundvandssænkning ikke er nødvendig i forbindelse med etablering af yderligere procestanke.

Det er en forudsætning for en udvidelse af det eksisterende anlæg, at der kan ske en sammenbygning af eksisterende tanke, bygninger og lagerfaciliteter med nye anlægselementer i planområdet. For biogasproduktionen er det nødvendigt med direkte rørføringer til den eksisterende produktion, således at flydende husdyrgødning, biomasse og biogas kan cirkulere i det samlede anlæg. For nyt byggeri er det, af procesmæssige, visuelle og logistiske hensyn, nødvendigt med en direkte forbindelse. Området hvor håndteringen af biomasser foregår, samt indvindingsområdet, kan ses på nedenstående figur 8.



Figur 8 - Figuren viser NFI samt indvindingsområdet til Outrup Vandværk (blå), samt området hvor håndtering af biomasser foregår (rød).

Alle beholdere og tanke til biomasse, flydende husdyrgødning, substrater og belastet overfladevand er udført af bestandige og tætte materialer. Beholderne kan modstå påvirkninger forbundet med brugen, herunder fra fyldning, omrøring, tømning og overdækning. Af- og pålæsning af biomasse fra beholdere eller tanke til køretøjer finder sted på et dertil indrettet omlæsningsareal. Beholdere og tanke, der er etableret under terræn, er forsynet med omfangsdræn med inspektionsbrønd, der muliggør visuel inspektion og prøvetagning. Der er ikke afløb fra omfangsdrænet.

Etablering og drift af udvidelsen vurderes ikke at ville give risiko for forurening af grundvandet. Anlægget påvirker derfor ikke dannelsen af grundvand i området.

Der vil ikke blive anvendt pesticider, og der vil alene blive opbevaret mindre mængder kemikalier samt aminvæske på anlægget. Aminvæske opbevares i lukkede palletanke á 1 m^3 i teknikbygningen hvor beholderen er beskyttet mod vejrlig. Derudover findes der en palletank på 1 m^3 med Ad blue væske. Der er et oplag af diesel på 1200 L og dieseltanken er placeret indendørs i teknikbygningen i spildbakke.

Grundvandsbeskyttelsen i øvrigt sikres gennem anlæggets miljøgodkendelse, og det vurderes derfor ikke nødvendigt at stille yderligere krav i nærværende tilladelse.

Jord
Der er etableret en jordvold rundt om det eksisterende anlæg og denne vil blive udvidet omkring det ansøgte projekt. Volden etableres desuden omkring det nedsivningsbassin Varde Kommune har tilladt

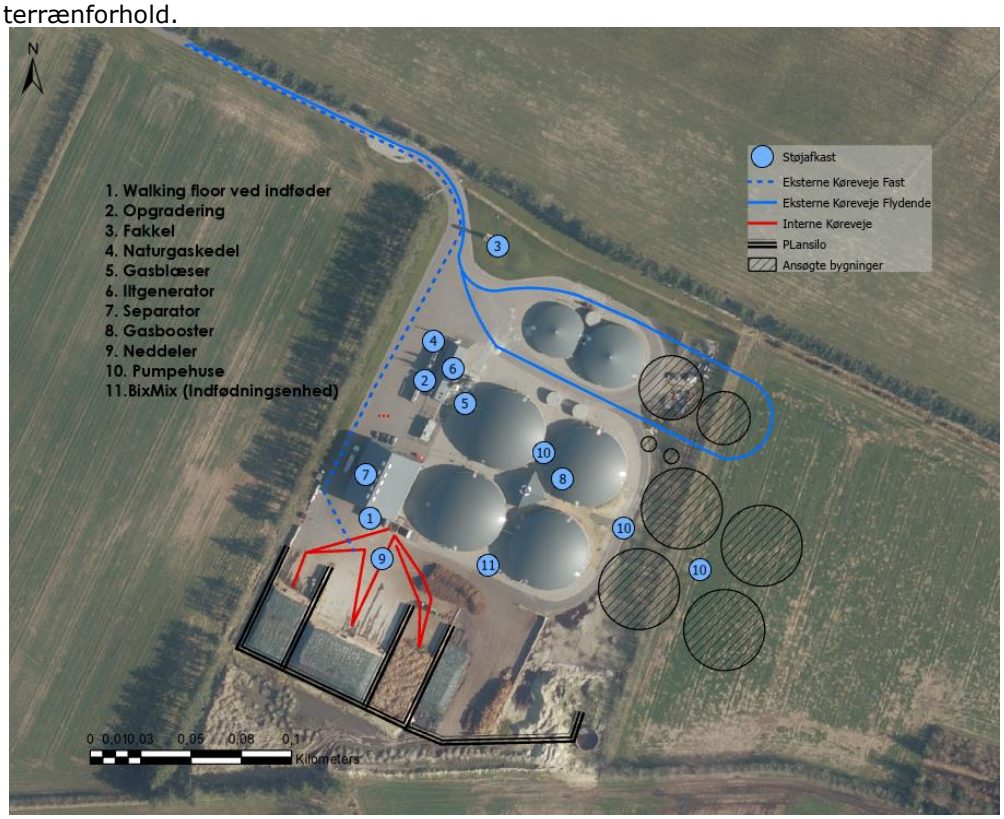
etableret. Volden er dimensioneret til at kunne tilbageholde udstrømmende biomasse fra en tank, der springer læk. Det vurderes at jorden som udgraves ved etableringen af de nye tanke og anlæg, kan anvendes indenfor området, herunder til udvidelsen af volden. Udvidelsen vurderes ikke at indebære en risiko for forurening af jord, hverken under anlæggelsen eller den efterfølgende drift.

3.6 Støj

Det fremgår af miljøkonsekvensrapportens vurdering, at der som følge af udvidelsen af biogasanlægget, ikke vil ske overskridelser af støjgrænsen ift. naboerne.

På biogasanlægget vil pumper, omrørere, opgraderingsanlæg med kompressor, afkast og blæsere mm. frembringe støj. Heraf vil nogle være i drift døgnet rundt og nogle vil være i drift i nogle perioder døgnet rundt, mens andre kun er i drift i dagtimerne. Væsentligt støjende installationer er placeret indendørs som eksempelvis iltgenerator og pre-mixer, mens andre er nedsænket i biomasserne i tankene. Se figur 9 for placering af stationære støjkilder på anlægget.

Støjberegningerne er foretaget ud fra maksimal støj fra de mobile støjkilder (intern transport) og ud fra middelstøjen for de stationære støjkilder som kompressor mm. Der er desuden taget hensyn til afskærmning af støjen i form af tanke og bygninger. I beregningen er der desuden taget hensyn til de omgivende terrænforhold.



Figur 9 Placering af støjkilder.

Tabellen viser den beregnede værdi ift. nærmeste naboer holdt op mod den mindste grænseværdi, som er grænseværdien for nat perioden.

Referencepunkt	Afstand (m) – målt til beboelse	Beregnet natværdi dB(A)	Grænseværdi nat dB (A)
Lundtangvej 171*	620	23,8	40
Vittarpvej 31**	596	28,6	40
Vittarpvej 11	755	27,7	40
Nymindegabvej 160	736	26,7	40

Nymindegabvej 170	771	32,0	40
Nymindegabvej 161*	847	29,1	40
Nymindegabvej 181*	868	29,3	40
Bækhusevej 31	717	17,9	40
Bækhusevej 40	859	21,7	40
Bækhusevej 60*	882	18,8	40
Bækhusevej 80	1070	14,7	40

* Landbrug
**Nærmeste nabo

Miljøgodkendelsen indeholder vilkår om den maksimale støj ved nabobeboelser. Hvis der konstateres mistanke om at støjgrænserne ikke er overholdt, kan Varde Kommune forlange at der laves en støjmåling.

Miljøkonsekvensrapporten vurderer, at vibrationer under anlægsarbejdet ikke vil påvirke bygninger uden for projektområdet.

Varde Kommune er tilsynsmyndighed for støjende vibrerende aktiviteter i anlægsfasen. Aktiviteterne reguleres efter kommunens forskrift for midlertidig bygge- og anlægsaktivitet.

Det vurderes på baggrund af miljøkonsekvensrapporten, at der ikke er behov for at stille yderligere vilkår for støj og vibrationer i hverken anlægs- eller driftsfasen i nærværende §25-tilladelse.

3.7 Råstoffer, jord, affald og biomasse

Anlægget vil kunne forsynes med biomasser hovedsageligt fra lokalområdets landbrugsproduktion. De største massestrømme på anlægget vil være knyttet til råvarerne, der anvendes til produktion af biogas. For et input på 250.000 ton pr. år vil der dannes ca. 250.000 ton afgasset biomasse pr. år.

Den afgassede biomasse bringes tilbage til de husdyrbrug, som leverer husdyrgødning til biogasanlægget eller til planteavlere. Her vil den afgassede biomasse erstatte kunstgødning og almindelig husdyrgødning på udbringningsarealerne.

Anlægget vurderes at ville producere en mindre mængder affald, som fx pap, metalaffald og hydraulikolie og lignende. Hertil en mindre mængde dagrenovation.

Ved anlæggelsen er der vurderet på estimerede mængder fra lignende anlæg. Der henvises til at byggeaffald samles og afhændes i henhold til kommunens anvisninger.

Ved etablering af udvidelsen vil overskydende jord kunne benyttes til jordvold omkring anlægget.

Det vurderes, at der ikke er behov for at stille yderligere vilkår ift. forbrug af råstoffer samt affaldsgenerering i hverken anlægs- eller driftsfasen.

3.8 Mennesker, sundhed og samfund

Projektområdet er beliggende i det åbne land, hvor nabobebyggelsen udgøres af spredt beliggende gårde og landbrugsarealer. Nærmeste nabo er beliggende 430 m fra anlægget og nærmeste landsby er Vittarp, som ligger 800 m fra anlægget.

Anlæggets udvidelse og drift vurderes ikke at påvirke menneskers sundhed negativt. Det vurderes derimod, at der kan være sundhedsmæssige fordele ved at afgasse husdyrgødning, da langt de fleste bakterier og vira i rågyllen dræbes i biogasprocessen. Dette medfører reduceret smitterisiko ift. modtagerne af afgasset biomasse. Spireevne i ukrudtsfrø er også væsentlig reduceret eller helt væk efter

passage af biogasanlægget. Dette er især en fordel for økologiske bedrifter, som aftager afgasset biomasse.

Samfund og befolkning vurderes at kunne påvirkes af støjen fra transporten af biomasse til og fra anlægget. Transporten vil efter udvidelse blive mere koncentreret omkring Outrup Biogas, særligt på Nymindegabvej og Lundtangvej. Det vurderes hertil at der i dag, er en stor mængde trafik i området, at støjpåvirkningen fra trafikken vil forekomme i dagtimerne, inden for normal arbejdstid, hvorfor at støjen som den øgede trafikbelastning vil genere, ikke vil udgøre en væsentlig støjgene i nærmiljøet.

Outrup Biogas overgår til kvalifikationen kolonne II risikovirksomhed ved udvidelsen, da der herved kan opbevares mere end 10 tons gas på anlægget. Der foreligger en risikovurdering af virksomheden efter udvidelsen, som er udarbejdet parallelt med miljøkonsekvensrapporten, miljøgodkendelse og plangrundlaget. Den ansøgte udvidelse af Outrup Biogas vurderes på baggrund heraf, ikke at udgøre nogen væsentlig risiko for de nærmeste naboer.

4. Overvågning

Varde Kommune foretager miljøtilsyn på virksomheden i henhold til virksomhedens miljøgodkendelse.

Efter anmodning fra Varde Kommune, skal virksomheden foretage målinger og beregninger til dokumentation for, at de fastsatte grænser for luft, støv og lugt i vilkår i miljøgodkendelsen er overholdt. Måle- og beregningspunkter fastsættes efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden.

Kontrolmålinger og –beregninger for støj skal foretages og afrapporteres efter retningslinjer fastsat i miljøgodkendelsen.

Hvis de fastsatte emissionsgrænser overskrides, skal der, sammen med rapport om målinger/ beregninger, fremsendes forslag til afhjælpning til de i miljøgodkendelsens vilkår fastsatte grænseværdier og med tidsplan for gennemførelse.

Tilsynsmyndigheden kan forlange emissionsmålinger og -beregninger gentaget, dog højst én gang årligt, medmindre den seneste kontrol viser, at vilkårene ikke er overholdt.

Anlægget vil ligeledes, som led i klassifikationen som kolonne II risikovirksomhed, være underlagt et sikkerhedsledelsessystem, hvorved de ligeledes vil være underlagt tilsyn af Risikomyndighederne

Projektet vil ikke have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet, hvorfor der ikke fastsættes vilkår om overvågning. Det vurderes, at den nødvendige overvågning af driften af biogasanlægget er fastholdt i den miljøgodkendelse efter Miljøbeskyttelseslovens § 33, der meddeles for projektet af Varde Kommune.

5. Offentliggørelse

Afgørelsen om at meddele §25-tilladelse inkl. bilag vil blive offentliggjort på Varde Kommunes hjemmeside (www.vardekommune.dk) den 14. nov. 2023

6. Klage

En § 25-tilladelse bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden for 3 år, efter at den er meddelt, jf. Miljøvurderingsloven § 39.

Afgørelsen kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet af enhver med retlig interesse i sagens udfald samt af landsdækkende foreninger og organisationer, der som formål har beskyttelsen af natur og miljø eller varetagelsen af væsentlige brugerinteresser inden for arealanvendelsen og har vedtægter eller love, som dokumenterer deres formål, og som repræsenterer mindst 100 medlemmer, jf.- miljøvurderingslovens § 50.

Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af www.naevneneshus.dk/.

Klageportalen ligger også på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på www.borger.dk eller www.virk.dk.

Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr, som er på 900 kr. for private og 1.800 kr. for virksomheder og organisationer. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Du kan læse mere om gebyrordningen og klage på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside (www.naevneneshus.dk/start-din-klage/miljoe-og-foedevareklagenaevnet/).

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

Klagen skal være modtaget senest fire uger efter offentliggørelsen af afgørelsen dvs. den 14. nov. 2023.

Varde kommunes afgørelse kan indbringes for domstolene inden 6 måneder fra afgørelsens offentliggørelse.



Varde Kommune

Bytoften 2, 6800 Varde
Telefon 79 94 68 00
vardekommune@varde.dk

www.vardekommune.dk

Miljørapport

Miljøkonsekvensrapport for Outrup Biogas ApS

Biogasanlæg på Lundtangvej 165, 6855 Outrup



Udarbejdet af
Nordic Green Engineering
for Outrup Biogas ApS
22. maj 2023

Indholdsfortegnelse

1. Indledning 4
2. Ikke teknisk resumé 5
3. Introduktion til Miljøvurdering 17
4. Lovgrundlag, proces for miljøvurdering 19
5. Alternativ placering 24
6. Beskrivelse af biogasprojektet samt lokalplansændringen 25
7. Vurdering af trafik 32
8. Vurdering af landskab, kulturarv og rekreative interesser 44
9. Vurdering af natur 52
10. Vurdering af lugt 61
11. Vurdering af overfladevand, grundvand og jord 71
12. Vurdering af støj 78
13. Vurdering af råstoffer, jord, affald og biomasse. 82
14. Vurdering af betydningen for mennesker, sundhed og samfund 84
15. Afværgeforanstaltninger på anlægget 93
16. Manglende viden og begrænsninger 95

Bilag

Bilag 1: Afgrænsningsudtalelse vedr. miljøkonsekvensrapport

Bilag 2: Situationsplan / oversigtsplan

Bilag 3a: Beskrivelse af OML

Bilag 3b: OML - Lugt

Bilag 4a: OML - Emission

Bilag 4b: OML - Deposition

Bilag 5: Visualiseringer

Bilag 6: Argumenter for manglende basistilstandsrapport

Bilag 7: Regnvandshåndtering

Bilag 8: Transport og kørekurver

Bilag 9: Gaslager

Bilag 10: CO_2 effekter

Bilag 11: Støjrapport

Bilag 12: Vurdering af jordvoldens højde

Bilag 13: Udsprinklingstilladelse

Bilag 14: Nedsivningstilladelse

Bilag 15: Kapacitetsberegning

1. Indledning

Outrup biogas er et velfungerende biogasanlæg, som blev etableret i 2018 på Lundtangvej 165, 6855 Outrup (mat. Nr. 8g, Rottarp by, Outrup). Ejerkredsen består af to økologiske kvægbedrifter, én investor, som er tidligere minkavler samt selskabet DBC, der er et selskab stiftet af Vestjyllands Andel, Langfristet Erhvervsfinansiering LEF, Hedeselskabet og Jysk Energi.

De to økologiske kvægbedrifter forsyner desuden anlægget med økologisk kløvergræs samt gylle og dybstrøelse, medens DBC varetager anlæggets biologiske service, biomasse sourcing og certifikathandel. Outrup Biogas har derfor meget in-house viden og erfaring.

Udviklingen på anlægget og i biogasbranchen generelt, herunder restriktioner på anvendelse af energiafgrøder, har betydet, at Outrup Biogas har behov for at øge den tilførte biomassetonnage til anlægget for at kunne udnytte den kapacitet, som anlægget har til at opgradere biogas til biometan. På den baggrund har Outrup Biogas valgt at ansøge om en udvidelse op til 250.000 ton biomasse. Når biomassegrundlaget udvides, er det samtidig nødvendigt at udvide anlægget fysisk for at opnå tilstrækkelig lang opholdstid til, at de tilførte biomasser kan omsættes fuldt ud. Det eksisterende biogasanlæg består af 4 reaktortanke, 2 substrattanke, 2 lagertanke, en teknikbygning med tilhørende kontor, og en indfødningsenhed. Herudover er der et opgraderingsanlæg samt ensilageplads med 4 plansiloer, fyr, transformatorstation, fakkel samt anlæg til udsprinkling af overfladevand fra ensilagepladsen. Derudover har naturgasselskabet en modtagestation, som måler volumen og kvalitet, placeret på området. For at imødekomme behovet for tilstrækkelig opholdstid for biomassen i forbindelse med udvidelsen af biomassegrundlaget planlægges i de kommende år etablering af yderligere 4 reaktortanke, 2 lagertanke, 2 substrattanke, 1 indfødningsenhed, 1 vandtank til overfladevand, yderligere 2 pumpehuse samt udvidelse af plansiloarealet med 2 plansiloer. De nye reaktortanke mv. vil i deres fysiske udtryk, materialer og farver være lig det bestående anlæg, således at det udbyggede anlægs samlede udtryk vil være harmonisk.

Sammensætningen af den tilførte biomasse er i den nuværende driftssituation hovedsageligt kvæggylle, svinegylle, dybstrøelse, græsensilage, majsensilage og glycerin. Disse biomasser vil også efter en udvidelse udgøre de væsentligste biomasser. I forbindelse med miljøtilsyn på anlægget (november 2021), blev Outrup Biogas opmærksom på, at en mindre del af de tilførte biomasser, som kasserede fødevarer (slik, muffins og æbleskiver) ikke var godkendt i den eksisterende miljøgodkendelse. Da det er en biomasse, man gerne vil bibeholde, ønsker anlægget at ansøge om mulighed herfor. Der er derfor, tilføjet et ekstra listepunkt (6.5b) til ansøgningen. Det skal bemærkes, at Outrup Biogas ikke har til hensigt at etablere faciliteter til hygiejnisering af biomasser, og at der således kun modtages biomasser som enten er hygiejniserede inden modtagelse, eller biomasser som, af Fødevarestyrelsen, er undtaget krav om hygiejnisering.

2. Ikke teknisk resumé

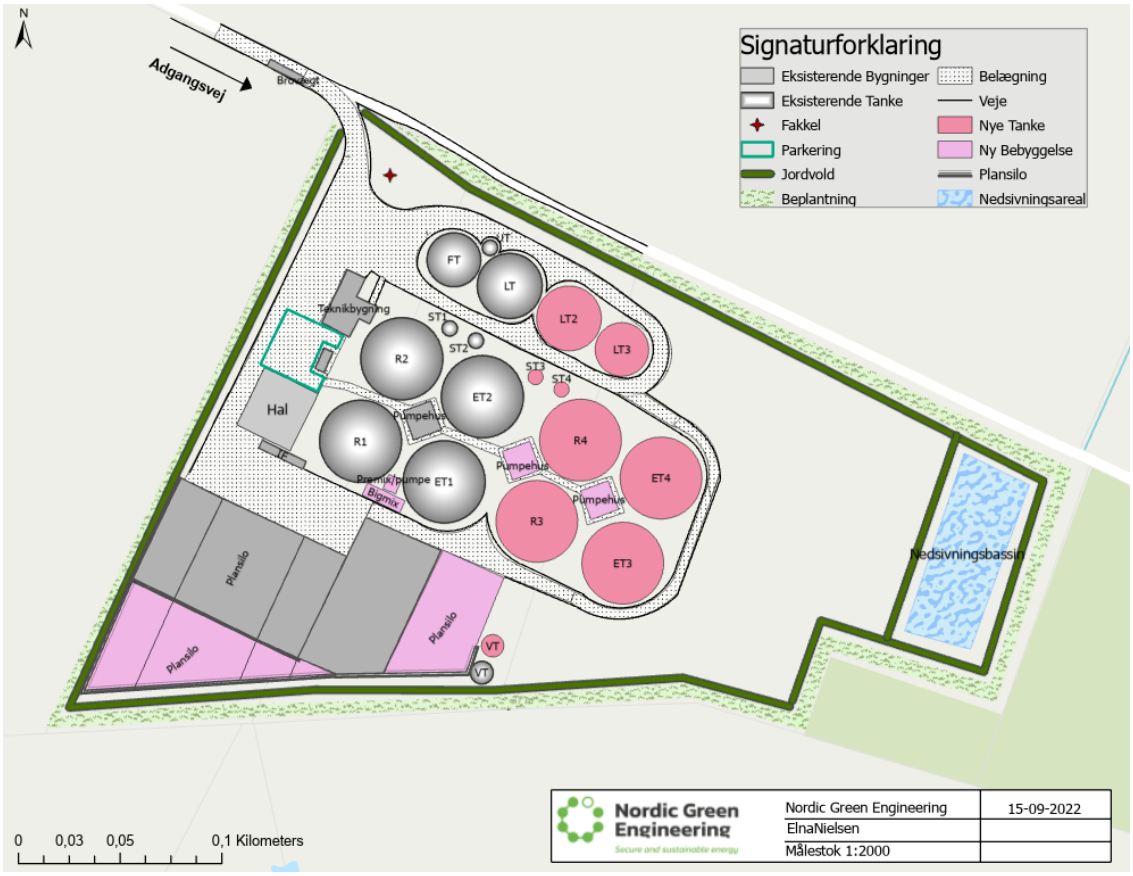
Outrup Biogas ApS, ønsker at udvide det eksisterende biogasanlæg på adressen Lundtangvej 165, 6855 Outrup.

Det eksisterende biogasanlæg er opført på matr.nr. 8g, Rottarp by, Outrup. Der er en eksisterende lokalplan for området (17.10.L02), som dækker matriklerne 8g, 10g og 10b. En fysisk udvidelse af anlægget kræver, at der skabes det nødvendige planlægningsmæssige grundlag ved udarbejdelse af ny lokalplan, herunder også miljøvurdering. Lokalplanområdet består i dag af 3 matrikler, hvoraf matrikel 10g og 10b udtages i den nye lokalplan. Matrikel 10g er del af en vej nord for området og matrikel 10b er en del af fredskoven øst for området. Hovedårsagen til ændring af eksisterende lokalplan for området er at muliggøre en udvidelse af Outrup Biogas.

Ansøger ønsker at udvide biogasanlægget, således at der kan tilføres en samlet tonnage på i alt 250.000 ton pr. år, hvilket medfører, at projektet iht. miljøvurderingslovens bilag 1 er omfattet af krav om miljøvurdering. En kapacitet på 250.000 ton biomasse pr. år svarer til ca. 685 ton biomasse pr. dag. Outrup Biogas ansøger ligeledes om, at anlæggets miljøgodkendes efter Godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1 listepunkt 6.5.b (Bortskaffelse eller genanvendelse af animalske biprodukter). Herved vil Outrup Biogas være i stand til at tilføre animalske biomasser til produktionen, som har oprindelse fra bl.a. fødevareindustrien. Her er der tale om rene restprodukter fra industrien som f.eks. glycerin, melasse, kartoffelpulp samt kasserede fødevarer som eksempelvis slik, muffins og æbleskiver.

Outrup Biogas udarbejder en miljøkonsekvensrapport, som er en vurdering af det konkrete projekt samt en miljørapport for lokalplanens virkninger på miljøet, og en redegørelse for hvordan evt. miljøpåvirkninger kan afværges og miljøkrav overholdes. Sideløbende udarbejdes en ansøgning om miljøgodkendelse af biogasanlægget i henhold til Miljøbeskyttelsesloven.

Da ansøgningen omfatter opførelse af ekstra tankkapacitet og derved også mængden af oplagret gas, vil tærskelmængden på 10 ton gas som angivet i Risikobekendtgørelsens bilag 1 [1] blive overskredet. Dette bevirker, at anlægget efter udvidelsen vil være omfattet af kolonne 2. Der er derfor udarbejdet en risikovurdering for udvidelsen for at kunne vurdere om en kolonne II risikovirksomhed vil kunne etableres på den ønskede placering.



Figur 2.1 – Situationsplan over udvidelsen af Outrup Biogas.

2.1 Beskrivelse af biogasprojektet samt lokalplanændring

Bebyggelsen

Biogasanlægget er baseret på kendte og gennemprøvede teknologier (figur 2.1) og vil efter udvidelsen bestå af:

En teknikbygning med tilhørende kontor, 8 reaktortanke, 4 substrattanke, 4 lagertanke, 2 vandtanke og 2 udendørs indfødningsenheder hvor den nyetablerede er af typen bigmix. Derudover er der en ensilageplads med 6 plansiloer, et opgraderingsanlæg, naturgasfyr, transformatorstation, fakkel samt anlæg til udsprinkling af overfladevand fra ensilagepladsen. Derudover vil naturgasselskabet have en modtagestation, som måler volumen og kvalitet, placeret på området. I teknikhallen er der et aquadræn i gulvet. Der vaskes ikke maskiner eller lastbiler på virksomheden. Der skylles nogle gange ved ind/udleveringen hvor vandet løber i risten og tilbage i processen. Vask af lastbiler foregår ikke på virksomheden, det gør vognmændene på andre lokationer.

Gaslagrene på anlægget findes under dugene på de gastætte tanke.

Drift af biogasanlægget

Der kan forekomme forskydninger indenfor året i tilførslen af biomasser, inden for den maksimale ramme på 250.000 ton pr. år og inden for de øvrige regler, der findes for tilførslen af biomasser til biogasanlæg. Forskydningerne består i, at der i en periode omkring høst vil være ”gamle” biomasser på lager samtidig med at der indkøres nye biomasser.

Af den årligt tilførte biomasse vil ca. 200.000 ton være fast og flydende husdyrgødning, græs og majs. Der tilføres desuden restprodukter, som fx glycerin, melasse, kartoffelpulp, kageaffald eller lignende,

som giver en relativ hurtig reaktion i anlægget og for at sikre en stabil og effektiv gasproduktion. Disse aflæsses og opbevares på anlæggets indendørs plansilo, hvor oplaget forventes at ligge i maks. 1 døgn før det er tilført biogasprocessen.

På biogasanlægget tilføres den flydende husdyrgødning fra gyllelastbiler til en lukket modtagetank. Energiafgrøder aflæsses og ensileres på udendørs plansilo. Energiafgrøder i plansiloen overdækkes for at undgå lugt og tab af biogaspotentiale, men der vil være en åben skæreflade, hvorfra der dagligt udtages ensilage til brug i anlægget. Forbrug af ensilage sker på samme vis som på et traditionelt kvægbrug.
Alle procestanke er gastætte tanke, og de er tilsluttet gassystemet. En del af den afgassede biomasse separeres i et separationsanlæg placeret i teknikbygningen. Fiberfraktionen snegles ud og opbevares i lagerhal og den fraseparerede væske lagres i og køres ud fra udpumpnings-/udkørselstanken eller recirkuleres i biogasanlægget. Fiberfraktionen benyttes til udspredning på landbrugsjord og indgår her i almindelig gødningsdosering. Derudover har fibre den fordel, at de bidrager til humuslaget i jorden.

I biogasanlæggets procestanke vil bakterier omdanne en del af kulstoffet i biomassen til biogas. Biogas består af en blanding af metan (CH_4) og kuldioxid (CO_2). Der forventes produceret ca. 8,5 mio. m^3 metan om året på biogasanlægget.

Biogas er en CO_2-neutral og fornybar energikilde, som bidrager positivt til at nå de nationale mål om at omlægge til fornybare ressourcer. Herudover vil biogasanlægget, ved afgasning af gødningen reducere metan-udledningen fra landbruget og lugt fra udspredning af flydende husdyrgødning. Den samlede klimaeffekt af anlægget svarer til en CO_2 reduktion på ca. 15.174 ton CO_2, svarende til at ca. 750 personer i Varde Kommune bliver "CO_2-neutrale", eller at ca. 4.250 husstande bliver opvarmet med CO_2 neutralt biometan. Anlæggets klimapåvirkning dokumenteres løbende via en bæredygtighedscertificering efter ISCC-standarden.

Biogasanlæggets udvidelse vil blive opført efter "Bedste tilgængelig teknologi" (BAT), som bliver de vilkår miljøgodkendelsen skal indeholde og anlægget skal opfylde. Disse er udtryk for den bedst tilgængelige teknologi og sikrer, at driften af anlægget belaster miljøet mindst muligt.

Derudover fokuseres på energieffektivitet, som bl.a. opnås ved at biogasprocessen primært opvarmes med overskudsvarme fra opgraderingsanlægget, og ved at de anvendte biomasser hovedsageligt kommer fra nærområdet.
Biogasanlægget overvåges af driftspersonale indenfor normal arbejdstid, og er forsynet med alarmanlæg som udenfor normal arbejdstid automatisk sørger for tilkald af personale ved uregelmæssigheder i driften.

Gasledning
Biometan (opgraderet biogas) leveres fra biogasanlægget til naturgasnettet gennem den eksisterende gasledning. Ledningen drives af statens gasselskab Evida.

Anvendelse af den afgassede biomasse
Der foreligger en politisk målsætning om at øge andelen af husdyrgødning som tilføres biogasanlæg. Dels for at reducere det danske landbrugs klimapåvirkning og dels for at øge produktionen af klimaneutral energi. Målsætningen er, at 50 % af husdyrgødningen skal tilføres biogasanlæg. I 2021 blev under 25% af husdyrgødningen tilført biogasanlæg.[1]

2.2 Alternativ placering

0-alternativet
Nul-alternativet er et alternativ, hvor udvidelsen af biogasanlægget ikke foretages.
Det betyder følgende:

1. Ingen yderligere miljøpåvirkning fra Outrup biogas (- særligt i forhold til trafik, lugt, støj mm.)
2. Ingen yderligere landskabsmæssig påvirkning.
3. Det eksisterende miljøgodkendte biogasanlæg vil kunne fortsætte sin drift med den mængde biomasse, der er tilladelse til at håndtere.
4. En yderligere håndtering af biomasse i anlægget kan ikke praktiseres og derved vil en yderligere lugtreduktion ved udspredning af afgasset biomasse ikke opleves.
5. Der opnås ikke en positiv effekt ved udbringning af afgasset biomasse (bedre næringsstofoptagelse og reduceret lugt ved udbringning).
6. Såfremt der ikke etableres en udvidelse i sammenhæng med det eksisterende biogasanlæg, vil der på sigt blive transport af biomasser til andre biogasanlæg i regionen.

Alternative placeringer
Der er ikke i denne Miljøkonsekvensrapport undersøgt en alternativ placering af anlægget, idet der er tale om en udvidelse af det oprindelige biogasanlæg på samme matrikel, jf. afgrænsningsnotat.

2.3 Vurdering af trafik

Anlægget skal fortsat modtage flydende og fast husdyrgødning. Derudover skal anlægget fortsat håndtere afgrøder som majs, græs og efterafgrøder eller anden grøn biomasse samt restprodukter fra industrien, som f.eks. glycerin, melasse, kartoffelpulp samt kasserede fødevarer som eksempelvis slik, muffins og æbleskiver. Der vil fremtidigt være en tilførsel af biomasse på ca. 685 ton pr. dag. Ifm. udvidelsen vil antallet af kørsler til og fra biogasanlægget øges. Dette skyldes, at der skal transporteres mere biomasse til og fra anlægget. Alle kørsler til anlægget med biomasse, vil så vidt det er muligt transportere afgasset biomasse retur, så tomme returkørsler holdes på et minimum.

Daglige drift
Med udgangspunkt i det samlede antal primære kørsler for det fremtidige anlæg, som kører jævnt fordelt året rundt, er der beregnet et gennemsnit for antal kørsler pr. dag (uden kampagne), som efter udvidelsen ligger på 48 kørsler til og 48 kørsler fra anlægget. Kørslerne vil forekomme i tidsrummet 06.00-18.00 på hverdage og 07.00-14.00 lørdage.

Kampagneperioder
Kampagneperioder er perioder af sammenlagt 10 dages varighed i forbindelse med ensilering af majs (oktober).
I forbindelse med kampagneperioder køres der alle ugens dage i tidsrummet 06.00 - 22.00.
Den maksimale trafikale påvirkning pr. dag gennemsnitligt over et år (inklusive kampagneperioden), forventes at være ca. 124 kørsler til og 124 kørsler fra anlægget pr. dag.

2.4 Vurdering af landskab, kulturarv og rekreative interesser

Outrup Biogas ApS er placeret i et område, som er præget af store landbrugsarealer og mindre byer. Anlægget er placeret i et område med eksisterende landbrugsarealer, samt enkelte samlede bebyggelser. Samtidig ligger der flere større landbrugsrelaterede bygninger omkring anlægget. Jf. Kommuneplan 2021 skal energiproducerende anlæg indpasses i landskabet i forhold til eksisterende landskabsaktiviteter. Der foretages afskærmende foranstaltninger som beplantning og der udvælges farver samt udformning på udvidelsens elementer, så disse bliver tilsvarende elementerne på det

eksisterende anlæg, i afdæmpede farver og ikke reflekterende materialer. Afskærmende beplantning udføres af hjemmehørende arter, og vedligeholdes så den skærmer både i bund og top. Nærmeste byzone er Outrup som ligger ca. 2 km nordvest for biogasanlægget. Nærmeste landsby er Vittarp, som ligger ca. 800 m syd for biogasanlægget. Nærmeste enkeltbolig i landzone er placeret ca. 600 m fra anlæggets lugtcentrum.

Arkitektonisk vil biogasanlægget fremstå som et nutidigt landbrugsbyggeri og udvidelsen af anlægget vil etableres i forbindelse med eksisterende biogasanlæg. Højeste bygningsdele i udvidelsen vil have en maksimal højde på 14 meter ligesom den eksisterende bebyggelse. Farvevalg og fysisk fremtoning vil være lig det eksisterende biogasanlæg. Alle bygningselementer vil fremstå i neutrale toner, som fx betongrå eller antracitgrå.

Biogasanlæggets fremtoning ses på de udarbejdede visualiseringer, se bilag 5. Her ses det, at udvidelsen af anlægget med denne placering kommer til at ligge i sammenhæng med det eksisterende anlæg.

Mht. lys etableres anlægget i ikke-reflekterende materialer og farver. Derudover er der etableret belysning på anlægget, for at sikre sig at driftspersonalet i aften- og nattetimer kan færdes på anlægget på forsvarlig vis. Den belysning, der er monteret på teknikbygningens vestlige og sydlige sider, er nedadrettede, og vil kun være tændt efter behov. Belysning på pladsen slukkes efter arbejdets ophør og installeres med automatisk slukkemekanisme og nedadrettet lyskegle.

Fortidsminder og kulturarv
Der er ifølge Arealinformation [18] ikke kulturarvsinteresser knyttet til lokaliteten. Dog findes der fire beskyttede rundhøje 400 m vest for anlægget.

Ved etablering af det eksisterende anlæg, er den vestlige del at matrikel 8g, Rottarp by, Outrup, blevet frigivet af ArkVest. Den østlige del af arealet er ikke forundersøgt, og det kan derfor ikke afvises, at der vil være fortidsminder i det omkringliggende område. Det anbefales bygherren at kontakte ArkVest for en udtalelse for området.

Som afværgeforanstaltning på trafikken er der indgået en frivillig udbygningsaftale mhp. ombygning af krydset mellem Nymindegabvej/Lundtangvej. Udvidelsen af Lundtangvej og etablering af venstresvingsbane vil sandsynligvis ske indenfor beskyttelseszonen for rundhøjen ved krydset Lundtangvej / Nymindegabvej. Påvirkningen vil dog være minimal, da det største arealbehov vil være nord for Lundtangvej og selve rundhøjen vil ikke blive berørt. Projekteringen vil ske med inddragelse af ArkVest.

Rekreative interesser
Der er ikke i dag rekreative interesser knyttet til selve projektområder, som anvendes til det eksisterende biogasanlæg og almindelig markbrug. Dog har Varde Kommune har mange rekreative cykelruter, heraf er der én rute – "Rundt om Outrup"- som passerer Nymindegabvej og Lundtangvej, og dermed adgangsvejen til biogasanlægget.

2.5 Vurdering af Natur

Områder med særlige krav til beskyttelse
De nærmeste § 3 naturområder (eng) ligger ca. 276 m mod nordøst og nord. Herudover er der en beskyttet hede 564 m mod nordvest, samt en sø ca. 280 m mod syd. Alle afstande er målt fra lugtcentrum ved anlæggets opgraderingsanlæg.

Der er foretaget vurdering af anlæggets merpåvirkning af naturområderne med ammoniak. Kvælstofbelastningen fra anlægget er vurderet til ikke at påvirke de undersøgte § 3 områder i væsentlig grad, da der er beregnet, at der maksimalt deponeres 0,805 kg N/ha/år på nærmeste §3 område. Det vurderes således at naturområderne ikke påvirkes i væsentlig grad.
De beskyttede arter i/ved projektområdet vurderes ikke påvirket som følge af biogasprojektet.

Bilag IV-arter.
Der er ved søgningen ikke fundet data for, at der er forekomst af bilag IV-arter indenfor eller i umiddelbar nærhed af projektområdet. Der er fundet bilag IV-arter i en afstand af 1000 meter eller mere.
Fredskovsarealet i udkanten af kommende lokalplanområde indeholder gamle træer, som ikke kan udelukkes at være yngle- eller rastelokalitet for flagermus. Da beplantning omkring planområdet i høj grad bibeholdes, forventes det ikke at ændre arternes muligheder for ophold på lokaliteten.

International og national beskyttet natur og arter med særlige krav til beskyttelse
Biogasanlægget alene tilfører de omkringliggende naturområder en ammoniak-deposition på under 0,9 kg N/ha/år. Ved søen, 280 meter syd for anlægget, er ammoniakdeposition beregnet til 0,805 kg N/ha/år.

Det vurderes, at udvidelsen af biogasanlægget, hverken i drifts- eller anlægsfasen, vil kunne påvirke naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området. Det vurderes derfor, at det ansøgte, ikke påvirker nærmeste Natura 2000-område, som ligger ca. 4,4 km sydvest for biogasanlægget. Området er her Natura 2000-område, nr. 84, Kallesmærsk Hede, Grærup Langsø, Filsø og Kærgård Klitplantage. Udvidelsen af biogasanlægget kan derfor ske i overensstemmelse med bevaringsmålsætningerne for Natura 2000-området. Planlægning for et biogasanlæg vil ikke påvirke de habitatmæssige strukturer i området, der kan være levesteder for fredede og særligt beskyttede arter.

2.6 Vurdering af Lugt

Biogasanlægget skal overholde de lugtkrav der stilles af myndighederne. På biogasanlægget findes forskellige kilder til lugt. Der er tale om både punktkilder, arealkilder og diffuse kilder. Punkt- og arealkilder er medtaget i den beregning af lugtudbredelsen, der er foretaget. De diffuse kilder, som fx spild og urenheder, samt diverse omstændigheder i forbindelse med brug af nødanlæg (fakkel, sikkerhedsventiler) er begrænset mest muligt.

Flydende biomasse pumpes direkte til anlæggets modtagetank fra lastbil. Fra modtagetanken er der et afkast.
Afgasset biomasse pumpes direkte til anlæggets udpumpnings-/udkørselstank, og derfra køres den afgassede biomasse med lastbil til modtagers opbevaringsfaciliteter.

Alle anlæggets reaktorer og efterafgasningstanke er tilsluttet gassystemet og lugt vil således blive i gassen indtil denne opgraderes i et aminbaseret opgraderingsanlæg. Lugtmålinger på anlægget har vist lav lugtkoncentration fra substratanke. Lugt fra off-gas fra aminbaserede opgraderingsanlæg er normalt lav, ligesom der er målt meget lave koncentrationer af svovlbrinte i off-gassen.

Den beregnede lugtpåvirkning fra selve biogasanlægget er foretaget vha. af OML-beregninger hvor der er benyttet en fiktiv værdi på 15.000 LE/m^3. Årsagen til at der er benyttet en fiktiv konservativ værdi i lugtberegningen, skyldes at der har været udfordringer med lugtfilteret ude på anlægget. De

problemer der har været med lugt filteret har betydet væsentlig forhøjede værdier for lugt, som ikke skal være på anlægget. Outrup biogas har dog d. 22/5 2023 indsendt dokumentation for overholdelse af de nuværende lugtgrænseværdier. Værdien på de 15.000 LE/m^3 er konservativ ift. normal effektivitet for et filter af denne type. Årsagen til de høje målte lugtværdier, skyldes tilstedeværelsen af enkelte lugtstoffer med en lav lugttærskelværdi. Når disse lugtstoffer ikke bliver opfanget i filteret, vil det give høje værdier i de lugtanalyser der udarbejdes. Denne problematik vil blive løst på anlægget.
Den beregnede lugtpåvirkning fra selve biogasanlægget, med det konservative input fra lugtfilteret, er fundet at overholde lugtkravene ved samtlige naboer. En lugtbelastning på maksimalt 10 LE/m^3 ved naboer i det åbne land (nærmeste nabo, Vittarpvej 31), overholder lugtvejledningen [2]. Lugtvejledningen beskriver ligeledes et lugtkrav på 5 LE/m^3 ved nærmeste samlede bebyggelse (Vittarp by).

2.7 Vurdering af overfladevand, grundvand og jord

Der er firekategorier af overfladevand på anlægget (se figur 2.2):

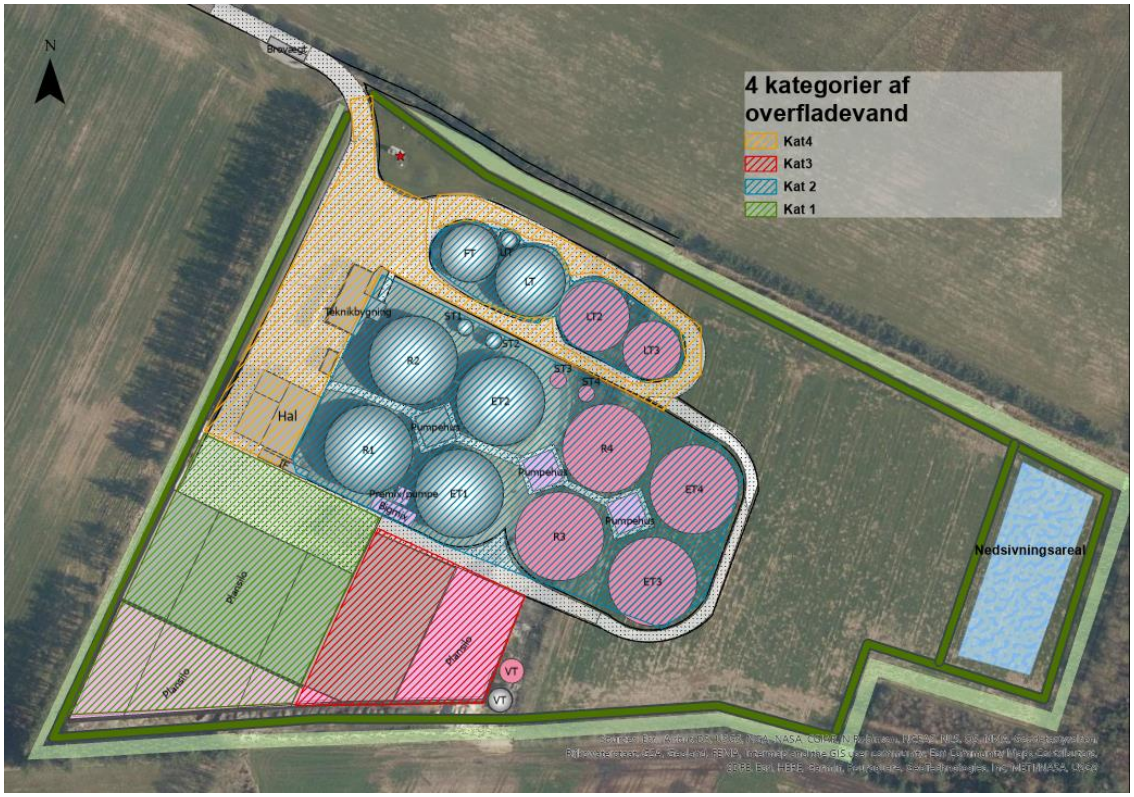
1. Urent overfladevand belastet med organisk materiale fra plansiloer (tør ensilage) og befæstede arealer, der udsprinkles eller føres til procestankene.
2. Rent overfladevand fra overdækninger på tanke som nedsives ved tankene.
3. Urent overfladevand fra plansilo (dybstrøelse), som føres tilbage til procestankene.
4. Rent overfladevand fra befæstede arealer som nedsives i et område ved fredskoven jf. tilladelse udstedt af Varde Kommune den 27. april 2022.

Kategori 1 vand fra plansiloer og befæstede arealer med transport, samt saft fra ensileringsprocessen opsamles i en vandtank som sprinkles ud på grønne, frostfrie marker. I tilfælde af store spild, eller høje N niveauer i vandet, føres vandet retur i biogasprocessen.

Kategori 2 vand er regnvand fra reaktortankenes overdækninger, som ikke har været i kontakt med ensilage eller husdyrgødning. Vandet nedsives direkte omkring reaktortankene.

Kategori 3 er væske opsamlet fra områder med dybstrøelse og befæstede arealer med omlastning af biomasser, samt eventuel udvendigt skyl af køretøjer. Overfladevand fra kategori 3 føres tilbage i anlægget for ny afgasning eller opbevares i lagertank til udkørsel med den afgassede biomasse.

Kategori 4 er rent overfladevand fra befæstede arealer. Det rene overfladevand nedsives i et område ved fredskoven jf. nedsivningstilladelsen.



Figur 2.2. Der findes 4 kategorier af overfladevand på Outrup Biogas.

2.8 Vurdering af støj

På anlægget er der pumper, omrørere, opgraderingsanlæg, indfødningssystem, iltgenerator, fakkel, gasblæser m.m. der udsender støj. Støjkilderne dæmpes ved at hovedparten er placeret indendørs, er neddykkede i tanke eller bliver afskærmet således at støjgrænseværdier kan opfyldes og naboer ikke generes.

Støj fra trafik til/fra og på anlægget indgår i vurderingen af støjbelastningen fra anlægget, ligesom støj fra trafikken internt på anlægget er medregnet i beregningen for støj. For så vidt gælder støjbidrag fra den trafik, der kører til/fra biogasanlægget, er der taget udgangspunkt i den maksimale situation der finder sted i forbindelse med indkøring af kampagneperioderne (indkøring af majs).

Ud fra disse input er der blevet udarbejdet en akkrediteret støjberegning af den forventede støj fra såvel stationære som mobile støjkilder på anlægget efter udvidelsen. Vurderingen af støj er foretaget på baggrund af denne rapport og omhandler en vurdering af støjbidraget fra anlægget til boligerne i det omkringliggende landskab. Resultatet af beregningerne viser, at støjgrænserne for de nærliggende boliger i det åbne land (55/45/40) kan overholdes med stor margin både dag, aften og nat. Støjrapporten som ligger til grund for vurderingen af støj fra Outrup Biogas, kan ses i sin helhed i bilag 11.

2.9 Vurdering af råstoffer, jord, affald og biomasse.

Grunden er velegnet til udvidelse af biogasanlægget. Ved etablering af udvidelsen, vil overskydende jord benyttes til jordvold omkring udvidelsen. Anlægget vil, ud over mindre mængder dagrenovation, producere mindre mængder affald, som fx pap, metalaffald og hydraulikolie og lignende. Anlægget vil kunne forsynes med biomasser hovedsageligt fra lokalområdets landbrugsproduktion.

2.10 Betydning for mennesker, sundhed og samfund

Anlæggets udvidelse og drift vurderes ikke at påvirke menneskers sundhed negativt. Der kan derimod være sundhedsmæssige fordele ved at afgasse husdyrgødning, da langt de fleste bakterier og vira i rågyllen dræbes i biogasprocessen. Dette medfører reduceret smitterisiko ift. modtagerne af afgasset biomasse. Spireevne i ukrudtsfrø er også væsentlig reduceret eller helt væk efter passage af biogasanlægget. Dette er især en fordel for økologiske bedrifter som aftager afgasset biomasse.

Samfund og befolkning påvirkes af trafikbelastningen og støjen derfra fra transport af biomasse til og fra anlægget. Det skal bemærkes, at næsten al husdyrgødning som tilføres anlægget allerede i før-situationen er blevet transporteret ad vejnettet fra stald til anvendelsessted. Transporten vil efter udvidelsen blive mere koncentreret omkring Outrup Biogas, men da den samlede trafik på Nymindegabvej kun kan forventes at sige få procent ift. den trafik som kendes i dag, vurderes det, at støj fra transport ikke vil udgøre en væsentlig gene i nærmiljøet.

Outrup Biogas overgår til kvalifikationen risikovirksomhed ved udvidelsen, da der herved kan opbevares mere end 10 tons gas på anlægget. Der foreligger en risikovurdering af virksomheden efter udvidelse, som er udarbejdet i forbindelse med planarbejdet. Udvidelsen af Outrup Biogas vurderes ikke at have nogen væsentlig risiko for de nærmeste naboer og naboarealer.

Samfundsøkonomi
Udvidelsen af Outrup Biogas vil medføre en øget aktivitet og beskæftigelse i både udvidelses- og driftsfasen. Den samlede beskæftigelse vurderes til ca. 10-15 helårsbeskæftigelser, fordelt på forskellige beskæftigelsesområder.

Produktionen af bionaturgas er til stor fordel for befolkning og klimaet i Varde Kommune. Biogas kan på sigt komme til at udgøre en stor del af den danske energiforsyning, og bidrage til at Danmark kan nå den nationale målsætning om en mere bæredygtig energiproduktion. Ved udvidelsen af Outrup Biogas vil 4.250 husstande kunne opvarmes årligt ved den bionaturgas, der produceres på anlægget. I et samfundsøkonomisk perspektiv er det ydermere fordelagtigt at købe energien af indenlandske leverandører i stedet for, som er praksis i dag, at importere fossile brændsler. Desuden viser flere analyser, at biogasproduktion baseret på husdyrgødning er den samfundsmæssigt billigste metode til reduktion af emission af drivhusgasser.

Outrup Biogas udvides i stil med det eksisterende biogasanlæg, og bliver velintegreret i omgivelserne med mindst mulig påvirkning af landskabet. Der er i området omkring Vittarpvej samt Lundtangvej flere levende hegn, der mindsker indkigget til biogasanlægget. Derudover har valget af de neutrale farver i grå, brune, sorte og grønne nuancer til både bygning, tanke og overdækninger også betydning for det visuelle indtryk af anlægget i omgivelserne. Ligesom at der i lokalplanen sættes krav om placering, udformning og materialevalg, så området fremstår som en helhed.

En stor fordel ved afgasning af biomasser, herunder husdyrgødning, er at den lugtpåvirkning udspredning på markerne medfører er betydelig minimeret i forhold til almindelig ikke-processeret husdyrgødning. Herudover bevirker en behandling i procestankene også, at de næringsstoffer, der er

bundet i svært tilgængeligt naturligt materiale, såsom strå og majs, bliver mere tilgængelige for planterne på landbrugsjorden efterfølgende, og næringsstofferne bringes tilbage til jorden, hvor den er med til at skabe bedre vækstvilkår for planterne.
Afgasset biomasse indeholder en større mængde letoptagelige næringsstoffer, og bevirker dermed en mindre risiko for nedsivning af disse til grundvandet.

Støv
Der forventes ikke væsentlige støvpåvirkning af omgivelserne ved driften af anlægget. Transport til og fra biogasanlægget vil foregå via den asfalterede vej, der allerede er etableret i forbindelse med eksisterende biogasanlæg. Vejen renholdes/ fejes efter behov.

Klima
Biogas er en CO_2-neutral energikilde, som bidrager positivt til at nå de nationale mål om at reducere CO_2-udledningen. Afgasning af husdyrgødningen vil desuden reducere lugten ved udspredning af flydende husdyrgødning. Ved udvidelsen af Outrup biogas vil anlægges kunne sikre en CO_2-reduktion på ca. 15.174 ton CO_2 svarende til, at ca. 750 personer i Varde Kommune bliver "CO_2-neutrale".

Derudover fokuseres der på energieffektivitet, som bl.a. opnås ved at biogasprocessen primært opvarmes med overskudsvarme fra opgraderingsanlægget og ved, at de nødvendige biomasser kan skaffes inden for anlæggets nærområde.

Risikoforhold
Mængden af oplagret gas vil med udvidelsen kunne overstige tærskelmængden på 10 ton angivet i Risikobekendtgørelsens bilag 1 [1], hvilket betyder at anlægget vil være omfattet af kolonne II risikovirksomhed. Der skal derfor udarbejdes et sikkerhedsdokument inden de fire nye reaktortanke tages i brug.

Der er ganske få til fælde af brand og eksplosioner i forbindelse med biogasanlæg i Danmark. Der har indenfor de seneste 30 år været en eksplosion i en rådnetank på Vejle Centralrenseanlæg i 1990 og 2 brande i gaslagre på hhv. Thorsø Biogas (2016) og Vesthimmerland Biogas (2021). Uheld på biogasanlæg relaterer sig primært til hul på tanke, med udslip af flydende husdyrgødning, eller hul på gasduge, med udslip af metan og kuldioxid. Konsekvenserne af uheldene begrænser sig oftest til lokal forurening med flydende husdyrgødning eller emission af drivhusgasser.

Gassen på anlægget oplagres under overdækningerne på procestankene, og opbevares næsten trykløst (0,008 bars overtryk). Biogasprocessen foregår anaerobt, dvs. under iltfrie forhold. Der tilsættes dog meget små mængder ilt til tankenes gaslagre som led i fjernelse af H_2S fra biogassen. Det er så små mængder (0,3%) at det ikke vil påvirke de anaerobe processer i biogasproduktionen eller give anledning til knaldgas. Gasoplaget på anlægget anses derfor for ikke at påføre ansatte på anlægget eller omgivelserne betydende risiko.

I forbindelse med udvidelsen bliver der udarbejdet et sikkerhedsdokument for Outrup Biogas. Sikkerhedsdokumentet skal vurderes af risikomyndighederne til at være retvisende. I denne risikovurdering er der blevet beregnet sandsynligheder, hyppigheder og konsekvenser af større uheld såsom brand og eksplosion. Det vurderes ud fra disse beregninger at aktiviteterne på Outrup Biogas ikke vil give anledning til store uheld, som vil have fatale konsekvenser for nærmeste naboer og naboarealer.

Tankene på anlægget bygges som traditionelle gylletanke i beton med gastæt overdækning. På grundlag af erfaringerne fra sådanne tanke vurderes det, at der er meget lille risiko for lækage.

Tankene sikres mod overløb ved niveaumåling og alarmer. Tankene omfattes af krav om regelmæssigt eftersyn.

Der etableres en vold på 0,5 - 1,5 meter, for at imødegå evt. biomasseudslip fra en kollapset tank. Det vurderes derfor, at risikoen for udslip af flydende husdyrgødning fra anlægget er minimal. Ved nedgravning af tanke er det normal standard at etablere omfangsdræn med målebrønd, hvori det er muligt med jævne intervaller at måle ledningsevne i vandet i brønden. Dette indikerer om der kan være udsivende biomasse/gylle fra en tank. Beskrivelse heraf findes i vilkårene for anlægget. Omfangsdræn er ikke koblet på de almindelige markdræn.

2.11 Afværgeforanstaltninger på anlægget

Der bliver i miljøgodkendelsen og sikkerhedsdokumentationen fastsat afværgeforanstaltninger således, at anlæggets drift ikke påfører omgivelserne gener eller miljøfarer. Disse kan opsummeres:

Lugt: Flydende husdyrgødning tilføres lukkede tanke. Fast biomasse opbevares overdækket ved lagring i plansilo og tilføres processen via anlæggets indfødningssystem. Generel renholdelse af området, begrænser diffuse lugtkilder. Afsug fra tankventilation behandles i filter. Alle reaktortanke er gastætte og tilsluttet gassystemet og har dermed ikke kontakt til udeluften.

Støj: Støjgrænser fastsættes i henhold til områdetype, og vil efter udvidelsen forsat overholde støjgrænserne.

Støjende elementer er placeret indendørs eller neddykket i tanke. Anlægget foretager støjafskærmning i det omfang at generende lyd observeres. Ventilationsanlæg og andre teknologi vedligeholdes og drives efter producentens vejledninger for derved at begrænse risikoen for unødvendige støjgener.

Visuelt: Afskærmende beplantning på alle sider af lokalplansområdet.
Bygninger/tanke mm. holdes i neutrale farver som den eksisterende bebyggelse, med et maks. glanstal på 15, så anlægget har mindste mulig visuel påvirkning i landskabet. Belysning på anlægget skal være nedadrettet og afskærmet og der vil blive installeret automatisk slukkemekanisme på belysningen.

Trafik: Tidspunkt for kørsler fastsættes i miljøgodkendelse: almindelig arbejdstid 06.00 – 18.00 på hverdage og 07.00 – 14.00 på lørdage. I perioder vil der forekomme kampagnekørsler i forbindelse med høst af majs. Lundtangvej udvides fra 5 til 7 m i bredden, på Nymindegabvej etableres kanaliseringsanlæg med venstresvingsbane, samt at den dobbeltrettede cykelsti i krydsningspunktet med Lundtangvej tilbagetrækkes for at kunne forbedre oversigtsforholdene.

Emission: Der anvendes overskudsvarme fra opgraderingsanlæg for at reducere brugen af kedelanlægget.
For at reducere emission af svovlbrinte og andre lugtstoffer tilsættes ilt i gaslagrene.
Der sker regelmæssigt og planlagt service og vedligehold af kedel og biogasanlæg.
Der er etableret fakkel til nødafbrænding af gas, der ikke kan tilføres opgraderingsanlægget eller naturgasnettet.

Jord og grundvand:

Overfladevand fra plansiloer deles op, så urent vand fra plansilo med dybstrøelse ledes tilbage til biogasprocessen og belastet vand fra plansiloer med energiafgrøder mm udsprinkles eller alternativt ledes tilbage til processen. Rent overfladevand fra tagflader og befæstede arealer nedsives, samt der bliver etableret et regnvandsbassin i den østlige del af området. Alle betontanke er med omfangsdræn med inspektionsbrønde. Anlægget efterlever gældende krav til befæstelse af arealer, materialers tæthed og håndtering af urent overfladevand herunder opsamling og brug af vand i biogasprocessen.

Der er rundt om anlægget etableret en vold til at bremse biomasseudstrømningen til omkringliggende områder ved en evt. tanklækage. Denne vold er dimensioneret til at tilbageholde ca. 1,9 x indhold af en reaktortank.

Grundvandebeskyttelse indgår i lokalplanlægningen og ved behandling af tilladelser til bygge- og anlægsprojekter. I lokalplanlægningen fastlægges der retningslinjerne for oplag af pesticider, olie og kemikalier samt håndtering af overflade- og spildevand.

Udslip af biomasse:

Tanke og beholdere opstilles inden for et område, så evt. udslip kan begrænses. Terrænet og vold omkring anlægget er medvirkende til at tilbageholde biomasser, så der ikke kan forekomme udslip på tilstødende områder. Lavningen til nedsivning af regnvand er desuden beskyttet af en vold ved evt. udslip af biomasser.

Sikkerhed:

Anlægget sikkerhedsgodkendes af Arbejdstilsynet, Miljømyndigheden, det Kommunale Beredskab og Politiet ifm. udarbejdelse af sikkerhedsdokumentet. Sikkerhedsdokumentet vil desuden indeholde en lang række procedurer for forebyggelse af uheld ved arbejde på anlægget.

Tonnagen omhandlende listepunkt 6.5.b (animalske biprodukter) bevirker ikke en påvirkning af områdets grundvandsforhold eller drikkevandsinteresser og bidrager ikke til en øget forekomst af skadedyr.

2.12 Kontrol og overvågning

Der er etableret overvågningssystemer på anlægget til detektion af uregelmæssigheder, herunder kontinuert niveaukontrol og overfyldningssensor i alle tanke. I tilfælde af lækage vil der blive afgivet automatisk alarm via SRO-systemet til driftspersonalet.

For at sikre, at vilkårene i biogasanlæggets miljøgodkendelse overholdes, fører Varde Kommune tilsyn med anlægget og dets drift. Desuden gennemføres der på anlægget en egenkontrol, hvori anlæggets drift dokumenteres overfor Varde Kommune, Fødevarestyrelsen og Energistyrelsen mfl.

Der vil i anlæggets miljøgodkendelse være stillet en række BAT vilkår [3], der sikrer, at anlæggets drift ikke påfører naboer lugt- eller støjgener.

2.13 Konklusion

Udvidelsen af anlægget vil have en positiv klimapåvirkning på grund af CO_2 neutral energiproduktion, afgasning af gylle, dybstrøelse og affaldsprodukter. Udvidelsen vurderes at have en påvirkning i form

af den øgede trafik. For at kunne sikre en god afvikling af trafikken og håndtere de ekstra kørsler laves en udbygningsaftale, som udbygger Nymindegabvej med kanaliseringsanlæg og venstresvingsbane, den dobbeltrettede cykelsti omlægges ved Krydsningspunktet ved Lundtangvej og Lundtangvej sideudvides fra 5-7m på strækningen mellem Nymindegabvej og Bækhusevej.

Økonomisk vil anlæggets aktivitet, være positivt for både samfundet på nationalt plan og for lokalsamfundet i Varde Kommune.

I forhold til lugt viser beregninger at nærmeste nabo, Vittarpvej 31, som ligger i en afstand af ca. 600 meter fra lugtcentrum holdes på 5 LE/m^3 og dermed belastes uvæsentligt i forhold til lugtgrænseværdien på 10 LE/m^3. Lugtpåvirkningen ved nærmeste samlede bebyggelse, Vittarp i en afstand af ca. 800 meter, overholder ligeledes lugtgrænseværdien på 5 LE/m^3, da den beregnede værdi er på 3 LE/m^3.

Mht. støj vurderes støjkravene ligeledes at være overholdt for Vittarpvej 31, som er nærmeste nabo og for alle andre referencepunkter. Der er for alle referencepunkter en stor margin til de givne støjgrænseværdier, for såvel dagtimer, aften og nat.

Der er beregnet kvælstofdeposition til naturområderne omkring anlægget, og der ikke beregnet overskridelser af kravene hertil.

3. Introduktion til Miljøvurdering

Planlægningen for et biogasanlæg samt ændringen af lokalplanen skal miljøvurderes i henhold til bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) (miljøvurderingsloven)[4].

Miljøvurdering af projekter
I henhold til miljøvurderingsloven, må projekter omfattet af lovens bilag 1, jvf. §15 stk. 1, nr. 1, ikke påbegyndes før myndigheden har givet tilladelse, efter en miljøvurdering af projektets indvirkning på miljøet. Biogasanlæg med en kapacitet på mere end 100 tons biomasse pr dag, er omfattet bilag 1 nr. 10, hvorved der kræves udarbejdelse af miljøvurdering for udvidelsen af anlægget, da udvidelsen vil være på mere end 100 tons/dag. Miljøvurderingen skal foretages med udgangspunkt i en miljøkonsekvensrapport, som udarbejdes af bygherre. Miljøkonsekvensrapporten skal som minimum indeholde de i § 20 stk. 2 nr. 1-6 nævnte områder, samt indeholde de oplysninger der fremgår af bilag 1.

Miljøvurdering af planer og programmer
Da der søges om nyt forslag til lokalplan for området (17.10.L02) skal der jvf. Miljøvurderingslovens § 8 gennemføres en miljøvurdering af planer og programmer, hvor disse fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til projekter der er omfattet af bilag 1 og 2 jvf. § 8 stk. 1 nr. 1. For at gennemføre en miljøvurdering i henhold til § 8 stk. 1, skal der udarbejdes en miljørapport. Miljørapporten skal indeholde de oplysninger der fremgår af bilag 1, og skal danne baggrund for at belyse de sandsynlige væsentlige indvirkninger på miljøet, som planens gennemførelse og rimelige alternativer under hensyn til planens mål og geografiske anvendelsesområde vil kunne forventes at have.

Miljøkonsekvensrapporten er opbygget således, at der efter Læsevejledningen i *afsnit 3*, hvor projektet beskrives overordnet, er en gennemgang i *afsnit 4* af den lovgivning, der skal tages hensyn til ved planlægning og udvidelse af et biogasanlæg.

Projektgrundlag
I *afsnit 5* vurderes og kommenteres diverse alternativer mht. anlæggets opbygning og placering.

Selve projektet – udvidelse af biogasanlægget – er beskrevet i *afsnit 6*. Her redegøres for projektets baggrund, størrelsen af anlægget samt den konkrete opbygning m.m.

Konsekvenserne i forhold til miljøet foretages i forhold til de interesser, der er i det konkrete område, såsom hensyn til naboer og til miljø- og naturinteresser. Hvilke interesser det drejer sig om behandles i *afsnit 7*.

Vurdering af miljøpåvirkninger
Herefter foretages en vurdering af de konkrete virkninger som projektet vil have på miljøet (*afsnit 8 til 15*). Dette omfatter bl.a. trafikbelastning, påvirkning af landskabet, støj, luftforurening og lugt, klima, vandmiljøet, menneskers sundhed og samfundspåvirkning generelt. I disse afsnit beskrives betydningen af udvidelsen og drift af anlægget samt de afværgeforanstaltninger, der skal gennemføres, for at modvirke eventuelle negative miljøpåvirkninger.

Sammenfatning
I *afsnit 16* sammenfattes de afværgeforanstaltninger der gennemføres for at undgå eventuelle negative miljøpåvirkninger. Derudover foretages en overordnet gennemgang af, hvordan anlæggets drift overvåges.

3.1 Projektafgrænsning

Projektet omfatter udvidelse af et biogasanlæg med etablering af ekstra 4 processtanke, 2 substratanke, 2 lagertanke, 1 vandtank, en ekstra indfødningsenhed (bigmix), to pumpehuse samt udvidelse af eksisterende plansilo fra 4 til 6 plansiloer. Herudover ønskes tonnagen forøget fra de nuværende 125.000 ton pr. år til 250.000 ton pr. år. Outrup Biogas vil efter udvidelsen være omfattet af listepunkt 5.3.b og 6.5.b i bilag 1 til bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder.

3.2 Miljøkonsekvensrapport

Formålet med en miljøkonsekvensrapport er at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau, og at væsentlige miljøhensyn indarbejdes i planer og tilladelser for projektet. Dette gøres ved bl.a. at vurdere den sandsynlige og væsentlige indvirkning på miljøet, herunder nedenstående og det indbyrdes forhold mellem samtlige af disse faktorer.

Miljøkonsekvensrapporten vil i hovedtræk omfatte:

- En beskrivelse af anlægget, dets placering og omfang samt arealbehov.
- En beskrivelse af nuværende miljøforhold og en vurdering af udviklingen, hvis ikke projektet gennemføres.
- En vurdering af alternativer.
- En vurdering af anlæggets miljøpåvirkninger.
- Beskrivelse af den miljømæssige konsekvens herunder projektets sårbarhed overfor mulige uheld og de afværge- og overvågningsforanstaltninger der etableres for at imødegå konsekvenserne.

- Beskrivelse af manglende viden/usikkerheder.
- Et "ikke-teknisk" resumé og referenceliste.

Der findes en række specifikke krav til indholdet som kan opsummeres til, at der skal redegøres for "anlæggets forventede påvirkning af mennesker og miljø". Det fremgår heraf, at der i miljøvurderingssammenhæng anvendes en ret bred definition af begrebet "miljø" – Der ses således ikke alene på "røg, støj og møg".

Rapporten er udarbejdet på basis af "A*fgrænsningsnotat for udvidelse af biogasanlæg"* af Varde Kommune, på baggrund af bemærkninger og inputs fra naboer og andre interesserede i området (Bilag 1).

Følgende faktorer skal behandles:
Beskrivelse af anlægget – herunder drift og bebyggelse og ressourcer
Alternativer- herunder 0-altrnativet samt alternativ placering
Vurdering af landskab, ressourcer, Kulturarv samt rekreative interesser
Vurdering af natur – herunder særligt bilag IV arter, § 3 beskyttet natur samt natura 2000
Væsentlighedsvurdering.
Vurdering af vand – Grundvand og overfladevand
Vurdering af trafik og transport
Vurdering af støj
Vurdering af lugt og luft
Vurdering af Råstoffer, jord, affald og biomasse
Vurdering af betydning for mennesker, sundhed og samfund- herunder betydningen for materielle goder og risikoforhold
Afværgeforanstaltninger – Herunder uheld og risici samt overvågningsprogram
Samlet konklusion

Ovenstående gælder både for anlægs- og driftsfasen.

4. Lovgrundlag, proces for miljøvurdering

4.1 Lovgrundlaget for biogasanlæg

4.1.1. Miljøvurdering af det konkrete projekt

Biogasanlæg med en daglig omsætning på mere end 100 ton biomasse har i henhold til Miljøvurderingsloven, pligt til at få foretaget en miljøvurdering [4]. Da det planlagte anlæg, med en daglig tilførsel af ca. 685 ton biomasse, overskrider denne tærskel, udarbejdes denne miljøkonsekvensrapport.
Anlægget er anmeldt iht. Miljøvurderingsloven og der foretages to offentlige høringer med henblik på at indkalde ideer og forslag fra offentligheden og berørte myndigheder til brug for bl.a. afgrænsning af Miljøkonsekvensrapportens indhold og en høring af denne miljøkonsekvensrapport.

4.1.2. Miljøgodkendelse

Biogasanlæg med en kapacitet på over 30 ton pr. døgn skal i henhold til bilag 1 i godkendelsesbekendtgørelsen miljøgodkendes jf. miljøbeskyttelseslovens kapitel 5 [5]. I miljøgodkendelsen stilles en række krav til bl.a. anlæggets indretning og egenkontrolprogram. Det forventes, at miljøgodkendelsen gives med krav svarende til den, på godkendelsestidspunktet,

bedste praksis, der omtales som BAT-konklusioner og BREF-dokumenter for affaldsbehandlingsanlæg samt eventuelt supplerende vilkår for biaktiviteter. Outrup Biogas er omfattet af listepunkt 5.3.b og 6.5.b i bilag 1 til bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder.

4.1.3. § 25-tilladelse

Myndigheden træffer afgørelse om projektet kan tillades på baggrund af denne miljøkonsekvensrapport, samt eventuelle oplysninger samt resultatet af indkomne høringssvar jvf. § 25 stk. 1. En tilladelse efter § 25 giver tilladelse til projektet og vil indeholde de vilkår jf. § 27 stk. 2, som Varde Kommune stiller til de dele af projektet, som § 25 tilladelsen giver tilladelse til, herunder særlig bygge og anlægsarbejde. Vilkårene skal sikre opfyldelse af lovens formål, herunder de foranstaltninger der påtænkes truffet for at undgå, forebygge eller begrænse og om muligt neutralisere væsentlige skadelige virkninger på miljøet og eventuelle overvågningsforanstaltninger.

4.1.4. Risikogodkendelse

Da anlægget som følge af ansøgte fysiske udvidelse kan opbevare mellem 10 og 50 ton blandingsgas(biogas), bliver anlægget en kolonne II risikovirksomhed, jf. Risikobekendtgørelsen [6].

4.1.5. Anden lovgivning

Biogasanlæg skal drives i henhold til EU's biproduktforordning, der med tillæg af national veterinær praksis angiver de veterinære retningslinjer for anlæggets drift [7].

4.1.6. PRTR-bekendtgørelsen

Biogasanlæg kategoriseres som anlæg, der behandler ikke-farligt affald (jf. PRTR-forordningen, bilag 1 [8] /PRTR-bekendtgørelsen [9]). Disse anlæg er forpligtede til at afgive miljøoplysninger i henhold til denne forordning. Såfremt disse anlæg afgiver forurenende stoffer i en mængde, der overskrider de, af *bilag 2*, fremlagte tærskelværdier, er anlægget forpligtet til at angive omfanget af udledningen af disse stoffer til tilsynsførende myndigheder.
I forbindelse med produktion af biogas undslipper små mængder af metan til omgivelserne. Dette skyldes primært utætheder i anlægget, lokaliseret primært omkring steder, hvor der er ikke svejste sammenføringer såsom boltede ventiler og gennemføringer for sensorer m.m.

Outrup Biogas kan efter den planlagte udvidelse have en maksimal bionaturgasproduktion på 8,5 mio. m^3 CH_4 pr. år. Med en af leverandøren oplyst metanlækageprocent på 0,01 % fra opgraderingsanlægget vil anlægget udlede 85.000 m^3 CH_4 pr. år, svarende til 58.900 kg CH_4 pr. år, hvilket er under den fastsatte tærskelværdi i PRTR-forordningen på 100.000 kg CH_4 pr. år.

Dette medfører derfor at Outrup Biogas ikke er omfattet af PRTR-forordningen, og skal derved ikke redegøre for metanudslippet ved årlig indberetning til tilsynsmyndigheden.

4.1.7. VOC-bekendtgørelsen

Da ingen af de aktiviteter eller processer, der fremgår på bilag 1 af VOC-bekendtgørelsen, om brugen af organiske opløsningsmidler til behandling af overflader og rengøring af disse [10], forekommer på Outrup Biogas, er dette ikke videre behandlet i denne rapport.
På Outrup Biogas renses biogassen i et biologisk filter inden opgraderingsanlægget. Filteret skal, efter anvisningerne, fjern H_2S, samt uønsket lugtforbindelser (VOC), der kan forekomme i biogassen og offgassen renses efterfølgende i hybridfilter på afgangssiden.

4.2 Proces for Miljøvurdering

4.2.1. Resultat fra den foroffentlige høring

Der er gennemført en offentlige høring af afgrænsningsnotatet fra den 14. september 2021 til den 28. september 2021.
Der var ved fristens udløb indkommet bemærkninger fra 5 beboere i nærområdet, vedrørende emner der ønskes behandlet i miljøkonsekvensrapporten. Varde kommune har i det udarbejdede afgrænsningsnotat (bilag 1) samlet de elementer, som ønskes belyst i denne miljøkonsekvensrapport.

Beredskabsstyrelsen konstaterer, at anlægget efter en komplet udvidelse vil blive omfattet af risikobekendtgørelsen, da der vil være oplag af mere end 10 ton biogas. Der vil derfor være krav om, at der foretages en vurdering af omgivelser, konsekvenszoner og afværgeforanstaltninger omkring anlægget inden der kan udarbejdes plangrundlag for anlægget.

4.3 Planforhold

4.3.1. Kommuneplansramme 17.10.T01

Anlægget på Lundtangvej 165 er medtaget i kommuneplanen 2021 Biogasanlæg syd for Outrup, med kommuneplanramme 17.10.T01
I forbindelse med planarbejdet er der udarbejdet et kommuneplantillæg 08, som har til formål at afgrænse rammen, så den kun omfatter matrikel 8g.

Kommuneplanramme 17.10.T01

Rammenummer	17.10.T01
Anvendelse	Tekniske anlæg i form af biogasanlæg
Bebyggelsesprocent	60
Højde	15 meter
Zonestatus	Nuværende zonestatus: Landzone
	Fremtidig zonestatus: Landzone/lokalplan

Kommuneplantillæg 08 er miljøvurderet sammen med lokalplan 17.10.L04.

Biogasanlægget er desuden i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinjerne 14.12 og 14.13, som beskriver ” Biogasanlæg skal, som hovedregel, placeres inden for de udpegede interesseområder” og ” Der må inden for en afstand af 500 m fra større biogasanlæg og større komposteringsanlæg ikke udlægges arealer til forureningsfølsom anvendelse.” jf. KP21

4.3.2. Lokalplaner

Outrup biogas er omfattet af den eksisterende Lokalplan 17.10.L02. Med ansøgningen om udvidelsen af Outrup biogas, udarbejdes en ny lokalplan 17.10.L04 for anlægget, som erstatter den eksisterende lokalplan ved endelig vedtagelse.

I lokalplanen fastsættes retningslinjer for bebyggelsens anvendelse, udformning og placering samt bebyggelsens omfang.

Forslaget til lokalplan beskrives i tilhørende miljørapport, hvorefter en samlet miljøvurdering af lokalplanen og kommuneplantillægget foretages.

4.3.3. Natura 2000-væsentlighedsvurdering og bilag IV-arter indledende vurdering

Ifølge bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter [11] kan et projektforslag ikke tillades, hvis gennemførelse af projekt kan betyde:

- At projektet skader Natura 2000-områder
- At yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for dyrearter, der er optaget i Habitatdirektivet om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter [12] optaget på bilag IV, litra a, kan blive beskadiget eller ødelagt, eller at de plantearter, som er optaget i habitatdirektivets bilag IV, litra b i alle livsstadier, kan blive ødelagt.

I april 2016 udsendte staten Natura 2000-planer for samtlige Natura 2000-områder i Danmark. Disse statslige planer indeholder en række mål for naturtilstanden inden for Natura 2000-områderne. De statslige Natura 2000-planer [13] kan ses på Miljøstyrelsens hjemmeside

Nærmeste Natura 2000-område, nr. 84, Kallesmærsk Hede, Grærup Langsø, Filsø og Kærgård Klitplantage, som ligger ca. 4,8 km vest/sydvest for biogasanlægget.

I habitatdirektivets bilag IV opremses en række dyre- og plantearter[12], der er af fælleskabsbetydning og som derfor kræver streng beskyttelse. Direktivets artikler 12 og 13 fastsætter rammer og krav om beskyttelse af de nævnte arters naturlige udbredelsesområder.

Alle danske arter af flagermus er fredede, jf. artsfredningsbekendtgørelsen (Lovbekendtgørelse nr. 926 af 27/06/2016), og strengt beskyttede af habitatbekendtgørelsen. Det betyder, at det er ulovligt at slå flagermus ihjel samt beskadige eller ødelægge deres yngle- og rastepladser.
Der er ikke registreret bilag IV-arter på lokaliteten og dermed heller ikke flagermus. Da der er fredskov øst for planområdet, samt beplantningsbælter i området, vurderes det, at der bibeholdes gode raste- og ynglemuligheder for potentielle flagermus i området. Der vil ikke være tændt belysning på området om natten, hvorfor det vurderes, at lys ikke påvirker flagermusenes udbredelse negativt.

4.3.4. Beskyttet natur og beskyttelseslinjer

Over hele landet er der udlagt områder til beskyttet natur som vandløb, søer og vandhuller, overdrev, strandenge og strandsumpe, moser, enge og heder. Hvis biogasanlæg skal etableres i et område, der er udlagt med beskyttet natur, kræver det en dispensation fra Naturbeskyttelsesloven § 3 [5].

Der findes § 3-beskyttet natur omkring projekt- og planområdet i form af to engområder et hedeområde, mose, en sø i syd, samt et beskyttet vandløb øst og nordøst for området.

Der foretages en vurdering af biogasanlæggets påvirkning af disse § 3-naturområder, Natura2000 området mod sydvest ved beregning af depositionen af kvælstof. Denne undersøgelse fremgår af bilag 4b.

4.3.5. Museumsloven

Museumsloven [14] skal sikre kultur- og naturarv i forbindelse med den fysiske planlægning og i forbindelse med forberedelse af jordarbejder m.v.
I planlægningen af biogasanlægget skal det således sikres, at eventuelle væsentlige bevaringsværdier, sikres for fremtiden. Bygherre standser gravearbejdet og inddrager ArkVest, Varde Museum, såfremt der under arbejdet observeres bevaringsværdier.

Varde Kommune er ikke bekendt med, at der ikke findes fredninger indenfor planområdet. Det samme gælder søgning på "fortidsminder og andet kulturarv" i Slots- og kulturstyrelsens database for fund og fortidsminder, hvor der dog findes ikke fredede fortidsminder.
Ved etablering af det eksisterende anlæg, er den vestlige del at matrikel 8g, Rottarp by, Outrup, blevet frigivet af ArkVest. Den østlige del af arealet er ikke forundersøgt, og det kan derfor ikke afvises, at der vil være fortidsminder i det omkringliggende område. Det anbefales bygherren at kontakte ArkVest for en udtalelse for området.

Udvidelse af Lundtangevej samt etablering af svingbaner på Nymindegabvej og tilbagetrækningen af cykelstien på Nymindegabvej ligger umiddelbart indenfor beskyttelseszonen af en rundhøj. Ved projektering af vejprojektet skal der tages hensyn til rundhøjen.

4.3.6. Vandplanen og indsatsplanen

Vandområdeplan 2015-2021 [15] er en statslig plan, der sammen med tilhørende bekendtgørelser fastlægger målsætning og indsatsprogram til forbedring af det danske vandmiljø. Målene for natur og overfladevand har betydning for miljøvurderingen af biogasanlægsprojektet, idet der lægges vægt på at beskytte naturen. Vandområdeplan 2021-2027 er pt. i høring og aflyser ved endelig vedtagelse planen 2015-2021.

4.3.7. Råstofplanen og den Regionale udviklingsplan

Der er ikke råstofinteresser indenfor projektområdet, hvorfor forholdet til Råstofplanen og den Regionale udviklingsplan ikke er yderligere kommenteret.

4.3.8. Jordforureningsloven

Jordforureningsloven [16] skal medvirke til at forebygge, fjerne eller begrænse jordforurening og forhindre eller forebygge skadelig virkning fra jordforurening af grundvand, menneskers sundhed og miljøet i øvrigt.

Der er på lokaliteten til biogasanlægget samt planområdet ikke registreret forureninger.

Hvis bygherren i forbindelse med bygge- eller jordarbejdet støder på forurening, skal arbejdet standses ifølge § 71 i lov om forurenet jord. Forureningen skal anmeldes til Varde Kommune, og arbejdet må først genoptages efter fire uger, eller når kommunen har taget stilling til, om der skal fastsættes særlige vilkår for arbejdets fortsættelse.

4.3.9. Varmeforsyningsloven

Jævnfør Varmeforsyningslovens § 2 [17] er et biogasanlæg med produktion af bionaturgas ikke omfattet af varmeforsyningslovens regler, da bionaturgas kan sidestilles med naturgas. Naturgas er ikke omfattet af varmeforsyningsloven.

4.4 Forsyningsforhold

4.4.1. Vandforsyning

Vandforsyningen i projektområdet dækkes af Outrup Vandværk, der er et alment vandværk.

Området omkring projektområdet er udlagt til "Område med drikkevandsinteresser", og har derved ikke "særlige drikkevandsinteresser.

4.4.2. Kloak- og Spildevandsforhold

Afledning af sanitært spildevand foregår ved at spildevandet ledes til en trixtank og videre til lokalt etableret nedsivningsanlæg.

4.4.3. Overfladevand

På anlægget er der fire kategorier af overfladevand:

1. Urent overfladevand belastet med organisk materiale fra plansiloer (tør ensilage) og befæstede arealer, der udsprinkles eller føres til procestankene.
2. Rent overfladevand fra overdækninger på tanke som nedsives ved tankene.
3. Urent overfladevand fra plansilo (dybstrøelse), som føres tilbage til procestankene.
4. Rent overfladevand fra befæstede arealer som nedsives i et område ved fredskoven jf. tilladelse udstedt af Varde Kommune den 27. april 2022.

5. Alternativ placering

Varde Kommune har vurderet, at alternative placeringer ikke skal undersøges, da projektet omfatter udvidelse af et eksisterende anlæg, jf. afgrænsningsnotatet.

5.1 0-alternativet

Nul-alternativet er et alternativ, hvor biogasanlægget ikke udvides.
Konsekvenserne som følge heraf er:

1. Der vil ikke være yderligere faciliteter til behandling af husdyrgødning i lokalområdet, og det vil derfor være nødvendigt at udsprede gyllen direkte på landbrugsjord i nærheden.
2. Den øgede nyttevirkning af den afgassende gylle udnyttes ikke.
3. Der sker ikke erstatning af handelsgødning.
4. Lokalområdet vil ikke blive påført ekstra trafik fra kørsel af biomasse til og fra anlægget, og dermed heller ikke de negative miljøkonsekvenser af trafikken.
5. Der vil i lokalområdet ikke vil blive udspredt afgasset biomasse, som har både mindre og en kortere lugtperiode.
6. Såfremt der ikke etableres en udvidelse i sammenhæng med det eksisterende biogasanlæg, vil der på sigt blive transport af brugbare biomasser til andre biogasanlæg i regionen.

Nul-alternativet er den nuværende situation, hvor en del husdyrgødning håndteres i biogasanlægget, mens en anden del håndteres ved udspredning på marker. Nul-alternativet er således det alternativ, hvor omgivelserne vil registrere gylle og dybstrøelse udspredt på samme vis som hidtil, og dermed vil omgivelserne ikke registrere de positive gevinster for lugtreduktion, som et biogasanlæg vil have for den udbragte gylle.

6. Beskrivelse af biogasprojektet samt lokalplansændringen

6.1 Baggrund

Baggrunden for ønsket om udvidelse af Outrup Biogas, er ejernes ønske om at kunne producere opgraderet bionaturgas baseret på næsten udelukkede lokale biomasser, hvor man er mindre afhængig af udsving i verdensmarkedspriser på høj-værdi biomasser. En sidegevinst vil desuden være, at anlægget i endnu højere grad vil være i stand til at forsyne lokalområdet med økologisk afgasset gylle.

6.1.1. Hvilke råvarer tilføres anlægget

Biogasanlægget anvender hovedsageligt flydende og fast husdyrgødning og dyrket biomasse samt mindre mængder restprodukter fra industrien (som glycerin, melasse, kartoffelpulp og lignende) samt kasserede fødevarer, eksempelvis slik, muffins mm (tabel 6.1). Den største del af de tilførte råvarer er kvæggylle og dybstrøelse. Herudover tilføres anlægget dyrket biomasse (energiafgrøder, halm, osv.), der ensileres og herefter tilføres anlægget.

Tabel 6.1 - Forventede biomasser og mængder.

Type biomasse	**Forventet årlig mængde (ton)**
Husdyrgødning (flydende og fast)	200.000
Dyrket biomasse (energiafgrøder, majs, græs, halm, osv.)	40.000
Restprodukter fra industrien, herunder produkter med animalsk oprindelse. Det er fx vegetabilsk/animalsk glycerin, fedt, kartoffelpulp, melasse, restprodukter fra fødevareindustrien osv.	10.000
Total	**250.000**

6.1.2. Processer i biogasanlægget

Biogas dannes ved en iltfri (anaerob) biologisk omsætning af organisk materiale. Biogasprocessen i anlægget er den samme, som kendes fra naturen. Processen foregår i serie i anlæggets reaktortanke. For at sikre en stabil og hurtig omsætning af biomasserne opvarmes disse til ca. 52°C i procestankene. Processen skal således have tilført varme til opvarmning af den tilførte biomasse. Dette sker vha. anvendelse af overskudsvarme fra opgraderingsanlægget, alternativt ved at benytte naturgaskedlen.

Den producerede biogas renses for svovlbrinte (H_2S) og kuldioxid (CO_2). Så vidt muligt tilbageholdes svovl i den afgassede biomasse, således at dette kan komme retur til landbrugsjorden. Dette gøres ved at lade H_2S i biogassen reagerer med en doseret mængde ilt i gasfasen, hvorved der dannes frit svovl. Frit svovl er et fast stof og som derfor udfældes og opblandes med den afgassede biomasse. Det er ikke alt svovl, som kan fjernes på denne måde, og derfor er det nødvendigt, at biogassen går ind i opgraderingsanlægget til fjernelse af den sidste rest H_2S. I selve opgraderingsanlægget separeres CO_2 og metan (CH_4). CH_4 ledes videre til gasselskabets modtagestation og derfra ud i gasledningen/naturgasnettet. Den frasorterede/fraseparerede CO_2 ledes ud gennem afkastet på opgraderingsanlægget, og betegnes som off-gas.

6.2 Udbringning af afgasset biomasse

Afgasset biomasse udspredes som gødning på landbrugsjord, i henhold til reglerne for udspredning af husdyrgødning. Idet den afgassede biomasse stammer fra afgasning af husdyrgødning og andre landbrugsbaserede produkter, samt mindre mængder industrielle restprodukter (som glycerin, melasse, kartoffelpulp, kasserede fødevarer og lignende) og derfor i lovgivningsmæssig forstand er defineret som gylle. Arealerne til udbringning af afgasset biomasse vurderes ikke i nærværende miljøkonsekvensrapport i henhold til vejledning omkring Husdyrgødningsbekendtgørelsen, kapitel 2 omkring bekendtgørelsens anvendelsesområde. Her redegøres i afsnit omkring "Regulering af udbringningsarealerne" om hvorledes udbringningsarealerne skal håndteres.

Afgasningen af husdyrgødningen betyder, at det lugter mindre, og lugtgenerne ved udspredning bliver derfor mindre end ved udspredning af ikke afgasset husdyrgødning. Den afgassede biomasse vil desuden betyde en mindre udvaskning af kvælstof til vandmiljøet, idet andelen af direkte plantetilgængeligt kvælstof øges ved afgasningen. Det betyder, at der optages mere kvælstof i planterne, og derfor tabes mindre til det omgivende miljø.

6.3 Anlæggets størrelse

6.3.1. Kapacitet og produktion

Anlæggets tonnage udvides til maks. 250.000 ton biomasse årligt. Der behandles husdyrgødning (Kategori 2 uden krav om hygiejnisering iht. EF nr. 1069/2009 af 21. oktober 2009) samt frøgræshalm, efterafgrøder, energiafgrøder mm. (dyrket biomasse) leveret af husdyr- og landbrug i lokalområdet samt restprodukter fra fødevareindustrien. Desuden er der i miljøgodkendelsen givet tilladelse til, at anlægget kan behandle øvrige biomasser godkendt til anvendelse i biogasanlæg og til gødningsformål (vegetabilske industrielle biomasser). Biomasseplanen ses i tabel 6.1.
Husdyrgødning og anden dyrket biomasse udgør minimum 75 % af den årligt tilførte biomasse målt i ton tørstof, således at det afgassede produkt skal håndteres i henhold til gødningslovgivningen. Den resterende biomasse dækkes her på dette anlæg ligeledes af de biomasser, som der ansøges om i denne ansøgning.

Den hydrauliske opholdstid i det eksisterende biogasanlæg er ca. 75 døgn. Efter udvidelsen af biomassegrundlaget og etablering af yderligere 4 reaktortanke, vil opholdstiden fortsat være 75 døgn, som er en forudsætning for tilstrækkelig udrådning af fx halm og dybstrøelse.

Efter afgasning bringes den afgassede biomasse, ca. 250.000 ton, retur til landbrug som gødning. Den afgassede biomasse anvendes i henhold til den til enhver tid gældende gødningslovgivning. Inden den afgassede biomasse køres retur til landbrugsjorden, separeres den i en væske- og en fiberfraktion.

Den producerede biogasmængde på ca. 15 mio. m^3 pr. år ledes til opgradering (rensning for CO_2) og tilføres herefter naturgasnettet. Bionaturgasproduktionen på ca. 8,5 mio. m^3 CH_4 pr. år svarer til den naturgasmængde, der skal til for at opvarme ca. 4.250 husstande.

6.3.2. Bebyggelsen

Bebyggelsen består af en række tankanlæg og bygninger nødvendige for driften af virksomheden, herunder reaktortanke og efterafgasningstanke, alle udført som betontanke med gastætte overdækninger (maksimalt 14 meter høje), teknikbygning, opgraderingsanlæg samt plansilo. Bebyggelsesprocenten er maksimalt 60. Bygninger og siloer vil fremstå i grå nuancer, som de

nuværende anlægselementer. Bygningsdele begrænses i farve og udformning af de lokalplansfastlagte kriterier.

6.3.3. Biogasanlægget

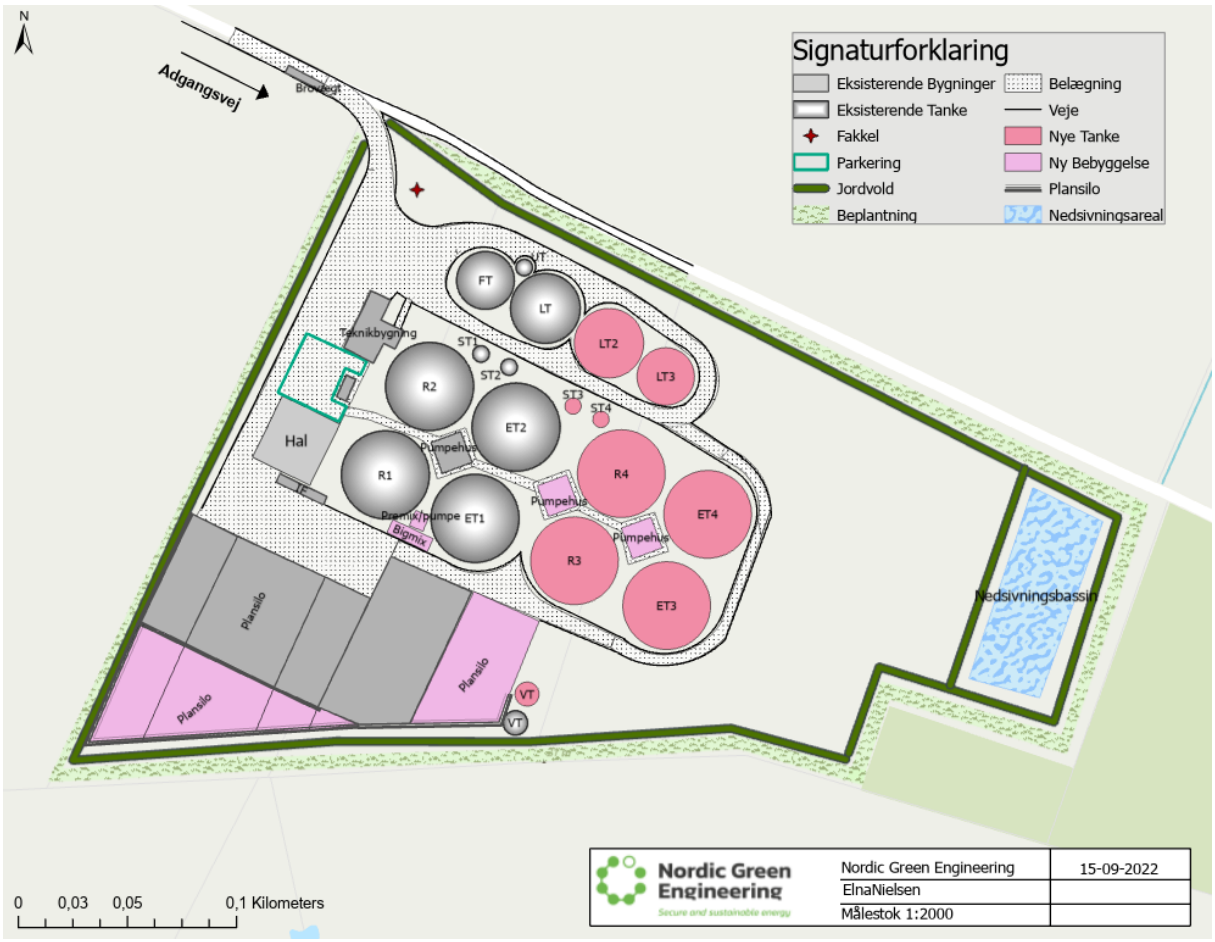
Selve biogasanlægget består efter udvidelsen af nedenstående tankanlæg og bygninger nødvendige for driften af virksomheden.

Tabel 6.2 - Oversigt over det samlede biogasanlæg.

Modtagelse af biomasse	
Modtagetank til flydende husdyrgødning fra husdyrbruget (FT)	1 stk. á ca. 2100 m^3
Plansilo til modtagelse af ensilage/energiafgrøder	1 stk. á ca. 10.200 m^2
Substrattanke til fx glycerin (ST 1-4)	4 stk. betontanke med låg á ca. 135 m^3
Opsamlingstank til urent overfladevand (VT)	2 stk. betontank á ca. 500 m^3
Brovægt til indvejning af biomasser	1 stk. á ca. 60 m^2
Forbehandling af biomasse	
Indfødningsenhed til faste biomasser (IF)	2 stk. á ca. 120 m^3
Bigmix	
Bygning	
Teknikbygning indeholdende diverse teknikudstyr og mekanik.	1 stk. bygning på ca. 400 m^2
Separationsanlæg – inde i teknikbygningen	1 stk. enhed til separation af fibre og væske
Hal	Indeholdende værksted, personalefaciliteter, indendørs plansilo
Tankanlæg	
Reaktortanke – til den primære afgasning af biomasserne (R 1-4)	4 stk. betontanke á ca. 7.500 m^3, med gastæt overdækning. Maks højde på 14 meter til top af dug. Dvs. et gaslager på 4*2.849 m^3.
Efterafgasningstank – til efterafgasning af biomasserne (ET 1-4)	4 stk. betontank á ca. 7.500 m^3, Maks højde på 14 meter til top af dug. Dvs. et gaslager på 4*2.849 m^3.
Lagertanke	3 stk.
Gashåndtering	
Opgraderingsanlæg af amin typen	1 stk. opgraderingsanlæg af amin typen, med 2 kolonner og et afkast til CO_2 gennem biologisk svovlscrubber (off-gas), samt hybridfilter.

Gasfakkel til afbrænding af gas af dårlig kvalitet samt i nødsituationer	1 stk. delvist lukket fakkel med en sikkerhedszone på 15 m. dimensioneret til timeproduktionen
Naturgasfyret kedelanlæg til procesopvarmning	1 stk. naturgaskedel 2 MW placeret i varmerum i teknikbygningen.
Modtagestation – tilhørende gasselskabet	1 stk. modtagestation bestående af en 80 m^2 container til modtagelse af renset bionaturgas. Opsættes med trådhegn omkring, i en afstand af 5 meter rundt om containeren.
Diverse	
Transformerstation	Eksisterende transformerstation
Pumpehuse	3 stk.

Elementerne fra tabel 6.2 ses på nedenstående vejledende situationsplan (figur 6.1)



Figur 6.1 - Situationsplan.

Mængden af gasoplag på anlægget som følge af det beskrevne projekt (tabel 6.2) ses i nedenstående tabel 6.3.

Tabel 6.3 - Opgørelse over samlet gasvolumen på Outrup Biogas. Gasvolumenet vil overstige 10 ton såfremt de fire ansøgte tanke etableres.

Enhed	Volumen under dugen (m^3)	Fribord (m^3)	Total volumen (m^3)	Max Vægt i Kg v/ minimal driftstemperatur
R1 (eksisterende)	2.095	754	2.849	
R2 (eksisterende)	2.095	754	2.849	
ET1 (eksisterende)	2.095	754	2.849	
ET2 (eksisterende)	2.095	754	2.849	
R3	2.095	754	2.849	
R4	2.095	754	2.849	
ET3	2.095	754	2.849	
ET4	2.095	754	2.849	
FT (fremtidig gastæt)	200	1.212	1.412	
L1 (eksisterende)	1.426	2.029	3.455	
L2	1.426	4.129	5.555	
L3	1.426	4.129	5.555	
Gasudstyr	200	0	200	
Total	**21.438**	**17.531**	**38.969**	**44.857**

6.3.4. Reaktortanke

I reaktortankene foregår de biologiske processer, hvorved der dannes biogas og afgasset biomasse. Der er gas opsamling fra alle reaktortanke og efterafgasningstanke. Gassen fra de gastætte tanke opsamles og føres videre til opgraderingsanlægget.

Når de fire nye reaktortanke R3, R4 og ET3 og ET4 (se figur 6.1) etableres, etableres disse med gastæt overdækning, og så vil det samlede gasoplag øges.

6.3.5. Opgradering

I opgraderingsanlægget sker der en fjernelse af CO_2, som sendes ud af opgraderingsanlægget som den såkaldte off-gas. Den rensede CH_4 sendes videre til gasselskabets modtagestation, hvor gassens kvalitet igen bliver kontrolleret og tilsat odourant, for at gøre gassen lugtbar i tilfælde af gaslækager. Herefter ledes gassen ud på gasnettet.

6.3.6. Lugthåndtering:

For at reducere lugtgener vil den mængde dybstrøelse, der skal benyttes i anlægget, ankomme og oplagres på en overdækket plansilo. Herfra tilføres på daglig basis dybstrøelse til indfødningssystemet. Ensilage/energiafgrøder, der opbevares på plansiloen overdækkes med plast, dels for at undgå lugtgener og dels for at bibeholde gaspotentialet i biomasserne. Derudover er der afkast fra naturgaskedlen samt off-gassen fra opgraderingsanlægget.

Alle øvrige tanke er tilsluttet anlæggets gassystem, således at der ikke er nogen forbindelse mellem luften i tanken og udeluften, hvorfor der ikke kan udledes lugt til omgivelserne fra disse.

6.3.7. Kedelanlæg:

Der er etableret et naturgasfyret kedelanlæg på 2 MW (kedel) til procesopvarmning i de situationer, hvor opgraderingsanlægget er ude af drift samt i situationer med lave temperaturer. Under normale omstændigheder vil overskudsvarme fra opgraderingsanlægget kunne holde de biologiske processer på den ønskede temperatur på 52°C.

6.3.8. Brændstoftank:

Der er en til formålet godkendt brændstoftank på biogasanlægget.

6.3.9. Rørforbindelser og brønde:

Alle nødvendige rørføringer for biomasse, biogas, varme, vand, kondensat mm. etableres i henhold til gældende regler og standarder og etableres hovedsageligt som nedgravede ledninger. Kondensatbrønde er udført lufttætte og med vandlås.

6.3.10. Afkast

Der er følgende afkast på anlægget:
Hybridfilter på opgraderingsanlægget

Afkast/skorsten fra naturgaskedel

Afkast fra modtagetank – med filter

Fortrængningsluft fra substrattanke

6.4 Forventet tidsplan

Myndighedsbehandling med udarbejdelse af miljøvurderinger, lokalplan, miljøgodkendelse, samt byggetilladelse forventes afsluttet primo 2023.

6.5 Forbrug af råvarer og andre ressourcer

6.5.1. Forbrug i anlægsfasen

Da projektet endnu ikke er detailplanlagt, foreligger der ikke opgørelse over de samlede mængder, men det vurderes, at forbruget af råstoffer og ressourcer ved bygge- og anlægsarbejderne vil svare til forbruget ved lignende projekter.

I tabel 6.4 er der estimeret mængder for et byggeri af denne type og størrelse.

Tabel 6.4 - Estimeret ressourceforbrug i anlægsfasen.

Materialer	Vurderet mængde
Sand, sten, grus til beton, fundering mm	Ca. 1.600 m^3
Forstøbte elementer til tanke	300 stk.
Stål til armering og beklædninger	8 ton
Asfalt	80 m^3
Vand	500 m^3
Diesel til maskiner	8000 liter

I udvidelsesfasen kan der forventes byggeaffald. Dette samles og afhændes i henhold til kommunens anvisninger. Der er estimeret affaldstype og mængde i tabel 6.5.

Tabel 6.5 - Estimerede typer og mængder af byggeaffald.

Materialer	Estimeret mængde
Rester af armering	1000 kg
Rester af plast, diverse	2,500 kg
Beklædningsplader	500 kg
Træ/ forskalling	4.500 kg
Beton	20.000 kg

6.5.2. Forbrug i driftsfasen

De største massestrømme på anlægget vil være knyttet til råvarerne, der anvendes til produktion af biogas. For et input på 250.000 ton pr. år vil der dannes ca. 250.000 ton afgasset biomasse pr. år.

Den afgassede biomasse bringes tilbage til de husdyrbrug, som leverer husdyrgødning til biogasanlægget eller til planteavlere. Her vil den afgassede biomasse erstatte kunstgødning og almindelig husdyrgødning på udbringningsarealerne.

6.5.3. Energiforbrug

Til transporten af biomasser til og fra anlægget anvendes årligt ca. 140.000 liter dieselolie. Mængden fremkommer ved at fremskrive det nuværende forbrug til den øgede tonnage.

Biomasserne opvarmes i anlægget til procestemperaturen ved hjælp af overskudsvarme fra opgraderingsanlægget. Anlæggets kedel kan kun anvende naturgas, og benyttes til opvarmning af væskerne til opgradering af biogassen. I de situationer, hvor opgraderingsanlægget ikke er i drift, kan biomasserne opvarmes til den ønskede procestemperatur på 52°C via naturgaskedelen. Der er et årligt forbrug på ca. 1,2 mio. m^3 N-gas.

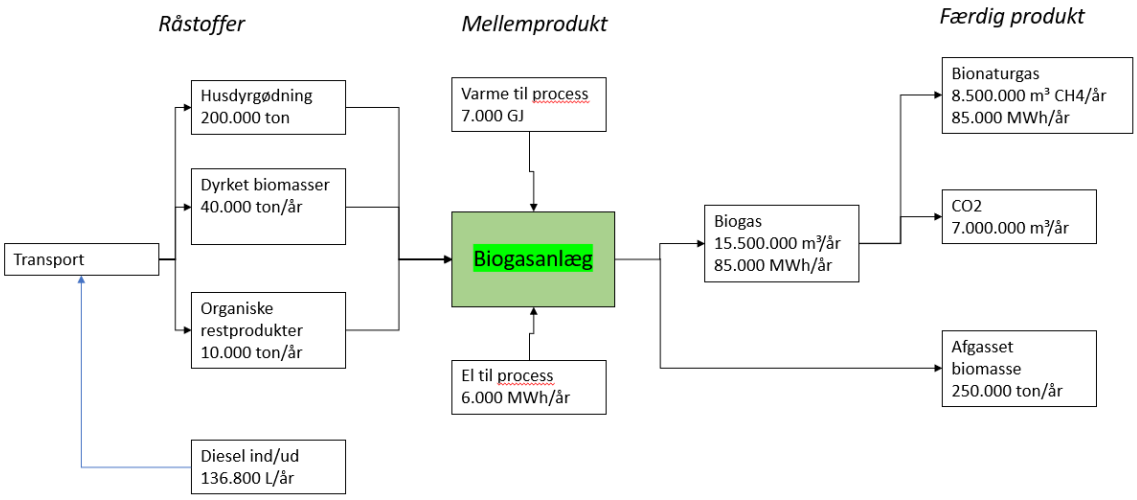
Pumper, omrører, trykluftanlæg mv. forbruger årligt ca. 6.000 MWh el.

6.5.4. Vandforbrug

Der anvendes vand til skyl af køretøjer. Personalefaciliteternes vandforbrug er på mindre end 5.000 m^3 pr. år. Afledning af sanitært spildevand foregår ved, at spildevandet ledes til en trixtank og videre til lokalt etableret nedsivningsanlæg. Urent overfladevand vil blive opsamlet i opsamlingstank og bliver brugt i processen.

6.5.5. Flow – råvarer og andre ressourcer

Biogasanlægget anvender husdyrgødning samt planterester, energiafgrøder og mindre mængder vegetabilske industrielle restprodukter, som glycerin, melasse, kartoffelpulp og lignende til produktion af biogas og afgasset biomasse. Ressourceflowet fremgår af nedenstående figur 6.2.



Figur 6.2 - Ressourceflow for Outrup Biogas.

Ovenstående angiver det årlige gennemsnitlige flow. Anvendelsen af råvarer og produktionen af biogas vil være stort set ens over året. Produktionen af gas kan dog variere alt efter biomassens kvalitet (f.eks. tørstofindholdet i gyllen osv.).

7. Vurdering af trafik

7.1 Metodebeskrivelse

Vurdering af trafikken til og fra biogasanlægget er, jvf. afgrænsningsnotatet, foretaget ud fra trafiktællinger udført i foråret 2021, samt de beregnede trafikale ændringer som en tonnageforøgelse vil forårsage. Trafiktællingerne er udført i en tid med Corona nedlukning, men ved fremskrivning af trafiktal fra 2014 med 0,5% årligt, svarende til den fremskrivning som er blevet målt på tilsvarende målestation i Varde Kommune, vurderes det at trafiktællingerne fra 2021 giver et reelt billede af årsdøgnstrafikken (ÅDT) samt lastbiltrafikken i perioden. Trafiktællingerne er suppleret med en kapacitetsberegning for afvikling af trafikken omkring krydset Nymindegabvej/ Lundtangvej på en lørdag formiddag med skiftedag i sommerhusene og alle kørsler til Outrup Biogas afsluttet i tidsrummet 7-14.
Beregningerne af de øgede trafikmængder er baseret på transportudstyrets aktuelle kapacitet samt viden om perioder for indkøring af biomasser og de mængder og typer af biomasser som anlægget skal benytte efter udvidelsen.

Disse trafikmængder er vurderet ved hhv.:

- Eksisterende forhold (fremgår af trafiktællinger)
- Fremtidige forhold (forhold som følge af udvidelsen)

Alle kørsler til og fra anlægget benytter den private fællesvej. Der er redegjort for antal kørsler til og fra biogasanlægget på de offentlige veje.

Opgørelserne tager udgangspunkt i de tunge kørsler, dvs. kørsler der er relateret til biomassetransport. Biomassetransport udgør langt hovedparten af kørsler til/fra anlægget. Derudover er der et mindre bidrag fra mindre køretøjer, som omfatter servicevogne og medarbejderes kørsel til/fra anlægget.
Der er desuden redegjort for, hvorvidt antallet af kørsler finder sted dagligt, eller om det sker i begrænsede perioder (kampagneperioder).

7.2 Kampagneperioder

Kampagneperioder er kortere perioder, som sammenlagt løber op i ca. 10 dages varighed i forbindelse med ensilering af majs i oktober/ november.

Almindeligvis vil kørsler som hovedregel foregå primært i dagtimerne (06.00 – 18.00) på hverdage og lørdage 07.00 – 14.00. I forbindelse med kampagneperioder køres der alle ugens dage i tidsrummet 06.00 - 22.00.

Kampagneperioden i nudrift er inklusive majs og græs, hvor det i ansøgt drift, kun vil være indkørsel af majs der betegnes som kampagnekørsler.

7.3 Eksisterende forhold

De eksisterende forhold beskrives for Nymindegabvej og Lundtangvej, som er de primære veje ind til biogasanlægget, hvor alle kørsler til og fra anlægget vil passere.

Nymindegabvej og Lundtangvej er begge klassificeret som kommunevej, og det samme gælder de fleste af de øvrige veje som benyttes til transport til/fra biogasanlægget. Adgangsvejen mellem biogasanlægget og Lundtangvej er en privat fællesvej og benyttes pt. kun af transport til og fra biogasanlægget. Vejen er også adgangsvej til matrikler øst for biogasanlægget, og derfor vides det ikke om man i fremtiden vil benytte adgangsvejen til disse matrikler.

Bredden på veje og rabatter fremgår af nedenstående tabel 7.1 og målepunkterne er de samme som tællepunkterne, som ses på figur 7.1.

Tabel 7.1 Beskrivelse af vejforhold på de tilstødende veje.

Tællepunkt	Vej	Vejens bredde (m)	Rabattens bredde (m)
1	Nymindegabvej nord for Lundtangvej	6,1	3,4 (øst, cykelsti) 1-2 (vest)
2	Nymindegabvej syd for Lundtangvej	6,1	3,4 (øst, cykelsti) 1-2 (vest)
3	Lundtangvej nord for adgangsvej	5	0,5-1
4	Lundtangvej syd for adgangsvej	5	1

Kørsler til og fra anlægget finder sted på hverdage ml. 06.00-18.00 og evt. lørdage ml. 07.00-14.00. Kørslerne vurderes at finde sted jævnt fordelt hen over dagen, med de fleste kørsler i hverdagene

mellem 06.00 og 16.00. I kampagneperioden vil der være kørsler alle dage i tidsrummet 06.00 – 22.00.

7.3.1. Transportformer

Antallet af kørsler er beregnet ud fra kapaciteten på almindelig anvendt transportudstyr (lastbil, traktor mv.). Kørslerne omfatter levering af biomasser fra markerne/leverandørerne ind på anlægget og bortkørsel af afgasset biomasse fra anlægget.

Hovedparten af biomasserne bliver transporteret med lastbil. Alt dybstrøelsen vil fra februar 2023 blive leveret direkte fra leverandører til biogasanlægget med lastbil, og vil foregå indenfor samme tidsrum som øvrige kørsler.
Ved den fremtidig udvidelse af tonnagen, vil antallet traktorkørsler i daglig drift ikke ændre sig væsentligt.

Under kampagneperioderne vil der ved indkørsel af majs til ensilering, blive anvendt både lastbil og traktor med vogn. Andelen af traktorkørsler er dog ret lav, da en stor del af biomassen omlastes til lastbil efter snitning i marken. Det forventes at andelen af kørsler med traktor vil svare til det nuværende niveau, hvor 5-7% af den samlede mængde ensilage (svarende til ca. 23.000 tons) leveres med traktor.

7.3.2. Trafikmængde

Trafikmængden omkring projektområdet for det eksisterende biogasanlæg vurderes ud fra de trafiktællinger, der er udført på de nærliggende veje i 2021. Tællingerne afdækker trafikken på Nymindegabvej syd og nord for Lundtangvej og to steder på Lundtangvej – nord og syd for adgangsvejen til anlægget. Nymindegabvej er en kommunal gennemfartsvej og størstedelen af transporten af biomasse kommer fra syd på Nymindegabvej, se beregning i bilag 8.
Tællingerne viser det optalte ÅDT samt lastbil ÅDT, tabel 7.2.

ÅDT er trafikken pr. døgn opgjort som gennemsnit over hele året. Lastbil ÅDT er lastbiltrafikken pr. døgn opgjort som gennemsnit over hele året.

Tabel 7.2 - Årsdøgntrafik (ÅDT) og lastbil ÅDT på de optalte veje. Opgjort i 2021. I parentes er angivet strækningens hastighedsbegrænsning

Tællepunkt	Vej	ÅDT*	Lastbil ÅDT*	Målt hastighed 85% fraktil (km/t)
1	**Nymindegabvej nord for Lundtangvej – total**	4.234	111	85,6 (70)
2	**Nymindegabvej syd for Lundtangvej - total**	4.402	219	85,1 (70)
3	**Lundtangvej nord for adgangsvej - total**	559	28	81,8 (80)
4	**Lundtangvej syd for adgangsvej - total**	609	77	71,3 (80)

*ÅDT målt under Coronanedlukning.

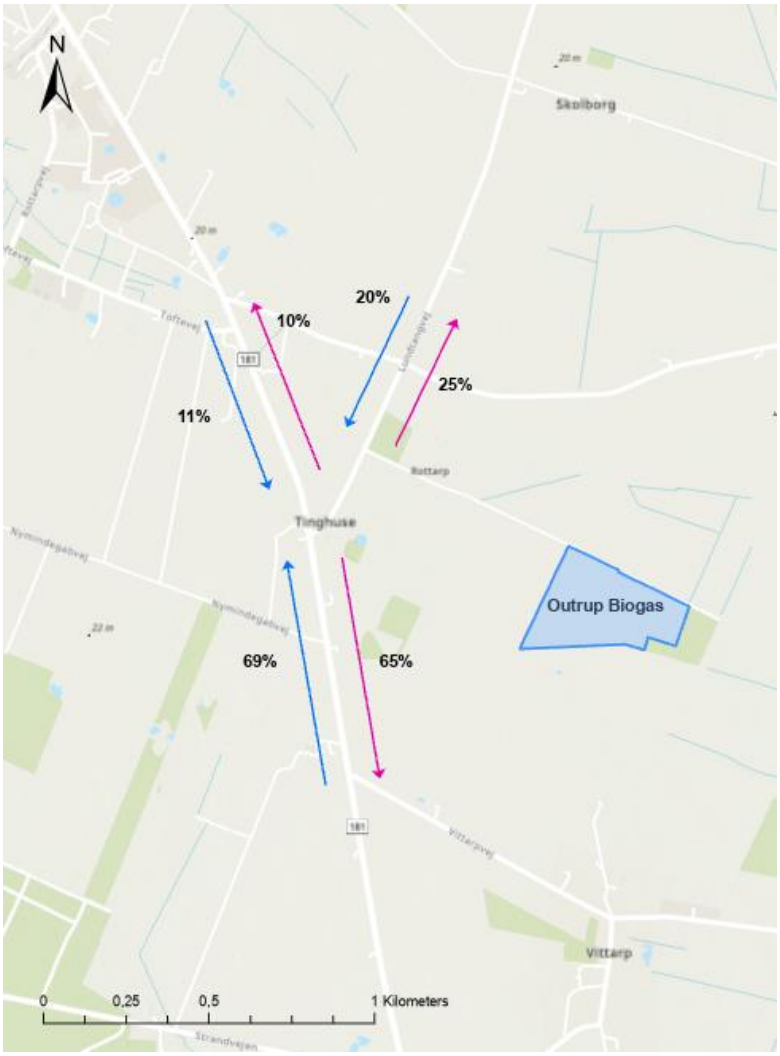
Placering af de i tabel 7.2 nævnte tællepunkter er vist på figur 7.1.



Figur 7.1 - Placering af trafiktællinger udført foråret 2021. Navngivet "tællepunkt" 1, 2, 3 og 4.

Kørslerne fordeler sig således, at ca. 69% kommer fra syd via Nymindegabvej og 31% fra nord, fordelt hhv. med 11% på Nymindegabvej og 20% fra Lundtangvej. Kørslerne ud af anlægget fordeler sig på samme måde, som det ses på nedenstående figur 7.2.

Der planlægges for etablering af ny vej nord for krydset Nymindegabvej/Lundtangvej (se figur 7.2)



Figur 7.2 –Fordeling af kørsler til og fra Outrup Biogas.

7.3.3. Skoleveje

I 2023 er Bækhusevej, umiddelbart nord for adgangsvejen erklæret trafikfarlig. Udpegning som trafikfarlig skolevej, vil betyde at skolebørn kan få tilbudt kørsel til og fra skole. Der er i området omkring anlægget ikke registreret andre trafikfarlige skoleveje.

7.3.4. Rekreative ruter og cykelstier

Varde Kommune har mange rekreative cykelruter, heraf er der én rute – "Rundt om Outrup"- som passerer Nymindegabvej og Lundtangvej, og dermed adgangsvejen til biogasanlægget.
Der er etableret dobbeltrettet cykelsti på østsiden af Nymindegabvej, men ikke på Lundtangvej.

7.4 Fremtidige forhold

7.4.1. Trafikbelastning i udvidelsesfasen

Antallet af kørsler i anlægsfasen af udvidelsen er estimeret og vil i perioden være på ca. 2000. Anlægsfasen forventes samlet at stå på i en periode på ca. 6-8 måneder.

I denne periode kan der forventes kørsler til og fra byggeområdet indenfor tidsrummet mellem 7.00 og 18.00. Byggeprocessen styres af bygherre. Byggefasen kan forventes at give anledning til ca. 10-15 tunge kørsler til og fra anlægget pr. dag.

Dette vil være en væsentlig ændring i antallet af kørsler, men sammenholdt med den forholdsvis korte tidshorisont som anlægsperioden samlet set vil vare, vurderes belastningen ikke at være væsentlig for den samlede vurdering af projektet.

7.4.2. Trafikbelastning i driftsfasen

Ved beregninger på kørsler til/fra et biogasanlæg er der gjort følgende opdelinger og forudsætninger:

- De daglige kørsler – indkøring af gylle og diverse
- Sæsonbetingede kørsler – indkøring af majs til ensilage (dyrket biomasse), som finder sted i kampagneperioder.

Ved de daglige kørsler forstås, indkøring af gylle og diverse. Her er der regnet med 250 dage om året. Ved indkøring af græs, som finder sted ca. maj til oktober, er der regnet med 150 dage. Græs er indregnet i daglige kørsler.
Ved de sæsonbetingede kørsler, forstås indkøring af majs til ensilage, som finder sted i kampagneperioder. Her er der regnet med 10 dage.

Den ønskede tonnageforøgelse vil bevirke en forøgelse i de nuværende antal af kørsler til og fra anlægget. Kapaciteten benyttet ved de enkelte biomasser i nedenstående beregning er baseret på anlæggets nuværende drift.
Det fremgår af beregningerne, at den nuværende daglige transport er 17 kørsler ind og 17 kørsler ud af anlægget. (tabel 7.3)

Det fremgår af beregningerne, at den ønskede tonnageforøgelse vil bevirke en fremtidig daglig transport på 48 kørsler ind og 48 kørsler ud af anlægget med tunge køretøjer (tabel 7.4) Det er i beregningerne (tabel 7.3 og 7.4) forudsat, at der forsat køres med fuldt læs både til og fra anlægget, hvor det er muligt.

Med hensyn til de lettere kørsler i køretøjer under 3500 kg, er der for det fremtidige anlæg beregnet ca. 10 kørsler til og 10 kørsler fra biogasanlægget, på årsbasis 2.500 kørsler til anlægget og 2.500 kørsler fra anlægget. Disse køretøjer omfatter varevogne og personbiler. For det nuværende anlæg vurderes der at være 6 kørsler til og 6 kørsler fra anlægget, på årsbasis 1.500 kørsler til anlægget og 1.500 kørsler fra anlægget.

Alle kørsler med biomasser til biogasanlægget vil som udgangspunkt køre tomme ud af anlægget igen, med undtagelse af tankbilerne, der leverer den flydende gylle. Disse kørsler vil altid medbringe afgasset biomasse ved udkørslen, hvilket betegnes som returkørsler.

Langt hovedparten af kørsler vil køre ind/ud dagligt, mens andre (indkøring af græs/markafgrøder) kan foregå i korte, mere intensive perioder på i alt 150 dage i perioden maj til oktober.

I driftsfasen er beregningerne af stigningen i trafikmængderne på de offentlige veje behæftet med en vis usikkerhed. Eksempelvis er det ikke muligt at regulere transporternes valg af rute. Det betyder, at man ikke på forhånd kan vide med sikkerhed, hvilke offentlige veje, transporterne vil køre på. Derfor er der taget udgangspunkt i en vurdering for de enkelte veje i området.

Tabel 7.3 Transportopgørelse for nuværende tonnage – samlet pr år og opgjort i antal kørsler. Den sekundære trafik er ikke indregnet i antallet af kørsler, da det som udgangspunkt ikke er tunge køretøjer.

Biomasser ind	Kørsel (ton/læs)	Tonnage (t)	Kørsler/år	Kørsler pr. dag uden kampagne
Flydende husdyrgødning	33	74.550	2259	9
Fast husdyrgødning	25	25.900	1037	4
Diverse / restprodukter	25	3.628	145	1
Samlet biomasser ind		**104.093**	**3441**	
Tomme ind*			**895**	**6**
Total kørsel ind			**4336**	**20**
Biomasser ud				
Afgasset biomasse returkørsel	33	74.550	2259	9
Kørsler fuld ud**	33	29.543	895	6
Tomme kørsler ud***			1182	5
Total kørsler ud			**4336**	**20**

* Tomme køretøjer køres ind på anlægget til afhentning af afgasset biomasse.
** Kørsler fulde ud. Dermed kørsler tomme til anlæg for afhentning af afgasset biomasse.
*** Tomme kørsler ud. Kørsler som bringer fast biomasse ind på anlægget (dybstrøelse, græs/majs, frøgræshalm) disse kørsler har ikke afgasset biomasse med ud fra anlægget

Outrup Biogas får i dag leveret ca. 9.000 tons græs/markafgrøder. Græs leveres i en periode på 150 dage, og betragtes i fremtidig drift ikke som en del af kampagnekørslerne, hvor det kun er indkøringen af majs som indgår. Regnes græs med i de daglige kørsler for i nu driften ville der være 23 daglige kørsler til og 23 daglige kørsler fra anlægget.

Tabel 7.4 Transportopgørelse for fremtidig tonnage – samlet pr år og opgjort i antal kørsler, men uden kampagnekørsel. Den sekundære trafik er ikke indregnet i antallet af kørsler, da det som udgangspunkt ikke er tunge køretøjer.

Biomasser ind	**Kørsel (ton/læs)**	**Fremtidig tonnage (ton)**	**Fremtid Kørsler/år**	**Kørsler/dag u. kampagne**
Flydende husdyrgødning	33	152.000	4606	18
Fast husdyrgødning	25	47.000	1880	8
Græs/markafgrøder	20	32.000	1600	11
Diverse / restprodukter	25	4.000	160	1
Tomme ind*			2.515	**10**
Total kørsel ind		**235.000**	**9.161**	**48**
Biomasser ud				
Afgasset biomasse returkørsel	33	152.000	4606	18
Kørsler fuld ud**	33	83.000	2515	10
Tomme kørsler ud***			2040	8
Tomme kørsler ud (græs)			1600	11
Total kørsler ud		**235.000**	**9161**	**48**

* Tomme køretøjer køres ind på anlægget til afhentning af afgasset biomasse
** Kørsler fulde ud. Dermed kørsler tomme til anlæg for afhentning af afgasset biomasse.

*** Tomme kørsler ud. Kørsler som bringer fast biomasse ind på anlægget (dybstrøelse, græs/majs, frøgræshalm) disse kørsler har ikke afgasset biomasse med ud fra anlægget

Tonnage pr kørsel afhænger af biomasse type der transporteres. Der er regnet med 33 tons/læs, som vurderes at være et gennemsnit af, hvad en lastbil kan transportere. Derudover er der regnet med 20-25 tons pr. læs af faste biomasser. Dette er konservativt/forsigtigt vurderet, men alt efter typen af biomasse, vil det være forskelligt, hvor mange ton en lastbil kan transportere.

Der vil ved en udvidelse af biogasanlægget være en generel stigning af kørsler i området. Størstedelen af biomasserne kommer i dag fra syd ad Nymindegabvej og i forbindelse med tonnageforøgelsen vurderes det, at fordelingen af mængden af biomasser vil følge den eksisterende fordeling. For beregninger se bilag 8.

Dog vil returkørslerne ikke nødvendigvis følge samme mønster, da næringsstofferne skal fordeles efter hvor der er behov for dem og ikke blot returneres. Alle kørsler til anlægget med biomasse, vil så vidt det er muligt transportere afgasset biomasse retur, så tomme returkørsler holdes på et minimum.

Der kan forekomme ændringer i dette mønster, som følge af generelle ændringer i landbrugserhvervet, som fx opkøb/sammenlægninger af bedrifter, der betyder at der benyttes nye ruter, og muligvis skal findes nye leverandører.

7.4.3. Ferietrafik

Julidøgntrafikken (JDT) er trafikken pr. døgn opgjort som gennemsnit over dagene i juli og viser således trafikkens omfang i en periode, der er præget af ferie.

Nymindegabvej er præget af ferietrafik og trafikken i sommerperioden stiger med mere end 50% på Nymindegabvej, mens den er lettere faldende på Lundtangvej (tabel 7.6).

Tabel 7.6. Fordeling af Årsdøgnstrafik (ÅDT) samt Julidøgntrafik (JDT) på Lundtangvej og Nymindegabvej.

Tællepunkt	Vej	ÅDT	JDT
1	Nymindegabvej nord for Lundtangvej – total	4.234	6237
2	Nymindegabvej syd for Lundtangvej - total	4.402	6484
3	Lundtangvej nord for adgangsvej - total	559	507
4	Lundtangvej syd for adgangsvej - total	609	552

7.4.4. Kapacitetsberegninger

Plangrundlaget, som er udarbejdet sideløbende med nærværende miljøkonsekvensrapport, indeholder en mulighed for at kunne udvide anlægget til at kunne håndtere 325.000 ton biomasse pr. år. Dette vil medføre en daglig trafikal belastning på gennemsnitligt 62 kørsler ind og 62 kørsler ud af anlægget.

Der er lavet en kapacitetsberegning for det ombyggede kryds Nymindegabvej/Lundtangvej, hvor krydset er udvidet med venstresvingsbane på Nymindegabvej.
Beregningen belyser konsekvenser af den øgede trafik til og fra Outrup Biogas, og hvordan denne påvirker den øvrige trafikafvikling i krydset ved Nymindegabvej. Beregningen ses i bilag 15. Det skal

bemærkes, at beregningen er for et scenarie der medfører mere trafik end hvad den ansøgte udvidelse medfører (48 kørsler ind og tilsvarende ud).

Beregningerne er foretaget med udgangspunkt i trafikmængderne registreret i påsken 2021, da der i påskedagene erfaringsmæssigt er fuld belægning i sommerhusene langs vestkysten. Trafikken er fremskrevet til 2041 med en fremskrivningsprocent på 1,75 pr år for at sikre passende robusthed i beregningerne i forhold til udviklingen i trafikken og turismen langs den jyske vestkyst over de næste 20 år. Derudover er der benyttet 70 kørsler i kapacitetsberegningen for at give yderligere robusthed. Dermed giver analysen et godt indblik i den fremtidige trafikale belastning i krydset.

Tabel til vurdering samt resultater, ses i nedenstående figur 8.3.

Tabel 3: Tabel til vurdering af middelforsinkelse og serviceniveau. (Vejdirektoratet)

Serviceniveau	Beskrivelse	Middelforsinkelse (sek.) uden signal-regulering	Middelforsinkelse (sek.) med signalregulering	Belastningsgrad
A	Næsten ingen forsinkelse	<10	<10	<0,6
B	Begyndende forsinkelser	11-15	11-20	0,6-0,7
C	Ringe forsinkelser	16-25	21-35	0,7-0,8
D	Nogle forsinkelser	26-50	36-60	0,8-0,9
E	Store forsinkelser	51-70	61-100	0,9-1
F	Meget store forsinkelser	>70	>100	>1

Med trafikmængderne angivet i Tabel 2 gennemføres kapacitetsberegningerne, og resultaterne er gengivet i Tabel 4

Tabel 4: Resultaterne af kapacitetsberegningerne i DanKap

	Strøm	Belastnings-grad %	Middelforsin-kelse i sek.	Kølængde 5%	Serviceniveau
Nymindegabvej N	L	39			**A**
Nymindegabvej N	V	4	5	0	**A**
Nymindegabvej S	LH	22	3	1	**A**
Lundtangvej	VH	22	24	1	**C**

Figur 8.3. Tabel til vurdering af middelforsinkelse og serviceniveau (vejdirektoratet) samt tabel (nederst), visende resultaterne af kapacitetsberegningerne i DanKap.

Resultaterne viser, at belastningsgraderne i krydset ligger mellem 4% og 39% på Nymindegabvej og serviceniveauet på Nymindegabvej er for samtlige strømme i den bedste kategori A. Fra Lundtangvej er serviceniveauet C (ringe forsinkelser).

Ud fra beregningerne vurderes det således, at der er tilstrækkelig med kapacitet i krydset, til at afvikle den fremtidige trafik, selv når trafikken er fremskrevet med en fremskrivningsprocent på 1,75. Derudover er beregningerne udført med en daglig trafikal belastning fra Outrup Biogas på 70 kørsler ind og ud dagligt, mod de 48 som der søges om. Der er derfor god margen for sikker afvikling af trafikken med en udvidelse til 250.000 tons.
I beregningerne er ikke medtaget data for cyklister på den dobbeltrettede cykelsti langs med Nymindegabvej. Det vurderes dog, at medmindre der imod al sandsynlighed er en cykeltrafik langs vejen, som svarer til de cyklistmængder, som ses i de større byer, er rigelig med restkapacitet i krydset, til de cyklister der måtte færdes på strækningen.

7.4.5. Kampagneperioder

Afgrøder vil almindeligvis blive transporteret til anlægget i forbindelse med sæsonbetingede kørsler. For at kunne vurdere omfanget af kørsler i disse kampagneperioder, er der valgt at beregne på den mest intensive periode.

Over samlet set ca. 10 dage vil der til og med høsten 2024 i oktober/november være behov for at kunne indkøre majs. Fra 2025 er det ikke længere tilladt at anvende majs til biogasproduktion. Som følge af udvidelsen af Outrup Biogas vil der samlet set i den periode, hvor der vil være flest kørsler, køre 124 ind og 124 ud af anlægget pr. dag. (tabel 7.5.), hvoraf indkørsel af majs (kampagne) udgør 75 kørsler ind og ud af anlægget pr. dag (markeret med gult). I kampagneperioden vil der blive kørt ind og ud af anlægget i tidsrummet 06.00 - 22.00.

Tabel 7.5. Fremtidige kørsler inklusive kampagnekørsler.

Biomasser ind	**Kørsel (Ton/læs)**	**Fremtidig tonnage (Ton)**	**Fremtid Kørsler pr. år**	**Kørsler pr. dag**
Flydende husdyrgødning	33	152.000	4606	18
Fast husdyrgødning	25	47.000	1880	8
Græs/markafgrøder	20	32.000	1600	11
Majs	20	15.000	750	75
Diverse / restprodukter	25	4.000	160	1
Samlet biomasser ind		**250.000**	**8.246**	
*Tomme ind**			**2.970**	12
Total kørsel ind			**11.216**	**124**
Biomasser ud				
Afgasset biomasse til returkørsel	33	152.000	4.606	18
Kørsler fuld ud**	33	98.000	2.970	12
Tomme kørsler ud***	20		2.040	8
Tomme kørsler ud (græs)	20		1600	11
Tomme kørsler majs			750	75
Samlet biomasser ud		**250.000**		
Total kørsler ud			**10366**	**124**

* Tomme køretøjer køres ind på anlægget til afhentning af afgasset biomasse
** Kørsler fulde ud. Dermed kørsler tomme til anlæg for afhentning af afgasset biomasse.
*** Tomme kørsler ud. Kørsler som bringer fast biomasse ind på anlægget (dybstrøelse, græs/majs, frøgræshalm) disse kørsler har ikke afgasset biomasse med ud fra anlægget

7.5 Trafiksikkerhed

7.5.1. Kørekurver/arealbehov

Lastbilers kørekurver/arealbehov ved ind- og udkørsel til Lundtangvej fra Nymindegabvej ses i bilag 8. Deri ses også lastbilers kørekurver/arealbehov ved ind- og udkørsel til den private fællesvej fra Lundtangvej.

Vejens bredde ved ind- og udkørsel på Lundtangvej vurderes ikke at tilgodese de benyttede lastbilers kørekurver, se bilag 8 og tabel 7.1. Der er flere steder hvor rabatten er lagt i grus hvilket skal udbedres med vejudbygningen af Lundtangvej.

Når der etableres en ny udkørsel til Nymindegabvej fra den forlagte Lundtangvej, vil denne blive anlagt i en form og bredde som tilgodeser lastbilernes kørekurver.

7.5.2. Eksisterende oversigtsforhold

Der er ingen svingbaner på Nymindegabvej ved Lundtangvej. Nymindegabvej drejer mod vest nord for krydset ved Lundtangvej, hvilket medfører forringet oversigt for de nordfra kommende trafikanter, som kan være medførende til en øget risiko for påkørsler bagfra af venstresvingende lastbiler/tankvogne. Det vurderes ligeledes, at en øget mængde trafik ind til biogasanlægget medfører en øget risiko for uheld, når bl.a. cyklister skal krydse vejen.

For sikkert at kunne afvikle den øgede trafik til og fra anlægget, bør Nymindegabvej ombygges med sideudvidelser på Lundtangvej, etablering af kanaliseringsanlæg med venstresvingsbane på Nymindegabvej og tilbagetrækning af den dobbeltrettede cykelsti på Nymindegabvej. Derved reduceres risikoen for bagendekollisioner, og tilbagetrækningen af cykelstien medfører en forbedret trafiksikkerhed for cyklister.

7.6 Stier og cyklister

Der er i forbindelse med trafiktællingen også undersøgt hvor mange cyklister der er på Nymindegabvej og Lundtangvej. Data herfor ses i tabel 7.7. Tællingerne afdækker trafikken på Nymindegabvej nord for Lundtangvej og på Lundtangvej nord for adgangsvejen til anlægget. Tællingerne viser det optalte årsdøgnstrafik (ÅDT) samt julidøgnstrafik.

Tabel 7.7. Opmålte antal cyklister, ÅDT og julidøgnstrafik, på veje i nærheden af biogasanlægget, foretaget i foråret 2021. (nf=nord for, sf=syd for)

Nr. på kort	Målested	ÅDT Cyklister	Julidøgn
1	**Nymindegabvej nf Lundtangvej – total**	**30**	**60**
1	Nymindegabvej nf Lundtangvej – mod Outrup	16	32
1	Nymindegabvej nf Lundtangvej – mod Varde	14	28
3	**Lundtangvej nf adgangsvej - total**	**14**	**15**
3	Lundtangvej nf adgangsvej – mod Lunde	6	7
3	Lundtangvej nf adgangsvej – mod Nymindegabvej	8	8

Der er et forholdsvist begrænset antal cyklister på Lundtangvej og ud fra måledata ses det, at cyklisterne passerer vejen jævnt fordelt over dagtimerne. Vejen er uden cykelsti og cyklisterne bevæger sig på kørebanen på Lundtangvej, hvilket gør, at chaufførerer altid skal være opmærksomme på bløde trafikanter. Ved udkørslen fra adgangsvejen til Lundtangvej er der ubetinget vigepligt.

Der er ingen forskel på årsdøgntrafikken og julidøgnstrafikken på Lundtangvej (tabel 7.6 og 7.7). Lundtangvej er en del af en rekreativ cykelrute, men antallet ekstra cyklister i sommerperioden ændres ikke væsentligt.

På Nymindegabvej sker der en fordobling af julidøgnstrafikken i forhold til årsdøgntrafikken. Der er eksisterende dobbeltrettet cykelsti langs østsiden af Nymindegabvej. Særligt oversigtsforholdene er rimelige for trafik fra syd, men oversigtsforholdene for trafik fra nord vurderes at være mindre gode. Men det vurderes, at en øget mængde tung trafik ind til biogasanlægget medfører en øget risiko for uheld, når vejen skal krydses, hvorfor bygherre har indgået en frivillig udbygningsaftale med Varde Kommune. I denne udbygningsaftale skal den dobbeltrettede cykelsti anlægges med en tilbagetrækning ved krydsningspunktet med Lundtangvej. Dette bevirker, at oversigtsforholdene forbedres for både cyklister og trafikanter og risikoen for uheld mindskes.

Det vurderes derfor, at udbygningsaftalen sikrer etablering af en funktionel og trafiksikker tilslutning af Nymindegabvej til biogasanlægget, der kan håndtere trafikken på en hensigtsmæssig måde.

7.7 Støj som følge af trafik

Der er i projektet taget udgangspunkt i at de ikke-sæsonbetingede kørsler finder sted indenfor tidsrummet, 06.00 – 18.00. Dette tidsrum kan udvides i forbindelse med kampagneperioder (sæsonbetingede kørsler). I forbindelse med kampagnekørsler kan der forventes kørsel fra 6.00 – 22.00.

7.8 Delkonklusion

Som følge af en udvidelse vil antallet af kørsler til/fra anlægget øges. Forøgelsen vil hovedsageligt omfatte tunge køretøjer, men også antallet af personbiler vil øges i mindre grad.

I anlægsfasen kan der over en periode på 6-8 måneder forventes cirka 2000 tunge kørsler, der ankommer og kører indenfor almindelig arbejdstid (07.00-18.00). Det vurderes at dette dagligt kan give anledning 10 og 15 kørsler. Sammenholdt med den eksisterende trafik i området er der tale om en begrænset og ikke-væsentlig stigning, da det er i en kort periode.

Der forventes efter udvidelsen i alt maksimalt 124 kørsler ind og 124 kørsler ud af anlægget pr. dag i kampagneperioder og 48 ind og ud om dagen resten af året.

Der er ingen svingbaner på Nymindegabvej ved Lundtangvej. Nymindegabvej drejer mod vest nord for krydset ved Lundtangvej, hvilket medfører forringet oversigt for de nordfra kommende trafikanter, som kan være medførende til en øget risiko for påkørsler bagfra af venstresvingende lastbiler/tankvogne. Ved øget transport, vil risikoen for uheld også øges. Antallet af langsomkørende trafik (som traktorer) forventes ikke at stige nævneværdigt. Ved etablering af et kanaliseringsanlæg med venstresvingsbane på Nymindegabvej i krydsningspunktet ved Lundtangvej, forventes bedre oversigt og risikoen for uheld mindskes.

Nymindegab er præget af ferietrafik og på skiftedage (typisk lørdage) er trafikken særlig intens om formiddagen og eftermiddagen. Kapacitetsberegninger viser, at der er tilstrækkelig kapacitet i krydset til at afvikle den fremtidige trafik i krydset Nymindegabvej/Lundtangvej.

Samlet vurderes det, at trafikken forårsaget af biogasanlægget øges og risikoen for uheld vil dermed også øges, men flere tiltag som vejudbygning i form af, etablering af kanaliseringsanlæg, venstresvingsbane, tilbagetrækning af cykelstien på Nymindegabvej i krydsningspunktet med Lundtangvej og sideudvidelse af Lundtangvej vil kunne afhjælpe dette.

7.9 Afværgeforanstaltninger

Rabatten er flere steder på Lundtangvej lagt i grus, grundet kørsel med tunge køretøjer. En forlægning af udvidelse af Lundtangvej til 7m samt etablering af ny udkørsel til Nymindegabvej er planlagt ca. 150 m nord for den nuværende udkørsel. Samtidig vil der blive etableret et svingbaneanlæg på Nymindegabvej. Når Lundtangvejs kapacitet forøges, vil det blive nemmere for tunge køretøjer at passere hinanden og det vil blive lettere at passere cyklister på vejstrækningen.

Kørsler vil som hovedregel foregå primært i dagtimerne (06.00 – 18.00) på hverdage og lørdage 07.00 – 14.00), men i forbindelse med kampagneperioder køres der i tidsrummet 06.00 – 22.00.

Ud fra trafiktællingerne er Julidøgnstrafikken for Nymindegabvej 6.237 og 6.484 (for de to målepunkter) hvilket er væsentligt højere end ÅDT i den målte periode (29.03.2021-13.04.2021). Stigningen skyldes en øgning i antallet af turister og så vidt det er muligt, vil Outrup Biogas forsøge at reducere antallet af kørsler til og fra anlægget om lørdagen, hvilket typisk er skiftedag i områdets ferieboliger/sommerhuse.

Ved indkørsel til Lundtangvej ad Nymindegabvej skal en cykelsti passeres. Chaufførerne vil blive mindet om at have større fokus på de bløde trafikanter, som skal passere. Derudover skal den dobbeltrettede cykelsti på Nymindegabvej, anlægges med en tilbagetrækning ved krydsningspunktet med Lundtangvej.

Der vil desuden blive henstillet til, at alle interne og eksterne transportører anvender de større veje, og så vidt muligt undgår at køre gennem landsbyerne.

8. Vurdering af landskab, kulturarv og rekreative interesser

8.1 Eksisterende forhold

8.1.1. Landskabet

Outrup Biogas er placeret i et område, som er beliggende indenfor landskabstypen åbne landbrugslandskaber og i landskabskarakterområdet Varde Bakkeø. Landskabet er særligt karakteriseret ved et enkelt sammensat landbrugslandskab i stor skala, med mulighed for lange kig i dele af området. Landskabstypen (Landbrugslandskab) er desuden karakteriseret ved at være mindre sårbar overfor ændringer og etablering af nye bygninger og anlæg, da landskabet domineres af forskellige former for landbrugsproduktion, beboelse og tekniske anlæg.

Outrup Biogas er beliggende nord for Vittarp by, som er nærmeste boligområde, der ligger i en afstand af mere end 800 meter fra anlægget og ca. 600 meter fra lokalplans skel. Mellem Vittarp by og anlægget er landbrugsarealer med flere mindre læhegn.
Mod vest og nord grænser anlægget ligeledes op til landbrugsarealer med flere mindre læhegn, samt enkelte beboelsesejendomme. Ca. 430 meter syd for projektområdet ligger den nærmeste beboelsesejendom.

Området omkring det eksisterende anlæg er som nævnt præget af spredt landbrugsbyggeri og karakteriseret ved flere læhegn i området, der mindsker indblikket til anlægget, se figur 8.1



Figur 8.1 Billede der viser de karakteristiske læhegn i området

Placeringen af det eksisterende biogasanlæg er oprindeligt valgt ud fra hensynet til afstanden til eksisterende landbrugsejendomme, hvilket er essentielt i forhold til stabile leverancer af biomasser. Det eksisterende biogasanlæg er desuden etableret i et område, som er udpeget til særligt værdifuldt landbrugsområde, som egner sig til store husdyrbrug, hvorfra biomasserne til anlægget leveres.

8.1.2. Biogasanlægget

Det eksisterende biogasanlæg består af betontanke med kuppelformede overdækninger. På grund af områdets sekundære grundvandsstand er tankene ikke nedgravede, og er inkl. overdækninger ca. 14 meter høje. Tankene er holdt i grålige nuancer for at påvirke det visuelle indtryk i landskabet mindst muligt. Alle nye bygningsdele, tanke og anlæg skal opføres i nedtonede neutrale farver, så som grålige, brune, grønne og sorte nuancer, for at udvidelsen tilpasses det eksisterende anlæg samt landskabet. Biogasanlægget er desuden etableret i et af Varde Kommune udlagte område til fælles biogasanlæg, store husdyrbrug, jf. Varde Kommunes kommuneplan.

Derudover er biogasanlægget placeret i et lokalplanlagt område til biogasanlæg.

For at minimere omfanget af eventuelle uheld, er der etableret vold omkring Outrup Biogas.

8.2 Vurdering af fremtidige landskabelig påvirkning

I kommuneplan 2021 for Varde kommune, fremgår retningslinjer for planlægning i forhold til landskab i Tema 19 i planens hovedstruktur. Det fremgår heraf, at der generelt skal søges at begrænse brugen af reflekterende materialer i det åbne land (19.1), og at etablering af energiproducerende anlæg skal ske under hensyntagen til de landskabelige værdier og placeres så oplevelsen af landskabet ikke påvirkes i en væsentlig grad (19.2). Derudover skal store tekniske anlæg tilpasses landskabets karakter i åbne landbrugslandskaber (19.3).

I forbindelse med udvidelse af biogasanlægget vil der ikke benyttes reflekterende materialer, da der ikke benyttes materialer med et glanstal over 15, som angivet i lokalplanen for området. De anlægselementer, der benyttes til udvidelsen af Outrup Biogas, vil desuden være geometrisk og visuelt sammenlignelige med de bygningselementer, der findes på det eksisterende biogasanlæg, som er runde tanke og firkantede bygninger. Dette betyder, at anlægget som helhed visuelt er sammenligneligt med øvrigt landbrugsbyggeri i området. Anlægget vil også efter udvidelse fremstå med et udtryk som det eksisterende anlæg.
Der kan være behov for lys under anlægsfasen, såfremt at denne foregår i vinterhalvåret. Det er uvist hvornår etablering af tanke vil finde sted. Såfremt der er behov for lys, kan de på anlægget eksisterende lyskilder benyttes.

Lyskilderne tænder ved aktivering af en censor og tænder derfor kun, når der er personale på anlægget og slukkes efter arbejdets ophør. Lyskilderne installeres med automatisk slukkemekanisme og nedadrettet lyskegle.

Landskabet i området er kendetegnet ved flere mindre læhegn, og der vil i forbindelse med udvidelsen etableres beplantning omkring størstedelen af anlægget. Beplantning forventes på sigt at kunne sløre størstedelen af anlægget. Beplantningen forventes at vokse 1 meter pr. år, og forventes derfor at have en højde på 5 meter efter 5 år. Det vurderes derfor, at beplantningsbæltet vil have en slørende effekt indenfor en kortere tidsperiode, da lokalplanen foreskriver en bebyggelse i en højde af maksimalt 15 meter. Beplantningen etableres langs volden på ydersiden heraf og vil hovedsageligt bestå af egnede egnstypiske indlands-arter.

8.3 Visuelle forhold

Vurdering af anlæggets visuelle påvirkning af miljøet, fortages på grundlag af visualiseringer af det planlagte anlæg, set fra relevante offentlige vinkler i nærområdet (figur 8.2). Visualiseringsvinklerne er udvalgt på baggrund af afgrænsningsnotatet fra Varde kommune. Der er ved valg af fotovinkler til visualiseringen taget hensyn til anlæggets generelle synlighed, samt til den visuelle påvirkning af omgivelserne og landskabet. Ved at benytte visualiseringerne, som er vist fra alle vinkler i bilag 5, er det muligt at vurdere den visuelle påvirkning i nærområdet.

Visualiseringerne er foretaget fra følgende vinkler:

1) = Lundtangvej
2) = Nymindegabvej
3) = Vittarpvej
4) = Bækhusevej



Figur 8.2. Fotovinkler til visualisering

Til at vurdere den visuelle påvirkning af anlægget er nedenstående terminologi anvendt (se tabel 8.1)

Tabel 8.1 – Vurdering af visuel påvirkning

Dominerende	Anlægget er altoverskyggende i oplevelsen af landskabet.
Markant	Anlægget er fuldt, eller næsten fuldt synligt, overgår i skala de øvrige landskabselementer, og/eller har en stor horisontal udbredelse.
Moderat	Anlægget er skalamæssigt ligeværdigt med de øvrige landskabselementer og/eller delvist afskærmet.
Underordnet	Kun enkelte eller flere anlægselementer er synlige, men på en så stor afstand, at de underordner sig de øvrige landskabselementer og indgår som en del af baggrundsbilledet.
Ubetydelig/ingen	Anlægget er ikke synligt, eller enkelte anlægselementer kan ses bag terræn eller bevoksning.

Fotovinkel (punkt) 1: *Billede taget midt på Lundtangvej ved tilkørslen til Outrup Biogas (nordvest for anlægget)*
Før: Indsynet til anlægget er godt skjult bagved eksisterende træer/læhegn Vejen er privat vej, som kun vil benyttes med ærinde til biogasanlægget.
Efter: Indsynet til anlægget vil kun ændres ubetydeligt, da de ansøgte tanke vil ligge bag de eksisterende tanke. Det visuelle udtryk fra denne vinkel vurderes ubetydelig. Del af eksisterende læhegn er beliggende udenfor eksisterende lokalplan, og ved nedlæggelse af denne, vil der blive etableret læhegn indenfor matriklen, så indsynet ind til anlægget forbliver skærmet.

Fotovinkel (punkt) 2: *Billede taget på Nymindegabvej (Sydvest for Outrup Biogas)*
Før: Her ses det eksisterende anlæg på Outrup Biogas stort set ikke, da det ligger skjult bagved den eksisterende beplantning. Eksisterende beplantning er indenfor matrikelskel/lokalplangrænse.
Efter: De ansøgte tanke kan ikke ses pga. de eksisterende læhegn i området samt de delvis er beliggende bag ved anlæggets eksisterende tanke. Det visuelle udtryk fra denne vinkel vurderes derfor ubetydelig.



Figur 8.3 - Foto af eksisterende og fremtidige anlæg (fotovinkel 3 – Vittarpvej syd for Outrup Biogas ApS)

Fotovinkel (punkt) 3: *Billede taget fra Vittarpvej (syd for anlægget)*
Før: Anlægget er delvist synligt fra denne vinkel, pga. et mindre område med manglende beplantning. Dog er det hovedsageligt kun 2 af tankoverdækningerne, teknikbygningen samt plansiloen der er synlig.
Efter: Her er det stort set den samme visuelle påvirkning, som kan ses på nuværende tidspunkt, plus de nye tankoverdækninger øst for de eksisterende. Dvs. at det meste af det udvidede anlæg skærmes af et eksisterende beplantningsbælte. Området med lav/manglende beplantning, beplantes, så

indkig til eksisterende anlæg skærmes. Det vurderes derfor, at udvidelsen vil have en underordnet til moderat visuel påvirkning af landskabet.



Figur 8.4 - Foto af eksisterende og fremtidige anlæg (fotovinkel 4)

Fotovinkel (punkt) 4: *Billedet er taget fra Bækmosevej (nord for anlægget).*
Før: Det er muligt at ane anlægget bag ved eksisterende læhegn. Dele af læhegnet er beliggende udenfor lokalplangrænsen/matrikelskel.
Efter: Her anes de nye reaktortanke, men er delvist skjult bag ved eksisterende læhegns beplantning. Ved fældning af eksisterende læhegn, vil nyt læhegn etableres indenfor lokalplangrænsen/matriklen. Det vurderes derfor, at udvidelsen vil have en moderat visuel påvirkning af landskabet.

Generelt afskærmes anlægget fra alle vinkler, og det er hovedsageligt tankoverdækningerne, som bliver synlige for omgivelserne i to af fotovinklerne. Tankene vil dog blive etableret, så de er fuldstændigt identiske med de eksisterende procestanke. I forbindelse med udvidelsen er der eksisterende skærmende beplantning rundt om projektområdet. Dele af beplantningen findes udenfor lokalplansområdet, og der stilles derfor vilkår om yderligere etablering af beplantning indenfor lokalplansområdet. På sigt forventes det kun at blive primært tankoverdækninger, der bliver synlige.

Tankoverdækninger falder godt i med horisonten, da tanktoppene er forholdsvis lyse og er svære at se på både solskinsdage/skyede dage. Det vurderes generelt, at det fremtidige biogasanlægs bygninger og anlæg i deres skala, former og farver ikke er væsentlig forskellig fra anden bebyggelse

og anlæg, der findes i det åbne land. Udvidelsen af anlægget vurderes som helhed at få en moderat til underordnet visuel påvirkning på området.

I forbindelse med udvidelsen etableres beplantning, som forventes på sigt at kunne sløre størstedelen af anlægget, så det generelt vil få en underordnet eller ubetydelig visuel påvirkning af landskabet.

8.3.1. Rekreative interesser

Der er ikke i dag rekreative interesser knyttet til selve projektområdet, som anvendes til det eksisterende biogasanlæg og almindelig markbrug. Varde Kommune har mange rekreative cykelruter, heraf er der én rute – "Rundt om Outrup"- som passerer Nymindegabvej og Lundtangvej, og dermed adgangsvejen til biogasanlægget.

8.3.2. Fortidsminder og kulturarv

Varde Kommune er ikke bekendt med, at der ikke findes fredninger indenfor planområdet. Det samme gælder søgning på "fortidsminder og andet kulturarv" i Slots- og kulturstyrelsens database for fund og fortidsminder, hvor der dog findes ikke fredede fortidsminder.

Ved etablering af det eksisterende anlæg, er den vestlige del at matrikel 8g, Rottarp by, Outrup, blevet frigivet af ArkVest. Den østlige del af arealet er ikke forundersøgt, og det kan derfor ikke afvises, at der vil være fortidsminder i det omkringliggende område. Det anbefales bygherren at kontakte ArkVest for en udtalelse for området.

Der er ifølge Danmarks arealinformation [18] 4 beskyttede rundhøje vest for lokalplanområdet. Placering af rundhøje samt beskyttelseszonen omkring, fremgår af nedenstående kort, figur 10.5.

Det vurderes på den baggrund, at der er ingen eller lille sandsynlighed for at planen vil betyde konflikter ift. beskyttelse af fortidsminder og kulturarv.

Hvis der findes fortidsminder ved udgravninger til udvidelsen af planområdet, skal arbejdet ifølge museumsloven (§27 i Lovbekendtgørelse nr. 358 af 08/04/2014)[13] straks standes og ArkVest tilkaldes for besigtigelse.

Placering af rundhøje samt beskyttelseszonen omkring, fremgår af nedenstående kort, figur 8.5.



Figur 8.5 – Placering af rundhøje samt beskyttelseszoner

8.4 Delkonklusion

På grundlag af vurderingen af de landskabelige forhold, kulturhistoriske forhold og rekreative interesser, anses biogasprojektet ikke at have væsentlig betydning for disse interesser.

Visualiseringerne viser samlet, at den landskabelige påvirkning af omgivelserne fra anlægget, ikke ændres væsentligt fra de områder med mest færdsel, og at det hovedsageligt er toppen af tankenes overdækninger, som er synlige for omgivelserne.
På grundlag af vurderingen af de landskabelige forhold vurderes det, at anlægget med sine landbrugslignende bygningselementer, vil have en underordnet til moderat visuel påvirkning af landskabet og vil falde i med områdets anden bebyggelse.

Ved projektering af den påtænkte vejløsning ville der skulle tages højde for fortidsmindet beliggende i krydset ved Nymindegabvej / Lundtangvej.

8.5 Afværgeforanstaltninger

For i størst mulig grad at indpasse anlægget i landskabet, etableres anlægget samt bygninger i matte og afdæmpede grønne, brune, sorte og grålige nuancer og der etableres beplantning, som udføres med hjemmehørende planter.

Da belysningen er etableret nedadrettet og monteret på anlæggets teknikbygning, vil dette ikke give anledning til gener hos naboer. Belysning på pladsen slukkes efter arbejdets ophør og installeres med automatisk slukkemekanisme.
Der sættes i lokalplanen krav om et trerækket beplantningsbælte, som skal indeholde tæt beplantning i bund og top, som visuelt vil skjule anlægget.

For at sikre, at der ikke er evt. skjulte fortidsminder, skal bygherre standse anlægsarbejdet, hvis der findes fortidsminder ved de senere udgravninger til anlæggets tanke. ArkVest skal kontaktes i forhold til, hvordan det videre arbejde kan gennemføres.

9. Vurdering af natur

Varde Kommune skal i henhold til gældende habitatbekendtgørelse [11] sikre, at der ikke gives tilladelse til et projekt eller en plan, hvis projektet i sig selv eller sammen med andre projekter eller planer kan skade et Natura 2000-område (jf. habitatbekendtgørelsens §6), eller det kan påvirke plantearter samt yngle- og rasteområder for dyrearter, der er optaget på habitatdirektivets [12] bilag IV (jf. habitatbekendtgørelsens § 10) [11].

Dette afsnit belyser, hvilke naturforhold der findes i anlægsprojektets nærområde og hvilke konsekvenser udvidelsen af biogasanlægget kan have på disse og den biologiske mangfoldighed i øvrigt.

Udvidelsen af projektet kan påvirke levesteder for sårbare arter på forskellig vis:

Påvirkning af levesteder i forbindelse med opførelse af nye anlægsdele i projektområdet.

Påvirkning af levesteder og beskyttede naturtyper i forbindelse med drift af biogasanlægget, f.eks. gennem emission af kvælstofforbindelser.

Påvirkning af vandområder pga. ændret udvaskning af næringsstoffer til vandområder som følge af behandling af husdyrgødning i anlægget.

Luftbåren ammoniak kan endvidere påvirke beskyttede naturområder.

9.1 Metodebeskrivelse

Ved vurdering af projektets påvirkning på omkringliggende natur, plante- og dyreliv analyseres naturtyperne hhv. i projektområdet samt den omkringliggende natur. Denne er suppleret med vurdering af den forventede kvælstofdeposition. Der er ikke foretaget feltundersøgelser i området da data omkring natur, plante- og dyreliv er tilgængeligt på Danmarks Miljøportal (Arealinformation) hvor vurderingen er foretaget på baggrund af disse. Tal for baggrundsbelastning af kvælstof er hentet fra Institut for Miljøvidenskab, Aarhus Universitet [19].



Figur 9.1. Pink stjerne angiver lugtcentrum (origo).

Origo er valgt for hybridfilteret i beregningen, se figur 9.1. UTM-koordinater for origo bruges i OML-programmet til at beregne data og afstande ud fra, programmet leverer data for hele området i relevant afstand til origo, i forhold til f.eks. naboer og placering af følsom natur. Afstandene og de korresponderende resultater (kvælstof deposition), fra origo til nabo, til skel (B-værdier) og følsom natur, aflæses i resultatudskriften for de forskellige afstande fra origo.

OML Multi 7.0 er benyttet til at beregne kvælstofdepositionen fra Outrup Biogas. Beskrivelsen af selve OML-programmet ses i bilag 3A. Der er input i denne model fra 3 punktkilder (afkast) og tre arealkilder på biogasanlægget der kan bidrage med kvælstofdeposition. I bilag 3B til 4B ses disse input til OML-programmet og i samme bilag ses resultatudskrifterne fra OML. OML-beregningerne er udført på baggrund af vejrdata fra Aalborg 1974-1984, som dækker vejrdata for 10 år.

9.2 Eksisterende forhold

Projektområdet er i dag, dels det eksisterende anlæg, samt landbrugsjord med normal landbrugsdrift.
På figur 9.5 er et billede af de naturbeskyttede områder i nærheden af planområdet og biogasanlægget. Nummereringen af områderne er samstemmende med nummereringen i tabel 9.1 og afstanden er målt fra lugtcentrum.

Tabel 9.1 - Undersøgte naturområder.

Nr.	Type	Vinkel (°)	Afstand (m)	Tålegrænse (kgN/ha/år)
1	§3 Hede	310	564	10-20
2	§3 Eng	0	328	15-25

3	§3 Eng	25	276	15-25
4	§3 Mose	90	811	5-30
5	§3 Mose	90	832	5-30
6	§3 Eng	115	612	15-25
7	§3 Sø	190	280	5-10
8	Natura 2000	225	4700	

9.3 Andre bindinger (jordforurening, fortidsminder m.m.)

Andre bindinger i form af f.eks. fredninger, jordforurening og fortidsminder kan give restriktioner for biogasanlæggets udvidelse.

Der er ikke registreret andre bindinger indenfor afgrænsningen af Outrup Biogas.

Ligeledes vurderes etableringen og udvidelsen af biogasanlægget ikke at være omfattet af kravet om basistilstandsrapport. Argumenter herfor ses i bilag 6.

9.4 § 3 arealer og beskyttelseslinjer

Inden for projektområdet, er der ikke registreret naturområder, der er beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3. Området er heller ikke omfattet af beskyttelseslinjer.
Der er registreret naturområder udenfor projektområdet. Naturområderne bliver undersøgt nærmere ved nærværende depositionsberegning.

Naturområderne er nummeret, se figur 9.5 og tabel 9.1. Det nærmeste Natura 2000 område (naturpunkt 8) ligger med en afstand på ca. 4,7 km sydvest for anlægget, og det fremgår derfor ikke af de viste områder.

9.5 Fredskov

Knap 100 meter øst for det ansøgte anlæg, er der et mindre skovområde, som er registreret som fredskov (figur 9.2). Skoven indeholder ældre træer, hvor det ikke kan udelukkes at disse kan fungere som yngle- eller rastelokalitet for flagermus. Da beplantning og læhegn i høj grad bibeholdes og etableres, forventes det ikke at ændre arternes muligheder for ophold på lokaliteten.



Figur 9.2. Fredskov øst for ansøgte tanke.

9.6 Natura 2000-væsentlighedsvurdering

Natura 2000 er en samlet betegnelse for EF-habitatområder, EF-fuglebeskyttelsesområde og Ramsarområder. Vurdering af et projekts konsekvenser for et berørt Natura 2000-område skal foretages ud fra områdets bevaringsmålsætninger. Den overordnede bevaringsmålsætning for områderne er at sikre eller genoprette en gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, som området er udpeget for. Når der gennemføres en vurdering, skal denne forholde sig til, om det ønskede projekt påvirker det konkrete udpegningsgrundlag.

Det ansøgte projektområde, placeres ikke indenfor et Natura 2000-område. Nærmeste Natura 2000 område er beliggende ca. 4700 meter sydvest for projektområdet. Det er Natura 2000-område nr. N84 Kallesmærsk Hede, Grærup Langsø, Filsø og Kærgård Klitplantage (Habitatområde H73, Fuglebeskyttelsesområde F50 og F56). Målet er at sikre gunstig bevaringsstatus for områdets udpegede arter og naturtyper

På baggrund af afstanden til Natura 2000-området vurderes denne ikke at blive udsat for negativ påvirkning, som følge af udvidelsen. Der foretages derfor ikke yderligere konsekvensvurderinger end beregning af kvælstofdepositionen i nærværende miljøkonsekvensrapport.

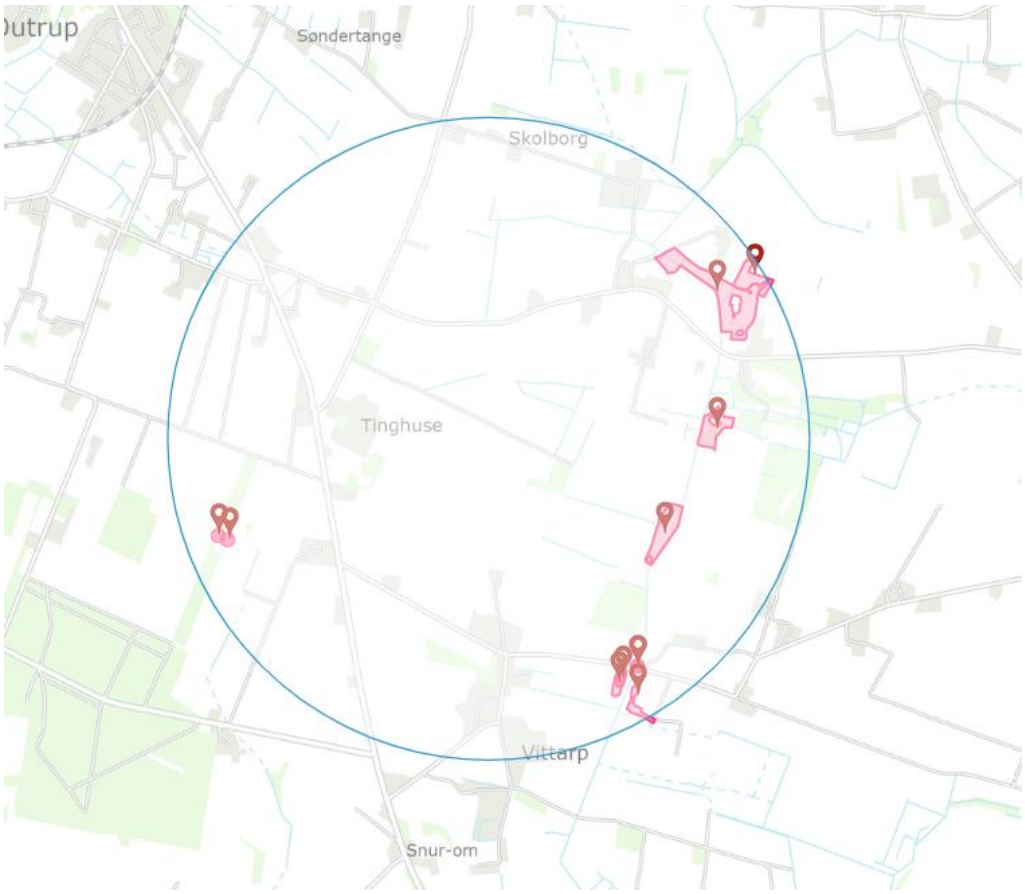
9.7 Bilag II, IV og V og fredede arter – indledende vurdering

Der er mulighed for, at der kan forekomme arter indenfor projektområdet, der enten er beskyttede eller fredede. Der kan være tale om habitatdirektivets bilag II, bilag IV og fredede arter. Varde kommune har på nuværende tidspunkt ikke registreret bilag IV-arter i projektområdet.

I Habitatdirektivets bilag IV oplistes en række dyre- og plantearter, der er af fælleskabsbetydning og som derfor kræver streng beskyttelse. Direktivets artikler 12 og 13 fastsætter rammer og krav om beskyttelse af de nævnte arters naturlige udbredelsesområder.

I henhold til habitatbekendtgørelsens § 10 skal det vurderes, hvorvidt udvidelsen af biogasanlægget kan ødelægge områder, der er vigtige for arter optaget på habitatdirektivets bilag IV. På bilag IV er der oplistet arter indenfor pattedyr, krybdyr, padder, fisk, insekter, bløddyr og planter. For bilag IV-arterne gælder et forbud mod at ødelægge arternes yngle- og rasteområder og generelt forstyrre dem i en grad, der kan have skadelig effekt på deres bestand. Der er ligeledes forbud mod at ødelægge plantearter, der er optaget på bilag IV.

Ved søgning den 02. feb. 2022 i Danmarks Miljøportal/Danmarks Naturdata på bilag-II, -IV og -V arter samt fredede arter, er der i området omkring projektet fundet enkelte forekomster af butsnudet frø (fredet art) samt odder (bilag II+IV-art). Frynset tørvemos (bilag V), Udspærret tørvemos (bilag V), Skovsneppe (fredet), dobbeltbekkasin (fredet). Området der er søgt på, er vist i figur 9.3.



Figur 9.3 - Søgning på bilag II, bilag IV og fredet arter omkring projektområdet.

Odder

Ved Randsigvej, hvor vejen krydser Søvig Bæk, er der fundet ekskrementer af oddere. Dette er dog ikke bekræftet ved analyse og ej heller er der fundet andre spor, der kan bekræfte forekomsten af odder.

Odderen lever i tilknytning til både stillestående og rindende salt- og ferskvand, hvor den hovedsageligt lever af fisk som aborre, ål, karpe og ålekvabber. Den foretrækker uforstyrrede vandløb eller næringsrige søer, moser og fjordområder. Karakteristisk for disse områder er, at der som regel er tæt beplantning langs bredderne i form af rørskove, overhængende gamle træer eller kratbevoksninger samt en god fiskebestand i vandet. De fleste unger fødes her om sommeren eller efteråret.

Trusler for odderen er opsplitning af bestande og levesteder, ødelæggelse eller forringelse af yngle- og rasteområder og forstyrrelser, fx vejanlæg der krydser vandløb. Slåning og oprensning af vandløb kan også have en skadelig virkning på yngle- og rasteområder for odderen.

Det vurderes at odderen med sin levevis næppe er truet af projektet, da der ikke sker opsplitning af bestande og levesteder, ødelæggelse eller forringelse af yngle- og rasteområder eller forstyrrelser ved anlægsarbejde.

Derudover er odderen et nataktivt dyr og da der på det tidspunkt, vil være mindst aktivitet på anlægget, vurderes det ikke at udgøre en risiko for odderen. Dette undersøges derfor ikke nærmere.

Butsnudet frø

Butsnudet frø (*Rana temporaria)* er fundet i en afstand af ca. 850 meter øst for eksisterende byggeri. Arten er den mest almindelige padde i Danmark.

Det kan ikke udelukkes, at der kan findes andre padder i områdets små vandhuller. Padder har en relativ lav mobilitet og bevæger sig typisk over korte afstande. Projektet vurderes dog ikke at udgøre en risiko for eventuelle padder, da der ikke sker påvirkning af vandhuller eller velegnede raste- eller fourageringslokaliteter i området hverken fysisk eller som følge af kvælstofsdeposition. Deposition af kvælstof er under 1 kg N/ha/år, hvorfor dette ikke vurderes at kunne føre til tilstandsændring. Derudover vil padder normalt lave vandring mellem dens levesteder i nattetimerne, hvor fugtigheden er højest, samt det er også det tidspunkt hvor der vil være den mindste aktivitet på biogasanlægget samt adgangsvejene til anlægget. Der er ligeledes ikke belysning på anlægget normalt efter endt arbejdstid.

Der inddrages ikke arealer, der tidligere har været vådområde og projektet indebærer ikke en betydelig påvirkning af vandmiljøet. Projektet vurderes dermed ikke til at have negative konsekvenser for butsnudet frø.

Flagermus

Alle danske arter af flagermus er fredede, jf. artsfredningsbekendtgørelsen (Lovbekendtgørelse nr. 521 af 25/03/2021), og strengt beskyttede af habitatbekendtgørelsen. Det betyder, at det ikke er lovligt at slå flagermus ihjel samt beskadige eller ødelægge deres yngle- og rastepladser.
Der er ikke registreret bilag IV-arter på lokaliteten og dermed heller ikke flagermus

Vinter: Flagermusenes føde, insekterne, er stort set ikke fremme om vinteren. Mens de fleste insektædende fugle trækker sydpå om vinteren går flagermusene i dvale fra oktober til hen i april. Flagermusene foretrækker et køligt, men frostfrit sted.

Sommer: Fra midt på foråret eller først på sommeren søger flagermusene til områder, hvor der er gode betingelser for ophold og føde. Det specifikke opholdssted afhænger af arten, men vil oftest være i bygninger og hule træer i nærheden af skov. Fourageringsområderne er også artsafhængige og kan bl.a. være i søer og åer, hvor flagermusene lever af de insekter de fanger i lysåben løvskov, over marker og skove, i skovkanter, lysninger eller levende hegn. Hun-flagermus samles i ynglekolonier, hvor ungerne fødes fra omkring midten af juni og lidt ind i juli.

Trusler mod flagermus kan være fældning af gamle træer og skove samt nedrivning af bygninger. Uforstyrrede skovbevoksninger og naturarealer ved Outrup rummer potentielle leve- og opholds- og fødesøgningsområder for flagermus.

Fredskovsarealet vest for projektområder indeholder gamle træer, som ikke kan udelukkes at være yngle- eller rastelokalitet for flagermus. Da beplantningen omkring området i høj grad bibeholdes, forventes det ikke at ændre arternes muligheder for ophold på lokaliteten.

9.8 Beskyttede vandløb

Den omtrentlige afstand fra den østlige del af projektområdet til det nærmeste beskyttede vandløb (Søvig Bæk) er ca. 670 meter – beliggende syd for biogasanlægget, figur 9.4.



Figur 9.4 - Placering af Outrup Biogas med angivelse af beskyttede vandløb (markeret med blåt).

Vandløbet ligger lavere i terræn end Outrup Biogas. Der er omkring Outrup Biogas lavet en vold, der kan tilbageholde eventuel lækage fra tanke. Området indenfor volden kan tilbageholde volumen fra 1,9 reaktortanke, hvis en tank skulle springe læk, se bilag 12.

Udvanding af overfladevand på de omkringliggende marker med afgrøder (græs) må forekomme i den periode, hvor disse afgrøder optager kvælstof. Grundet hensynet til disse afgrøder bliver udvandingsområderne varieret/flyttet, idet der gøres brug af en vandingsmaskine til formålet. En vandingsmaskine trækker automatisk sprinkleren ind, hvilket gør at det samme område ikke vandes uafbrudt. Der er udlagt græs i et område på ca. 40 ha ved biogasanlægget, hvor udvanding af belastet overfladevand er planlagt, udsprinklingstilladelsen fremgår af bilag 13. Der kan i gennemsnit forventes, at der på de 40 ha skal udvandes 10 - 20 mm overfladevand. En vandmængde der ikke giver anledning til afstrømning. Udvanding vil ske i sommerhalvåret, hvor der er afgrøder i vækst, tørre perioder samt fordampning.

9.9 Betydningen for natur, plante- og dyreliv ved udvidelsen af anlægget

9.9.1. Deposition af kvælstof fra biogasanlægget

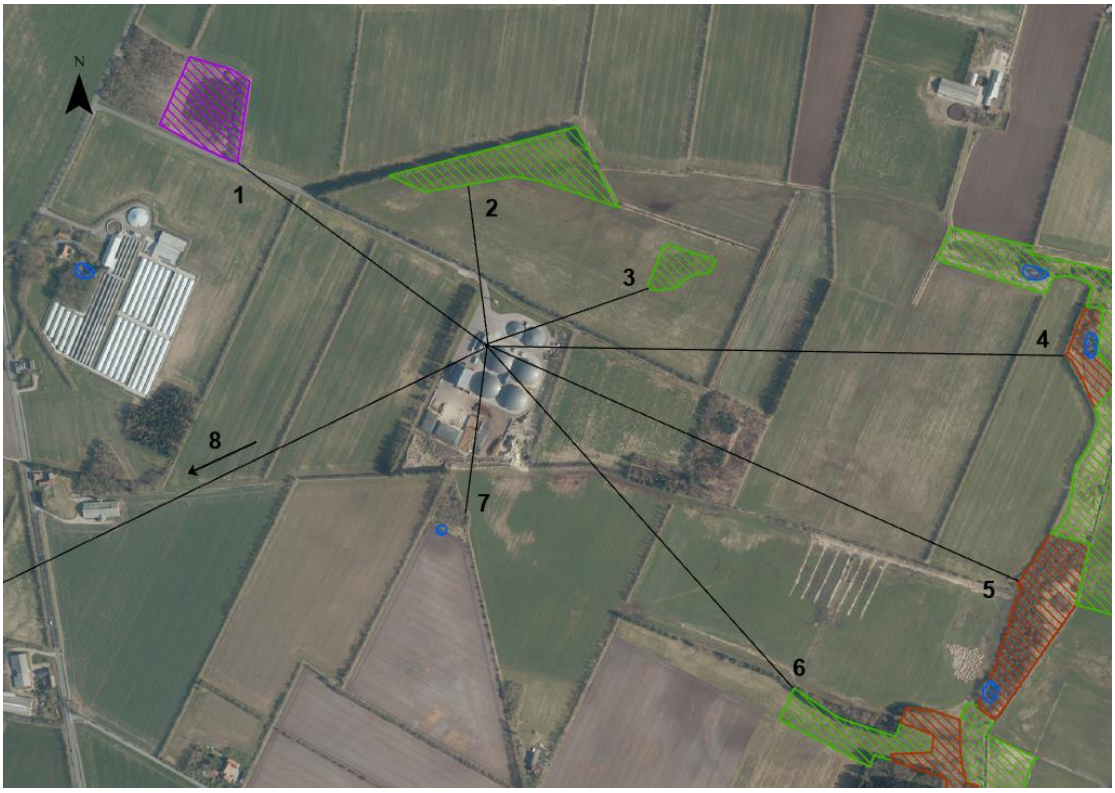
Iht. Varde Kommunes afgrænsningsnotat skal der gennemføres en vurdering af ammoniakemission og -deposition fra det samlede biogasanlæg, se bilag 1. Vurderingen tager udgangspunkt i baggrundsbelastningen (2019) [19] for området på ca. 15,5 kg N/ha/år samt OML-modellens bidrag fra de benyttede punktkilder på biogasanlægget.

Ammoniakbidraget fra de omkringliggende husdyrbrug indgår i baggrundsbelastningen på ca. 15,5 kg N/ha/år opgjort af DCE i 2019[19].

Tabel 9.2 - Opgørelse over naturområder og kvælstofdeposition fra hele biogasanlægget. Målt fra lugtcentrum

Nr.	Type	Vinkel (°)	Afstand (m)	NH3- N (kg/ha/år)	Nox- N (kg/ha/år)	*Sum fra biogas (kgN/ha/år)*
1	§3 Hede	310	564	0,26	0,00278	*0,191*
2	§3 Eng	0	328	0,48	0,0068	*0,292*
3	§3 Eng	25	276	0,65	0,01	*0,363*
4	§3 Mose	90	811	0,16	0,0019	*0,111*
5	§3 Mose	90	832	0,16	0,0017	*0,111*
6	§3 Eng	115	612	0,23	0,0015	*0,161*
7	§3 Sø	190	280	0,80	0,00528	*0,80528*
8	Natura 2000	225	4700	-	-	-

Ammoniak-depositionen, som udgøres af bidrag fra hele biogasanlægget, både de nuværende bidrag/afkast og de ansøgte bidrag, beregnes til de naturområder, der er oplistet i tabel 9.2. De udvalgte naturområder, ses på figur 9.5.



Figur 9.5 - Afstande til beskyttede naturområder. Naturområde 8 er Natura 2000 og ligger udenfor det afbildede område.

Områderne er valgt således, at forskellige naturtyper i stor udstrækning hele vejen rundt om projektområdet, undersøges.

De udvalgte naturområder fra tabel 9.2 er beskyttet af naturbeskyttelsesloven § 3, og det vurderes, at de vil blive udsat for en let øget kvælstofbelastning. Der deponeres maksimalt 0,805 kg N/ha/år, hvilket sker til en §3 sø i en afstand af ca. 280 meter syd for anlægget (lugtcentrum). Denne mængde er under kravene på 1 kg/ha/år og det vurderes derfor ikke at nogen mærkbar indflydelse på de omkringliggende §3 områder.

Beregningerne viser at Natura 2000-områderne i alt modtager maksimalt 0,000 kg N pr. ha pr. år (0 g N/ha/år). Området får dermed ingen mærkbar påvirkning heraf.

Samlet vurderes det, at udvidelsen ikke vil give en merbelastning, som vil ændre naturtilstanden på beskyttede kvælstoffølsomme naturområder i området. Udvidelsen vil derfor kunne overholde Naturbeskyttelseslovens § 3, hvor der stilles krav om, at der ikke må foretages ændringer i tilstanden af beskyttet natur.

9.10 Delkonklusion

Der er ved søgningen ikke fundet data for, at der er forekomst af bilag IV-arter indenfor eller i umiddelbar nærhed af projektområdet. Der er fundet bilag IV-arter i en afstand af 1000 meter eller mere.

Udvidelsen af biogasanlægget medfører et merbidrag til ammoniak-depositionen til de omkringliggende naturområder på maks. 0,805 kg N/ha/år.

Bidraget til det nærmeste Natura 2000-område er beregnet til under 0,00 kg N/ha/år

Det vurderes på baggrund af ovenstående, at omkringliggende naturområder samt Natura 2000-områder ikke påvirkes. Det er samtidig vurderingen, at bilag IV-arter ikke påvirkes, de er registreret forholdsvist langt fra anlægget, og idet deres levesteder ikke næringsstofbelastes som følge af udvidelsen.

9.11 Afværgeforanstaltninger

Biogasanlægget vurderes således at kunne udvides drives uden at påvirke natur, plante- eller dyreliv i væsentligt omfang i form af deposition af kvælstof, hvorfor der ikke planlægges yderligere afværgeforanstaltninger.

I forhold til en fysisk påvirkning som et udslip af biomasse fra en tank, der springer læk, vil den etablerede vold omkring anlægget forhindre, at biomasse løber udenfor biogasanlæggets område.

10. Vurdering af lugt

10.1 Metodebeskrivelse

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

Projektets påvirkning af luftmiljøet skal overordnet set overholde Miljøstyrelsens nuværende lugtkriterie på 10 LE/m^3 jf. Miljøstyrelsens vejledning om lugt fra virksomheder [20]. I forhold til biogasanlægget er det nødvendigt at undersøge om biogasanlægget kan dokumentere overholdelse af lugtgrænseværdierne, jf. tabel 10.1.

Tabel 10.1. - Nuværende lugtgrænseværdier.

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

Biogasanlæggets lugtpåvirkning på omgivelserne beregnes i LugtEnheder per kubikmeter luft (LE pr. m^3).

Lugttærskelværdien er defineret som den lugtstofkoncentration, hvor 50% af et lugtpanel kan detektere lugten i en prøve, og de øvrige 50% ikke kan. Lugtgrænseværdierne for virksomheder følger Lugtvejledningen. Beregningerne til denne rapport er foretaget i LE pr. m^3.

Et biogasanlæg betegnes som en virksomhed uanset, hvor det er beliggende, og reguleres efter Miljøbeskyttelsesloven [5].

OML Multi 7.0 er benyttet til at beregne lugtudbredelsen fra Outrup Biogas jf. afgrænsningsnotat. Beskrivelse af selve OML-programmet ses i bilag 3A. Der er input i denne model fra 7 punktkilder (afkast) og tre arealkilder på biogasanlægget. I bilag 3B til 4B ses disse input til OML-programmet og i samme bilag ses resultatudskrifterne fra OML. OML-beregningerne er udført på baggrund af vejrdata fra Aalborg 1974-1984, som dækker vejrdata for 10 år.

10.2 Eksisterende forhold

Området, hvor anlægget er lokaliseret, er karakteriseret som landbrugsområde. Der er 596 meter til nærmeste nabo, Vittarpvej 31, i lugtmæssig sammenhæng og ca. 430 meter fra lokalplanens skel. Derudover er der en række fritliggende ejendomme omkring biogasanlægget. Landsbyen Vittarp ligger med en minimumsafstand på ca. 800 meter, målt fra biogasanlæggets lugtcentrum til adressens skel. Den resterende del af Vittarp ligger med større afstand syd for biogasanlægget. Se tabel 10.2 for afstande til nærmeste naboer. Afstandene er målt fra biogasanlæggets lugtcentrum (afkast fra hybridfilter) til naboens beboelse. Der er på det eksisterende biogasanlæg lugtbidrag fra anlæggets nedenstående kilder.
Punktkilder:

- Naturgaskedel
- Hybridfilter
- Fortank
- Substrattanke – 2 stk.

Arealkilder:

- Indfødningsenhed.
- Plansilo – oplag af ensilage/Dybstrøelse
- Neddeler

Derudover vil der på det eksisterende anlæg være diffuse kilder, kilder som er af midlertidig karakter. En del af ejerkredsen driver i dag såvel husdyrbrug, som markbrug omkring anlægget. Der vil være lugtpåvirkninger herfra i forbindelse med udbringning af husdyrgødning.

Tabel 10.2 – Afstande til naboer, målt fra lugtcentrum til ejendommens matrikelskel.

	Afstand (m) – målt til nabobeboelse	**Retning i grader**	**Bemærkninger**	**Lugtpåvirkning LE/m³**
Lundtangvej 171	620	280	Landbrug	4
Vittarpvej 31 nærmeste nabo	596	180		5
Vittarpvej 11	755	200		4
Nymindegabvej 160	736	260		3
Nymindegabvej 170	771	270		3
Nymindegabvej 161	847	225	Landbrug	3
Nymindegabvej 181	868	275	Landbrug	2
Bækhusevej 31	717	15		3
Bækhusevej 40	859	25		3

Bækhusevej 60	882	45	Landbrug	3
Bækhusevej 80	1070	50		2
Vittarp by	837	180		3

Der er udfordringer med filteret på Outrup Biogas, se bilag 3b, hvor de målte lugtemissioner ikke er retvisende i forhold til, det forventede fra filterleverandørs side. Der er i beregningen benyttet en værdi på 15.000 LE/m^3, da denne værdi er en konservativ vurdering af den normale performance på et filter af denne type. Årsagen til de høje lugtmålinger er enkelte VOC-forbindelser i offgassen (eksempelvis methanthiol) fra opgraderingsanlægget, som har en lav lugtdetektionsgrænse, kaldet "Odour thresshold value (OTV). De samme stoffer/forbindelser går igen i koncentratet fra køling/tørring af gassen efter opgradering. Der er iværksat en plan for at nedbringe lugt bidraget fra VOC forbindelserne. En løsning kan være at holde koncentratet i et lukket system, hvor koncentratet føres til lagertank som er gastæt og lugten elimineres. En anden løsning vil være et aktivt kulfilter, placeret, før biofilteret, på afkast for offgas. Inden anlægget vil få miljøgodkendelse, vil der skulle foreligge en præstationskontrol af lugtrensesystemet der viser at lugtkravet er overholdt.

10.3 Lugt efter udvidelsen

10.3.1. Lugt i anlægsfasen

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

Der forventes ikke markant lugtpåvirkning i opstartsfasen efter udvidelsen, da fasen påvirkes positivt (opstartsfasen forkortes) af det eksisterende anlæg. Idet der er en eksisterende aktiv og velfungerende biomasse, vil ibrugtagning af yderligere procestanke ske uden mærkbare påvirkninger. Nye reaktortanke vil indgå som en del af den nuværende proces. I en periode på 2-4 dage efter ibrugtagning af en reaktortank vil der kunne forekomme udslip af lugt indtil den producerede biogas er af en sådan kvalitet, at den kan afbrændes i faklen og sidenhen tilføres opgraderingsanlægget.

I anlægsfasen er der ingen emissioner fra anlægget, bortset fra udstødningsgasser fra maskiner og transportkøretøjer, der anvendes på lokaliteten. Disse vurderes ikke at udgøre en væsentlig påvirkning.

10.3.2. Lugtbidrag fra biogasanlægget

Lugtbelastningen fra biogasanlægget vil primært være begrænset til bl.a. forbigående lugtgener i forbindelse med udbringning af afgasset biomasse. I forbindelse med den daglige drift af anlægget skal der ikke forventes lugtpåvirkning, da tankene er lukkede og alle afkast renses inden udledning.

Der er foretaget en lugtberegning for Outrup Biogas efter en udvidelse. Der er målt en afstand fra hybridfilteret på biogasanlægget (origo benyttet i lugtberegning, herved arbejdes konstant fra samme målepunkt) til de respektive ejendomme. For alle ejendomme er afstanden målt fra dette

lugtcentrum til adressens beboelse, se tabel 10.2 ovenfor. Ved evt. fremtidig udvidelse af anlægget vil der blive foretaget en ny OML-beregning med tilhørende vurdering.

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

Ved sammenligning med kilderne før en udvidelse ses at lugtbidragene er de samme med et yderligere bidrag fra en neddeler og 2 substratanke.

Punktkilder:
- Eksisterende naturgaskedel
- Eksisterende afkast fra hybridfilter
- Eksisterende afkast fra fortank med lokalt filter
- To eksisterende og to nye substrattanke

Arealkilder:
- Eksisterende skæreflade fra opbevaring af landbrugsafgrøder og dybstrøelse
- Eksisterende udendørs samt ny indfødningsenhed
- Neddeler

Diffuse kilder:
- Transport af kraftigt lugtende biomasser/andre ikke kraftigt lugtende biomasser
- Håndtering af fast husdyrgødning
- Overtryksventiler på tankene
- Oprensning/reparation af tanke
- Afbrænding af biogas i fakkel

10.4 Diffuse kilder

Transport af den faste husdyrgødning, dybstrøelse, ankommer på daglig basis, og tilføres biogasanlæggets dertil særligt indrettede sektion på plansiloen hertil og holdes overdækket.

Håndteringen af biomasser i selve biogasanlægget foregår i gastætte systemer, når biomasserne har passeret indfødningsenhederne. Såfremt at der er for stort gastryk på systemet i de 8 reaktorer (4 reaktorer + 4 efterafgasningstanke) vil sikkerheds-/overtryksventilerne åbnes og biogas kan ledes ud til atmosfæren. Dette er en sikkerhedsforanstaltning og vil være sidste mulighed i de tilfælde, hvor biogassen ikke kan afsættes gennem opgraderingsanlægget eller til fakkel. Ved aktivering af sikkerhedsventiler kan der være udslip af svovlbrinte sammen med biogassen. Trykket i tankene overvåges af anlæggets SRO-system og alle udledninger registreres i SRO-systemet. Da det ikke er hensigtsmæssigt at stille vilkår til begrænsning af sikkerhedsforanstaltninger, vil brug af nødsystem ikke være medtaget i lugtberegningen og forekomme yderst sjældent.

En anden sikkerhedsforanstaltning på biogasanlægget er fakkel til afbrænding af biogas i de tilfælde, hvor opgraderingsanlægget er ude af drift. Her afbrændes biogassen og dette kan give anledning til lugt. Faklen er et nødanlæg og vil kun være i brug i meget få tilfælde. Såfremt gasfaklen er i brug, vil der være andre aktiviteter på anlægget, som ikke er i drift, fx opgraderingsanlægget og samtidig vil indfødningen standses, for at undgå for stort tab af indtjening og spild af biomasser. Dvs. at såvel indfødning af fast biomasse som indfødning af flydende biomasse standses. Det er derfor besluttet

at den mest repræsentative situation, og den værst tænkelige belastning lugtmæssigt, vil være at der er almindelig drift, hvor opgraderingsanlæg, modtage-, substrat- og udpumpningstanke samt kedel alle er i drift samtidig og dermed aktive lugtkilder. Lugtemissioner fra gasfaklen medtages derfor ikke i lugtberegningen, OML.

Med års mellemrum vil der være behov for åbning af procestanke, hvilket kan give anledning til forøget lugt i omgivelserne i en kort periode. Dette er en helt særlig situation og indgår lige som andre nødsituationer ikke i OML-beregningen. Såfremt tømning af tank bliver aktuelt, skal nærliggende naboer orienteres herom på forhånd.

Udover ovennævnte diffuse kilder vil det befæstede areal foran plansiloen, hvorpå der kan være tale om spild, kunne give anledning til lugt. Dette område renholdes ved fejning, som en del af den daglige rutine. Derved kan lugtbidraget herfra reduceres væsentligt.

Forsøg har vist at udspredning af afgasset biomasse har en lugtpåvirkning, der både i forhold til tid og intensivitet er væsentlig mindre end udspredning af rågylle [21]. Dette vil give anledning til at oplevelsen af aktiviteter relateret til biogasproduktionen giver en positiv påvirkning af omgivelserne.

10.5 Bidrag medregnet i lugtberegningen

10.5.1. Bidrag fra punktkilder

Naturgasfyret kedelanlæg:
På anlægget er der etableret et godkendt naturgasfyret kedelanlæg til opvarmning af væsker til opgraderingsanlægget/biomasserne. Denne kilde er medregnet i lugtberegningen og indregnet som værende i drift året rundt.

Off-gas fra opgraderingsanlæg:
Fra anlæggets opgraderingsanlæg fraledes en delstrøm hovedsageligt bestående af CO_2 og H_2S. H_2S ledes gennem et hybridfilter for afrensning af svovl og kun den rene CO_2 frigives til luften. Dette er en del af den daglige drift og indregnes i lugtberegningen for anlægget.

Modtagetank:
Håndtering af gylle og husdyrgødninger kan give anledning til lugt. Gylle transporteres til anlægget med lastbil hvor det pumpes til modtagertanken gennem en studs placeret på tanken. Ved indpumpning vil der ske en fortrængning af luft fra modtagertanken. Pumpeydelsen til biogasanlægget er på maksimalt 0,06 m^3 pr. sek., og den samme mængde luft fortrænges fra tanken. Denne luft presses ud gennem et afkast, hvorpå der er monteret et lokalt filter. Der vil som en del af den daglige drift være fortrængningsluft ud gennem dette afkast, hvorfor afkastet indgår i lugtberegningen, OML, for biogasanlægget.

Substrattanke:
Tilførsel af flydende substrater til de to eksisterende substrattanke samt to nye, vil afføde fortrængningsluft fra disse. Der vil som en del af den daglige drift være fortrængningsluft ud gennem dette afkast, hvorfor afkastet indgår i lugtberegningen, OML, for biogasanlægget.

Nedenfor i tabel 10.3 ses de benyttede punktkilder som bidrager med input til OML-beregningen. Der er ved OML-beregningen taget hensyn til aktuelle terrænforskelle, ved at benytte koordinater på biogasanlæggets luftcentrum fra Miljøportalen/Arealinformation og terrænkoter indhentet fra Kortforsyningen. De samme kilder er angivet på figur 10.1 nedenfor.

10.5.2. Bidrag fra arealkilder

Udover de nævnte punktkilder er det blevet vurderet nødvendigt jvf. afgrænsningsnotat at medregne lugtbidrag fra tre typer arealkilder på anlægget. Disse arealkilder vil være af samme type og omfang som på et kvægbrug.

Skæreflade på plansiloen:
Her er der aktuelt foretaget beregning på et areal på tværs af hele plansiloen, for at få et repræsentativt bidrag herfra.

Overflade på indfødningsenheder:
Desuden er inddraget bidrag fra anlæggets udendørs indfødningsenheder, hvori der fyldes biomasse fra plansiloen (græs, majs og lignende) samt dybstrøelse. Indfødningsenhederne er åbne og uden låg. For at sikre, at lugtpåvirkningerne i omgivelserne ikke overskrider grænseværdierne, er overfladearealet af indfødningsenhederne medtaget i lugtberegningen som fladekilde.

Neddeler:
På anlægget anvendes i nogle tilfælde en neddeler til dybstrøelse. Denne neddeler er medtaget i lugtberegningen som i drift alle ugens dage, trods dette ikke er tilfældet. Dette er gjort for at få en konservativ vurdering af lugtbidraget herfra.

Tabel 10.3 - Oversigt over lugtbidrag fra hvert afkast på biogasanlægget.

	Punktkilde	Volumenstrøm (m^3 pr. sek.)	Kildestyrke (g pr. sek.)	Afkasthøjde (m)
1	Naturgas kedel	0,3	0,00125	6
2	Hybridfilter	0,17	0,01975	8
3	Fortank	0,06	0,003811	4
4	Substrattank 1	0,06	0,00511	4
5	Substrattank 2	0,06	0,00088	4
6	Substrattank 3	0,06	0,00511	4
7	Substrattank 4	0,06	0,00088	4
	Arealkilde	Lugtintensitet (LE/m^2/s)	Areal (m^2)	Kildestyrke (g pr. sek.)
8	Skæreflade plansilo	3	360	0,00835
9	Indfødningsenhed (2 x overfladeareal)	3	84	0,0019
10	Neddeler	3	15	0,000348



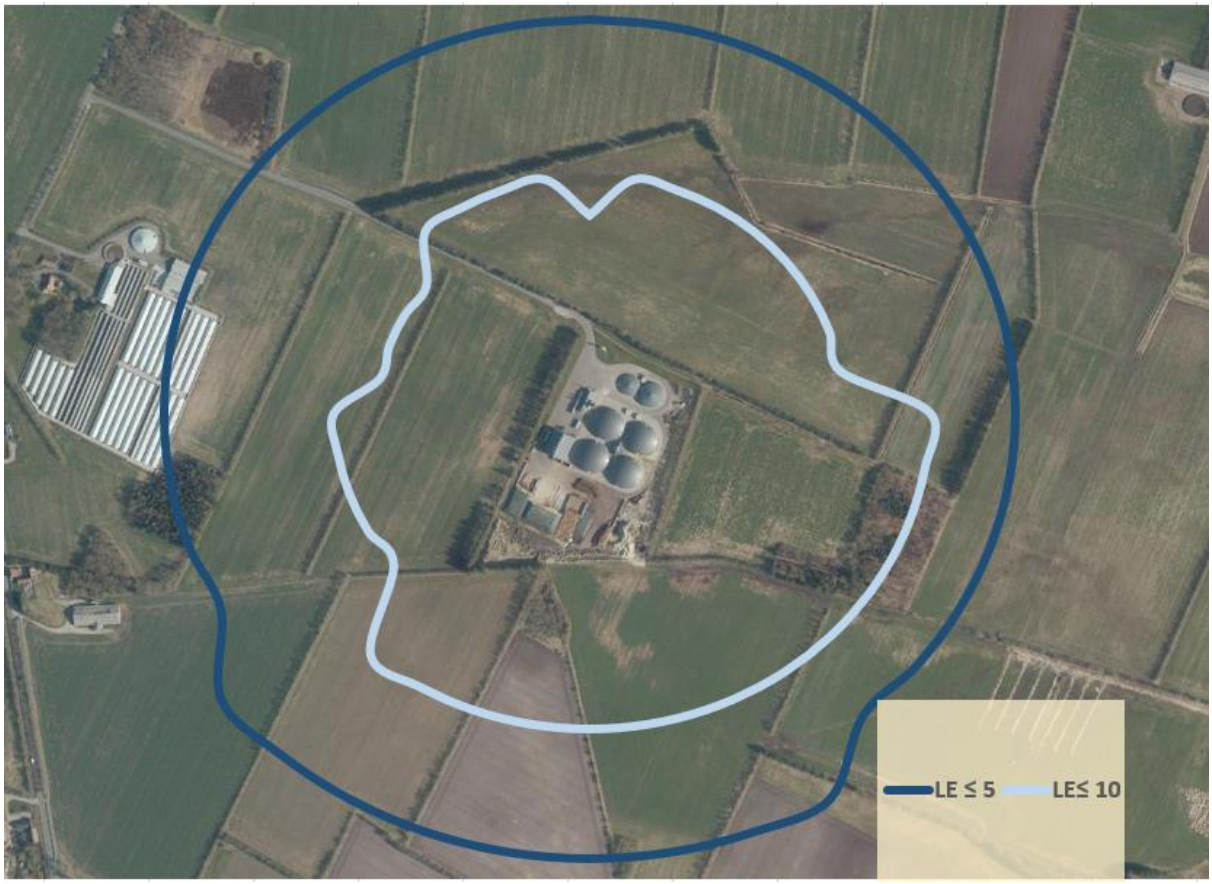
Figur 10.1 - Placering af lugtbidrag på Outrup Biogas.

Lugtbidragene på anlægget kan ses på figur 10.1. En beskrivelse af OML-programmet ses i bilag 3A og i bilag 3B findes udregninger/omregninger for samtlige input. I samme bilag findes diverse benyttede kilder vedrørende input.

I bilag 3B findes også output filen fra lugtberegningen inklusive kommentarer hertil.

Resultatet af beregningerne viser, at de gældende grænseværdier for en virksomhed overholdes ved nærmeste nabo. Ved nærmeste naboejendom (Vittarpvej 31) er der beregnet 5 LE pr. m^3, hvor kravet er maksimalt 10 LE pr. m^3. Ved kanten af Vittarp by, i en afstand af ca. 800 m, er der beregnet et lugtbidrag på 3 LE pr. m^3, hvor grænsen er 5 LE pr. m^3. Således vurderes det, at der kun i meget begrænset omfang vil kunne opleves lugtgener relateret til biogasanlægget.

På figur 10.2 nedenfor er udarbejdet en grafisk afbildning af hvorledes lugt fra anlæggets ovennævnte kilder breder sig. Udgangspunktet er lugtcentrum (svarende til punkt nr. 1 på figur 10.1), som er afkastet fra hybridfilteret.



Figur 10.2 - Grafisk afbildning af lugtspredningen fra Outrup Biogas.

Den lyseblå kurve angiver, hvortil lugt fra biogasanlægget bidrager med 10 LE pr. m^3. Indenfor den lyseblå kurve er lugtbidraget 10 LE pr. m^3 eller mere. Den mørkeblå kurve angiver, hvor biogasanlægget bidrager med 5 LE pr. m^3. Udenfor den mørkeblå kurve er lugtpåvirkningen mindre end 5 LE pr. m^3.

Afstanden til de på kortet angivne adresser ses i tabel 10.4, sammen med den beregnede lugtpåvirkning ved de samme adresser, holdt op mod de grænseværdier, der er på de respektive adresser.

Beregningen viser at der ved nærmeste nabo, Vittarpvej 31 (ca. 600 meter afstand), er en lugtpåvirkning på 5 LE pr. m^3 og 3 LE pr. m^3 ved nærmeste samlede bebyggelse, Vittarp by. Resultaterne ses i nedenstående tabel.

Tabel 10.4 - Resultat af lugtberegning for nærmeste omkringliggende boliger i det åbne land samt samlet bebyggelse.

	Afstand (m) – målt til nabobeboelse	**Retning i grader**	**Bemærkninger**	**Lugtpåvirkning LE/m^3**
Lundtangvej 171	620	280	Landbrug	4
Vittarpvej 31 nærmeste nabo	596	180		5

Vittarpvej 11	755	200		4
Nymindegabvej 160	736	260		3
Nymindegabvej 170	771	270		3
Nymindegabvej 161	847	225	Landbrug	3
Nymindegabvej 181	868	275	Landbrug	2
Bækhusevej 31	717	15		3
Bækhusevej 40	859	25		3
Bækhusevej 60	882	45	Landbrug	3
Bækhusevej 80	1070	50		2
Vittarp by	837	180		3

10.5.3. Lugt- og luftemission i unormale driftssituationer

Lugtgener på anlægget kan forekomme ved rensning af tanke, eller ved brud på rør eller lignende. Rensning af anlæggets reaktortanke forventes efter 10 års drift. Herudover må tømning og rensning af modtagertank og lagertanke forventes med års mellemrum. Ved tanktømning kan der forekomme mindre lugtgener med en varighed på 3-5 dage pr. tank.

I situationer, hvor der er unormal drift, vil der lejlighedsvis kunne forekomme overtryk på tanke med biogas, der ventileres til det fri via tankenes overtryks-/sikkerhedsventiler. Udslip af urenset biogas kan forårsage lugtgener, men disse udslip vil være ganske kortvarige. Normalt vil anlæggets fakkel starte op, og afbrænde overskudsgassen, hvorved risikoen for lugtgener elimineres.

Der vil på anlægget desuden kunne forekomme lugt i tilfælde af større uheld. Dette kunne f.eks. være brud på en lagertank med afgasset biomasse, nedbrud af luftrenseanlæg eller tab af fast biomasse under transport. De to første hændelsesforløb vil anlægget gøre alt for at undgå gennem forebyggende vedligeholdelse, hvorfor dette kun meget sjældent eller aldrig vil ske i praksis.
Tab af fast biomasse fra transport vil kunne ske, men det indskærpes overfor transportørerne, at biomasse skal håndteres på en måde, der sikrer at risikoen for tab minimeres. Såfremt der tabes faste biomasser, bør dette opsamles hurtigst muligt, og hvis det er på de befæstede arealer, kan dette suppleres med fejning og skyl. Vask af tankbiler vil ikke forekomme på anlægget.

10.5.4. Udledninger fra trafikken

Transporten af lugtende husdyrgødning og andre biomasser til og fra anlægget foregår i lukkede tankbiler eller i lastbiler/vogne med afdækning og der vil derfor kun i begrænset omfang være risiko for lugtgener fra disse. Landbrugsafgrøderne vil blive transporteret i åbne vogne direkte fra marken.

10.6 Luftemissioner fra kedelanlæg og samlet bidrag

Potentiel emission fra kedelanlægget vurderes på baggrund af Miljøstyrelsens luftvejledning [22] samt ”6. Supplement til Luftvejledningen (vejledning nr. 2 2001) – Kapitel 6 om energianlæg” [23]. De gældende grænseværdier og B-værdier (bidragsværdier for omgivelserne) er angivet nedenfor i tabel 10.5. Ved undersøgelse af spredning i OML-programmet skal kedlen overholde de angivne B-værdier for kvælstofilter (NO_x) og kulilte (CO) i tabel 10.5, derudover skal biogasanlægget overholde B-værdien for NH_3, stammende fra afkast fra anlæggets modtagertank samt bidrag fra skæreflade på plansiloen.

Tabel 10.5 - Emissionsgrænseværdier og B-værdier.

Parameter	Emissionsgrænseværdi (mg/Nm³)	B-værdi (mg/m³)	Beregnet værdi ved skel (mg/m³) afstand 200 m
NO_x	65 (grænseværdi)	0,125*	0,00757
CO	125 (grænseværdi)	1	0,00713
NH_3	300 (grænseværdi)	0,3	0,0256
H_2S	1 (grænseværdi)	0,001	0

**For den del som foreligger som kvælstofdioxid (NO_2)*

Parametre fra tabel 10.5 er undersøgt med OML beregninger, hvor emissionsgrænseværdierne for NO_x og CO er undersøgt. For CO og NOx ved indsættelse af emissionsgrænseværdierne for en naturgaskedel på >1 MW. For NH_3 er der benyttet en estimeret emissionsværdi fra afkast fra tank med en luftrenseenhed (filter). I forhold til NH_3 bidrag fra plansiloen er der benyttet emission angivet i AU rapport omkring arealbaseret emissionsberegning del 2.

En naturgaskedel har ingen emission af støv, og derfor er der ikke foretaget beregninger på støvemission. Anlæggets opgraderingsanlæg udskiller CO_2 og H_2S i en strøm som ledes igennem et hybridfilter. Når dette filter er mættet med svovl, udskiftes det. Der vil derfor ikke være væsentlige emissioner af svovlbrinte (H_2S) til omgivelserne.

Input til og resultatet af beregningerne i OML-programmet ses i bilag 4A. B-værdierne skal overholdes i eget skel og udenfor eget skel hvor mennesker opholder sig. B-værdierne er i denne sammenhæng undersøgt ved nærmeste skel til beboelse, i en afstand af 200 meter fra beregningscentrum (origo). Disse afstande er markeret med gult i resultatudskriften, gengivet i bilag 4A.

Emissions beregningerne viser at alle de undersøgte parametre overholder B-værdierne. De beregnede værdier holdt op mod B-værdierne, er angivet i tabel 10.5.

Kvælstofbelastningen fra NO_x og ammoniak (NH_3) er desuden vurderet sammen ved depositionsberegningen, og denne er beskrevet yderligere i kapitel 10 om natur.

10.7 Delkonklusion

Biogasanlægget opbygges, således at risikoen for at lugt spredes til omgivelserne mindskes. Det er ønskeligt at lugten holdes i gassystemet og renses ud af gassen i forbindelse med opgradering af gassen. Markafgrøder samt fast husdyrgødning afdækkes i forbindelse med ensilering og oplagring på plansiloen.
Det vurderes, at der fra oplag af ensilage og fast husdyrgødning kan forekomme diffuse lugtgener, der imødegås ved overdækning af biomassen. Kun skærefladen er åben, og denne er indregnet i anlæggets lugtbidrag. Kedelanlægget på biogasanlægget anvender naturgas og er etableret i henhold til almindelige regler for kedelanlæg og vurderes med den gældende regulering ikke at give anledning til udledninger, der kan påføre nærmiljøet væsentlige gener. En naturgaskedel giver ikke anledning til at undersøge andre emissioner end NO_x og CO. Der er ikke tale om støv fra kedlen og opgraderingsanlægget giver ikke anledning til udslip af H_2S.

10.8 Afværgeforanstaltninger

For at sikre at anlægget ikke giver anledning til lugtgener pumpes rågylle til modtagertank med gastæt overdækning og tilsluttet afkast med filter på anlægget. Ensilage og fast husdyrgødning, der oplagres på plansiloen, skal være overdækket, dels for at undgå lugt, men også for at bibeholde det fulde biogaspotentiale i biomasserne, samtidig med at risikoen for skadedyr reduceres.

Utætheder og spild forebygges ved løbende tilsyn med tæthed af tanke, overdækninger og belægninger og ved konsekvent rengøring af befæstede arealer. Uheld afhjælpes hurtigst muligt og evt. spild vil blive opsuget og tilført biogasanlægget.

Den faste husdyrgødning skal opbevares i en særlig sektion på plansiloen, en sektion, der fremgår af situationsplan i bilag 2.

11. Vurdering af overfladevand, grundvand og jord

Dette afsnit indeholder en beskrivelse af evt. påvirkning af grundvand, overfladevand og spildevand for projektområdet samt beskrivelse af tiltag på området.

11.1 Eksisterende forhold

11.1.1. Overfladevand

Der er ikke søer eller vandløb inden for projektområdet. Der er ca. 670 meter til nærmeste vandløb sydøst for lokalplanområdet og nærmeste sø ligger i en afstand af 70 m syd for lokalplangrænsen og ca. 840 mod øst fra den østligste del af lokalplanområdet ligger en mose.

Der er fire kategorier af overfladevand på anlægget:

1. Urent overfladevand belastet med organisk materiale fra plansiloer (tør ensilage) og befæstede arealer, der udsprinkles eller føres til procestankene.
2. Rent overfladevand fra overdækninger på tanke som nedsives ved tankene.
3. Urent overfladevand fra plansilo (dybstrøelse), som føres tilbage til procestankene.
4. Rent overfladevand fra befæstede arealer som nedsives i et område ved fredskoven jf. tilladelse udstedt af Varde Kommune den 27. april 2022.



Figur 11.1. Afløbsskitse Outrup Biogas. Røde linjer (kat.3): urent overfladevand. Grønne linjer (kat.1): Plansilosaft (udsprinkles). Blå linjer (kat.2): Rent overfladevand, nedsives. Lilla linjer: Udskiftning af væske i biofilter.

Kategori 1 vand fra plansiloer og befæstede arealer med transport af biomasser, samt saft fra ensileringsprocessen opsamles i vandtank placeret øst for plansiloen. Vandtanken er forbundet til anlæggets lagertank, med en kapacitet på 4.500 m^3. Herfra udsprinkles vandet på omkringliggende marker jf. tilladelse og hvis mængderne bliver for store, føres vandet til biogasanlægget.

Rørledningen til lagertanken skal bruges i perioder hvor der ikke må udsprinkles på mark. Udsprinkling er ikke muligt i perioden fra høst til 1. november, og skal ske til marker med afgrøder, og må ikke ske på frossen og vandmættet jord. Tilladelsen er indhentet og udsprinklingen skal ske på godkendte arealer syd/sydøst for anlægget jf. tilladelse 19/5381. For at sikre, at der ikke sker overvanding af et afgrænset område, vil udsprinklingen ske med en vandingsmaskine. Beregning vedr. vandmængder ses i bilag 7.

Kategori 2 er rent overfladevand fra tankoverdækninger og nedsives direkte omkring tankene. Det udledte vand stammer fra tankoverdækninger på biogasanlægget, hvor der ikke er nogen risiko for forurening med urent vand, herunder ensilagesaft.

Kategori 3 vand ledes tilbage i biogasprocessen og er væske opsamlet fra områder med dybstrøelse og befæstede arealer med omlastning af biomasser samt eventuel udvendigt skyl af køretøjer. Overfladevand fra kategori 3 føres tilbage i anlægget for ny afgasning eller opbevares i lagertank til udkørsel med den afgassede biomasse.

Kategori 4 er rent overfladevand fra befæstede arealer. Det rene overfladevand nedsives i et område ved fredskoven jf. nedsivningstilladelse meddelt af Varde Kommune 27 april 2022. Se bilag 14.

Afledning af sanitært spildevand foregår ved at spildevandet ledes til en trixtank og videre til lokalt etableret nedsivningsanlæg.

Afløbsskitse ses på figur 11.1.

11.1.2. Grundvand

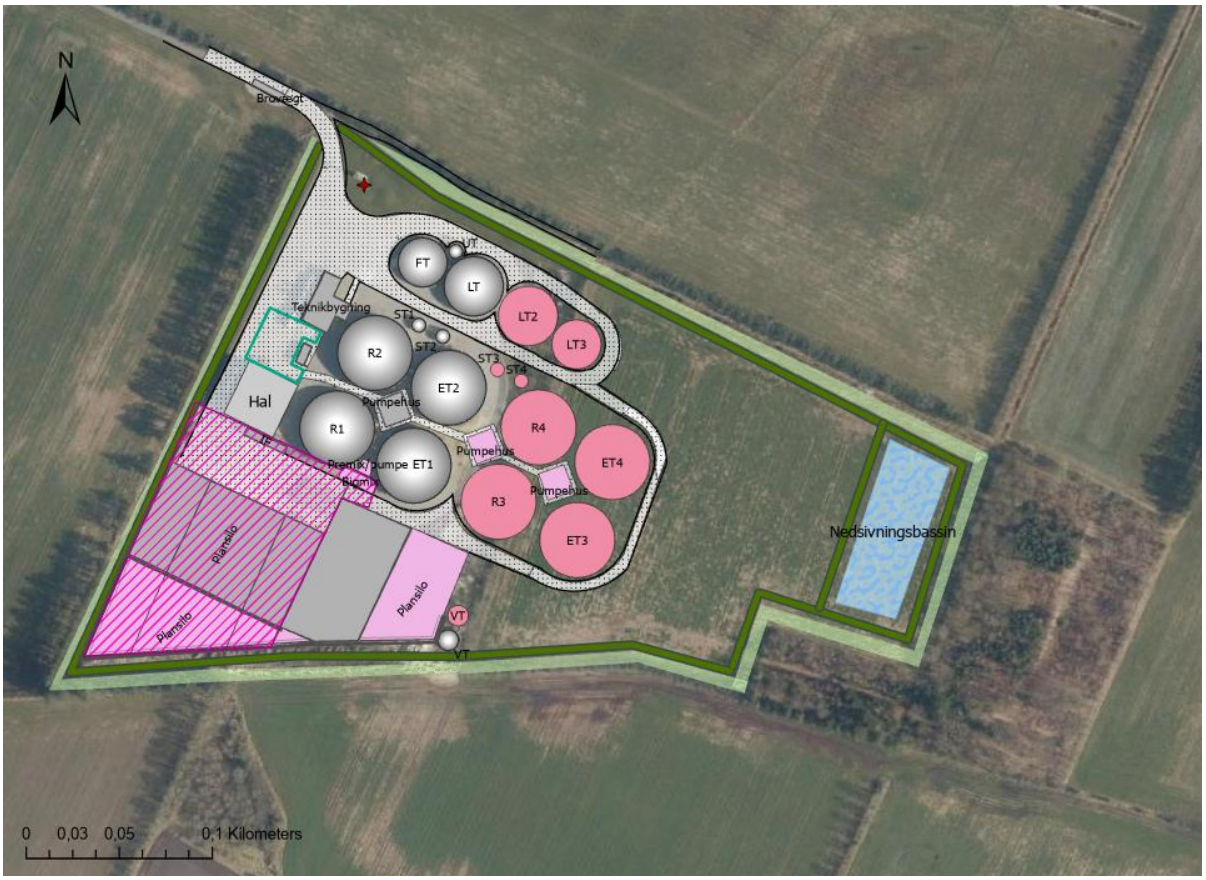
Projekt- og lokalplansområdet for biogasanlægget er placeret i et område med drikkevandsinteresser (OD). Derudover er det placeret delvist indenfor nitratfølsomme indvindingsområder samt delvist indenfor indvindingsopland til Outrup vandværk. Vandværket karakteriseres som et privat fælles vandforsyningsanlæg med en indvindingstilladelse på 350.000 m^3 pr. år. Nærmeste enkeltindvindingsboring er Bækhusvej 45.
Varde Kommune ønsker fortsat fokus på sikring af grundvandet, som følge af at der findes pesticidrester og gødningsrester i flere boringer.

11.2 Efter udvidelse af anlægget

11.2.1. Overfladevand

Under etableringsfasen af udvidelsen vil rent overfladevand nedsives og det urene overfladevand vil fortsat opsamles som vanligt, og det vil derfor ikke være en påvirkning af de nærmeste vandløb eller søer, eller påvirkning af muligheden for afledning af overfladevand fra omkringliggende ejendomme.

Efter udvidelsen vil der fortsat være fire kategorier af overfladevand på anlægget som anført i afsnit 11.1.1.



Figur 11.2 - Areal hvorfra der opsamles overfladevand er markeret med lyserøde striber. Der er tale om et samlet areal på ca. 11.680 m².

Jf. beregning af overfladevand til opsamling i bilag 7 kan der forventes opsamlet ca. 10.101 m^3 pr. år (som gennemsnit), se figur 11.2. Der forventes et dagligt vandforbrug i anlægget på op til 40 m^3, svarende til 14.000 m^3 pr. år. Vandet vil som udgangspunkt udsprinkles, dog ikke hvis der er tale om vandmættet jord, hvor udsprinkling ikke er tilladt, se bilag 13. I dette tilfælde, vil det belastede overfladevand blive opmagasineret i opsamlingstanken. Hvis opsamlingstanken er fuld, vil det opsamlede vand ledes til enten proces eller lagertank, for derefter at blive udbragt på landbrugsjord i de almindelige perioder for udbringning af afgasset biomasse.

11.2.2. Ekstremregn

Der er lav risiko for oversvømmelse ved kraftig regn og/eller regulære skybrud på Outrup Biogas. Ved nedsivning på 725-900 mm/dag på området, vil det betyde, at der ved ekstrem regn, vil kunne ske nedsivning lokalt. Ved aflæsning af CDS pr. 60 min. vil der være en regnvandsmængde på 118,28 mm/dag, som derved vil kunne nedsives indenfor planområdet indenfor et døgn (Se bilag 7).
Varde Kommune har i april 2022 meddelt tilladelse til etablering af et nedsivningsbassin i den østlige del af området. Bassinet kan etableres i kote -0,5 meter ift. terræn og tilsvarende med en kant omkring bassinet på +0,5 meter ift. terræn. Der er i ansøgningen alene regnet med at bassinet fyldes til terrænkote ift. magasinvolumen. Det vurderes derfor, at bassinet vil være stort nok til også at kunne håndtere ekstremregn. Der skal dog anvendes en væsentlig større rørdimension frem til bassinet end 160 mm.

Outrup Biogas ApS ligger ikke i en lavning og dermed er risikoen for at regnvand fra et større opland samles på området lav. Kortet nedenfor viser vandsamlinger og strømretninger ved ekstremregn. Risikoen for oversvømmelse ved ekstremregn som afhænger også af terrænet og den potentielle maksimale udbredelse af skybrudsrelateret oversvømmelse hvis alle lavninger bliver fyldt med vand, kan ses på figur 11.3.



Figur 11.3 – Risici for vandsamlinger og strømretninger i området omkring Outrup Biogas ApS.

11.2.3. Grundvand

Området har et grundvandsspejl der ligger ca. 1,5-4,5 meter under terræn. Dette er målt på omkring liggende boringer. Denne afstand til grundvandsspejlet betyder at grundvandssænkning ikke er nødvendig i forbindelse med etablering af yderligere procestanke.

Begrundelse for den valgte beliggenhed i Område med drikkevandsinteresser (OD), Nitratfølsomt indvindingsområde (NFI) samt indenfor indvindingsopland til Outrup Vandværk (fig. 12.4), er at det anlæg, der skal udvides, er beliggende netop der. Det er en forudsætning for en udvidelse af det eksisterende anlæg, at der kan ske en sammenbygning af eksisterende tanke, bygninger og lagerfaciliteter med nye anlægselementer i planområdet. For biogasproduktionen er det nødvendigt med direkte rørføringer til den eksisterende produktion, således at flydende husdyrgødning, biomasse og biogas kan cirkulere i det samlede anlæg. For nyt byggeri er det, af procesmæssige, visuelle og logistiske hensyn, nødvendigt med en direkte forbindelse. Området hvor håndteringen af biomasser foregår, samt indvindingsområdet, kan ses på nedenstående figur 11.4.



Figur 11.4. Figuren viser NFI samt indvindingsområdet til Outrup Vandværk (blå).

Alle beholdere og tanke til biomasse, flydende husdyrgødning, substrater og belastet overfladevand er udført af bestandige og tætte materialer. Beholderne kan modstå påvirkninger forbundet med brugen, herunder fra fyldning, omrøring, tømning og overdækning. Af- og pålæsning af biomasse fra beholdere eller tanke til køretøjer finder sted på et dertil indrettet omlæsningsareal. Beholdere og tanke, der er etableret under terræn, er forsynet med omfangsdræn med inspektionsbrønd, der muliggør visuel inspektion og prøvetagning. Der er ikke afløb fra omfangsdrænet.

Etablering og drift af udvidelsen vil ikke give risiko for forurening af grundvandet. Anlægget påvirker derfor ikke dannelsen af grundvand i området.

Der vil ikke blive anvendt pesticider, og der vil alene blive opbevaret mindre mængder kemikalier samt aminvæske på anlægget. Aminvæske opbevares i lukkede palletanke á 1 m^3 i teknikbygningen hvor beholderen er beskyttet mod vejrlig. Derudover findes der en palletank på 1 m^3 med Ad blue væske.
Der er et oplag af diesel på 1200 L og dieseltanken er placeret indendørs i teknikbygningen i spildbakke. Der er desuden tæt gulv i hallen, med mulighed for opsamling af eventuelt spild, således at der ikke kan ske nedsivning.

Grundvandsbeskyttelsen i øvrigt sikres gennem anlæggets miljøgodkendelse.

11.2.4. Grundvandsforbrug

Der vil ikke blive brug for procesvand under driften af biogasanlægget, da der her anvendes opsamlet overfladevand fra projektområdet. Der er fra biogasanlæggets side ikke forventning om at have et forbrug på mere end hvad et almindeligt parcelhus forbruger, dvs. maksimalt 170 m^3 pr. år.
Dette forbrug sammenholdt med at vandværket nærmer sig at have brugt sin indvindingstilladelse, vurderes ikke at ville skabe problemer.

11.2.5. Jordvold

Der er etableret en jordvold rundt om det eksisterende anlæg og denne vil blive udvidet omkring det ansøgte projekt. Volden etableres desuden omkring det nedsivningsbassin Varde Kommune har tilladt etableret. Volden er dimensioneret til at kunne tilbageholde udstrømmende biomasse fra 1,9 tank, der springer læk.

11.3 Delkonklusion

Via anlæggets indretning og etablering af jordvold forventes det at kunne drive anlægget uden risiko for forureningen af grundvandet eller omkringliggende natur.

Belastet overfladevand (kategori 3) opsamles i en tank og genbruges i anlægget og vil således ikke belaste omkringliggende våd natur.

Belastet overfladevand (kategori 1) vi blive udvandet på landbrugsjord, hvor plantedækket kan optage næringsstofferne, og dette vil ikke give anledning til nedsivning af næringsstof til grundvandet eller anden forurening af vandmiljøet. Alternativt vil det ledes til lagertank og bruges i biogasprocessen.

Afledning af sanitært spildevand foregår ved at spildevandet ledes til en trixtank og videre til lokalt etableret nedsivningsanlæg.

Afledningen af rent vand (kategori 2) fra tankoverdækninger foretages lokalt og giver ikke anledning til forurening af grundvand eller overfladevand. Rent vand fra befæstede arealer (kategori 4), nedsives på arealet ved fredskoven.

11.4 Afværgeforanstaltninger

11.4.1. Overfladevand

Belastet overfladevand, der kan indeholde biomasse og dermed næringsstoffer (overfladevand fra ensilageplads) opsamles og udsprinkles, hvor plantedækket kan optage næringsstofferne. Alternativt benyttes dette vand i biogasprocessen.
Der er etableret fald på befæstede arealer, således at vandet naturligt vil strømme mod opsamlingstanken. Der etableres en vold, som er beregnet til at kunne holde volumenet af 1,9 procestank tilbage.

Urent overfladevand fra plansilo med dybstrøelse opsamles og ledes tilbage i biogasprocessen.

11.4.2. Grundvand

Grundvandet sikres ved ovenstående håndtering af overfladevand og ved overholdelse af krav i Miljøgodkendelsen vedr. krav til tæthed af materialer, som anvendes til tanke/byggeriet.

I forhold til biogasanlæggets drift vil der være fokus på grundvandssikring i form af følgende initiativer:

Kemikalier opbevares i dunke med spildbakker under og i øvrigt i bygning med tag over beholderen samt fast gulv under spildbakken. Ved etablering af spildbakke vil det være muligt at observere evt. begyndende udsivning fra beholderen. At dunken står indendørs i teknikbygningen, betyder at der er mindre slitage pga. vind og vejr.

Oplag af biomasser etableres på plansilo med befæstet og for væske uigennemtrængelig bund. Saft/vand fra dette område opsamles i vandtank og bruges så vidt muligt i processen, eller udsprinkles. (opgørelse heraf ses i afsnit om overfladevand).

Der etableres befæstede arealer, hvor der vil foregå kørsel og arbejde med biomasser, for at undgå at spild nedsiver.

Tanke der etableres nedgravet, vil blive etableret med omfangsdræn med brønde, hvori det er muligt at lugte/måle med håndholdt ledningsevnemåler om der kan være gylleudslip i drænvandet. Ved månedlig måling i disse brønde er det muligt meget tidligt at reagere på ændrede ledningsevne værdier. Der er ikke afløb fra omfangsdrænet.

Alle tanke etableres med niveaumålere og modtagertanken yderligere med overfyldningsalarm, for at undgå at tanke løber over.

Der etableres jordvold omkring anlægget for at undgå at udslip af biomasse.

Biogasanlægget vil producere afgasset biomasse med kvælstof på en form som er mere plantetilgængelig. Det vil på sigt give anledning til mindre nedsivning af kvælstof fra markerne på nitrat form, hvilket betyder at udspredning af afgasset biomasse reducerer påvirkningen af grundvandet med nitrat.

12. Vurdering af støj

12.1 Metodebeskrivelse

Støj fra anlægget er vurderet på baggrund af en støjberegning foretaget af Sweco's støjafdeling Acoustica. Beregningerne er bl.a. baseret på forventet støjbidrag fra anlæggets stationære kilder, forventet drift af anlægget hvor der tages udgangspunkt i en "worst case" situation omkring kampagneperioder hvor forudsætningen er samme drift 7 dage om ugen. Støjdata fra mobile støjkilder er hentet fra Acoustica's database,

12.2 Eksisterende forhold

Projektområdet hvor anlægget er placeret, er karakteriseret som åbent land. Der er en afstand på omkring 600 m fra biogasanlæggets centrum til matrikelskel ved nærmeste nabo (Vittarpvej 31).

Støjkravene er Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier. Oversigt herfor ses i tabel 12.1.

Tabel 12.1 - Vejledende støjgrænser.

Tidspunkt/ Dag: Kl.	Støjgrænser/dB(A)
Mandag - fredag 07.00 - 18.00	55
Lørdag 07.00 – 14.00	55
Lørdag 14.00 – 18.00	45

Søndag 07.00 – 14.00	45
Søndag 14.00 – 18.00	45
Alle dage 18.00 - 22.00	45
Alle dage 22.00 - 07.00	40

Det eksisterende anlæg består af en lang række af de støjkilder, som også efter udvidelsen er at finde på anlægget. Der vil ikke, ved udvidelsen, blive tilført nye støjkilder til anlægget som vil påvirke støjniveauet væsentligt. De eneste ekstra støjkilder vil være neddykkede pumper, omrørere samt en forøget intern trafik rundt på anlægget. Der er udarbejdet en støjberegning for det fremtidige anlæg. Denne støjberegning er vedlagt som bilag, se bilag 11.

12.3 Betydningen af udvidelse af anlægget

På anlægget vil der være aktiviteter og komponenter, der frembringer støj, ligesom kørsel med maskiner på anlægget giver anledning til støj.

Støjvurderingen for Outrup Biogas er vurderet på støjbidraget fra de mobile og stationære kilder på anlægget jf. Miljøstyrelsens vejledning, om beregning af ekstern støj fra virksomheder (nr. 5/1993). Beregningsforudsætninger og resultater kan ses i bilag 11.

12.3.1. Støj som følge af anlægsarbejde

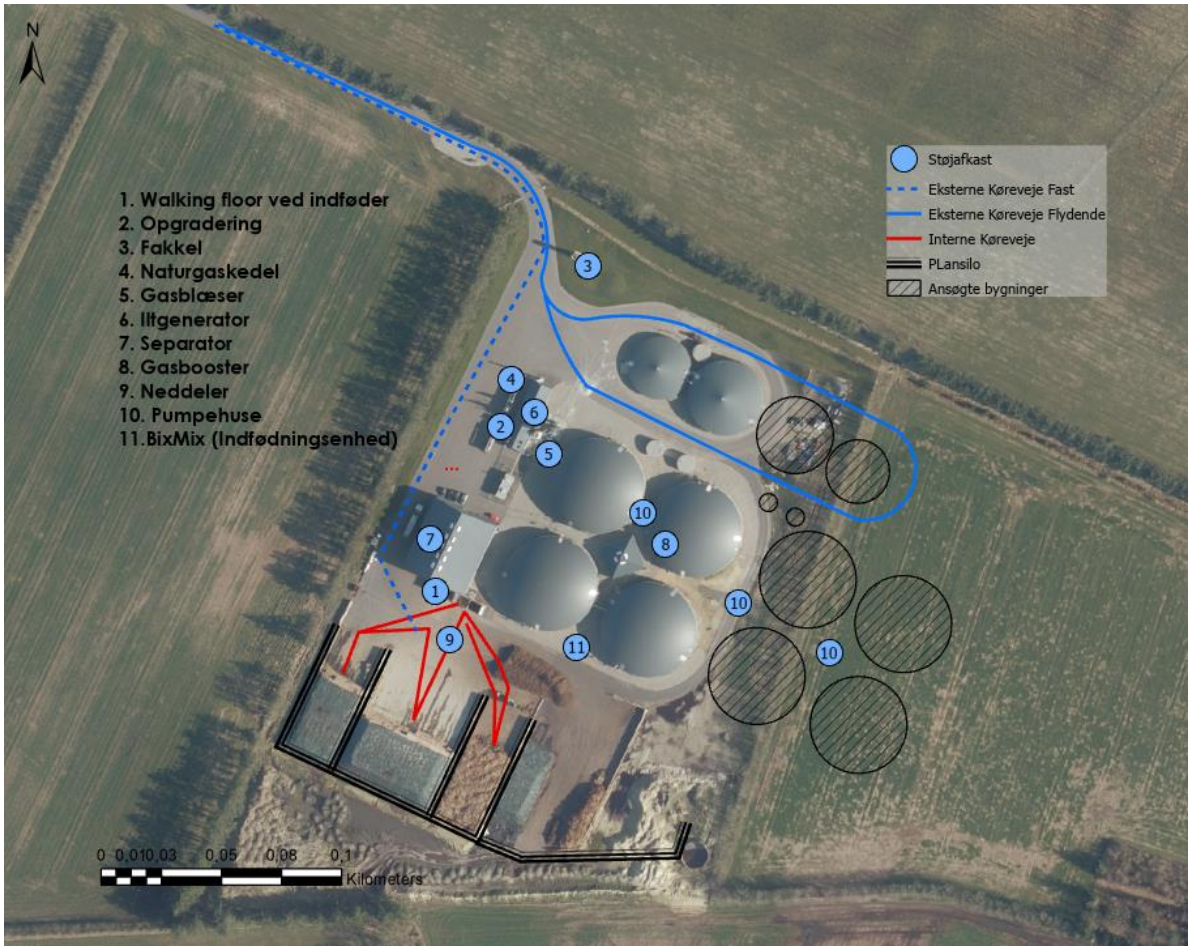
I anlægsfasen forekommer almindelige bygge- og anlægsaktiviteter. Det vurderes, at der i anlægsfasen ikke vil være problemer forbundet med at overholde støjgrænser, svarende til normale anlægsarbejder: 70 dB(A) mandag – fredag kl. 7-18 og 40 dB(A) uden for dette tidsrum. Særligt støjende aktiviteter begrænses til dagperioden, som er mindst støjfølsom og i omfang vil være sammenlignelig med den interne trafik, ved almindelig drift efter udvidelsen.

12.3.2. Støj fra den samlede drift af biogasanlægget

På biogasanlægget vil pumper, omrører, opgraderingsanlæg med kompressor, afkast og blæsere mm. frembringe støj. Heraf vil nogle være i drift døgnet rundt og nogle vil være i drift i nogle perioder døgnet rundt, mens andre kun er i drift i dagtimerne. Væsentligt støjende installationer er placeret indendørs som eksempelvis iltgenerator og pre-mixer, mens andre er nedsænket i biomasserne i tankene. Se figur 12.1 for placering af stationære støjkilder på Outrup Biogas.

Det ses i bilag 11, at anlægget overholder de gældende støjkrav fra virksomheder. De støjende anlægselementer på Outrup Biogas er placeret centralt på virksomhedens område, og genererede lydbølger brydes i væsentlig grad af de store bygninger, voldsystemet og beplantningen/læhegn, se figur 12.1.

Det er ikke muligt konkret at regne på den trafikstøj ud på vejnettet som udvidelsen og den øgede transportmængde giver anledning til. Men ud fra en generel betragtning af, at en lastbil af det menneskelige øre opleves at støje op til 10 gange mere end en personbil ved hastighed over 60 km/t vil kørsel til og fra Outrup Biogas i nu-situationen udgøre ca. 4 % af den trafikstøj, der kan opleves på Nymindegabvej. Efter udvidelsen vil den andel være øget til ca. 7%.



Figur 12.1 - Placering af støjkilder på Outrup Biogas.

Det fremgår af støjvurderingen for hele aktiviteten på Lundtangvej 165 med de ovennævnte støjkilder at støjbelastningen ved enkeltboliger i det åbne land for dag/aften/nat på 55/45/40 dB(A) vil kunne overholdes med god margin.

Støjbelastningen vurderes ved en række naboejendomme. Heraf er Vittarpvej 31 den nærmest beliggende nabo beboelse, og der er ved denne adresse ikke problemer med overholdelse af støjgrænserne. Resultater af beregningen, for hverdage, lørdag og søndag samt tidspunkt på døgnet, kan ses i bilag 11. Beregningen af støjbidraget for Outrup Biogas ses i tabel 12.2. Her er den beregnede værdi holdt op mod den mindste grænseværdi, som er grænseværdien for nat perioden. Grænseværdien overholdes for alle referencepunkter. I støjrapporten er nærmeste nabo beliggende ca. 596 m fra anlægget med en beregnet værdi på 28,6 dB(A), nat-værdi, og ligger derved væsentlig under grænseværdien for nat, som er på 40 dB(A).

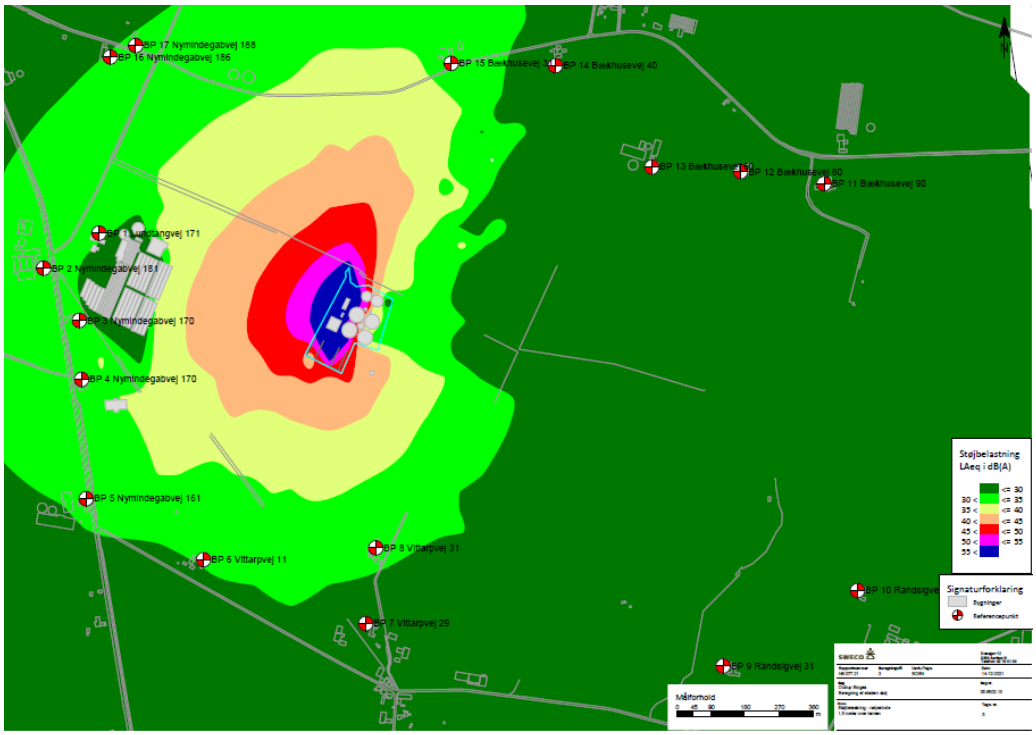
Tabel 12.2 - Beregnede maksimalværdier (natperiode) for alle referencepunkter sammenlignet med grænseværdier.

Referencepunkt	Afstand (m) – målt til beboelse	Beregnet natværdi dB(A)	Grænseværdi nat dB (A)
Lundtangvej 171*	620	23,8	40
Vittarpvej 31**	596	28,6	40

Vittarpvej 11	755	27,7	40
Nymindegabvej 160	736	26,7	40
Nymindegabvej 170	771	32,0	40
Nymindegabvej 161*	847	29,1	40
Nymindegabvej 181*	868	29,3	40
Bækhusevej 31	717	17,9	40
Bækhusevej 40	859	21,7	40
Bækhusevej 60*	882	18,8	40
Bækhusevej 80	1070	14,7	40

* Landbrug
**Nærmeste nabo

På figur 12.2 ses den beregnede støjudbredelse i nærområdet fra anlægget, for den mest følsomme periode på døgnet, natten. Alle støjkort ses i den samlede virksomhedsstøjrapport bilag 11. På den baggrund vurderes det, at anlægget kun vil bidrage med uvæsentlige støjbidrag.



Figur 12.2 - Støjkort – nattetimer. Alle grønne og gule nuancer er 40 dB(A) og derunder.

Det vurderes desuden, at der ikke er aktiviteter på biogasanlægget, som giver anledning til lavfrekvent støj og infralyd samt vibrationer.

12.4 Delkonklusion

Støjberegningerne er foretaget ud fra maksimal støj fra de mobile støjkilder (intern transport) og ud fra middelstøjen for de stationære støjkilder som kompressor mm. Der er desuden taget hensyn til afskærmning af støjen i form af tanke og bygninger. I beregningen er der desuden taget hensyn til de omgivende terrænforhold.

Øget kørsel med biomasser vil skønsmæssigt betyde, at vejstøjen på Nymindegabvej vil blive forøget med ca. 3%. Skønnet er baseret på forøgelsen i tunge transporter i forhold til den seneste trafiktælling. Forøgelsen vil primært ske i dagtimerne.

Ud fra disse beregninger vurderes det, at støjpåvirkningen ved nabobeboelse omkring anlægget, ikke vil overskride de opstillede støjkrav, hverken i dagtimerne, hvor den største aktivitet er at finde på biogasanlægget eller i nattetimerne, hvor støjkravene er skrappest.

12.5 Afværgeforanstaltninger

Varde Kommune vil stille krav til maksimal tilladt støj fra anlægget, i anlæggets miljøgodkendelse. Anlægget skal derfor opbygges og drives således, at disse krav kan overholdes.

Dette betyder bl.a. at installationer, der er etableret på anlægget og som kan give anledning til støj, er monteret indendørs/neddykkede i tanke eller på anden måde støjafskærmet. På det nuværende anlæg er alle pumper indbygget i pumpehuse og dette princip fortsætter i forbindelse med udvidelsen.

Samlet set for hele anlægget, vil der fremadrettet være en del støjafskærmende elementer. De ansøgte tanke vil afskærme for støj, der stammer fra midten af anlægget. Derudover etableres der en vold og god beplantning rundt om anlægget.

13. Vurdering af råstoffer, jord, affald og biomasse.

13.1 Eksisterende forhold

13.1.1. Råstoffer

Der er ikke råstofinteresser eller udpegninger på projektområdet, hvorfor dette ikke behandles yderligere i rapporten.

13.1.2. Jord

Området omkring Outrup består hovedsageligt af smeltevandssand og grus. Undergrunden er velegnet til lokal nedsivning af regnvand.

13.1.3. Affald

Der genereres en smule affald på lokaliteten i dag, i form af det husholdningsprægede affald der genereres af personalet, og det pap/papir, metalrester samt olieaffald, som vedligeholdelse af anlæg giver anledningen til.

13.1.4. Biomasser

Biomasser vil forekomme som på det eksisterende anlæg, indtil der foreligger en ny miljøgodkendelse. Det estimeres, at der i området omkring Outrup Biogas er ca. 400.000 ton gylle og husdyrgødning, som endnu ikke går til bioforgasning. Heraf vurderes det, at Outrup Biogas pga. anlæggets økologi-status på sigt, vil kunne komme til at modtag op til 200.000 tons, ud over den mængde som allerede modtages i dag.

13.2 Betydningen af udvidelsen af anlægget

13.2.1. Råstoffer

Der er ikke råstofinteresser på projektområdet, hvorfor dette ikke behandles yderligere.

13.2.2. Jord

Det har ingen geologisk betydning at udvide biogasanlægget.

Ved udvidelse af anlægget vil der blive rømmet muld fra projektområdet. Mulden benyttes til at etablere en jordvold omkring biogasanlægget. Denne jordvold etableres af hensyn til at kunne styre eventuel udstrømmende biomasse.

Asfalteringen på anlægget er anlagt således, at der er skabt fald ned mod anlæggets opsamlingstank i det sydvestlige hjørne.

Jord der fremkommer ved afrømning af muld, forud for etablering af de nye procestanke, skal benyttes som påfyldning til jordvolde.

13.2.3. Affald

Der kan genereres bygningsrelateret affald på lokaliteten i forbindelse med anlægsfasen. Dette afhændes jf. Varde Kommunes affaldsregulativ.

På anlægget genereres mindre mængder dagrenovation fra mandskabsfaciliteterne, da al indgående biomasse efter afgasning anvendes som gødning. Derudover kan der være pap, metalaffald og rester af hydraulik olie. Opsamlet olieaffald samles i tromler og disse tømmes sammen med nærliggende landbrugsejendom. Disse afhændes jf. Varde Kommunes affaldsregulativ.

13.2.4. Biomasser

Biogasanlægget skal anvende fast og flydende husdyrgødning, energiafgrøder samt restprodukter fra industrien og fødevarevirksomheder. Biomasser til produktion af biogas er i stor udstrækning til stede i lokalområdet.

Biogasanlægget skal anvende ca. 200.000 ton fast og flydende husdyrgødning, ca. 40.000 ton dyrket markafgrøder, der leveres fra ejerne samt landmænd i lokalområdet. Der er dermed sikkerhed for, at de nødvendige ressourcer er til stede. Derudover skal benyttes ca. 10.000 tons restprodukter fra industrien, som fx glycerin, melasse, kartoffelpulp, kasserede fødevarer eller lignende.

Indholdet af zink og kobber i de danske landbrugsjorder, der har fået husdyrgødning fra svin, er steget de senere år. For højt zink- og kobberniveau kan være til skade for faunaen i jordbunden.
Miljøstyrelsen har i vejledning af 18. maj 2016 bedt kommunerne foretage en vurdering i forbindelse med miljøgodkendelser, især når det omhandler husdyrgødning hvor smågrise er en del af husdyrproduktionen, fordi disse ofte behandles med medicinsk zink.
Miljøstyrelsen angiver, at det ikke er nødvendigt at stille særlige vilkår i miljøgodkendelsen, hvis husdyrgødningen fra smågrise afsættes til et biogasanlæg, hvor husdyrgødningen opblandes med andre gødningstyper, eller hvis maksimalt 40% af den samlede mængde udbragt gødning er fra smågrise.
I den ansøgte produktion er maksimalt 20 % af den udbragte gødning fra produktionen af smågrise, der er derfor ikke stillet særlige vilkår i forhold til brugen af medicinsk zink eller kobber [24].

Herudover udfases brugen af zink i produktionen af smågrise, og det bør derfor være helt væk i landbruget i år.

13.3 Delkonklusion

Grunden er velegnet til udvidelse af biogasanlægget.

Ved etablering af udvidelsen, vil overskydende jord benyttes til jordvold omkring udvidelsen.

Anlægget vil, ud over mindre mængder dagrenovation, producere mindre mængder affald, som fx pap, metalaffald og hydraulikolie og lignende.

Anlægget vil kunne forsynes med biomasser hovedsageligt fra lokalområdets landbrugsproduktion.

13.4 Afværgeforanstaltninger

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger, udover den anlagte/planlagte vold til at sikre anlægget mod biomasseudslip.

14. Vurdering af betydningen for mennesker, sundhed og samfund

14.1 Eksisterende forhold

Området, hvor anlægget placeres, er relativt tyndt befolket. Der er ikke i området kendte forhold, der har negativ betydning for menneskers sundhed eller almene levevilkår.

14.2 Betydningen af udvidelsen af anlægget

14.2.1. Menneskers sundhed

I forhold til udvidelsen af biogasanlægget vil de miljøfaktorer, der kan påvirke menneskers sundhed primært relatere sig til trafik herunder trafiksikkerhed, trafikstøj samt støj fra selve anlægget.

Herudover kan biogasanlægget påvirke befolkningen via lugt fra selve anlægget. Anlæggets udformning og miljøgodkendelse sikrer, at gældende grænseværdier for såvel lugt som støj kan overholdes, og sundheden for de omkringboende vil, som udgangspunkt, derfor ikke påvirkes. [20], [25]
De enkelte miljøfaktorer er vurderet individuelt i afsnit 9 og 13 særligt i forhold til de omkringliggende naboer.

Der er kun meget begrænset risiko for spredning af mikroorganismer fra husdyrgødning til mennesker. Når husdyrgødningen afgasses, vil risikoen blive yderligere reduceret, idet bakterier og vira vanskeligt tåler den varmebehandling, der sker i biogasanlægget.

14.2.2. Samfundspåvirkning

Produktion af biogas og afsætning af gassen til naturgasnettet er medvirkende til, at der på lang sigt kan opretholdes en gasforsyning og dermed muligheden for, at virksomheder og almindelige forbrugere kan forsynes med gas som i dag, samt for en forøgelse af anvendelsen af gas til transport.

Udvidelse af et biogasanlæg vil medføre en øget aktivitet og beskæftigelse både i udvidelses- og driftsfasen. Det gælder i kraft af drifts- og transportpersonale, der er tilknyttet anlægget, men også i tilknyttede servicevirksomheder.

Den samlede beskæftigelseseffekt vurderes til ca. 10-15 helårs beskæftigede, fordelt på tre områder:

biogasanlæg,

transport til og fra biogasanlægget, og

beskæftigelse ved tilvejebringelse af råvarer til anlægget

Nye aktiviteter indenfor projektområdet kan på sigt tiltrække nye teknologier i relation til biogasproduktionen, som ligeledes vil kunne udvide antallet af arbejdspladser.

14.2.3. Ejendomspriser

Aarhus Universitet og Københavns Universitet har gennemført en analyse af effekten på huspriserne ved henholdsvis biogasfællesanlæg og gårdbiogasanlæg. De har analyseret salgspriserne for 7.235 ejendomme indenfor 6 km fra 27 biogasfællesanlæg og 4.044 ejendomme indenfor 4 km fra 38 gårdbiogasanlæg i perioden 2007-2015. [26]

Analysen viser, at der er en beskeden negativ effekt på huspriserne nær biogasfællesanlæg
på ca. 9.500 kr. og en lille positiv effekt på ca. 8.500 kr. nær gårdbiogasanlæg. Sammenhængen beskrives således, at huspriserne falder med 0,0668 pct. for hver 1 pct., man kommer tættere på et fællesanlæg og stiger med 0,0773 pct. for hver 1 pct., man kommer tættere på et gårdbiogasanlæg.
Tilsvarende vurderer de, at de lokale beboere udover de personlige fordele også vægter de mere overordnede miljømæssige og samfundsmæssige fordele, herunder drivhusgasreduktion, affaldshåndtering, beskæftigelse og forsyningssikkerhed på energiområdet. De påpeger, at mange undersøgelser underbygger, at lokalbefolkningens accept af vedvarende energianlæg bygger på en samlet vurdering af fordele og ulemper.

De påpeger endvidere, at psykologiske faktorer som tilliden til dem, der står bag biogasanlægget, også kan påvirke afvejningen. Desuden citeres andre undersøgelser for, at den lokale accept er større, hvis anlæggene drives af lokale.
Forskerne understreger, at analysen ville blive styrket, hvis det havde været muligt at analysere huspriserne henholdsvis før og efter etableringen af biogasanlæggene.
De vurderer endvidere, at etablering af store biogasanlæg nær beboelse måske ikke er vejen frem på grund af den stærke lokale modstand. Men de vurderer samtidig, at selv om gårdanlæg synes at have den største lokale opbakning, så er det ikke nødvendigvis den mest optimale vej til realisering af mål om biogasudbygning [26].
Den ansøgte udvidelse af biogasanlægget vurderes derfor til at have en uvæsentlig påvirkning af ejendomspriserne i området.

14.2.4. Samfundsøkonomi

På sigt kan biogas komme til at udgøre en stor del af den danske energiforsyning med gas. Der er som udgangspunkt tilstrækkeligt med ressourcer (husdyrgødning, spildevandsslam, organiske industrielle restprodukter, kød- og benmel, husholdningsaffald, lossepladsgas og energiafgrøder), der med stor miljømæssig fordel kan anvendes til en biogasproduktion.

Der er et ønske fra Folketinget om, at 50 % af husdyrgødningen skal udnyttes til energiproduktion. I dag anvendes blot en lille del af husdyrgødningen, og der er dermed et stort uudnyttet potentiale. Biogasprojektet vil kunne benytte noget af det uudnyttede potentiale og bidrage til at nå den nationale målsætning.

I et samfundsøkonomisk perspektiv er det fordelagtigt at købe energien af indenlandske leverandører i stedet for at importere fossile brændsler. Desuden viser flere analyser, at biogasproduktion baseret på husdyrgødning er den samfundsmæssigt billigste metode til reduktion af emission af drivhusgasser.

Endelig betyder biogasproduktionen, at der kan opretholdes et sammenhængende naturgasnet, dels til lagring af energi, dels til distribution af brændsler til anvendelse i f.eks. transportsektoren.

14.2.5. Støv

I anlægsfasen kan der dannes støv som følge af gravearbejdet, såfremt dette sker i en meget tør periode. Der forventes ikke at forekomme støvgener, der påvirker naboer, da disse er placeret relativt langt væk.

I tilfælde af yderst tørt vejr kan en kort vanding af området være en støvreducerende foranstaltning.

Der kan dannes støv ved indkøring af tørre biomasser. Dette vurderes dog ikke at være tilfældet, da biomasserne indeholder en del saft på indkøringstidspunktet. Biomasserne overdækkes for at disse kan holdes saftige og fugtige.

Indkørslen til Outrup Biogas ApS er asfalteret og vil ikke give anledning til støv. Pladser og kørselsarealer på anlægget fejes og renholdes jævnligt, med henblik på at anlægget skal fremstå præsentabelt.

14.3 CO_2-regnskab

Produktionen af biogas vil resultere i en CO_2 udledning fra eget energiforbrug til transport, procesopvarmning samt el. biogassen vil blive tilført naturgasnettet og her substituere fossil naturgas og dermed give en reduktion i CO_2 udledningen. Udregningen følger anvisningen i notat af Naturstyrelsen, 2014: "Vurdering af Virkningerne på miljøet for biogasprojekter – drivhusgasser [27].

Tabel 14.1 - CO_2 effekter for biogasproduktionen (se beregning i bilag 10)

Medregnede effekter	**Ton CO_2 ækvivalenter**
Substitution af naturgas	19.117
Sparet metanfordampning på marker (kvæggylle)**	1.575
Sparet metanfordampning på marker (svinegylle)	1.495
Ændringer i transport behov	-592
Naturgasforbrug på anlæg	-3.420
Gasemission fra opgraderingsanlæg	-213
Elforbrug på anlæg	-2.789
SUM (drivhusgasreduktion)	**15.174**

**kvæggylle + dybstrøelse

Pt. er "erstatning af kunstgødning" udeladt af beregningen, da Naturstyrelsen ikke er i stand til at angive en omregningsenhed. Dette bidrag vil yderligere give et positivt bidrag til det samlede CO_2 regnskab, da brug af afgasset biomasse vil reducere brugen af kunstgødning.

Som det kan ses af tabel 14.1, vil udvidelse af biogasanlægget betyde en reduktion af udledningen af drivhusgasser svarende til ca. 15.174 ton CO_2. Gennemsnitligt udleder hver borger i Varde Kommune ca. 20,6 ton CO_2 pr. år (2019). Udvidelsen og driften af anlægget vil således svare til at ca. 750 indbyggere i kommunen gøres "CO_2 neutrale". Det er udregnet, at der er et egetforbrug af CO_2 ækvivalenter på anlægget på ca. 2%.

Ved vurderingen af CO_2 effekten er der ikke taget hensyn til mindre udledning af lattergas ved anvendelse af afgasset gylle og ved evt. besparelse som følge af anvendelse af mindre kunstgødning samt ved betydningen af eventuelle udslip fra biogasanlægget.
Beregningen af CO_2 besparelsen for det ansøgte biogasanlæg, er foretaget på baggrund af en gennemsnitlig afstand på 10 km (i alt 20 km) til mark og 12.000 kørsler til og fra anlægget, som flytter de tilkørte biomasser. Detaljerne herfor ses i bilag 10, og hovedtrækkene i tabel 14.1.

14.4 Risikoforhold

Der vil efter en eventuel udvidelse af tankkapaciteten på anlægget opbevares mere end 10 ton biogas (ca. 38.969 m^3 biogas, svarende til ca. 44.857 kg biogas). Gasoplaget er beregnet som følge af ændringerne på anlægget ved en minimaltemperatur og med en biogassammensætning på 52% metan (CH_4) og 48% kuldioxid (CO_2) (gaslagerberegning ses i bilag 9). Anlægget omfattes derfor af risikobekendtgørelsen og klassificeres som kolonne 2-virksomhed, hvis tankkapaciteten øges. Der i forbindelse medarbejdet derfor udarbejdet en risikovurdering af virksomheden efter en potentiel udvidelse. Varde Kommune har gennemgået risikovurderingen og vurderet at den er retvisende.

I risikovurderingen klarlægges de risici og sikkerhedsbarrierer, der er på virksomheden via en kvantitativ risikoanalyse for Outrup Biogas.

I den kvantitative analyse er der foretaget beregninger for sandsynligheden og hyppigheden af større uheld, samt de konsekvensafstande et større uheld vil resultere i. Denne risikoanalyse er foretaget for anlægget efter en eventuel udvidelse af tankkapaciteten.

Beregningerne i den kvantitative risikoanalyse er foretaget på baggrund af yderst konservative betragtninger, da de er foretaget uden hensyntagen til afskærmende elementer såsom vold og store bygningselementer i nærheden af anlægget. Sådanne specifikke elementer kan ikke medregnes i den kvantitative risikoanalyse, hvilket medfører, at de fremførte konsekvenszoner, figur 14.1 vil være mindre end de fremstår på figuren.

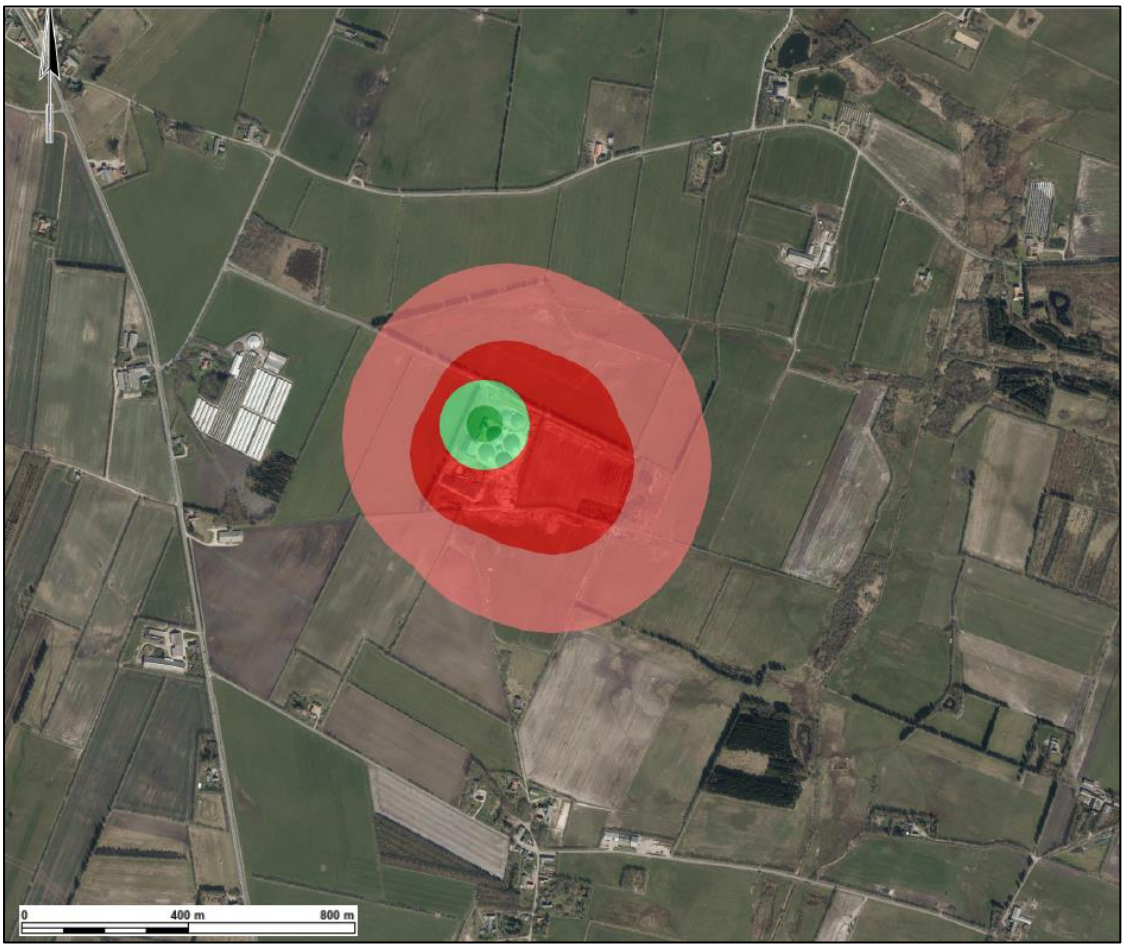
Derudover er det vigtigt at påpege, at tankene, som er anvendt i beregningerne, er trykløse fastoverdækkede tanke, og ikke, som aktuelt på anlægget; betontanke med fastgjort fleksibel pvc-overdækning. Dette er gjort fordi de gængse beregningsmodeller endnu ikke er modificerede til at kunne regne på fleksible overdækninger. I tilfælde af eksplosion i en procestank, vil den fleksible pvc-overdækning medføre, at overdækningen revner ved ca. 12 mbar tryk, hvilket er væsentligt lavere end for en fast overdækning. Der vil derfor ikke være opbygget nok tryk til at skabe en eksplosion, og resultatet er en skybrand fremfor en eksplosion.

De nedenstående resultater er yderst konservative, men som en worst case betragtning af de konsekvenser anlægget kan have, hvis alle sikkerhedsbarrierer har svigtet, er det dog valgt at præsentere nedenstående konsekvenszoner.

Tankenes individuelle konsekvensafstand ved eksplosion kan ses i figur 14.1. Disse konsekvensafstande afbilleder den største mærkbare spredning en kollaps/eksplosion på en tank vil resultere i, under de mest effektfulde vejrforhold.

Det ses, at konsekvenszonen ved eksplosion for den procestank med det største mulige gasoplag, har en radius på 364 meter, hvorved en eksplosion vil have et trykniveau på 5 kPa (0,5 bar g), hvilket er niveauet, hvor der kan ske alvorlige skader på personer, og et dødsfald er muligt.

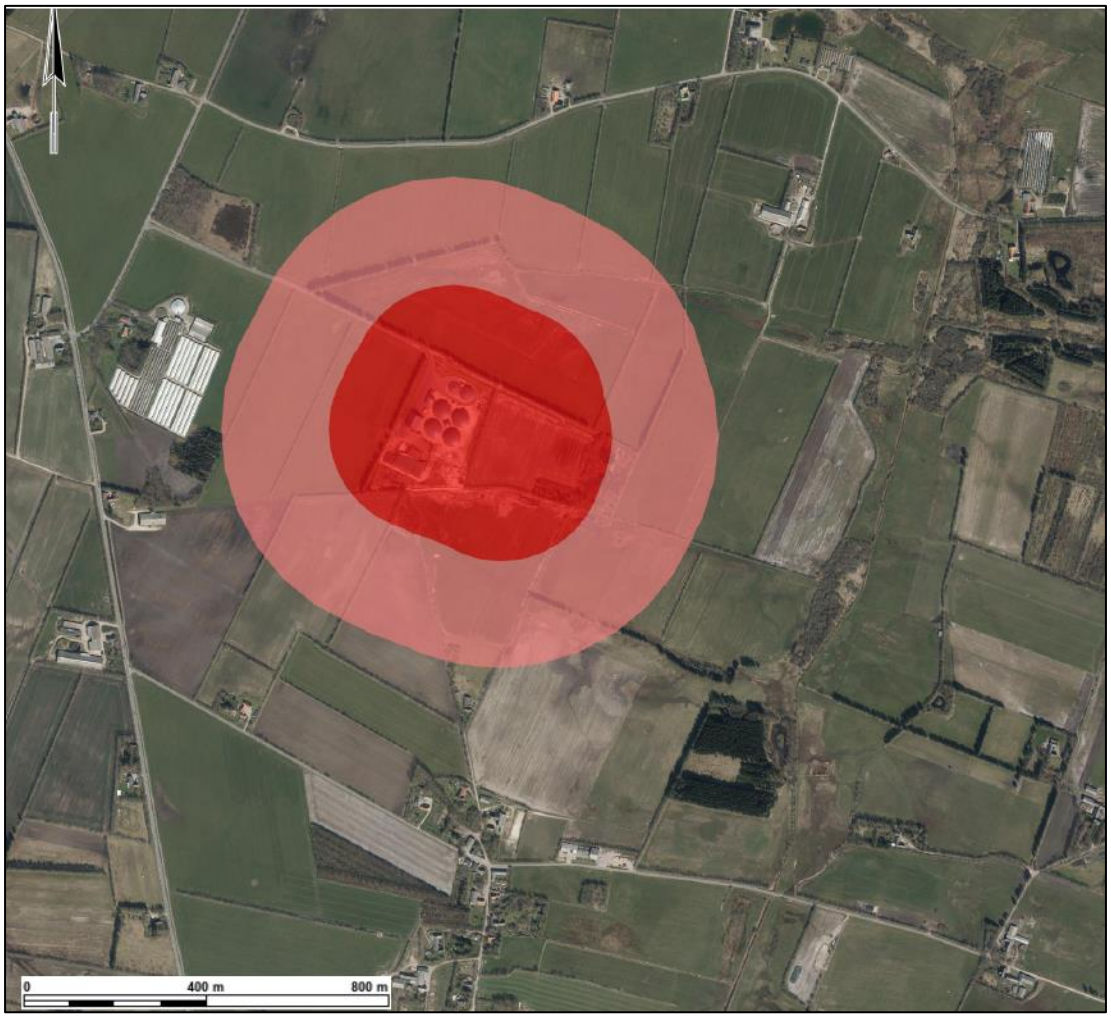
Bygninger, voldsystem og terræn vil have en afskærmende effekt ved en eventuel eksplosion. Det ses på figur 14.1, at der ved en eksplosion i en tank, såfremt de øvrige bygningselementer ikke ville være til stede, vil kunne opleves et eksplosionstryk på 5 kPa (0,5 bar g) maksimalt 300 meter fra lokalplansområdets grænse mod nord. Trykket vil dog afbøjes idet det rammer de mellemstående vold og beplantning, og derved skal figur 14.1 betragtes som det mest konservative bud på påvirkning af omkringliggende områder ved en eksplosion på anlægget. Der gives ingen anledning til offentligt ophold i de berørte områder.



Figur 14.1 Konsekvenszoner for eksplosionstryk (5 kPa (lys rød) og 20 kPa (mørk rød)) for enkelte tanke og for opgraderingsanlæg (5 kPa (lys grøn) og 20 kPa (mørk grøn).

Figur 14.2 viser konsekvenszonen for en såkaldt intern dominoeffekt. Dette betegner uheld, hvor en eksplosion fra én tank skaber en eksplosion i en tilstødende tank. Det er på figur 14.2 angivet, hvorledes konsekvenszonerne for en dominoeffekt, fra de yderstliggende tanke på anlægget, vil være. Dominoeffekten er vist for alle procestanke, dog er gaslageret for lagertankene (L2 og L3) benyttet i udregningerne, idet L2 og L3 har et potentielt væsentligt højere gaslager end de øvrige reaktor- og lagertanke.
Det ses, at konsekvenszonen for tryk (5 kPa) ved en eksplosion, kan skabe en konsekvenszone på 459 meter fra centrum af to tanke. Ligeledes ses det at konsekvenszonerne for tryk på 20 kPa ved en eksplosion forårsaget af en dominoeffekt, skaber en konsekvensafstand på 224 meter fra centrum af to tanke.

Bygninger, voldsystem og terræn vil have en afskærmende effekt ved en eventuel eksplosion. Trykket vil dog afbøjes idet det rammer de mellemstående bygningselementer, vold og beplantning, og derved skal figur 14.2 betragtes som det mest konservative bud på påvirkning af omkringliggende områder ved en dominoeffekt med eksplosion på anlægget. Konsekvenszonen for 5 kPa (0,5 bar g) eksplosionstryk for dominoeffekt (samtidig eksplosion af to tanke) omfatter læhegn og marker.



Figur 14.2 Konsekvenszoner for eksplosionstryk ved dominoeffekt (5 kPa (lys) og 20 kPa (mørk)). Dominoeffekten er vist for gasbærende tilstødende tankpar.

Nedenstående er et oversigtskort (figur 14.3), med angivelse af ISO-risikokurver fra den kvantitative risikoanalyse, som viser fordelingen af stedbunden (individuel) risiko omkring anlægget. Den stedbundne risiko er defineret som risikoen for, at en person *som befinder sig uafbrudt og ubeskyttet på et bestemt sted*, dør på grund af et uheld på virksomheden[1]. Den stedbundne risiko beskriver den geografiske fordeling af virksomhedens risiko og beregnes primært for at sikre, at ingen enkeltpersoner som følge af naboskabet til anlægget udsættes for en væsentlig større risiko end den øvrige befolkning.

Som nævnt tidligere lægges risikoen for alle uheldsscenarier sammen, og summen udgør den geografiske fordeling af stedbunden risiko for virksomheden. Denne stedbundne risiko angives som ISO-risikokurver, hvor hvert punkt (forbundet af streger (grøn, gul og sort)) er baseret på sandsynligheden for de forskellige scenarier. Dvs. at der for hvert uheldsscenarie, der har samme stedbundne risiko, optegnes ISO-risikokurver (figur 14.3).

Stedbunden risiko anvendes til at vurdere om enkeltindivider bliver udsat for mere end en acceptabel risiko på de steder, de kan opholde sig. Praksis i Danmark er et acceptkriterie på 10^{-6} dødsfald pr. år (1 pr. 1.000.000 år), hvilket ikke må overskrides udenfor virksomhedens område. Dette svarer til den sandsynlige risiko, man udsættes for ved almindelige daglige livsbetingelser.



Figur 14.3 - ISO-risikokurver for Outrup Biogas Aps.

[1] *"Acceptkriterier i Danmark" og EU*, Miljøstyrelsen september 2008, v.1.0.

Figur 14.2 viser konsekvensafstandene omkring Outrup Biogas, for hændelser med en hyppighed på $1*10^{-6}$ pr. år til $1*10^{-9}$ pr. år. De såkaldte ISO-kurver viser på figur 14.3, at den hyppigste hændelse (1 gang hvert 10^6 år) sker indenfor anlæggets område/voldsystem.

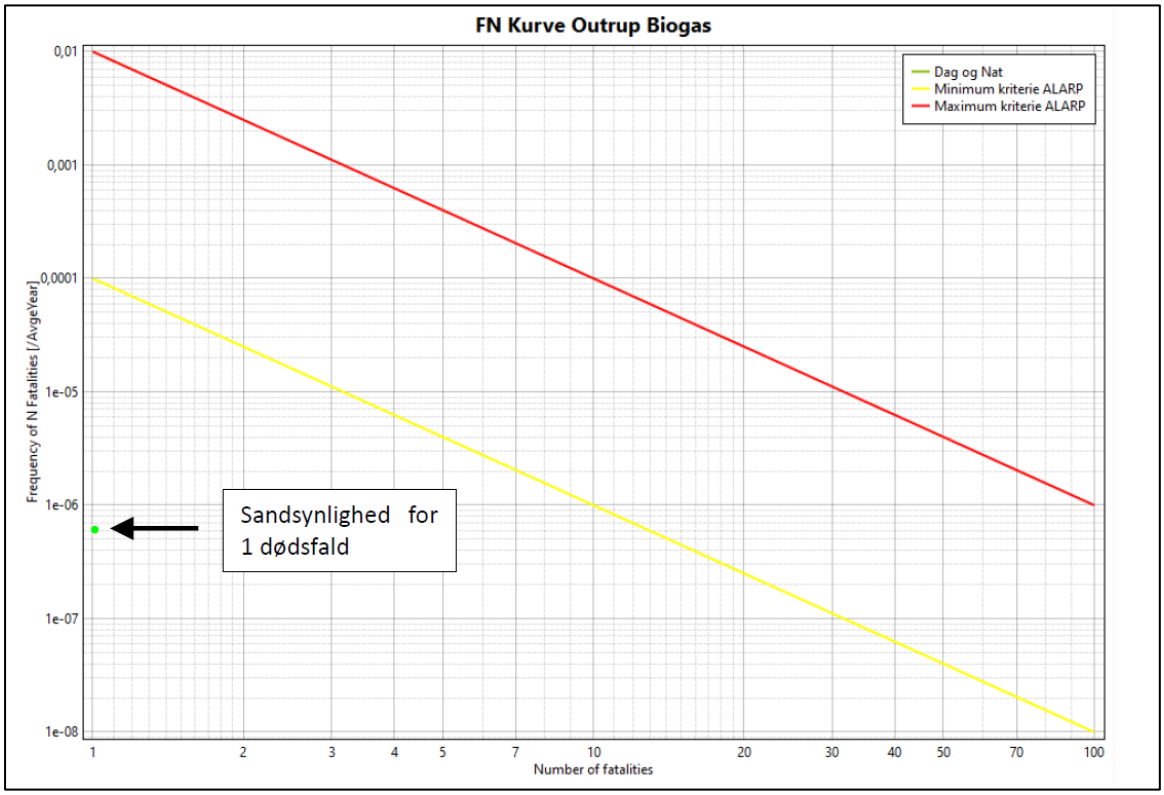
Den afstand, indenfor hvor, der forventes dødsfald eller alvorlige skader ved en hyppighed af 1 gang på 10^9 år ligger meget nært ved anlæggets lokalplansmæssige grænse. Den nærmeste afstand for individuel risiko kan derved aflæses til maksimalt 85 meter fra anlæggets lokalplansgrænse mod nord se figur 14.3.

Denne figur viser altså at afstanden omkring anlægget, hvorved et uheldsscenarie resulterende i dødsfald, forekommer med hyppigheder mellem $>10^{-6}$ pr. år (gul kurve) til 10^{-9} pr. år (sort kurve). Det kan derfor konkluderes, *at virksomheden uden for denne maksimale konsekvensafstand (10^{-9}) ikke medfører større risiko for menneskeliv*[2].

Figur 14.4 viser resultatet af den samfundsmæssige risikoanalyse, FN-kurven for Outrup Biogas. FN-kurven er et udtryk for samfundsrisiko og viser sandsynligheden for, at en gruppe mennesker på samme tid udsættes for konsekvenser af et enkelt uheld. FN-kurven udtrykke altså relationen mellem uheldets forventede hyppighed og det antal mennesker, som dør (eller bliver skadet) som følge af uheldet.

Resultatet giver udtryk for samfundets samlede og samtidige forventede tab. I beregningen af FN-kurven indgår sandsynligheden af en række uheldsscenarier.

[2] "*Risikohåndbogen*" Miljøstyrelsen, december 2018, v.2.



*Figur 14.4 FN kurve for Outrup Biogas. Det ses at sandsynligheden for 1 dødsfald i tilfælde af et større uheld på Outrup Biogas er 6,26*10^{-7} pr. år. Der er i beregningerne antaget en personbelastning på 5 medarbejdere på anlægget i dagtimerne og 1 i nattetimerne.*

Her er F den (kumulative) hyppighed af et uheld med mere end N dødsfald. Resultatet giver udtryk for samfundets samlede og samtidige forventede tab. I beregningen af FN-kurven indgår sandsynligheden af ovenstående uheldsscenarier samt en vurdering af hvor mange folk der kan blive udsat for konsekvenser ved disse scenarier, baseret på befolkningstæthed.

Det ses af figur 14.4, som output fra PHAST Safeti, at sandsynligheden for ét dødsfald ud fra FN-kurven kan aflæses til ca. 6,26*10^{-7} pr. år, hvilket er under kurven for "**A**s **L**ow **A**s **R**easonably **P**racticable" (ALARP) acceptkriteriet. At følge ALARP-princippet betyder, at risici skal nedbringes så meget, som det er rimeligt praktisk muligt.

Der er, som nævnt tidligere, ikke taget højde for de eventuelle afskærmende effekter, såsom en vold, bygninger og beplantning vil have i tilfælde af de fremsatte scenarier, der indgår i beregningerne. Ligeledes skal ovenstående konsekvensafstande for dominoeffekt sammenholdes med resultatet for beregningen af ISO-risikokurverne, der er udtryk for den samlede konsekvensafstand for summen af de pågældende uheldsscenarier (skybrand, jetbrand, eksplosion og udslip af biogas).

Det vurderes derfor at området hvor Outrup Biogas ønskes placeret på sigt godt kan rumme en risikovirksomhed, såfremt der etableres de nødvendige afskærmende og sikkerhedsmæssige foranstaltninger.

Ved et stort uheld kan der i værste fald gå hul på selve tankvæggen. Dette betyder, at en del af den biomasse, der er i tankene, løber ud, og derved vil kunne bevirke en forurening, samt udslip af biogas.

Ved udløb af biomasse vil der kun meget langsomt ske en nedsivning, der kan give risiko for forurening af grundvand. For at kunne styre den afgassede biomasse er det en væsentlig parameter at have den etablerede vold omkring anlægget. Volden sikrer, at der ikke vil ske overløb til områder i anlæggets nærhed, herunder nedsivning af belastet biomasse. Derudover er størstedelen af anlægsområdet belagt med asfalt, hvilket mindsker risikokoen for nedsivning og faciliterer opsugning/opsamling af biomasse. Udslip af biogas må betegnes som en mindre miljøpåvirkning (udslip af klimagas). Dog kan biogassen antændes ved den rette, begrænsede, opblanding med luft, og tilstedeværelsen af en tændkilde. Det må dog forventes at biogassen hurtigt opblandes i den omkringliggende atmosfære, hvorved antænding ikke er mulig. Samtidig kan biogas i sig selv heller ikke brænde.

Ved uheld udløses en tilkaldealarm og beredskabet kontaktes straks. Beredskabet iværksætter sammen med biogasanlæggets personale straks de nødvendige afværgeforanstaltninger, herunder inddæmning samt opsugning/opsamling af den udstrømmende biomasse, samt eventuel brandslukning. Dette er ligeledes beskrevet i anlæggets interne beredskabsplan.

Kemikalier opbevares i tætte beholdere med tætsluttende låg eller lukkede tanke. Beholderne er egnet til formålet og er placeret på et dertil indrettet sted. Stederne skal være indrettet så spild ved uheld, aftapning eller omhældning kan opsamles. Dette gøres ved at placere beholderne på spildbakker. Opsamlingskapaciteten rummer et indhold, der minimum svarer til volumenet af den største beholder i oplaget. Kemikalier placeres i teknikbygningen, på fast underlag og beskyttet mod vejrlig.

14.5 Delkonklusion

Anlæggets udvidelse og drift forventes ikke at påvirke menneskers sundhed negativt.

Projektet har en positiv effekt på beskæftigelsen lokalt og forventes ikke at have en negativ påvirkning af huspriserne i området.

Det vurderes, at med de krav, der stilles til driften af anlægget i miljøgodkendelsen, vil driften af anlægget ikke give anledning til hverken støj-, lugt- eller støvgener i området.

Anlægget vil kunne forsynes med biomasser hovedsageligt fra lokalområdets landbrugsproduktion. Her er der i langt overvejende grad tale om biomasser, som ikke vurderes at give anledning til støv.

Der kan gennem projektering og udvidelse af anlægget iht. regler fra arbejdstilsynet og bekendtgørelse om sikker udførelse, drift og vedligeholdelse af gasanlæg, samt gasreglement sikres en sikker udvidelse og drift af biogasanlægget. Derudover foreligger der en risikovurdering af virksomheden efter udvidelse, som er udarbejdet i forbindelse med planarbejdet.
Udvidelsen af Outrup Biogas vurderes ikke at have nogen væsentlig risiko for de nærmeste naboer.

15. Afværgeforanstaltninger på anlægget

15.1 Afværgeforanstaltninger i anlægsfasen

Gennemgangen af miljøpåvirkningerne i anlægsfasen er vurderet at være uvæsentlige. Der er derfor ikke foreslået afværgeforanstaltninger for denne periode.

Det er dog i forbindelse med anlægsarbejdet af nye elementer vigtigt at entreprenører være bekendt med risikozoner på anlægget. Dette sikres med anlæggets sikkerhedsprocedure for besøgende, beskrevet i anlæggets sikkerhedsdokument.
Virksomheden som står for anlægsarbejde, skal udarbejde en PSS (Plan for sikkerhed og sundhed) som er en plan for færdselsområder, en angivelse af områder hvor der udføres arbejde af flere arbejdsgivere og deres ansatte samt en plan for de fælles sikkerhedsforanstaltninger der skal udføres.

15.2 Afværgeforanstaltninger i driftsfasen

Der fastsættes afværgeforanstaltninger i henhold til miljølovgivningen.
Derudover skal tilladelser og godkendelser i medfør af Miljøbeskyttelsesloven fastsætte afværgeforanstaltninger således, at anlæggets drift ikke påfører omgivelserne gener.
Disse afværgeforanstaltninger kan på nuværende tidspunkt opsummeres som:

Overvågning:	Hele biogasanlægget udstyres med et automatisk styrings-, regulerings- og overvågningsanlæg (SRO-anlæg).
Lugt:	Alle procestanke er lukkede og tilsluttet gassystemet og har dermed ikke kontakt til udeluften Overdækning af biomasser i plansilo Gastætte lagertanke Generel renholdelse på anlæg Lugtende afkast tilsluttet lugtfilter (hybridfilter eller kulfilter) Kondensatbrønd og reaktorer udføres med vandlås, så gas indesluttes.
Grundvand:	Krav til befæstelse af arealer, materialers tæthed og håndtering af overfladevand herunder opsamling og udvanding af urent overfladevand.
Støj:	Støjgrænser jf. miljøgodkendelsen af anlægget.
Visuelt:	Afskærmede beplantning.
Trafik:	Tidspunkt for kørsler (almindelig arbejdstid 06.00 – 18.00 på hverdage og 07.00 – 14.00 på lørdage). I kampagneperioder kan der forekomme kørsler i tidsrummet 06.00-22.00.
Udslip af biomasse:	Tanke og beholdere opstilles inden for et område hvortil evt. udslip kan begrænses, bl.a. af den ønskede vold omkring anlægget.
Emission fra procesvarme:	Der anvendes naturgas.
Sikkerhed:	Lukkede tanke forsynes med tryk-vakuumventiler Anlægget sikkerhedsgodkendes af beredskabsstyrelsen I forbindelse med etablering af de tre tanke i nærværende udvidelse vil der opstarte et forløb om at få anlægget sikkerhedsgodkendt hos risikomyndighederne.

15.3 Udkast til overvågningsprogram

Varde Kommune foretager miljøtilsyn på virksomheden i henhold til virksomhedens miljøgodkendelse. Dette gør sig gældende for anlægget samt de aktiviteter der kan etableres i planområdet.

Efter anmodning fra Varde Kommune, skal virksomheden lade foretage målinger og beregninger til dokumentation for, at de fastsatte grænser for luft, støv og lugt i vilkår i Miljøgodkendelsen er overholdt. Måle- og beregningspunkter fastsættes efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden.

Hvis der vurderes behov, ligeledes efter anmodning fra Varde Kommune, skal virksomheden lade foretage støjmålinger og –beregninger til dokumentation for, at støjgrænserne i vilkår i Miljøgodkendelsen er overholdt. Måle- og beregningspunkter fastsættes efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden. Kontrolmålinger og –beregninger for støj skal foretages og afrapporteres efter retningslinjer fastsat i Miljøgodkendelsen.

Hvis de fastsatte immissionsgrænser overskrides, skal der, sammen med rapport om målinger/ beregninger, fremsendes forslag til afhjælpning til de i miljøgodkendelsens vilkår fastsatte grænseværdier og med tidsplan for gennemførelse.

Tilsynsmyndigheden kan forlange emissionsmålinger og -beregninger gentaget, dog højst én gang årligt, medmindre den seneste kontrol viser, at vilkårene ikke er overholdt.

15.3.1. Egenkontrolprogram

Biogasanlægget skal have et egenkontrolprogram og udføre egenkontrol. Virksomhedens egenkontrolresultater skal indberettes til tilsynsmyndigheden mindst en gang årligt.

Virksomheden skal derudover udarbejde en driftsjournal, der skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

Egenkontrolprogram og driftsjournal tager udgangspunkt i de standardvilkår som tidligere eksisterede for biogasanlæg.

16. Manglende viden og begrænsninger

Denne miljøkonsekvensrapport er udarbejdet ud fra de oplysninger, der er til rådighed og de forhold der er gældende på tidspunktet for udarbejdelsen.

I forhold til de elementer, der skal belyses, har der ikke været fundet mangler i vidensniveau.

Der kan i anlæggets levetid forventes ændringer i landbrugsstrukturen, der vil betyde ændring i biomasserne til anlægget og dermed transportmønstret og den påvirkning af omgivelserne kørslerne giver anledning til.

[1] Retsinfo - Miljøstyrelsen, *Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, BEK nr. 372 af 25/04/2016*. www.Retsinformation.dk, 2016.
[2] Miljøstyrelsen, "Udkast: Lugtvejledningen - Begrænsning af lugtgener fra virksomheder," pp. 1–69, 2019, [Online]. Available: https://prodstoragehoeringspo.blob.core.windows.net/ca25e7ff-3428-448b-9061-2391be083bdd/Udkast til lugtvejledning.pdf.
[3] Europa-kommissionen, *KOMMISSIONENS GENNEMFØRELSESAFGØRELSE (EU) 2018/1147 af 10. august 2018 om fastsættelse af BAT (bedste tilgængelige teknik)-konklusioner i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU for så vidt angår affaldsbehandling*. 2018.
[4] Retsinfo - Miljøstyrelsen, *Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), LBK nr. 1976 af 27/10/2021*. www.Retsinformation.dk.
[5] Retsinfo - Miljøstyrelsen, *Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, LBK nr 100 af 19/01/2022*. www.Retsinformation.dk, 2022.
[6] Retsinfo - Miljøstyrelsen, *Bekendtgørelse om kontrol med arbejdsmiljøet ved risiko for større uheld med farlige stoffer, BEK nr. 370 af 19/04/2016*. 2016.
[7] Europa-kommissionen, *Kommissionens forordning (EU) nr. 142/2011 af 25. februar 2011 om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1069/2009 om sundhedsbestemmelser for animalske biprodukter og afledte produkter, som ikke er bestemt til konsum, og om ge*. eur-lex.europa.eu, 2011.
[8] Europa-Parlamentet and Rådet for den Europæiske Union, *EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS FORORDNING (EF) Nr. 166/2006 af 18. januar 2006 om oprettelse af et europæisk register over udledning og overførsel af forurenende stoffer og om ændring af Rådets direktiv 91/689/EØF og 96/61/EF*, vol. 7, no. 166. 2015, pp. 1–72.
[9] Retsinfo - Miljøstyrelsen, *Bekendtgørelse om et register over udledning og overførsel af forurenende stoffer (PRTR). BEK nr. 1941 af 04/10/2021*. .
[10] Retsinfo - Miljøstyrelsen, *Bekendtgørelse om anlæg og aktiviteter, hvor der bruges organiske opløsningsmidler, BEK nr. 1491 af 07/12/2015*. 2015.
[11] Retsinfo - Miljøstyrelsen, *Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, BEK nr. 2091 af 12/11/2021*. .
[12] Europa Rådet, *Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter*. 1992.
[13] Miljøstyrelsen, "Natura 2000-planer 2016-21," *Statslige Natura 2000-planer*, 2016. https://mst.dk/natur-vand/natur/natura-2000/natura-2000-planer/natura-2000-planer-2016-21/ (accessed Apr. 24, 2019).
[14] Retsinfo - Miljøstyrelsen, *Bekendtgørelse af museumsloven, LBK nr. 358 af 08/04/2014*. .
[15] Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, *Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn 2016*. 2016.
[16] Retsinfo - Miljøstyrelsen, *Bekendtgørelse af lov om forurenet jord, LBK nr. 282 af 27/03/2017*. www.Retsinformation.dk, 2017.
[17] Retsinfo - Miljøstyrelsen, *Bekendtgørelse af lov om varmeforsyning, LBK nr. 2068 af 16/11/2021*. .
[18] Danmarks Miljøportal, "Arealinformation." https://arealinformation.miljoeportal.dk/html5/index.html?viewer=distribution.
[19] Institut for Miljøvidenskab, "Deposition af kvælstof," *Hele Danmark*. https://www2.dmu.dk/1_viden/2_Miljoe-tilstand/3_luft/4_spredningsmodeller/5_Depositionsberegninger/deposition.asp.
[20] Miljø- og Fødevarestyrelsen, "Vejledning fra Miljøstyrelsen - Begrænsning af lugtgener fra virksomheder." [Online]. Available: https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/1985/jan/begraensning-af-lugtgener-fra-virksomheder/.
[21] B. F. Pain, T. H. Misselbrook, C. R. Clarkson, and Y. J. Rees, "Odour and ammonia emissions following the spreading of anaerobically-digested pig slurry on grassland," *Biol. Wastes*, vol. 34, no. 3, pp.

259–267, 1990, doi: 10.1016/0269-7483(90)90027-P.
[22] Miljøstyrelsen, “Luftvejledningen - Begrænsning af luftforurening fra virksomheder,” *Vejl. fra Miljøstyrelsen*, no. 2, 2001.
[23] Miljøstyrelsen, “6. supplement til Luftvejledningen kap 6,” no. 2, pp. 1–14, 2017.
[24] Miljø- og Fødevarestyrelsen, “Vejledning vedrørende miljøvurderingen af zink på husdyrbrug,” *Landbrug*. https://mst.dk/service/nyheder/nyhedsarkiv/2016/maj/vejledning-vedroerende-miljoevurderingen-af-zink-paa-husdyrbrug/ (accessed May 09, 2019).
[25] Miljøstyrelsen, “Vejledning fra Miljøstyrelsen - Ekstern støj fra virksomheder, vejledning nr. 5/1984,” 1984.
[26] K. H. Zemo, T. E. Panduro, and M. Termansen, “Impact of biogas plants on rural residential property values and implications for local acceptance,” *Energy Policy*, vol. 129, no. March, pp. 1121–1131, 2019, doi: 10.1016/j.enpol.2019.03.008.
[27] Miljøministeriet (Naturstyrelsen), “Vurdering af Virkningerne på Miljøet (VVM) for biogasprojekter - drivhusgasser,” no. 16. december. Miljøministeriet - Naturstyrelsen, 2014.

Afgrænsningsnotat for miljøvurdering af miljøkonsekvensrapport for udvidelse af Outrup Biogas	Dato: 18. oktober 2021
Sagsnr.: 20/13344	Sagsbehandler: mvib

Afgrænsningsnotat for miljøvurdering af Outrup Biogas, Lundtangvej 165, 6855 Outrup

Indledning

Varde Kommune har modtaget ansøgning om miljøvurdering af en udvidelse af Outrup Biogas, jf. Miljøvurderingslovens bestemmelser om konkrete projekter.

Varde Kommune har vurderet, at projektet kræver en ændring af tidligere lokalplan for området, der skal derfor også udarbejdes ny lokalplan for området med tilhørende miljøvurdering

Den samlede miljøvurdering består derfor af en miljøkonsekvensrapport for vurdering af projektet samt en miljøvurdering af lokalplanen. Afgrænsningsnotatet angiver fokus og detaljeringsgrad af miljørapport samt miljøkonsekvensrapport. I dette tilfælde vil rapporterne blive skrevet sammen til et dokument, som her er kaldet en miljøvurderingsrapport, som udarbejdes af ansøger[1]. Miljøkonsekvens/miljørapporten skal beskrive, hvordan det konkrete projekt og plan forventes at påvirke miljøet.

Som grundlag for miljøvurderingen har Varde Kommune udarbejdet dette afgrænsningsnotat. Afgrænsningsnotatet[2] er en del af miljøvurderingsprocessen og har til formål at skabe et overblik over miljøvurderingsrapportens forventede indhold. Afgrænsningen af miljøvurderingen hjælper navnlig til:

- at fokusere beskrivelserne og vurderingerne til de forventede væsentlige indvirkninger,
- at afklare, hvilke afhjælpende foranstaltninger, der i givet fald skal foretages,
- at afklare, hvilke oplysninger og undersøgelser der udestår eller skal opdateres, og
- at afklare, hvilke alternativer, der skal belyses.

Resultatet af afgrænsningen er samtidigt et forslag til ansøgers disposition for miljøvurderingsrapporten.

Offentlighedsfaser samt intern høring

Information om plan og projektet er blevet udsendt den 14. september 2021 på Varde kommunes hjemmeside. Offentligheden har i 2 uger herfra, mulighed for at komme med idéer og forslag til pågældende afgrænsningsnotat for plan og projektet. Input fra den offentlige høring vil blive vurderet med i forbindelse med udarbejdelsen af afgrænsningen. Afgrænsningsnotatet har desuden været i intern høring hos Teknik og miljø, Vej og Park samt hos ansøger, jf. § 11 for miljørapporten samt § 23 stk. 1.
På baggrund af afgræsningsnotatet udarbejdes bl.a. et lokalplanforslag med tilhørende miljøvurdering og miljøkonsekvensrapport af projektet (miljøvurderingsrapport). Heraf fremgår en mere konkret

[1] Lov nr. 973 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) af 25. juni 2020, § 20
[2] Lov nr. 973 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) af 25. juni 2020, §§ 11 og 23 stk. 1.

plan og miljøvurderingsrapport som ligeledes sendes i offentlig høring i 8 uger, hvor der her er mulighed for at komme med bemærkninger til lokalplanforslaget samt miljøvurderingsrapporten.

Baggrund
Outrup Biogas ApS er et økologisk gårdbiogasanlæg, der drives af to lokale økologiske kvægavlere og én minkavler samt selskabet DBC (Danish Bio Commodities).
Da biogasanlægget er etableret i et landbrugsområde med store dyrehold, er der et godt og stabilt biomasseopland, og der findes uudnyttede ressourcer i området. Outrup Biogas ønsker derfor at udvide tonnagen af tilført biomasse, fra de nuværende 125.000 ton pr. år til 250.000 ton pr. år. Det svarer til en forøgelse på 125.000 ton pr. år. Med en tonnageforøgelse bliver det muligt at udnytte de tilgængelige ressourcer, der er i nærområdet og samtidig imødekomme efterspørgslen på økologisk gødning i området. Biogasanlægget skal derfor fortsat udnytte biomasse, såsom majs, græs, fast og flydende husdyrgødning samt vegetabilske restprodukter fra industrien og producere afgasset biomasse til udspredning på marker som økologisk gødning. Derudover vil afgasning af husdyrgødningen mindske lugt og tab af næringsstoffer til omgivelserne ved udspredning.

Projektbeskrivelse
Outrup Biogas er placeret i det åbne land i rammeområde 17.10.T01 til Teknisk anlæg (biogasanlæg) og er omfattet af lokalplan 17.10.L02 – Biogasanlæg syd for Outrup.

For at kunne håndtere den større mængde biomasse, der ønskes afgasset i biogasanlægget kræves anlægget fysisk udvidet for at opnå den nødvendige kapacitet. Outrup Biogas ønskes derfor udvidet med fire procestanke, to substrattanke og to lagertanke. Med denne udvidelse opnås den nødvendige opholdstid, hvor biomasserne udnyttes bedst muligt

Eksisterende placering vurderes at kunne bære en sådan udvidelse, da området er udpeget som "egnet til større fælles biogasanlæg" og findes i et større landbrugsområde med store dyrehold og god infrastruktur, samt at området allerede er udlagt til teknisk anlæg i form af biogasanlæg. Det vil dog kræve, at delområde grænserne i lokalplanen ændres, så der er mulighed for udbygning af procestanke, lagertanke samt substratanke.

Ved denne bygningsmæssige udvidelse, samt ændringer af tømningsmuligheder i gasbærende tanke, overstiger anlæggets gaslagerkapacitet Risikobekendtgørelsens tærskelværdier for oplag af biogas.[3] Herved vil Outrup Biogas efter udvidelse kategoriseres som en risikovirksomhed (kolonne 2).

Afgrænsning
Dette dokument fastlægger afgrænsningen af miljøvurderingsrapporten. Det opridser, hvilke parametre kommunen har vurderet, der skal indgå i miljøvurderingsrapporten, samt evt. krav til metode og omfang. I de tilfælde kommunen har vurderet, at der er forhold som ikke skal vurderes nærmere, fremgår dette tydeligt i de enkelte afsnit.
Afgrænsningen er foretaget med udgangspunkt i den fremsendte ansøgning om miljøvurdering og er ikke en endelig afgørelse af indholdet af miljøvurderingsrapporten, da der senere i processen kan vise sig at være forhold, der er meget vigtige og/eller centrale for vurderingen af virkningen på miljøet, men som ikke er kendt eller måske undervurderet på nuværende tidspunkt. Sådanne forhold kan og skal

[3] Bekendtgørelse nr. 372 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer af 25. april 2016.

justeres hen ad vejen, idet også forventningerne til indholdet af miljøvurderingsrapporten vil være justeret.
Vurdering af projektets virkninger på miljøet skal foretages i forhold til gældende tilstande.

Miljøvurderingsrapporten skal indeholde positive såvel som negative virkninger, som er direkte, indirekte, midlertidige, vedvarende, kort- og langsigtede, kumulative mv. i hhv. anlægs- og driftsfase. Vurderingen skal ske ud fra det brede miljøbegreb, hvor bl.a. sociale, kulturhistoriske, landskabelige, trafikale og naturmæssige forhold samt klimahensyn også indgår.

Miljørapporten skal indeholde

En beskrivelse af planen, som angivet i miljøvurderingslovens §12 og bilag 4. Miljørapporten skal være en del af den kommende lokalplan for området.

Rapporten skal indeholde oplysninger om planens indvirkning på miljøet og en beskrivelse af hvilke forhold man vil overvåge for at holde øje med uforudsete påvirkninger på miljøet.

Miljøkonsekvensrapporten skal indeholde

En beskrivelse af projektet, som angivet i miljøvurderingslovens § 20 og bilag 7. Miljøkonsekvensrapporten skal anvendes ved VVM-tilladelsen samt danne grundlag for miljøgodkendelsen af projektet.

Den samlede miljøvurderingsrapport (miljørapport og miljøkonsekvensrapport)

Rapporten skal som minimum indeholde en klar beskrivelse af det konkrete projekt, samt 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 særlige værdi pga. rekreative, kulturhistoriske, geologiske, landskabelige eller biologiske interesser.

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

Beskrivelsen af biogasanlægget skal indeholde mængder og håndtering af biomasse i form af tilførsel af biomasse (husdyrgødning og vegetabilsk affald) og bortkørsel af biomasse (Afgasset gylle/fibre) og afsætning af biogas. Der skal desuden være en beskrivelse af hvor på anlægget der håndteres flydende biomasse.

Der skal være en beskrivelse af hvad der udgør biomassegrundlaget, mængderne og hvordan de transporteres til biogasanlægget. Der redegøres for det hensigtsmæssige i biogasanlæggets placering i forhold til biomassegrundlag mm.

Håndtering og afsætning af biogas skal beskrives. Der skal indgå mængder af produceret opgraderet biogas, samt hvilke konsekvenser dette har for distributionsnettet.

Der skal være en teknisk beskrivelse af anlægget indretning og drift, svarende til hvad der er kravet i miljøgodkendelsesbekendtgørelsen og standardvilkårsbekendtgørelsen. Der skal redegøres for opbevarede mængder af biogas i forhold risikobekendtgørelsen og forholdet til BAT og BAT konklusion.

Det skal beskrives hvilke gener driften kan afstedkomme og med hvilken frekvens, varighed og intensitet generne kan forvente at forekomme under normal drift og unormale situationer samt ved uheld.

Der skal beskrives hvad der gøres for at mindske og forebygge gener i de ovenfor nævnte situationer.

LOVGRUNDLAG

En beskrivelse af hvilke love og regler, plan og projektet er omfattet af, og som minimum, forholdet til følgende lovgivning:
Miljøvurderingsloven, herunder Miljøvurderingsbekendtgørelsen både ift. planer og programmer, samt konkrete projekter.

Øvrig lovgivning
Miljøbeskyttelsesloven
Naturbeskyttelsesloven
Habitatbekendtgørelsen
Risikobekendtgørelsen
Vejloven
Færdselsloven

ALTERNATIVER

Hovedforslaget og alternativer hertil skal belyses og vurderes miljømæssigt.

0-alternativ

Redegørelse for 0-alternativet, dvs. konsekvenserne, såfremt plan og projektet ikke gennemføres, herunder effekter på områdets landbrug i forhold til bl.a. transport-, energi- og miljøbelastning samt effekten på beskæftigelsen.

Øvrige alternativer

Da plan og projektet omfatter udvidelse af et eksisterende anlæg, har Varde Kommune vurderet, at alternative placeringer ikke skal undersøges.

VURDERING AF MILJØPÅVIRKNINGEN

For hvert af de nedenstående punkter skal følgende beskrives:
"eksisterende forhold", "udvidelsen", "nødvendige afværgeforanstaltninger" og "samlet vurdering af det enkelte punkt."

Flora, fauna og biologisk mangfoldighed

Emissioner fra anlægget kan påvirke naturen i kortere eller længere afstand fra anlægget. Emission fra biogasanlægget stammer fra afkast af luftrensning og naturgaskedlerne på anlægget.
Det vurderes at der på baggrund heraf skal laves depositionsberegninger i forhold til total-kvælstof for området.

§3-beskyttet natur

Konsekvensvurderingen skal som minimum beregne og vurdere ammoniakpåvirkningen af de omkringliggende naturområder. Beregningen kan foretages som en OML-beregning.

Habitatdirektivets bilag IV-arter

Mulig tilstedeværelse af bilag IV-arter skal analyseres. I den østlige del af lokalplanområdet er placeret et lille fredskovsareal. Skoven rummer en del ældre træer, som potentielt kan være yngle- eller rastelokalitet for arter af flagermus. Da arealet i den fremtidige lokalplan ikke længere er inkluderet i området, men placeret i umiddelbar nærhed skal denne vurderes.

Natura 2000-væsentlighedsvurdering

Området ligger udenfor Natura 2000-områder. Nærmeste Natura 2000-område er beliggende ca. 4,7 km sydvest for projektområdet. Det er Varde Kommunes vurdering, at Natura 2000-områderne ikke påvirkes som følge af projektet eller planen, da afstanden mellem Natura 2000-områderne og anlægget/området er stor. Der er derfor ikke behov for en yderligere konsekvensvurdering i relation til Habitatdirektivet i miljøvurderingsrapporten.

Trafik og transport

De nuværende trafikale forhold med hensyn til transport til og fra anlægget/området beskrives, herunder kapacitet og trafiksikkerhed. Der skal redegøres for, hvor trafikken til og fra anlægget, forventes at foregå og hvilke transportformer der bruges til transport af biomassen. Transport af den øgede mængde biomasse vil være en ekstra belastning af vejnettet. De trafikale konsekvenser af øget trafik på Nymindegabvej og Lundtangvej skal beskrives og vurderes mht. transportformen, kapacitet, trafiksikkerhed og støj.

Antallet af nuværende og fremtidige transporter skal opgøres baseret på biomassesammensætningen. Antallet af transporter opgøres som én kørsel til og samme kørsel fra anlægget, hvilket tælles som 2 transporter.

Der skal redegøres for størrelsen af køretøjer der bruges til at transportere materialer i driftsfasen, til og fra biogasanlægget. Køretøjernes kørekurver/arealbehovskurver skal lægges ind på et grundkort (med vejkanter og ortofoto) på følgende vejtilslutninger:
Højre- og venstresvingende køretøjer fra biogasanlægget ud på Lundtangvej
Højre- og venstresvingende køretøjer fra Nymindegabvej ind til Lundtangvej
Højre- og venstresvingende køretøjer fra Lundtangvej ud på Nymindegabvej.

Kørekurverne skal give et realistisk billede af hvordan transporterne belaster de eksisterende vejanlæg.

Der skal redegøres for, at transporterne kører i tidsrummet 6-18 på hverdage og 6-14 på lørdage. Der skal redegøres for fordelingen af til- og frakørsler indenfor disse tidsrum og eventuelle spidsbelastningstimer indenfor det angivne tidsrum.

Lugt
Behandlingen af husdyrgødning og anden biomasse i et biogasanlæg, giver anledning til lugt. Visse typer af biomasse, som f.eks. gylle, lugter i sig selv. Derudover dannes der lugtstoffer under selve afgasningsprocessen, som komplekse organiske svovlforbindelser.

Gylle, der er behandlet på et biogasanlæg, lugter derimod mindre end ubehandlet gylle, når den afgassede gylle efterfølgende udbringes på landbrugsarealer, hvorfor lugtpåvirkning herfra ikke skal undersøges nærmere.
Alle reaktortanke er med gastæt overdækning og bidrager derfor kun med et begrænset lugtbidrag fra afkastluften mellem inder- og yderdug.

Der skal vurderes på diffuse lugtkilder. Lugt fra plansiloer og indfødningsenhed skal inddrages i beregning af lugt. Virksomheden skal redegøre for påtænkte luftrenseforanstaltninger og vedlægge flowtegninger over luft og gasstrømme på anlægget. Der skal redegøres for, hvilke biomasser, der opbevares hvor på anlægget, samt hvordan lugt fra oplagring og indfødning til anlægget minimeres. Lugt i anlægsfasen skal belyses – hvordan påtænkes anlægsfasen udført?
Der skal redegøres for, om nuværende luftrenseanlæg (kulfilter) kan håndtere og behandle luftstrømme fra den påtænkte udvidelse.

Lugtbidraget fra virksomheden til omgivelserne skal derfor kortlægges og vurderes nærmere. Redegørelsen skal bygge på en OML-beregning.

Nærmeste bolig (som ikke ejes af biogasanlægget pr. 02.januar 2021) ligger ca. 596 meter syd for anlægget, Vittarpvej 31. Nærmeste byzone, Vittarp, ligger ca. 1 km syd for anlægget.
For at sikre, at lugtberegningen er retvisende under de lokale forhold, skal der anvendes 10 års vejrdata fra Aalborg.

Luft og klima
Biogas er en vedvarende CO2-neutral energikilde, som kan erstatte fossile brændstoffer. Det øgede brændstofforbrug til transporterne af gylle m.m. vil omvendt bidrage til CO2-udslippet. De nærmeste andre biogasanlæg ligger alle i en afstand på mere end 15 km i luftlinje fra Outrup biogas A/S. Biogasanlægget har derfor et stort opland til indsamling af biomasse.
Anlæggets påvirkning af luft og klima vurderes. Øvrige emissioner fra anlægget vurderes herunder NO_x, H_2S, CO og lugt. Det skal ved beregninger kunne dokumenteres, at de vejledende grænseværdier for luftforurening overholdes, ligesom B-værdierne skal kunne dokumenteres overholdt.

En redegørelse for, om der er nuværende eller fremtidige muligheder for opsamling og udnyttelse af CO_2.

Støj
Støj- og vibrationer fra anlægget i drift, foranlediget af pågældende projekt, skal vurderes.
Desuden skal det beskrives, hvordan den øgede transport og kørsel bidrager til den samlede støj. Det gælder både for intern kørsel på anlægget samt transporterne til og fra anlægget.

Grundvand
Projekt/planområdet for biogasanlægget er delvist placeret indenfor indvindingsoplandet for Outrup Vandværk. Vandværket karakteriseres som et privat fælles vandforsyningsanlæg med en indvindingstilladelse på 350.000 m^3 pr. år. Nærmeste indvindingsboring er Bækhusvej 45. Varde Kommune ønsker fortsat fokus på sikring af grundvandet. Det skal beskrives hvorvidt udvidelsen af Outrup biogas vil have betydning for grundvandet i området. Der skal redegøres for hvordan forurening af grundvand undgås i tilfælde af uheld, eks. brud på rør, løbsk biomasse. Der bør redegøres for om den del at biogasanlægget som håndterer flydende biomasse er placeret udenfor indvindingsopland og hvis ikke bør der beskrives hvorfor dette ikke er muligt.

Området er beliggende indenfor NFI. Det skal redegøres for, hvorledes udvidelsen vil kunne føres uden at udgøre risiko for grundvand.

Overfladevand
Der er ikke søer eller vandløb indenfor projekt/planområdet. Ca. 800 meter sydvest for området er der en mose og mindre vandløb. Desuden findes et beskyttet vandløb ca. 450 meter sydøst for anlægget.
Overfladevand, der opsamles i områder, hvor der håndteres biomasse, regnes som belastet. Overfladevand fra rene overflader, hvor det ikke belastes med biomasse, nedsives lokalt. Der skal redegøres for mulighederne for håndtering af vandet også ved ekstrem nedbør.

Der skal desuden redegøres for, hvorledes forurening af vandløb undgås i tilfælde af uheld, eksempelvis løbsk biomasse.

Det skal sikres, at der ved udvidelsen af anlægget ikke vil være risiko for forurening af overfladevand fra anlægget (procesvand, vand fra plads- kørearealer, tagvand).
Det skal præciseres og beskrives, hvorledes der i forbindelse med bortskaffelse/nedsivning af overfladevand også skal medtages evt. vand fra omfangsdræn/grundvandssænkning under tankene.

Jordbundsforhold
Den øvre undergrund består af smeltevandssand, området er ikke områdeklassificeret eller kortlagt som forurenet.
Da der ikke inddrages nye jordarealer som følge af udvidelsen af biomasseindtaget samt ændring delområder i lokalplanen, er emnet jordbundsforhold ikke relevant at belyse i miljøvurderingsrapporten. Emner i relation til sikring mod jordforurening behandles under Uheld og risici. Emnet jordbund skal derfor ikke vurderes nærmere.

Jordarealer og planlægning
Udvidelsen af anlægget omhandler et eksisterende område og der inddrages ikke mere areal til området, men der bygges nyt i forbindelse med projektet. Herudover udvides virksomheden så meget at den bliver omfattet af risikobekendtgørelsen.
Det skal i miljøvurderingsrapporten beskrives hvad udvidelsen af virksomheden får af konsekvenser for naboarealerne.

Materielle goder
Ved relevante punkter i rapporten, skal materielle goder inddrages, eksempelvis ved transportvurderingen, hvis det viser sig at antallet af transporter får væsentlig betydning for en eller flere naboer i et omfang at det kan påvirke værdien af en ejendom.

Øvrige beskyttelses interesser
Området berøres ikke af fredede bygninger, fredede fortidsminder, natur og vildt reservater eller fredede kulturområder. Der er ligeledes ikke beskyttelseslinjer i forhold til beskyttede jord/stendiger, fortidsminder, kirker, kystnærhed, skov eller strand. Dette skal der derfor ikke behandles yderligere i rapporten.

Kulturarv
I forbindelse med ændring af lokalplanen for området skal ARKvest (Ringkøbing-Skjern og Varde kommunes museum) høres, da det ikke kan udelukkes at der er arkæologiske interesser i området, der bør afklares i forbindelse med miljøvurderingsrapporten.

Landskab og visuel påvirkning
Planen og projektet skal beskrives og vurderes i miljøvurderingsrapporten samt lokalplanen. Den konkrete landskabelige og visuelle påvirkning af biogasanlægget skal vurderes.

Planområdet er beliggende i kommuneplantillæg nr. 17.10.T01 - tekniske anlæg. På den baggrund vurderes det, at det vil være tilstrækkelig med en visualisering af anlægget kombineret med en beskrivelse og vurdering af det visuelle indtryk.

Varde kommune har foreslået 4 visualiseringspunkter, fra nord, øst, syd og vest.
I lokalplanen vil der blive stillet vilkår om, hvilke tiltag der skal laves for at mindske de landskabelige påvirkninger.

Uheld og risici
Anlægget planlægges ved udvidelsen at blive omfattet af risikobekendtgørelsen på grund af kapaciteten af det ønskede biogasoplag. Der skal derfor laves en særskilt risikoanalyse og sikkerhedsdokument. Relevante dele af dette arbejde skal indgå i miljøvurderingsrapporten.

Foranstaltninger til afværgelse af uheld i anlægsfasen skal vurderes.

Ressourcer og affald (råstoffer og materialer)
Forbrug af råstoffer samt affaldsgenerering og -bortskaffelse i projektet beskrives både for anlægs- og driftsfasen.
Risiko for smitte, samt forebyggende tiltag beskrives.
Restprodukter i form af afgasset biomasse vil blive udbragt på landbrugsarealer i henhold til lov om jordbrugets anvendelse af gødning og om næringsstofreducerende tiltag (Lov nr 338 af 02/04/2019). Derfor skal udbringningsarealerne ikke indgå i miljøvurderingsrapporten.

Befolkning og sundhed
De identificerede miljøeffekter, der kan påvirke menneskers sundhed og trivsel, herunder luftforurening, lugt, støj og støv vurderes.
Biogasanlægget skal kunne overholde retningslinjerne i "Luftvejledningen" fra Miljøstyrelsen (vejledning nr. 2, 2001), der vil blive reguleret gennem den miljøgodkendelse, der kræves til biogasanlægget.

Kumulerede effekter
Da Outrup biogas ligger med mere end 500 meter til det nærmeste landbrug eller anden emissionsgivende aktivitet, vurderes anlægget ikke at indgå kumulativt med andre virksomheder eller aktiviteter. Dette skal derved ikke belyses yderligere.

AFVÆRGEFORANSTALTNINGER
Der skal redegøres for mulige afværgeforanstaltninger, som tænkes anvendt med henblik på at undgå eller nedbringe skadelige virkninger og merbelastning i miljøet.

OVERVÅGNINGSPROGRAM
Der skal redegøres for hvilken overvågning, der vil være hensigtsmæssig i forhold til at afværge uheld og opdage uhensigtsmæssigheder, særligt i forhold til risiko for udløb af flydende biomasse fra beholdere og pladser, samt emissioner til lugten.

METODE OG MANGLER
De anvendte metoder til at beregne planens og projektets miljøpåvirkning beskrives, ligesom eventuelle mangler ved oplysningerne, beregninger og vurderingen af miljøpåvirkningerne.

PROJEKTTILPASNINGER
En beskrivelse af de tilpasninger, ansøger har foretaget af planen og projektet, inden ansøgningen blev indsendt og de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller kompensere for væsentlige skadelige virkninger for miljøet.

SAMLET KONKLUSION

Venlig hilsen

Mia Vibe-Hansen
Planlægger/Sagsbehandler
Varde Kommune

Bilag 2

Situationsplan



Nordic Green Engineering Secure and sustainable energy	Nordic Green Engineering	15-09-2022
	ElnaNielsen	
	Målestok 1:2000	

Bilag 3A - Beskrivelse af OML Model

Modelgrundlag

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

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

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

Bygningshøjder

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

Terrænhøjder

Det omkringliggende terræn har indflydelse på spredningen af luft fra et afkast. Det er også af betydning, om virksomheden er placeret i by, på land eller ved vand. Den parameter, der tager hensyn til dette, kaldes ruhedsparameteren. I beregningen er anvendt en generel ruhedsparameter på 0,3 m svarende til landbrugsområde med nogen bebyggelse og enkelte levende hegn, da biogasanlægget vil være beliggende i et område, der overvejende kan betegnes som landområde med levende hegn og spredt bebyggelse, der er skærmet af beplantning på alle sider, jf. lokalplanens bestemmelser.

Receptorhøjder

Receptorhøjderne fastlægges på baggrund af områdets karakter, herunder om der er bygninger inden for beregningsområdet, hvori der opholder sig mennesker gennem længere tid, eksempelvis kontorbygninger eller etageboliger.
Dette er ikke tilfældet, hvorfor der anvendes en generel receptorhøjde på 1,5 meter.

Arealkilder

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

Beregningsresultater

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

Bilag 3B - OML Lugt

Kilder

De 4 typer punktkilder med afkast på biogasanlægget er

- Naturgaskedel
- Off-gas fra opgraderingsanlæg (hybridfilter)
- Modtagetank/fortank
- 4 substrattanke

De forskellige typer arealkilder med lugtbidrag på biogasanlægget er

- Indfødningsenheder
- En åben skæreflade på plansiloen i hele plansiloens bredde
- En neddeler placeret på plansilo

Udgangsdata er for alle kilder opgivet i LE/m^3. For naturgaskedel og off-gas fra opgraderingsanlæg er der benyttet målinger fra andre tilsvarende anlæg, for så vidt angår lugtkoncentration. Alle disse data er i prøvningsrapporterne opgivet som minutmiddelværdier og skal derfor omregnes ved at gange med √60 til timemiddelværdier.

Disse omregnes ved brug af nedenstående formler:

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

$Lugtbidraget\ omregnes\ til\ OML\ input\ i\ g/s\ ved\ at\ gang\ med\ \sqrt{60}$ og dividere med 10^6.

$$Lugtbidrag\ minutmiddel\ \left(\frac{LE}{s}\right) * \frac{\sqrt{60}}{10^6} = Lugtbidrag\ timemiddel\ \left(\frac{g}{s}\right)$$

Øvrige input til beregningen stammer enten fra DLR's vurderinger af lugtkoncentrationer fra andre relevante kilder og lignende anlæg.

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

$$OU_E = 1{,}5 * LE$$

Udgangspunkt for opmåling er (x,y) = (10,35639; 14,50879) – afkast hybridfilter

Omregning:

Hybridfilteret står på det eksisterende biogasanlæg og benyttes om udgangspunkt (origo) for alle de øvrige lugtkilder. Al opmåling foretages udfra dette punkt.

Naturgaskedel:

Naturgaskedlen står på det eksisterende biogasanlæg. Fra kedelleverandøren er røggasvolumen oplyst til 0,3 m^3/s.

Lugtkonc. = 540 LE/m^3, angivet som timemiddel

$$Lugtbidrag\ timemiddel = 540\frac{LE}{m^3} * 0{,}3\frac{m^3}{s} = 162\ LE/s$$

$$Lugtbidrag\ minutmiddel\ = 162\frac{LE}{s} * \frac{\sqrt{60}}{10^6} = 0{,}00125\ g/s$$

Hybridfilter:

Off-gassen renses i et hybridfilter. Off-gas volumen er målt til 506 m^3/h = 0,17 m^3/s. Den foretagede lugtanalyse viser at der er udfordringer med filteret, hvorfor de analyserede lugtemissioner på filteret ikke er retvisende. Der i denne beregning benyttet en værdi på 15.000 LE/M3, da denne er mere realistisk men dog i den høje ende af hvad der forventes af et sådan filter.

Lugtkonc. = 15.000 LE/m^3, angivet som timemiddel

$$Lugtbidrag\ timemiddel = 15.000\frac{LE}{m^3} * 0{,}17\frac{m^3}{s} \approx 2550\ LE/s$$

$$Lugtbidrag\ minutmiddel\ = 2550\ \frac{LE}{s} * \frac{\sqrt{60}}{10^6} = 0{,}0198\ g/s$$

Fortank:

Input data stammer fra en måling på anlægget.

Lugtkonc = 8200 LE/m^3 angivet som timemiddel

$$Lugtbidrag\ timemiddel = 8200\frac{LE}{m^3} * 0{,}06\frac{m^3}{s} = 492\ LE/s$$

$$Lugtbidrag\ minutmiddel\ = 492\frac{LE}{s} * \frac{\sqrt{60}}{10^6} = 0{,}0038\ g/s$$

Substrattanke – nr 1 og 3:

Input data stammer fra målinger på anlægget.

Lugtkoncentration= 11.000, flow = 0,06 m^3/s

$$Lugtbidrag\ timemiddel = 11.000\frac{LE}{m^3} * 0{,}006\frac{m^3}{s} = 660\ LE/s$$

$$Lugtbidrag\ minutmiddel\ = 660\frac{LE}{s} * \frac{\sqrt{60}}{10^6} = 0{,}0051\ g/s$$

Substrattanke – nr 2 og 4 stk:

Input data stammer fra målinger på anlægget.

Lugtkoncentration= 1.900, flow = 0,006 m^3/s

$$Lugtbidrag\ timemiddel = 1.900\frac{LE}{m^3} * 0{,}06\frac{m^3}{s} = 114\ LE/s$$

$$Lugtbidrag\ minutmiddel\ = 114\frac{LE}{s} * \frac{\sqrt{60}}{10^6} = 0{,}00088\ g/s$$

Arealkilder:

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

	Areal (m^2)	**Lugtintensitet ($LE/m^2/s$)**	**Lugtkoncentration (g/s)**
Plansilo skæreflade	5*130 m^2	3 $LE/m^2/s$	0,01510 g/s
Indfødningsenhed – 1 stk	105 m^2	3 $LE/m^2/s$	0,00244 g/s
Neddeler	15	3 $LE/m^2/s$	0,00034 g/s

Plansilo skæreflade

Ensilage lagret på plansiloen neddækkes med plast, men vil være åben i den ene ende (skærefladen – maksimalt 5*130 = 650 m^2). Der er tale om en passiv arealkilde med en yderst beskeden lugtemission. Der er ikke fundet data for lugtemission fra overdækket planlager. Der findes data fra et milekomposteringsanlæg, jf. Miljøprojekt 1212 fra 2008. Heri findes lugtemissioner fra 0,5 til 3 $LE/s/m^2$, disse data dækker over biomasser som spildevandsslam og have/parkaffald. Biomasserne på Outrup Biogas er typisk majs- og græsensilage, og i mindre udstrækning dybstrøelse, der er regnet med 1/3 plansilo til dybstrøelse. For beregning af Worst Case benyttes et input på 3 $LE/s/m^2$.

$$Q = 3\frac{\frac{LE}{s}}{m2} * 650\,m2 = 1950\frac{LE}{s} * \frac{\sqrt{60}}{10^6} = 0{,}01510\,g/s$$

Indfødningsenhed.

På biogasanlægget er der ved fuld drift en udendørs indfødningsenhed, som fungerer som et "badekar", der fyldes med biomasser, som derefter trækkes ind i anlægget fra bunden af enheden. Der vil derfor kunne ske lugtafgivelse fra den sidste ilagte biomasse. Lugtintensiteten svarer til lugten fra plansiloen. Arealet svarer til overfladen/åbningen af enheden, hvilket er maks. 105 m^2. Indfødningsenheden bidrager med:

$$Q = 3\frac{\frac{LE}{s}}{m2} * 105\,m2 = \frac{315\,LE}{s} * \frac{\sqrt{60}}{10^6} = 0{,}00244\frac{g}{s}$$

Neddeler

På biogasanlægget er der ved fuld drift en udendørs placeret neddeler, som bruges 1-2 gange pr uge, til at findele den del af biomasserne hvor der er behov for dette. Dette kan være dele af dybstrøelse eller halmfraktioner. Neddeleren har en overflade på 15 M2, og er beregnet som være i drift alle ugens dage.

$$Q = 3\frac{\frac{LE}{s}}{m2} * 15\,m2 = \frac{45\,LE}{s} * \frac{\sqrt{60}}{10^6} = 0{,}00034\frac{g}{s}$$

Datagrundlag til punktkilder:

Naturgaskedel

2 Resultater

2.1 Resultatoversigt

Tabel 2 Resultat for måling af lugtemission på Kedel

Anlæg/afkast:

Parameter	Enhed	Måling 1	Måling 2	Måling 3	Middel
Dato	dd-mm-åå	16-02-2017	16-02-2017	16-02-2017	16-02-2017
Måleperiode	tt:mm	10:15 - 10:25	11:00 - 11:10	11:35 - 11:45	-
Produktions- og driftsoplysninger *					
Gasforbrug *	Nm³/h	53,9	58,3	78,4	63,5
Luftoverskud (tilnærmet værdi) *	λ	1,66	1,66	1,66	1,66
Hjælpeparametre					
Temperatur	°C	189	188	202	193
O_2	Vol % (tør)	8,30	8,30	8,30	8,30
Vanddamp (oplyst eller beregnet)	Vol %	15,0	15,0	15,0	15,0
Volumenstrøm (beregnet)	m³(n,t)/h	840	910	1.200	990
Koncentrationer					
Lugt	LE/m³(20°,f)	620	570	440	540

Resumé

FORCE Technology har i januar 2022 udført målinger af lugt i afkast fra filter og to substrattanke hos Outrup Biogas. Middelværdier af tre målinger på de enkelte afkast ses i

Tabel 1.

Tabel 1 Resultater for måling af lugt fra filter og substrattank 1 og 2.

Parameter	Enhed	Filter	Subst. tank 1	Subst. tank 2
Hjælpeparametre				
Temperatur	°C	31	5	5
Volumenstrøm	m³(n,t)/h	580	59*	59*
Koncentrationer				
Lugt	LE/m³(20°C,f)	650.000	11.000	1.900

Grænseværdier:

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

Samlet oversigt over input:

Punktkilder	x	y	Vol (m^3/s)	Q (g/s)	Afkasthøjde (m)	Generel bygningshøjde (m)	Retnings-afhængig byg.effekt
Naturgaskedel	4	21	0,3	0,00125	6	5	Ja
Hybridfilter	0	0	0,17	0,01975	8	6	Ja
Modtager Tank	55	25	0,06	0,003811	4	2	Ja
Sub 1	46	-1	0,06	0,00511	4	4	Ja
Sub 2	55	-8	0,06	0,00088	4	4	Ja
Sub 3	82	-22	0,06	0,00511	4	4	Ja
Sub 4	93	-26	0,06	0,00088	4	4	Ja

Arealkilder	x	y	Lugtkoncentration (g/s)
Indfødningsenhed	-42	-75	0,00244
Skæreflade plansilo	-45	-100	0,01510
Neddeler	-20	-110	0,000348

Udskrift fra OML i LE/m^3 (=µg/m^3)

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til Dansk Biogasrådgivning A/S, Glarmestervej 18 B, 8600 Silkeborg

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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 5 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 100. 150. 200. 250. 300.
400. 500. 565. 600. 700.
840. 1000. 2000. 5000. 6000.

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) 100	150	200	250	300	400	500	565	600	700	840	1000	2000	5000	6000
0	18.8	18.3	17.8	17.5	17.6	19.1	19.1	18.7	18.3	17.5	17.1	18.6	20.3	21.5	22.5
10	18.8	18.2	17.8	17.5	17.0	19.1	18.8	18.3	17.7	17.1	17.0	16.4	21.8	22.9	19.8
20	18.7	18.0	17.6	17.3	16.9	19.1	18.7	18.4	17.5	16.4	16.4	16.2	27.3	25.6	24.2
30	18.7	17.9	17.4	16.9	16.7	19.0	18.8	18.0	17.5	16.4	16.2	15.4	25.9	27.9	23.4
40	18.7	18.0	17.3	16.9	16.6	18.8	18.4	18.3	17.8	17.0	16.2	14.6	30.4	32.0	29.6
50	18.8	18.1	17.5	17.0	16.4	17.1	17.7	18.7	18.9	17.8	16.5	17.6	26.4	34.1	33.4
60	19.0	18.1	17.7	17.2	16.7	16.1	16.6	17.7	18.5	18.3	16.7	19.6	31.0	32.0	33.4
70	18.9	18.3	17.7	17.0	16.5	16.1	15.6	15.7	16.7	16.8	15.9	20.6	29.8	33.4	35.1
80	19.0	19.0	17.9	17.5	17.1	16.2	15.8	15.4	14.0	13.5	14.0	22.3	31.3	35.9	36.0
90	19.1	18.9	18.5	17.8	17.4	16.0	15.6	15.1	14.8	14.6	11.5	21.7	35.7	37.4	32.7
100	19.1	18.9	18.8	18.3	18.0	16.2	15.5	14.9	14.4	13.6	9.7	22.4	42.9	41.6	26.1
110	19.3	19.1	19.0	18.7	18.3	16.3	15.3	14.4	14.0	12.8	10.8	23.3	31.4	33.2	28.2
120	19.4	19.4	19.5	19.2	18.8	17.1	16.0	14.9	13.8	12.2	9.4	21.1	25.2	24.2	22.5
130	19.6	19.7	19.7	19.6	19.7	18.0	17.3	16.0	14.1	11.8	9.8	17.8	20.8	15.9	14.3
140	19.8	20.0	20.0	20.1	20.1	18.9	16.7	14.9	14.7	14.0	14.2	15.4	24.3	19.4	15.5
150	20.0	20.1	20.3	20.4	20.4	17.4	17.3	16.4	16.7	15.8	14.6	12.2	19.1	21.4	26.7
160	20.1	20.3	20.6	20.5	20.5	19.0	19.3	19.5	18.7	17.1	16.8	11.9	15.2	19.4	17.1
170	20.1	20.4	20.8	20.5	19.3	20.6	21.1	21.3	20.9	19.7	16.1	8.4	11.7	14.2	22.5
180	20.1	20.4	20.8	20.2	19.8	21.6	22.0	22.4	21.2	18.9	19.2	15.2	11.3	12.0	21.5
190	20.1	20.4	20.6	20.4	20.6	22.0	22.5	22.7	22.3	21.9	22.1	16.4	7.8	8.9	9.7
200	20.3	20.5	20.7	21.0	21.2	22.0	22.6	23.4	23.4	22.7	22.5	15.0	9.6	9.3	11.5
210	20.2	20.4	20.6	20.9	21.2	22.8	23.0	23.6	23.4	22.5	21.5	12.2	8.3	6.4	8.1
220	20.1	20.3	20.6	20.9	21.1	22.5	22.9	22.9	23.0	21.7	21.3	16.7	8.3	7.5	2.9
230	20.1	20.0	20.2	20.6	20.9	21.7	22.6	22.8	22.3	21.3	20.5	18.4	7.5	10.3	3.9
240	20.2	20.0	20.0	20.4	20.8	21.2	22.0	22.6	22.2	20.5	19.5	19.3	3.0	4.0	3.6
250	19.9	19.9	20.0	20.2	20.5	21.6	22.6	22.8	21.9	21.5	20.1	20.8	14.7	12.6	6.9
260	19.9	19.8	19.9	20.0	20.2	21.8	22.9	23.4	22.9	22.7	21.9	21.0	14.1	12.6	6.3
270	19.7	19.8	19.8	19.7	19.8	21.3	22.7	23.5	23.3	23.6	23.5	22.4	22.0	12.3	8.2
280	19.6	19.7	19.8	19.8	19.5	20.8	22.3	23.5	24.2	24.1	24.1	23.4	20.4	17.6	5.0
290	19.5	19.7	19.7	19.4	19.6	20.2	21.8	23.1	23.7	23.8	23.5	20.6	10.9	14.8	5.5
300	19.3	19.5	19.3	19.4	19.4	20.6	21.7	22.7	22.9	22.9	21.9	16.9	5.8	4.8	2.6
310	19.2	19.3	19.0	19.1	19.2	20.8	22.2	22.8	22.7	21.7	21.1	15.6	14.1	6.9	7.5
320	19.1	19.1	18.1	18.7	18.3	21.5	21.6	21.5	21.4	21.3	20.3	17.4	12.0	17.3	12.7
330	19.0	19.1	18.7	18.3	17.9	20.4	20.6	20.0	19.7	19.4	19.4	15.8	16.8	20.0	21.7
340	18.8	18.5	18.4	18.1	17.9	19.8	19.7	19.2	18.7	18.5	20.2	17.1	15.5	20.1	21.6
350	18.9	18.2	18.1	18.0	17.6	19.3	19.2	19.2	18.8	18.5	18.3	19.3	19.4	20.1	19.6

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Lugt Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Hybridfi	0.	0.	19.7	8.0	20.	0.17	0.20	0.21	6.0	0.0197	0.0000	0.0000
2	Ngasked	4.	21.	19.5	6.0	140.	0.30	0.25	0.26	5.0	1.30E-03	0.0000	0.0000
3	Modt	55.	25.	19.2	4.0	20.	0.06	0.15	0.16	2.0	3.80E-03	0.0000	0.0000
4	sub1	44.	-1.	19.4	4.0	20.	0.06	0.15	0.16	4.0	5.10E-03	0.0000	0.0000
5	sub2	55.	-8.	19.4	4.0	20.	0.06	0.15	0.16	4.0	9.00E-04	0.0000	0.0000
6	sub3	82.	-22.	19.4	4.0	20.	0.06	0.15	0.16	4.0	5.00E-03	0.0000	0.0000
7	sub4	93.	-26.	19.4	4.0	20.	0.06	0.15	0.16	4.0	9.00E-04	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	5.8	0.0
2	9.2	0.4
3	3.6	0.0
4	3.6	0.0
5	3.6	0.0
6	3.6	0.0
7	3.6	0.0

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
140	14.0	1.5
150	14.0	1.5
160	14.0	1.5
170	14.0	1.5
180	14.0	1.5
190	14.0	1.5
200	14.0	1.5
210	14.0	1.5

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
150	10.0	7.0
160	10.0	7.0
170	10.0	7.0
180	10.0	7.0
190	10.0	7.0

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
200	10.0	7.0
210	10.0	7.0
220	10.0	7.0

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
280	14.0	15.0
290	14.0	15.0
300	14.0	15.0
310	14.0	15.0
320	14.0	15.0
330	14.0	15.0
340	14.0	15.0

Kilde nr. 4:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
190	14.0	15.0
200	14.0	15.0
210	14.0	15.0
220	14.0	15.0
230	14.0	15.0
240	14.0	15.0

Kilde nr. 5:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
190	14.0	15.0
200	14.0	15.0
210	14.0	15.0
220	14.0	15.0
230	14.0	15.0
240	14.0	15.0

Kilde nr. 6:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
190	14.0	15.0
200	14.0	15.0
210	14.0	15.0
220	14.0	15.0
230	14.0	15.0
240	14.0	15.0

Kilde nr. 7:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
190	14.0	15.0
200	14.0	15.0
210	14.0	15.0
220	14.0	15.0
230	14.0	15.0
240	14.0	15.0

Arealkilder.

Tidsvariationer i emissionen fra arealkilder.
Type nr. 1:
Ingen tidsvariation.
Individuelle kildedata:

Nr	ID	X	Y	L1	L2	TETA	HS	HB	Lugt Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3	Type
8	Plansil1	-42	-104	43	5	0	3.0	0.0	3.00E-03	0.0000	0.0000	1
9	Plansil2	-4	-120	43	5	0	3.0	0.0	3.00E-03	0.0000	0.0000	1
10	Plansil3	45	-136	43	5	0	3.0	0.0	3.00E-03	0.0000	0.0000	1
11	Indfødni	-42	-75	25	3	45	4.0	0.0	2.00E-03	0.0000	0.0000	1
12	Neddeler	-20	-110	3	5	45	0.0	0.0	3.50E-04	0.0000	0.0000	1

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

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

Retning (grader)	Afstand (m) 100	150	200	250	300	400	500	565	600	700	840	1000	2000	5000	6000
0	27	18	13	10	9	6	5	4	4	3	3	2	1	0	0
10	27	19	14	11	9	6	5	4	4	3	3	2	1	0	0
20	29	19	14	11	9	6	5	4	4	3	3	2	1	0	0
30	30	20	15	11	9	6	5	4	4	3	3	2	1	0	0
40	32	21	15	11	9	6	5	4	4	3	3	2	1	0	0
50	33	21	15	11	9	6	5	4	4	3	3	2	1	0	0
60	34	21	15	11	9	6	5	4	4	3	2	2	1	0	0
70	38	23	16	12	10	7	5	4	4	3	3	2	1	0	0
80	45	25	17	13	10	7	5	4	4	3	3	2	1	0	0
90	58	26	18	13	11	7	5	5	4	3	3	2	1	0	0
100	60	27	18	14	11	7	5	4	4	3	3	2	1	0	0
110	64	27	18	14	11	7	5	4	4	3	3	2	1	0	0
120	41	27	19	14	11	7	5	4	4	3	3	2	1	0	0
130	35	28	20	14	11	7	5	5	4	3	3	2	1	0	0
140	35	31	21	15	12	8	6	5	4	4	3	2	1	0	0
150	35	37	23	16	12	8	6	5	4	4	3	2	1	0	0
160	37	46	24	16	12	8	6	5	5	4	3	2	1	0	0
170	42	40	24	17	13	8	6	5	5	4	3	2	1	0	0
180	58	38	24	17	13	9	6	5	5	4	3	2	1	0	0
190	52	37	23	17	13	9	6	5	5	4	3	2	1	0	0
200	56	35	22	16	12	8	6	5	5	4	3	2	1	0	0
210	54	32	21	15	12	8	6	5	5	4	3	2	1	0	0
220	40	28	19	14	11	8	6	5	5	4	3	2	1	0	0
230	32	24	17	13	10	7	5	5	4	4	3	2	1	0	0
240	28	21	15	12	10	7	5	4	4	3	3	2	1	0	0
250	25	19	14	11	9	7	5	4	4	3	3	2	1	0	0
260	23	18	14	11	9	6	5	4	4	3	2	2	1	0	0
270	22	17	13	11	9	6	5	4	4	3	2	2	1	0	0
280	21	16	12	10	8	6	5	4	4	3	2	2	1	0	0
290	23	16	12	10	8	6	5	4	4	3	2	2	1	0	0
300	25	17	13	10	8	6	5	4	4	3	2	2	1	0	0
310	26	18	13	10	9	6	5	4	4	3	2	2	1	0	0
320	28	18	14	11	9	6	5	4	4	3	3	2	1	0	0
330	28	18	14	11	9	7	5	4	4	3	3	2	1	0	0
340	28	18	14	11	9	6	5	4	4	3	3	2	1	0	0
350	27	18	13	11	9	6	5	4	4	3	2	2	1	0	0

Maksimum= 64.47 i afstand 100 m og retning 110 grader i 197706 (yyyymm)

Kommentarer til beregning

Ved at se på lugtberegningen alene for biogasanlægget er det muligt at overholde de lugtgrænseværdier der er for såvel enkeltejendomme i det åbne land og for samlet bebyggelse.

Ved nærmeste nabo, Vittarpvej 31, 595 meter væk overholdes kravet på 10 LE/m^3 i lugtberegningen. Den beregnede værdi er 5 LE/m^3.

Ved nærmeste samlet bebyggelse, Vittarp by, ca. 840 meter væk overholdes kravet på 5 LE/m^3 i lugtberegningen. Den beregnede værdi er 3 LE/m^3.

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

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

Bilag 4A - OML Emission

Input til OML / output fra OML

Input værdier (mg/m3)	NOx	CO*	støv	NH3	H2S*
Naturgas kedel	65	75	ir	ir	ir
Hybridfilter	ir	ir	ir	0,3	0,05
Fortank	ir	ir	ir	57	ir
Input værdier (g/s)	**NOx**	**CO**	**støv**	**NH3**	**H2S**
Plansilo skæreflade	ir	ir	ir	0,00901	ir
Indfødningsenhed	ir	ir	ir	0,00145	ir
Nedeler	ir	ir	ir	0,00021	ir
Bværdier (mg/m3)	0,125	1	0,01	0,3	0,001
B værdi (mikrog/m3)	125	1000	10	300	1
Beregnede værdier i afstand af 200 meter, vinkel 190					
(mikrog/m3)	**7,57**	**8,13**	**-**	**25,6**	**0**
mg/m3	**0,00757**	**0,00713**	**-**	**0,0256**	**0**

Emissioner af NOx og NH3 fra afkast naturgaskedel, hybridfilter, fortank, neddeler, indfødningsenhed samt skæreflade på plansilo

```
Dato: 2022/02/15                    OML-Multi PC-version 20210122/7.00                    Side   1
                    DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
                  Licens til Dansk Biogasrådgivning A/S, Glarmestervej 18 B, 8600 Silkeborg



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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 7 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 75. 100. 150. 200.
250. 300. 400. 500. 600.
700. 800. 1000. 1200. 1400.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	75	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400
0	18.8	18.3	17.8	17.5	17.6	19.1	19.1	18.7	18.3	17.5	17.1	18.6	20.3	21.5	22.5
10	18.8	18.2	17.8	17.5	17.0	19.1	18.8	18.3	17.7	17.1	17.0	16.4	21.8	22.9	19.8
20	18.7	18.0	17.6	17.3	16.9	19.1	18.7	18.4	17.5	16.4	16.4	16.2	27.3	25.6	24.2
30	18.7	17.9	17.4	16.9	16.7	19.0	18.8	18.0	17.5	16.4	16.2	15.4	25.9	27.9	23.4
40	18.7	18.0	17.3	16.9	16.6	18.8	18.4	18.3	17.8	17.0	16.2	14.6	30.4	32.0	29.6
50	18.8	18.1	17.5	17.0	16.4	17.1	17.7	18.7	18.9	17.8	16.5	17.6	26.4	34.1	33.4
60	19.0	18.1	17.7	17.2	16.7	16.1	16.6	17.7	18.5	18.3	16.7	19.6	31.0	32.0	33.4
70	18.9	18.3	17.7	17.0	16.5	16.1	15.6	15.7	16.7	16.8	15.9	20.6	29.8	33.4	35.1
80	19.0	19.0	17.9	17.5	17.1	16.2	15.8	15.4	14.0	13.5	14.0	22.3	31.3	35.9	36.0
90	19.1	18.9	18.5	17.8	17.4	16.0	15.6	15.1	14.8	14.6	11.5	21.7	35.7	37.4	32.7
100	19.1	18.9	18.8	18.3	18.0	16.2	15.5	14.9	14.4	13.6	9.7	22.4	42.9	41.6	26.1
110	19.3	19.1	19.0	18.7	18.3	16.3	15.3	14.4	14.0	12.8	10.8	23.3	31.4	33.2	28.2
120	19.4	19.4	19.5	19.2	18.8	17.1	16.0	14.9	13.8	12.2	9.4	21.1	25.2	24.2	22.5
130	19.6	19.7	19.7	19.6	19.7	18.0	17.3	16.0	14.1	11.8	9.8	17.8	20.8	15.9	14.3
140	19.8	20.0	20.0	20.1	20.1	18.9	16.7	14.9	14.7	14.0	14.2	15.4	24.3	19.4	15.5
150	20.0	20.1	20.3	20.4	20.4	17.4	17.3	16.4	16.7	15.8	14.6	12.2	19.1	21.4	26.7
160	20.1	20.3	20.6	20.5	20.5	19.0	19.3	19.5	18.7	17.1	16.8	11.9	15.2	19.4	17.1
170	20.1	20.4	20.8	20.5	19.3	20.6	21.1	21.3	20.9	19.7	16.1	8.4	11.7	14.2	22.5
180	20.1	20.4	20.8	20.2	19.8	21.6	22.0	22.4	21.2	18.9	19.2	15.2	11.3	12.0	21.5
190	20.1	20.4	20.6	20.4	20.6	22.0	22.5	22.7	22.3	21.9	22.1	16.4	7.8	8.9	9.7
200	20.3	20.5	20.7	21.0	21.2	22.0	22.6	23.4	23.4	22.7	22.5	15.0	9.6	9.3	11.5
210	20.2	20.4	20.6	20.9	21.2	22.8	23.0	23.6	23.4	22.5	21.5	12.2	8.3	6.4	8.1
220	20.1	20.3	20.6	20.9	21.1	22.5	22.9	22.9	23.0	21.7	21.3	16.7	8.3	7.5	2.9
230	20.1	20.0	20.2	20.6	20.9	21.7	22.6	22.8	22.3	21.3	20.5	18.4	7.5	10.3	3.9
240	20.2	20.0	20.0	20.4	20.8	21.2	22.0	22.6	22.2	20.5	19.5	19.3	3.0	4.0	3.6
250	19.9	19.9	20.0	20.2	20.5	21.6	22.6	22.8	21.9	21.5	20.1	20.8	14.7	12.6	6.9
260	19.9	19.8	19.9	20.0	20.2	21.8	22.9	23.4	22.9	22.7	21.9	21.0	14.1	12.6	6.3
270	19.7	19.8	19.8	19.7	19.8	21.3	22.7	23.5	23.3	23.6	23.5	22.4	22.0	12.3	8.2
280	19.6	19.7	19.8	19.8	19.5	20.8	22.3	23.5	24.2	24.1	24.1	23.4	20.4	17.6	5.0
290	19.5	19.7	19.7	19.4	19.6	20.2	21.8	23.1	23.7	23.8	23.5	20.6	10.9	14.8	5.5
300	19.3	19.5	19.3	19.4	19.4	20.6	21.7	22.7	22.9	22.9	21.9	16.9	5.8	4.8	2.6
310	19.2	19.3	19.0	19.1	19.2	20.8	22.2	22.8	22.7	21.7	21.1	15.6	14.1	6.9	7.5
320	19.1	19.1	18.1	18.7	18.3	21.5	21.6	21.5	21.4	21.3	20.3	17.4	12.0	17.3	12.7
330	19.0	19.1	18.7	18.3	17.9	20.4	20.6	20.0	19.7	19.4	19.4	15.8	16.8	20.0	21.7
340	18.8	18.5	18.4	18.1	17.9	19.8	19.7	19.2	18.7	18.5	20.2	17.1	15.5	20.1	21.6
350	18.9	18.2	18.1	18.0	17.6	19.3	19.2	19.2	18.8	18.5	18.3	19.3	19.4	20.1	19.6

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kildenummer
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	NOx Q1	NH3 Q2	Stof 3 Q3
1	Hybridfi	0.	0.	19.7	8.0	20.	0.22	0.20	0.21	3.0	0.0000	1.00E-04	0.0000
2	Ngasked	4.	21.	19.5	6.0	140.	0.30	0.25	0.26	5.0	0.0195	0.0000	0.0000
3	Fortank	55.	25.	19.2	4.0	20.	0.16	0.15	0.16	2.0	0.0000	9.10E-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	7.5	0.0
2	9.2	0.4
3	9.7	0.0

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
140	14.0	1.5
150	14.0	1.5
160	14.0	1.5
170	14.0	1.5
180	14.0	1.5
190	14.0	1.5
200	14.0	1.5
210	14.0	1.5

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
150	10.0	7.0
160	10.0	7.0
170	10.0	7.0
180	10.0	7.0
190	10.0	7.0
200	10.0	7.0
210	10.0	7.0
220	10.0	7.0

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
280	14.0	15.0
290	14.0	15.0
300	14.0	15.0
310	14.0	15.0
320	14.0	15.0
330	14.0	15.0
340	14.0	15.0

Arealkilder.

Tidsvariationer i emissionen fra arealkilder.

Type nr. 1:
Ingen tidsvariation.

Individuelle kildedata:

Nr	ID	X	Y	L1	L2	TETA	HS	HB	NOx Q1	NH3 Q2	Stof 3 Q3	Type
4	Dybstrø	-42	-104	43	5	45	3.0	0.0	3.00E-03	0.0120	0.0000	1
5	Dybstrø	-11	-73	43	5	45	3.0	0.0	3.00E-03	0.0120	0.0000	1
6	Dybstrø	19	-43	43	5	45	3.0	0.0	3.00E-03	0.0120	0.0000	1
7	Indfød	-42	-75	5	21	45	3.0	0.0	1.45E-03	2.73E-03	0.0000	1
8	Nedeler	-20	-110	3	5	45	3.0	3.0	2.10E-04	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. 46 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 3.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

NOx Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	75	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400
0	8.54E+01	4.05E+01	2.71E+01	1.59E+01	1.10E+01	8.28E+00	6.55E+00	4.55E+00	3.41E+00	2.68E+00	2.17E+00	1.81E+00	1.34E+00	1.05E+00	8.47E-01
10	9.33E+01	4.25E+01	2.79E+01	1.63E+01	1.13E+01	8.48E+00	6.71E+00	4.61E+00	3.44E+00	2.69E+00	2.18E+00	1.82E+00	1.37E+00	1.06E+00	8.37E-01
20	9.20E+01	4.15E+01	2.76E+01	1.62E+01	1.12E+01	8.39E+00	6.64E+00	4.59E+00	3.44E+00	2.70E+00	2.19E+00	1.82E+00	1.37E+00	1.06E+00	8.51E-01
30	8.14E+01	3.97E+01	2.70E+01	1.62E+01	1.12E+01	8.45E+00	6.69E+00	4.58E+00	3.42E+00	2.69E+00	2.19E+00	1.84E+00	1.40E+00	1.08E+00	8.61E-01
40	4.04E+01	3.25E+01	2.49E+01	1.58E+01	1.10E+01	8.30E+00	6.59E+00	4.57E+00	3.42E+00	2.69E+00	2.19E+00	1.84E+00	1.45E+00	1.11E+00	8.84E-01
50	3.51E+01	2.26E+01	1.82E+01	1.29E+01	9.56E+00	7.44E+00	6.02E+00	4.26E+00	3.24E+00	2.61E+00	2.14E+00	1.80E+00	1.38E+00	1.06E+00	8.50E-01
60	3.26E+01	2.12E+01	1.50E+01	1.02E+01	8.00E+00	6.37E+00	5.33E+00	3.93E+00	3.01E+00	2.40E+00	1.99E+00	1.69E+00	1.29E+00	1.00E+00	8.13E-01
70	3.02E+01	2.01E+01	1.45E+01	9.30E+00	7.57E+00	6.39E+00	5.41E+00	4.01E+00	3.10E+00	2.47E+00	2.03E+00	1.74E+00	1.30E+00	1.01E+00	8.12E-01
80	2.77E+01	1.87E+01	1.35E+01	9.37E+00	7.33E+00	6.17E+00	5.23E+00	3.90E+00	3.02E+00	2.41E+00	1.99E+00	1.73E+00	1.29E+00	1.01E+00	8.16E-01
90	2.58E+01	1.89E+01	1.39E+01	9.35E+00	7.57E+00	6.36E+00	5.39E+00	4.00E+00	3.09E+00	2.46E+00	2.02E+00	1.77E+00	1.32E+00	1.02E+00	8.20E-01
100	3.24E+01	2.17E+01	1.52E+01	9.55E+00	7.42E+00	6.13E+00	5.17E+00	3.87E+00	3.02E+00	2.43E+00	2.01E+00	1.76E+00	1.37E+00	1.02E+00	8.03E-01
110	4.37E+01	2.52E+01	1.69E+01	1.03E+01	7.99E+00	6.45E+00	5.32E+00	3.86E+00	3.00E+00	2.42E+00	2.00E+00	1.77E+00	1.31E+00	1.02E+00	8.17E-01
120	4.92E+01	2.74E+01	1.84E+01	1.09E+01	8.46E+00	6.92E+00	5.75E+00	4.16E+00	3.16E+00	2.50E+00	2.04E+00	1.75E+00	1.28E+00	9.83E-01	7.85E-01
130	4.84E+01	3.16E+01	2.04E+01	1.21E+01	8.75E+00	6.78E+00	5.53E+00	3.98E+00	3.01E+00	2.37E+00	1.94E+00	1.63E+00	1.25E+00	9.55E-01	7.77E-01
140	4.98E+01	3.52E+01	2.51E+01	1.56E+01	1.09E+01	7.98E+00	6.25E+00	4.31E+00	3.25E+00	2.55E+00	2.06E+00	1.71E+00	1.29E+00	9.72E-01	7.86E-01
150	4.84E+01	3.92E+01	2.85E+01	1.83E+01	1.26E+01	9.01E+00	7.05E+00	4.78E+00	3.53E+00	2.73E+00	2.20E+00	1.82E+00	1.32E+00	1.03E+00	8.40E-01
160	4.29E+01	4.13E+01	3.01E+01	1.92E+01	1.31E+01	9.40E+00	7.28E+00	4.86E+00	3.55E+00	2.75E+00	2.23E+00	1.86E+00	1.35E+00	1.04E+00	8.27E-01
170	5.45E+01	4.74E+01	3.22E+01	2.05E+01	1.33E+01	9.85E+00	7.58E+00	5.03E+00	3.65E+00	2.77E+00	2.22E+00	1.84E+00	1.35E+00	1.03E+00	8.45E-01
180	5.30E+01	5.38E+01	3.90E+01	2.25E+01	1.41E+01	1.02E+01	7.72E+00	5.10E+00	3.70E+00	2.78E+00	2.25E+00	1.86E+00	1.36E+00	1.04E+00	8.52E-01

190	4.55E+01	4.46E+01	5.12E+01	2.43E+01	1.47E+01	1.04E+01	7.92E+00	5.19E+00	3.76E+00	2.89E+00	2.32E+00	1.87E+00	1.37E+00	1.04E+00
8.37E-01														
200	3.98E+01	5.25E+01	5.14E+01	2.48E+01	1.49E+01	1.05E+01	8.06E+00	5.31E+00	3.84E+00	2.94E+00	2.35E+00	1.89E+00	1.36E+00	1.05E+00
8.41E-01														
210	3.35E+01	4.32E+01	3.70E+01	2.24E+01	1.42E+01	1.01E+01	7.76E+00	5.12E+00	3.73E+00	2.88E+00	2.32E+00	1.86E+00	1.36E+00	1.06E+00
8.48E-01														
220	2.89E+01	3.02E+01	2.58E+01	1.93E+01	1.33E+01	9.74E+00	7.54E+00	5.02E+00	3.67E+00	2.83E+00	2.28E+00	1.85E+00	1.35E+00	1.04E+00
8.31E-01														
230	2.99E+01	2.37E+01	2.15E+01	1.66E+01	1.19E+01	8.98E+00	7.07E+00	4.77E+00	3.51E+00	2.71E+00	2.18E+00	1.77E+00	1.30E+00	1.00E+00
8.04E-01														
240	3.04E+01	2.09E+01	1.73E+01	1.27E+01	9.42E+00	7.45E+00	6.11E+00	4.29E+00	3.22E+00	2.52E+00	2.01E+00	1.68E+00	1.25E+00	9.80E-01
7.93E-01														
250	2.53E+01	1.68E+01	1.41E+01	9.92E+00	8.42E+00	7.21E+00	6.02E+00	4.27E+00	3.19E+00	2.50E+00	2.01E+00	1.70E+00	1.22E+00	9.56E-01
7.79E-01														
260	2.29E+01	1.53E+01	1.26E+01	8.95E+00	7.37E+00	6.48E+00	5.55E+00	4.11E+00	3.16E+00	2.51E+00	2.04E+00	1.71E+00	1.23E+00	9.59E-01
7.76E-01														
270	2.37E+01	1.62E+01	1.17E+01	8.38E+00	7.19E+00	6.38E+00	5.44E+00	4.06E+00	3.14E+00	2.50E+00	2.05E+00	1.71E+00	1.27E+00	9.62E-01
7.79E-01														
280	2.50E+01	1.69E+01	1.22E+01	8.24E+00	6.63E+00	6.14E+00	5.33E+00	3.97E+00	3.07E+00	2.46E+00	2.03E+00	1.71E+00	1.25E+00	9.56E-01
7.75E-01														
290	2.57E+01	1.85E+01	1.30E+01	7.84E+00	6.66E+00	6.06E+00	5.41E+00	4.06E+00	3.13E+00	2.48E+00	2.03E+00	1.67E+00	1.21E+00	9.41E-01
7.62E-01														
300	2.81E+01	1.87E+01	1.33E+01	8.14E+00	7.13E+00	6.45E+00	5.54E+00	4.06E+00	3.10E+00	2.45E+00	2.02E+00	1.63E+00	1.22E+00	9.58E-01
7.75E-01														
310	2.99E+01	1.99E+01	1.41E+01	9.13E+00	7.38E+00	6.55E+00	5.61E+00	4.12E+00	3.13E+00	2.48E+00	2.02E+00	1.65E+00	1.23E+00	9.63E-01
7.80E-01														
320	3.28E+01	2.16E+01	1.53E+01	9.87E+00	7.80E+00	6.67E+00	5.52E+00	3.95E+00	3.03E+00	2.44E+00	2.00E+00	1.64E+00	1.21E+00	9.52E-01
7.76E-01														
330	3.57E+01	2.45E+01	1.96E+01	1.38E+01	1.02E+01	8.15E+00	6.53E+00	4.49E+00	3.33E+00	2.60E+00	2.11E+00	1.77E+00	1.30E+00	1.02E+00
8.24E-01														
340	5.00E+01	3.68E+01	2.58E+01	1.52E+01	1.07E+01	8.20E+00	6.48E+00	4.44E+00	3.34E+00	2.64E+00	2.19E+00	1.80E+00	1.32E+00	1.03E+00
8.36E-01														
350	7.86E+01	3.84E+01	2.58E+01	1.55E+01	1.08E+01	8.11E+00	6.44E+00	4.49E+00	3.37E+00	2.66E+00	2.16E+00	1.80E+00	1.32E+00	1.03E+00
8.24E-01														

Maksimum= 93.28 i afstand 50 m og retning 10 grader i 197810 (yyyymm)

NH3 Periode: 740101-831231

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	75	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400
0	5.69E+01	4.49E+01	3.47E+01	2.28E+01	1.68E+01	1.30E+01	1.05E+01	7.36E+00	5.55E+00	4.37E+00	3.56E+00	3.00E+00	2.24E+00	1.76E+00	1.42E+00
10	6.22E+01	4.86E+01	3.75E+01	2.32E+01	1.67E+01	1.31E+01	1.05E+01	7.35E+00	5.54E+00	4.35E+00	3.55E+00	2.97E+00	2.23E+00	1.74E+00	1.39E+00
20	6.91E+01	5.49E+01	3.93E+01	2.31E+01	1.69E+01	1.31E+01	1.06E+01	7.36E+00	5.59E+00	4.38E+00	3.56E+00	2.98E+00	2.25E+00	1.74E+00	1.40E+00
30	7.43E+01	6.26E+01	4.10E+01	2.38E+01	1.73E+01	1.33E+01	1.07E+01	7.45E+00	5.57E+00	4.38E+00	3.57E+00	2.98E+00	2.24E+00	1.74E+00	1.40E+00
40	7.72E+01	6.38E+01	4.02E+01	2.46E+01	1.79E+01	1.37E+01	1.09E+01	7.58E+00	5.64E+00	4.41E+00	3.57E+00	2.97E+00	2.24E+00	1.74E+00	1.40E+00
50	8.25E+01	6.50E+01	4.01E+01	2.58E+01	1.85E+01	1.42E+01	1.13E+01	7.77E+00	5.76E+00	4.53E+00	3.67E+00	3.07E+00	2.28E+00	1.76E+00	1.41E+00
60	8.81E+01	6.67E+01	4.26E+01	2.80E+01	2.00E+01	1.52E+01	1.20E+01	8.25E+00	6.10E+00	4.77E+00	3.87E+00	3.23E+00	2.38E+00	1.83E+00	1.47E+00
70	7.39E+01	7.47E+01	5.29E+01	3.10E+01	2.18E+01	1.63E+01	1.28E+01	8.71E+00	6.43E+00	4.98E+00	4.02E+00	3.38E+00	2.49E+00	1.90E+00	1.51E+00
80	8.26E+01	9.28E+01	6.04E+01	3.50E+01	2.39E+01	1.78E+01	1.37E+01	9.21E+00	6.76E+00	5.18E+00	4.16E+00	3.51E+00	2.57E+00	1.96E+00	1.56E+00
90	9.96E+01	9.57E+01	6.75E+01	3.80E+01	2.56E+01	1.89E+01	1.47E+01	9.77E+00	7.07E+00	5.42E+00	4.33E+00	3.61E+00	2.63E+00	2.02E+00	1.61E+00
100	1.26E+02	1.02E+02	7.07E+01	4.07E+01	2.73E+01	2.02E+01	1.55E+01	1.02E+01	7.36E+00	5.64E+00	4.50E+00	3.75E+00	2.84E+00	2.13E+00	1.63E+00
110	1.71E+02	1.10E+02	7.39E+01	4.28E+01	2.92E+01	2.11E+01	1.62E+01	1.06E+01	7.62E+00	5.81E+00	4.62E+00	3.84E+00	2.75E+00	2.09E+00	1.66E+00
120	1.93E+02	1.14E+02	7.65E+01	4.54E+01	3.03E+01	2.20E+01	1.68E+01	1.09E+01	7.81E+00	5.93E+00	4.71E+00	3.90E+00	2.79E+00	2.11E+00	1.67E+00
130	1.96E+02	1.20E+02	8.05E+01	4.79E+01	3.21E+01	2.28E+01	1.74E+01	1.12E+01	7.98E+00	6.04E+00	4.78E+00	3.90E+00	2.81E+00	2.11E+00	1.67E+00
140	1.99E+02	1.31E+02	8.62E+01	5.06E+01	3.35E+01	2.37E+01	1.79E+01	1.15E+01	8.12E+00	6.14E+00	4.84E+00	3.95E+00	2.84E+00	2.13E+00	1.68E+00
150	1.91E+02	1.44E+02	9.23E+01	5.36E+01	3.50E+01	2.45E+01	1.84E+01	1.17E+01	8.24E+00	6.21E+00	4.89E+00	3.98E+00	2.82E+00	2.15E+00	1.70E+00
160	1.65E+02	1.61E+02	1.02E+02	5.65E+01	3.64E+01	2.53E+01	1.88E+01	1.19E+01	8.30E+00	6.22E+00	4.90E+00	3.98E+00	2.82E+00	2.14E+00	1.68E+00
170	2.16E+02	1.82E+02	1.17E+02	6.01E+01	3.77E+01	2.62E+01	1.92E+01	1.20E+01	8.37E+00	6.24E+00	4.88E+00	3.96E+00	2.81E+00	2.12E+00	1.69E+00
180	2.08E+02	2.06E+02	1.43E+02	6.38E+01	3.83E+01	2.64E+01	1.92E+01	1.19E+01	8.29E+00	6.12E+00	4.81E+00	3.91E+00	2.78E+00	2.09E+00	1.67E+00

190	1.74E+02	1.76E+02	1.87E+02	6.70E+01	3.86E+01	2.61E+01	1.90E+01	1.17E+01	8.15E+00	6.07E+00	4.77E+00	3.84E+00	2.71E+00	2.05E+00
1.62E+00														
200	1.48E+02	1.91E+02	1.93E+02	6.68E+01	3.73E+01	2.46E+01	1.81E+01	1.12E+01	7.84E+00	5.87E+00	4.62E+00	3.71E+00	2.63E+00	1.99E+00
1.58E+00														
210	1.23E+02	1.44E+02	1.28E+02	5.75E+01	3.42E+01	2.34E+01	1.73E+01	1.07E+01	7.50E+00	5.62E+00	4.42E+00	3.57E+00	2.54E+00	1.93E+00
1.54E+00														
220	1.04E+02	1.05E+02	8.80E+01	5.02E+01	3.17E+01	2.21E+01	1.64E+01	1.04E+01	7.30E+00	5.48E+00	4.32E+00	3.49E+00	2.49E+00	1.90E+00
1.51E+00														
230	9.05E+01	8.32E+01	7.00E+01	4.39E+01	2.91E+01	2.08E+01	1.57E+01	1.01E+01	7.18E+00	5.39E+00	4.27E+00	3.46E+00	2.48E+00	1.90E+00
1.51E+00														
240	7.94E+01	6.99E+01	5.83E+01	3.87E+01	2.66E+01	1.94E+01	1.49E+01	9.71E+00	6.96E+00	5.31E+00	4.21E+00	3.46E+00	2.49E+00	1.90E+00
1.52E+00														
250	7.20E+01	6.17E+01	5.11E+01	3.49E+01	2.44E+01	1.81E+01	1.41E+01	9.35E+00	6.78E+00	5.21E+00	4.15E+00	3.43E+00	2.46E+00	1.89E+00
1.51E+00														
260	6.62E+01	5.52E+01	4.57E+01	3.17E+01	2.26E+01	1.70E+01	1.33E+01	9.00E+00	6.58E+00	5.08E+00	4.08E+00	3.38E+00	2.44E+00	1.88E+00
1.51E+00														
270	6.12E+01	5.07E+01	4.19E+01	2.91E+01	2.12E+01	1.62E+01	1.28E+01	8.75E+00	6.41E+00	4.97E+00	4.00E+00	3.32E+00	2.41E+00	1.84E+00
1.48E+00														
280	5.77E+01	4.73E+01	3.90E+01	2.75E+01	2.01E+01	1.56E+01	1.24E+01	8.56E+00	6.32E+00	4.92E+00	3.97E+00	3.30E+00	2.39E+00	1.83E+00
1.47E+00														
290	5.50E+01	4.48E+01	3.69E+01	2.59E+01	1.93E+01	1.50E+01	1.20E+01	8.38E+00	6.27E+00	4.90E+00	3.96E+00	3.27E+00	2.38E+00	1.84E+00
1.48E+00														
300	5.27E+01	4.27E+01	3.51E+01	2.49E+01	1.85E+01	1.46E+01	1.18E+01	8.24E+00	6.16E+00	4.83E+00	3.92E+00	3.23E+00	2.37E+00	1.84E+00
1.48E+00														
310	5.12E+01	4.12E+01	3.37E+01	2.38E+01	1.79E+01	1.42E+01	1.15E+01	8.06E+00	6.05E+00	4.76E+00	3.86E+00	3.19E+00	2.35E+00	1.82E+00
1.47E+00														
320	5.05E+01	4.01E+01	3.29E+01	2.32E+01	1.74E+01	1.38E+01	1.12E+01	7.89E+00	5.94E+00	4.68E+00	3.80E+00	3.15E+00	2.33E+00	1.81E+00
1.46E+00														
330	5.04E+01	3.95E+01	3.22E+01	2.29E+01	1.71E+01	1.36E+01	1.10E+01	7.71E+00	5.83E+00	4.59E+00	3.74E+00	3.11E+00	2.30E+00	1.80E+00
1.45E+00														
340	5.10E+01	3.98E+01	3.21E+01	2.28E+01	1.69E+01	1.34E+01	1.08E+01	7.50E+00	5.69E+00	4.48E+00	3.69E+00	3.05E+00	2.26E+00	1.76E+00
1.43E+00														
350	5.34E+01	4.18E+01	3.35E+01	2.27E+01	1.68E+01	1.30E+01	1.06E+01	7.45E+00	5.59E+00	4.40E+00	3.59E+00	3.00E+00	2.23E+00	1.75E+00
1.42E+00														

Maksimum= 216.07 i afstand 50 m og retning 170 grader i 197410 (yyyymm)

Emissioner af CO og H2S fra afkast naturgaskedel, hybridfilter, fortank.

Dato: 2022/02/15 OML-Multi PC-version 20210122/7.00 Side 1

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Licens til Dansk Biogasrådgivning A/S, Glarmestervej 18 B, 8600 Silkeborg

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

Start af beregningen = 740101 kl. 1

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 7 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 75. 100. 150. 200.
250. 300. 400. 500. 600.
700. 800. 1000. 1200. 1400.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	CO Q1	H2S Q2	Stof 3 Q3
1	Hybridfi	0.	0.	19.7	8.0	20.	0.17	0.20	0.21	3.0	0.0000	0.0000	0.0000
2	Ngasked	4.	21.	19.5	6.0	140.	0.30	0.25	0.26	5.0	0.0240	0.0000	0.0000
3	Fortank	55.	25.	19.2	4.0	20.	0.16	0.15	0.16	2.0	0.0000	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	5.8	0.0
2	9.2	0.4
3	9.7	0.0

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
140	14.0	1.5
150	14.0	1.5
160	14.0	1.5
170	14.0	1.5
180	14.0	1.5

190	14.0	1.5
200	14.0	1.5
210	14.0	1.5

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
150	10.0	7.0
160	10.0	7.0
170	10.0	7.0
180	10.0	7.0
190	10.0	7.0
200	10.0	7.0
210	10.0	7.0
220	10.0	7.0

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
280	14.0	15.0
290	14.0	15.0
300	14.0	15.0
310	14.0	15.0
320	14.0	15.0
330	14.0	15.0
340	14.0	15.0

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 46 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 3.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

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

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

Retning (grader)	Afstand (m) 50	75	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400
0	9.33E+01	4.05E+01	2.60E+01	1.44E+01	9.79E+00	7.30E+00	5.74E+00	3.98E+00	2.98E+00	2.35E+00	1.91E+00	1.59E+00	1.19E+00	9.33E-01	7.53E-01
10	1.03E+02	4.29E+01	2.70E+01	1.49E+01	1.01E+01	7.52E+00	5.91E+00	4.07E+00	3.02E+00	2.36E+00	1.91E+00	1.59E+00	1.22E+00	9.45E-01	7.42E-01
20	1.02E+02	4.20E+01	2.66E+01	1.48E+01	9.98E+00	7.41E+00	5.83E+00	4.00E+00	3.01E+00	2.37E+00	1.92E+00	1.60E+00	1.23E+00	9.46E-01	7.57E-01
30	8.88E+01	3.99E+01	2.57E+01	1.48E+01	1.00E+01	7.45E+00	5.86E+00	4.01E+00	2.97E+00	2.34E+00	1.91E+00	1.61E+00	1.25E+00	9.60E-01	7.66E-01
40	4.66E+01	3.22E+01	2.29E+01	1.39E+01	9.60E+00	7.19E+00	5.69E+00	3.94E+00	2.96E+00	2.34E+00	1.91E+00	1.61E+00	1.31E+00	1.01E+00	7.97E-01
50	4.33E+01	2.75E+01	1.89E+01	1.04E+01	7.54E+00	5.94E+00	4.88E+00	3.51E+00	2.71E+00	2.22E+00	1.84E+00	1.56E+00	1.22E+00	9.43E-01	7.54E-01
60	4.02E+01	2.61E+01	1.81E+01	1.01E+01	5.93E+00	4.94E+00	4.16E+00	3.16E+00	2.48E+00	1.99E+00	1.64E+00	1.40E+00	1.10E+00	8.64E-01	7.01E-01
70	3.71E+01	2.47E+01	1.75E+01	9.63E+00	5.99E+00	4.58E+00	4.07E+00	3.18E+00	2.50E+00	2.02E+00	1.68E+00	1.47E+00	1.11E+00	8.69E-01	7.00E-01
80	3.41E+01	2.31E+01	1.64E+01	9.26E+00	5.99E+00	4.52E+00	3.79E+00	2.94E+00	2.38E+00	1.94E+00	1.60E+00	1.44E+00	1.09E+00	8.60E-01	7.01E-01
90	3.15E+01	2.16E+01	1.50E+01	8.50E+00	5.68E+00	4.29E+00	3.76E+00	3.00E+00	2.42E+00	1.98E+00	1.65E+00	1.47E+00	1.12E+00	8.71E-01	7.02E-01
100	2.90E+01	2.03E+01	1.43E+01	8.03E+00	5.30E+00	3.98E+00	3.46E+00	2.75E+00	2.26E+00	1.88E+00	1.59E+00	1.44E+00	1.18E+00	8.72E-01	6.80E-01
110	2.80E+01	1.84E+01	1.30E+01	7.46E+00	5.55E+00	4.73E+00	4.00E+00	2.94E+00	2.26E+00	1.85E+00	1.55E+00	1.43E+00	1.09E+00	8.52E-01	6.89E-01
120	2.65E+01	1.79E+01	1.32E+01	7.29E+00	5.05E+00	4.43E+00	3.90E+00	3.04E+00	2.41E+00	1.96E+00	1.62E+00	1.41E+00	1.05E+00	8.12E-01	6.52E-01
130	3.01E+01	1.81E+01	1.28E+01	7.66E+00	5.69E+00	4.43E+00	3.59E+00	2.83E+00	2.22E+00	1.81E+00	1.50E+00	1.27E+00	1.00E+00	7.71E-01	6.36E-01
140	3.23E+01	2.14E+01	1.61E+01	1.02E+01	7.36E+00	5.44E+00	4.42E+00	3.09E+00	2.43E+00	1.94E+00	1.61E+00	1.35E+00	1.05E+00	7.92E-01	6.45E-01
150	3.25E+01	2.17E+01	1.67E+01	1.10E+01	8.03E+00	5.95E+00	4.78E+00	3.43E+00	2.66E+00	2.13E+00	1.74E+00	1.46E+00	1.10E+00	8.79E-01	7.10E-01
160	3.15E+01	2.19E+01	1.69E+01	1.12E+01	8.14E+00	6.04E+00	4.88E+00	3.46E+00	2.64E+00	2.12E+00	1.75E+00	1.49E+00	1.11E+00	8.63E-01	6.91E-01
170	3.18E+01	2.20E+01	1.68E+01	1.10E+01	7.59E+00	6.28E+00	5.12E+00	3.62E+00	2.75E+00	2.13E+00	1.73E+00	1.46E+00	1.09E+00	8.53E-01	7.12E-01
180	3.10E+01	2.18E+01	1.67E+01	1.09E+01	7.87E+00	6.34E+00	5.15E+00	3.67E+00	2.78E+00	2.12E+00	1.76E+00	1.48E+00	1.11E+00	8.64E-01	7.19E-01

190	3.08E+01	2.17E+01	1.65E+01	1.10E+01	8.13E+00	6.54E+00	5.31E+00	3.76E+00	2.84E+00	2.25E+00	1.85E+00	1.49E+00	1.12E+00	8.63E-01
7.00E-01														
200	3.17E+01	2.23E+01	1.72E+01	1.16E+01	8.61E+00	6.85E+00	5.61E+00	3.95E+00	2.97E+00	2.33E+00	1.89E+00	1.52E+00	1.12E+00	8.72E-01
7.06E-01														
210	3.19E+01	2.23E+01	1.70E+01	1.12E+01	8.30E+00	6.55E+00	5.31E+00	3.77E+00	2.86E+00	2.27E+00	1.87E+00	1.50E+00	1.12E+00	8.87E-01
7.14E-01														
220	3.06E+01	2.21E+01	1.71E+01	1.13E+01	8.37E+00	6.57E+00	5.32E+00	3.75E+00	2.84E+00	2.24E+00	1.84E+00	1.49E+00	1.11E+00	8.62E-01
6.98E-01														
230	3.25E+01	2.27E+01	1.72E+01	1.14E+01	8.27E+00	6.40E+00	5.15E+00	3.65E+00	2.75E+00	2.17E+00	1.76E+00	1.44E+00	1.07E+00	8.35E-01
6.75E-01														
240	3.37E+01	2.13E+01	1.53E+01	9.35E+00	6.76E+00	5.33E+00	4.40E+00	3.20E+00	2.46E+00	1.94E+00	1.55E+00	1.33E+00	1.02E+00	8.07E-01
6.61E-01														
250	2.87E+01	1.80E+01	1.28E+01	7.92E+00	6.25E+00	5.49E+00	4.70E+00	3.45E+00	2.61E+00	2.06E+00	1.64E+00	1.38E+00	9.85E-01	7.83E-01
6.47E-01														
260	2.81E+01	1.87E+01	1.34E+01	7.64E+00	5.94E+00	4.92E+00	4.00E+00	3.09E+00	2.46E+00	2.00E+00	1.65E+00	1.38E+00	1.00E+00	7.88E-01
6.44E-01														
270	2.92E+01	1.98E+01	1.42E+01	8.03E+00	5.33E+00	5.06E+00	4.36E+00	3.20E+00	2.49E+00	2.04E+00	1.69E+00	1.42E+00	1.06E+00	8.00E-01
6.53E-01														
280	3.07E+01	2.07E+01	1.47E+01	8.79E+00	5.55E+00	4.43E+00	3.96E+00	3.12E+00	2.51E+00	2.01E+00	1.68E+00	1.43E+00	1.05E+00	8.04E-01
6.57E-01														
290	3.15E+01	2.27E+01	1.59E+01	8.33E+00	5.28E+00	4.41E+00	4.14E+00	3.26E+00	2.57E+00	2.07E+00	1.70E+00	1.39E+00	1.00E+00	7.95E-01
6.41E-01														
300	3.46E+01	2.26E+01	1.56E+01	8.57E+00	5.44E+00	4.93E+00	4.40E+00	3.34E+00	2.60E+00	2.08E+00	1.70E+00	1.35E+00	1.03E+00	8.13E-01
6.61E-01														
310	3.65E+01	2.38E+01	1.64E+01	8.73E+00	5.96E+00	5.77E+00	4.88E+00	3.45E+00	2.67E+00	2.11E+00	1.71E+00	1.38E+00	1.04E+00	8.19E-01
6.67E-01														
320	3.98E+01	2.54E+01	1.75E+01	9.27E+00	6.11E+00	5.68E+00	4.68E+00	3.39E+00	2.55E+00	2.04E+00	1.67E+00	1.37E+00	1.03E+00	8.06E-01
6.63E-01														
330	4.27E+01	2.70E+01	1.85E+01	1.19E+01	8.78E+00	7.10E+00	5.69E+00	3.90E+00	2.88E+00	2.24E+00	1.83E+00	1.53E+00	1.13E+00	8.94E-01
7.23E-01														
340	5.10E+01	3.63E+01	2.47E+01	1.38E+01	9.48E+00	7.28E+00	5.68E+00	3.85E+00	2.89E+00	2.29E+00	1.93E+00	1.57E+00	1.15E+00	9.11E-01
7.40E-01														
350	8.58E+01	3.86E+01	2.46E+01	1.40E+01	9.57E+00	7.14E+00	5.71E+00	3.91E+00	2.94E+00	2.33E+00	1.90E+00	1.58E+00	1.17E+00	9.18E-01
7.26E-01														

Maksimum= 102.87 i afstand 50 m og retning 10 grader i 197810 (yyyymm)

Kommentarer til beregning

Alle de beregnede B-værdier ligger under de fastlagte grænseværdier for emission på alle parametre. H2S er i så små værdier, at OML programmet ikke kan regne på dem og giver værdien 0.

Bilag 4B - OML Deposition

Der er foretaget beregning på deposition af kvælstof i omgivelserne. Bidrag til depositionen er NO_x-N fra naturgaskedlen på anlægget og NH_3-N fra anlæggets plansilo (arealkilde) og fra afkast fra modtagetank.

Input data til OML beregning

Punkt Kilde	**Type**	**Vol (Nm3/s)**	**NOx (mg/Nm3)**	**NO2-N (mg/Nm3)**	**NO2 i afkastluften (g/s)**	**NO2-N i afkastluften (gN/s)**
Naturgas kedel	NOx	0,30	65	20	0,0195	0,00593
Punktkilde	**Type**	**Vol (Nm3/s)**	**NH3-N (mg/Nm3)**	**NH3-N (mg/s)**	**NH3 N i afkastluften (g/s)**	
Hybridfilter	NH3	0,17	0,3	0,051	0,000051	
Fortank	NH3	0,06	57	3,42	0,00342	
Arealkilder	**Type**	**Emissionsfak (kg NH3-N/m2/år)**	**Areal (m2)**	**NH3 i luften (gNH3-N/s)**	**Højde (m)**	**Vinkel**
Dybstrøelse*	NH3	0,36	650	0,00742	3	45
Indfødningsenhed	NH3	0,36	105	0,001198	3	45
Neddeler	NH3	0,36		0,000171	3	90

*Dybstrøelse på plansilo vurderes til et areal på 650 m^2, som dog langt overstiger det faktuelle bidrag. Men dette er gjort for at lave en meget konservativ vurdering af anlæggets potentielle miljøpåvirkning.

Der er ikke foretaget beregninger på deposition af svovl, som følge af at der på biogasanlæggets opgraderingsanlæg sidder et logsystem, der registrerer svovlmængden i rågassen efter svovlfilteret, og dermed inden opgraderingsanlægget som sikrer en meget lille udledning af svovl. Så små mængder som der udledes kan OML systemet ikke regne på.

NH_3 fra afkast fra hybridfilter, fortank samt oplagring på plansilo, indfødningsenhed og neddeler

```
Dato: 2022/02/16                    OML-Multi PC-version 20210122/7.00                    Side   1
                     DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
                   Licens til Dansk Biogasrådgivning A/S, Glarmestervej 18 B, 8600 Silkeborg


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

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

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

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

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 7 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 0., 0.
og radierne (m): 50. 75. 100. 150. 200.
250. 300. 400. 500. 600.
700. 800. 1000. 1200. 1400.

Terrænhøjder er ikke alle ens.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

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

Terrænhøjder [m]

Retning (grader)	Afstand (m) 50	75	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400
0	18.8	18.3	17.8	17.5	17.6	19.1	19.1	18.7	18.3	17.5	17.1	18.6	20.3	21.5	22.5
10	18.8	18.2	17.8	17.5	17.0	19.1	18.8	18.3	17.7	17.1	17.0	16.4	21.8	22.9	19.8
20	18.7	18.0	17.6	17.3	16.9	19.1	18.7	18.4	17.5	16.4	16.4	16.2	27.3	25.6	24.2
30	18.7	17.9	17.4	16.9	16.7	19.0	18.8	18.0	17.5	16.4	16.2	15.4	25.9	27.9	23.4
40	18.7	18.0	17.3	16.9	16.6	18.8	18.4	18.3	17.8	17.0	16.2	14.6	30.4	32.0	29.6
50	18.8	18.1	17.5	17.0	16.4	17.1	17.7	18.7	18.9	17.8	16.5	17.6	26.4	34.1	33.4
60	19.0	18.1	17.7	17.2	16.7	16.1	16.6	17.7	18.5	18.3	16.7	19.6	31.0	32.0	33.4
70	18.9	18.3	17.7	17.0	16.5	16.1	15.6	15.7	16.7	16.8	15.9	20.6	29.8	33.4	35.1
80	19.0	19.0	17.9	17.5	17.1	16.2	15.8	15.4	14.0	13.5	14.0	22.3	31.3	35.9	36.0
90	19.1	18.9	18.5	17.8	17.4	16.0	15.6	15.1	14.8	14.6	11.5	21.7	35.7	37.4	32.7
100	19.1	18.9	18.8	18.3	18.0	16.2	15.5	14.9	14.4	13.6	9.7	22.4	42.9	41.6	26.1
110	19.3	19.1	19.0	18.7	18.3	16.3	15.3	14.4	14.0	12.8	10.8	23.3	31.4	33.2	28.2
120	19.4	19.4	19.5	19.2	18.8	17.1	16.0	14.9	13.8	12.2	9.4	21.1	25.2	24.2	22.5
130	19.6	19.7	19.7	19.6	19.7	18.0	17.3	16.0	14.1	11.8	9.8	17.8	20.8	15.9	14.3
140	19.8	20.0	20.0	20.1	20.1	18.9	16.7	14.9	14.7	14.0	14.2	15.4	24.3	19.4	15.5
150	20.0	20.1	20.3	20.4	20.4	17.4	17.3	16.4	16.7	15.8	14.6	12.2	19.1	21.4	26.7
160	20.1	20.3	20.6	20.5	20.5	19.0	19.3	19.5	18.7	17.1	16.8	11.9	15.2	19.4	17.1
170	20.1	20.4	20.8	20.5	19.3	20.6	21.1	21.3	20.9	19.7	16.1	8.4	11.7	14.2	22.5
180	20.1	20.4	20.8	20.2	19.8	21.6	22.0	22.4	21.2	18.9	19.2	15.2	11.3	12.0	21.5
190	20.1	20.4	20.6	20.4	20.6	22.0	22.5	22.7	22.3	21.9	22.1	16.4	7.8	8.9	9.7
200	20.3	20.5	20.7	21.0	21.2	22.0	22.6	23.4	23.4	22.7	22.5	15.0	9.6	9.3	11.5
210	20.2	20.4	20.6	20.9	21.2	22.8	23.0	23.6	23.4	22.5	21.5	12.2	8.3	6.4	8.1
220	20.1	20.3	20.6	20.9	21.1	22.5	22.9	22.9	23.0	21.7	21.3	16.7	8.3	7.5	2.9
230	20.1	20.0	20.2	20.6	20.9	21.7	22.6	22.8	22.3	21.3	20.5	18.4	7.5	10.3	3.9
240	20.2	20.0	20.0	20.4	20.8	21.2	22.0	22.6	22.2	20.5	19.5	19.3	3.0	4.0	3.6
250	19.9	19.9	20.0	20.2	20.5	21.6	22.6	22.8	21.9	21.5	20.1	20.8	14.7	12.6	6.9
260	19.9	19.8	19.9	20.0	20.2	21.8	22.9	23.4	22.9	22.7	21.9	21.0	14.1	12.6	6.3
270	19.7	19.8	19.8	19.7	19.8	21.3	22.7	23.5	23.3	23.6	23.5	22.4	22.0	12.3	8.2
280	19.6	19.7	19.8	19.8	19.5	20.8	22.3	23.5	24.2	24.1	24.1	23.4	20.4	17.6	5.0
290	19.5	19.7	19.7	19.4	19.6	20.2	21.8	23.1	23.7	23.8	23.5	20.6	10.9	14.8	5.5
300	19.3	19.5	19.3	19.4	19.4	20.6	21.7	22.7	22.9	22.9	21.9	16.9	5.8	4.8	2.6
310	19.2	19.3	19.0	19.1	19.2	20.8	22.2	22.8	22.7	21.7	21.1	15.6	14.1	6.9	7.5
320	19.1	19.1	18.1	18.7	18.3	21.5	21.6	21.5	21.4	21.3	20.3	17.4	12.0	17.3	12.7
330	19.0	19.1	18.7	18.3	17.9	20.4	20.6	20.0	19.7	19.4	19.4	15.8	16.8	20.0	21.7
340	18.8	18.5	18.4	18.1	17.9	19.8	19.7	19.2	18.7	18.5	20.2	17.1	15.5	20.1	21.6
350	18.9	18.2	18.1	18.0	17.6	19.3	19.2	19.2	18.8	18.5	18.3	19.3	19.4	20.1	19.6

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....: Internt kildenummer
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	NH3 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Hybridfi	0.	0.	19.7	8.0	20.	0.17	0.20	0.21	3.0	1.00E-04	0.0000	0.0000
2	Ngasked	4.	21.	19.5	6.0	140.	0.30	0.25	0.26	5.0	0.0000	0.0000	0.0000
3	Fortank	55.	25.	19.2	4.0	20.	0.06	0.15	0.16	2.0	3.40E-03	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	5.8	0.0
2	9.2	0.4
3	3.6	0.0

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]

140	14.0	1.5
150	14.0	1.5
160	14.0	1.5
170	14.0	1.5
180	14.0	1.5
190	14.0	1.5
200	14.0	1.5
210	14.0	1.5

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
150	10.0	7.0
160	10.0	7.0
170	10.0	7.0
180	10.0	7.0
190	10.0	7.0
200	10.0	7.0
210	10.0	7.0
220	10.0	7.0

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
280	14.0	15.0
290	14.0	15.0
300	14.0	15.0
310	14.0	15.0
320	14.0	15.0
330	14.0	15.0
340	14.0	15.0

Arealkilder.

Tidsvariationer i emissionen fra arealkilder.

Type nr. 1:
Ingen tidsvariation.

Individuelle kildedata:

Nr	ID	X	Y	L1	L2	TETA	HS	HB	NH3 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3	Type
4	Dybstrø	-42	-104	35	5	0	3.0	0.0	2.47E-03	0.0000	0.0000	1
5	Dybstrø	-42	-69	35	5	0	3.0	0.0	2.47E-03	0.0000	0.0000	1
6	Dybstrø	-42	-34	35	5	0	3.0	0.0	2.47E-03	0.0000	0.0000	1
7	Neddele	-20	-110	3	5	45	3.0	0.0	1.71E-04	0.0000	0.0000	1
8	Indfød	-42	-75	25	3	45	3.0	0.0	1.20E-03	0.0000	0.0000	1

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

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 50	75	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400
0	1.49E+00	1.06E+00	7.92E-01	5.04E-01	3.56E-01	2.68E-01	2.11E-01	1.43E-01	1.06E-01	8.20E-02	6.61E-02	5.47E-02	4.00E-02	3.08E-02	2.47E-02
10	1.52E+00	1.07E+00	8.08E-01	5.21E-01	3.67E-01	2.76E-01	2.17E-01	1.47E-01	1.08E-01	8.38E-02	6.74E-02	5.58E-02	4.09E-02	3.15E-02	2.51E-02
20	1.57E+00	1.12E+00	8.56E-01	5.48E-01	3.83E-01	2.87E-01	2.25E-01	1.52E-01	1.12E-01	8.67E-02	6.98E-02	5.77E-02	4.24E-02	3.26E-02	2.61E-02
30	1.62E+00	1.21E+00	9.51E-01	5.85E-01	4.04E-01	3.01E-01	2.36E-01	1.59E-01	1.17E-01	9.05E-02	7.28E-02	6.02E-02	4.42E-02	3.39E-02	2.71E-02
40	1.69E+00	1.42E+00	1.08E+00	6.36E-01	4.32E-01	3.19E-01	2.49E-01	1.67E-01	1.22E-01	9.46E-02	7.60E-02	6.28E-02	4.61E-02	3.54E-02	2.83E-02
50	1.78E+00	1.81E+00	1.26E+00	6.99E-01	4.66E-01	3.41E-01	2.65E-01	1.77E-01	1.29E-01	9.93E-02	7.97E-02	6.57E-02	4.81E-02	3.69E-02	2.94E-02
60	2.29E+00	2.40E+00	1.55E+00	7.85E-01	5.08E-01	3.67E-01	2.82E-01	1.87E-01	1.36E-01	1.04E-01	8.34E-02	6.89E-02	5.01E-02	3.83E-02	3.06E-02
70	2.28E+00	2.79E+00	1.71E+00	8.31E-01	5.33E-01	3.84E-01	2.94E-01	1.94E-01	1.40E-01	1.08E-01	8.60E-02	7.12E-02	5.15E-02	3.93E-02	3.13E-02
80	2.04E+00	1.71E+00	1.37E+00	8.12E-01	5.36E-01	3.89E-01	2.99E-01	1.97E-01	1.42E-01	1.09E-01	8.70E-02	7.21E-02	5.20E-02	3.97E-02	3.16E-02
90	1.91E+00	1.52E+00	1.18E+00	7.52E-01	5.19E-01	3.82E-01	2.96E-01	1.95E-01	1.41E-01	1.08E-01	8.61E-02	7.12E-02	5.13E-02	3.92E-02	3.11E-02
100	1.87E+00	1.44E+00	1.12E+00	7.21E-01	5.03E-01	3.73E-01	2.89E-01	1.91E-01	1.38E-01	1.05E-01	8.38E-02	6.92E-02	5.02E-02	3.81E-02	3.01E-02
110	1.91E+00	1.45E+00	1.12E+00	7.14E-01	4.95E-01	3.65E-01	2.82E-01	1.85E-01	1.33E-01	1.02E-01	8.09E-02	6.68E-02	4.79E-02	3.65E-02	2.90E-02
120	2.00E+00	1.53E+00	1.17E+00	7.29E-01	4.97E-01	3.62E-01	2.77E-01	1.81E-01	1.30E-01	9.87E-02	7.83E-02	6.45E-02	4.62E-02	3.52E-02	2.79E-02
130	2.14E+00	1.65E+00	1.25E+00	7.61E-01	5.08E-01	3.63E-01	2.76E-01	1.78E-01	1.27E-01	9.65E-02	7.65E-02	6.26E-02	4.50E-02	3.41E-02	2.71E-02
140	2.34E+00	1.82E+00	1.37E+00	8.09E-01	5.25E-01	3.69E-01	2.79E-01	1.79E-01	1.27E-01	9.64E-02	7.63E-02	6.24E-02	4.49E-02	3.40E-02	2.70E-02
150	2.62E+00	2.06E+00	1.55E+00	8.73E-01	5.52E-01	3.84E-01	2.87E-01	1.83E-01	1.29E-01	9.74E-02	7.70E-02	6.28E-02	4.48E-02	3.42E-02	2.72E-02
160	3.00E+00	2.43E+00	1.80E+00	9.60E-01	5.91E-01	4.04E-01	2.99E-01	1.88E-01	1.32E-01	9.93E-02	7.83E-02	6.38E-02	4.54E-02	3.45E-02	2.73E-02
170	3.52E+00	2.98E+00	2.19E+00	1.08E+00	6.35E-01	4.31E-01	3.17E-01	1.97E-01	1.37E-01	1.03E-01	8.05E-02	6.56E-02	4.66E-02	3.54E-02	2.82E-02
180	4.21E+00	3.85E+00	2.87E+00	1.24E+00	6.99E-01	4.63E-01	3.35E-01	2.06E-01	1.43E-01	1.06E-01	8.33E-02	6.77E-02	4.80E-02	3.63E-02	2.89E-02
190	5.08E+00	5.31E+00	4.02E+00	1.46E+00	7.70E-01	4.98E-01	3.56E-01	2.16E-01	1.49E-01	1.11E-01	8.71E-02	7.01E-02	4.97E-02	3.76E-02	2.98E-02
200	5.99E+00	8.10E+00	6.80E+00	1.70E+00	8.58E-01	5.41E-01	3.82E-01	2.29E-01	1.57E-01	1.17E-01	9.12E-02	7.32E-02	5.17E-02	3.91E-02	3.09E-02
210	6.90E+00	1.11E+01	6.44E+00	1.84E+00	9.12E-01	5.71E-01	4.01E-01	2.39E-01	1.63E-01	1.21E-01	9.42E-02	7.57E-02	5.34E-02	4.03E-02	3.19E-02
220	7.85E+00	7.77E+00	4.74E+00	1.77E+00	9.19E-01	5.81E-01	4.09E-01	2.44E-01	1.67E-01	1.23E-01	9.61E-02	7.72E-02	5.45E-02	4.11E-02	3.25E-02
230	9.31E+00	5.79E+00	3.68E+00	1.61E+00	8.86E-01	5.72E-01	4.07E-01	2.45E-01	1.68E-01	1.24E-01	9.68E-02	7.79E-02	5.50E-02	4.15E-02	3.28E-02
240	7.72E+00	4.58E+00	2.98E+00	1.42E+00	8.26E-01	5.47E-01	3.95E-01	2.41E-01	1.66E-01	1.23E-01	9.61E-02	7.78E-02	5.49E-02	4.15E-02	3.28E-02
250	6.47E+00	3.75E+00	2.48E+00	1.26E+00	7.57E-01	5.12E-01	3.75E-01	2.32E-01	1.61E-01	1.20E-01	9.43E-02	7.67E-02	5.41E-02	4.10E-02	3.24E-02
260	5.42E+00	3.10E+00	2.09E+00	1.12E+00	6.91E-01	4.76E-01	3.52E-01	2.21E-01	1.55E-01	1.16E-01	9.13E-02	7.43E-02	5.26E-02	3.99E-02	3.16E-02
270	4.30E+00	2.59E+00	1.77E+00	9.89E-01	6.32E-01	4.44E-01	3.31E-01	2.10E-01	1.48E-01	1.11E-01	8.79E-02	7.17E-02	5.11E-02	3.86E-02	3.06E-02
280	3.27E+00	2.17E+00	1.52E+00	8.78E-01	5.75E-01	4.12E-01	3.12E-01	2.00E-01	1.42E-01	1.07E-01	8.48E-02	6.92E-02	4.93E-02	3.74E-02	2.97E-02
290	2.61E+00	1.80E+00	1.30E+00	7.76E-01	5.21E-01	3.79E-01	2.90E-01	1.89E-01	1.35E-01	1.03E-01	8.17E-02	6.67E-02	4.76E-02	3.63E-02	2.89E-02
300	2.19E+00	1.55E+00	1.14E+00	6.93E-01	4.73E-01	3.48E-01	2.69E-01	1.77E-01	1.28E-01	9.77E-02	7.78E-02	6.35E-02	4.56E-02	3.48E-02	2.77E-02
310	1.91E+00	1.36E+00	1.01E+00	6.29E-01	4.33E-01	3.22E-01	2.50E-01	1.66E-01	1.21E-01	9.25E-02	7.38E-02	6.04E-02	4.36E-02	3.34E-02	2.66E-02
320	1.74E+00	1.23E+00	9.25E-01	5.79E-01	4.02E-01	3.00E-01	2.34E-01	1.57E-01	1.15E-01	8.82E-02	7.06E-02	5.80E-02	4.20E-02	3.22E-02	2.57E-02
330	1.62E+00	1.14E+00	8.57E-01	5.40E-01	3.77E-01	2.84E-01	2.23E-01	1.50E-01	1.10E-01	8.46E-02	6.79E-02	5.60E-02	4.06E-02	3.13E-02	2.51E-02
340	1.55E+00	1.10E+00	8.12E-01	5.13E-01	3.60E-01	2.72E-01	2.14E-01	1.45E-01	1.06E-01	8.25E-02	6.67E-02	5.49E-02	3.99E-02	3.08E-02	2.47E-02
350	1.51E+00	1.07E+00	7.94E-01	5.00E-01	3.52E-01	2.66E-01	2.09E-01	1.43E-01	1.05E-01	8.16E-02	6.57E-02	5.45E-02	3.97E-02	3.06E-02	2.45E-02

Maksimum= 1.11E+01 i afstand 75 m og retning 210 grader.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 800 mm.
Samlet emission: 387.294 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.540, 0.710 resp. 1.200.

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

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	75	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400
0	3.36	2.39	1.79	1.14	0.81	0.61	0.48	0.33	0.24	0.19	0.15	0.13	0.09	0.07	0.06
10	3.43	2.42	1.83	1.18	0.83	0.63	0.49	0.33	0.25	0.19	0.15	0.13	0.09	0.07	0.06
20	3.54	2.53	1.94	1.24	0.87	0.65	0.51	0.35	0.26	0.20	0.16	0.13	0.10	0.07	0.06
30	3.66	2.74	2.15	1.33	0.92	0.68	0.54	0.36	0.27	0.21	0.17	0.14	0.10	0.08	0.06
40	3.81	3.21	2.44	1.44	0.98	0.72	0.57	0.38	0.28	0.22	0.17	0.14	0.11	0.08	0.07
50	4.01	4.08	2.84	1.58	1.05	0.77	0.60	0.40	0.29	0.23	0.18	0.15	0.11	0.08	0.07
60	5.15	5.39	3.49	1.77	1.15	0.83	0.64	0.42	0.31	0.24	0.19	0.16	0.11	0.09	0.07
70	5.12	6.26	3.84	1.87	1.20	0.87	0.66	0.44	0.32	0.24	0.19	0.16	0.12	0.09	0.07
80	4.58	3.84	3.08	1.83	1.21	0.88	0.67	0.44	0.32	0.25	0.20	0.16	0.12	0.09	0.07
90	4.29	3.42	2.65	1.69	1.17	0.86	0.67	0.44	0.32	0.24	0.19	0.16	0.12	0.09	0.07
100	4.20	3.23	2.52	1.62	1.13	0.84	0.65	0.43	0.31	0.24	0.19	0.16	0.11	0.09	0.07
110	4.29	3.25	2.51	1.60	1.11	0.82	0.63	0.42	0.30	0.23	0.18	0.15	0.11	0.08	0.07
120	4.49	3.43	2.62	1.64	1.12	0.81	0.62	0.41	0.29	0.22	0.18	0.15	0.10	0.08	0.06
130	4.80	3.70	2.80	1.71	1.14	0.81	0.62	0.40	0.29	0.22	0.17	0.14	0.10	0.08	0.06
140	5.25	4.08	3.07	1.82	1.18	0.83	0.63	0.40	0.29	0.22	0.17	0.14	0.10	0.08	0.06
150	5.87	4.62	3.48	1.96	1.24	0.86	0.64	0.41	0.29	0.22	0.17	0.14	0.10	0.08	0.06
160	6.72	5.45	4.04	2.15	1.33	0.91	0.67	0.42	0.30	0.22	0.18	0.14	0.10	0.08	0.06
170	7.89	6.68	4.91	2.42	1.43	0.97	0.71	0.44	0.31	0.23	0.18	0.15	0.10	0.08	0.06
180	9.44	8.63	6.44	2.78	1.57	1.04	0.75	0.46	0.32	0.24	0.19	0.15	0.11	0.08	0.07
190	11.39	11.90	9.01	3.28	1.73	1.12	0.80	0.49	0.34	0.25	0.20	0.16	0.11	0.08	0.07
200	13.42	18.14	15.23	3.81	1.92	1.21	0.86	0.51	0.35	0.26	0.20	0.16	0.12	0.09	0.07
210	15.46	24.86	14.43	4.13	2.05	1.28	0.90	0.54	0.37	0.27	0.21	0.17	0.12	0.09	0.07
220	17.59	17.41	10.63	3.97	2.06	1.31	0.92	0.55	0.38	0.28	0.22	0.17	0.12	0.09	0.07
230	20.86	12.98	8.25	3.61	1.99	1.29	0.91	0.55	0.38	0.28	0.22	0.18	0.12	0.09	0.07
240	17.30	10.27	6.68	3.19	1.85	1.23	0.89	0.54	0.37	0.28	0.22	0.18	0.12	0.09	0.07
250	14.50	8.41	5.56	2.83	1.70	1.15	0.84	0.52	0.36	0.27	0.21	0.17	0.12	0.09	0.07
260	12.15	6.96	4.69	2.52	1.55	1.07	0.79	0.50	0.35	0.26	0.21	0.17	0.12	0.09	0.07
270	9.65	5.82	3.98	2.22	1.42	1.00	0.75	0.47	0.33	0.25	0.20	0.16	0.12	0.09	0.07
280	7.34	4.88	3.42	1.98	1.30	0.93	0.70	0.45	0.32	0.24	0.19	0.16	0.11	0.09	0.07
290	5.87	4.05	2.93	1.75	1.18	0.86	0.66	0.43	0.31	0.23	0.19	0.15	0.11	0.08	0.07
300	4.92	3.49	2.57	1.56	1.07	0.79	0.61	0.40	0.29	0.22	0.18	0.14	0.10	0.08	0.06
310	4.30	3.06	2.27	1.42	0.98	0.73	0.57	0.38	0.27	0.21	0.17	0.14	0.10	0.08	0.06
320	3.92	2.77	2.08	1.31	0.91	0.68	0.53	0.36	0.26	0.20	0.16	0.13	0.10	0.07	0.06
330	3.65	2.57	1.93	1.22	0.85	0.64	0.51	0.34	0.25	0.19	0.15	0.13	0.09	0.07	0.06
340	3.49	2.48	1.83	1.16	0.81	0.62	0.48	0.33	0.24	0.19	0.15	0.13	0.09	0.07	0.06
350	3.40	2.41	1.79	1.13	0.80	0.60	0.47	0.32	0.24	0.19	0.15	0.12	0.09	0.07	0.06

Maksimum= 2.49E+0001 (kg/ha/år), 75 m, 210°.

Samlet emission: 387.294 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.540, 0.710 resp. 1.200.

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

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	75	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400
0	3.34	2.37	1.77	1.13	0.80	0.60	0.47	0.32	0.24	0.18	0.15	0.12	0.09	0.07	0.06
10	3.40	2.40	1.81	1.17	0.82	0.62	0.49	0.33	0.24	0.19	0.15	0.12	0.09	0.07	0.06
20	3.52	2.51	1.92	1.23	0.86	0.64	0.50	0.34	0.25	0.19	0.16	0.13	0.09	0.07	0.06
30	3.63	2.71	2.13	1.31	0.90	0.67	0.53	0.36	0.26	0.20	0.16	0.13	0.10	0.08	0.06
40	3.78	3.18	2.42	1.42	0.97	0.71	0.56	0.37	0.27	0.21	0.17	0.14	0.10	0.08	0.06
50	3.99	4.05	2.82	1.57	1.04	0.76	0.59	0.40	0.29	0.22	0.18	0.15	0.11	0.08	0.07
60	5.13	5.37	3.47	1.76	1.14	0.82	0.63	0.42	0.30	0.23	0.19	0.15	0.11	0.09	0.07
70	5.11	6.25	3.83	1.86	1.19	0.86	0.66	0.43	0.31	0.24	0.19	0.16	0.12	0.09	0.07
80	4.57	3.83	3.07	1.82	1.20	0.87	0.67	0.44	0.32	0.24	0.19	0.16	0.12	0.09	0.07
90	4.28	3.40	2.64	1.68	1.16	0.86	0.66	0.44	0.32	0.24	0.19	0.16	0.11	0.09	0.07
100	4.19	3.22	2.51	1.61	1.13	0.84	0.65	0.43	0.31	0.24	0.19	0.15	0.11	0.09	0.07
110	4.28	3.25	2.51	1.60	1.11	0.82	0.63	0.41	0.30	0.23	0.18	0.15	0.11	0.08	0.06
120	4.48	3.43	2.62	1.63	1.11	0.81	0.62	0.41	0.29	0.22	0.18	0.14	0.10	0.08	0.06
130	4.79	3.69	2.80	1.70	1.14	0.81	0.62	0.40	0.28	0.22	0.17	0.14	0.10	0.08	0.06
140	5.24	4.08	3.07	1.81	1.18	0.83	0.62	0.40	0.28	0.22	0.17	0.14	0.10	0.08	0.06
150	5.87	4.61	3.47	1.95	1.24	0.86	0.64	0.41	0.29	0.22	0.17	0.14	0.10	0.08	0.06
160	6.72	5.44	4.03	2.15	1.32	0.90	0.67	0.42	0.30	0.22	0.18	0.14	0.10	0.08	0.06
170	7.88	6.67	4.90	2.42	1.42	0.97	0.71	0.44	0.31	0.23	0.18	0.15	0.10	0.08	0.06
180	9.43	8.62	6.43	2.78	1.57	1.04	0.75	0.46	0.32	0.24	0.19	0.15	0.11	0.08	0.06
190	11.37	11.89	9.00	3.27	1.72	1.12	0.80	0.48	0.33	0.25	0.20	0.16	0.11	0.08	0.07
200	13.41	18.14	15.23	3.81	1.92	1.21	0.86	0.51	0.35	0.26	0.20	0.16	0.12	0.09	0.07
210	15.45	24.85	14.42	4.12	2.04	1.28	0.90	0.54	0.36	0.27	0.21	0.17	0.12	0.09	0.07
220	17.58	17.40	10.61	3.96	2.06	1.30	0.92	0.55	0.37	0.28	0.22	0.17	0.12	0.09	0.07
230	20.85	12.96	8.24	3.60	1.98	1.28	0.91	0.55	0.38	0.28	0.22	0.17	0.12	0.09	0.07
240	17.29	10.25	6.67	3.18	1.85	1.22	0.88	0.54	0.37	0.28	0.22	0.17	0.12	0.09	0.07
250	14.49	8.40	5.55	2.82	1.69	1.15	0.84	0.52	0.36	0.27	0.21	0.17	0.12	0.09	0.07
260	12.14	6.94	4.68	2.51	1.55	1.07	0.79	0.49	0.35	0.26	0.20	0.17	0.12	0.09	0.07
270	9.63	5.80	3.96	2.21	1.42	0.99	0.74	0.47	0.33	0.25	0.20	0.16	0.11	0.09	0.07
280	7.32	4.86	3.40	1.97	1.29	0.92	0.70	0.45	0.32	0.24	0.19	0.15	0.11	0.08	0.07
290	5.84	4.03	2.91	1.74	1.17	0.85	0.65	0.42	0.30	0.23	0.18	0.15	0.11	0.08	0.06
300	4.90	3.47	2.55	1.55	1.06	0.78	0.60	0.40	0.29	0.22	0.17	0.14	0.10	0.08	0.06
310	4.28	3.05	2.26	1.41	0.97	0.72	0.56	0.37	0.27	0.21	0.17	0.14	0.10	0.07	0.06
320	3.90	2.75	2.07	1.30	0.90	0.67	0.52	0.35	0.26	0.20	0.16	0.13	0.09	0.07	0.06
330	3.63	2.55	1.92	1.21	0.84	0.64	0.50	0.34	0.25	0.19	0.15	0.13	0.09	0.07	0.06
340	3.47	2.46	1.82	1.15	0.81	0.61	0.48	0.32	0.24	0.18	0.15	0.12	0.09	0.07	0.06
350	3.38	2.40	1.78	1.12	0.79	0.60	0.47	0.32	0.24	0.18	0.15	0.12	0.09	0.07	0.05

Maksimum= 2.49E+0001 (kg/ha/år), 75 m, 210°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 800 mm.
Samlet emission: 387.294 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).

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

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	75	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400
0	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
70	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
80	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
90	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
180	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
190	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
200	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
210	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
220	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
230	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
240	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
250	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
260	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
270	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
280	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
290	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
300	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
310	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
320	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
330	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
340	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
350	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Maksimum= 3.00E-0002 (kg/ha/år), 50 m, 30°.

NOx fra afkast fra Naturgas Kedel

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

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

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Hybridfi	0.	0.	19.7	8.0	20.	0.22	0.20	0.21	3.0	0.0000	0.0000	0.0000
2	Ngasked	4.	21.	19.5	6.0	140.	0.30	0.25	0.26	5.0	5.90E-03	0.0000	0.0000
3	Fortank	55.	25.	19.2	4.0	20.	0.16	0.15	0.16	2.0	0.0000	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	7.5	0.0
2	9.2	0.4
3	9.7	0.0

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

Kilde nr. 1:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
140	14.0	1.5
150	14.0	1.5
160	14.0	1.5
170	14.0	1.5

180	14.0	1.5
190	14.0	1.5
200	14.0	1.5
210	14.0	1.5

Kilde nr. 2:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
150	10.0	7.0
160	10.0	7.0
170	10.0	7.0
180	10.0	7.0
190	10.0	7.0
200	10.0	7.0
210	10.0	7.0
220	10.0	7.0

Kilde nr. 3:

Retning	Højde[m]	Afstand[m]
280	14.0	15.0
290	14.0	15.0
300	14.0	15.0
310	14.0	15.0
320	14.0	15.0
330	14.0	15.0
340	14.0	15.0

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 46 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 3.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

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

Middelværdier (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 50	75	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400
0	7.53E-01	3.78E-01	2.50E-01	1.41E-01	9.35E-02	6.81E-02	5.27E-02	3.55E-02	2.63E-02	2.07E-02	1.69E-02	1.42E-02	1.09E-02	8.74E-03	7.19E-03
10	9.62E-01	4.52E-01	2.94E-01	1.62E-01	1.06E-01	7.69E-02	5.92E-02	3.95E-02	2.90E-02	2.27E-02	1.85E-02	1.55E-02	1.20E-02	9.48E-03	7.46E-03
20	1.02E+00	4.98E-01	3.22E-01	1.76E-01	1.14E-01	8.21E-02	6.29E-02	4.17E-02	3.06E-02	2.38E-02	1.93E-02	1.62E-02	1.28E-02	9.95E-03	8.05E-03
30	8.67E-01	4.71E-01	3.15E-01	1.74E-01	1.14E-01	8.16E-02	6.25E-02	4.15E-02	3.04E-02	2.37E-02	1.93E-02	1.61E-02	1.28E-02	1.00E-02	8.06E-03
40	8.19E-01	4.90E-01	3.24E-01	1.73E-01	1.11E-01	7.92E-02	6.05E-02	4.01E-02	2.95E-02	2.31E-02	1.88E-02	1.58E-02	1.26E-02	9.94E-03	8.08E-03
50	7.20E-01	4.84E-01	3.36E-01	1.81E-01	1.15E-01	8.08E-02	6.13E-02	4.03E-02	2.96E-02	2.31E-02	1.88E-02	1.58E-02	1.27E-02	1.00E-02	8.19E-03
60	6.24E-01	4.48E-01	3.19E-01	1.78E-01	1.14E-01	8.11E-02	6.17E-02	4.08E-02	3.00E-02	2.35E-02	1.92E-02	1.62E-02	1.31E-02	1.03E-02	8.42E-03
70	5.18E-01	3.93E-01	2.91E-01	1.68E-01	1.10E-01	7.88E-02	6.05E-02	4.05E-02	3.00E-02	2.37E-02	1.94E-02	1.70E-02	1.33E-02	1.06E-02	8.64E-03
80	4.10E-01	3.31E-01	2.50E-01	1.50E-01	1.01E-01	7.36E-02	5.73E-02	3.90E-02	2.92E-02	2.32E-02	1.91E-02	1.72E-02	1.33E-02	1.06E-02	8.68E-03
90	2.99E-01	2.61E-01	2.06E-01	1.29E-01	8.81E-02	6.53E-02	5.14E-02	3.56E-02	2.69E-02	2.15E-02	1.78E-02	1.61E-02	1.27E-02	1.01E-02	8.27E-03
100	2.21E-01	1.92E-01	1.56E-01	1.03E-01	7.26E-02	5.50E-02	4.39E-02	3.09E-02	2.36E-02	1.91E-02	1.59E-02	1.46E-02	1.20E-02	9.40E-03	7.52E-03
110	1.81E-01	1.45E-01	1.16E-01	7.82E-02	5.67E-02	4.38E-02	3.55E-02	2.56E-02	1.99E-02	1.62E-02	1.37E-02	1.28E-02	1.02E-02	8.20E-03	6.77E-03
120	1.66E-01	1.22E-01	9.52E-02	6.32E-02	4.61E-02	3.60E-02	2.95E-02	2.16E-02	1.71E-02	1.41E-02	1.20E-02	1.10E-02	8.95E-03	7.23E-03	5.99E-03
130	1.64E-01	1.17E-01	8.91E-02	5.79E-02	4.27E-02	3.28E-02	2.70E-02	1.99E-02	1.58E-02	1.31E-02	1.12E-02	9.70E-03	8.06E-03	6.28E-03	5.30E-03
140	1.69E-01	1.19E-01	8.98E-02	5.92E-02	4.34E-02	3.25E-02	2.68E-02	1.98E-02	1.57E-02	1.30E-02	1.11E-02	9.63E-03	8.29E-03	6.22E-03	5.25E-03
150	1.78E-01	1.24E-01	9.43E-02	6.23E-02	4.58E-02	3.40E-02	2.80E-02	2.07E-02	1.64E-02	1.35E-02	1.15E-02	9.94E-03	7.81E-03	6.73E-03	5.82E-03
160	1.87E-01	1.32E-01	1.01E-01	6.66E-02	4.92E-02	3.65E-02	3.00E-02	2.22E-02	1.75E-02	1.44E-02	1.22E-02	1.05E-02	8.23E-03	6.71E-03	5.62E-03
170	1.95E-01	1.40E-01	1.08E-01	7.18E-02	5.01E-02	4.22E-02	3.51E-02	2.59E-02	2.01E-02	1.58E-02	1.31E-02	1.13E-02	8.82E-03	7.16E-03	6.32E-03
180	2.05E-01	1.48E-01	1.16E-01	7.61E-02	5.53E-02	4.64E-02	3.84E-02	2.82E-02	2.17E-02	1.67E-02	1.41E-02	1.21E-02	9.41E-03	7.62E-03	6.65E-03
190	2.15E-01	1.56E-01	1.21E-01	8.12E-02	6.07E-02	4.93E-02	4.08E-02	2.98E-02	2.32E-02	1.88E-02	1.58E-02	1.27E-02	9.85E-03	7.96E-03	6.64E-03
200	2.28E-01	1.65E-01	1.27E-01	8.60E-02	6.39E-02	5.10E-02	4.20E-02	3.08E-02	2.40E-02	1.94E-02	1.62E-02	1.30E-02	1.01E-02	8.13E-03	6.78E-03
210	2.36E-01	1.69E-01	1.30E-01	8.73E-02	6.46E-02	5.17E-02	4.23E-02	3.09E-02	2.40E-02	1.94E-02	1.61E-02	1.30E-02	1.01E-02	8.16E-03	6.82E-03
220	2.39E-01	1.69E-01	1.30E-01	8.62E-02	6.33E-02	5.06E-02	4.15E-02	3.01E-02	2.35E-02	1.89E-02	1.58E-02	1.28E-02	9.97E-03	8.11E-03	6.79E-03
230	2.37E-01	1.66E-01	1.27E-01	8.44E-02	6.19E-02	4.91E-02	4.05E-02	2.96E-02	2.30E-02	1.85E-02	1.53E-02	1.26E-02	9.91E-03	8.09E-03	6.80E-03
240	2.40E-01	1.68E-01	1.26E-01	8.31E-02	6.08E-02	4.77E-02	3.95E-02	2.90E-02	2.26E-02	1.79E-02	1.44E-02	1.25E-02	9.83E-03	8.05E-03	6.79E-03
250	2.36E-01	1.67E-01	1.27E-01	8.23E-02	5.98E-02	4.76E-02	3.94E-02	2.87E-02	2.22E-02	1.81E-02	1.47E-02	1.30E-02	9.68E-03	7.95E-03	6.71E-03
260	2.39E-01	1.71E-01	1.30E-01	8.20E-02	5.85E-02	4.72E-02	3.88E-02	2.82E-02	2.19E-02	1.79E-02	1.50E-02	1.27E-02	9.40E-03	7.72E-03	6.53E-03
270	2.42E-01	1.76E-01	1.30E-01	7.98E-02	5.65E-02	4.61E-02	3.81E-02	2.77E-02	2.15E-02	1.77E-02	1.49E-02	1.27E-02	9.87E-03	7.50E-03	6.33E-03
280	2.46E-01	1.77E-01	1.34E-01	8.37E-02	5.72E-02	4.70E-02	3.90E-02	2.82E-02	2.20E-02	1.78E-02	1.50E-02	1.28E-02	9.46E-03	7.41E-03	6.24E-03
290	2.49E-01	1.93E-01	1.49E-01	9.26E-02	6.51E-02	5.06E-02	4.19E-02	2.98E-02	2.28E-02	1.83E-02	1.52E-02	1.24E-02	9.16E-03	7.43E-03	6.22E-03
300	2.80E-01	2.28E-01	1.76E-01	1.06E-01	7.10E-02	5.48E-02	4.36E-02	3.02E-02	2.27E-02	1.81E-02	1.48E-02	1.17E-02	9.00E-03	7.26E-03	6.05E-03
310	3.53E-01	2.69E-01	1.91E-01	1.06E-01	6.87E-02	5.27E-02	4.18E-02	2.87E-02	2.15E-02	1.69E-02	1.39E-02	1.12E-02	8.57E-03	6.91E-03	5.76E-03
320	4.18E-01	2.61E-01	1.77E-01	9.82E-02	6.46E-02	5.07E-02	3.96E-02	2.71E-02	2.04E-02	1.63E-02	1.32E-02	1.08E-02	8.32E-03	6.70E-03	5.58E-03
330	4.00E-01	2.46E-01	1.71E-01	9.84E-02	6.59E-02	5.06E-02	3.98E-02	2.68E-02	1.99E-02	1.57E-02	1.30E-02	1.11E-02	8.46E-03	6.93E-03	5.91E-03
340	4.28E-01	2.63E-01	1.85E-01	1.08E-01	7.27E-02	5.44E-02	4.22E-02	2.84E-02	2.13E-02	1.69E-02	1.44E-02	1.18E-02	8.96E-03	7.31E-03	6.17E-03
350	5.54E-01	3.18E-01	2.16E-01	1.24E-01	8.25E-02	6.04E-02	4.69E-02	3.18E-02	2.37E-02	1.87E-02	1.53E-02	1.29E-02	9.76E-03	7.90E-03	6.39E-03

Maksimum= 1.02E+00 i afstand 50 m og retning 20 grader.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør: 800 mm.
Samlet emission: 186.062 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.20E-03, 0.041 resp. 0.069.

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

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	75	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400
0	9.74E-02	4.89E-02	3.23E-02	1.82E-02	1.20E-02	8.81E-03	6.81E-03	4.59E-03	3.40E-03	2.68E-03	2.19E-03	1.84E-03	1.40E-03	1.13E-03	9.30E-04
10	1.24E-01	5.84E-02	3.80E-02	2.09E-02	1.37E-02	9.94E-03	7.65E-03	5.11E-03	3.75E-03	2.94E-03	2.39E-03	2.00E-03	1.55E-03	1.22E-03	9.65E-04
20	1.32E-01	6.44E-02	4.16E-02	2.28E-02	1.47E-02	1.06E-02	8.13E-03	5.39E-03	3.96E-03	3.08E-03	2.50E-03	2.09E-03	1.66E-03	1.28E-03	1.04E-03
30	1.12E-01	6.09E-02	4.07E-02	2.25E-02	1.47E-02	1.05E-02	8.08E-03	5.37E-03	3.93E-03	3.06E-03	2.50E-03	2.08E-03	1.66E-03	1.29E-03	1.04E-03
40	1.05E-01	6.34E-02	4.19E-02	2.24E-02	1.43E-02	1.02E-02	7.82E-03	5.18E-03	3.81E-03	2.99E-03	2.43E-03	2.04E-03	1.63E-03	1.28E-03	1.04E-03
50	9.31E-02	6.26E-02	4.34E-02	2.34E-02	1.48E-02	1.04E-02	7.93E-03	5.21E-03	3.83E-03	2.99E-03	2.43E-03	2.04E-03	1.64E-03	1.29E-03	1.05E-03
60	8.07E-02	5.79E-02	4.12E-02	2.30E-02	1.47E-02	1.04E-02	7.98E-03	5.28E-03	3.88E-03	3.04E-03	2.48E-03	2.09E-03	1.69E-03	1.33E-03	1.08E-03
70	6.70E-02	5.08E-02	3.76E-02	2.17E-02	1.42E-02	1.01E-02	7.82E-03	5.24E-03	3.88E-03	3.06E-03	2.51E-03	2.20E-03	1.72E-03	1.37E-03	1.11E-03
80	5.30E-02	4.28E-02	3.23E-02	1.94E-02	1.30E-02	9.52E-03	7.41E-03	5.04E-03	3.78E-03	3.00E-03	2.47E-03	2.22E-03	1.72E-03	1.37E-03	1.12E-03
90	3.87E-02	3.37E-02	2.66E-02	1.67E-02	1.13E-02	8.44E-03	6.65E-03	4.60E-03	3.48E-03	2.78E-03	2.30E-03	2.08E-03	1.64E-03	1.30E-03	1.06E-03
100	2.86E-02	2.48E-02	2.02E-02	1.33E-02	9.39E-03	7.11E-03	5.68E-03	4.00E-03	3.05E-03	2.47E-03	2.06E-03	1.89E-03	1.55E-03	1.21E-03	9.72E-04
110	2.34E-02	1.87E-02	1.50E-02	1.01E-02	7.33E-03	5.66E-03	4.59E-03	3.31E-03	2.57E-03	2.09E-03	1.77E-03	1.66E-03	1.31E-03	1.06E-03	8.75E-04
120	2.15E-02	1.58E-02	1.23E-02	8.17E-03	5.96E-03	4.65E-03	3.81E-03	2.79E-03	2.21E-03	1.82E-03	1.55E-03	1.42E-03	1.15E-03	9.35E-04	7.74E-04
130	2.12E-02	1.51E-02	1.15E-02	7.49E-03	5.52E-03	4.24E-03	3.49E-03	2.57E-03	2.04E-03	1.69E-03	1.44E-03	1.25E-03	1.04E-03	8.12E-04	6.85E-04
140	2.19E-02	1.53E-02	1.16E-02	7.65E-03	5.61E-03	4.20E-03	3.47E-03	2.56E-03	2.03E-03	1.68E-03	1.43E-03	1.24E-03	1.07E-03	8.04E-04	6.79E-04
150	2.30E-02	1.60E-02	1.21E-02	8.06E-03	5.92E-03	4.40E-03	3.62E-03	2.68E-03	2.12E-03	1.75E-03	1.48E-03	1.28E-03	1.01E-03	8.70E-04	7.53E-04
160	2.42E-02	1.71E-02	1.30E-02	8.61E-03	6.36E-03	4.72E-03	3.88E-03	2.87E-03	2.26E-03	1.86E-03	1.57E-03	1.35E-03	1.06E-03	8.68E-04	7.27E-04
170	2.52E-02	1.81E-02	1.39E-02	9.28E-03	6.48E-03	5.46E-03	4.54E-03	3.35E-03	2.60E-03	2.04E-03	1.69E-03	1.46E-03	1.14E-03	9.26E-04	8.17E-04
180	2.65E-02	1.91E-02	1.50E-02	9.84E-03	7.15E-03	6.00E-03	4.97E-03	3.65E-03	2.81E-03	2.16E-03	1.82E-03	1.56E-03	1.21E-03	9.85E-04	8.60E-04
190	2.78E-02	2.02E-02	1.56E-02	1.05E-02	7.85E-03	6.37E-03	5.28E-03	3.85E-03	3.00E-03	2.43E-03	2.04E-03	1.64E-03	1.27E-03	1.02E-03	8.59E-04
200	2.95E-02	2.13E-02	1.64E-02	1.11E-02	8.26E-03	6.59E-03	5.43E-03	3.98E-03	3.10E-03	2.51E-03	2.09E-03	1.68E-03	1.30E-03	1.05E-03	8.77E-04
210	3.05E-02	2.19E-02	1.68E-02	1.12E-02	8.35E-03	6.68E-03	5.47E-03	4.00E-03	3.10E-03	2.51E-03	2.08E-03	1.68E-03	1.30E-03	1.05E-03	8.82E-04
220	3.09E-02	2.19E-02	1.68E-02	1.11E-02	8.18E-03	6.54E-03	5.37E-03	3.89E-03	3.04E-03	2.44E-03	2.04E-03	1.66E-03	1.28E-03	1.04E-03	8.78E-04
230	3.06E-02	2.15E-02	1.64E-02	1.09E-02	8.00E-03	6.35E-03	5.24E-03	3.83E-03	2.97E-03	2.39E-03	1.98E-03	1.63E-03	1.28E-03	1.04E-03	8.79E-04
240	3.10E-02	2.17E-02	1.63E-02	1.07E-02	7.86E-03	6.17E-03	5.11E-03	3.75E-03	2.92E-03	2.31E-03	1.86E-03	1.62E-03	1.27E-03	1.04E-03	8.78E-04
250	3.05E-02	2.16E-02	1.64E-02	1.06E-02	7.73E-03	6.15E-03	5.09E-03	3.71E-03	2.87E-03	2.34E-03	1.90E-03	1.68E-03	1.25E-03	1.02E-03	8.68E-04
260	3.09E-02	2.21E-02	1.68E-02	1.06E-02	7.56E-03	6.10E-03	5.02E-03	3.65E-03	2.83E-03	2.31E-03	1.94E-03	1.64E-03	1.21E-03	9.98E-04	8.44E-04
270	3.13E-02	2.28E-02	1.68E-02	1.03E-02	7.31E-03	5.96E-03	4.93E-03	3.58E-03	2.78E-03	2.29E-03	1.93E-03	1.64E-03	1.27E-03	9.70E-04	8.18E-04
280	3.18E-02	2.29E-02	1.73E-02	1.08E-02	7.40E-03	6.08E-03	5.04E-03	3.65E-03	2.84E-03	2.30E-03	1.94E-03	1.66E-03	1.22E-03	9.58E-04	8.07E-04
290	3.22E-02	2.50E-02	1.93E-02	1.19E-02	8.42E-03	6.54E-03	5.42E-03	3.85E-03	2.95E-03	2.37E-03	1.97E-03	1.60E-03	1.18E-03	9.61E-04	8.04E-04
300	3.62E-02	2.95E-02	2.28E-02	1.37E-02	9.18E-03	7.09E-03	5.64E-03	3.90E-03	2.94E-03	2.34E-03	1.91E-03	1.51E-03	1.16E-03	9.39E-04	7.82E-04
310	4.56E-02	3.48E-02	2.47E-02	1.37E-02	8.88E-03	6.81E-03	5.40E-03	3.71E-03	2.78E-03	2.19E-03	1.80E-03	1.44E-03	1.10E-03	8.93E-04	7.45E-04
320	5.40E-02	3.37E-02	2.29E-02	1.27E-02	8.35E-03	6.56E-03	5.12E-03	3.50E-03	2.64E-03	2.11E-03	1.71E-03	1.39E-03	1.07E-03	8.66E-04	7.21E-04
330	5.17E-02	3.18E-02	2.21E-02	1.27E-02	8.52E-03	6.54E-03	5.15E-03	3.47E-03	2.57E-03	2.03E-03	1.68E-03	1.43E-03	1.09E-03	8.96E-04	7.64E-04
340	5.53E-02	3.40E-02	2.39E-02	1.39E-02	9.40E-03	7.03E-03	5.46E-03	3.67E-03	2.75E-03	2.19E-03	1.86E-03	1.52E-03	1.15E-03	9.45E-04	7.98E-04
350	7.16E-02	4.11E-02	2.79E-02	1.60E-02	1.06E-02	7.81E-03	6.06E-03	4.11E-03	3.06E-03	2.42E-03	1.98E-03	1.67E-03	1.26E-03	1.02E-03	8.26E-04

Maksimum= 1.32E-0001 (kg/ha/år), 50 m, 20°.

Samlet emission: 186.062 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 2.20E-03, 0.041 resp. 0.069.

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

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 50	75	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1400
0	9.74E-02	4.89E-02	3.23E-02	1.82E-02	1.20E-02	8.81E-03	6.81E-03	4.59E-03	3.40E-03	2.68E-03	2.19E-03	1.84E-03	1.40E-03	1.13E-03	9.30E-04
10	1.24E-01	5.84E-02	3.80E-02	2.09E-02	1.37E-02	9.94E-03	7.65E-03	5.11E-03	3.75E-03	2.94E-03	2.39E-03	2.00E-03	1.55E-03	1.22E-03	9.65E-04
20	1.32E-01	6.44E-02	4.16E-02	2.28E-02	1.47E-02	1.06E-02	8.13E-03	5.39E-03	3.96E-03	3.08E-03	2.50E-03	2.09E-03	1.66E-03	1.28E-03	1.04E-03
30	1.12E-01	6.09E-02	4.07E-02	2.25E-02	1.47E-02	1.05E-02	8.08E-03	5.37E-03	3.93E-03	3.06E-03	2.50E-03	2.08E-03	1.66E-03	1.29E-03	1.04E-03
40	1.05E-01	6.34E-02	4.19E-02	2.24E-02	1.43E-02	1.02E-02	7.82E-03	5.18E-03	3.81E-03	2.99E-03	2.43E-03	2.04E-03	1.63E-03	1.28E-03	1.04E-03
50	9.31E-02	6.26E-02	4.34E-02	2.34E-02	1.48E-02	1.04E-02	7.93E-03	5.21E-03	3.83E-03	2.99E-03	2.43E-03	2.04E-03	1.64E-03	1.29E-03	1.05E-03
60	8.07E-02	5.79E-02	4.12E-02	2.30E-02	1.47E-02	1.04E-02	7.98E-03	5.28E-03	3.88E-03	3.04E-03	2.48E-03	2.09E-03	1.69E-03	1.33E-03	1.08E-03
70	6.70E-02	5.08E-02	3.76E-02	2.17E-02	1.42E-02	1.01E-02	7.82E-03	5.24E-03	3.88E-03	3.06E-03	2.51E-03	2.20E-03	1.72E-03	1.37E-03	1.11E-03
80	5.30E-02	4.28E-02	3.23E-02	1.94E-02	1.30E-02	9.52E-03	7.41E-03	5.04E-03	3.78E-03	3.00E-03	2.47E-03	2.22E-03	1.72E-03	1.37E-03	1.12E-03
90	3.87E-02	3.37E-02	2.66E-02	1.67E-02	1.13E-02	8.44E-03	6.65E-03	4.60E-03	3.48E-03	2.78E-03	2.30E-03	2.08E-03	1.64E-03	1.30E-03	1.06E-03
100	2.86E-02	2.48E-02	2.02E-02	1.33E-02	9.39E-03	7.11E-03	5.68E-03	4.00E-03	3.05E-03	2.47E-03	2.06E-03	1.89E-03	1.55E-03	1.21E-03	9.72E-04
110	2.34E-02	1.87E-02	1.50E-02	1.01E-02	7.33E-03	5.66E-03	4.59E-03	3.31E-03	2.57E-03	2.09E-03	1.77E-03	1.66E-03	1.31E-03	1.06E-03	8.75E-04
120	2.15E-02	1.58E-02	1.23E-02	8.17E-03	5.96E-03	4.65E-03	3.81E-03	2.79E-03	2.21E-03	1.82E-03	1.55E-03	1.42E-03	1.15E-03	9.35E-04	7.74E-04
130	2.12E-02	1.51E-02	1.15E-02	7.49E-03	5.52E-03	4.24E-03	3.49E-03	2.57E-03	2.04E-03	1.69E-03	1.44E-03	1.25E-03	1.04E-03	8.12E-04	6.85E-04
140	2.19E-02	1.53E-02	1.16E-02	7.65E-03	5.61E-03	4.20E-03	3.47E-03	2.56E-03	2.03E-03	1.68E-03	1.43E-03	1.24E-03	1.07E-03	8.04E-04	6.79E-04
150	2.30E-02	1.60E-02	1.21E-02	8.06E-03	5.92E-03	4.40E-03	3.62E-03	2.68E-03	2.12E-03	1.75E-03	1.48E-03	1.28E-03	1.01E-03	8.70E-04	7.53E-04
160	2.42E-02	1.71E-02	1.30E-02	8.61E-03	6.36E-03	4.72E-03	3.88E-03	2.87E-03	2.26E-03	1.86E-03	1.57E-03	1.35E-03	1.06E-03	8.68E-04	7.27E-04
170	2.52E-02	1.81E-02	1.39E-02	9.28E-03	6.48E-03	5.46E-03	4.54E-03	3.35E-03	2.60E-03	2.04E-03	1.69E-03	1.46E-03	1.14E-03	9.26E-04	8.17E-04
180	2.65E-02	1.91E-02	1.50E-02	9.84E-03	7.15E-03	6.00E-03	4.97E-03	3.65E-03	2.81E-03	2.16E-03	1.82E-03	1.56E-03	1.21E-03	9.85E-04	8.60E-04
190	2.78E-02	2.02E-02	1.56E-02	1.05E-02	7.85E-03	6.37E-03	5.28E-03	3.85E-03	3.00E-03	2.43E-03	2.04E-03	1.64E-03	1.27E-03	1.02E-03	8.59E-04
200	2.95E-02	2.13E-02	1.64E-02	1.11E-02	8.26E-03	6.59E-03	5.43E-03	3.98E-03	3.10E-03	2.51E-03	2.09E-03	1.68E-03	1.30E-03	1.05E-03	8.77E-04
210	3.05E-02	2.19E-02	1.68E-02	1.12E-02	8.35E-03	6.68E-03	5.47E-03	4.00E-03	3.10E-03	2.51E-03	2.08E-03	1.68E-03	1.30E-03	1.05E-03	8.82E-04
220	3.09E-02	2.19E-02	1.68E-02	1.11E-02	8.18E-03	6.54E-03	5.37E-03	3.89E-03	3.04E-03	2.44E-03	2.04E-03	1.66E-03	1.28E-03	1.04E-03	8.78E-04
230	3.06E-02	2.15E-02	1.64E-02	1.09E-02	8.00E-03	6.35E-03	5.24E-03	3.83E-03	2.97E-03	2.39E-03	1.98E-03	1.63E-03	1.28E-03	1.04E-03	8.79E-04
240	3.10E-02	2.17E-02	1.63E-02	1.07E-02	7.86E-03	6.17E-03	5.11E-03	3.75E-03	2.92E-03	2.31E-03	1.86E-03	1.62E-03	1.27E-03	1.04E-03	8.78E-04
250	3.05E-02	2.16E-02	1.64E-02	1.06E-02	7.73E-03	6.15E-03	5.09E-03	3.71E-03	2.87E-03	2.34E-03	1.90E-03	1.68E-03	1.25E-03	1.02E-03	8.68E-04
260	3.09E-02	2.21E-02	1.68E-02	1.06E-02	7.56E-03	6.10E-03	5.02E-03	3.65E-03	2.83E-03	2.31E-03	1.94E-03	1.64E-03	1.21E-03	9.98E-04	8.44E-04
270	3.13E-02	2.28E-02	1.68E-02	1.03E-02	7.31E-03	5.96E-03	4.93E-03	3.58E-03	2.78E-03	2.29E-03	1.93E-03	1.64E-03	1.27E-03	9.70E-04	8.18E-04
280	3.18E-02	2.29E-02	1.73E-02	1.08E-02	7.40E-03	6.08E-03	5.04E-03	3.65E-03	2.84E-03	2.30E-03	1.94E-03	1.66E-03	1.22E-03	9.58E-04	8.07E-04
290	3.22E-02	2.50E-02	1.93E-02	1.19E-02	8.42E-03	6.54E-03	5.42E-03	3.85E-03	2.95E-03	2.37E-03	1.97E-03	1.60E-03	1.18E-03	9.61E-04	8.04E-04
300	3.62E-02	2.95E-02	2.28E-02	1.37E-02	9.18E-03	7.09E-03	5.64E-03	3.90E-03	2.94E-03	2.34E-03	1.91E-03	1.51E-03	1.16E-03	9.39E-04	7.82E-04
310	4.56E-02	3.48E-02	2.47E-02	1.37E-02	8.88E-03	6.81E-03	5.40E-03	3.71E-03	2.78E-03	2.19E-03	1.80E-03	1.44E-03	1.10E-03	8.93E-04	7.45E-04
320	5.40E-02	3.37E-02	2.29E-02	1.27E-02	8.35E-03	6.56E-03	5.12E-03	3.50E-03	2.64E-03	2.11E-03	1.71E-03	1.39E-03	1.07E-03	8.66E-04	7.21E-04
330	5.17E-02	3.18E-02	2.21E-02	1.27E-02	8.52E-03	6.54E-03	5.15E-03	3.47E-03	2.57E-03	2.03E-03	1.68E-03	1.43E-03	1.09E-03	8.96E-04	7.64E-04
340	5.53E-02	3.40E-02	2.39E-02	1.39E-02	9.40E-03	7.03E-03	5.46E-03	3.67E-03	2.75E-03	2.19E-03	1.86E-03	1.52E-03	1.15E-03	9.45E-04	7.98E-04
350	7.16E-02	4.11E-02	2.79E-02	1.60E-02	1.06E-02	7.81E-03	6.06E-03	4.11E-03	3.06E-03	2.42E-03	1.98E-03	1.67E-03	1.26E-03	1.02E-03	8.26E-04

Maksimum= 1.32E-0001 (kg/ha/år), 50 m, 20°.

Output data fra OML beregning

Nr	Type	Afstand	Vinkel	NH3- N (kg/ha/år)	Nox- N (kg/ha/år)	*Sum fra biogas (kgN/ha/år)*
1	Hede	564	310	0,26	0,00278	*0,2628*
2	Eng	328	0	0,48	0,0068	*0,4868*
3	Eng	276	25	0,65	0,01	*0,66*
4	Mose	811	90	0,16	0,0019	*0,1619*
5	Mose	832	90	0,16	0,0017	*0,1617*
6	Eng	612	115	0,23	0,0015	*0,2315*
7	Sø	280	190	0,80	0,00528	*0,80528*
8	Natura 2000 område	4700	225	0,0	0,0	*0,0*

Konklusion

Depositionsberegningerne beregner BIDRAG af N deposition forbundet med biogasanlægget.

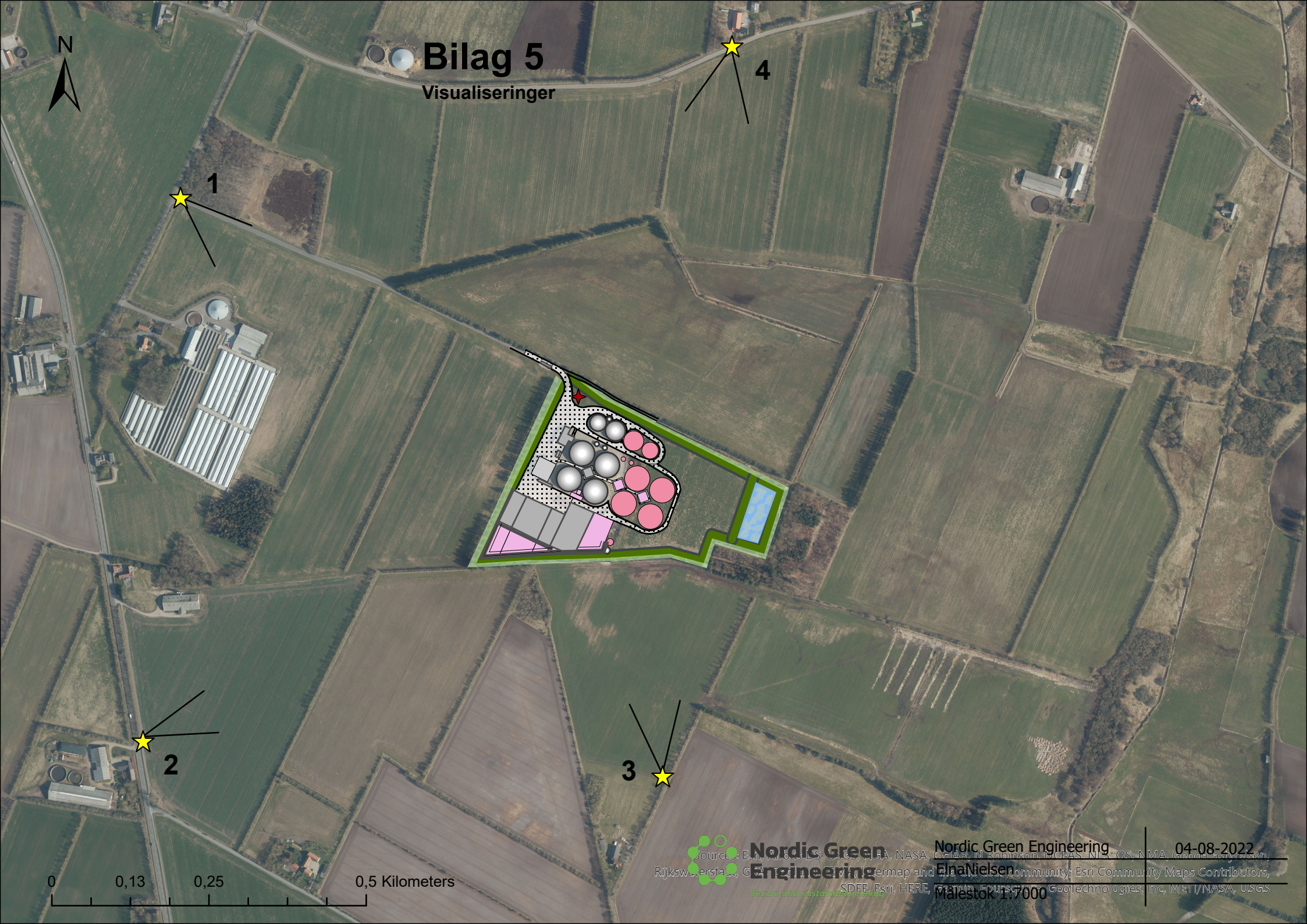
Resultatet heraf ses i kolonnen: Sum fra biogas.

Bidraget fra biogasanlægget består af NH3 (ammoniak) fra afkast på hybridfilter, fortank + plansilo, indfødningsenhed og neddeler.

Mox bidraget stammer fra naturgaskedelen.

NOx fra kedlen (antaget at alt er NO2) er omregnet til N inden input til OML.

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


Bilag 5
Visualiseringer
N
1
2
3
4
0
0,13
0,25
0,5 Kilometers
Nordic Green Engineering
Secure and sustainable solutions
Nordic Green Engineering
ElnaNielsen
Målestok 1:7000
04-08-2022
Sources: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community, Esri Community Maps Contributors, SDFE, Esri, HERE, Garmin, FoursquareGeotechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

Punkt 1



Efter



Før

Nr. 5: 21.06.25

Visualisering 1 _ før og efter

DANSK BIOGASRÅDGIVNING
En del af Dansk Energirådgivning

Outrup Biogas
Lundtangvej 165, 6855 Outrup

Punkt 2



Efter



Før

Nr. 5: 21.06.25

Visualisering 2 _ før og efter

DANSK BIOGASRÅDGIVNING
En del af Dansk Energirådgivning

Outrup Biogas
Lundtangvej 165, 6855 Outrup

Punkt 3



Efter



Før

Nr. 5: 21.06.25

Visualisering 3 _ før og efter

DANSK BIOGASRÅDGIVNING
En del af Dansk Energirådgivning

Outrup Biogas
Lundtangvej 165, 6855 Outrup



Efter



Før

Nr. 5: 21.06.25

Visualisering 4 _ før og efter

DANSK BIOGASRÅDGIVNING
En del af Dansk Energirådgivning

Outrup Biogas
Lundtangvej 165, 6855 Outrup

Bilag 6 - Argument for manglende basistilstandsrapport

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

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

19. juni 2022, Henrik Bækgaard, Nordic Green Engineering.

Bilag 7 - Regnvandshåndtering

Urent overfladevand – Kategori 1 overfladevand

Grunddata

Gennemsnitlig nedbørsmængde i området (fra regnrække v.4) 0,857 m pr. år	857 mm pr. år =
Areal opsamling af urent overfladevand (plansilo, befæstet areal, kat. 1):	11.680 m^2
Totalt opsamlingsareal for overfladevand:	**11.680 m^2**
Opsamlet belastet overfladevand gns. pr. år: 0,857 m pr. år*(11.680 m^2 pr. år) =	10.010 m^3
Opsamlet belastet overfladevand gns. Pr. døgn: 11.998 m^3/365 =	**27,42 m^3 pr. døgn**

Beskrivelse af håndteringsmuligheder

Det belastede kat. 1 overfladevand opsamles og ledes til vandtankene på hver 500 m^3, hvorfra det udsprinkles. Såfremt udsprinkling ikke er muligt, pumpes det ind i biogasprocessen.



Figur 1 – Areal hvorfra der opsamles overfladevand er markeret med lyserødt.

Regnvandsberegning

Beregning af bassinvolumen er foretaget via Spildevandskomiteens regionale regnrække v.4.1:

https://ida.dk/media/3007/regionalregnraekke_ver_4_1.xls

Inputdata for en almindelig 5-års regn:

Kommune	Varde kommune
Årsmiddelnedbør (mm)	857 mm
Middelværdi (mm/dag)	25,4
Gentagelsesperiode	5
Sikkerhedsfaktor	1,4
Varighed	240 minutter
Tidsskrift	1
Asymmetrikoefficient	0,5
Befæstet areal (ha)	1,17
Hydrologisk reduktionsfaktor	1
Afskærende ledningskapacitet	2 l/s

Dette resulterer i en bassinvolumen på i alt **756** m^3. I denne værdi er der inkluderet effekten af koblet regn, idet der er tillagt 20% ekstra volumen.

Regnvandsmængder

Nedsivning af overfladevand på ubefæstede arealer

Nedsivningshastighed på ubefæstede arealer[1]:		725-900 mm/dg
CDS aflæst pr. 60 min:		1,369013703 µm/s
	1,369013703 µm/s * 3600s/t	= 4.928,45µm/t
	4.928,45 µm/t / 1000µm/mm	= 4,93 mm/t
	4,59 mm/t * 24t/dg	**= 118,28 mm/dg**

Da nedsivningshastigheden på ubefæstede arealer området er 725-900 mm/dag og middelværdien for ekstrem nedbør i området svarer til 118,28 mm/dg, vil nedsivningsevnen for området kunne håndtere ekstrem nedbør på de ubefæstede arealer

1 DinGeo.dk

Bilag 8

Den daglige kørsel er beregnet ved 250 dage.
Kampagnekørsler (majs) er beregnet ved 10 dage.
Indkørsel af græs er beregnet ved 150 dage.

Kørsler pr. år uden kampagnekørsler, nuværende

Biomasser ind	**Kørsel (ton/læs)**	**Nuværende tonnage (ton)**	**Nuværende Kørsler/år**	**Kørsler/dag u. kampagne**
Flydende husdyrgødning	33	74.550	2259	9
Fast husdyrgødning	25	25.695	1028	4
Diverse / restprodukter	25	3.625	145	1
Samlet biomasser ind		**103.870**	**3432**	
Tomme ind			**888**	**4**
Total kørsel ind			**4320**	**17**
Biomasser ud				
Afgasset biomasse returkørsel	33	74.550	2259	9
Kørsler fuld ud	33	29.320	888	4
Tomme kørsler ud			1173	5
Total kørsler ud			**4320**	**17**

Kørsler pr. år uden kampagnekørsler, fremtidige

Biomasser ind	**Kørsel (ton/læs)**	**Fremtidig tonnage (ton)**	**Fremtid Kørsler/år**	**Kørsler/dag u. kampagne**
Flydende husdyrgødning	33	152.000	4606	18
Fast husdyrgødning	25	47.000	1880	8
Græs/markafgrøder	20	32.000	1600	11
Diverse / restprodukter	25	4.000	160	1
Tomme ind			2.515	**10**
Total kørsel ind		**235.000**	**9.161**	**47**
Biomasser ud				
Afgasset biomasse returkørsel	33	152.000	4606	18
Kørsler fuld ud	33	83.000	2515	10
Tomme kørsler ud			2040	8
Tomme kørsler ud (græs)			1600	11
Total kørsler ud		**235.000**	**9161**	**47**

Kørsler pr. år inkl. kampagnekørsler, nuværende

Biomasser ind	Kørsel (Ton/læs)	Nuværende tonnage (ton)	Nuværende Kørsler pr. år	Kørsler pr. dag Inkl. kampagne
Flydende husdyrgødning	33	74.550	2259	9
Fast husdyrgødning	25	25.900	1036	4
Energiafgrøder/markafgrøder	20	21.130	1057	35
Diverse / restprodukter	25	3.628	145	1
Samlet biomasser ind		**125.208**	**4.497**	
Tomme ind			**1.535**	6
Total kørsel ind			**6.032**	**55**
Biomasser ud				
Afgasset biomasse til returkørsel	33	74.550	2259	9
Kørsler fuld ud	33	50.658	1535	6
Tomme kørsler ud			1181	5
Tomme kørsler kampagne			1057	35
Total kørsler ud			**6032**	**55**

Kørsler pr. år inkl. kampagnekørsler, fremtidige

Biomasser ind	Kørsel (Ton/læs)	Fremtidig tonnage (ton)	Fremtid Kørsler pr. år	Kørsler pr. dag Inkl. kampagne
Flydende husdyrgødning	33	152.000	4606	18
Fast husdyrgødning	25	47.000	1880	8
Græs/markafgrøder	20	32.000	1600	11
Majs	20	15.000	750	75
Diverse / restprodukter	25	4.000	160	1
Samlet biomasser ind		**250.000**	**8.246**	
Tomme ind			**2.970**	12
Total kørsel ind			**11.216**	**124**
Biomasser ud				
Afgasset biomasse til returkørsel	33	152.000	4606	18
Kørsler fuld ud	33	98.000	2970	12
Tomme kørsler ud	20		2040	8
Tomme kørsler ud (græs)	20		1600	11
Tomme kørsler majs			750	75
Samlet biomasser ud		**250.000**		
Total kørsler ud			**10366**	**124**

Målested	553079300395	Ved skilt ved parkering for fortidsminde
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/395	Outrup
RetningSpor	T	Total trafik
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Årstal	2021	(Perioder 29.03.2021-13.04.2021)
Kommentar		
Hast. grænse	80	km/t

Tid	Værdi	Beskrivelse
	559	Årsdøgnstrafik ÅDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik på årsbasis)
	628	Hverdagsdøgntrafik HDT (beregnet gennemsnit af hverdagsdøgndtrafik på årsbasis)
	507	Julidøgnstrafik JDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik i juli)
	BY	Trafiktype (By- og lokaltrafik)
	14,8	Antal talte dage
	44	Æ10HØJ beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	20	Æ10LAV beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	5,1	Procent køretøjer over 5,80m - Lastbil-procent
	28	Lastbil årsdøgnstrafik
07:31	50	Morgenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 6 og 10 - stattidspunkt. Udfra talt interval
15:19	62	Aftenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 14 og 18 -starttidspunkt. Udfra talt interval
07/04 15:15	77	Største time - vises som dato efterfulgt af start-klokketime. Udfra talt interval.
	68,2	Gennemsnitshastighed
	68,2	Hverdags-gennemsnitshastighed
	18,1	Procent over hastighedsbegrænsningen
	5,4	Procent over hastighedsbegrænsningen+10km/t
	1,5	Procent over hastighedsbegrænsningen+20km/t
	54,4	15% fraktil - hastigheden, som 15% af køretøjerne kører under
	81,8	85% fraktil - hastigheden, som 85% af køretøjerne kører under

Måned	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Månedsdøgn				556								
Hverdagsmånedsdøgn				650								
Talte dage	,0	,0	2,4	12,4	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0

Målested	553079300395	Ved skilt ved parkering for fortidsminde
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/395	Outrup
RetningSpor	U1	Mod Lunde
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Årstal	2021	(Perioder 29.03.2021-13.04.2021)
Kommentar		
Hast. grænse	80	km/t

Tid	Værdi	Beskrivelse
	269	Årsdøgnstrafik ÅDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik på årsbasis)
	302	Hverdagsdøgntrafik HDT (beregnet gennemsnit af hverdagsdøgndtrafik på årsbasis)
	244	Julidøgnstrafik JDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik i juli)
	BY	Trafiktype (By- og lokaltrafik)
	14,8	Antal talte dage
	22	Æ10HØJ beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	10	Æ10LAV beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	5,0	Procent køretøjer over 5,80m - Lastbil-procent
	13	Lastbil årsdøgnstrafik
07:01	21	Morgenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 6 og 10 - stattidspunkt. Udfra talt interval
15:40	34	Aftenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 14 og 18 -starttidspunkt. Udfra talt interval
08/04 15:15	42	Største time - vises som dato efterfulgt af start-klokketime. Udfra talt interval.
	67,3	Gennemsnitshastighed
	67,1	Hverdags-gennemsnitshastighed
	14,8	Procent over hastighedsbegrænsningen
	3,8	Procent over hastighedsbegrænsningen+10km/t
	1,1	Procent over hastighedsbegrænsningen+20km/t
	53,9	15% fraktil - hastigheden, som 15% af køretøjerne kører under
	79,9	85% fraktil - hastigheden, som 85% af køretøjerne kører under

Måned	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Månedsdøgn				271								
Hverdagsmånedsdøgn				319								
Talte dage			2,4	12,4								

Målested	553079300395	Ved skilt ved parkering for fortidsminde
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/395	Outrup
RetningSpor	U2	Mod Nymindegabvej
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Årstal	2021	(Perioder 29.03.2021-13.04.2021)
Kommentar		
Hast. grænse	80	km/t

Tid	Værdi	Beskrivelse
	290	Årsdøgnstrafik ÅDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik på årsbasis)
	325	Hverdagsdøgntrafik HDT (beregnet gennemsnit af hverdagsdøgndtrafik på årsbasis)
	263	Julidøgnstrafik JDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik i juli)
	BY	Trafiktype (By- og lokaltrafik)
	14,8	Antal talte dage
	22	Æ10HØJ beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	10	Æ10LAV beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	5,1	Procent køretøjer over 5,80m - Lastbil-procent
	15	Lastbil årsdøgnstrafik
07:16	31	Morgenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 6 og 10 - stattidspunkt. Udfra talt interval
14:57	31	Aftenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 14 og 18 -starttidspunkt. Udfra talt interval
06/04 06:30	43	Største time - vises som dato efterfulgt af start-klokketime. Udfra talt interval.
	69,1	Gennemsnitshastighed
	69,2	Hverdags-gennemsnitshastighed
	21,2	Procent over hastighedsbegrænsningen
	6,9	Procent over hastighedsbegrænsningen+10km/t
	1,8	Procent over hastighedsbegrænsningen+20km/t
	54,8	15% fraktil - hastigheden, som 15% af køretøjerne kører under
	83,3	85% fraktil - hastigheden, som 85% af køretøjerne kører under

Måned	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Månedsdøgn				285								
Hverdagsmånedsdøgn				331								
Talte dage			2,4	12,4								

Målested	553079300160	På B11 stander ved nr. 171
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/210	Outrup
RetningSpor	T	Total trafik
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Årstal	2021	(Perioder 29.03.2021-06.04.2021, 06.04.2021-13.04.2021)
Kommentar		Påske ugen
Hast. grænse	80	km/t

Tid	Værdi	Beskrivelse
	609	Årsdøgnstrafik ÅDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik på årsbasis)
	686	Hverdagsdøgntrafik HDT (beregnet gennemsnit af hverdagsdøgndtrafik på årsbasis)
	552	Julidøgnstrafik JDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik i juli)
	BY	Trafiktype (By- og lokaltrafik)
	14,5	Antal talte dage
	109	Æ10HØJ beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	49	Æ10LAV beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	12,6	Procent køretøjer over 5,80m - Lastbil-procent
	77	Lastbil årsdøgnstrafik
07:36	52	Morgenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 6 og 10 - stattidspunkt. Udfra talt interval
15:15	63	Aftenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 14 og 18 -starttidspunkt. Udfra talt interval
03/04 09:30	88	Største time - vises som dato efterfulgt af start-klokketime. Udfra talt interval.
	59,5	Gennemsnitshastighed
	59,3	Hverdags-gennemsnitshastighed
	2,9	Procent over hastighedsbegrænsningen
	,6	Procent over hastighedsbegrænsningen+10km/t
	,5	Procent over hastighedsbegrænsningen+20km/t
	46,2	15% fraktil - hastigheden, som 15% af køretøjerne kører under
	71,3	85% fraktil - hastigheden, som 85% af køretøjerne kører under

Måned	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Månedsdøgn				588								
Hverdagsmånedsdøgn				679								
Talte dage	,0	,0	2,6	12,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0

Målested	553079300160	På B11 stander ved nr. 171
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/210	Outrup
RetningSpor	U1	Mod Nymindegabvej
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Årstal	2021	(Perioder 29.03.2021-06.04.2021, 06.04.2021-13.04.2021)
Kommentar		Påske ugen
Hast. grænse	80	km/t

Tid	Værdi	Beskrivelse
	312	Årsdøgnstrafik ÅDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik på årsbasis)
	350	Hverdagsdøgntrafik HDT (beregnet gennemsnit af hverdagsdøgndtrafik på årsbasis)
	283	Julidøgnstrafik JDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik i juli)
	BY	Trafiktype (By- og lokaltrafik)
	14,5	Antal talte dage
	52	Æ10HØJ beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	23	Æ10LAV beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	11,7	Procent køretøjer over 5,80m - Lastbil-procent
	37	Lastbil årsdøgnstrafik
07:48	30	Morgenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 6 og 10 - stattidspunkt. Udfra talt interval
14:57	31	Aftenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 14 og 18 -starttidspunkt. Udfra talt interval
09/04 13:00	45	Største time - vises som dato efterfulgt af start-klokketime. Udfra talt interval.
	59,3	Gennemsnitshastighed
	59,2	Hverdags-gennemsnitshastighed
	2,9	Procent over hastighedsbegrænsningen
	,6	Procent over hastighedsbegrænsningen+10km/t
	,4	Procent over hastighedsbegrænsningen+20km/t
	46,2	15% fraktil - hastigheden, som 15% af køretøjerne kører under
	71,4	85% fraktil - hastigheden, som 85% af køretøjerne kører under

Måned	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Månedsdøgn				295								
Hverdagsmånedsdøgn				336								
Talte dage			2,6	12,0								

Målested	553079300160	På B11 stander ved nr. 171
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/210	Outrup
RetningSpor	U2	Mod Lunde
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Årstal	2021	(Perioder 29.03.2021-06.04.2021, 06.04.2021-13.04.2021)
Kommentar		Påske ugen
Hast. grænse	80	km/t

Tid	Værdi	Beskrivelse
	297	Årsdøgnstrafik ÅDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik på årsbasis)
	336	Hverdagsdøgntrafik HDT (beregnet gennemsnit af hverdagsdøgndtrafik på årsbasis)
	269	Julidøgnstrafik JDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik i juli)
	BY	Trafiktype (By- og lokaltrafik)
	14,5	Antal talte dage
	57	Æ10HØJ beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	26	Æ10LAV beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	13,6	Procent køretøjer over 5,80m - Lastbil-procent
	40	Lastbil årsdøgnstrafik
07:15	24	Morgenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 6 og 10 - stattidspunkt. Udfra talt interval
15:36	36	Aftenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 14 og 18 -starttidspunkt. Udfra talt interval
03/04 09:30	46	Største time - vises som dato efterfulgt af start-klokketime. Udfra talt interval.
	59,7	Gennemsnitshastighed
	59,3	Hverdags-gennemsnitshastighed
	2,9	Procent over hastighedsbegrænsningen
	,7	Procent over hastighedsbegrænsningen+10km/t
	,5	Procent over hastighedsbegrænsningen+20km/t
	46,1	15% fraktil - hastigheden, som 15% af køretøjerne kører under
	71,2	85% fraktil - hastigheden, som 85% af køretøjerne kører under

Måned	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Månedsdøgn				293								
Hverdagsmånedsdøgn				343								
Talte dage			2,6	12,0								

Målested	55037113145	Nord for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	13/145	Outrup
RetningSpor	T	Total trafik
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Årstal	2021	(Perioder 29.03.2021-13.04.2021)
Kommentar		
Hast. grænse	70	km/t

Tid	Værdi	Beskrivelse
	4.234	Årsdøgnstrafik ÅDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik på årsbasis)
	4.200	Hverdagsdøgntrafik HDT (beregnet gennemsnit af hverdagsdøgndtrafik på årsbasis)
	6.237	Julidøgnstrafik JDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik i juli)
	UDPR FERIE	Trafiktype (Udpræget ferie)
	14,8	Antal talte dage
	177	Æ10HØJ beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	82	Æ10LAV beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	2,6	Procent køretøjer over 5,80m - Lastbil-procent
	111	Lastbil årsdøgnstrafik
07:57	313	Morgenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 6 og 10 - stattidspunkt. Udfra talt interval
14:50	446	Aftenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 14 og 18 -starttidspunkt. Udfra talt interval
03/04 09:45	702	Største time - vises som dato efterfulgt af start-klokketime. Udfra talt interval.
	76,9	Gennemsnitshastighed
	76,6	Hverdags-gennemsnitshastighed
	80,0	Procent over hastighedsbegrænsningen
	32,8	Procent over hastighedsbegrænsningen+10km/t
	7,6	Procent over hastighedsbegrænsningen+20km/t
	68,2	15% fraktil - hastigheden, som 15% af køretøjerne kører under
	85,6	85% fraktil - hastigheden, som 85% af køretøjerne kører under

Måned	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Månedsdøgn				4.182								
Hverdagsmånedsdøgn				4.135								
Talte dage	,0	,0	2,4	12,4	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0

Målested	55037113145	Nord for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	13/145	Outrup
RetningSpor	U1	Mod Outrup
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Årstal	2021	(Perioder 29.03.2021-13.04.2021)
Kommentar		
Hast. grænse	70	km/t

Tid	Værdi	Beskrivelse
	1.996	Årsdøgnstrafik ÅDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik på årsbasis)
	2.081	Hverdagsdøgntrafik HDT (beregnet gennemsnit af hverdagsdøgndtrafik på årsbasis)
	2.940	Julidøgnstrafik JDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik i juli)
	UDPR FERIE	Trafiktype (Udpræget ferie)
	14,8	Antal talte dage
	82	Æ10HØJ beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	38	Æ10LAV beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	2,5	Procent køretøjer over 5,80m - Lastbil-procent
	51	Lastbil årsdøgnstrafik
08:13	145	Morgenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 6 og 10 - stattidspunkt. Udfra talt interval
14:58	246	Aftenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 14 og 18 -starttidspunkt. Udfra talt interval
01/04 11:00	349	Største time - vises som dato efterfulgt af start-klokketime. Udfra talt interval.
	76,7	Gennemsnitshastighed
	76,4	Hverdags-gennemsnitshastighed
	80,9	Procent over hastighedsbegrænsningen
	31,6	Procent over hastighedsbegrænsningen+10km/t
	6,6	Procent over hastighedsbegrænsningen+20km/t
	68,5	15% fraktil - hastigheden, som 15% af køretøjerne kører under
	84,9	85% fraktil - hastigheden, som 85% af køretøjerne kører under

Måned	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Månedsdøgn				2.018								
Hverdagsmånedsdøgn				2.102								
Talte dage			2,4	12,4								

Målested	55037113145	Nord for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	13/145	Outrup
RetningSpor	U2	Mod Varde
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Årstal	2021	(Perioder 29.03.2021-13.04.2021)
Kommentar		
Hast. grænse	70	km/t

Tid	Værdi	Beskrivelse
	2.238	Årsdøgnstrafik ÅDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik på årsbasis)
	2.119	Hverdagsdøgntrafik HDT (beregnet gennemsnit af hverdagsdøgndtrafik på årsbasis)
	3.297	Julidøgnstrafik JDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik i juli)
	UDPR FERIE	Trafiktype (Udpræget ferie)
	14,8	Antal talte dage
	95	Æ10HØJ beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	44	Æ10LAV beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	2,7	Procent køretøjer over 5,80m - Lastbil-procent
	60	Lastbil årsdøgnstrafik
07:51	177	Morgenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 6 og 10 - stattidspunkt. Udfra talt interval
15:09	213	Aftenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 14 og 18 -starttidspunkt. Udfra talt interval
03/04 09:30	470	Største time - vises som dato efterfulgt af start-klokketime. Udfra talt interval.
	77,1	Gennemsnitshastighed
	76,9	Hverdags-gennemsnitshastighed
	79,2	Procent over hastighedsbegrænsningen
	33,9	Procent over hastighedsbegrænsningen+10km/t
	8,5	Procent over hastighedsbegrænsningen+20km/t
	68,0	15% fraktil - hastigheden, som 15% af køretøjerne kører under
	86,3	85% fraktil - hastigheden, som 85% af køretøjerne kører under

Måned	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Månedsdøgn				2.164								
Hverdagsmånedsdøgn				2.033								
Talte dage			2,4	12,4								

Målested	55037112730	Ved C55 70kmt syd for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	12/730	Outrup
RetningSpor	T	Total trafik
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Årstal	2021	(Perioder 29.03.2021-05.04.2021, 06.04.2021-13.04.2021)
Kommentar		Påske ugen
Hast. grænse	70	km/t

Tid	Værdi	Beskrivelse
	4.402	Årsdøgnstrafik ÅDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik på årsbasis)
	4.488	Hverdagsdøgntrafik HDT (beregnet gennemsnit af hverdagsdøgndtrafik på årsbasis)
	6.484	Julidøgnstrafik JDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik i juli)
	UDPR FERIE	Trafiktype (Udpræget ferie)
	14,4	Antal talte dage
	292	Æ10HØJ beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	133	Æ10LAV beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	5,0	Procent køretøjer over 5,80m - Lastbil-procent
	219	Lastbil årsdøgnstrafik
08:01	327	Morgenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 6 og 10 - stattidspunkt. Udfra talt interval
14:54	457	Aftenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 14 og 18 -starttidspunkt. Udfra talt interval
03/04 09:45	698	Største time - vises som dato efterfulgt af start-klokketime. Udfra talt interval.
	76,4	Gennemsnitshastighed
	76,1	Hverdags-gennemsnitshastighed
	77,3	Procent over hastighedsbegrænsningen
	31,5	Procent over hastighedsbegrænsningen+10km/t
	7,2	Procent over hastighedsbegrænsningen+20km/t
	67,4	15% fraktil - hastigheden, som 15% af køretøjerne kører under
	85,1	85% fraktil - hastigheden, som 85% af køretøjerne kører under

Måned	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Månedsdøgn				4.335								
Hverdagsmånedsdøgn				4.330								
Talte dage	,0	,0	2,6	11,9	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0

Målested	55037112730	Ved C55 70kmt syd for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	12/730	Outrup
RetningSpor	U1	Mod Varde
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Årstal	2021	(Perioder 29.03.2021-05.04.2021, 06.04.2021-13.04.2021)
Kommentar		Påske ugen
Hast. grænse	70	km/t

Tid	Værdi	Beskrivelse
	2.308	Årsdøgnstrafik ÅDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik på årsbasis)
	2.193	Hverdagsdøgntrafik HDT (beregnet gennemsnit af hverdagsdøgndtrafik på årsbasis)
	3.400	Julidøgnstrafik JDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik i juli)
	UDPR FERIE	Trafiktype (Udpræget ferie)
	14,4	Antal talte dage
	143	Æ10HØJ beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	65	Æ10LAV beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	4,7	Procent køretøjer over 5,80m - Lastbil-procent
	108	Lastbil årsdøgnstrafik
07:56	188	Morgenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 6 og 10 - stattidspunkt. Udfra talt interval
15:13	218	Aftenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 14 og 18 -starttidspunkt. Udfra talt interval
03/04 09:45	465	Største time - vises som dato efterfulgt af start-klokketime. Udfra talt interval.
	75,6	Gennemsnitshastighed
	75,4	Hverdags-gennemsnitshastighed
	75,1	Procent over hastighedsbegrænsningen
	27,7	Procent over hastighedsbegrænsningen+10km/t
	6,2	Procent over hastighedsbegrænsningen+20km/t
	67,0	15% fraktil - hastigheden, som 15% af køretøjerne kører under
	84,4	85% fraktil - hastigheden, som 85% af køretøjerne kører under

Måned	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Månedsdøgn				2.242								
Hverdagsmånedsdøgn				2.144								
Talte dage			2,6	11,9								

Målested	55037112730	Ved C55 70kmt syd for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	12/730	Outrup
RetningSpor	U2	Mod Outrup
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Årstal	2021	(Perioder 29.03.2021-05.04.2021, 06.04.2021-13.04.2021)
Kommentar		Påske ugen
Hast. grænse	70	km/t

Tid	Værdi	Beskrivelse
	2.094	Årsdøgnstrafik ÅDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik på årsbasis)
	2.295	Hverdagsdøgntrafik HDT (beregnet gennemsnit af hverdagsdøgndtrafik på årsbasis)
	3.084	Julidøgnstrafik JDT (beregnet gennemsnit af døgntrafik i juli)
	UDPR FERIE	Trafiktype (Udpræget ferie)
	14,4	Antal talte dage
	149	Æ10HØJ beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	68	Æ10LAV beregnes med nye faktorer for 2016 data og frem
	5,3	Procent køretøjer over 5,80m - Lastbil-procent
	111	Lastbil årsdøgnstrafik
08:20	147	Morgenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 6 og 10 - stattidspunkt. Udfra talt interval
15:00	249	Aftenspidstime - gennemsnitlig største time mellem 14 og 18 -starttidspunkt. Udfra talt interval
01/04 11:00	329	Største time - vises som dato efterfulgt af start-klokketime. Udfra talt interval.
	77,2	Gennemsnitshastighed
	76,8	Hverdags-gennemsnitshastighed
	79,8	Procent over hastighedsbegrænsningen
	35,6	Procent over hastighedsbegrænsningen+10km/t
	8,2	Procent over hastighedsbegrænsningen+20km/t
	68,0	15% fraktil - hastigheden, som 15% af køretøjerne kører under
	86,2	85% fraktil - hastigheden, som 85% af køretøjerne kører under

Måned	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Månedsdøgn				2.093								
Hverdagsmånedsdøgn				2.186								
Talte dage			2,6	11,9								

Mastra

TÆLLING : UGEOVERSIGT
Tidsinterval: 60min.

Udskr. 13.04.2021 12:15

Målested	553079300395	Ved skilt ved parkering for fortidsminde
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/395	Outrup
RetningSpor	T	Total trafik
Køretøjsart	C/K	Cykler og knallerter
Periode	29.03-11.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	14	14
Julidøgn	15	
Hverdagsdøgn	14	14
Æ10høj	44	44
Æ10lav	20	20
Talte dage	14,8	13,4
Trafiktype	Bynær cykeltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	13							14							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	29/03	30/03	31/03	*01/04	*02/04	03/04	*04/04	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	talt
00:00 - 01:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00 - 02:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00 - 03:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00 - 04:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00 - 05:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00 - 06:00		1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1
06:00 - 07:00		0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00 - 08:00		2	2	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1
08:00 - 09:00		1	0	3	1	3	0	0	0	0	0	0	2	0	1
09:00 - 10:00		1	0	1	2	3	0	0	0	1	1	0	1	0	1
10:00 - 11:00		0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	1	0	0	0
11:00 - 12:00		0	1	1	2	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1
12:00 - 13:00		1	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0
13:00 - 14:00		2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
14:00 - 15:00	3	2	4	0	0	1	0	0	1	1	2	2	1	0	2
15:00 - 16:00	0	0	3	2	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	1
16:00 - 17:00	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1
17:00 - 18:00	2	0	1	1	0	0	1	0	0	1	3	2	2	0	1
18:00 - 19:00	1	2	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1
19:00 - 20:00	0	1	2	0	1	0	2	1	0	0	1	0	0	0	1
20:00 - 21:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00 - 22:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22:00 - 23:00	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
23:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt		15	19	10	9	14	10	3	4	8	11	8	12	1	12

Mastra

TÆLLING : UGEOVERSIGT
Tidsinterval: 60min.

Udskr. 13.04.2021 12:15

Målested	553079300395	Ved skilt ved parkering for fortidsminde
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/395	Outrup
RetningSpor	T	Total trafik
Køretøjsart	C/K	Cykler og knallerter
Periode	12.04-13.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	14	6
Julidøgn	15	
Hverdagsdøgn	14	7
Æ10høj	44	50
Æ10lav	20	22
Talte dage	14,8	1,4
Trafiktype	Bynær cykeltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	15							16							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04	17/04	18/04	19/04	20/04	21/04	22/04	23/04	24/04	25/04	talt
00:00 - 01:00	0	0													0
01:00 - 02:00	0	0													0
02:00 - 03:00	0	0													0
03:00 - 04:00	0	0													0
04:00 - 05:00	0	0													0
05:00 - 06:00	1	1													1
06:00 - 07:00	0	0													0
07:00 - 08:00	1	1													1
08:00 - 09:00	0	0													0
09:00 - 10:00	0														0
10:00 - 11:00	0														0
11:00 - 12:00	0														0
12:00 - 13:00	0														0
13:00 - 14:00	0														0
14:00 - 15:00	4														4
15:00 - 16:00	0														0
16:00 - 17:00	1														1
17:00 - 18:00	0														0
18:00 - 19:00	0														0
19:00 - 20:00	0														0
20:00 - 21:00	0														0
21:00 - 22:00	0														0
22:00 - 23:00	0														0
23:00 - 24:00	0														0
I alt	7														7

Mastra

TÆLLING : UGEOVERSIGT
Tidsinterval: 60min.

Udskr. 13.04.2021 12:15

Målested	553079300395	Ved skilt ved parkering for fortidsminde
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/395	Outrup
RetningSpor	U1	Mod Lunde
Køretøjsart	C/K	Cykler og knallerter
Periode	29.03-11.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	6	6
Julidøgn	7	
Hverdagsdøgn	7	7
Æ10høj	22	22
Æ10lav	10	10
Talte dage	14,8	13,4
Trafiktype	Bynær cykeltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	13							14							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	29/03	30/03	31/03	*01/04	*02/04	03/04	*04/04	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	talt
00:00 - 01:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00 - 02:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00 - 03:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00 - 04:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00 - 05:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00 - 06:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00 - 07:00		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00 - 08:00		1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
08:00 - 09:00		0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00 - 10:00		1	0	1	1	2	0	0	0	1	1	0	1	0	1
10:00 - 11:00		0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00 - 12:00		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
12:00 - 13:00		0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
13:00 - 14:00		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00 - 15:00	3	1	2	0	0	0	0	0	1	1	2	2	1	0	1
15:00 - 16:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00 - 17:00	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
17:00 - 18:00	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	3	1	2	0	1
18:00 - 19:00	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
19:00 - 20:00	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
20:00 - 21:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00 - 22:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22:00 - 23:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
23:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt		7	8	4	3	6	4	2	1	4	7	4	7	0	3

Mastra

TÆLLING : UGEOVERSIGT
Tidsinterval: 60min.

Udskr. 13.04.2021 12:15

Målested	553079300395	Ved skilt ved parkering for fortidsminde
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/395	Outrup
RetningSpor	U1	Mod Lunde
Køretøjsart	C/K	Cykler og knallerter
Periode	12.04-13.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	6	3
Julidøgn	7	
Hverdagsdøgn	7	4
Æ10høj	22	25
Æ10lav	10	11
Talte dage	14,8	1,4
Trafiktype	Bynær cykeltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	15							16							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04	17/04	18/04	19/04	20/04	21/04	22/04	23/04	24/04	25/04	talt
00:00 - 01:00	0	0													0
01:00 - 02:00	0	0													0
02:00 - 03:00	0	0													0
03:00 - 04:00	0	0													0
04:00 - 05:00	0	0													0
05:00 - 06:00	0	0													0
06:00 - 07:00	0	0													0
07:00 - 08:00	0	0													0
08:00 - 09:00	0	0													0
09:00 - 10:00	0														0
10:00 - 11:00	0														0
11:00 - 12:00	0														0
12:00 - 13:00	0														0
13:00 - 14:00	0														0
14:00 - 15:00	3														3
15:00 - 16:00	0														0
16:00 - 17:00	1														1
17:00 - 18:00	0														0
18:00 - 19:00	0														0
19:00 - 20:00	0														0
20:00 - 21:00	0														0
21:00 - 22:00	0														0
22:00 - 23:00	0														0
23:00 - 24:00	0														0
I alt	4														4

Målested	553079300395	Ved skilt ved parkering for fortidsminde
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/395	Outrup
RetningSpor	U2	Mod Nymindegabvej
Køretøjsart	C/K	Cykler og knallerter
Periode	29.03-11.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	8	8
Julidøgn	8	
Hverdagsdøgn	7	7
Æ10høj	22	22
Æ10lav	10	10
Talte dage	14,8	13,4
Trafiktype	Bynær cykeltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	13							14							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	29/03	30/03	31/03	*01/04	*02/04	03/04	*04/04	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	talt
00:00 - 01:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00 - 02:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00 - 03:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00 - 04:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00 - 05:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00 - 06:00		1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1
06:00 - 07:00		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00 - 08:00		1	2	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1
08:00 - 09:00		1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0
09:00 - 10:00		0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00 - 11:00		0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0
11:00 - 12:00		0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
12:00 - 13:00		1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
13:00 - 14:00		1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
14:00 - 15:00	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00 - 16:00	0	0	3	2	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	1
16:00 - 17:00	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
17:00 - 18:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
18:00 - 19:00	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
19:00 - 20:00	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
20:00 - 21:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00 - 22:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22:00 - 23:00	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt		8	11	6	6	8	6	1	3	4	4	4	5	1	4

Målested	553079300395	Ved skilt ved parkering for fortidsminde
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/395	Outrup
RetningSpor	U2	Mod Nymindegabvej
Køretøjsart	C/K	Cykler og knallerter
Periode	12.04-13.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	8	3
Julidøgn	8	
Hverdagsdøgn	7	3
Æ10høj	22	25
Æ10lav	10	11
Talte dage	14,8	1,4
Trafiktype	Bynær cykeltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	15							16							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04	17/04	18/04	19/04	20/04	21/04	22/04	23/04	24/04	25/04	talt
00:00 - 01:00	0	0													0
01:00 - 02:00	0	0													0
02:00 - 03:00	0	0													0
03:00 - 04:00	0	0													0
04:00 - 05:00	0	0													0
05:00 - 06:00	1	1													1
06:00 - 07:00	0	0													0
07:00 - 08:00	1	1													1
08:00 - 09:00	0	0													0
09:00 - 10:00	0														0
10:00 - 11:00	0														0
11:00 - 12:00	0														0
12:00 - 13:00	0														0
13:00 - 14:00	0														0
14:00 - 15:00	1														1
15:00 - 16:00	0														0
16:00 - 17:00	0														0
17:00 - 18:00	0														0
18:00 - 19:00	0														0
19:00 - 20:00	0														0
20:00 - 21:00	0														0
21:00 - 22:00	0														0
22:00 - 23:00	0														0
23:00 - 24:00	0														0
I alt	3														3

Målested	5503711314C	På dobbeltrettet cykelsti nord for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	13/140	Outrup
RetningSpor	T	Total trafik
Køretøjsart	C/K	Cykler og knallerter
Periode	29.03-11.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	29	29
Julidøgn	60	
Hverdagsdøgn	25	25
Æ10høj	0	0
Æ10lav	0	0
Talte dage	14,8	13,4
Trafiktype	Ferie cykeltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	13							14							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	29/03	30/03	31/03	*01/04	*02/04	03/04	*04/04	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	talt
00:00 - 01:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00 - 02:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00 - 03:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00 - 04:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00 - 05:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00 - 06:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00 - 07:00		1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
07:00 - 08:00		0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
08:00 - 09:00		2	0	1	2	0	1	0	0	0	0	2	2	0	1
09:00 - 10:00		0	0	1	3	4	1	0	0	2	3	1	2	0	1
10:00 - 11:00		2	4	2	0	3	2	0	1	1	2	0	1	0	1
11:00 - 12:00		2	2	4	1	1	1	0	0	1	1	0	4	0	1
12:00 - 13:00		5	1	1	0	6	0	0	0	0	0	0	3	0	1
13:00 - 14:00		1	1	2	3	3	0	0	0	0	1	0	3	0	1
14:00 - 15:00	0	1	4	6	0	6	0	0	0	1	0	0	1	0	1
15:00 - 16:00	0	1	4	2	1	3	1	3	0	1	0	0	9	2	1
16:00 - 17:00	2	2	4	1	1	1	2	0	1	3	0	2	1	0	2
17:00 - 18:00	2	5	3	3	0	4	0	0	0	2	0	1	1	0	2
18:00 - 19:00	0	0	3	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1
19:00 - 20:00	0	2	2	1	1	0	2	1	0	0	0	0	2	0	1
20:00 - 21:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00 - 22:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22:00 - 23:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23:00 - 24:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt		24	31	25	12	33	12	5	3	12	7	6	30	2	14

Målested	5503711314C	På dobbeltrettet cykelsti nord for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	13/140	Outrup
RetningSpor	T	Total trafik
Køretøjsart	C/K	Cykler og knallerter
Periode	12.04-13.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	29	14
Julidøgn	60	
Hverdagsdøgn	25	13
Æ10høj	0	0
Æ10lav	0	0
Talte dage	14,8	1,4
Trafiktype	Ferie cykeltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	15							16							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04	17/04	18/04	19/04	20/04	21/04	22/04	23/04	24/04	25/04	talt
00:00 - 01:00	0	0													0
01:00 - 02:00	0	0													0
02:00 - 03:00	0	0													0
03:00 - 04:00	0	0													0
04:00 - 05:00	0	0													0
05:00 - 06:00	0	0													0
06:00 - 07:00	1	1													1
07:00 - 08:00	1	0													1
08:00 - 09:00	1	0													1
09:00 - 10:00	1														1
10:00 - 11:00	0														0
11:00 - 12:00	0														0
12:00 - 13:00	0														0
13:00 - 14:00	0														0
14:00 - 15:00	3														3
15:00 - 16:00	0														0
16:00 - 17:00	2														2
17:00 - 18:00	1														1
18:00 - 19:00	0														0
19:00 - 20:00	0														0
20:00 - 21:00	0														0
21:00 - 22:00	0														0
22:00 - 23:00	0														0
23:00 - 24:00	0														0
I alt	10														10

Målested	5503711314C	På dobbeltrettet cykelsti nord for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	13/140	Outrup
RetningSpor	U1	Mod Outrup
Køretøjsart	C/K	Cykler og knallerter
Periode	29.03-11.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	16	16
Julidøgn	32	
Hverdagsdøgn	14	14
Æ10høj	0	0
Æ10lav	0	0
Talte dage	14,8	13,4
Trafiktype	Ferie cykeltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	13							14							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	29/03	30/03	31/03	*01/04	*02/04	03/04	*04/04	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	talt
00:00 - 01:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00 - 02:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00 - 03:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00 - 04:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00 - 05:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00 - 06:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00 - 07:00		0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00 - 08:00		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00 - 09:00		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0
09:00 - 10:00		0	0	0	2	3	1	0	0	2	1	1	1	0	1
10:00 - 11:00		1	2	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1
11:00 - 12:00		1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0
12:00 - 13:00		3	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	1
13:00 - 14:00		1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1
14:00 - 15:00	0	0	3	2	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0	1
15:00 - 16:00	0	1	3	1	1	1	1	1	0	1	0	0	6	2	1
16:00 - 17:00	1	1	3	0	0	1	2	0	1	0	0	1	0	0	1
17:00 - 18:00	1	4	2	2	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	1
18:00 - 19:00	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
19:00 - 20:00	0	2	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0
20:00 - 21:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00 - 22:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22:00 - 23:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23:00 - 24:00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt		14	21	10	5	15	7	2	2	5	3	3	21	2	8

Målested	5503711314C	På dobbeltrettet cykelsti nord for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	13/140	Outrup
RetningSpor	U1	Mod Outrup
Køretøjsart	C/K	Cykler og knallerter
Periode	12.04-13.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	16	5
Julidøgn	32	
Hverdagsdøgn	14	5
Æ10høj	0	0
Æ10lav	0	0
Talte dage	14,8	1,4
Trafiktype	Ferie cykeltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	15							16							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04	17/04	18/04	19/04	20/04	21/04	22/04	23/04	24/04	25/04	talt
00:00 - 01:00	0	0													0
01:00 - 02:00	0	0													0
02:00 - 03:00	0	0													0
03:00 - 04:00	0	0													0
04:00 - 05:00	0	0													0
05:00 - 06:00	0	0													0
06:00 - 07:00	0	0													0
07:00 - 08:00	0	0													0
08:00 - 09:00	1	0													1
09:00 - 10:00	0														0
10:00 - 11:00	0														0
11:00 - 12:00	0														0
12:00 - 13:00	0														0
13:00 - 14:00	0														0
14:00 - 15:00	1														1
15:00 - 16:00	0														0
16:00 - 17:00	1														1
17:00 - 18:00	1														1
18:00 - 19:00	0														0
19:00 - 20:00	0														0
20:00 - 21:00	0														0
21:00 - 22:00	0														0
22:00 - 23:00	0														0
23:00 - 24:00	0														0
I alt	4														4

Mastra

TÆLLING : UGEOVERSIGT
Tidsinterval: 60min.

Udskr. 13.04.2021 12:15

Målested	5503711314C	På dobbeltrettet cykelsti nord for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	13/140	Outrup
RetningSpor	U2	Mod Varde
Køretøjsart	C/K	Cykler og knallerter
Periode	29.03-11.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	14	14
Julidøgn	28	
Hverdagsdøgn	10	10
Æ10høj	0	0
Æ10lav	0	0
Talte dage	14,8	13,4
Trafiktype	Ferie cykeltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	13							14							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	29/03	30/03	31/03	*01/04	*02/04	03/04	*04/04	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	talt
00:00 - 01:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00 - 02:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00 - 03:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00 - 04:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00 - 05:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00 - 06:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00 - 07:00		1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
07:00 - 08:00		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
08:00 - 09:00		2	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
09:00 - 10:00		0	0	1	1	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0
10:00 - 11:00		1	2	1	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	1
11:00 - 12:00		1	1	4	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1
12:00 - 13:00		2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0
13:00 - 14:00		0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	1	0	0
14:00 - 15:00	0	1	1	4	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1
15:00 - 16:00	0	0	1	1	0	2	0	2	0	0	0	0	3	0	0
16:00 - 17:00	1	1	1	1	1	0	0	0	0	3	0	1	1	0	1
17:00 - 18:00	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1
18:00 - 19:00	0	0	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00 - 20:00	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
20:00 - 21:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00 - 22:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22:00 - 23:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt		10	10	15	7	18	5	3	1	7	4	3	9	0	6

Mastra

TÆLLING : UGEOVERSIGT
Tidsinterval: 60min.

Udskr. 13.04.2021 12:15

Målested	5503711314C	På dobbeltrettet cykelsti nord for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	13/140	Outrup
RetningSpor	U2	Mod Varde
Køretøjsart	C/K	Cykler og knallerter
Periode	12.04-13.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	14	8
Julidøgn	28	
Hverdagsdøgn	10	8
Æ10høj	0	0
Æ10lav	0	0
Talte dage	14,8	1,4
Trafiktype	Ferie cykeltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	15							16							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04	17/04	18/04	19/04	20/04	21/04	22/04	23/04	24/04	25/04	talt
00:00 - 01:00	0	0													0
01:00 - 02:00	0	0													0
02:00 - 03:00	0	0													0
03:00 - 04:00	0	0													0
04:00 - 05:00	0	0													0
05:00 - 06:00	0	0													0
06:00 - 07:00	1	1													1
07:00 - 08:00	1	0													1
08:00 - 09:00	0	0													0
09:00 - 10:00	1														1
10:00 - 11:00	0														0
11:00 - 12:00	0														0
12:00 - 13:00	0														0
13:00 - 14:00	0														0
14:00 - 15:00	2														2
15:00 - 16:00	0														0
16:00 - 17:00	1														1
17:00 - 18:00	0														0
18:00 - 19:00	0														0
19:00 - 20:00	0														0
20:00 - 21:00	0														0
21:00 - 22:00	0														0
22:00 - 23:00	0														0
23:00 - 24:00	0														0
I alt	6														6

Målested	553079300395	Ved skilt ved parkering for fortidsminde
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/395	Outrup
RetningSpor	T	Total trafik
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	29.03-11.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	559	559
Julidøgn	507	
Hverdagsdøgn	628	628
Æ10høj	44	44
Æ10lav	20	20
Talte dage	14,8	13,4
Trafiktype	By- og lokaltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	13							14							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	29/03	30/03	31/03	*01/04	*02/04	03/04	*04/04	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	talt
00:00 - 01:00		1	4	0	2	5	2	5	1	2	2	1	4	9	2
01:00 - 02:00		0	3	2	1	0	2	1	0	1	1	2	0	1	1
02:00 - 03:00		0	2	1	2	0	1	1	0	0	0	0	1	4	1
03:00 - 04:00		2	0	2	0	1	2	4	4	3	1	2	1	3	2
04:00 - 05:00		4	5	3	4	4	4	3	5	1	3	1	2	4	3
05:00 - 06:00		14	16	6	6	6	0	8	13	12	12	12	5	1	11
06:00 - 07:00		35	37	17	10	6	6	9	42	39	47	43	12	7	31
07:00 - 08:00		50	31	16	11	12	11	7	57	66	53	60	18	10	39
08:00 - 09:00		32	26	21	19	28	13	7	29	29	33	37	20	7	26
09:00 - 10:00		50	49	25	27	44	18	23	43	55	36	32	32	20	38
10:00 - 11:00		54	59	36	27	60	22	30	40	41	39	31	35	21	40
11:00 - 12:00		53	31	44	28	49	41	26	50	37	39	41	43	39	39
12:00 - 13:00		57	38	36	29	54	34	23	41	38	34	40	50	31	37
13:00 - 14:00		42	46	41	22	41	31	27	36	39	41	63	26	23	40
14:00 - 15:00	35	48	65	28	26	59	31	36	47	55	50	61	42	30	45
15:00 - 16:00	49	65	60	38	35	28	34	37	58	72	70	59	23	30	54
16:00 - 17:00	47	47	71	28	28	35	27	37	71	56	55	50	30	30	49
17:00 - 18:00	40	48	39	36	46	29	23	23	34	53	41	42	36	20	40
18:00 - 19:00	26	24	38	11	26	27	14	20	34	25	23	26	17	28	25
19:00 - 20:00	19	30	20	19	20	10	9	13	13	22	13	24	6	7	19
20:00 - 21:00	13	18	19	11	10	14	12	17	7	13	14	16	10	4	14
21:00 - 22:00	5	9	12	7	7	11	7	6	8	7	5	13	9	8	8
22:00 - 23:00	8	8	10	7	7	7	7	4	9	7	6	6	11	8	7
23:00 - 24:00	2	3	2	5	4	2	4	1	1	3	1	7	4	3	3
I alt		694	683	440	397	532	355	368	643	676	619	669	437	348	574

Målested	553079300395	Ved skilt ved parkering for fortidsminde
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/395	Outrup
RetningSpor	T	Total trafik
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	12.04-13.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	559	580
Julidøgn	507	
Hverdagsdøgn	628	644
Æ10høj	44	50
Æ10lav	20	22
Talte dage	14,8	1,4
Trafiktype	By- og lokaltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	15							16							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04	17/04	18/04	19/04	20/04	21/04	22/04	23/04	24/04	25/04	talt
00:00 - 01:00	2	1													2
01:00 - 02:00	0	0													0
02:00 - 03:00	1	0													1
03:00 - 04:00	2	2													2
04:00 - 05:00	4	1													3
05:00 - 06:00	13	14													14
06:00 - 07:00	42	39													41
07:00 - 08:00	54	64													59
08:00 - 09:00	36	39													38
09:00 - 10:00	39														39
10:00 - 11:00	36														36
11:00 - 12:00	36														36
12:00 - 13:00	49														49
13:00 - 14:00	51														51
14:00 - 15:00	54														54
15:00 - 16:00	59														59
16:00 - 17:00	63														63
17:00 - 18:00	32														32
18:00 - 19:00	19														19
19:00 - 20:00	15														15
20:00 - 21:00	13														13
21:00 - 22:00	8														8
22:00 - 23:00	8														8
23:00 - 24:00	2														2
I alt	638														644

Mastra

TÆLLING : UGEOVERSIGT
Tidsinterval: 60min.

Udskr. 13.04.2021 12:10

Målested	553079300395	Ved skilt ved parkering for fortidsminde
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/395	Outrup
RetningSpor	U1	Mod Lunde
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	29.03-11.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	269	269
Julidøgn	244	
Hverdagsdøgn	302	302
Æ10høj	22	22
Æ10lav	10	10
Talte dage	14,8	13,4
Trafiktype	By- og lokaltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	13							14							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	29/03	30/03	31/03	*01/04	*02/04	03/04	*04/04	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	talt
00:00 - 01:00		0	4	0	2	4	1	3	1	1	1	0	3	5	1
01:00 - 02:00		0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1
02:00 - 03:00		0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	3	0
03:00 - 04:00		1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1
04:00 - 05:00		1	2	0	1	3	3	1	1	1	1	1	1	2	1
05:00 - 06:00		4	6	3	3	2	0	3	4	2	2	3	5	0	3
06:00 - 07:00		8	11	9	4	3	3	5	10	14	13	15	8	7	10
07:00 - 08:00		21	15	8	5	5	3	3	24	24	20	24	8	2	16
08:00 - 09:00		13	6	6	6	8	5	1	13	14	17	23	7	2	11
09:00 - 10:00		21	16	9	15	21	7	10	17	26	15	16	15	11	16
10:00 - 11:00		21	30	17	15	27	12	15	23	20	17	13	14	11	19
11:00 - 12:00		26	16	17	11	20	20	13	23	21	17	21	24	18	18
12:00 - 13:00		28	19	22	8	28	14	10	23	20	17	26	23	18	19
13:00 - 14:00		22	27	18	14	23	18	8	15	20	21	31	10	8	20
14:00 - 15:00	13	19	30	13	10	28	17	17	30	28	27	33	23	9	22
15:00 - 16:00	26	41	25	14	14	17	17	18	32	41	36	30	10	20	28
16:00 - 17:00	25	28	30	12	17	20	15	25	38	28	31	23	13	10	26
17:00 - 18:00	27	31	23	23	23	19	12	12	17	33	25	32	17	10	25
18:00 - 19:00	18	11	23	6	14	16	7	11	24	15	15	15	9	15	15
19:00 - 20:00	13	16	10	7	11	4	7	4	7	8	9	12	1	2	10
20:00 - 21:00	8	7	13	5	5	8	7	6	2	6	5	10	6	2	7
21:00 - 22:00	4	8	9	4	5	7	2	0	6	3	3	6	3	3	5
22:00 - 23:00	4	3	5	4	4	1	2	3	2	5	2	1	7	3	3
23:00 - 24:00	0	1	1	4	0	1	2	0	0	0	0	4	2	1	1
I alt		331	322	202	189	265	176	169	313	331	296	342	209	163	278

Målested	553079300395	Ved skilt ved parkering for fortidsminde
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/395	Outrup
RetningSpor	U1	Mod Lunde
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	12.04-13.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	269	290
Julidøgn	244	
Hverdagsdøgn	302	322
Æ10høj	22	25
Æ10lav	10	11
Talte dage	14,8	1,4
Trafiktype	By- og lokaltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	15							16							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04	17/04	18/04	19/04	20/04	21/04	22/04	23/04	24/04	25/04	talt
00:00 - 01:00	1	1													1
01:00 - 02:00	0	0													0
02:00 - 03:00	0	0													0
03:00 - 04:00	1	1													1
04:00 - 05:00	2	0													1
05:00 - 06:00	2	3													3
06:00 - 07:00	16	15													16
07:00 - 08:00	25	26													26
08:00 - 09:00	16	18													17
09:00 - 10:00	20														20
10:00 - 11:00	20														20
11:00 - 12:00	13														13
12:00 - 13:00	24														24
13:00 - 14:00	22														22
14:00 - 15:00	26														26
15:00 - 16:00	32														32
16:00 - 17:00	42														42
17:00 - 18:00	20														20
18:00 - 19:00	12														12
19:00 - 20:00	10														10
20:00 - 21:00	10														10
21:00 - 22:00	4														4
22:00 - 23:00	1														1
23:00 - 24:00	0														0
I alt	319														321

Målested	553079300395	Ved skilt ved parkering for fortidsminde
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/395	Outrup
RetningSpor	U2	Mod Nymindegabvej
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	29.03-11.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	290	290
Julidøgn	263	
Hverdagsdøgn	325	325
Æ10høj	22	22
Æ10lav	10	10
Talte dage	14,8	13,4
Trafiktype	By- og lokaltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	13							14							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	29/03	30/03	31/03	*01/04	*02/04	03/04	*04/04	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	talt
00:00 - 01:00		1	0	0	0	1	1	2	0	1	1	1	1	4	1
01:00 - 02:00		0	2	2	0	0	2	1	0	1	0	0	0	1	1
02:00 - 03:00		0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
03:00 - 04:00		1	0	1	0	1	1	4	3	2	0	1	1	2	1
04:00 - 05:00		3	3	3	3	1	1	2	4	0	2	0	1	2	2
05:00 - 06:00		10	10	3	3	4	0	5	9	10	10	9	0	1	8
06:00 - 07:00		27	26	8	6	3	3	4	32	25	34	28	4	0	21
07:00 - 08:00		29	16	8	6	7	8	4	33	42	33	36	10	8	23
08:00 - 09:00		19	20	15	13	20	8	6	16	15	16	14	13	5	15
09:00 - 10:00		29	33	16	12	23	11	13	26	29	21	16	17	9	22
10:00 - 11:00		33	29	19	12	33	10	15	17	21	22	18	21	10	21
11:00 - 12:00		27	15	27	17	29	21	13	27	16	22	20	19	21	20
12:00 - 13:00		29	19	14	21	26	20	13	18	18	17	14	27	13	18
13:00 - 14:00		20	19	23	8	18	13	19	21	19	20	32	16	15	20
14:00 - 15:00	22	29	35	15	16	31	14	19	17	27	23	28	19	21	23
15:00 - 16:00	23	24	35	24	21	11	17	19	26	31	34	29	13	10	27
16:00 - 17:00	22	19	41	16	11	15	12	12	33	28	24	27	17	20	23
17:00 - 18:00	13	17	16	13	23	10	11	11	17	20	16	10	19	10	16
18:00 - 19:00	8	13	15	5	12	11	7	9	10	10	8	11	8	13	10
19:00 - 20:00	6	14	10	12	9	6	2	9	6	14	4	12	5	5	10
20:00 - 21:00	5	11	6	6	5	6	5	11	5	7	9	6	4	2	7
21:00 - 22:00	1	1	3	3	2	4	5	6	2	4	2	7	6	5	3
22:00 - 23:00	4	5	5	3	3	6	5	1	7	2	4	5	4	5	4
23:00 - 24:00	2	2	1	1	4	1	2	1	1	3	1	3	2	2	2
I alt		363	361	238	208	267	179	199	330	345	323	327	228	185	298

Målested	553079300395	Ved skilt ved parkering for fortidsminde
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/395	Outrup
RetningSpor	U2	Mod Nymindegabvej
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	12.04-13.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	290	290
Julidøgn	263	
Hverdagsdøgn	325	322
Æ10høj	22	25
Æ10lav	10	11
Talte dage	14,8	1,4
Trafiktype	By- og lokaltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	15							16							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04	17/04	18/04	19/04	20/04	21/04	22/04	23/04	24/04	25/04	talt
00:00 - 01:00	1	0													1
01:00 - 02:00	0	0													0
02:00 - 03:00	1	0													1
03:00 - 04:00	1	1													1
04:00 - 05:00	2	1													2
05:00 - 06:00	11	11													11
06:00 - 07:00	26	24													25
07:00 - 08:00	29	38													34
08:00 - 09:00	20	21													21
09:00 - 10:00	19														19
10:00 - 11:00	16														16
11:00 - 12:00	23														23
12:00 - 13:00	25														25
13:00 - 14:00	29														29
14:00 - 15:00	28														28
15:00 - 16:00	27														27
16:00 - 17:00	21														21
17:00 - 18:00	12														12
18:00 - 19:00	7														7
19:00 - 20:00	5														5
20:00 - 21:00	3														3
21:00 - 22:00	4														4
22:00 - 23:00	7														7
23:00 - 24:00	2														2
I alt	319														324

Mastra

TÆLLING : UGEOVERSIGT
Tidsinterval: 60min.

Udskr. 14.04.2021 12:31

Målested	553079300160	På B11 stander ved nr. 171
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/210	Outrup
RetningSpor	U1	Mod Nymindegabvej
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	06.04-13.04.2021	(pro_v11_ek)
Kommentar		Påske ugen

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	312	290
Julidøgn	283	
Hverdagsdøgn	350	344
Æ10høj	52	55
Æ10lav	23	25
Talte dage	14,5	7,0
Trafiktype	By- og lokaltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	14							15							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04	17/04	18/04	talt
00:00 - 01:00		0	1	1	1	1	4	1							1
01:00 - 02:00		0	1	0	0	0	1	0							0
02:00 - 03:00		0	0	0	0	1	1	1							0
03:00 - 04:00		3	2	0	1	1	2	1							1
04:00 - 05:00		3	0	2	0	1	2	1							1
05:00 - 06:00		11	12	11	8	0	1	14							11
06:00 - 07:00		31	23	33	30	4	0	28							29
07:00 - 08:00		32	35	32	38	10	6	31							34
08:00 - 09:00		18	14	15	19	14	5	21							17
09:00 - 10:00			26	21	20	17	7	22							22
10:00 - 11:00		17	20	20	22	21	1	14							19
11:00 - 12:00		32	16	23	24	24	20	20							23
12:00 - 13:00		19	20	16	17	27	12	20							18
13:00 - 14:00		29	20	22	45	17	16	27							29
14:00 - 15:00		20	28	24	31	19	19	24							25
15:00 - 16:00		28	28	31	32	14	11	31							30
16:00 - 17:00		36	30	27	31	17	20	23							29
17:00 - 18:00		18	21	18	11	21	11	14							16
18:00 - 19:00		11	13	10	12	8	13	6							10
19:00 - 20:00		8	9	5	13	5	5	5							8
20:00 - 21:00		5	5	11	8	4	2	3							6
21:00 - 22:00		2	3	2	7	6	5	4							4
22:00 - 23:00		7	2	4	6	4	5	7							5
23:00 - 24:00		0	4	0	2	1	1	1							1
I alt			333	328	378	237	170	319							339

Målested	553079300160	På B11 stander ved nr. 171
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/210	Outrup
RetningSpor	U2	Mod Lunde
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	06.04-13.04.2021	(pro_v11_ek)
Kommentar		Påske ugen

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	297	282
Julidøgn	269	
Hverdagsdøgn	336	347
Æ10høj	57	61
Æ10lav	26	28
Talte dage	14,5	7,0
Trafiktype	By- og lokaltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	14							15							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04	17/04	18/04	talt
00:00 - 01:00		1	1	1	0	3	5	1							1
01:00 - 02:00		0	0	1	2	0	0	0							1
02:00 - 03:00		0	0	0	0	0	3	0							0
03:00 - 04:00		1	1	1	2	0	1	1							1
04:00 - 05:00		1	2	2	1	1	2	3							2
05:00 - 06:00		5	2	3	3	5	0	2							3
06:00 - 07:00		11	18	12	19	8	7	20							16
07:00 - 08:00		24	26	20	29	9	3	31							26
08:00 - 09:00		13	18	16	33	8	2	18							20
09:00 - 10:00			26	18	18	16	8	21							21
10:00 - 11:00		25	20	18	20	15	4	21							21
11:00 - 12:00		28	33	15	26	23	15	9							22
12:00 - 13:00		33	24	17	25	23	19	16							23
13:00 - 14:00		19	19	22	36	10	8	26							24
14:00 - 15:00		33	30	28	36	24	10	28							31
15:00 - 16:00		35	43	37	35	12	22	36							37
16:00 - 17:00		38	32	33	23	13	8	43							34
17:00 - 18:00		20	34	26	33	19	10	20							27
18:00 - 19:00		24	12	14	15	9	14	11							15
19:00 - 20:00		6	6	9	11	1	2	11							9
20:00 - 21:00		2	6	6	11	6	2	9							7
21:00 - 22:00		6	4	3	6	3	3	4							5
22:00 - 23:00		2	6	2	2	8	3	1							3
23:00 - 24:00		0	0	0	3	2	1	0							1
I alt			363	304	389	218	152	332							350

Målested	553079300160	På B11 stander ved nr. 171
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/210	Outrup
RetningSpor	T	Total trafik
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	06.04-13.04.2021	(pro_v11_ek)
Kommentar		Påske ugen

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	609	572
Julidøgn	552	
Hverdagsdøgn	686	691
Æ10høj	109	116
Æ10lav	49	52
Talte dage	14,5	7,0
Trafiktype	By- og lokaltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	14							15							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04	17/04	18/04	talt
00:00 - 01:00		1	2	2	1	4	9	2							2
01:00 - 02:00		0	1	1	2	0	1	0							1
02:00 - 03:00		0	0	0	0	1	4	1							0
03:00 - 04:00		4	3	1	3	1	3	2							3
04:00 - 05:00		4	2	4	1	2	4	4							3
05:00 - 06:00		16	14	14	11	5	1	16							14
06:00 - 07:00		42	41	45	49	12	7	48							45
07:00 - 08:00		56	61	52	67	19	9	62							60
08:00 - 09:00		31	32	31	52	22	7	39							37
09:00 - 10:00			52	39	38	33	15	43							43
10:00 - 11:00		42	40	38	42	36	5	35							39
11:00 - 12:00		60	49	38	50	47	35	29							45
12:00 - 13:00		52	44	33	42	50	31	36							41
13:00 - 14:00		48	39	44	81	27	24	53							53
14:00 - 15:00		53	58	52	67	43	29	52							56
15:00 - 16:00		63	71	68	67	26	33	67							67
16:00 - 17:00		74	62	60	54	30	28	66							63
17:00 - 18:00		38	55	44	44	40	21	34							43
18:00 - 19:00		35	25	24	27	17	27	17							26
19:00 - 20:00		14	15	14	24	6	7	16							17
20:00 - 21:00		7	11	17	19	10	4	12							13
21:00 - 22:00		8	7	5	13	9	8	8							8
22:00 - 23:00		9	8	6	8	12	8	8							8
23:00 - 24:00		0	4	0	5	3	2	1							2
I alt			696	632	767	455	322	651							689

Målested	553079300160	På B11 stander ved nr. 171
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/210	Outrup
RetningSpor	U1	Mod Nymindegabvej
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	29.03-06.04.2021	(pro_v11_ek)
Kommentar		Påske ugen

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	312	312
Julidøgn	283	
Hverdagsdøgn	350	350
Æ10høj	52	52
Æ10lav	23	23
Talte dage	14,5	8,5
Trafiktype	By- og lokaltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	13							14							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	29/03	30/03	31/03	*01/04	*02/04	03/04	*04/04	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	talt
00:00 - 01:00		1	0	0	0	1	1	2	0						1
01:00 - 02:00		0	2	2	0	0	2	1	0						1
02:00 - 03:00		0	2	1	1	0	0	0	0						1
03:00 - 04:00		1	0	2	0	1	1	4	3						2
04:00 - 05:00		2	2	2	3	1	1	2	3						2
05:00 - 06:00		11	12	3	5	5	0	5	11						8
06:00 - 07:00		27	30	6	6	3	2	5	31						18
07:00 - 08:00		28	18	7	7	11	9	6	32						16
08:00 - 09:00		21	24	15	13	25	8	9	18						17
09:00 - 10:00		34	36	17	14	35	13	17							24
10:00 - 11:00		33	32	20	12	40	13	17	17						22
11:00 - 12:00	22	33	20	29	18	38	20	15	32						24
12:00 - 13:00	14	34	23	17	21	38	20	12	19						20
13:00 - 14:00	21	25	26	23	9	21	13	20	29						22
14:00 - 15:00	19	30	39	19	16	32	14	20	20						23
15:00 - 16:00	19	21	37	26	25	19	18	19	28						25
16:00 - 17:00	24	23	41	16	12	17	12	12	36						23
17:00 - 18:00	16	21	23	14	24	13	12	12	18						18
18:00 - 19:00	8	15	15	6	14	12	7	10	11						11
19:00 - 20:00	6	15	11	13	11	6	3	10	8						11
20:00 - 21:00	6	12	6	8	7	7	5	11	5						8
21:00 - 22:00	1	1	4	3	2	4	5	6	2						3
22:00 - 23:00	4	6	5	3	3	6	5	1	7						4
23:00 - 24:00	1	1	0	0	1	0	1	0	0						0
I alt		395	408	252	224	335	185	216							304

Målested	553079300160	På B11 stander ved nr. 171
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/210	Outrup
RetningSpor	U2	Mod Lunde
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	29.03-06.04.2021	(pro_v11_ek)
Kommentar		Påske ugen

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	297	297
Julidøgn	269	
Hverdagsdøgn	336	336
Æ10høj	57	57
Æ10lav	26	26
Talte dage	14,5	8,5
Trafiktype	By- og lokaltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	13							14							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	29/03	30/03	31/03	*01/04	*02/04	03/04	*04/04	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	talt
00:00 - 01:00		0	4	0	2	4	1	3	1						2
01:00 - 02:00		0	1	0	1	0	0	0	0						0
02:00 - 03:00		0	0	1	1	0	1	1	0						1
03:00 - 04:00		1	0	1	0	0	1	0	1						1
04:00 - 05:00		2	3	1	1	4	3	2	1						2
05:00 - 06:00		3	9	2	4	2	0	2	5						4
06:00 - 07:00		11	15	10	4	4	3	7	11						10
07:00 - 08:00		25	21	8	8	15	5	6	24						15
08:00 - 09:00		16	11	7	6	17	6	4	13						10
09:00 - 10:00		25	18	9	15	32	9	15							16
10:00 - 11:00		25	32	18	16	36	16	16	25						22
11:00 - 12:00	22	30	20	19	11	32	20	16	28						21
12:00 - 13:00	22	31	22	23	9	37	13	7	33						21
13:00 - 14:00	21	26	33	19	14	26	18	9	19						20
14:00 - 15:00	14	21	35	15	11	30	18	18	33						21
15:00 - 16:00	26	44	31	15	15	18	17	19	35						26
16:00 - 17:00	26	29	32	13	19	22	15	25	38						26
17:00 - 18:00	27	33	26	23	24	19	13	12	20						24
18:00 - 19:00	18	12	22	8	16	17	7	11	24						16
19:00 - 20:00	14	16	10	7	11	4	9	5	6						10
20:00 - 21:00	8	8	12	5	5	9	6	6	2						7
21:00 - 22:00	4	9	8	4	5	7	2	0	6						5
22:00 - 23:00	4	3	5	4	4	1	2	3	2						4
23:00 - 24:00	0	1	1	4	0	1	2	0	0						1
I alt		371	371	216	202	337	187	187							285

Målested	553079300160	På B11 stander ved nr. 171
Bestyrer	573	Varde
Vej	5530793-0	Lundtangvej
Lokalitet	0/210	Outrup
RetningSpor	T	Total trafik
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	29.03-06.04.2021	(pro_v11_ek)
Kommentar		Påske ugen

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	609	609
Julidøgn	552	
Hverdagsdøgn	686	686
Æ10høj	109	109
Æ10lav	49	49
Talte dage	14,5	8,5
Trafiktype	By- og lokaltrafik	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	13							14							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	29/03	30/03	31/03	*01/04	*02/04	03/04	*04/04	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	talt
00:00 - 01:00		1	4	0	2	5	2	5	1						2
01:00 - 02:00		0	3	2	1	0	2	1	0						1
02:00 - 03:00		0	2	2	2	0	1	1	0						1
03:00 - 04:00		2	0	3	0	1	2	4	4						2
04:00 - 05:00		4	5	3	4	5	4	4	4						4
05:00 - 06:00		14	21	5	9	7	0	7	16						12
06:00 - 07:00		38	45	16	10	7	5	12	42						27
07:00 - 08:00		53	39	15	15	26	14	12	56						32
08:00 - 09:00		37	35	22	19	42	14	13	31						26
09:00 - 10:00		59	54	26	29	67	22	32							40
10:00 - 11:00		58	64	38	28	76	29	33	42						44
11:00 - 12:00	44	63	40	48	29	70	40	31	60						45
12:00 - 13:00	36	65	45	40	30	75	33	19	52						41
13:00 - 14:00	42	51	59	42	23	47	31	29	48						42
14:00 - 15:00	33	51	74	34	27	62	32	38	53						44
15:00 - 16:00	45	65	68	41	40	37	35	38	63						51
16:00 - 17:00	50	52	73	29	31	39	27	37	74						49
17:00 - 18:00	43	54	49	37	48	32	25	24	38						42
18:00 - 19:00	26	27	37	14	30	29	14	21	35						27
19:00 - 20:00	20	31	21	20	22	10	12	15	14						20
20:00 - 21:00	14	20	18	13	12	16	11	17	7						14
21:00 - 22:00	5	10	12	7	7	11	7	6	8						8
22:00 - 23:00	8	9	10	7	7	7	7	4	9						8
23:00 - 24:00	1	2	1	4	1	1	3	0	0						1
I alt		766	779	468	426	672	372	403							583

Mastra

TÆLLING : UGEOVERSIGT
Tidsinterval: 60min.

Udskr. 13.04.2021 12:09

Målested	55037113145	Nord for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	13/145	Outrup
RetningSpor	T	Total trafik
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	29.03-11.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	4.234	4.234
Julidøgn	6.237	
Hverdagsdøgn	4.200	4.200
Æ10høj	177	177
Æ10lav	82	82
Talte dage	14,8	13,4
Trafiktype	Udpræget ferie	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	13							14							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	29/03	30/03	31/03	*01/04	*02/04	03/04	*04/04	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	talt
00:00 - 01:00		14	10	22	13	21	22	14	7	7	11	7	20	20	12
01:00 - 02:00		5	15	17	21	10	19	12	4	5	5	5	6	9	10
02:00 - 03:00		4	4	7	9	10	11	10	1	6	3	2	6	10	5
03:00 - 04:00		12	11	10	12	5	9	13	7	11	11	7	7	10	10
04:00 - 05:00		30	26	8	6	8	5	8	19	28	20	28	9	9	19
05:00 - 06:00		79	83	28	24	27	7	20	91	87	89	73	26	13	64
06:00 - 07:00		226	232	64	59	54	36	46	232	253	259	242	50	32	179
07:00 - 08:00		241	245	68	76	92	38	34	318	307	329	303	88	40	213
08:00 - 09:00		236	218	165	150	217	117	104	221	190	214	219	154	86	191
09:00 - 10:00		293	336	292	299	511	250	282	246	249	235	268	288	167	278
10:00 - 11:00		413	450	426	414	694	456	438	265	271	260	293	321	286	359
11:00 - 12:00		440	462	533	502	637	532	430	261	268	241	307	325	292	383
12:00 - 13:00		383	439	476	451	523	451	390	297	275	259	346	321	276	368
13:00 - 14:00		411	476	447	438	458	387	314	321	307	277	409	307	312	378
14:00 - 15:00	382	404	530	431	442	427	345	362	314	317	333	457	319	274	397
15:00 - 16:00	468	478	563	395	364	396	312	315	375	402	373	489	287	252	422
16:00 - 17:00	467	469	528	394	342	353	282	262	376	321	393	433	240	219	399
17:00 - 18:00	314	354	432	324	338	303	281	227	234	274	256	321	262	184	307
18:00 - 19:00	232	263	380	222	212	220	208	164	149	133	170	213	145	130	214
19:00 - 20:00	153	175	249	184	194	187	139	148	94	89	93	137	109	113	152
20:00 - 21:00	121	143	205	163	163	146	122	100	68	67	73	75	77	82	118
21:00 - 22:00	82	86	139	138	128	104	98	59	44	66	53	48	73	49	84
22:00 - 23:00	50	56	85	77	83	86	73	20	31	42	34	52	60	38	53
23:00 - 24:00	21	28	58	42	46	34	24	17	15	21	13	29	37	14	29
I alt		5.243	6.176	4.933	4.786	5.523	4.224	3.789	3.990	3.996	4.004	4.763	3.537	2.917	4.644

Mastra

TÆLLING : UGEOVERSIGT
Tidsinterval: 60min.

Udskr. 13.04.2021 12:09

Målested	55037113145	Nord for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	13/145	Outrup
RetningSpor	T	Total trafik
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	12.04-13.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	4.234	4.597
Julidøgn	6.237	
Hverdagsdøgn	4.200	4.130
Æ10høj	177	212
Æ10lav	82	100
Talte dage	14,8	1,4
Trafiktype	Udpræget ferie	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	15							16							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04	17/04	18/04	19/04	20/04	21/04	22/04	23/04	24/04	25/04	talt
00:00 - 01:00	7	6													7
01:00 - 02:00	4	4													4
02:00 - 03:00	9	3													6
03:00 - 04:00	13	10													12
04:00 - 05:00	23	21													22
05:00 - 06:00	81	77													79
06:00 - 07:00	244	243													244
07:00 - 08:00	359	350													355
08:00 - 09:00	250	195													223
09:00 - 10:00	204														204
10:00 - 11:00	225														225
11:00 - 12:00	229														229
12:00 - 13:00	263														263
13:00 - 14:00	312														312
14:00 - 15:00	296														296
15:00 - 16:00	394														394
16:00 - 17:00	359														359
17:00 - 18:00	262														262
18:00 - 19:00	160														160
19:00 - 20:00	110														110
20:00 - 21:00	95														95
21:00 - 22:00	63														63
22:00 - 23:00	33														33
23:00 - 24:00	19														19
I alt	4.014														3.976

Målested	55037113145	Nord for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	13/145	Outrup
RetningSpor	U1	Mod Outrup
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	29.03-11.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	1.996	1.996
Julidøgn	2.940	
Hverdagsdøgn	2.081	2.081
Æ10høj	82	82
Æ10lav	38	38
Talte dage	14,8	13,4
Trafiktype	Udpræget ferie	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	13							14							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	29/03	30/03	31/03	*01/04	*02/04	03/04	*04/04	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	talt
00:00 - 01:00		11	7	16	4	12	13	7	5	6	8	6	13	12	8
01:00 - 02:00		3	8	13	11	6	11	7	3	5	3	4	3	6	6
02:00 - 03:00		4	4	7	7	6	7	5	0	4	2	0	5	5	4
03:00 - 04:00		4	6	5	7	2	5	7	3	3	6	3	4	5	5
04:00 - 05:00		10	10	3	3	3	3	3	10	13	6	11	3	3	8
05:00 - 06:00		36	39	14	12	14	3	7	31	38	37	25	9	4	27
06:00 - 07:00		99	99	26	27	21	14	18	85	101	116	107	25	10	75
07:00 - 08:00		114	106	38	36	55	17	13	140	124	143	121	45	19	93
08:00 - 09:00		134	116	109	87	103	53	42	123	115	113	135	83	40	108
09:00 - 10:00		135	174	164	121	176	95	95	108	150	117	125	160	58	132
10:00 - 11:00		198	193	252	198	242	151	113	119	125	119	135	147	86	161
11:00 - 12:00		237	240	349	278	323	231	107	109	111	109	154	165	97	188
12:00 - 13:00		196	223	275	248	306	183	118	137	130	139	175	184	91	182
13:00 - 14:00		226	252	244	239	257	133	118	138	156	119	235	190	112	192
14:00 - 15:00	227	210	303	257	238	207	136	133	158	170	173	268	170	108	214
15:00 - 16:00	270	245	316	240	173	169	113	118	203	198	179	288	143	97	223
16:00 - 17:00	260	240	302	195	147	141	105	94	213	188	228	267	102	86	213
17:00 - 18:00	200	202	249	144	135	115	86	79	134	149	146	201	113	75	164
18:00 - 19:00	123	143	241	100	81	94	67	75	77	69	95	136	60	61	114
19:00 - 20:00	82	89	166	71	58	72	38	61	54	44	53	79	42	51	76
20:00 - 21:00	52	73	125	56	48	48	32	38	27	36	32	42	35	37	53
21:00 - 22:00	42	44	70	51	50	39	28	32	26	38	33	21	35	23	41
22:00 - 23:00	25	26	53	32	28	35	34	8	18	26	26	32	33	21	27
23:00 - 24:00	17	19	36	29	22	13	15	8	11	10	9	16	16	10	18
I alt		2.698	3.338	2.690	2.258	2.459	1.573	1.306	1.932	2.009	2.011	2.586	1.785	1.117	2.332

Mastra

TÆLLING : UGEOVERSIGT
Tidsinterval: 60min.

Udskr. 13.04.2021 12:09

Målested	55037113145	Nord for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	13/145	Outrup
RetningSpor	U1	Mod Outrup
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	12.04-13.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	1.996	2.301
Julidøgn	2.940	
Hverdagsdøgn	2.081	2.067
Æ10høj	82	103
Æ10lav	38	48
Talte dage	14,8	1,4
Trafiktype	Udpræget ferie	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	15							16							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04	17/04	18/04	19/04	20/04	21/04	22/04	23/04	24/04	25/04	talt
00:00 - 01:00	5	4													5
01:00 - 02:00	2	3													3
02:00 - 03:00	6	1													4
03:00 - 04:00	4	7													6
04:00 - 05:00	5	5													5
05:00 - 06:00	29	30													30
06:00 - 07:00	87	82													85
07:00 - 08:00	159	158													159
08:00 - 09:00	146	97													122
09:00 - 10:00	106														106
10:00 - 11:00	111														111
11:00 - 12:00	119														119
12:00 - 13:00	118														118
13:00 - 14:00	156														156
14:00 - 15:00	143														143
15:00 - 16:00	214														214
16:00 - 17:00	204														204
17:00 - 18:00	144														144
18:00 - 19:00	86														86
19:00 - 20:00	55														55
20:00 - 21:00	44														44
21:00 - 22:00	31														31
22:00 - 23:00	18														18
23:00 - 24:00	17														17
I alt	2.009														1.985

Mastra

TÆLLING : UGEOVERSIGT
Tidsinterval: 60min.

Udskr. 13.04.2021 12:09

Målested	55037113145	Nord for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	13/145	Outrup
RetningSpor	U2	Mod Varde
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	29.03-11.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	2.238	2.238
Julidøgn	3.297	
Hverdagsdøgn	2.119	2.119
Æ10høj	95	95
Æ10lav	44	44
Talte dage	14,8	13,4
Trafiktype	Udpræget ferie	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	13							14							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	29/03	30/03	31/03	*01/04	*02/04	03/04	*04/04	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	talt
00:00 - 01:00		3	3	6	9	9	9	7	2	1	3	1	7	8	4
01:00 - 02:00		2	7	4	10	4	8	5	1	0	2	1	3	3	4
02:00 - 03:00		0	0	0	2	4	4	5	1	2	1	2	1	5	1
03:00 - 04:00		8	5	5	5	3	4	6	4	8	5	4	3	5	6
04:00 - 05:00		20	16	5	3	5	2	5	9	15	14	17	6	6	12
05:00 - 06:00		43	44	14	12	13	4	13	60	49	52	48	17	9	37
06:00 - 07:00		127	133	38	32	33	22	28	147	152	143	135	25	22	104
07:00 - 08:00		127	139	30	40	37	21	21	178	183	186	182	43	21	121
08:00 - 09:00		102	102	56	63	114	64	62	98	75	101	84	71	46	83
09:00 - 10:00		158	162	128	178	335	155	187	138	99	118	143	128	109	146
10:00 - 11:00		215	257	174	216	452	305	325	146	146	141	158	174	200	198
11:00 - 12:00		203	222	184	224	314	301	323	152	157	132	153	160	195	194
12:00 - 13:00		187	216	201	203	217	268	272	160	145	120	171	137	185	186
13:00 - 14:00		185	224	203	199	201	254	196	183	151	158	174	117	200	186
14:00 - 15:00	155	194	227	174	204	220	209	229	156	147	160	189	149	166	184
15:00 - 16:00	198	233	247	155	191	227	199	197	172	204	194	201	144	155	199
16:00 - 17:00	207	229	226	199	195	212	177	168	163	133	165	166	138	133	185
17:00 - 18:00	114	152	183	180	203	188	195	148	100	125	110	120	149	109	144
18:00 - 19:00	109	120	139	122	131	126	141	89	72	64	75	77	85	69	100
19:00 - 20:00	71	86	83	113	136	115	101	87	40	45	40	58	67	62	76
20:00 - 21:00	69	70	80	107	115	98	90	62	41	31	41	33	42	45	65
21:00 - 22:00	40	42	69	87	78	65	70	27	18	28	20	27	38	26	44
22:00 - 23:00	25	30	32	45	55	51	39	12	13	16	8	20	27	17	26
23:00 - 24:00	4	9	22	13	24	21	9	9	4	11	4	13	21	4	11
I alt		2.545	2.838	2.243	2.528	3.064	2.651	2.483	2.058	1.987	1.993	2.177	1.752	1.800	2.316

Mastra

TÆLLING : UGEOVERSIGT
Tidsinterval: 60min.

Udskr. 13.04.2021 12:09

Målested	55037113145	Nord for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	13/145	Outrup
RetningSpor	U2	Mod Varde
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	12.04-13.04.2021	(mv5_v9t_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	2.238	2.296
Julidøgn	3.297	
Hverdagsdøgn	2.119	2.063
Æ10høj	95	109
Æ10lav	44	52
Talte dage	14,8	1,4
Trafiktype	Udpræget ferie	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	15							16							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04	17/04	18/04	19/04	20/04	21/04	22/04	23/04	24/04	25/04	talt
00:00 - 01:00	2	2													2
01:00 - 02:00	2	1													2
02:00 - 03:00	3	2													3
03:00 - 04:00	9	3													6
04:00 - 05:00	18	16													17
05:00 - 06:00	52	47													50
06:00 - 07:00	157	161													159
07:00 - 08:00	200	192													196
08:00 - 09:00	104	98													101
09:00 - 10:00	98														98
10:00 - 11:00	114														114
11:00 - 12:00	110														110
12:00 - 13:00	145														145
13:00 - 14:00	156														156
14:00 - 15:00	153														153
15:00 - 16:00	180														180
16:00 - 17:00	155														155
17:00 - 18:00	118														118
18:00 - 19:00	74														74
19:00 - 20:00	55														55
20:00 - 21:00	51														51
21:00 - 22:00	32														32
22:00 - 23:00	15														15
23:00 - 24:00	2														2
I alt	2.005														1.994

Mastra

TÆLLING : UGEOVERSIGT
Tidsinterval: 60min.

Udskr. 14.04.2021 12:29

Målested	55037112730	Ved C55 70kmt syd for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	12/730	Outrup
RetningSpor	U1	Mod Varde
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	06.04-13.04.2021	(pro_v11_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	2.308	2.225
Julidøgn	3.400	
Hverdagsdøgn	2.193	2.051
Æ10høj	143	151
Æ10lav	65	68
Talte dage	14,4	7,0
Trafiktype	Udpræget ferie	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	14							15							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04	17/04	18/04	talt
00:00 - 01:00			2	4	2	8	10	2	2						2
01:00 - 02:00			1	1	1	3	4	2	1						1
02:00 - 03:00			2	1	2	1	4	2	2						2
03:00 - 04:00			10	5	5	4	6	8	4						6
04:00 - 05:00			15	16	17	7	8	15	16						16
05:00 - 06:00			56	59	55	17	10	64	56						58
06:00 - 07:00			161	167	155	22	19	177	183						169
07:00 - 08:00			197	193	195	46	26	214	211						202
08:00 - 09:00			84	108	92	70	49	106	119						102
09:00 - 10:00			109	122	152	128	112	116							125
10:00 - 11:00		157	147	148	169	178	180	116							147
11:00 - 12:00		163	154	141	161	159	198	116							147
12:00 - 13:00		171	154	135	168	150	187	150							156
13:00 - 14:00		181	151	165	193	121	201	163							171
14:00 - 15:00		159	157	168	186	150	178	164							167
15:00 - 16:00		180	201	205	213	147	156	190							198
16:00 - 17:00		181	149	179	184	146	138	160							171
17:00 - 18:00		106	127	111	108	152	110	118							114
18:00 - 19:00		73	69	77	74	86	71	74							73
19:00 - 20:00		39	50	40	63	71	65	54							49
20:00 - 21:00		47	34	49	32	45	45	52							43
21:00 - 22:00		17	30	22	33	42	30	33							27
22:00 - 23:00		18	16	11	21	27	21	18							17
23:00 - 24:00		4	13	4	13	20	4	3							7
I alt			2.089	2.131	2.294	1.800	1.832	2.117							2.170

Målested	55037112730	Ved C55 70kmt syd for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	12/730	Outrup
RetningSpor	U2	Mod Outrup
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	06.04-13.04.2021	(pro_v11_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	2.094	1.953
Julidøgn	3.084	
Hverdagsdøgn	2.295	2.112
Æ10høj	149	147
Æ10lav	68	67
Talte dage	14,4	7,0
Trafiktype	Udpræget ferie	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	14							15							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04	17/04	18/04	talt
00:00 - 01:00			7	9	6	16	15	5	5						6
01:00 - 02:00			3	3	6	3	6	2	3						3
02:00 - 03:00			4	2	0	4	6	4	1						2
03:00 - 04:00			4	7	5	4	5	5	8						6
04:00 - 05:00			15	8	12	3	5	6	5						9
05:00 - 06:00			37	39	27	13	4	33	31						33
06:00 - 07:00			106	113	108	27	16	98	97						104
07:00 - 08:00			134	134	130	46	19	165	163						145
08:00 - 09:00			118	122	153	77	40	145	130						134
09:00 - 10:00			149	115	124	162	57	113							125
10:00 - 11:00		134	119	124	141	145	15	120							128
11:00 - 12:00		122	107	106	163	152	9	119							123
12:00 - 13:00		152	140	150	185	189	82	117							149
13:00 - 14:00		140	150	123	229	186	108	152							159
14:00 - 15:00		179	181	181	272	177	108	157							194
15:00 - 16:00		212	203	194	289	137	106	230							226
16:00 - 17:00		209	197	234	270	105	84	212							224
17:00 - 18:00		141	160	163	215	114	71	150							166
18:00 - 19:00		86	73	102	142	60	68	89							98
19:00 - 20:00		53	46	61	77	40	50	60							59
20:00 - 21:00		33	39	34	45	43	39	46							39
21:00 - 22:00		28	39	31	25	35	24	32							31
22:00 - 23:00		17	30	28	29	34	22	13							23
23:00 - 24:00		11	7	9	16	16	10	16							12
I alt			2.068	2.092	2.669	1.788	969	2.089							2.198

Tidsinterval: 60min. Udskr. 14.04.2021 12:29

Målested	55037112730	Ved C55 70kmt syd for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	12/730	Outrup
RetningSpor	T	Total trafik
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	06.04-13.04.2021	(pro_v11_ek)
Kommentar		

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	4.402	4.178
Julidøgn	6.484	
Hverdagsdøgn	4.488	4.163
Æ10høj	292	297
Æ10lav	133	135
Talte dage	14,4	7,0
Trafiktype	Udpræget ferie	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	14							15							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04	17/04	18/04	talt
00:00 - 01:00			9	13	8	24	25	7	7						9
01:00 - 02:00			4	4	7	6	10	4	4						5
02:00 - 03:00			6	3	2	5	10	6	3						4
03:00 - 04:00			14	12	10	8	11	13	12						12
04:00 - 05:00			30	24	29	10	13	21	21						25
05:00 - 06:00			93	98	82	30	14	97	87						91
06:00 - 07:00			267	280	263	49	35	275	280						273
07:00 - 08:00			331	327	325	92	45	379	374						347
08:00 - 09:00			202	230	245	147	89	251	249						235
09:00 - 10:00			258	237	276	290	169	229							250
10:00 - 11:00		291	266	272	310	323	195	236							275
11:00 - 12:00		285	261	247	324	311	207	235							270
12:00 - 13:00		323	294	285	353	339	269	267							304
13:00 - 14:00		321	301	288	422	307	309	315							329
14:00 - 15:00		338	338	349	458	327	286	321							361
15:00 - 16:00		392	404	399	502	284	262	420							423
16:00 - 17:00		390	346	413	454	251	222	372							395
17:00 - 18:00		247	287	274	323	266	181	268							280
18:00 - 19:00		159	142	179	216	146	139	163							172
19:00 - 20:00		92	96	101	140	111	115	114							109
20:00 - 21:00		80	73	83	77	88	84	98							82
21:00 - 22:00		45	69	53	58	77	54	65							58
22:00 - 23:00		35	46	39	50	61	43	31							40
23:00 - 24:00		15	20	13	29	36	14	19							19
I alt			4.157	4.223	4.963	3.588	2.801	4.206							4.368

Målested	55037112730	Ved C55 70kmt syd for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	12/730	Outrup
RetningSpor	U1	Mod Varde
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	29.03-05.04.2021	(pro_v11_ek)
Kommentar		Påske ugen

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	2.308	2.391
Julidøgn	3.400	
Hverdagsdøgn	2.193	2.336
Æ10høj	143	136
Æ10lav	65	61
Talte dage	14,4	7,5
Trafiktype	Udpræget ferie	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	13							14							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	29/03	30/03	31/03	*01/04	*02/04	03/04	*04/04	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	talt
00:00 - 01:00		3	3	6	8	8	11	9							6
01:00 - 02:00		2	7	4	10	4	9	5							6
02:00 - 03:00		0	2	0	3	4	4	3							2
03:00 - 04:00		9	5	7	5	4	4	8							7
04:00 - 05:00		22	16	7	6	5	2	6							11
05:00 - 06:00		51	54	15	11	16	4	14							29
06:00 - 07:00		142	155	42	35	34	20	31							81
07:00 - 08:00		143	146	36	37	36	27	26							78
08:00 - 09:00		112	119	63	68	117	64	70							86
09:00 - 10:00		171	177	131	185	333	165	192							171
10:00 - 11:00		222	267	186	219	449	306	325							244
11:00 - 12:00	206	214	235	189	236	302	308	322							234
12:00 - 13:00	167	203	227	203	210	224	273	272							214
13:00 - 14:00	187	183	229	201	198	199	257	201							200
14:00 - 15:00	168	213	244	175	215	228	210	234							208
15:00 - 16:00	202	226	266	172	199	241	208	198							211
16:00 - 17:00	214	237	240	209	201	215	177	176							213
17:00 - 18:00	122	154	193	181	208	189	201	153							169
18:00 - 19:00	108	128	137	118	134	126	139	89							119
19:00 - 20:00	69	89	83	116	140	117	96	95							99
20:00 - 21:00	71	77	79	110	122	92	88	71							88
21:00 - 22:00	40	40	69	86	79	70	71	31							58
22:00 - 23:00	25	32	36	45	58	53	43								39
23:00 - 24:00	5	8	21	15	25	21	11								15
I alt		2.681	3.010	2.317	2.612	3.087	2.698								2.588

Mastra

TÆLLING : UGEOVERSIGT
Tidsinterval: 60min.

Udskr. 14.04.2021 12:29

Målested	55037112730	Ved C55 70kmt syd for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	12/730	Outrup
RetningSpor	U2	Mod Outrup
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	29.03-05.04.2021	(pro_v11_ek)
Kommentar		Påske ugen

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	2.094	2.235
Julidøgn	3.084	
Hverdagsdøgn	2.295	2.478
Æ10høj	149	151
Æ10lav	68	69
Talte dage	14,4	7,5
Trafiktype	Udpræget ferie	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	13							14							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	29/03	30/03	31/03	*01/04	*02/04	03/04	*04/04	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	talt
00:00 - 01:00		10	10	16	5	14	14	10							10
01:00 - 02:00		3	8	11	12	6	10	6							8
02:00 - 03:00		4	4	7	8	6	8	6							6
03:00 - 04:00		5	6	6	7	2	6	5							6
04:00 - 05:00		12	13	4	5	6	5	5							8
05:00 - 06:00		40	48	14	12	15	3	8							24
06:00 - 07:00		96	96	32	28	26	15	21							55
07:00 - 08:00		123	115	40	33	52	17	18							66
08:00 - 09:00		133	115	102	86	97	54	43							96
09:00 - 10:00		145	162	163	130	166	93	99							140
10:00 - 11:00		190	194	251	197	236	142	115							189
11:00 - 12:00	205	238	232	329	269	300	228	114							231
12:00 - 13:00	224	203	230	275	230	297	179	100							210
13:00 - 14:00	217	234	255	250	241	267	145	115							219
14:00 - 15:00	234	209	303	263	231	206	139	136							229
15:00 - 16:00	266	263	311	247	173	166	119	113							229
16:00 - 17:00	274	247	300	189	155	149	111	110							213
17:00 - 18:00	211	206	250	153	140	121	92	82							174
18:00 - 19:00	132	146	239	102	88	99	72	74							130
19:00 - 20:00	87	90	170	71	60	73	40	60							90
20:00 - 21:00	54	72	129	56	51	50	32	43							68
21:00 - 22:00	46	52	77	52	51	43	32	30							51
22:00 - 23:00	25	24	51	33	32	34	33								33
23:00 - 24:00	17	21	36	30	21	14	18								25
I alt		2.766	3.354	2.696	2.265	2.445	1.607								2.510

Målested	55037112730	Ved C55 70kmt syd for Lundtangvej
Bestyrer	573	Varde
Vej	550371-0	Nymindegabvej
Lokalitet	12/730	Outrup
RetningSpor	T	Total trafik
Køretøjsart	MOTORKTJ	Motorkøretøjer
Periode	29.03-05.04.2021	(pro_v11_ek)
Kommentar		Påske ugen

Resultater for	**År**	**Periode**
Årsdøgn	4.402	4.626
Julidøgn	6.484	
Hverdagsdøgn	4.488	4.814
Æ10høj	292	286
Æ10lav	133	130
Talte dage	14,4	7,5
Trafiktype	Udpræget ferie	

* markerede dage er helligdage

Ugenr.	13							14							Hverdag
Ugedag	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	Man	Tir	Ons	Tor	Fre	Lør	Søn	gns.
Tid\Dato	29/03	30/03	31/03	*01/04	*02/04	03/04	*04/04	*05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	talt
00:00 - 01:00		13	13	22	13	22	25	19							16
01:00 - 02:00		5	15	15	22	10	19	11							14
02:00 - 03:00		4	6	7	11	10	12	9							7
03:00 - 04:00		14	11	13	12	6	10	13							13
04:00 - 05:00		34	29	11	11	11	7	11							19
05:00 - 06:00		91	102	29	23	31	7	22							53
06:00 - 07:00		238	251	74	63	60	35	52							136
07:00 - 08:00		266	261	76	70	88	44	44							143
08:00 - 09:00		245	234	165	154	214	118	113							182
09:00 - 10:00		316	339	294	315	499	258	291							311
10:00 - 11:00		412	461	437	416	685	448	440							433
11:00 - 12:00	411	452	467	518	505	602	536	436							465
12:00 - 13:00	391	406	457	478	440	521	452	372							424
13:00 - 14:00	404	417	484	451	439	466	402	316							419
14:00 - 15:00	402	422	547	438	446	434	349	370							438
15:00 - 16:00	468	489	577	419	372	407	327	311							439
16:00 - 17:00	488	484	540	398	356	364	288	286							425
17:00 - 18:00	333	360	443	334	348	310	293	235							342
18:00 - 19:00	240	274	376	220	222	225	211	163							249
19:00 - 20:00	156	179	253	187	200	190	136	155							188
20:00 - 21:00	125	149	208	166	173	142	120	114							156
21:00 - 22:00	86	92	146	138	130	113	103	61							109
22:00 - 23:00	50	56	87	78	90	87	76								72
23:00 - 24:00	22	29	57	45	46	35	29								40
I alt		5.447	6.364	5.013	4.877	5.532	4.305								5.093

Kørekurver.

Der er i nedenstående tegningsmateriale benyttet en 3-akslet sættevogn til illustration af kørekurver. Kørekurver er leveret og udregnet af Vejdirektoratet. Outrup Biogas vil dog hovedsageligt benytte en 4-akslet sættevogn med styrbar bagaksel, men til denne type findes ingen illustration. En 4-akslet sættevogn vil skulle benytte en mindre kørekurve/svingbane i forhold til en 3-akslet og da de biler der benyttes af Outrup biogas, alle er 4-akslet med styrbar bagaksel, betyder dette mindre og smallere kørekurver. Nedenstående illustration vurderes derfor som ”worst case”. Illustrationerne viser krydset ved indkørslen til Lundtangvej fra Nymindegabvej, samt krydset ved adgangsvejen til Outrup Biogas og Lundtangvej.

Illustration 1: Vogn og kørekurve tegnet ud fra Vejdirektoratets kørekurver for 3-akslet sættevogn. Højresving fra Nymindegabvej til Lundtangvej. Nedenstående eksempel er vist med alle de mulige kørekurver, men kun den relevante er tegnet op. De følgende illustrationer er tegnet uden alle de mulige kørekurver.

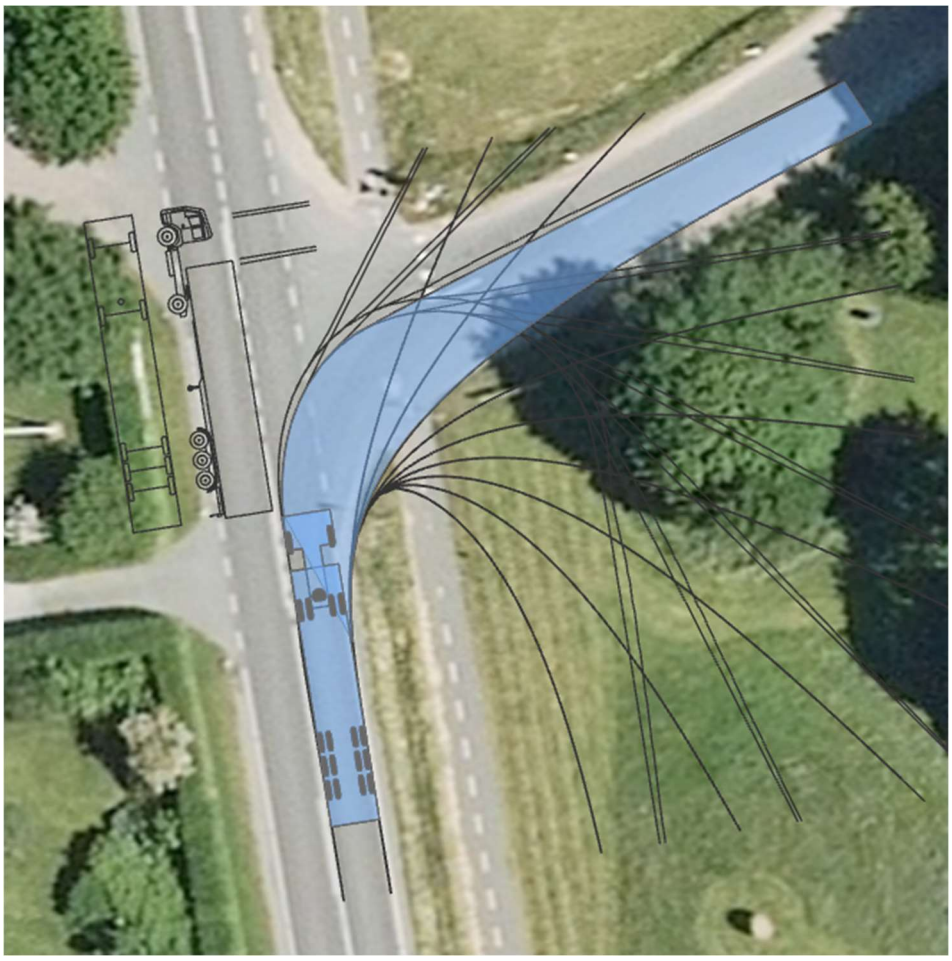


Illustration 2: Venstresving fra Lundtangvej til Nymindegabvej.



Illustration 3: Højresving fra Nymindegabvej til Lundtangvej.



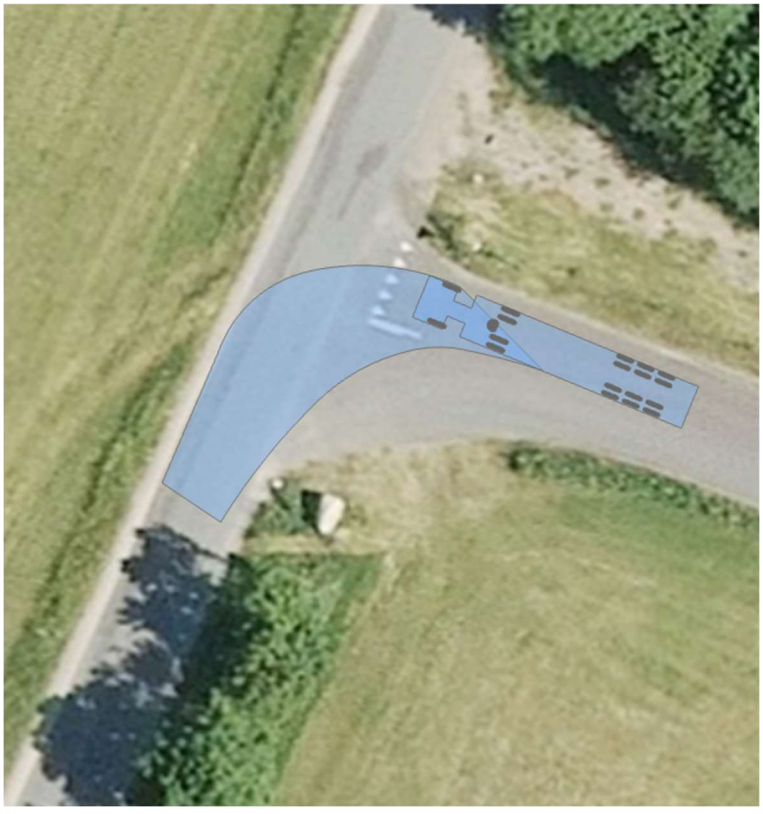
Illustration 4: Højresving fra Lundtangvej ud på Nymindegabvej



Illustration 5: Højresving fra adgangsvejen til Lundtangvej



Illustration 6: Venstresving fra adgangsvejen til Lundtangvej.



Fordeling af kørsler med biomasser til og fra Outrup Biogas ApS

Kørsler ud

Biomasse total, ton	**12704,06**	**Fordeling (%)**
Mod syd	8266,44	65
Mod Nord	1274,97	10
Mod Nordøst (lundtangvej)	3162,65	25

Kørsler ind

Biomasse total, ton	**13787,58**	**Fordeling (%)**
Fra syd	9460,31	69
Fra nordøst (Lundtangvej)	2746,58	20
Fra Nord	1580,69	11

Ovenstående beregning viser mængderne af biomasse,
der er kørt ind og ud af anlægget for en tilfældig måned (dec. 2020)

Bilag 9 - Gaslager på Outrup Biogas

Følgende er en gennemgang af gasoplag på Outrup Biogas. Det maksimale fribordsvolumen i de enkelte procestanke vil variere mellem 0,6 meter til maksimalt 5,5 meter i tilfælde af tømning af Lagertanke 2 og 3.

Formler

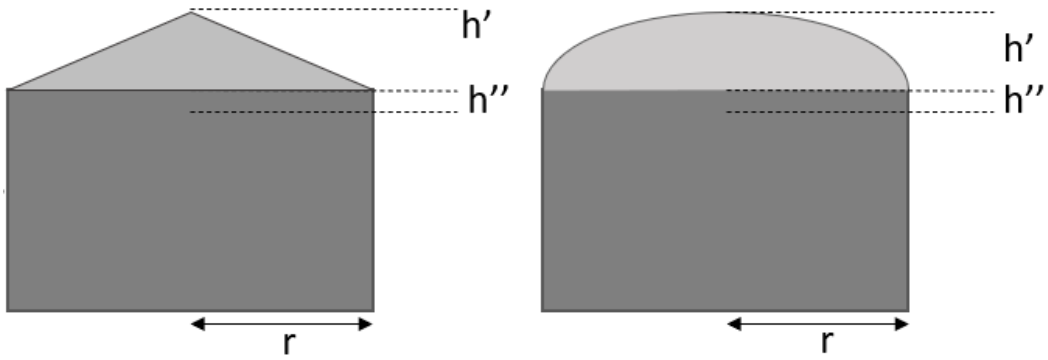
Formel for beregning af gasoplag i ståltanke samt procestanke med kegleformet overdækning:

$$V = \left(\pi * {}^{1}/_{3} * r^2 * h'\right) + \left(\pi * r^2 * h''\right)$$

Formel for beregning af gasoplag i procestanke med kuppelformet overdækning:

$$V = \left(\pi * r^2 * h''\right) + \left(\pi * h' * {}^{1}/_{6} * \left(3 * r^2 + h'^2\right)\right)$$

Procestanke



Figur 1 Oversigt over fermentertankenes beregningsmæssige opbygning. h': indre højde på overdækning, h'': Fribordshøjde (maksimumshøjde mellem biomasseoverflade og tankkanten), r: radius af tank. Til venstre ses en procestank med kegleformet overdækning og til højre ses procestank med kuppeloverdækning.

Gasbærende tanke på Outrup Biogas

Tabel 1 Oversigt over fremtidig gasbærende tankes mål og volumen.

Tank	Overdækning	r	h'	h''	Volumen (m^3)
R1	Kuppel	20	3,3	0,6	2.849
R2	Kuppel	20	3,3	0,6	2.849
R3	Kuppel	20	3,3	0,6	2.849
R4	Kuppel	20	3,3	0,6	2.849
ET1	Kuppel	20	3,3	0,6	2.849
ET2	Kuppel	20	3,3	0,6	2.849
ET3	Kuppel	20	3,3	0,6	2.849
ET4	Kuppel	20	3,3	0,6	2.849
FT	Kegle	13	1,1	2,3	1.412
LT1	Kegle	15,5	5,7	2,7	3.455
LT2	Kegle	15,5	5,7	5,5	5.555
LT3	Kegle	15,5	5,7	5,5	5.555

Samlet gasoplag

Tabel 2 Oversigt over volumen og masse af det maksimale gasoplag på Outrup Biogas i forbindelse med de ønskede udvidelser jf. miljøgodkendelsen. De enkelte tankes minimale driftstemperatur er angivet. Overtryk er sat til 4 mbar. Oplag regnet med en konservativ gassammensætning på 52% CH_4 og 48% CO_2.

Outrup	Volumen under dugen (m^3)	Fribord (m^3)	Total volumen (m^3)	Temperatur (° C)	Massefylde (kg/m^3)	Masse (Kg)
R1 (eksisterende)	2.095	754	2.849	48	1,123	3.200
R2 (eksisterende)	2.095	754	2.849	48	1,123	3.200
ET1 (eksisterende)	2.095	754	2.849	48	1,123	3.200
ET2 (eksisterende)	2.095	754	2.849	48	1,123	3.200
R3	2.095	754	2.849	48	1,123	3.200
R4	2.095	754	2.849	48	1,123	3.200
ET3	2.095	754	2.849	48	1,123	3.200
ET4	2.095	754	2.849	48	1,123	3.200
FT (fremtidig gastæt)	200	1.212	1.412	5	1,297	1.831
LT1 (eksisterende)	1.426	2.029	3.455	32	1,182	4.084
LT2	1.426	4.129	5.555	32	1,182	6.566
LT3	1.426	4.129	5.555	32	1,182	6.566
Gasudstyr			200	70	1,051	210
Total			**38.969**			**44.857**



Figur 2 Situationsplan for Outrup Biogas med tankbetegnelse iht ønskede udvidelse, jf. ansøgning om miljøgodkendelse.

Bilag 10 - Beregning af CO_2 effekter ved biogas

CO_2-regnskabet er beregnet ud fra nøgletal oplyst i notatet "Vurdering af Virkningerne på Miljøet (VVM) for biogasprojekter – drivhusgasser". Dette notat er udarbejdet 16. december 2014 og afsender er Naturstyrelsen (Miljøministeriet).

I dette notat er det vurderet relevant at medregne følgende påvirkninger:

1. Erstatning af fossile brændsler ved anvendelse af biogas til energiforsyning
2. Sparet metanfordampning på marker (kvæggylle+dybstrøelse+kyllingemøg samt svinegylle)
3. Erstatning af kunstgødning ved øget recirkulering af næringsstoffer i afgasset biomasse på landbrugsjord (denne parameter kan ikke pt. kvantificeres og der derfor ikke medregnet)
4. Ændring i transport af biomasse
5. Energiforbrug i forbindelse med drift af biogasanlægget
6. Gasemissioner fra biogasanlæg, gasmotor og opgraderingsenhed (her opgraderingsanlæg)
7. Naturgasforbrug på biogasanlæg

Udklip af regneark

Beregning af effekter ved biogasprojekter					
Medregnede effekter	**Data MST**	**Enhed**	**Egne input**	**Enhed**	**ton CO2 ækvivalenter**
Substitution af naturgas	0,002249	ton CO2 ækv./Nm3 CH4	8.500.000	Nm3	19.117
Sparet metanfordampning på marker (kvæggylle)**	0,015	ton CO2 ækv./ton gylle	105.000	ton gylle	1.575
Sparet metanfordampning på marker (svinegylle)	0,023	ton CO2 ækv./ton gylle	65.000	ton gylle	1.495
Ændringer i transportbehov	-0,000091	ton CO2 ækv/ton*km	6.500.000	ton*km	-592
Elforbrug biogasanlæg	-0,991	ton CO2 ækv./MW hel	2.814	MWh(el)	-2.789
Gasemission fra opgraderingsanlæg	-0,025	ton CO2 ækv./1000 Nm3	8.500	1000 Nm3 CH4	-213
Naturgasforbrug på biogas	-0,057	ton CO2 ækv/GJ	60.000	GJ	-3.420
SUM (drivhusgasreduktion)					**15.174**
**kvæggylle + dybstrøelse					

I henhold til ovennævnte notat angiver Naturstyrelsen nedenstående nøgletal:

Ad 1. (en positiv parameter)

> *Drivhusgasreduktion, tilførsel af biogas til naturgasnettet:*
> *0,057 ton CO2 ækv./GJ*
> *2,249 ton CO_2 ækv./1000 Nm^3 CH_4*

2,249 ton CO_2 ækv./1000 Nm^3 CH_4 er omregnet til 0,002249 ton CO_2 ækv./Nm^3 CH_4.

For at beregne ton CO_2 ækvivalenter ganges med den beregnede mængde produceret CH_4.

Ad 2. (en positiv parameter)

I forhold til nedbringelse af metan- og lattergasemissioner ved at benytte bioforgasning frem for almindelig opbevaring og direkte udspredning af gylle på landbrugsjord, er der i disse beregninger vurderet besparelse som følge af mængden af svinegylle og kvæggylle.

Drivhusgasreduktion, biogasbehandling af kvæggylle:
0,015 ton CO_2 ækv./ton gylle

Drivhusgasreduktion, biogasbehandling af svinegylle:
0,023 ton CO_2 ækv./ton gylle

(Omregnet fra Nielsen et al., 2013)

Nøgletallet er benyttet direkte i beregningen. For at foretage beregningen er benyttet et input på 65.000 ton svinegylle og 105.000 ton kvæggylle/dybstrøelse, som forventes at være den mængde gylle som skal tilføres anlægget.

Ad 3: (en positiv parameter)

Nøgletal for erstatning af kunstgødning ved øget recirkulering af næringsstoffer afhænger af hvad der spredes på de respektive marker:

Drivhusgasreduktion, mindre brug af kunstgødning:
7,03 ton CO_2 ækv./ton N
0,46 ton CO_2 ækv./ton P

(Wood & Cowie, 2004)

Der bemærkes her, at der med de gældende regler på gødningsområdet ikke nødvendigvis vil erstattes næringsstoffer i forholdet 1:1. Organisk affald har typisk et udnyttelseskrav mht. kvælstof på 40 %, således at 1 ton N i organisk affald erstatter 0,4 ton N tilført som kunstgødning (NaturErhvervstyrelsen, 2014). Dette bør i videst mulig omfang medregnes – dog er de konkrete vilkår i forhold til udspredning ofte ikke kendt ved tidspunkt for udarbejdelse af VVM-redegørelsen.

Denne parameter er IKKE indregnet, da kendskabet til brug af kunstgødning der vil fortrænges, ikke er kendt.

Ad 4: (en negativ parameter)

Ændring i transport af biomasser:

Drivhusgas udledning, øgning af transport (diesel drevet tung transport):
*0,091 ton CO_2 ækv./1000 ton*km*

(Astrup et al., 2011)

Nøgletallet er omregnet fra -0,091 ton CO_2 ækv./1000 ton*km til -0,000091 ton CO_2 ækv./ton*km.

Input er udregnet ud fra det antal ton der flyttes ind+ud af anlæg, dvs. 250.000 ton og den samlede afstand dette transporteres, dvs. 20 km. Det giver samlet 250.000 ton*km. Dette indsættes i beregningen.

Ad 5:(en negativ parameter)

Energiforbrug på biogasanlægget – er i denne sammenhæng elforbrug og naturgasforbrug. Begge parametre er beregnede ud fra det maskineri og varmebehov anlægget har:

Drivhusgas udledning, biogasanlæggets elforbrug:
0,991 ton CO_2 ækv./MWh_{el}

Drivhusgas udledning, biogasanlæggets naturgasforbrug:
0,057 ton CO_2 ækv./GJ

(Astrup et al., 2011; Energinet.dk, 2014)

Input til beregningen er hhv.:

Elforbrug: 2.814 MWh (el)

Naturgasforbrug: 60.000 GJ

Ad 6: (en negativ parameter)

Gasemissioner fra biogasanlægget og opgraderingsenheden.

Ved en nyere tysk undersøgelse blev der ud fra målinger konkluderet, at hovedparten af gasemissionen fra biogasanlæg stammer fra motorenhed eller opgraderingsenhed, med mindre der anvendes åben opbevaring af afgasset biomasse, hvor denne opbevaring vil være hovedkilden (Liebetrau et al., 2013). Undersøgelsen er udført vha. punktmålinger udført med et kammer. Ved denne målemetode er det meget sandsynligt at emissionen underestimeres.

Ud fra denne betragtning er det vurderet at det er tilstrækkeligt at benytte det her i notatet opgivne nøgletal for et biogasanlæg med opgraderingsanlæg.

Drivhusgas udledning, gasmotor:
0,30 ton CO_2 ækv./1000 nm^3 CH_4

Drivhusgas udledning, opgraderingsenhed:
0,025 ton CO_2 ækv./1000 nm^3 CH_4

(Omregnet fra Energinet.dk & Energistyrelsen, 2012; Jensen, 2009)

Til beregningen benyttes nøgletallet 0,025 ton CO_2 ækv./1000Nm^3 CH_4.

Input til beregningen er 8.500 med enheden 1000 Nm^3 CH_4.

SWECO

Notat nr. N6.077.21

Ekstern støj fra Outrup Biogas

Projekt: Outrup Biogas	Udfærdiget af: Bo Søndergaard
Projektnummer: 35.6502.13	Dato: 15-12-2021
Projektleder: Bo Søndergaard	Kontrolleret af: Jørgen Heiden

Til	:	Nordic Green Engineering
Fra	:	Bo Søndergaard
Bilag	:	Bilag A+B og 6 tegninger
Kopi til	:	-

1. Indledning

Nordic Green Engineering har rekvireret Swecos akustikafdeling, Acoustica, til at beregne støjbelastningen fra et biogasanlæg, Outrup Biogas, placeret på Lundtangvej 165, 6855 Outrup.

Beregningen er baseret på typiske data for de forventede kommende støjkilder.

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

2. Forudsætninger

Acousticas beregninger er baseret på følgende:

- Oplysninger fra Nordic Green Engineering om forventet støj fra biogasanlæggets stationære anlæg.
- Oplysninger om den forventede drift af biogasanlægget. Der tages udgangspunkt i en ”worst case” situation i en såkaldt kampagneperiode, som kun kan forventes at optræde relativt få dage om året. Der forudsættes endvidere at være samme drift på alle ugens syv dage.
- Støjdata for mobile støjkilder hentes fra Acousticas database.
- Acousticas skønnede oktavfordeling for de støjkilder, hvor der kun foreligger støjdata i form af et totalt A-vægtet niveau for støjudsendelsen.

Sweco
Willemoesgade 13
DK-8200 Aarhus
Danmark

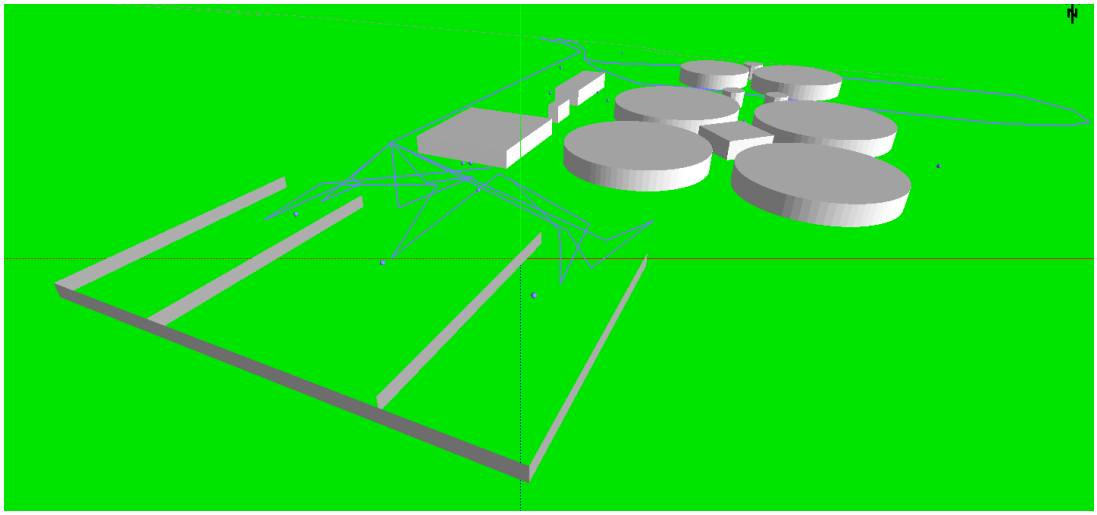
Telefon +45 72 20 72 07
Fax
www.sweco.dk

Sweco Danmark A/S
Reg.nr. 48233511
Reg. kontor København

Bo Søndergaard
Seniorkonsulent
Telefon direkte +45 82 10 51 49
Mobil +45 27 23 51 49
bo.sondergaard@sweco.dk

3. Beregningsobjekt

Biogasanlægget er placeret på Lundtangvej 165, 6855 Outrup (jf. Tegning nr. 1). Biogasanlægget forventes at bestå af de på Tegning nr. 2 viste støjkilder (hvoraf nogle er placeret i mindre huse eller containere, hvilket ikke fremgår af tegningen). Figur 1 viser et 3D billede af den planlagte udformning. Biogasanlægget består af de 3 plansiloer, 6 tanke, enkelte bygninger og tilhørende mindre anlæg. Indkørsel til anlægget sker via en længere indkørsel fra Lundtangvej. Kun kørsel på anlægget areal er inkluderet i beregningerne



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

4. Støjkilder

Støjberegningerne omfatter følgende betydende faste støjkilder:

- Walking floor indføder. Periodisk i dagperiode 3-4 timer.
- Hydraulikstation for indføder. Konstant drift døgnet rundt.
- Opgraderingsanlæg. Placeret i særligt lyddæmpet container. Konstant drift døgnet rundt.
- Gasblæser til opgraderingsanlæg. Placeret i særligt lyddæmpet container. Konstant drift døgnet rundt.
- Iltgenerator. Placeret i særligt lyddæmpet container. Er periodisk i drift over hele døgnet i op til 4 timer.
- Separator. Placeret i lukket hus. Konstant drift døgnet rundt.
- Fakkel. Placeret udendørs. Periodisk drift døgnet rundt i op til 2 timer.
- Støtte/Boosterblæser. Konstant drift døgnet rundt.
- Neddeler. Periodisk i dagperiode 3-4 timer.
- Naturgaskedel skorstensafkast. Konstant drift døgnet rundt.

Placering af støjkilderne er vist i Tegning 2.

Herudover er der mobile støjkilder i form af:

- Kørsel med gummiged i plansiloer samt mellem plansiloer og biogasanlæg. Data svarende til Volvo L90E i en støjdæmpet version. Data fra Acousticas støjdatabase. I drift op til 50 % af tiden i dagtimerne.
- Kørsel med lastbiler og traktorer til og fra anlægget. Data fra Acousticas støjdatabase svarende til lastbilkørsel ved 10-20 km/t– svag acceleration. Kampagnedrift (høst), hvor biomateriale køres ind til plansiloer. 99 køretøjer med faste biomasser fordelt ligeligt over perioden kl. 06 – 23. Kørslerne er endvidere fordelt ligeligt på de 3 plansiloer. Herudover 19 kørsler med flydende biomasse til de nordligste tanke.

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

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

5. Driftsforhold

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

6. Beregningspunkter

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

7. Beregningsresultater

Støjberegningerne er udført ved anvendelse af støjberegningsprogrammet SoundPlan version 8.2, opdatering 17.12.2020. Beregningsresultaterne for søndage (ugedagen med de laveste støjgrænser og dermed den mest støjkritiske dag) fremgår af nedenstående tabel 1 samt af bilag B. Støjbelastningen på de øvrige dage er den samme, men støjgrænserne er i visse dele af dagen højere. Støjens maksimalværdi fremgår kun af bilag B. De beregnede maksimalstøjbelastninger er

behæftet med en usikkerhed på 5,2 dB, idet det kun er én støjhændelse (kilde), som fastlægger maksimalniveauet. Der kan forekomme forskelle på resultaterne i størrelsesordenen 0,1 dB mellem tabel 1 og bilag B. Dette skyldes afrunding af datagrundlaget i tabel 1. Resultaterne er også vist som støjkonturer i Tegning 3 – 6 for henholdsvis dag, aften og natperioden og som maksimalniveaet for natperioden.

Referencepunkt	Døgnind-deling	Samlet niveau alle kilder LAeq dB	Støj be-last-ning Lr dB	Støj-græn-ser dB	Over-skrid-else dB	Bereg-net usikker-hed dB	Støj-grænse signifi-kant over-skredet
Referencepunkt	BP 1 Lundtangvej 171						
Søndage, dag	07 - 18	24,0	24	45	-	3,0	-
Søndage, aften	18 - 22	23,8	24	45	-	3,0	-
Søndage, nat	22 - 07	23,8	24	40	-	3,1	-
Referencepunkt	BP 2 Nymindegabvej 181						
Søndage, dag	07 - 18	29,4	29	45	-	3,0	-
Søndage, aften	18 - 22	29,3	29	45	-	3,1	-
Søndage, nat	22 - 07	29,3	29	40	-	3,1	-
Referencepunkt	BP 3 Nymindegabvej 170						
Søndage, dag	07 - 18	27,0	27	45	-	3,2	-
Søndage, aften	18 - 22	26,7	27	45	-	3,3	-
Søndage, nat	22 - 07	26,7	27	40	-	3,3	-
Referencepunkt	BP 4 Nymindegabvej 170						
Søndage, dag	07 - 18	32,1	32	45	-	3,0	-
Søndage, aften	18 - 22	32,0	32	45	-	3,0	-
Søndage, nat	22 - 07	32,0	32	40	-	3,1	-
Referencepunkt	BP 5 Nymindegabvej 161						
Søndage, dag	07 - 18	29,3	29	45	-	2,9	-
Søndage, aften	18 - 22	29,1	29	45	-	3,0	-
Søndage, nat	22 - 07	29,1	29	40	-	3,0	-
Referencepunkt	BP 6 Vittarpvej 11						
Søndage, dag	07 - 18	28,0	28	45	-	3,6	-
Søndage, aften	18 - 22	27,7	28	45	-	3,8	-
Søndage, nat	22 - 07	27,6	28	40	-	3,8	-
Referencepunkt	BP 7 Vittarpvej 29						
Søndage, dag	07 - 18	26,0	26	45	-	3,7	-
Søndage, aften	18 - 22	25,6	26	45	-	3,9	-
Søndage, nat	22 - 07	25,5	25	40	-	4,0	-
Referencepunkt	BP 8 Vittarpvej 31						
Søndage, dag	07 - 18	29,1	29	45	-	3,8	-
Søndage, aften	18 - 22	28,7	29	45	-	4,1	-
Søndage, nat	22 - 07	28,6	29	40	-	4,1	-
Referencepunkt	BP 9 Randsigvej 31						
Søndage, dag	07 - 18	18,5	19	45	-	3,8	-
Søndage, aften	18 - 22	18,0	18	45	-	4,2	-
Søndage, nat	22 - 07	17,9	18	40	-	4,2	-
Referencepunkt	BP 10 Randsigvej 51						
Søndage, dag	07 - 18	17,1	17	45	-	3,9	-
Søndage, aften	18 - 22	16,6	17	45	-	4,2	-
Søndage, nat	22 - 07	16,4	16	40	-	4,3	-
Referencepunkt	BP 11 Bækhusevej 90						
Søndage, dag	07 - 18	14,4	14	45	-	3,4	-
Søndage, aften	18 - 22	13,2	13	45	-	3,1	-
Søndage, nat	22 - 07	12,7	13	40	-	3,4	-
Referencepunkt	BP 12 Bækhusevej 80						
Søndage, dag	07 - 18	16,4	16	45	-	3,5	-
Søndage, aften	18 - 22	15,2	15	45	-	3,2	-
Søndage, nat	22 - 07	14,7	15	40	-	3,4	-
Referencepunkt	BP 13 Bækhusevej 60						
Søndage, dag	07 - 18	20,1	20	45	-	3,4	-
Søndage, aften	18 - 22	19,2	19	45	-	3,1	-
Søndage, nat	22 - 07	18,8	19	40	-	3,2	-
Referencepunkt	BP 14 Bækhusevej 40						
Søndage, dag	07 - 18	22,7	23	45	-	3,0	-
Søndage, aften	18 - 22	22,4	22	45	-	2,8	-
Søndage, nat	22 - 07	21,8	22	40	-	3,0	-
Referencepunkt	BP 15 Bækhusevej 31						
Søndage, dag	07 - 18	31,1	31	45	-	3,3	-
Søndage, aften	18 - 22	31,1	31	45	-	3,4	-
Søndage, nat	22 - 07	30,9	31	40	-	3,4	-
Referencepunkt	BP 16 Nymindegabvej 186						
Søndage, dag	07 - 18	27,4	27	45	-	3,2	-
Søndage, aften	18 - 22	27,3	27	45	-	3,3	-
Søndage, nat	22 - 07	27,2	27	40	-	3,3	-
Referencepunkt	BP 17 Nymindegabvej 188						
Søndage, dag	07 - 18	27,7	28	45	-	3,2	-
Søndage, aften	18 - 22	27,6	28	45	-	3,3	-
Søndage, nat	22 - 07	27,6	28	40	-	3,3	-

Tabel 1 – Støjbelastning på søndage

8. Konklusion

Der er foretaget beregninger af den forventede støjbelastning fra et biogasanlæg på Lundtangvej 165, 6855 Outrup. Beregningerne er foretaget på baggrund af støjdata, dels oplyst af Nordic Green Engineering, dels data fra Acousticas støjdatabase. Den samlede støj fra biogasanlægget er beregnet i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5, 1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" og resultaterne er vurderet i forhold til Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for de nærmeste naboer.

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

SWECO

Acoustica

Bo Søndergaard



Bilag A – Kildedata

Nedenstående støjdata er oplyst af Nordic Green Engineering. Omsætning af de oplyste støjdata til kildestyrker, L_{wA} er foretaget af Acoustica bl.a. ud fra skønnede størrelser af de enkelte støjkilder. Den opnåelige dæmpning ved indkapsling er ligeledes vurderet af Acoustica. $L_{WA,effektiv}$ er kildestyrken beregnet på baggrund af støjoplysninger fra Nordic Green Engineering, minus den af Acoustica vurderede støjreduktion fra de oplyste indkapslinger o. lign.

Kilde	Oplyst støjniveau dB(A)	Oplyst afstand m	L_{WA} dB(A)	Dæmpning af indkapsling dB	$L_{WA_effektiv}$ dB(A)
Walking floor indføder	60	10	88,0		88,0
Hydraulik station til indføder	68	10	96,0		96,0
Gasblæser	68	3	85,5	10	75,5
Opgradering	85	10	113,0	10	103,0
Iltgenerator	68	10	96,0	10	86,0
Separator	65	1	73,0	5	68,0
Fakkel	75	1,5	86,5		86,5
Støtteblæser	50	1	58,0		58,0
Neddeler	75	1	83,0		83,0
Naturgaskedel Skorstensafkast	65	1	73,0		73,0
Pumpehuse	45	10	73,0	5	68,0

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

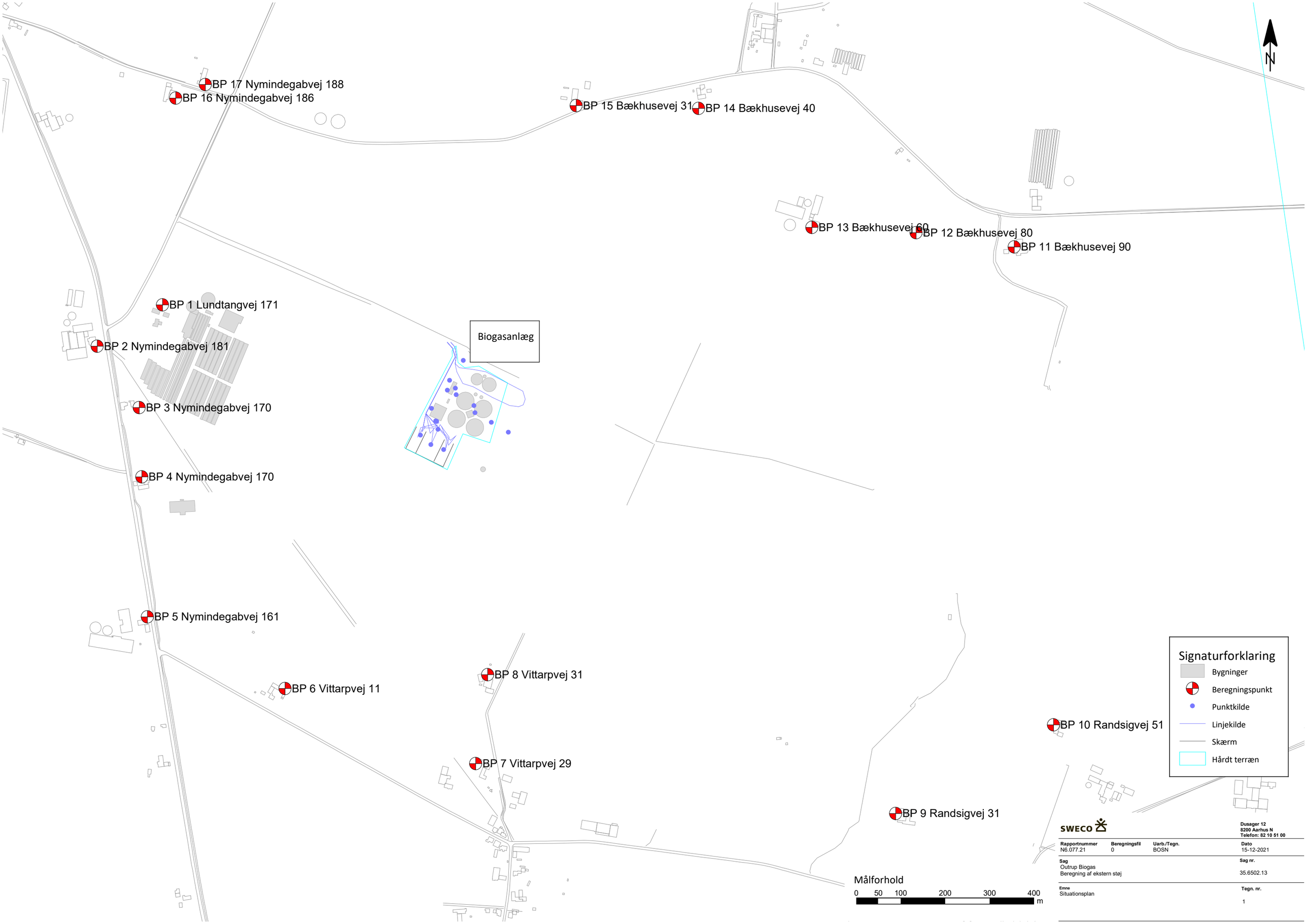
Outrup Biogas
Lydeffektdata

Name	Kildetype	L'w dB(A)	LwMax dB(A)	Drift histogram	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)	
Fakkel 1	Point	86,5		2 timer pr døgn	72,5	74,6	76,6	79,8	81,2	79,4	73,6	71,2	
Gasblæser 1	Point	75,5		Døgnet rundt	45,5	59,5	68,5	69,5	69,5	67,5	65,5	57,5	
Gasbooster	Point	58,0		Døgnet rundt	28,0	42,0	51,0	52,0	52,0	50,0	48,0	40,0	
Gummihjulslæsser	Line	57,9	103,0	Gummihjulslæsser kørsel	64,2	73,8	72,8	75,7	77,4	76,0	69,4	61,8	
Gummihjulslæsser i plansilo 1	Point	98,5		Gummihjulslæsser arbejdsoperation	78,3	89,2	89,8	91,0	93,2	90,9	88,3	75,8	
Gummihjulslæsser i plansilo 2	Point	98,5		Gummihjulslæsser arbejdsoperation	78,3	89,2	89,8	91,0	93,2	90,9	88,3	75,8	
Gummihjulslæsser i plansilo 3	Point	98,5		Gummihjulslæsser arbejdsoperation	78,3	89,2	89,8	91,0	93,2	90,9	88,3	75,8	
Hydraulikstation til indføder	Point	96,0		Døgnet rundt	82,0	84,1	86,1	89,3	90,7	88,9	83,1	80,7	
Iltgenerator	Point	86,0		4 timer i døgnet	56,6	63,7	74,9	78,8	82,2	79,8	74,1	65,5	
Køreveje Faste Plansilo 1	Line	59,2	103,0	Lastbil kørsel Faste	66,0	69,0	75,0	78,0	82,0	79,0	73,0	65,0	
Køreveje Faste Plansilo 2	Line	59,2	103,0	Lastbil kørsel Faste	66,3	69,3	75,3	78,3	82,3	79,3	73,3	65,3	
Køreveje Faste Plansilo 3	Line	59,2	103,0	Lastbil kørsel Faste	67,1	70,1	76,1	79,1	83,1	80,1	74,1	66,1	
Køreveje flydende	Line	59,2	103,0	Lastbil kørsel Flydende	66,5	69,5	75,5	78,5	82,5	79,5	73,5	65,5	
Naturgaskedel / Skorstensafkast	Point	73,0		Døgnet rundt	43,0	57,0	66,0	67,0	67,0	65,0	63,0	55,0	
Neddeler	Point	83,0		4 timer i dagperiode	72,4	68,3	75,4	75,6	77,1	76,2	70,1	63,2	
Opgradering/kompressor 1	Point	103,0		Døgnet rundt	73,0	87,0	96,0	97,0	97,0	95,0	93,0	85,0	
Pumpehus	Point	63,0		Døgnet rundt	52,4	48,3	55,4	55,6	57,1	56,2	50,1	43,2	
Pumpehus	Point	63,0		Døgnet rundt	52,4	48,3	55,4	55,6	57,1	56,2	50,1	43,2	
Pumpehus	Point	63,0		Døgnet rundt	52,4	48,3	55,4	55,6	57,1	56,2	50,1	43,2	
Separator	Point	68,0		Døgnet rundt	38,6	45,7	56,9	60,8	64,2	61,8	56,1	47,5	
Walking floor indføder	Point	88,0		4 timer i dagperiode	58,6	65,7	76,9	80,8	84,2	81,8	76,1	67,5	

Bilag B – Beregningsresultater

Outrup Biogas
Punktberegning
Støjbelastninger

Navn	Dag	Grænse Dag	Dag diff	Aften	Grænse Aften	Aften diff	Nat	Grænse Nat	Nat diff	lat ma:	Grænse Lmax	Lmax diff
	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB
BP 1 Lundtangvej 171	24,0	45	---	23,8	45	---	23,8	40	---	25,1	55	---
BP 2 Nymindegabvej 181	29,4	45	---	29,3	45	---	29,3	40	---	30,9	55	---
BP 3 Nymindegabvej 170	26,9	45	---	26,7	45	---	26,7	40	---	33,0	55	---
BP 4 Nymindegabvej 170	32,1	45	---	32,0	45	---	32,0	40	---	34,5	55	---
BP 5 Nymindegabvej 161	29,3	45	---	29,1	45	---	29,1	40	---	33,3	55	---
BP 6 Vittarpvej 11	28,1	45	---	27,7	45	---	27,7	40	---	33,6	55	---
BP 7 Vittarpvej 29	26,0	45	---	25,6	45	---	25,5	40	---	32,6	55	---
BP 8 Vittarpvej 31	29,1	45	---	28,7	45	---	28,6	40	---	36,2	55	---
BP 9 Randsigvej 31	18,6	45	---	18,0	45	---	17,9	40	---	24,6	55	---
BP 10 Randsigvej 51	17,1	45	---	16,6	45	---	16,4	40	---	21,8	55	---
BP 11 Bækhusevej 90	14,4	45	---	13,2	45	---	12,7	40	---	23,2	55	---
BP 12 Bækhusevej 80	16,4	45	---	15,2	45	---	14,7	40	---	25,5	55	---
BP 13 Bækhusevej 60	20,1	45	---	19,2	45	---	18,8	40	---	29,2	55	---
BP 14 Bækhusevej 40	22,6	45	---	22,3	45	---	21,7	40	---	29,9	55	---
BP 15 Bækhusevej 31	31,1	45	---	31,1	45	---	30,9	40	---	32,5	55	---
BP 16 Nymindegabvej 186	27,5	45	---	27,3	45	---	27,3	40	---	29,7	55	---
BP 17 Nymindegabvej 188	27,7	45	---	27,6	45	---	27,5	40	---	30,0	55	---



SWECO

Dusager 12
8200 Aarhus N
Telefon: 82 10 51 00

Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
N6.077.21	0	BOSN	15-12-2021

Sag
Outrup Biogas
Beregning af ekstern støj

Sag nr.
35.6502.13

Emne
Situationsplan

Tegn. nr.
1

N

1. Walking floor ved indføder
2. Opgradering
3. Fakkel
4. Naturgaskedel
5. Gasblæser
6. Iltgenerator
7. Separator
8. Gasbooster
9. Neddeler
10. Pumpehuse

Eksterne Køreveje Fast
Eksterne Køreveje Flydende
Interne Køreveje
PLansilo
Ansøgte bygninger

Køreveje Faste Plansilo 3
Køreveje Faste Plansilo 2
Køreveje Faste Plansilo 1
Køreveje flydende
Fakkel 1
Naturgaskedel / Skorstensafkast
Iltgenerator
Opgradering/kompressor 1
Gasblæser 1
Pumpehus
Separator
Gasbooster
Hydraulikstation til indføder
Walking floor indføder
Gummihjulslæsser
Neddeler
Gummihjulslæsser i plansilo 1
Gummihjulslæsser i plansilo 2
Gummihjulslæsser i plansilo 3
Pumpehus
Pumpehus
Mulig udvidelse

Signaturforklaring
Bygninger
Punktkilde
Linjekilde
Skærm
Hårdt terræn

Målforhold
0 10 20 40 60 80 m

SWECO
Dusager 12
8200 Aarhus N
Telefon: 82 10 51 00

Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
N6.077.21	0	BOSN	15-12-2021

Sag
Outrup Biogas
Beregning af ekstern støj

Sag nr.
35.6502.13

Emne
Støjkildeplan

Tegn. nr.
2

BP 17 Nymindegabvej 188
BP 16 Nymindegabvej 186
BP 15 Bækhusevej 3
BP 14 Bækhusevej 40
BP 13 Bækhusevej 60
BP 12 Bækhusevej 80
BP 11 Bækhusevej 90
BP 1 Lundtangvej 171
BP 2 Nymindegabvej 181
BP 3 Nymindegabvej 170
BP 4 Nymindegabvej 170
BP 5 Nymindegabvej 161
BP 6 Vittarpvej 11
BP 8 Vittarpvej 31
BP 7 Vittarpvej 29
BP 10 Randsigve
BP 9 Randsigvej 31

N

Støjbelastning
LAeq i dB(A)

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

Signaturforklaring
Bygninger
Referencepunkt

Målforhold
0 45 90 180 270 360 m

SWECO
Dusager 12
8200 Aarhus N
Telefon: 82 10 51 00

Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
N6.077.21	3	BOSN	14-12-2021

Sag
Outrup Biogas
Beregning af ekstern støj

Sag nr.
35.6502.13

Emne
Støjbelastning - dagperiode
1,5 meter over terræn

Tegn. nr.
3

BP 17 Nymindegabvej 188
BP 16 Nymindegabvej 186
BP 15 Bækhusevej 3
BP 14 Bækhusevej 40
BP 13 Bækhusevej 60
BP 12 Bækhusevej 80
BP 11 Bækhusevej 90
BP 1 Lundtangvej 171
BP 2 Nymindegabvej 181
BP 3 Nymindegabvej 170
BP 4 Nymindegabvej 170
BP 5 Nymindegabvej 161
BP 6 Vittarpvej 11
BP 8 Vittarpvej 31
BP 7 Vittarpvej 29
BP 10 Randsigve
BP 9 Randsigvej 31

N

Støjbelastning
LAeq i dB(A)

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

Signaturforklaring
Bygninger
Referencepunkt

Målforhold
0 45 90 180 270 360 m

SWECO
Dusager 12
8200 Aarhus N
Telefon: 82 10 51 00

Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
N6.077.21	3	BOSN	14-12-2021

Sag
Outrup Biogas
Beregning af ekstern støj

Sag nr.
35.6502.13

Emne
Støjbelastning - aftenperiode
1,5 meter over terræn

Tegn. nr.
4

BP 17 Nymindegabvej 188
BP 16 Nymindegabvej 186
BP 15 Bækhusevej 3
BP 14 Bækhusevej 40
BP 13 Bækhusevej 60
BP 12 Bækhusevej 80
BP 11 Bækhusevej 90
BP 1 Lundtangvej 171
BP 2 Nymindegabvej 181
BP 3 Nymindegabvej 170
BP 4 Nymindegabvej 170
BP 5 Nymindegabvej 161
BP 6 Vittarpvej 11
BP 8 Vittarpvej 31
BP 7 Vittarpvej 29
BP 10 Randsigve
BP 9 Randsigvej 31

N

Støjbelastning
LAeq i dB(A)

	<= 30
30 <	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	

Signaturforklaring
Bygninger
Referencepunkt

Målforhold
0 45 90 180 270 360 m

SWECO
Dusager 12
8200 Aarhus N
Telefon: 82 10 51 00

Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
N6.077.21	3	BOSN	14-12-2021

Sag
Outrup Biogas
Beregning af ekstern støj

Sag nr.
35.6502.13

Emne
Støjbelastning - natperiode
1,5 meter over terræn

Tegn. nr.
5

BP 17 Nymindegabvej 188
BP 16 Nymindegabvej 186
BP 15 Bækhusevej 34
BP 14 Bækhusevej 40
BP 13 Bækhusevej 60
BP 12 Bækhusevej 80
BP 11 Bækhusevej 90
BP 1 Lundtangvej 171
BP 2 Nymindegabvej 181
BP 3 Nymindegabvej 170
BP 4 Nymindegabvej 170
BP 5 Nymindegabvej 161
BP 6 Vittarpvej 11
BP 8 Vittarpvej 31
BP 7 Vittarpvej 29
BP 10 Randsigvej 51
BP 9 Randsigvej 31

N

Støjbelastning
LAmax i dB(A)

	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	

Signaturforklaring
Bygninger
Beregningspunkt

Målforhold
0 45 90 180 270 360 m

SWECO
Dusager 12
8200 Aarhus N
Telefon: 82 10 51 00

Rapportnummer	Beregningsfil	Uarb./Tegn.	Dato
N6.077.21	3	BOSN	15-12-2021

Sag
Outrup Biogas
Beregnings af ekstern støj

Sag nr.
35.6502.13

Emne
Støjbelastning - hverdage - Max
1,5 meter over terræn

Tegn. nr.
6

Bilag 12 Vurdering af voldens højde

Figur 1 nedenfor viser terrænkoter for anlæggets placering. Reaktortankene er etableret i kote 20,0 og matriklen hvor anlægget er placeret, skråner mod nord-øst. I skel mod nord og omkring det areal hvor der er tilladt nedsivningsbassin er kote 18,5. Der regnes med et gennemsnitligt fald på 0,75 meter ved en difference på 1,5 meter

Der etableres en vold vest for nedsivningsbassinet, se figur 2, for at undgå tilstrømning af biomasse til bassinet.

Arealet på den del af matriklen som ligger lavere end kote 20 er opmålt til ca. 20.000 m2, se figur 3. De eksisterende- og ansøgte tanke der er placeret i dette område, har et samlet footprint på 3.200 m^2.

Samlet areal er: $\underline{20.000\ m^2\ - 3.200\ m^2 = 16.800\ m^2}$

Arealet på 16.800 m^2 vil ikke blive benyttet til tanke i fremtidig drift.

Hældningen fra højeste til laveste kote er 1,5 meter, der regnes med det halvt opsamlingsvolumen grundet terrænets hældning.

Det samlede opsamlingsareal er: $\underline{16.800\ m^2\ * 0{,}75\ m = 12.600\ m^2}$

Ved etablering af vold i skel mod nord og øst på 1,5 m, vil der kunne tilbageholdes netto ca. 12.600 m^3 biomasse. Bruttovolumen af en reaktortank er 7.300 m3 (netto 6.700 m3 ved 0,5 meter fribord). Volden kan tilbageholde indholdet af 1,9 reaktortanke ved læk.

Figur 1



Figur 2


Broveegt
FT
UT
LT
LT2
LT3
Teknikbygning
ST1
ST2
ST3
ST4
R2
ET2
Hal
Pumpehus
R1
R4
ET4
Pumpehus
Premix/pumpe
ET1
Bigmix
Pumpehus
R3
ET3
Plansilo
Plansilo
Plansilo
VT
VT

Figur 3


66,50 m
285,65 m
95,21 m
Areal: 19.970,73 m²
Omkreds: 766,48 m
99,70 m
91,87 m

Varde Kommune

Outrup Biogas ApS
c/o Preben Lauridsen
Lundtangvej 165
6855 Outrup

Teknik og Miljø
Bytoften 2, 6800 Varde

10. september 2020

Mathias Schmidt
Direkte tlf.: 7994 6183
E-mail: mats@varde.dk

Journalnr.: 100230-20
Sagsnr.: 19/5381

Tilladelse til udsprinkling af restvand fra plansilo til ikke-saftgivende ensilage hos Outrup Biogas ApS, Lundtangvej 165, 6855 Outrup

I henhold til ansøgning modtaget d. 8. april 2019 træffer Varde Kommune afgørelse om tilladelse til udsprinkling af opsamlet restvand fra virksomhedens plansilo til ikke-saftgivende ensilage efter de vilkår, der er angivet i denne tilladelse.

Tilladelsen er meddelt i henhold til Miljøbeskyttelseslovens § 19 og vilkår er bl.a. stillet på baggrund af de vejledende bestemmelser i Landbrugets byggeblad nr. 103.09-05.

Beskrivelse af projektet

Outrup Biogas ApS ønsker at etablere et udsprinklingsanlæg til udsprinkling af overfladevand fra plansilo, hvor der opbevares ensilage. Overfladearealet af plansilo og køreanlæg er ca. 6.000 m^2. Der er ved etableringen af udsprinklingsanlægget anlagt en opsamlingsbeholder på 500 m^3. Opsamlingsbeholderen er forbundet til anlæggets lagertank, med en kapacitet på 4.500 m^3. Rørledningen til lagertanken skal bruges i perioder, hvor der ikke må udsprinkles på mark. Udsprinklingskapaciteten er 90 m^3/time, og der udsprinkles på et areal, der er større end opsamlingsarealet, og som har normalt sædskifte.

Vilkår

Etablering og drift skal overholde Husdyrgødningsbekendtgørelsen samt Landbrugets byggeblad om udsprinkling af ensilagesaft og restvand. Tilladelsen til udsprinkning af restvand forudsætter, at tilladelsens vilkår overholdes. Herudover forudsættes det, at virksomhedens miljøgodkendelse og dertil meddelte tillægsgodkendelser samt områdets lokalplan efterleves.

Etablering og dimensionering og opbevaring

1. Anlæg, der anvendes til opbevaring af restvand, skal være udført af tætte og bestandige materialer.
2. Udsprinklingsanlægget skal dimensioneres under hensyntagen til den dimensionsgivende regnvandsstrøm jf. *landbrugets byggeblad nummer 103.09-05*.

3. Kapaciteten i opsamlingsbrønden skal være minimum 500 m^3.
4. Den opbevarede ensilage må ikke være saftgivende.
5. Opsamlingstanken skal være tilsluttet lagertank, således restvandet kan tilgå denne i perioder, hvor der ikke kan udsprinkles.

Udbringning

6. Restvandet må kun tilføres afgrøder, som er omfattet af en kvælstofnorm.
7. Pumpekapaciteten i udsprinklingsanlægget skal være mindst 50 m^3/time.
8. Udbringning af restvandet må ikke give anledning til unødige gener.
9. Restvand må ikke udbringes på en måde og på sådanne arealer, at der er fare for afstrømning til vandløb (herunder dræn), søer større end 100 m^2 og kystvande.
10. Udbringning af restvand på vandmættet, oversvømmet, frossen eller snedækket jord er ikke tilladt.
11. Der skal udsprinkles til et areal på mindst 6.000 m^2.
12. Restvandet må kun udbringes på arealer, hvor der er eller vil blive etableret afgrøder.
13. Restvandet må ikke udbringes i perioden fra høst til 1. november, medmindre udbringningen sker på bevoksede arealer eller på arealer, hvor der er afgrøder den følgende vinter.
14. Der skal udsprinkles jævnt fordelt på fra de fire udsprinklingssteder, der er vist på bilag 2.
15. Der må ikke løbe restvand væk fra de arealer, der udsprinkles restvand på.

Dokumentation og vedligehold

16. Outrup Biogas ApS skal på Varde Kommunes forlangende, kunne dokumentere indholdet i restvandet, herunder at indholdet af N er under 0,3 kg/ton.
17. Outrup Biogas ApS skal sikre nødvendigt vedligehold af udsprinklingsanlægget.
18. Outrup Biogas ApS skal på Varde Kommunes forlangende dokumentere, at der er foretaget vedligehold på udsprinklingsanlægget, samt at pumpens kapacitet er i overensstemmelse med tilladelsens krav.
19. Udsprinklinganlægget med tilhørende afløbsinstallationer skal udføres af autoriseret kloakmester efter gældende normer og regler.
20. Når udsprinklingsanlægget er etableret, skal kloakmesteren underskrive og indsende en færdigmelding til Varde Kommune.

Vurdering

I henhold til *landbrugets byggeblad nummer 103.09-05*, skal et udsprinklingsanlæg have en opsamlingskapacitet svarende til en halv måneds nedbør på opsamlingsarealet. Ved et opsamlingsareal på 6.000 m^2

er der ved standardudregning fundet en nødvendig kapacitet for opsamlingsbrønden på 171 m^3. der er etableret en opsamlingsbeholder til formålet med et volumen på 500 m^3 på virksomheden.

For at leve op til betegnelsen restvand er der opstillet vilkår om, at der ikke må være tale om saft fra saftgivende ensilage. Der må ligeledes ikke være et indhold på mere end 0,3 kg N/ton i det opsamlede vand. Det er meddelt, at dybstrøelse opbevares i separat plansilo, hvor saft og overfladevand tilgår lagertanken.

Pumpekapaciteten i et udsprinklingsanlæg skal dimensioneres så indholdet af opsamlingsbrønden kan udsprinkles på maksimalt 10 timer. Ansøgeren har oplyst at der er etableret en opsamlingsbrønd på 500 m^3, hvilken kræver en pumpekapacitet på 50 m^3/t. Ansøger har angivet at sprinkleranlægget dimensioneres med en kapacitet på 90 m^3/t.

Der er indskrevet krav om at pumpen ikke sættes i gang, hvis restvandet ikke kan udbringes forsvarligt. Dette skal ses i sammenhæng med kravene for tilstanden af arealerne hvorpå der udsprinkles.

Der er opstillet krav til udsprinklingen af restvandet for at forhindre fordampning af kvælstof, samt udvaskning til vandmiljøet. Varde Kommune vurderer at vilkårene vil kunne overholdes, ved udbringning på de angivne arealer i bilag 1 og 2. Det er dog vigtigt at være opmærksom på, at der ca. 80 meter syd for den vestligste sprinkler ligger en § 3-sø. Da der ikke er stor niveauforskel i mellem udsprinklingsområdet og søen, er det primært vigtigt at være opmærksom på om jorden bliver vandmættet.

For udsprinklingsanlæg gælder at der kun må udbringes restvand. Restvand er defineret i b*ekendtgørelse om miljøregulering af dyrehold og om opbevaring og anvendelse af gødning,* som vand, der indeholder under 0,3 kg N/ton. Der er opstillet vilkår om at Outrup Biogas ApS skal kunne dokumentere sammensætningen i det opsamlede restvand.
Der skal udsprinkles på et areal, der er mindst samme størrelse som opsamlingsarealet. Der er derfor stillet vilkår om et udsprinklingsareal på mindst 6.000 m^3.

BAT

Virksomhedens aktivitet er omfattet af EU Kommissionens gennemførelsesafgørelse af 10. august 2018 om fastsættelse af bedst tilgængelige teknik (BAT) for affaldsbehandling.

Nærmere relevant for denne tilladelse, er der defineret BAT for virksomhedens emissioner til vand ved BAT 19 i afgørelsen. De beskrevne forhold i forbindelse med ansøgning om udsprinkling af restvand fra plansiloen vurderes at være i overensstemmelse med BAT på området.

Dette er vurderet på baggrund af; at saft og overfladevand fra plansilo til dybstrøelse tilgår til biogasanlæggets lagertank og at der dermed kun udsprinkles en specifik delstrøm, at plansiloen overholder gældende krav og er udarbejdet med impermeabel belægning, at biomasserne overdækkes og at opsamlingstanken er dimensioneret til en passende størrelse.

Tilladelsens gyldighed

Udnyttelse af denne afgørelse kan ske fra meddelelsesdatoen. Afgørelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet senest 2 år efter, at afgørelsen er meddelt.

Denne tilladelse kan i henhold til Miljøbeskyttelseslovens § 20 til enhver tid og uden erstatning ændres eller tilbagekaldes af hensyn til fare for forurening af vandforsyningsanlæg, gennemførelsen af en ændret spildevandsafledning i overensstemmelse med en spildevandsplan eller miljøbeskyttelsen i øvrigt.

Klagevejledning

Denne afgørelse kan ikke påklages til anden administrativ myndighed, jf. Spildevandsbekendtgørelsens § 14.

Ønskes afgørelsen prøvet ved domstolene, skal søgsmål ifølge Miljøbeskyttelseslovens §101 være anlagt inden 6 måneder efter, at sagen er offentliggjort.

Afgørelsen er sendt til

- Outrup Biogas ApS
- Dansk Biogasrådgivning A/S (rådgiver)

Lovgrundlag

- Lovbekendtgørelse 2019-11-25 nr. 1218 om miljøbeskyttelse
- Landbrugets byggeblad nummer 103.09-05
- Bekendtgørelse 2019-07-30 nr. 760 om miljøregulering af dyrehold og om opbevaring og anvendelse af gødning
- Kommissionens gennemførelsesafgørelse 2018/1147 af 10. august 2018 om fastsættelse af BAT (bedst tilgængelige teknik)-konklusioner i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/75/EU

Bilagsliste

- Bilag 1: udsprinklingsområde
- Bilag 2: udsprinklings- og plansiloareal
- Bilag 3: oversigt over rørføringer

Med venlig hilsen

Mathias Schmidt
Miljøsagsbehandler

E mats@varde.dk

Bilag 1: Udsprinklingsområde



Dette "ikke kommercielle" produkt er dannet af 3. part ved anvendelse af gratis-udgaven af LIFA´s WebGIS-løsning www.KortViser.dk

LIFA
LANDINSPEKTØRER

0 100 m

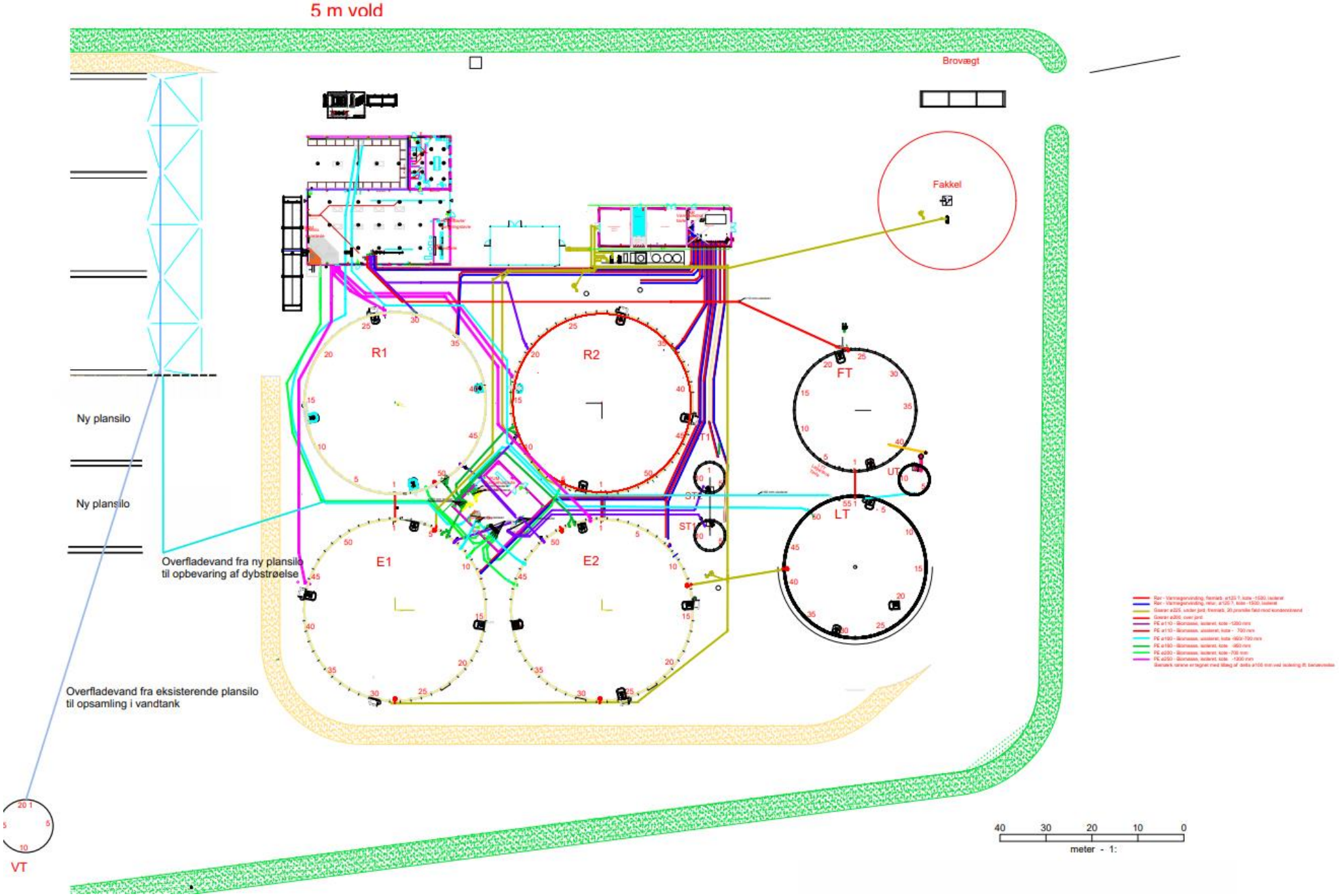
Dato: 01-04-2019

Målforhold: 1:2000

Bilag 2: Udsprinklings- og plansiloareal



Bilag 3: Oversigt over rørføringer



Varde Kommune

Outrup Biogas ApS
Lundtangvej 165
6855 Outrup

Teknik og Miljø
Bytoften 2, 6800 Varde

79946800

Tilladelse til etablering af lavning til nedsivning af regnvand

27-04-2022

Mai-Britt Hemme
Direkte tlf.: 79947177

Journalnr.: 56413/22
Sagsnr.: 22/3559

Varde Kommune har den 27. april 2022 modtaget jeres ansøgning om nedsivning af tag- og overfladevand i lavning i terrænet på Lundtangvej 165, 6855 Outrup, matrikel 8g, Rottarp By, Outrup.

I skal overholde følgende vilkår:

Vilkår

1. I må kun ledes rent tag- og overfladevand til lavningen. Rent overfladevand fra de rene befæstede arealer, områder hvor der ikke håndteres biomasse.



Figur 1 Kortbilag 2 fra lokalplan 17.10.L02

2. Lavningen skal placeres i Delområde 3 i henhold til lokalplan 17.10.L02. I lokalplanen er Delområde 3 udlagt til grønt område med vold, beplantningsbælte græsarealer. Krav til beplantningsbælte, græs samt jordvold for tilbageholdelse af gylle skal fortsat være opfyldt.

Postadresse:
Varde Kommune
Bytoften 2, 6800 Varde

3. Vandet må ikke indeholde andre stoffer, end hvad der sædvanligvis forekommer i regnvand. For eksempel må vandet ikke indeholde sæberester og rester af sprøjtemidler.

4. I skal etablere et sandfang inden udløb til lavningen. Sandfanget skal renses og vedligeholdes efter behov, dog mindst en gang om året.

5. Størrelsen på lavningen skal dimensioneres efter Rørcentrets anvisning for håndtering af regnvand på egen grund eller DS 440, så der ikke opstår overfladisk afstrømning, overfladegener eller gener i øvrigt.

6. I skal placere bunden af lavningen over grundvandsspejlet, så der ikke kan stå blankt vand i lavningen.

7. Lavningen skal vedligeholdes og renses, hvis den ikke fungerer optimalt.

8. I skal få en autoriseret kloakmester til at afproppe overflødiggjorte og ubenyttede kloakledninger.

9. Rør og lavning skal være på den indvendige side af den omkransende vold. Alt tag- og overfladevand skal forblive inden for volden.

10. Lavningen må udføres med en terrænregulering på +/- 0,5 meter i forhold til eksisterende terræn.

11. Afstandskrav fra lavningen til:

Tabel 1 Afstandskrav

Nabo- og vejskel, øvrige bygninger, isolerede jordvarmeslanger, nedsivningsanlæg til husspildevand	Bygninger med beboelse, jordvarmeslanger	Drikkevandsboring, sø, vandløb, kyst eller dræn
2 meter	5 meter	25 meter

Når anlægget er etableret

I skal færdigmelde anlægget ved at returnere vedlagte færdigmeldings-skema. Sammen med færdigmeldingen skal I sende en målfast tegning med anlæggets placering på grunden.

Varde Kommune

27-04-2022

Beskrivelse og vurdering

Der genereres både rent og urent overfladevand på Outrup Biogas. De befæstede arealer, der afvander områder med biomasse karakteriseres som områder med urent overfladevand, dette opsamles og tilbageføres til biogasanlægget.

Den rene overfladevand kommer fra vejarealer, tagflader samt områder foran teknikbygninger og opgraderingsbygning.

Det er vurderet at området med rent overfladevand kommer fra området angivet med blå på Figur 2. Regnvandet fra dugene på tankene nedsives lokalt omkring tankene. Tankene har hver en størrelse på ca. 1200m², samlet kan der fratrækkes 6000m² fra hele arealet.

Lavningen er beregnet ud fra et areal på 14.000m².



Figur 2 Areal med rent overfladevand. Skitse fra ansøgningsmaterialet.

Det rene overfladevand ledes via en ø160 mm fast rør til lavningen. Røret placeres på indvendig side af den omkransende vold og langs eksisterende grøft. Se Figur 3 for placering af lavning og rør.

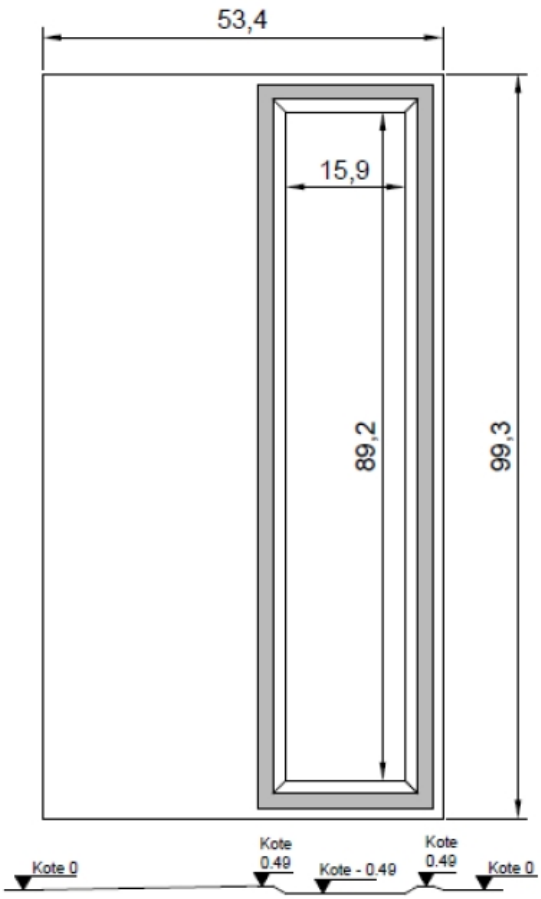


Figur 3 Placering af lavningen (nedsivningsarealet) samt rørledningens placering. Skitse fra ansøgningsmaterialet.

Tag- og overfladevandet nedsives fra et areal på 14.000 m^2, og lavningen er dimensioneret til 1600 m^3. Lavningen udføres på ca. 3000 m^2 og med en dybde på ca. 50cm samt en kant på optil 50cm. Hældningen på siderne i lavningen udføres som minimum 1 på 5.

Varde Kommune vurderer at udformningen samt at lavning udføres som et grønt område er det i overensstemmelse med anvendelsen i lokalplan 17.10.L02.

Lavningen vil blive udformet som vist på Figur 4



Figur 4 Design og tværsnit af lavning. Skitse fra ansøgningsmaterialet.

På baggrund af dimensioneringen af anlægget vurderer kommunen, at der ikke opstår overfladisk afstrømning, overfladegener eller gener i øvrigt ved nedbørshændelser mindre end 10-års regnhændelser.

Kommunen kan tilbagekalde tilladelsen, hvis:

- der er fare for forurening af vandforsyningsanlæg
- der skal gennemføres en anden spildevandsafledning som følge af en spildevandsplan
- der er andre miljømæssige forhold, som gør, at udledningen ikke kan tillades længere

Varde Kommune

27-04-2022

Lovgrundlag og klagevejledning

Tilladelsen er givet efter § 19 i miljøbeskyttelsesloven. Det er ikke muligt at klage over tilladelsen til andre myndigheder, hvilket er bestemt af § 42 i spildevandsbekendtgørelsen.

Hvis I ønsker at klage over tilladelsen til domstolene, skal I anlægge sagen inden 6 måneder efter tilladelsens dato.

Lovhenvisning

- Miljøbeskyttelsesloven, lovbekendtgørelse nr. 100 af 19. januar 2022 om miljøbeskyttelse.
- Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, nr. 1393 af 21. juni 2021.

Øvrige henvisninger

- Anvisning for håndtering af regnvand på egen grund, Rørcenter-anvisning 016, maj 2012
- DS 440. Dansk Ingeniørforenings norm for mindre afløbsanlæg med nedsivning
- I kan finde en liste over autoriserede kloakmestre her: https://www.sik.dk/registre/autorisationsregister#

Bilag

Færdigmeldingsskema

Kopi

Bettina Veje Andersen, Plan Energi, bva@planenergi.dk
Jens Heilskov, Outrup Biogas ApS, jens@outrupbiogas.dk

Hvis I har spørgsmål til tilladelsen, er I velkommen til at kontakte mig.

Med venlig hilsen

Mai-Britt Hemme
Miljøsagsbehandler
Ingeniør

E mhem@varde.dk

Færdigmelding af spildevands- og regnvandsanlæg

Sagsnr.	22/3559
Adresse	Lundtangvej 165, 6855 Outrup
Anlægsarbejdet afsluttet dato	

Spildevand i det åbne land – landzone

☐ Etablering af nedsivningsanlæg	☐ Etablering af minirenseanlæg
☐ Etablering af bundfældningstank	☐ Etablering af samletank
Etablering af pileanlæg ☐ Med åben bund ☐ Med lukket bund	Etablering af biologisk sandfilteranlæg ☐ Med membran ☐ Uden membran
Udledning af spildevand til: ☐ Dræn ☐ Vandløb ☐ Andet, beskriv:	☐ Andet, beskriv:
Bundfældningstankens størrelse: _____ m^3	
☐ Bundfældningstank er fjernet ☐ Bundfældningstank er fyldt med sand og afblændet	

Spildevandskloakering og separatkloakering

☐ Ny tilslutning af *nybyggeri* til kloak

☐ Ny tilslutning af *eksisterende* ejendom til kloak

Alt tag- og overfladevand er frakoblet den offentlige spildevandskloak ved en af følgende:

☐ Regn- og spildevand er *korrekt* tilsluttet stikledningerne til hhv. regnvand og spildevand, der er etableret på grunden.

☐ Noget af regnvandet nedsives på ejendommen, og resten er *korrekt* tilsluttet stikledningen for regnvand, der er etableret på grunden.

☐ Alt regnvand nedsives på ejendommen.

☐ Andet, beskriv (fx renovering af kloak eller ny indvendig kloak):

Hvordan håndteres regnvandet – er der etableret regnvandsanlæg?

Etablering af LAR-anlæg ☐ Faskine ☐ Regnbed ☐ Wadi/V-Grøft ☐ Andet, beskriv:	Udledning af regnvand til: ☐ Dræn ☐ Vandløb ☐ Andet, beskriv:	☐ Etablering af regnvandsbassin/forsinkelsesbassin Eventuel beskrivelse:
☐ Andet, beskriv:		

Renseforanstaltninger

☐ Etablering af fedtudskiller	☐ Etablering af olie- og benzinudskiller (OBU)	☐ Etablering af sandfang
☐ Andet, beskriv:		

Der krydses af i alle relevante felter. Der skal fremsendes en målfast kloaktegning sammen med færdigmeldingen. Kort kan evt. hentes her, eller tjek www.weblager.dk for gamle kloaktegninger.

_____

Underskrift og stempel fra autoriseret firma

_____

(Evt. underskrift fra ejer)

Færdigmeldingen skal du sende senest 14 dage efter etablering, til Varde Kommune på vardekommune@varde.dk

Bilag 15

Notat

19.04.2023

Projekt nr.:
+45 2331 1123
pani@arteliagroup.dk

Projekt: Biogasanlæg ved Outrup

Emne: Kapacitetsberegninger i kryds Nymindegabvej/Lundtangvej

Notat nr.: 1

Rev.: 1

Fordeling:

Nicolaj Ørskov Olsen	noo@dknge.dk	Nordic Green Engineering
Elna Nielsen	en@dknge.dk	Nordic Green Engineering

Indhold

1 Indledning 2
2 Eksisterende forhold 3
2.1 Udformning 4
2.2 Eksisterende trafik 6
3 Fremtidige forhold 8
3.1 Ændringer i krydset 8
3.2 Trafik som følge at udvidelsen 8
3.3 Fremskrivning af trafikken 9
4 Kapacitetsberegninger 10
4.1 Forudsætninger 10
4.2 Trafikfordelingen 10
4.3 Kapacitet og serviceniveau 10
5 Konklusion 12

Artelia A/S
Østre Havnegade 18, 1.th
DK-9000 Aalborg
+45 9812 1911
CVR: 64 04 56 28
www.arteliagroup.dk

1 Indledning

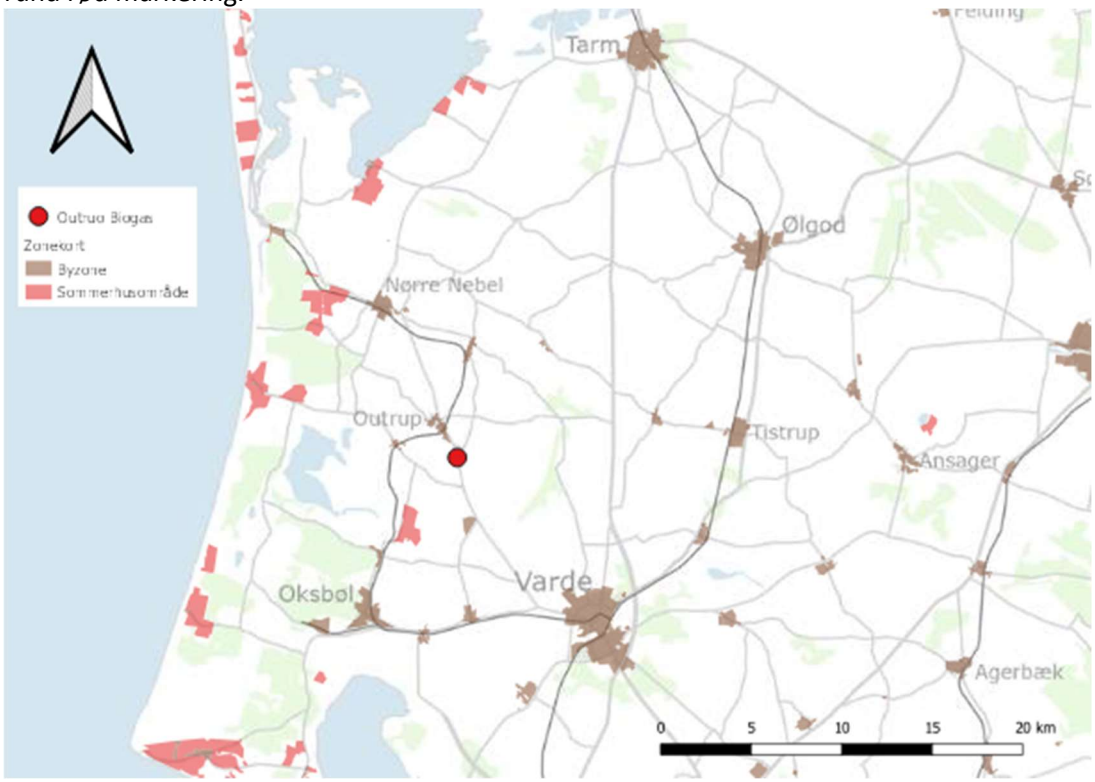
Nordic Green Engineering har bedt Artelia om at vurdere kapaciteten i krydset Nymindegabvej og Lundtangvej syd for Outrup i Varde Kommune. Årsagen er ønsket om en udvidelse af biogasanlægget, som er placeret umiddelbart efter krydset på Lundtangvej.

En kapacitetsudvidelse medfører en øget trafik til og fra biogasanlægget. Hvor meget dette påvirker den øvrige trafikafvikling undersøges og kvalificeres ud fra kapacitetsberegninger i nærværende notat.

Analysen giver et indblik i den fremtidige trafikale belastning i krydset.

2 Eksisterende forhold

Krydset er placeret umiddelbart syd for byen Outrup i Varde Kommune, mellem Varde og Nymindegab ved den sydligste ende af Ringkøbing Fjord. På Figur 1 er placeringen af biogasanlægget vist med rund rød markering.



Figur 1: Placeringen af biogasanlægget

Som det fremgår af figuren, er biogasanlægget placeret mellem den sydlige del af Ringkøbing fjord, og Varde.

Primærvejen i det kryds, som analyseres, er en del af de rutenummererede hovedlandeveje, sekundær vejnummer 181, som strækker sig langs det meste af vestkysten fra Hanstholm via Harboøre Tange og vest om Ringkøbing fjord til Varde.

Ved Varde forbindes vejen med rute 431 til Oksbøl, Blåvand og Vejers. Således forbinder strækningen i princippet størstedelen af de sommerhusområder, som befinder sig langs den jyske vestkyst.

Adgangsvejen til biogasanlægget er placeret ca. 300 meter fra Lundtangvejs tilslutning til Nymindegabvej. På Figur 2 ses adgangsvejen til biogasanlæggets placering i forhold til vejtilslutningen ved Nymindegabvej.



Figur 2: Krydsets placering i forhold til Biogasanlægget.

2.1 Udformning

Krydset er udformet som et vigepligtsreguleret kryds i åbent land, med vigepligt fra sekundærvejen Lundtangvej. Lundtangvej er tilsluttet på Nymindegabvejs østlige side. Der er etableret dobbeltrettet cykelsti langs med primærvejen. Den dobbeltrettede cykelsti løber langs den østlige side af vejen, og gennemskærer således Lundtangvej. På Figur 3 ses krydsudformningen på et orthofoto.



Figur 3: Udformning af krydset Nymindegabvej og Lundtangvej

Der er etableret vigelinie med hajtænder på Lundtangvej før cykelstien samt ved Lundtangvejs ved tilslutning til Nymindegabvej. Sidstnævnte er umiddelbart ikke til at se på Figur 3, men markeringen kan anes på billedet vist på Figur 4.



Figur 4: foto, som viser vigepligtsforholdene på Lundtangvej (Google Streetview)

2.2 Eksisterende trafik

Der er foretaget trafiktællinger på samtlige veje i krydset. På Lundtangvej er der foretaget trafiktællinger på begge sider af adgangsvejen til biogasanlægget. Trafiktællingerne er foretaget i perioden 29. marts til den 13. april 2021. Mandag d. 29. marts 2021 var den første dag i påskeugen, og en stor del af de talte dage, er således helligdage.
Dette er gjort med baggrund i at Nymindegabvej, som beskrevet er en del af en rute, som forbinder en lang række sommerhusområder, og at påsken pr. definition er en af de travle perioder i sommerhusområder, uden for højsommeren.

På Figur 5 er placeringen af tællingerne angivet med blå prikker. Og i Tabel 1 er angivet væsentlige data fra tællingerne. Der er angivet årsdøgntrafikken (AADT), som er et udtryk for den trafikmængde der kører på en gennemsnitsdag fordelt over alle årets dage. Junidøgnstrafikken (JDT) som er en parameter der benyttes, når fritidstrafikken vurderes værende de største trafikstrømme. Andelen af AADT som kører ind i krydset vist i procent. Lastbilandelen (L-Bil %), ligeledes i procent. Endelig er trafikken angivet for tidsrummet mellem kl. 10 og 11 lørdag d. 3. april, som er dette tidsrum, der kommer til at danne grundlag for kapacitetsberegningerne, da dette vurderes som værende der hvor der er mest trafik til og fra de sommerhusområder, som fremgår med rød markering på Figur 1.



Figur 5: Placering af trafiktællingerne foretaget i påsken 2021

Tabel 1: Uddrag fra trafiktællingerne

	AADT	JDT	Ind	L-bil %	3/4 (10-11)
Nymindegabvej N	4234	6237	47%	2,6	694
Nymindegabvej S	4420	6484	52%	5	685
Lundtangvej V	559	507	48%	5,1	60
Lundtangvej Ø	609	552	49%	12,6	

3 Fremtidige forhold

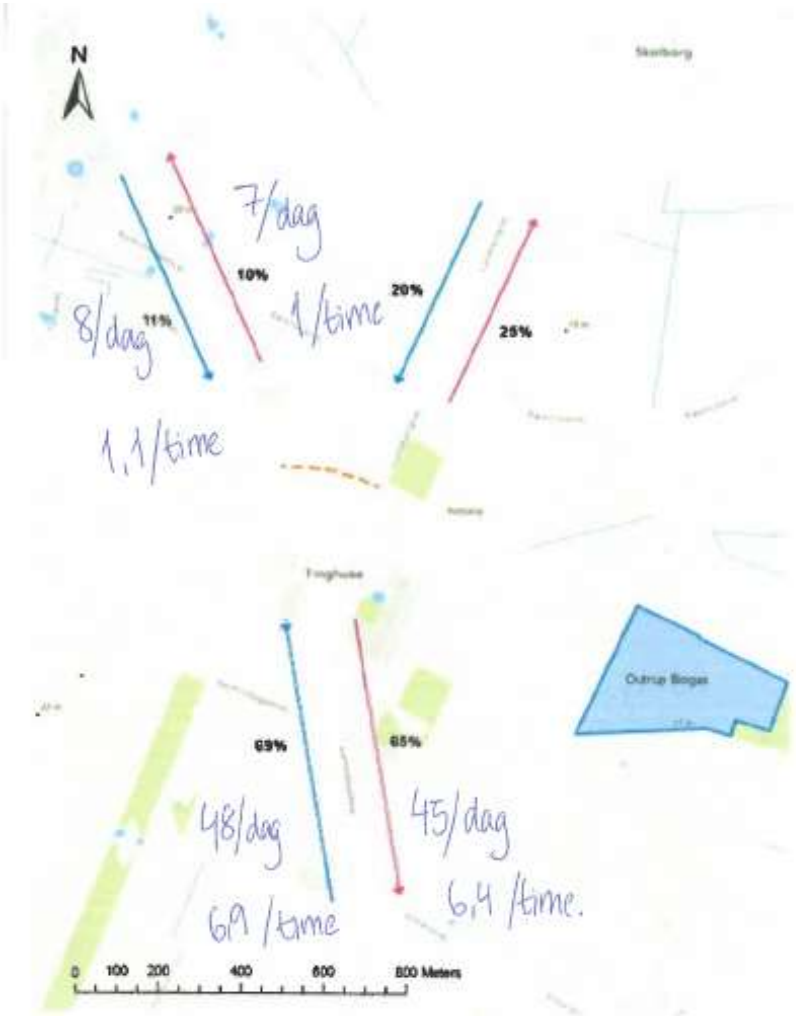
3.1 Ændringer i krydset

For at krydset kan håndtere den fremtidige øgede mængde tung trafik, skal krydset ombygges. Ifølge udkast til udbygningsaftale, skal

- Lundtangvej sideudvides til min. 7 m kørebanebredde og forstærkes med ny asfalt i hele kørebanebredden på strækningen fra Nymindegabvej til Bækhusevej.
- Krydset Nymindegabvej / Lundtangvej ombygges med sideudvidelser på Lundtangvej og etablering af kanaliseringsanlæg med venstresvingsbane på Nymindegabvej.
- Den dobbeltrettede cykelsti ved Lundtangvej omlægges med en tilbagetrækning ved krydsningspunktet med Lundtangvej.

3.2 Trafik som følge at udvidelsen

Nordic Green Engineering har beregnet, hvor meget ekstra trafik der genereres til og fra biogasanlægget ved den planlagte udvidelse, og hvordan denne ekstra trafik fordeler sig over døgn og time. Dette resulterer i et øget antal tunge køretøjer, til og fra anlægget som illustreret på Figur 6.



Figur 6: skitsering af ekstra trafik til biogasanlæget, produceret af Nordic Green Engineering.

Det angivne antal lægges til den eksisterende trafik fra tællingerne. Samtlige transportern til og fra biogasanlægget regnes som store lastbiler/sættevognstog.

3.3 Fremskrivning af trafikken

For at vurdere om trafikken kan afvikles i krydset i fremtiden, fremskrives trafikken. Trafikken fremskrives som udgangspunkt i 20 år, og fremskrives med en fremskrivningsprocent på 1,75. Fremskrivningsprocenten er væsentlig højere end den fremskrivningsfaktor der normalvis benyttes på denne type af hovedlandeveje, eller veje i det åbne land generelt. Ifølge Vejdirektoratets[1] udtræk fra Landstrafikmodellen er det kun motorveje, hvor der ventes en trafikvækst der overstiger de 1,7.

Der er valgt en høje fremskrivningsprocent for at sikre en vis robusthed i beregningerne, i forhold til udviklingen af turismen langs den jyske vestkyst over de næste 20 år.

[1] Trafikken i fremtiden | Vejdirektoratet

4 Kapacitetsberegninger

Der foretages kapacitetsberegninger i DanKap.

4.1 Forudsætninger

- Kapacitetsberegningerne udføres for et vigepligtsreguleret kryds, med venstrekanalisering på primærvejen.
- Beregningerne foretages med udgangspunkt i trafikmængderne registreret i tidsrummet lørdag d. 3. april 2021 mellem kl. 10 og 11.[2]
- Trafikken er fremskrevet til 2041 med 1,75% p.a.
- Der regnes ikke med cykeltrafik i kapacitetsberegningerne
- Svingbevægelser fra Lundtangvej ud på Nymindegabvej er fastlagt ud fra den procentvise fordeling af trafik i nord/syd retning på primærvejen (andelen af trafik mod nord er registret hhv. 66% og 65%)
- Svingning fra Nymindegabvej til Lundtangvej er fastlagt ud fra forskellen i trafikken ud af krydset på primærretningen og svingende trafik fra sekundærretningen
- Andelen af tunge transporter regnes med samme lastbilandel for alle retninger: 5%
- Ekstra trafik til/fra biogas er angivet af Nordic Green Engineering (fremskrives ikke)
- Lastbiler regnes alle som Sætte- og påhængsvogntog

4.2 Trafikfordelingen

Trafikken som benyttes til kapacitetsberegningerne, er angivet i Tabel 2.

Tabel 2 trafikmængder, som benyttes til kapacitetsberegningerne. Trafikmængderne er fordelt som personbiler/lastbiler

P-bil/L-bil	Nymindegabvej N	Nymindegabvej S	Lundtangvej
Nymindegabvej N		569/30	33/3
Nymindegabvej S	307/16		7/7
Lundtangvej	15/2	29/8	

4.3 Kapacitet og serviceniveau

Kapacitetsberegningerne er udført i DanKap version 3.1.1.215. De beregnede belastningsgrader i kapacitetsberegningerne anses som værende tilfredsstillende, hvis disse ikke overstiger 80 %. Til vurdering af krydsenes middelforsinkelse og serviceniveau benyttes definitionen angivet i Tabel 3, og resultaterne af kapacitetsberegningerne præsenteres i det følgende for krydset og svingbevægelser i form af:

- Belastningsgraden, der er et samlet udtryk for hvor meget en trafikretning er belastet
- Middelforsinkelsen, der angiver den gennemsnitlige forsinkelse, som krydset forårsager pr. køretøj, angivet i sekunder

[2] Dette er ifølge Nordic Green Engineering dette tidsrum, som vejmyndigheden Varde Kommune ønsker belyst ift. Kapaciteten i krydset.

- Kølængden (antal køretøjer), der overskrides i 5 % af omløbene i den betragtede tidsperiode.

Resultaterne af kapacitetsberegningerne er oversat til et serviceniveau, der er et kvalitetsmål som beskriver de afviklingsmæssige betingelser for en trafikstrøm. Serviceniveauet klassificeres fra A til F efter middelforsinkelse og belastningsgrad.

Et kryds klassificeres normalt efter det mest belastede ben og hvis middelforsinkelsen viser et niveau på f.eks. D, men belastningsgraden viser E, klassificeres krydset efter den værste, dvs. E. Der tilstræbes et serviceniveau på D eller bedre. Serviceniveau F betegnes som regel som "sammenbrud" ved vigepligtsregulerede krydsudformninger.

Tabel 3: Tabel til vurdering af middelforsinkelse og serviceniveau. (Vejdirektoratet)

Serviceniveau	**Beskrivelse**	**Middelforsinkelse (sek.) uden signal-regulering**	**Middelforsinkelse (sek.) med signalregulering**	**Belastningsgrad**
A	Næsten ingen forsinkelse	<10	<10	<0,6
B	Begyndende forsinkelser	11-15	11-20	0,6-0,7
C	Ringe forsinkelser	16-25	21-35	0,7-0,8
D	Nogle forsinkelser	26-50	36-60	0,8-0,9
E	Store forsinkelser	51-70	61-100	0,9-1
F	Meget store forsinkelser	>70	>100	>1

Med trafikmængderne angivet i Tabel 2 gennemføres kapacitetsberegningerne, og resultaterne er gengivet i Tabel 4

Tabel 4: Resultaterne af kapacitetsberegningerne i DanKap

	Strøm	Belastnings-grad %	Middelforsin-kelse i sek.	Kølængde 5%	Serviceniveau
Nymindegabvej N	L	39			**A**
Nymindegabvej N	V	4	5	0	**A**
Nymindegabvej S	LH	22	3	1	**A**
Lundtangvej	VH	22	24	1	**C**

5 Konklusion

Resultaterne af kapacitetsberegningerne som er angivet i Tabel 4 viser, at belastningsgraderne i krydset ligger mellem 4% og 39% Serviceniveauet på primærvejen er for samtlige strømme i den bedste kategori A - næsten ingen forsinkelse. Fra sekundærvejen er serviceniveauet C - Ringe forsinkelser, på grund at en lidt højere middelforsinkelse på 24 sek./køretøj.

Det vurderes således, at der er tilstrækkelig med kapacitet i krydset, til at afvikle den fremtidige trafik, selv når trafikken er fremskrevet med en fremskrivningsfaktor væsentligt over det sædvanlige for denne type veje.
I beregningerne mangler data for cyklister på den dobbeltrettede cykelsti langs med Nymindegabvej. Det vurderes dog, at medmindre der imod al forventning, er en cykeltrafik langs vejen, som svarer til de cyklistmængder, som ses i de større byer, er rigelig med restkapacitet i krydset, til de cyklister der måtte færdes langs strækningen.