

# MILJØVURDERING

Forslag til Lokalplan nr. 134  
og Kommuneplantillæg nr. 37  
Biogasanlægget på Tågholmvej

Dato: 09/12-2020

## Indholdsfortegnelse

Forord.....	3
1. Ikke-teknisk resumé .....	4
1.1 Indvirkning på miljøet.....	5
2. Krav til miljøvurdering .....	10
2.1 Miljøvurderingsloven.....	10
2.2 Afgrænsning af miljøvurderingens indhold .....	11
2.3 Anden lovgivning .....	12
3. Miljørapportens opbygning .....	12
4. Forslag til kommuneplantillæg og lokalplan samt forhold til andre planer og programmer .	13
4.1 Forslag til kommuneplantillæg .....	13
4.2 Forslag til lokalplan .....	13
4.3 Andre relevante planer og programmer.....	16
5. Biogasanlæggets nuværende indretning og drift .....	17
6. 0-alternativ og alternativer .....	17
7. Miljøstatus, miljøproblemer og miljømål .....	18
8. Indvirkning på miljøet og afværgeforanstaltninger .....	19
8.1 Befolkningen .....	19
8.2 Menneskers sundhed .....	22
8.3 Biologisk mangfoldighed, flora og fauna .....	22
8.4 Jordarealer og jordbund .....	33
8.5 Vand .....	34
8.6 Luft og lugt .....	39
8.7 Klima.....	41
8.8 Materielle goder og kulturarv .....	42
8.9 Landskab .....	45
8.10 Støj og vibrationer.....	60
8.11 Trafik.....	62
8.12 Ulykkesrisiko og afværgeforanstaltninger .....	69
8.13 Indbyrdes forhold mellem faktorer (kumulation).....	72
9. Metoder .....	73
10. Overvågningsprogram .....	74
11. Referenceliste.....	75
12. Bilagsliste .....	76

## Forord

Aabenraa Kommune har udarbejdet forslag til Lokalplan nr. 134 samt Kommuneplantillæg nr. 37 for udvidelse af et biogasanlæg på Tågholmvej, idet Biogas Tågholm P/S ønsker at udvide det eksisterende biogasanlæg på Tågholmvej 2. Kapaciteten af tilførsel af råvarer, herunder husdyrgødning og affald vil som følge af udvidelsen overstige 100 ton/dag. Ved udvidelse til mere end 100 ton affald pr. dag bliver biogasanlægget omfattet af Bilag 1 punkt 10 i Miljøvurderingsloven<sup>1</sup>, Anlæg til bortskaffelse af ikkefarligt affald ved forbrænding eller kemisk behandling (som defineret i bilag I til direktiv 2008/98/EF afsnit D9) med en kapacitet på over 100 tons/dag. Aabenraa Kommune har derfor vurderet, at der skal udarbejdes en miljøvurdering af forslag til Lokalplan nr. 134 og forslag til Kommuneplantillæg nr. 37 for udvidelse af Biogas Tågholm P/S.

I dette dokument, som er miljøvurderingen af planerne, benyttes beskrivelsen **etape 1** om udvidelsen med de anlæg, der meddeles bonusvirkning til (se bilag 2), mens **etape 2** benyttes om den udvidelse, der reserveres plads til, men som ikke er detailplanlagt (se bilag 3). Planerne muliggør etablering af både etape 1 og 2.

Sideløbende med miljøvurdering af planerne, har bygherre med hjælp fra LandboSyd udarbejdet en miljøkonsekvensrapport for det konkrete projekt for udvidelsen af biogasanlægget, som er i høring samtidig med miljøvurderingen af planerne. Miljøkonsekvensrapporten beskriver miljøpåvirkningerne fra det eksisterende biogasanlæg samt de anlæg, der meddeles bonusvirkning til (etape 1), men beskriver ikke yderligere udvidelse af anlægget. Etape 2 kræver VVM-screening, der klarlægger om der skal foretages en ny miljøvurdering af et sådant projekt. Derudover skal der ansøges om og meddeles landzonetilladelse mv. til disse yderligere anlægsdele.

Fælles for begge etaper gælder det at der også skal søges om miljøgodkendelse og byggetilladelse mv.

Da der er tale om et eksisterende biogasanlæg, der nu udvides, er der ikke lavet kortlægning af alternative placeringer af planområdet, idet det ikke giver mening at flytte de eksisterende anlægsdele, og udvidelsen endvidere etableres i umiddelbar tilknytning til eksisterende anlæg af samme type.

Der har i processen været drøftet etablering af en ny pumpeledning mellem husdyrbruget på Kassøvej 54 og planområdet. Pumpeledningen er beskrevet i bygherres miljøkonsekvensrapport, men er ikke medtaget i kommuneplantillægget eller lokalplanen. Pumpeledningen forudsætter en række tilladelser og vil således kun kunne blive etableret, såfremt disse tilladelser kan opnås. Beskrivelserne i denne miljørapport omhandler derfor primært situationen, hvor pumpeledningen ikke etableres. Enkelte steder er pumpeledningen dog nævnt i dette dokument.

Dansk Biogasrådgivning A/S har i samarbejde med LandboSyd og Aabenraa Kommune udarbejdet forslag til lokalplan og kommuneplantillæg for udvidelsen. Denne miljørapport er udarbejdet af LandboSyd i samarbejde med Aabenraa Kommune.

---

<sup>1</sup> Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)<sup>1</sup> LBK nr 973 af 25/06/2020

# 1. Ikke-teknisk resumé

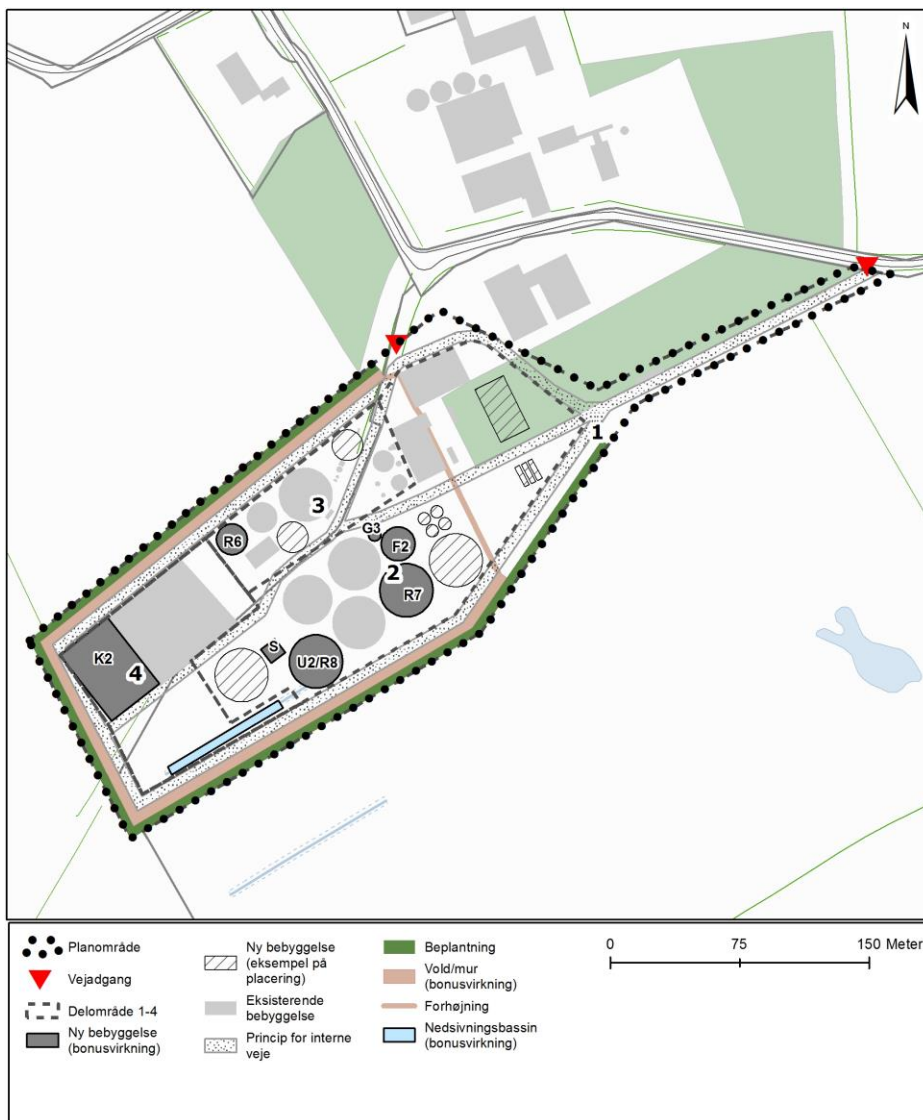
## 1.1 Formålet med kommuneplantillægget og lokalplanen

Med Kommuneplantillæg nr. 37 og Lokalplan nr. 134 omfattes det eksisterende biogasanlæg på Tågholmvej 2 af et kommuneplantillæg og en lokalplan. Planerne afgrænser biogasanlæggets område og skal bl.a. sikre adgangsforhold, grundvandssikring, håndtering af overfladevand, afskærmende beplantning, etablering af jordvold samt udseende af byggeriet.

## 1.2 Lokalplanens indhold

Lokalplanen opdeler området i delområder, som giver mulighed for forskellig anvendelse og højder af kommende byggeri, således at høje anlæg samles i samme delområde.

Lokalplanen giver bonusvirkning til en række tanke mv. i etape 1. Lokalplanen åbner endvidere mulighed for en senere etape 2 udvidelse med yderligere tanke mv.



Figur 1: Områdets indretning

### **1.3 Andre relevante planer og programmer**

I nærområdet til planområdet er der i kommuneplanen udlagt et område til vindmøller mod vest, og der er vedtaget et kommuneplantillæg og en lokalplan for solenergianlæg ved Hjolderup (Lokalplan nr. 121). Et større område ved Kassø forventes således at komme til at indeholde af forskellige energiproducerende anlæg.

### **1.4 Kort beskrivelse af biogasanlæggets drift**

Biogasanlægget er et traditionelt biogasanlæg, der omsætter husdyrgødning (gylle og dybstrøelse), majs, græs, halm og andre planteprodukter, mave-tarm indhold fra slagteri og fedtholdigt affald mv. til biogas og et gødningsprodukt. Den producerede biogas renses i et opgraderingsanlæg og afsættes til gasnettet, mens det afgassede gødningsproduktet køres tilbage til de landmænd, der leverer husdyrgødning til anlægget.

### **1.5 Miljøstatus, miljøproblemer og miljømål**

Såfremt kommuneplantillægget og lokalplanen ikke vedtages (0-alternativet), vil det eksisterende biogasanlæg blive drevet videre med en kapacitet til lige under 100 ton biomasse pr. dag. Dette vil betyde mindre produktion af gas og dermed mindre reduktion af CO<sub>2</sub>-udledningen fra afbrænding af fossile brændstoffer samt mindre reduktion af klimagasser fra landbruget. Den negative miljøpåvirkning, der kommer ved forøgede transporter til og fra planområdet, vil undgås, hvis biogasanlægget ikke udvides. Dette scenarie betegnes i det følgende som 0-alternativet.

Udbygningen af biogasanlægget er i overensstemmelse med Aabenraa Kommunes klimapolitik og klimaplan, som skal fremme forsyning med bæredygtig og CO<sub>2</sub>-neutral energi fra vindmøller og biogas.

### **1.6 Indvirkning på miljøet**

#### **Befolkningen**

Planområdet ligger minimum 950 m fra nærmeste nabobeboelse bortset fra 2 ejendomme, der ejes af medejere af biogasanlægget. Det anbefalede afstandskrav på 500 m til ikke ejede nabobeboelser overholdes således. Påvirkningen af naboer i forhold til sundhed, lugt, forurenende stoffer, støj mv. er beskrevet i selvstændige afsnit.

#### **Menneskers sundhed**

De potentielle påvirkninger fra planområdet på menneskers sundhed vil bestå i forurenende emissioner fra anlægget, gener i form af støj og vibrationer, samt andre gener, der kan påvirke menneskers velbefindende, som fx lysgener eller visuelle gener.

De påvirkninger, der ikke er direkte sundhedsskadelige, kan alligevel virke generende, og dermed påvirke menneskers velbefindende. Påvirkninger kan opfattes meget forskelligt fra person til person. Det, som virker meget generende på en person, kan af en anden person opfattes som en bagatel, eller slet ikke opfattes som en påvirkning.

I forhold til de potentielt direkte sundhedsskadelige emissioner har bygherre fremlagt beregninger for emissionerne fra svovlrensingsanlægget og gaskedlen, som er de anlæg, hvor

der er afkast fra. Beregningerne viser, at svovlrensingsanlægget overholder grænseværdierne for svovlbrinte og lugt, samt at gaskedlen overholder grænseværdierne for kvælstofoxid og kulilte.

### **Biologisk mangfoldighed, flora og fauna**

Nærmeste Natura 2000 område ligger mere end 6 km fra planområdet. De nærmeste naturarealer, som er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3, er 3 vandhuller 120-670 m syd, øst og nord for planområdet samt en eng 780 m mod syd og en mose 1,2 km mod nordvest. Nærmeste åbne vandløb ligger ca. 190 m vest for området.

Bygherre har leveret beregninger af nedfald af kvælstof fra biogasanlægget, der viser, at omkringliggende søer, eng og mose bliver belastet med maksimalt 0,8 kg kvælstof pr. ha pr. år efter udvidelsen. Ingen af naturarealerne vurderes at være særligt kvælstoffølsomme.

Det vurderes, at planområdet ikke kan påvirke Natura 2000 områder væsentligt pga. af afstanden på mere end 6 km til det nærmeste område. Ud fra kendskabet til beskyttede arter og de nærliggende naturområder samt beregningerne af kvælstofnedfaldet, vurderes det, at biogasanlægget ikke påvirker arterne eller områderne væsentligt, og at kvælstofnedfaldet ikke kan give anledning til tilstandsændringer af naturen.

Der er ikke registreret særlig sårbare og truede dyrearter (bilag IV-arter fra EU's habitatdirektiv) inden for 1 km fra planområdet.

Mod vest er planområdet delvis beliggende inden for et område, der i dag er udpeget som en del af en økologisk forbindelse. Det vurderes, at denne del af den økologiske forbindelse ikke har nogen særlig værdi som økologisk forbindelse på grund af det eksisterende biogasanlægs placering. I øvrigt sker udvidelsen mod vest indenfor afgrænsningen af det eksisterende anlæg. Kommuneplantillægget ændrer udpegningen af den økologiske forbindelse, så udpegningen parallelforskydes mod sydvest.

### **Jordarealer og jordbund**

Planområdet er beliggende inden for kommuneplanens udpegningerne af "Særligt værdifulde landbrugsområder" og "Store husdyrbrug". Ingen af udpegningerne påvirkes væsentligt, da der kun sker en beskeden arealmæssig udvidelse af det bestående anlæg. Planområdet påvirker ikke muligheden for at drive eller udvide hverken husdyrbruget på Tågholmvej 2 eller andre husdyrbrug.

Planområdets arealer har landbrugspligt. Jordbrugskommissionen skal derfor give lov til, at landbrugspligten kan ophæves.

### **Vand**

Planområdet ligger inden for et område, der er udpeget med almindelige drikkevandsinteresser men uden for indvindingsoplande til vandværker.

En forudsætning for at udnytte plangrundlaget er, at der skal etableres en jordvold mod nord, vest og syd omkring biogasanlægget, så eventuelt spild i forbindelse med uheld eller sammenbrud af tanke kan tilbageholdes inden for volden. Endvidere etableres en mindre forhøjning i nord/syd-gående retning mod øst med samme formål.

Biogasanlægget er indrettet med en række tekniske sikkerhedsforanstaltninger samt et alarmsystem, som giver alarm ved driftsforstyrrelser. Endvidere har biogasanlægget et egenkontrolprogram, som omfatter daglige og ugentlige eftersyn af anlægget.

Der forventes ikke at blive behov for at foretage midlertidige grundvandssænkninger i forbindelse med etableringen af de nye tanke.

Overfladevand fra oplagspladserne til majs, græs, halm og andre planteprodukter ledes enten til opsamlingstank eller udkørselstank. Fra opsamlingstanken kan vandet udsprinkles på nærliggende marker, hvor næringsindholdet optages af afgrøderne. Overfladevandet fra pladsen til dybstrøelse og indfodringscontaineren ledes til ind i pumpehuset, hvor det indgår i den flydende biomasse.

Hvis der etableres en plads til et separationsanlæg og et midlertidigt oplag af fiberfraktion, vil der blive etableret et afløb til udkørselstank.

I forhold til oversvømmelse er der med tiden risiko for stigende grundvandsspejl. Nedgravede tanke skal derfor etableres med omfangsdræn og inspektionsbrønde, så det forud for tømning kan vurderes, om det er forsvarligt at fortage bundtømninger. Der er og bliver stillet vilkår herom i biogasanlæggets miljøgodkendelse.

Der etableres et nedsivningsbassin til håndtering af overfladevand i områdets sydvestlige del.

Udbringning af afgasset biomasse på de landbrug, som modtager den afgassede biomasse retur, medfører bedre kvælstofudnyttelse og dermed et mindre tab af næringsstoffer ved udvaskning end ved brug af ikke afgasset gylle. Dette er en positiv afledt effekt af biogasanlæggets aktivitet.

### **Lugt og luft**

Beregninger og målinger viser, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for de tilladte bidrag til luftforureningen overholdes. Der er beregnet for lugt, svovlbrinte ( $H_2S$ ), kvælstofoxider ( $NO_x$ ) og kulilte ( $CO$ ). Forureningen ved nærmeste naboer viser, at forureningen ligger et godt stykke under de tilladte værdier.

### **Klima**

Metan og lattergas er drivhusgasser, der kan ødelægge atmosfæren. Når gylle benyttes til biogasproduktion, ledes der mindre metan ud i forbindelse med opbevaring, idet den afgassede biomasse udleder mindre metan end ikke behandlet gylle. Der er endvidere mindre udledning af lattergas ved udbringning af afgasset biomasse end ved udbringning af gylle. Når biogassen opgraderes til naturgaskvalitet, fortrænger gassen fossile brændstoffer, og nedsætter dermed  $CO_2$ -udledningen.

Beregnet i  $CO_2$ -ækvivalenter er reduktionen på mellem 10.602 og 13.757 ton pr. år for etape 1.  $CO_2$ -ækvivalenter benyttes til at sammenligne forskellige gassers indvirkning på drivhuseffekten. Der beregnes, hvor mange ton  $CO_2$  der skal til for at skabe den samme effekt som ét ton af en anden gas. Dette tal er så gassens  $CO_2$ -ækvivalent.

Foretages en vurdering alene ud fra biogasanlæggets tankvolumen i etape 1, og den mulige udvidelse af tankvolumen i etape 2, vil udvidelsen maksimalt kunne medføre en estimeret 40 % udvidelse fra etape 1 til 2.

### **Materielle goder og kulturarv**

Inden for planområdet er der ikke registreret fund eller fortidsminder. Haderslev Museum vurderer, at der er risiko for, at der kan stødes på fortidsminder, og anbefaler derfor en prøvegravning forud for udvidelsen. Planområdet ligger uden for alle kommuneplanens udpegninger af bevaringsværdige kultur- og kirkelandskaber, -bebyggelser og -arealer.

### **Landskab**

Planområdet ligger uden for områder, der i kommuneplanen er udpeget pga. landskabelige forhold. Området er stort set fladt.

Området er domineret af dyrkede marker, og der er desuden flere vindmøller samt højspændingsmaster og ledninger. Bebyggelsen i området er meget spredt og nærmeste enkeltbeboelser og mindre samlede bebyggelser ligger 1-2 km fra planområdet.

Der er taget fotos af det eksisterende biogasanlæg og den nye høje reaktortank er illustreret på fotos taget fra to vinkler, dels fra Hellevad-Bovvej og dels fra Tågholmvej. Derudover er der taget fotos fra de 4 naboer, der ligger inden for 1.000 m fra planområdet, Kassøvej 39 og 47 og Hjolderupmarkvej 6 og 10. Fotos fra disse fire adresser viser, at biogasanlægget ikke kan ses eller kun lige kan anes i horisonten over eller gennem den eksisterende beplantning i området forbindelse med biogasanlægget og i markskel.

For at sikre, at planområdet kommer til at fremstå så diskret som muligt i landskabet, forudsætter udnyttelsen af lokalplanen, at der etableres beplantning rundt omkring delområderne med bygninger, tanke og øvrige synlige anlæg.

### **Støj og vibrationer**

Hverken kommuneplantillægget eller lokalplanen fastsætter bestemmelser om støj og vibrationer. Der er i det eksisterende biogasanlægs miljøgodkendelse fastsat støjgrænser i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser. Disse støjgrænser forventes også at gælde for udvidelsen.

Processerne på biogasanlægget samt transporterne resulterer i støj. De mest støjende processer er etableret i bygninger og i støjisolerede containere.

I forhold til eventuel kumulation af støj fra vindmøllerne i området og biogasanlægget, så vurderes det, at vindmøllerne ligger så langt væk, at kumulationen af støjen ikke er et problem.

### **Trafik**

Lokalplanen fastsætter bestemmelser om at planområdet skal vejbetjenes via Tågholmvej, samt at der skal etableres minimum 3 parkeringspladser.

Tankbiler med gulle, afgasset biomasse og andre flydende biomasser, traktorer og vogne med dybstrøelse samt de fleste af transporterne med afgrøder kører udelukkende ad Hellevad-Bovvej. De eneste transporter, der kan forekomme ad Tågholmvej fra vest, er indkørsler af afgrøder i høst.



Transporter sker normalt i dagtimerne mellem kl. 6 og 18 på hverdage. Transport af afgrøder i høst kan dog ske i tidsrummet mellem kl. 6 og 22 på hverdage, og eventuelt også på lørdage og søndage afhængigt af vejret. Høst sker normalt i juni-oktober for græs og oktober for majs.

På hverdage udvides det gennemsnitlige antal transporter fra ca. 9 til ca. 30. På høstdage kan der herudover komme op til 90 ekstra transporter om dagen. Al transport sker jævnt fordelt hen over dagen. Ved etape 2 vil det gennemsnitlige antal transporter på hverdage stige til ca. 43.

Blandt de nuværende leverandører og de forventede kommende leverandører, er der kun én, der kører gennem Fogderup by, og det er beregnet, at der kommer gennemsnitligt 3 transporter gennem byen på hverdage.

Ud fra trafiktællinger i Fogderup stiger transporterne med 3,4 % i forhold til tung trafik og ca. 0,5 % i forhold til den samlede trafik. Ud fra trafiktællinger på Hellevad-Bovvej mellem Kassø og Hydevad stiger antallet af transporter maksimalt med 4,8 % i forhold til tung trafik og ca. 0,9 % i forhold til den samlede trafik.

Ved etape 2 med maksimal 40 % yderligere forøgelse af trafikken øges den procentuelle stigning til ca. 4,8 % og ca. 0,7 % for henholdsvis tung trafik og samlet trafik gennem Fogderup og ca. 6,8 % og ca. 1,3 % for henholdsvis tung trafik og samlet trafik for Hellevad-Bovvej (nord), ved samme geografiske fordeling af leverandørerne af biomasse.

Da der ikke er nabobeboelser i umiddelbar tilknytning til planområdet til- og frakørselsvej, og de offentlige veje er reguleret af færdselsreglerne, er der ikke foretaget trafikstøjberegninger.

Det vurderes, at der er gode oversigtsforhold ved overkørslen fra Tågholmvej til Hellevad-Bovvej, og at der derfor ikke er behov for trafikregulerende tiltag.

### **Ulykker, katastrofer og afværgeforanstaltninger**

Lokalplanen forudsætter at der etableres grundvandssikre køresiloer og tanke samt at der etableres en jordvold nord, vest og syd for biogasanlægget. Endvidere etableres en mindre forhøjning i nord/syd-gående retning mod øst med samme formål.

Biogasanlægget oplagrer maksimalt 7.276 kg metan og er derfor ikke en risikovirksomhed. Grænsen går ved 10.000 kg. Biogasanlægget har udarbejdet en kvalitetshåndbog samt en arbejdspladsvurdering med bl.a. et egenkontrolprogram samt en beredskabsplan.

For at reducere metanudslip har biogasanlægget fået foretaget en lækagesøgning med et infrarødt kamera, og de mindre lækager, der er fundet, er blevet udbedret. Undersøgelsen forventes fremadrettet foretaget hvert andet år.

Bygherre har foretaget beregning af jordvoldens kapacitet til at tilbageholde flydende biomasse. Det er beregnet, at selv hvis flere af biogasanlæggets tanke skulle kollapse på samme tid, vil volden kunne tilbageholde gyllen. Ved udslip af biomasse, vil der øjeblikkeligt blive iværksat opslugning og bortgravning af flydende biomasse.

I beredskabsplanen er der beskrevet, hvordan uheld skal håndteres og hvem der skal kontaktes.

### **Indbyrdes forhold mellem faktorer**

På grund af planområdets placering langt fra naboer samt i forhold til vindmøller og andre biogasanlæg, vurderes der ikke at kunne opstå væsentlige kumulative effekter.

Størst risiko for, at gener eller forurening fra biogasanlægget kan opfattes som forøgede som følge af anden aktivitet, vil være fra trafikstøj og lugt.

Med den begrænsede procentuelle stigning i den tunge trafik, vurderes trafikstøj ikke at være et problem. Trafikken foregår normalt på hverdage og i dagtimerne, og trafikken er i øvrigt reguleret af færdselsloven.

I forhold til lugt viser bygherres beregninger, at bidraget fra biogasanlægget ligger på maksimalt en tyvendedel af det tilladte. Der stilles i miljøgodkendelsen vilkår om, at kommunen kan forlange iværksat en undersøgelse, hvis naboer mod forventning oplever lugtgener. Såfremt undersøgelsen kommer frem til, at lugtgenerne kommer fra biogasanlægget, har Aabenraa Kommune mulighed for at påbyde afhjælpende foranstaltninger.

I forhold til kvælstofpåvirkning af nærliggende natur vil der være en samlet påvirkning fra biogasanlægget og husdyrbruget på Tågholmvej 2. Det naturområde, der modtager den største påvirkning, er en sø øst for planområdet. Kvælstofpåvirkningen er så lille, at Aabenraa Kommune vurderer, at påvirkningen er uden betydning.

### **Metoder**

Miljørapporten tager udgangspunkt i bygherres miljøkonsekvensrapport, fremlagte beregninger, de eksisterende miljøgodkendelser til biogasanlægget samt kommunens kendskab til anlægget ud fra tilsyn.

### **Overvågningsprogram**

Aabenraa Kommune vurderer, at der i forbindelse med kommuneplantillægget og lokalplanen skal laves et særskilt overvågningsprogram, som sikrer den afskærmende beplantning.

Der forventes med mellemrum at blive foretaget trafiktællinger, så udviklingen af trafikken følges.

Biogasanlægget er og bliver omfattet af en miljøgodkendelse med detaljerede vilkår til overvågning, herunder driftsinstruktioner og kontrol af biogasanlæggets forskellige dele.

## **2. Krav til miljøvurdering**

### **2.1 Miljøvurderingsloven**

Jævnfør § 12 i miljøvurderingsloven skal Aabenraa Kommune udarbejde en miljøvurdering, der på grundlag af de oplysninger, der er nævnt i bilag 4 til Miljøvurderingsloven, vurderer den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet af planernes gennemførelse og rimelige alternativer under hensyn til planernes mål og geografiske anvendelsesområde.

Der er følgende krav til miljøvurderingen jf. Miljøvurderingslovens bilag 4:

- a) en skitsering af planens eller programmets indhold, hovedformål og forbindelser med andre relevante planer og programmer
- b) de relevante aspekter af den nuværende miljøstatus og dens sandsynlige udvikling, hvis planen eller programmet ikke gennemføres
- c) miljøforholdene i områder, der kan blive væsentligt berørt
- d) ethvert eksisterende miljøproblem, som er relevant for planen eller programmet, herunder navnlig problemer på områder af særlig betydning for miljøet som f.eks. de områder, der er udpeget efter direktiv 79/409/EØF og 92/43/EØF
- e) de miljøbeskyttelsesmål, der er fastlagt på internationalt plan, fællesskabsplan eller medlemsstatsplan, og som er relevante for planen eller programmet, og hvordan der under udarbejdelsen af den/det er taget hensyn til disse mål og andre miljøhensyn
- f) den sandsynlige væsentlige indvirkning\* på miljøet, herunder på spørgsmål som den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, fauna, flora, jordbund, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser, samt arkitektonisk og arkæologisk arv, landskab og det indbyrdes forhold mellem ovenstående faktorer
- g) planlagte foranstaltninger for at undgå, begrænse og så vidt muligt opveje enhver eventuel væsentlig negativ indvirkning på miljøet af planens eller programmets gennemførelse
- h) en kort skitsering af grunden til at vælge de alternativer, der har været behandlet, og en beskrivelse af, hvorledes vurderingen er gennemført, herunder eventuelle vanskeligheder (som f.eks. tekniske mangler eller mangel på knowhow), der er opstået under indsamlingen af de krævede oplysninger
- i) en beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning i overensstemmelse med § 14
- j) et ikke-teknisk resumé af de oplysninger, der blev givet under ovennævnte punkter.

*\* note 18 i Miljøvurderingsloven: Denne indvirkning bør omfatte sekundære, kumulative, synergistiske, kort-, mellem- og langsigtede, vedvarende og midlertidige, positive og negative virkninger.*

Sideløbende med miljøvurderingen af forslaget til lokalplanen og kommuneplantillægget leverer bygherre en miljøkonsekvensrapport for det konkrete projekt. Denne proces er ikke nærmere beskrevet her. Der henvises til miljøkonsekvensrapporten for udvidelse af Biogas Tågholm P/S.

## **2.2 Afgrænsning af miljøvurderingens indhold**

Aabenraa Kommune har udarbejdet et afgrænsningsnotat på baggrund af bygherres planerne samt Aabenraa Kommunes erfaringer og viden om potentielle miljøpåvirkninger fra lignende planer. Afgrænsningsnotatet har været i høring hos berørte myndigheder fra den 7. til 21. september 2020.

Afgrænsningsnotatet konkluderer, at miljøvurderingen skal indeholde detaljerede oplysninger om og vurderinger af:

- Virksomhedsstøj og vibrationer fra tekniske anlæg
- Trafik
- Luftforurening og luftgener
- Ulykkesrisiko
- Beskyttede naturområder
- Spredningskorridorer
- Grundvandsressourcer, grundvandsbeskyttelse og vandforsyning
- Overfladevand
- Oversvømmelsesrisiko
- Spildevand
- Vandområdeplaner
- Drivhusgasser
- Fortidsminder og deres omgivelser
- Eksisterende vindmøller
- Landskab
- Den indbyrdes sammenhæng mellem faktorerne

Under høringen af afgrænsningsnotatet er der indkommet syv høringssvar, hvoraf de fem var en tilbagemelding om, at notatet ikke giver anledning til bemærkninger. De to øvrige høringssvar går på mindre ændringer i forhold til formuleringen i afgrænsningsnotatet samt en kommentar fra Hjordkær Vandværk om en drikkevandsledning, som en eventuel pumpeledning mellem biogasanlægget og Kassøvej 54 skal krydse. Pumpeledningen indgår ikke i planforslagene og er derfor kun omtalt få steder i denne rapport, se punkt 8.7, 8.8 og 8.11. Ønskes flere oplysninger om pumpeledningen henvises til miljøkonsekvensrapporten for det konkrete projekt.

## **2.3 Anden lovgivning**

Bygherre skal endvidere ansøge om et tillæg til biogasanlæggets nuværende miljøgodkendelse efter Miljøbeskyttelsesloven og kommunen skal meddele godkendelse heraf. Endelig skal Jordbrugskommissionen give tilladelse til, at landbrugspligten på de arealer, der inddrages i planområdet, kan nedlægges. Muligvis skal der ansøges om en nedsivningstilladelse til at nedsive uforurenet overfladevand.

Bygherre har oplyst, at der ultimo 2020 vil blive ansøgt om en ny samlet miljøgodkendelse til udvidelsen af biogasanlægget. Inden lokalplanen og kommuneplantillægget sendes endeligt i høring, forventes der at foreligge et udkast til en ny miljøgodkendelse med reviderede vilkår, således at det sikres, at biogasanlægget kan drives miljømæssigt forsvarligt.

## **3. Miljørapportens opbygning**

Opbygningen af miljørapporten indeholder en nærmere redegørelse for de emner, afgrænsningsrapporten er kommet frem til, at der skal foretages en nærmere vurdering af. Da en miljørapport minimum skal indeholde de oplysninger, der er beskrevet i bilag 4 til Miljøvurderingsloven, er alle emner oplistet under bilag 4 punkt f medtaget. En del af oplysningerne i miljørapporten er tekniske oplysninger, som kommer fra bygherre, og som kommunen vurderer på baggrund af.

I efterfølgende afsnit 4 beskrives kort forslaget til lokalplanen og kommuneplantillæggets indhold og forbindelsen til andre relevante planer og programmer (bilag 4 punkt a).

I afsnit 5 gives en kort beskrivelse af biogasanlæggets nuværende indretning og drift. I afsnit 6 beskrives 0-alternativ og alternativer.

I afsnit 7 samt i afsnit 7 opsummeres den nuværende miljøstatus, miljøproblemer og miljømål (bilag 4 punkt b, c d og e).

I afsnit 8 beskrives indvirkningen på miljøet for den række emner, der er beskrevet under bilag 4 f samt de foranstaltninger, der er planlagt for at opveje eventuelle negative indvirkninger på miljøet af planernes gennemførelse (bilag 4 punkt g).

I afsnit 9 beskrives behandlingen af alternativer samt manglende viden og usikkerheder (bilag 4 punkt h).

I afsnit 10 beskrives overvågningen af miljøpåvirkningen (bilag 4 punkt i).

Det ikke-tekniske resume er indsat i afsnit 1 i starten af dette dokument (bilag 4 punkt j). Kravene til miljøvurderingen fremgår af afsnit 2.

## **4. Forslag til kommuneplantillæg og lokalplan samt forhold til andre planer og programmer**

### **4.1 Forslag til kommuneplantillæg**

Kommuneplantillæg nr. 37 udgør planlægningsgrundlaget for udarbejdelsen af Lokalplan nr. 134 Tågholm Biogasanlæg. Kommuneplantillægget omfatter det samme 5 ha store område som lokalplanen.

Kommuneplantillægget udlægger rammeområde 2.9.016.T til teknisk anlæg i det åbne land i form af biogasanlæg med tilhørende faciliteter. Der skal etableres jordvold og et afskærmende beplantningsbælte omkring biogasanlægget.

Derudover indeholder kommuneplantillægget ændringer til to retningslinjer:

1. Ændring af geografisk udpegning, parallelforskydning af økologisk forbindelse
2. Udpegning af planområdet til fælles biogasanlæg

### **4.2 Forslag til lokalplan**

#### **Lokalplanens formål**

Lokalplanens formål er:

- at fastlægge planområdets anvendelse til teknisk anlæg i form af biogasanlæg med tilhørende faciliteter, tekniske installationer og anlæg
- at sikre adgangsforhold til området fra Tågholmvej
- at udlægge arealer til nedsivning af overfladevand inden for lokalplanområdet
- at fastlægge etablering af afskærmende beplantning omkring biogasanlægget
- at fastlægge etablering af jordvold omkring biogasanlægget

- at sikre at byggeri i planområdet fremstår så diskret som muligt i det eksisterende landskab
- at meddele bonusvirkning i henhold til Planlovens § 15, stk. 4

### Lokalplanens indhold

Forslaget til Lokalplan nr. 134 (herefter benævnt "lokalplanen") afgrænser lokalplanområdet.

Områdets anvendelse (§3):

- Lokalplanområdet må kun anvendes til teknisk anlæg i form af biogasanlæg med de tilhørende faciliteter, såsom bygninger, tankanlæg, køresilo, tekniske installationer og anlæg i relation til biogasanlægget samt beplantning og jordvold.
- Området opdeles i fire delområder samt byggefeltet med samme størrelse og placering som delområderne, som vist på kortbilag 2.
- Delområde 1 må anvendes til kørsels- og opmarcharealer, brovægt, jordvold samt beplantning.
- Delområde 2 og 3 må anvendes til tankanlæg, hal-, teknik- og maskinbygninger.
- Delområde 4 må anvendes til udvidelse af køresiloer, nedsivningsbassin og mindre teknikbygninger.
- I delområde 2, 3 og 4 må der etableres de nødvendige afkast og skorstene.
- Indenfor delområde 2, 3 og 4 må der endvidere anlægges luftrensingsanlæg, transformerstationer mv.
- Der må etableres de for driften nødvendige interne køreveje i lokalplanområdet.

Lokalplanområdet bliver fortsat liggende i landzone.

Der gives bonusvirkning til (etape 1):

- 1 reaktortank (R6) på 3.800 m<sup>3</sup> i delområde 3
- 1 reaktortank (R7) på 3.200 m<sup>3</sup> i delområde 2
- 1 udkørsels-/reaktortank (U2/R8) på 3.200 m<sup>3</sup> i delområde 2
- 1 fortank (F2) på 1.000 m<sup>3</sup> i delområde 2
- 1 biomassetank (G3) på 100 m<sup>3</sup> i delområde 2
- Udvidelse af køresilo (K2) med ca. 1.700 m<sup>2</sup> i delområde 4
- Jordvold omkring anlægget på ca. 620 meter i delområde 1
- Nedsivningsbassin til regnvandshåndtering på ca. 400 m<sup>2</sup> i delområde 4



Figur 2: Eksisterende biogasanlæg og bygninger og anlæg med bonusvirkning (etape 1), luftfoto fra 2019. Jordvolden og beplantningsbælte er angivet med hhv. brun og grøn signatur. Se også bilag 2 for større udgave.

Lokalplanen fastsætter bestemmelser om udstykning, anvendelse, vejbetjening, parkeringsforhold maksimale højder, volumener og arealer, regnvandsløsninger, byggematerialer og farver, beplantning, lyskilder, terrænregulering og etablering af jordvold.

Lokalplanen åbner mulighed for, at der kan etableres yderligere tanke og bygninger end de elementer, som bonusvirkningen omfatter.

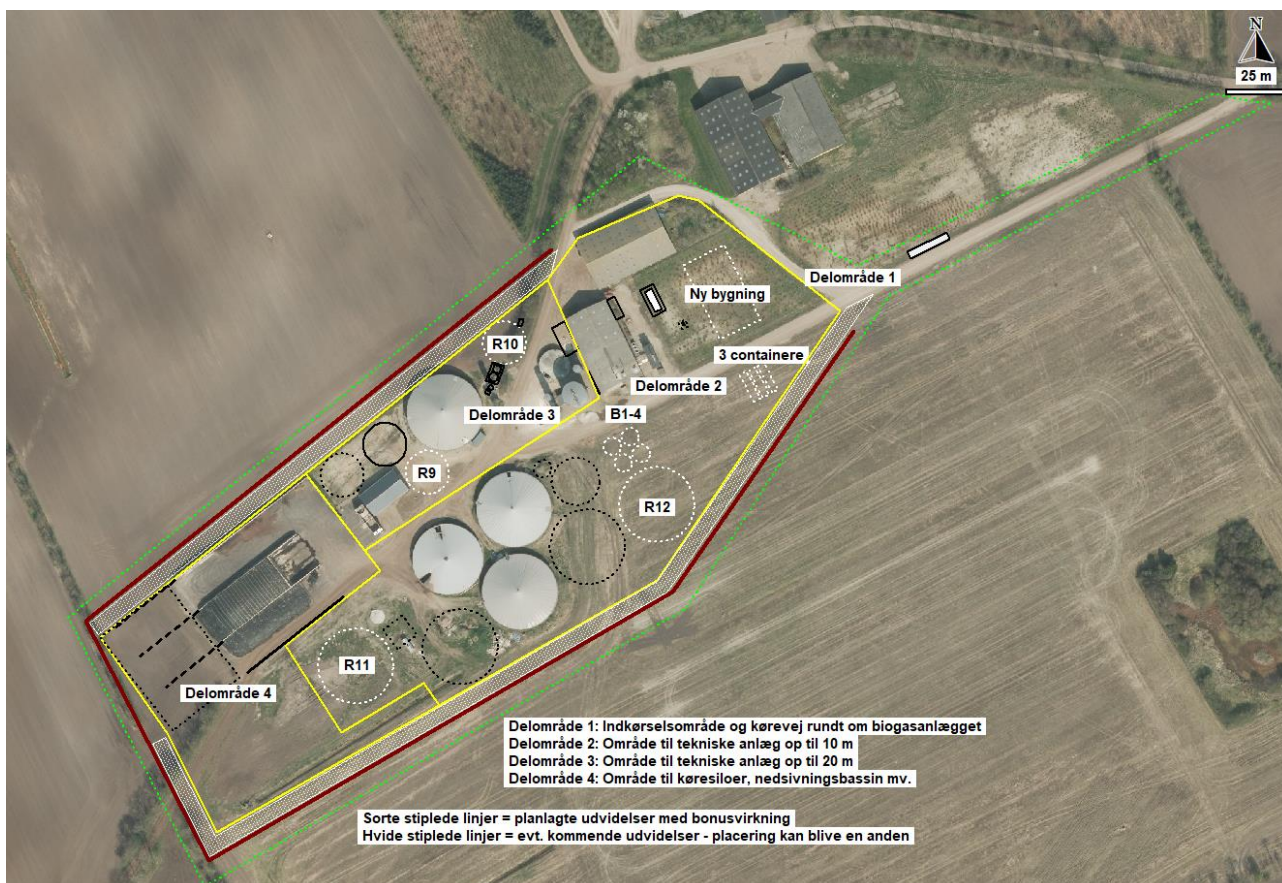
Som beskrevet i forordet forudsætter en udnyttelse af en sådan etape 2 en række ansøgninger og myndighedsbehandlinger, herunder VVM-screening, eventuel ny miljøvurdering, landzonetilladelse, miljøgodkendelse og byggetilladelse mv.

Lokalplanen åbner i etape 2 mulighed for maksimalt yderligere:

- 3 tanke på 750 m<sup>2</sup> i delområde 2 (R11, R12 og R13)
- 4 tanke på 50 m<sup>2</sup> i delområde 2 (B1, B2, B3, og B4)
- 3 containere på 50 m<sup>2</sup> i delområde 2

- 1 bygning af 800 m<sup>2</sup> i delområde 2
- 2 tanke på 250 m<sup>2</sup> i delområde 3 (R9 og R10)

For både etape 1 og 2 gælder det, at bygninger, tanke og containere mv. i delområde 2 må opføres i maks. 10 meters højde og tanke i delområde 3 må opføres i maks. 20 meters højde. Afkast og skorstene må have en højde på maksimalt 30 meter.



Figur 3: Opdeling i delområder samt mulig placering af eventuelt kommende udvidelser (etape 2, se hvide stiplede linjer), luftfoto fra 2019

### 4.3 Andre relevante planer og programmer

Nærmeste lokal- og kommuneplanlagte områder er et vindmølleområde umiddelbart vest for biogasanlægget (kommuneplanramme 2.9.006.V) samt et erhvervsområde ved Kassø Vest (LP089) godt 2 km fra biogasanlægget. Der er endvidere udarbejdet et lokalplanforslag for et solenergianlæg ved Hjolderup (LP121) med arealer beliggende øst og vest for biogasanlægget. Planområdet ligger mellem to områder, der planlægges udlagt til solenergianlæg (LP 121), dels et anlæg fra ca. 520 m nordvest for planområdet og dels et anlæg fra ca. 450 m syd og øst for planområdet. Sammen med de eksisterende vindmøller i kommuneplanrammeområdet mod vest samt eksisterende vindmøller mod øst i område uden planlægning, kommer et større areal således til at udgøre områder til energiproduktionen og vil dermed få et teknisk præg.

I de statslige vandområdeplaner 2015-2021 er der fastsat mål og indsats med henblik på at sikre, at søer, vandløb, grundvandsforekomster og kystvande opfylder de fastsatte miljømål i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv.



Planområdet ligger inden for hovedvandopland 4.1 Vidå-Kruså. Forholdet til grundvand er nærmere beskrevet under punkt 8.5.

## 5. Biogasanlæggets nuværende indretning og drift

Biogasanlægget er et traditionelt biogasanlæg, der omsætter organiske biomasser (gylle, energiafgrøder, andre planteprodukter, dybstrøelse, mave-tarm indhold og fedtholdigt affald mv.) til gas og et gødningsprodukt. Den producerede biogas renses i et opgraderingsanlæg og afsættes via en BMR-station til gas distributionsnettet (4 bar). Som et biprodukt produceres varme, der dels genanvendes i biogasanlægget og dels benyttes til opvarmning af staldene på Tågholmvej 2.

Tankbiler fragter gylle til biogasanlægget, hvor det leveres i en fortank. En vis andel pumpes fra husdyrbruget på Tågholmvej 2 til fortanken. Andre flydende råvarer pumpes direkte i andre tanke. Majs og græs og køres ind med traktor og vogn og stakkes i køresiloerne. Dybstrøelse opbevares på en mindre plads ved køresiloerne. Faste råvarer kommer i en indfodringscontainer vha. en teleskoplæsser eller en gummiged, hvorfra det forarbejdes gennem neddelere og snegle og blandes med gylle og andre flydende biomasser.

Den flydende masse pumpes til rådnetankene, hvor biogassen dannes under omrøring og ved varmetilførsel. Biogassen dannes af bakterier, der nedbryder organiske forbindelser i biomassen.

Biogassen ledes til et gasopgraderingsanlæg, som renser kuldioxid (CO<sub>2</sub>) og svovlbrinte (H<sub>2</sub>S) fra. Herefter ledes den opgraderede gas til en målestation, hvor gassens kvalitet kontrolleres og mængden registreres, hvorefter gassen ledes ud på naturgasnettet. Den øvrige gas bestående af kuldioxid og svovlbrinte ledes til to biologiske svovlrensingsfiltre, hvor svovlbrinten omsættes til sulfat, som pumpes til udkørselstanken. Kuldioxiden ledes ud i omgivelserne gennem et afkast.

Den afgassede biomasse pumpes fra rådnetankene til udkørselstanken, hvorfra det pumpes til tankbil og køres ud til opbevaring ved landmænd i gylletanke. Landmændene udbringer den afgassede biomasse som næring på deres marker.

Biogasanlæggets nuværende indretning og størrelsen af de forskellige anlæg fremgår af skitsen og tabellen i bilag 2.

## 6. 0-alternativ og alternativer

Såfremt kommuneplantillægget og lokalplanen ikke vedtages (0-alternativet), vil det eksisterende biogasanlæg blive drevet videre med en kapacitet til lige under 100 ton affald pr. dag. Dette vil bl.a. betyde mindre produktion af biogasnaturgas og dermed mindre reduktion af CO<sub>2</sub>-udledningen fra afbrænding af fossile brændstoffer samt mindre reduktion af klimagasser fra landbruget.

I 0-alternativet vil håndteringen af de biomasser, som på nuværende tidspunkt ikke afgasses, sandsynligvis fortsætte som hidtil. Det vil betyde, at husdyrgødning, affald fra planteproduktionen og andre organiske affaldsprodukter spredes på markerne som hidtil, samt at industrielle biomasser skal afskaffes på anden måde.

Arealerne som ikke inddrages til produktion af energiafgrøder til biogasanlægget vil i stedet kunne benyttes til dyrkning af foder eller fødevarer.

Der vil ikke til gengæld ikke opnås miljømæssige forbedringer ved brug af afgasset biomasse på de landbrug, som modtager den afgassede biomasse, som f.eks. bedre kvælstofudnyttelse og dermed et reduceret tab af næringsstoffer.

Hvis biogasanlægget ikke udvides vil der komme færre trafikale gener, men til gengæld vil der komme mindre arbejde til følgehvervet.

Da der er tale om et eksisterende biogasanlæg, der nu udvides, er der ikke lavet en kortlægning af alternative placeringer af planområdet. Det giver ikke mening at flytte de eksisterende anlægsdele. Det eksisterende anlæg har med sin nuværende placering en placering langt fra naboer og sårbare naturtyper, hvilket mindsker muligheden for interessekonflikter.

## **7. Miljøstatus, miljøproblemer og miljømål**

Dette afsnit opsummerer miljøstatus, miljøproblemer og miljømål som beskrevet i foregående og efterfølgende afsnit.

Nuværende status er, at der på Tågholmvej 2 i dag er etableret et husdyrbrug samt et biogasanlæg inklusiv et opgraderingsanlæg. Biogasanlægget behandler gylle fra husdyrbruget samt plantebiomasse produceret på bedriften. Herudover modtages en vis mængde husdyrgødning og andre biomasser (mave-tarmindhold fra slagteri, fedt, glycerin mv.) fra andre husdyrbrug og virksomheder.

Efter vedtagelsen af kommuneplantillægget og lokalplanen vil området blive udstykket og biogasanlægget kommer til at ligge på en særskilt ejendom, mens husdyrbruget bliver liggende på den resterende del.

Lokalplanen vil give mulighed for at biogasanlæggets kapacitet øges ved etablering af yderligere tanke og køresiloer, således at der er mulighed for at udnytte opgraderingsanlæggets fulde kapacitet.

Såfremt kommuneplantillægget og lokalplanen ikke vedtages (0-alternativet), vil det eksisterende biogasanlæg blive drevet videre med en kapacitet til lige under 100 ton affald pr. dag. Dette vil betyde mindre produktion af biogasnaturgas og dermed mindre reduktion af CO<sub>2</sub>-udledningen fra afbrænding af fossile brændstoffer samt mindre reduktion af klimagasser fra landbruget.

I 0-alternativet vil håndteringen af de biomasser, som på nuværende tidspunkt ikke afgasses, sandsynligvis fortsætte som hidtil. Det vil betyde, at husdyrgødning, affald fra planteproduktionen og andre organiske affaldsprodukter spredes på markerne som hidtil, samt at industrielle biomasser skal afskaffes på anden måde. Der vil ikke opnås miljømæssige forbedringer ved brug af afgasset biomasse på de landbrug, som modtager den afgassede biomasse, som f.eks. bedre kvælstofudnyttelse og dermed et reduceret tab af næringsstoffer. Ved fortsat udbringning af ubehandlet gylle, vil der være større lugtgener, end hvis der udbringes afgasset biomasse. Der vil ikke ske den reduktion af emission af drivhusgasserne metan og lattergas i forbindelse med opbevaring og udbringning af husdyrgødning, som afgasset biomasse giver anledning til i sammenligning med ubehandlet husdyrgødning.

Den negative påvirkning, der kommer ved forøgede transporter af biomasse til og fra biogasanlægget, vil undgås, hvis biogasanlægget ikke udvides. Til gengæld vil der ikke komme mere arbejde til følgeerhvervet (transportør, håndværkere, servicepersonale mv.). Udvides biogasanlægget ikke, vil arealerne, hvor der produceres en øget mængde energiafgrøder til biogasanlægget, i stedet kunne benyttes til dyrkning af foder eller fødevarer. Der er i biogasbranchen fokus på, at skaffe alternativer til energiafgrøder. Rent lovgivningsmæssigt har der fra 2018 været krav om, at der maksimalt må tilføres 12 % energiafgrøder målt i forhold til vægt, hvor det tidligere har været tilladt at anvende 25 %.

De nye arealer der inddrages, som i dag ikke er en del af biogasanlæggets område, er intensivt dyrket mark, en få år gammel beplantning på et restareal samt øvrige restarealer op til biogasanlægget. Når biogasanlægget på et tidspunkt skal tages ud af drift, vil arealerne forholdsvis nemt kunne tilbageføres til landbrugsland igen ved at fjerne anlæg og bygninger, opfylde udgravninger og planere jordvolden.

Biogasanlægget har en tilpas størrelse og beliggenhed, så der er mange lokale leverandører, der kan levere husdyrgødning til anlægget og modtage afgasset biomasse retur. Et væsentlig større biogasanlæg ville skulle transportere husdyrgødning og afgasset biomasse over noget længere afstande, hvilket er mindre energieffektivt. På sigt kan man forestille sig, at der etableres flere pumpeledninger, hvis dette er praktisk muligt og endvidere kan godkendes af respektive myndigheder.

Aabenraa Kommune har i Klimapolitik 2015 besluttet, at man vil arbejde for at øge mængden af alternativ energiproduktion i kommunen, herunder er det i politikken beskrevet, at klimapolitikken skal støtte op om, at vi i stadig højere grad lokalt kan forsyne vores egne virksomheder med bæredygtig og CO<sub>2</sub>-neutral energi fra vindmøller og biogas. I Klimaplan 2015-17 er det endvidere beskrevet, at kommunen understøtter udvikling af biogasanlæg/produktion.

Muliggørelsen af udvidelsen af Biogas Tågholm P/S er således i overensstemmelse med kommunens klimapolitik og klimaplan.

Biogasanlægget ligger mere end 6 km fra nærmeste Natura 2000 område og vurderes derfor ikke at kunne påvirke sådanne områder negativt (se punkt 8.3).

## **8. Indvirkning på miljøet og afværgeforanstaltninger**

Ifølge noten til bilag 4 punkt f i Miljøvurderingsloven bør beskrivelsen af den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet omfatte sekundære, kumulative, synergistiske, kort-, mellem- og langsigtede, vedvarende og midlertidige, positive og negative virkninger. De enkelte typer indvirkninger er beskrevet under de enkelte punkter, hvor det findes relevant.

### **8.1 Befolkningen**

Nærmeste naboer til planområdet bliver efter den matrikulære ændring Tågholmvej 2 og 3. Ejendomme ligger ca. 110 m og 165 m fra planområdet. Ejeren af Tågholmvej 2 og 3 indgår selv i ejerkredsen for biogasanlægget, og ejendommene Tågholmvej 2 og 3 vurderes derfor ikke at skulle sidestilles med andre naboejendomme. Stuehuset på Tågholmvej 2 bebos af medejer af biogasanlægget og Tågholmvej 3 er lejet ud til biogasanlæggets driftsleder. Beboerne på Tågholmvej kan blive påvirkede af udvidelsen af biogasanlægget.

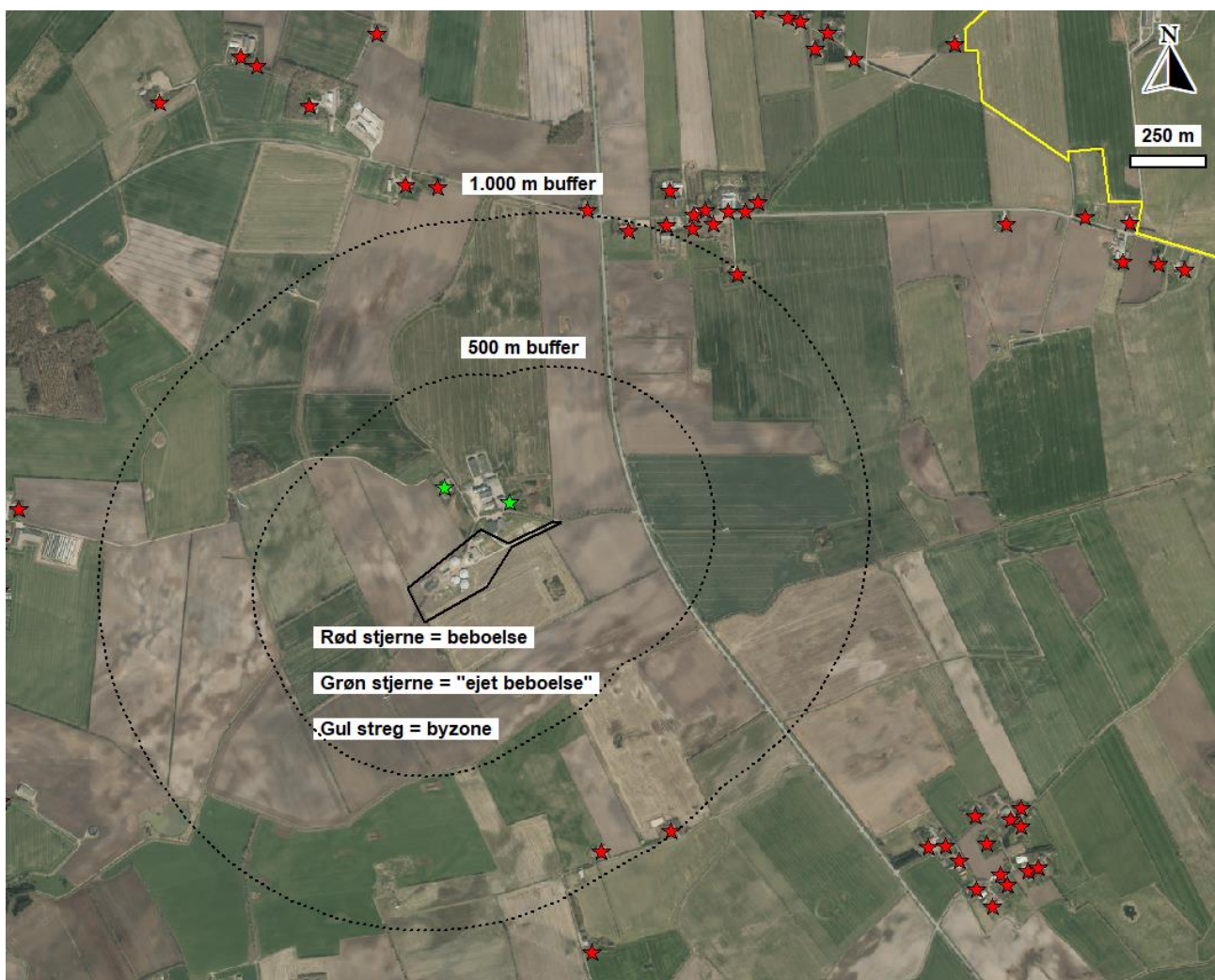
Fra planområdet er der minimum 950 m til nærmeste anden nabobeboelse, der ligger sydsydvest for biogasanlægget (Hjolderupmarkvej 10).

Som beskrevet under punkt 4.2.3 er der et vindmølleområde umiddelbart vest for biogasanlægget, et erhvervsområde ved Kassø godt 2 km fra biogasanlægget og der er endvidere udarbejdet en lokalplan for et solenergianlæg ved Hjolderup med arealer beliggende øst og vest for biogasanlægget. Nærmeste kommune- eller lokalplanlagte beboelsesområde er Vollerup ca. 3 km sydsydvest for biogasanlægget. Nærmeste byzoneafgrænsning er ved Kassø, hvor erhvervsområdet er udlagt til særligt arealkrævende og strømforbrugende erhverv i miljøklasse 3-5 med tilhørende service-, administration-, logistik- og forsyningsfunktioner, som er nødvendig for driften af virksomheden.

I henhold til Håndbog om Miljø og Planlægning<sup>2</sup> er et biogasanlæg kategoriseret i miljøklasse 7, hvilket betyder, at den anbefalede afstand til boligområder er 500 m. Afstanden er vejledende og angiver, hvilken afstand, der er nødvendig mellem anlægget og boliger. Formålet med en angivelse af afstand er, at væsentlige gener og senere skærpede miljøkrav kan undgås. De 500 m er ikke et afstandskrav. Hvis forureningsforholdene er mindre end gennemsnittet, kan en kortere afstand overvejes. Der er som beskrevet ingen nabobeboelser, byzoner eller øvrige kommuneplanlagte boligområder inden for 500 m fra planområdet. Da der ikke er behov for det, er der ikke foretaget en nærmere vurdering af, om biogasanlægget burde omfattes af en lavere klasse. Nærmeste nabobeboelser fremgår af efterfølgende kortudsnit (figur 4).

---

<sup>2</sup> Miljøstyrelsen: Håndbog om Miljø og Planlægning – boliger og erhverv i byerne, side 50-53.  
[https://erhvervsstyrelsen.dk/sites/default/files/87-7279-588-3\\_1.pdf](https://erhvervsstyrelsen.dk/sites/default/files/87-7279-588-3_1.pdf)



Figur 4: Biogasanlægget og de nærmeste beboelser

Der er i dag, og forventes fortsat at være 2 ansatte beskæftiget i forbindelse med driften af biogasanlægget. I forhold til beskæftigelse i øvrige erhverv, benytter biogasanlægget håndværkere og servicepersonale mv. i forbindelse med de forskellige anlægsdele, men det er ikke umiddelbart muligt at kvantificere den øgede beskæftigelse i disse andre erhverv.

### Vurdering

Aabenraa Kommune vurderer, at planområdet ligger så langt væk fra byzone og nabobeboelser, der ikke er ejet af medejer af biogasanlægget, at der ikke vil komme væsentlige negative indvirkninger på befolkningen. Beboerne af Tågholmvej 2 og 3 (medejer af biogasanlægget og driftsleder af biogasanlægget), har selv valgt at bo forholdsvis tæt på planområdet, og vurderes derfor indstillet på, at kunne få en vis negativ påvirkning fra planområdet.

Med næsten dobbelt afstand af den anbefalede til nabobeboelser, der ikke er ejet af medejere af biogasanlægget, vurderes der ikke behov for at foretage afværgeforanstaltninger i forhold til befolkningen.

## 8.2 Menneskers sundhed

De potentielle påvirkninger af et biogasanlæg på menneskers sundhed vil bestå i forurenende emissioner fra anlægget, som fx luftforurening, gener i form af støj og vibrationer, samt andre gener, der kan påvirke menneskers velbefindende, som fx lysgener og visuelle gener. Alle emnerne behandles under de efterfølgende punkter.

De påvirkninger, der ikke er direkte sundhedsskadelige, kan alligevel virke generende, og dermed påvirke menneskers velbefindende. Påvirkninger kan opfattes meget forskelligt fra person til person. Det, som virker meget generende på en person, kan af en anden person opfattes som en bagatel, eller slet ikke opfattes som en påvirkning.

Lokalplanen giver mulighed for at etablere luftrensingsanlæg samt skorstene i en højde af op til 30 m.

Biogasanlægget skal gennem målinger og beregninger sikre, at de tilladte maksimale bidragsværdier (B-værdier) til luftforureningen overholdes. B-værdierne for svovlbrinte (H<sub>2</sub>S), kvælstofoxider (NO<sub>x</sub>) og kulilte (CO) samt lugtgrænseværdierne på 5 og 10 LE/m<sup>3</sup> for lugt til naboer og by- og sommerhusområder må således ikke overskrides. Biogasanlæggets eksisterende miljøgodkendelser og det kommende tillæg til miljøgodkendelsen fastsætter vilkår til overholdelsen og dokumentationen af B-værdierne og lugtgrænseværdierne. B-værdierne og lugtgrænseværdierne skal overholdes i både etape 1 og 2. Dette vil blive sikret gennem vilkår i miljøgodkendelsen. Læs mere om luft og lugt i afsnit 8.6.

Lokalplanen stiller ikke vilkår til støj. Støj reguleres i biogasanlæggets eksisterende miljøgodkendelse fra 2017 med krav om maksimal støj fra husdyrbruget og biogasanlægget i forhold til omgivelserne. I den nye miljøgodkendelse, der skal meddeles forud for at udvidelsen af biogasanlægget i etape 1 må gennemføres, vil der blive stillet vilkår i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledende støjvilkår. Støj er nærmere beskrevet under punkt 8.10. Samme vilkår vil blive videreført i en eventuel senere godkendelse til en udvidelse for etape 2.

### Vurdering

Aabenraa Kommune vurderer, at planområdet placering langt fra nærmeste naboer bevirker, at biogasanlægget ikke kan medføre væsentlige virkninger på menneskers sundhed, når miljøgodkendelsens vilkår efterkommes. Da B-værdierne for de forurenende stoffer gælder uden for virksomhedens grund, vil de således også blive overholdt ved beboelserne på Tågholmvej 2 og 3, idet den offentlige vej Tågholmvej ligger mellem biogasanlægget og beboelserne.

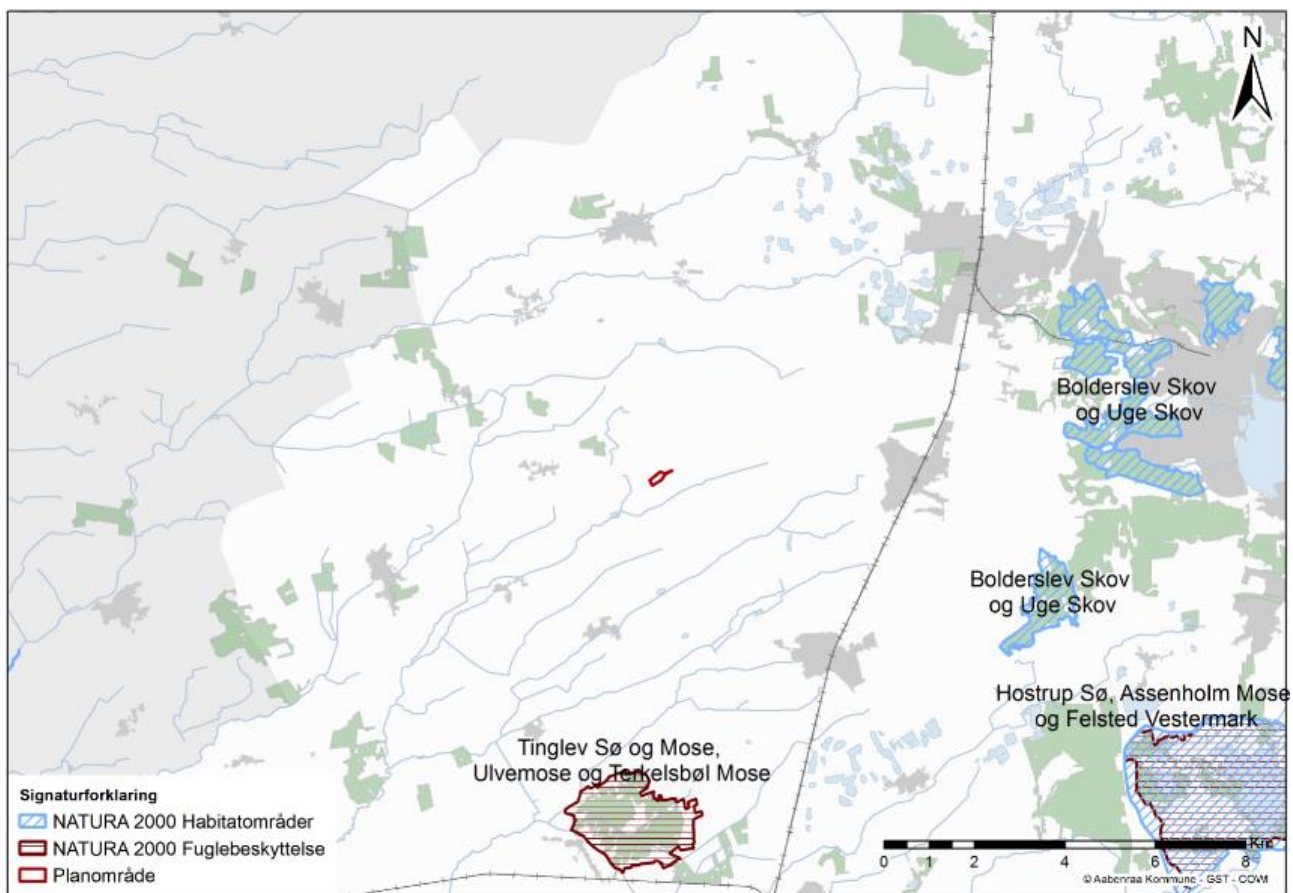
## 8.3 Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Afsnittet beskriver de omkringliggende naturudpegninger og naturtyper samt særligt beskyttede arter og biogasanlæggets påvirkning af disse.

### Natura 2000 områder

Det nærmeste Natura 2000 habitatområde er Bolderslev Skov og Uge Skov ca. 8,3 km øst for planområdet og det nærmeste Natura 2000 fuglebeskyttelsesområde er Tinglev Sø og Mose, Ulvemose og Terkelsbøl Mose ca. 6,4 km syd for planområdet. Biogasanlægget er på figur 5 herunder markeret med en rødte. Natura 2000 habitatområder fremgår med lyseblå

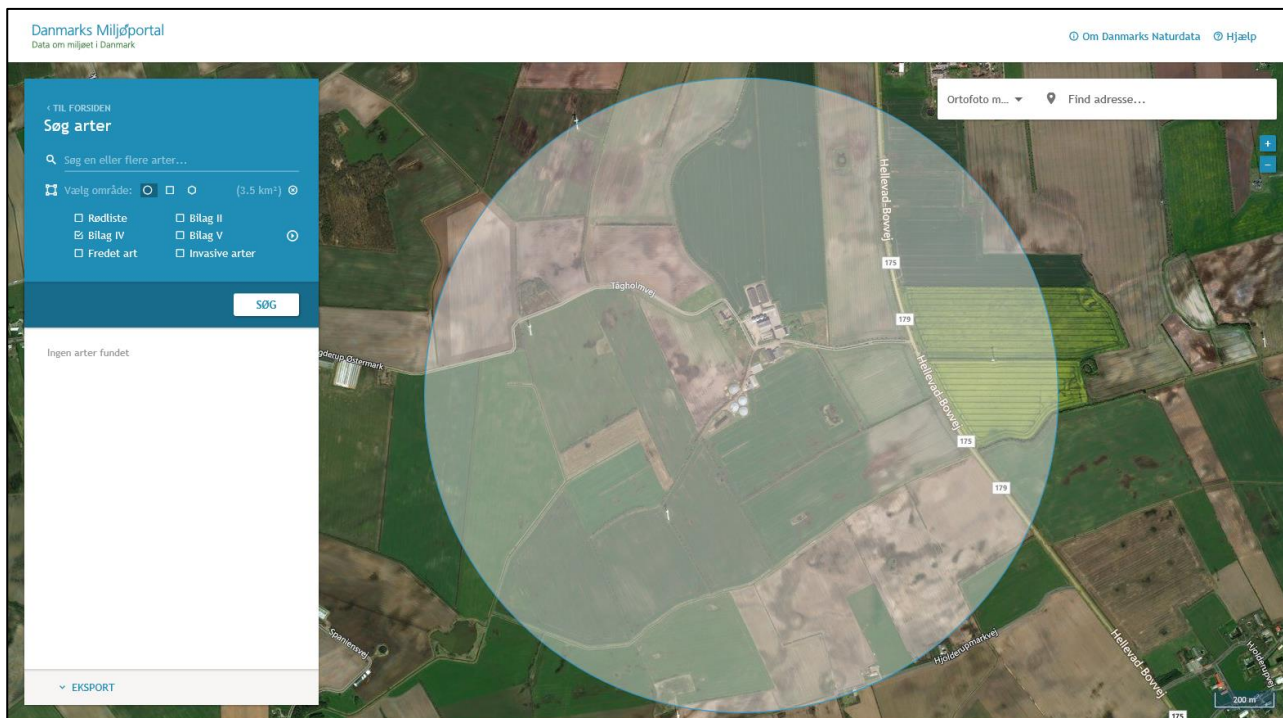
markeringer og Natura 2000 fuglebeskyttelsesområder fremgår med rødbrune markeringer på figur 5 herunder.



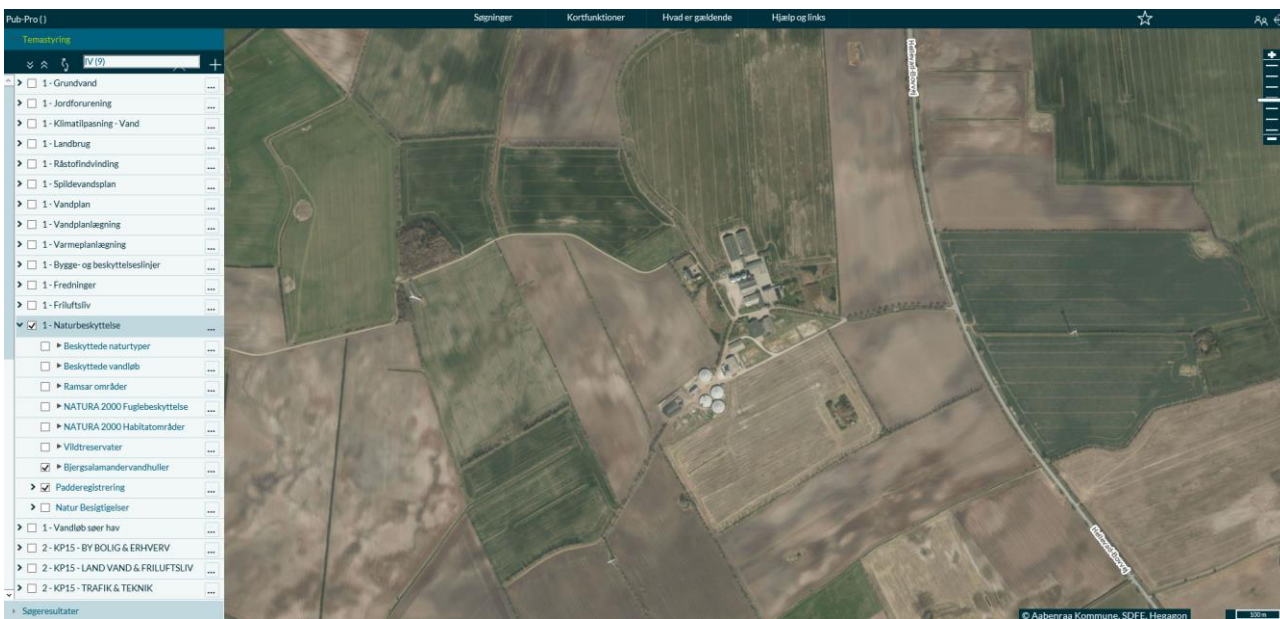
Figur 5: Kort over Natura 2000 områder (kilde: Aabenraa Kommune)

#### Bilag IV-arter

Ifølge Danmarks Miljøportals kort over naturdata er der ikke fundet bilag IV-arter inden for 1.000 m fra planområdet og der er heller ikke registreret andre padder (se figur 6 og 7).



Figur 6: Kort over registreringer af bilag IV-arter (kort fra Naturdata, Danmarks Miljøportal)



Figur 7: Kort over padderegistreringer (Aabenraa Kommunes GIS-kort)

At der ikke er registreret bilag IV-arter, betyder ikke, at der ikke kan være bilag IV-arter i området. Af faglig rapport fra DMU nr. 635, Håndbog over dyrearter på habitatdirektivets bilag IV<sup>3</sup> fremgår en liste over arters udbredelse i et grid på 10 km x 10 km fordelt over hele landet. Der er desuden udgivet en videnskabelig rapport i 2013 over overvågning af arter<sup>4</sup>. Af

<sup>3</sup> Danmarks Miljøundersøgelser Aarhus Universitet Faglig rapport fra DMU nr. 635, 2007 Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV <https://www2.dmu.dk/pub/fr635.pdf>

<sup>4</sup> AARHUS UNIVERSITET DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI Videnskabelig rapport nr. 50 fra 2013 Overvågning af arter 2004-2011 <https://www.dmu.dk/Pub/SR50.pdf>



rapporterne fremgår, at nedenstående arter kan være registreret i området omkring biogasanlægget.

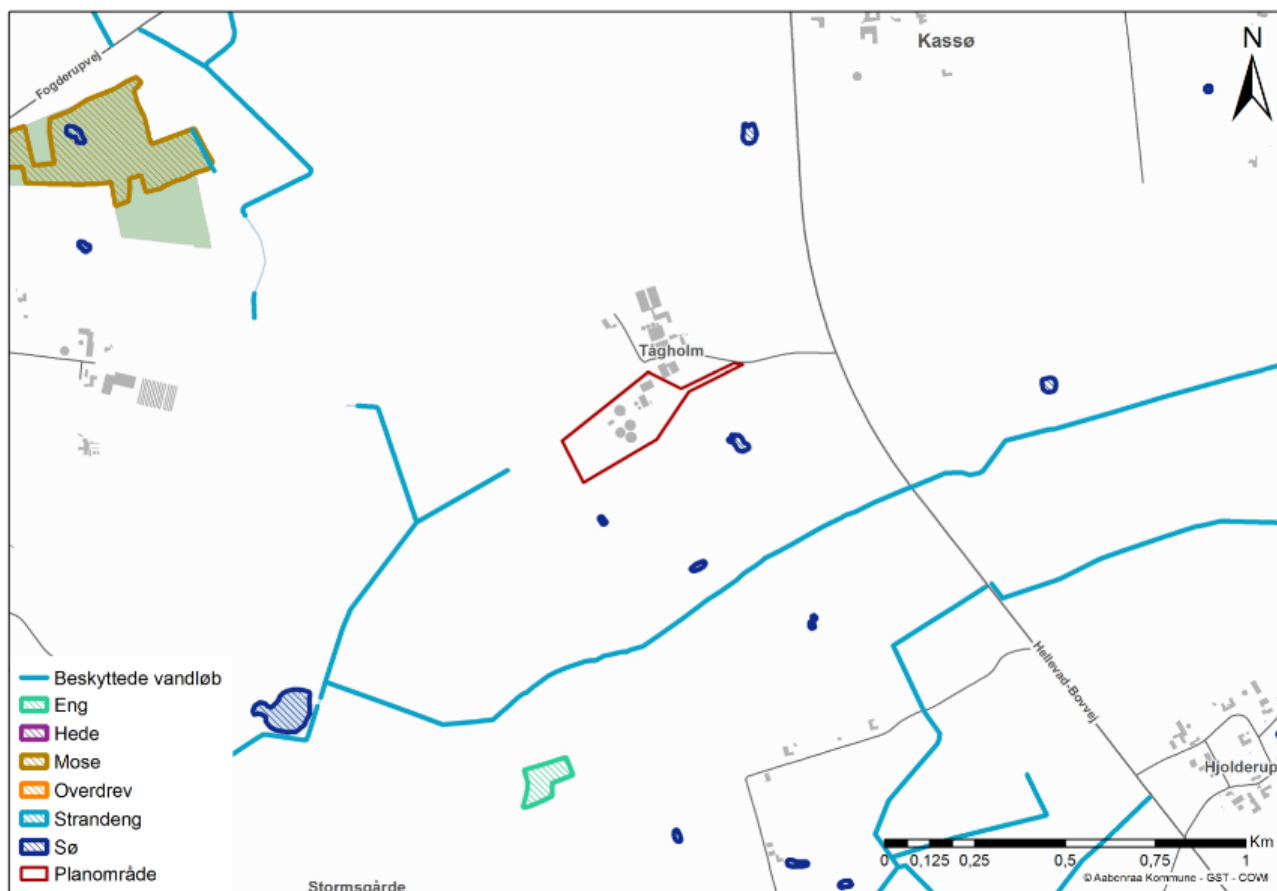
Tabel 1: Liste over potentielle bilag IV-arter i området

Dansk navn:	Videnskabeligt artsnavn:
Sydflagermus	<i>Eptesicus serotinus</i>
Pipistrelflagermus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Markfirben	<i>Lacerta aglilis</i>
Stor vandsalamander	<i>Triturus cristatus</i>
Spidssnudet frø	<i>Rana arvalis</i>

Gamle bygninger og træer kan fungere som dagskjul og overvintringssteder for flagermus og søer og vandhuller kan være yngle- og levesteder for padder. Markfirben findes typisk på åbne, varme, solrige lokaliteter som jernbane- og vejskrånninger, sten- og jorddiger, heder, overdrev, grusgrave, strandenge, kystskrænter og sandede bakkeområder.

### Arealer beskyttet af Naturbeskyttelseslovens § 3

De nærmeste naturarealer, der er beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3, er en række vandhuller og nogle vandløb. De nærmeste vandhuller ligger ca. 120-670 m syd, øst og nord for planområdet. Cirka 950 m sydvest for planområdet ligger en større § 3 beskyttet sø. Der ligger desuden en eng og en mose henholdsvis ca. 780 m syd og ca. 1,2 km nordvest for planområdet. Det nærmeste § 3 beskyttede vandløb ligger ca. 190 m vest for planområdet.



*Figur 8: Kort over § 3 udpegede naturarealer (vejledende) samt kort over § 3 beskyttede vandløb (kilde: Aabenraa Kommune)*

Ifølge Danmarks Naturdata<sup>5</sup> er der i november 2010 foretaget besigtigelser af de tre nærmeste søer syd og vest for biogasanlægget. Søerne er vurderet næringsrige og naturtilstanden er vurderet til III og IV, som er moderat og ringe naturtilstand. Søerne ligger alle midt i intensivt dyrkede marker og er derfor påvirket af markdriften og formodentlig også ammoniakdeposition fra husdyrbruget på Tågholmvej 2.

Der foreligger ikke oplysninger på Naturdata om de øvrige søer, engen og mosen. Den store sø, som ligger ca. 950 m sydvest for planområdet er en okkersø. Af luftfotos ses, at søen er gravet mellem 1995 og 1999. Pga. okkerindholdet i søen, forventes søen ikke at have en høj naturkvalitet.

I forbindelse med sagsbehandling af en miljøgodkendelse til husdyrbruget på Tågholmvej 2 blev der foretaget en vurdering af mosen: *"Skovtilvokset mose med mere åbne områder, som har karakter af hedemose/våd hede. Der er fundet arter, der indikerer god naturtilstand, bl.a. tormentil, smalbladet mangeløv og dunbirk. Dette medvirker til, at naturarealet vurderes at have en god naturtilstand."*

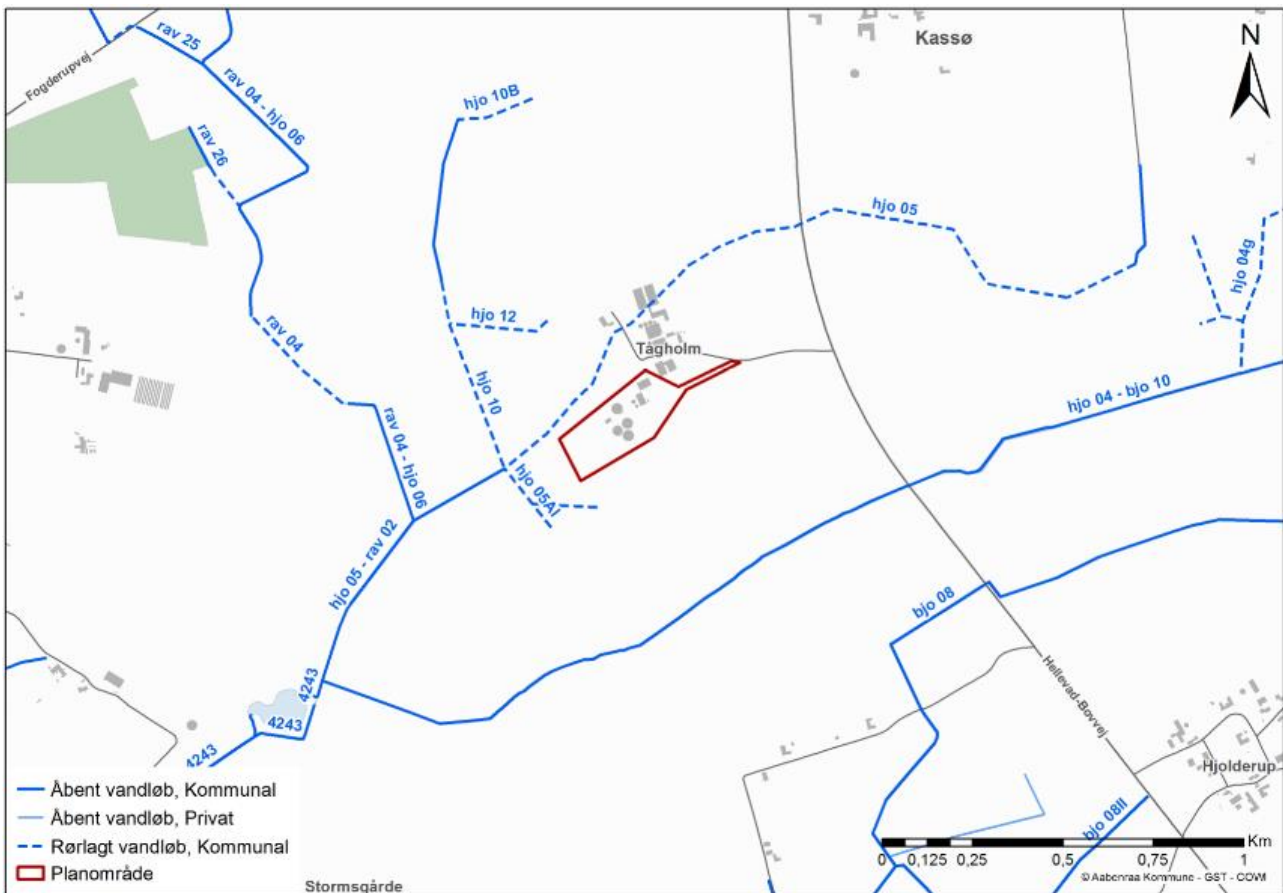
Engen syd for biogasanlægget er på ca. 1 ha og ligger midt mellem intensivt dyrkede marker, og vil derfor været påvirket af markdriften.

Som beskrevet ligger det nærmeste vandløbssystem ca. 190 m fra kanten af planområdet. Vandløbet hedder Lundbæk og leder videre ud i Grønå og Vidå. Nord, vest og sydvest for biogasanlægget ligger desuden rørlagte vandløb, der har forbindelse til Lundbæk. Der er således ca. 35 m til nærmeste punkt på rørlagt vandløb fra planområdets nordvestligste hjørne. Vandløbet er så vidt vides rørlagt i betonrør, som vurderes at være rimeligt tætte.

Målsætningen for Lundbæk er god økologisk tilstand hvilket er opfyldt (data fra kommunens GIS-kort). Den åbne del af tilløbet til Lundbæk, der er forbundet med de rørlagte vandløb er ikke omfattet af vandplanudpegningerne for vandløb.

---

<sup>5</sup> <http://naturdata.miljoportal.dk/>

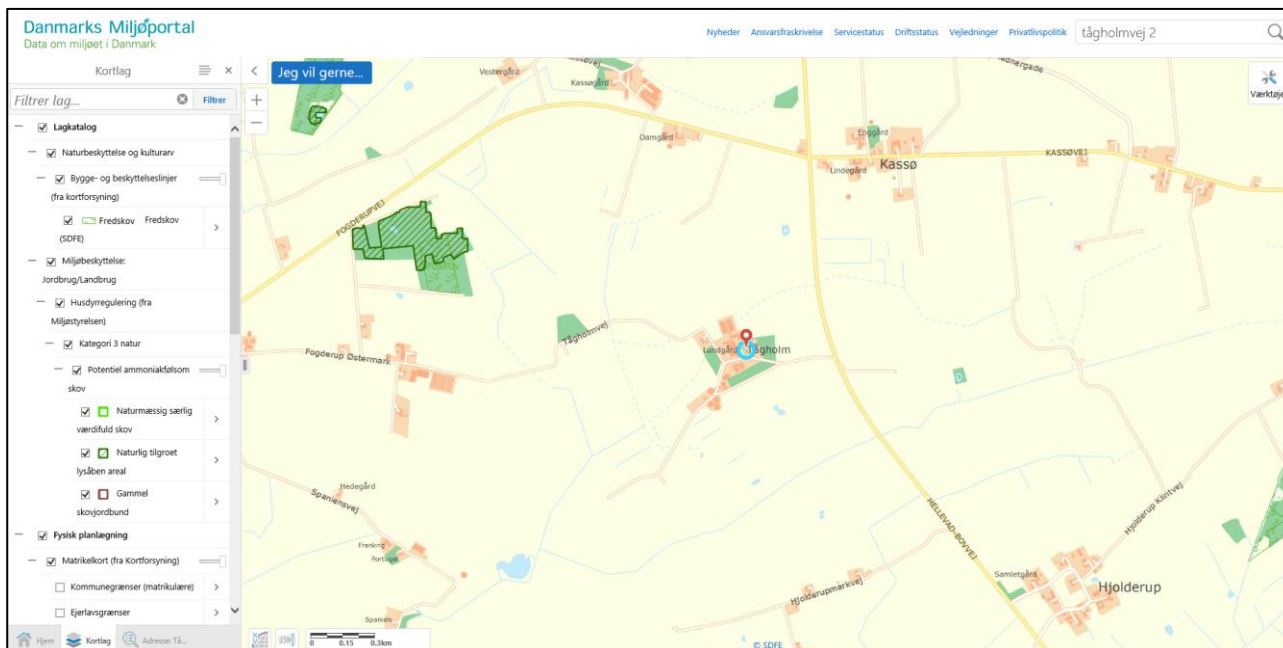


Figur 9: Kort over åbne og rørlagte vandløb (kilde: Aabenraa Kommune)

### Skov

Planområdet ligger uden for udpegningen af Skovrejsningsområder.

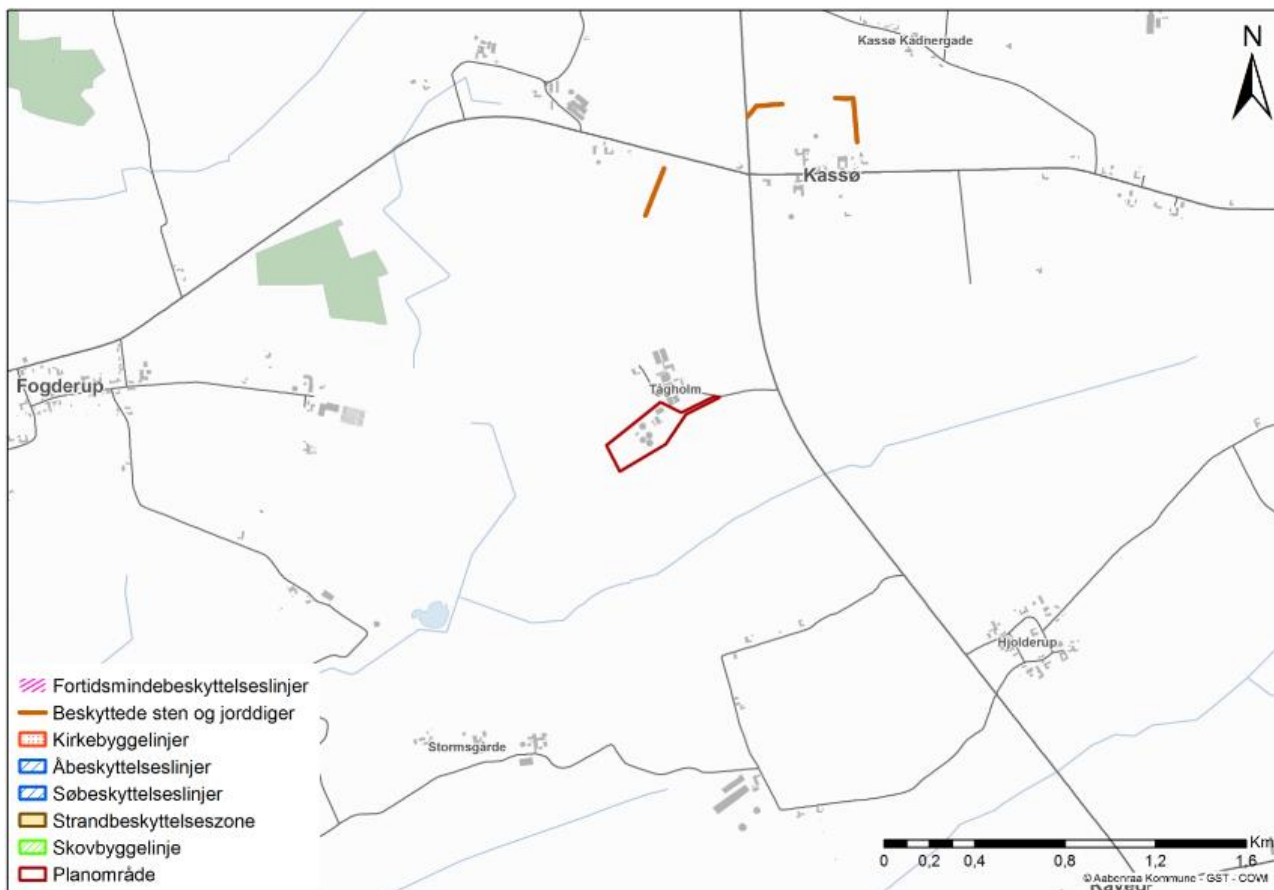
Nærmeste potentielle ammoniakfølsomme skov er et naturligt tilgroet lysåbent areal vestnordvest for biogasanlægget. Dette areal hænger sammen med et areal udlagt som fredskov.



Figur 10: Kort over potentielle ammoniakfølsomme skove og fredskov (kilde: Danmarks Miljøportal)

### Beskyttelseslinjer

Biogasanlægget ligger uden for alle bygge- og beskyttelseslinjer (sø-, å-, skov-, kirkebygge- og fortidsmindebeskyttelseslinjer). Se figur 11.



Figur 11: Kort over bygge- og beskyttelseslinjer (kilde: Aabenraa Kommune)

### Grønt Danmarkskort og Økologiske forbindelser

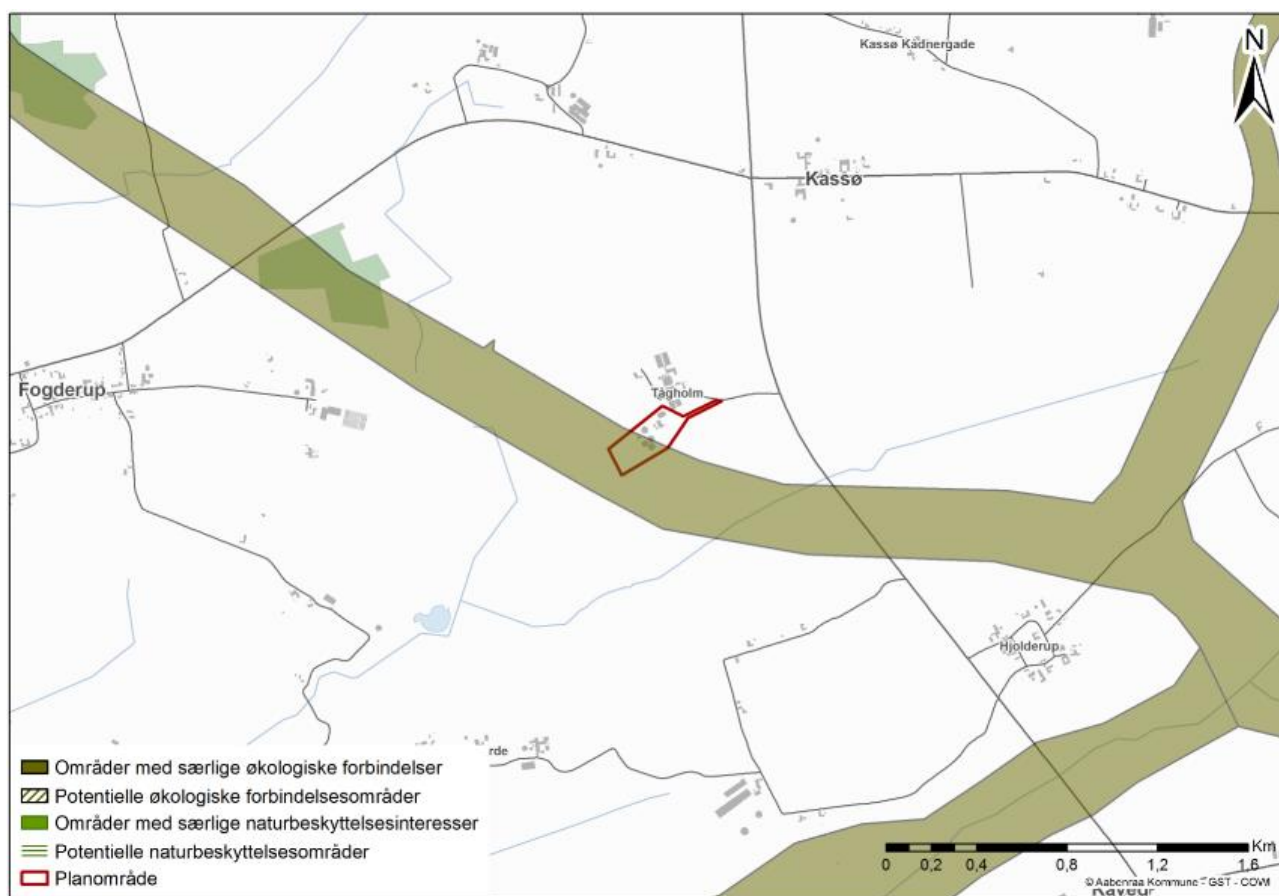
Det eksisterende biogasanlæg ligger i dag med ca. halvdelen af tankene og køresiloerne placeret inden for udpegningen økologiske forbindelser og det samme vil gøre sig gældende i forhold til planområdet. Den økologiske forbindelse er en del af det landsdækkende Grønne Danmarkskort. Selvom kommunens udpegninger ikke har helt de samme betegnelser, så er disse sammenlignelige med de statslige.

Retningslinjen for økologiske forbindelser er ifølge Kommuneplan 2015-2026, at ændringer i arealanvendelsen indenfor dette område ikke i væsentlig grad må forringe det vilde dyre- og plantelivs spredningsmuligheder, og der skal etableres faunapassager ved anlæg eller ombygning af veje, jernbaner og lignende, hvis disse anlæg afskærer en økologisk forbindelse på en måde, som forringer dyrenes spredningsmuligheder.

Da der hidtil ikke har været vedtaget et plangrundlag for biogasanlægget, har der ikke været taget stilling til retningslinjen. I forbindelse med landzonetilladelsen fra 2018 har forholdet ikke været belyst.

Den økologiske forbindelse er en gammel udpegnings tilbage fra amtets tid. Selve det udpegede område følger ikke et forløb af vandløb eller naturarealer. Det meste af udvidelsen kommer til at ligge inden for eller delvist inden for udpegningen, men i umiddelbar tilknytning til de allerede eksisterende anlæg. Dyr vil således fortsat kunne passere på den vestlige side af hegnet. Da de arealer, der inddrages til planområdet i forvejen er dyrkede arealer eller arealer,

der ind til for få år siden var dyrket, vil udvidelsen ikke få direkte indflydelse på floraen inden for det udpegede område.



Figur 12: Kortudsnit over nuværende udpeging af økologiske forbindelser (kilde Aabenraa Kommune)

## Vurdering

I forbindelse med husdyrbrugssager vurderes det generelt, at en merdeposition på 1 kg N/ha/år ikke kan medføre en tilstandsændring af et almindeligt § 3 naturområde, når der er tale om naturområder uden for Natura 2000 udpegninger. De nærmeste naturområder ligger alle uden for Natura 2000, og der er henholdsvis 6,4 km og 8,3 km til de nærmeste Natura 2000 områder.

Bygherre har i forbindelse med miljøkonsekvensrapporten fremlagt beregninger af kvælstofdepositionen fra biogasanlægget i etape 1 til de nærmeste naturområder. Beregningerne viser, at det naturareal i nærheden, der modtager den største kvælstofdeposition, er søen ca. 260 m øst for planområdet. Søen modtager knap 0,8 kg N/ha/år i totalbelastning fra biogasanlægget.

Ud fra den betragtning at en merdeposition på 1,0 kg N/ha/år ikke kan medføre en tilstandsændring af et almindeligt § 3 naturområde, vurderes det, at en kvælstoftotaldepositionen på 0,8 kg N/ha/år til søen øst for planområdet ikke kan medføre en negativ påvirkning af naturtypen og dermed bilag IV-arters yngle- og levesteder. Da alle andre naturarealer i nærheden modtager en mindre deposition, vil disse heller ikke kunne blive negativt påvirket af kvælstof.

Bygherre har endvidere fremlagt beregninger for den kumulerede totaldeposition af kvælstof fra biogasanlægget og husdyrbruget på Tågholmvej 2 til de nærmeste naturområder. Beregningerne viser, at den kumulerede totaldeposition til søen ca. 260 m øst for planområdet, der også er det naturområde, der modtager mest kvælstof i den kumulerede beregning, er på 1,7 kg N/ha/år.

Den yderligere udvidelse af lokalplanen åbner mulighed for i etape 2 omfatter udelukkende lukkede anlæg og andre anlæg, der som udgangspunkt ikke er kilder til udledning af kvælstof. Etape 2 vil således ikke give anledning til væsentlig større kvælstofdeposition.

Som beskrevet er der ikke registret bilag IV-arter inden for 1.000 m fra planområdet. Inden for planområdet findes ingen ældre beplantninger eller bygninger, der skal fældes/rives ned, eller andre yngle- eller levesteder, som er egnede for bilag IV-arter. Det vurderes derfor, at planområdet ikke kan påvirke bilag IV-arters yngle- eller levesteder negativt.

Biogasanlægget er i dag ikke indhegnet af trådhegn eller lignende, og bygherre forventer heller ikke at dette skal ske på et senere tidspunkt, hverken i etape 1 eller 2.

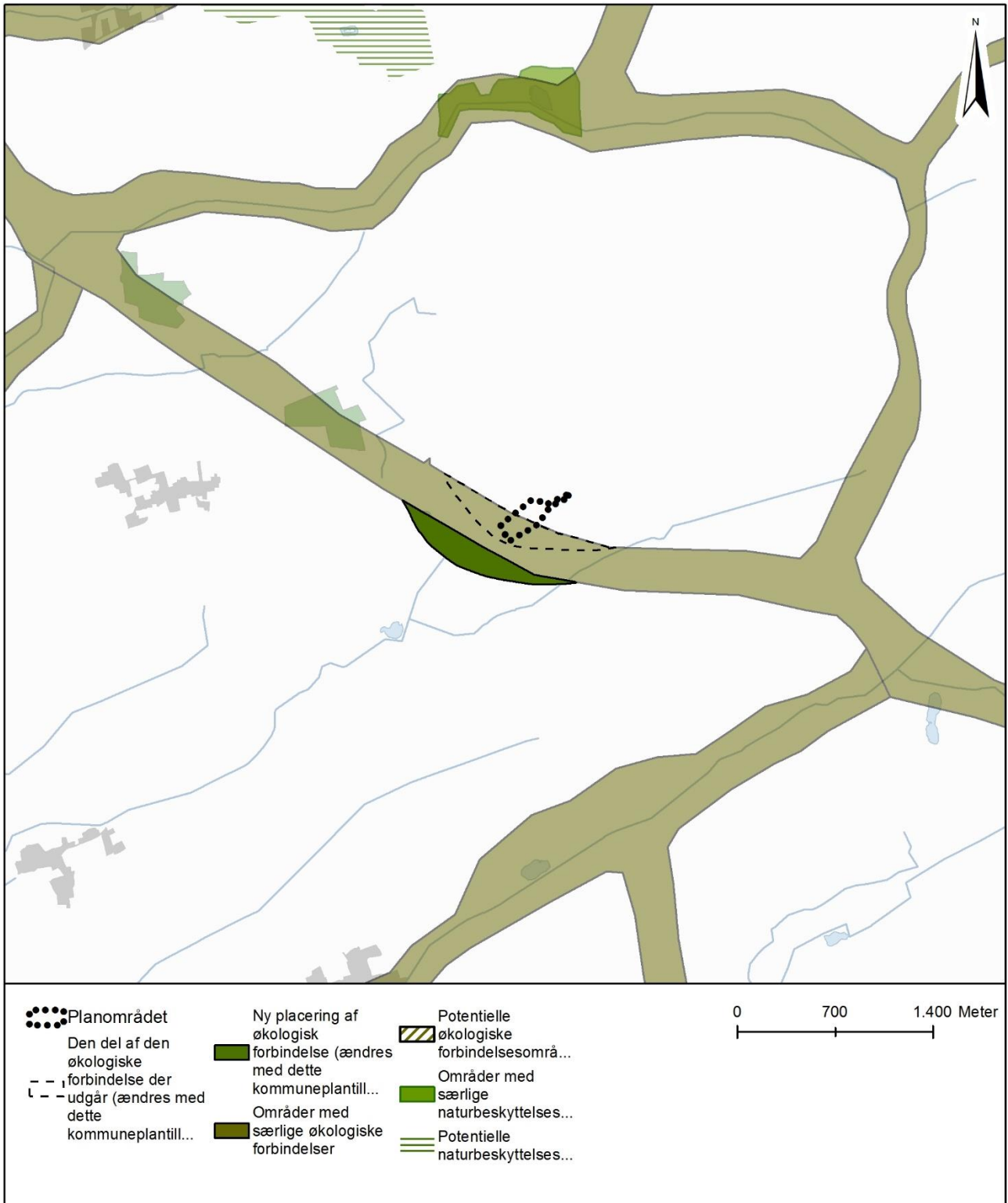
Lokalplanens udnyttelse forudsætter, at der etableres en afværgeforanstaltning i form af en jordvold, der skal etableres i en højde på minimum kote 29,9 (DVR90) langs nord, vest og sydsiden af biogasanlægget. Planområdet stiger mod vest, hvorfor der ikke er fastsat bestemmelse om jordvold i denne retning. Jordvolden sikrer, at eventuelle udslip holdes inden for et begrænset område, samt at der ikke kan ske forurening af åbne eller rørlagte vandløb.

Etableringen af jordvolden/muren vurderes ikke i væsentlig grad at kunne hæmme eventuelt dyreliv i fortsat at passere planområdet. Hvor der etableres 2 m høj mur, vil dyrelivet kunne passere ved at gå udenom. Lokalplanen fastsætter krav om beplantning på minimum 5 m rundt om biogasanlægget, dog undtaget indkørselsvejen mod øst på ca. 180 m.

Med planområdets placering i forhold til naturarealer, vil naturarealerne ikke kunne blive påvirket af skygger fra biogasanlægget, hverken i etape 1 eller 2.

I forhold til den økologiske forbindelse vurderes, at den del af den økologiske forbindelse, der ligger inden for planområdet ikke har nogen særlig værdi som økologisk forbindelse, på grund af det eksisterende biogasanlægs placering, samt det at udvidelsen mod vest kun sker som huludfyldning ud til det levende hegn mod vest. Kommuneplantillægget ændrer derfor udpegningen, så udpegningen parallelforskydes mod syd (figur 13).

Ud fra ovenstående vurderer Aabenraa Kommune, at planområdet ikke vil påvirke Natura 2000-områder, biologisk mangfoldighed, fauna og flora væsentligt.

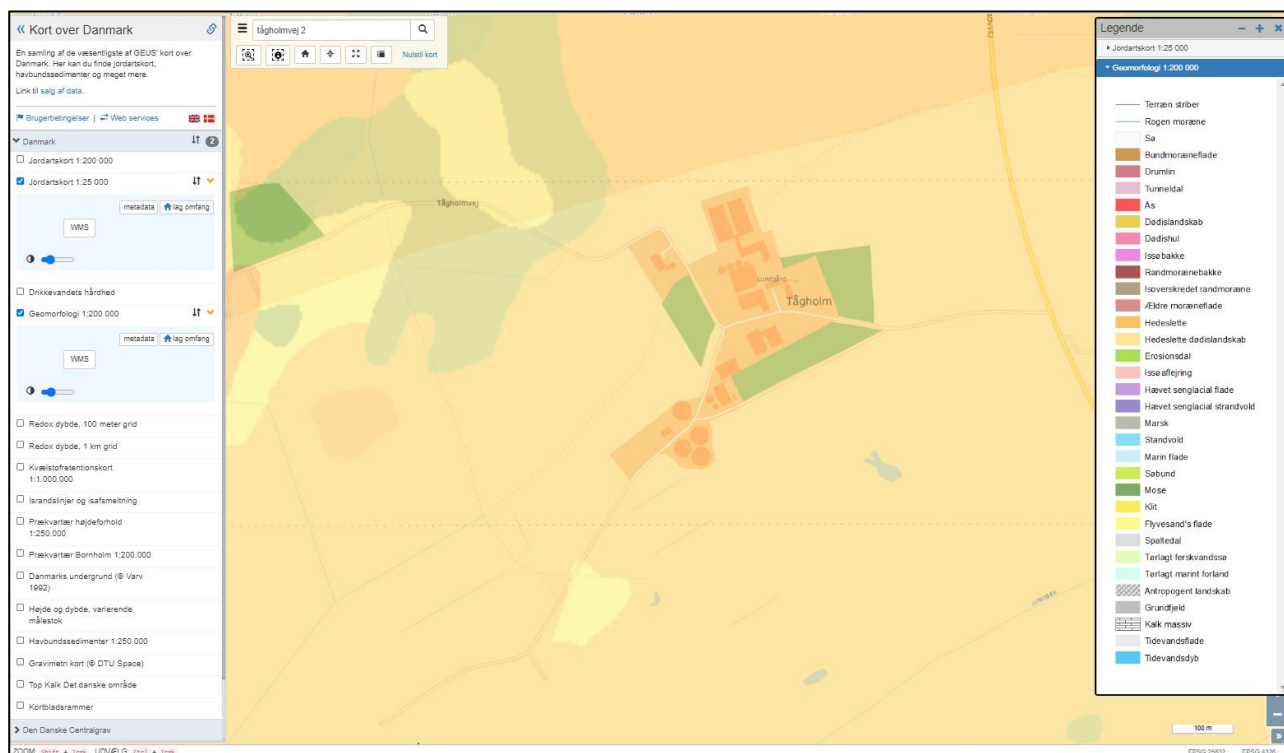


Figur 13: Kort over parallelforskydning af den økologiske forbindelse (kilde: Aabenraa Kommune)



## 8.4 Jordarealer og jordbund

Planområdet ligger i et område, som er formet af is og smeltevandsfloder i den sidste istid. Landskabet er et hedeslette dødislandskab og jordarten er smeltevandssand. I planområdet, hvor biogasanlægget ligger og udvides, er der ingen drænrør. Der ligger drænrør uden for planområdet, se bilag 4.



Figur 14: Kort over jordarter og geomorfologi fra Geus hjemmeside

Planområdet ligger inden for udpegningerne Særlig værdifulde landbrugsområder og Store husdyrbrug. Der er ikke registreret jordforurening inden for området.

Når landbrugsjord i særligt værdifulde landbrugsområder inddrages til andre formål end jordbrug, skal det dokumenteres, at der er taget de størst mulige hensyn til landbruget. Nye arealudlæg til andre formål end jordbrug kræver en planlægningsmæssig og funktionel begrundelse, hvis det sker i særligt værdifulde landbrugsområder.

Inddragelse af landbrugsjord til andre formål end jordbrug skal ske, så en hensigtsmæssig løsning for jordbruget tilstræbes og der skal tages hensyn til de berørte ejendomme, struktur- og arronderingsforhold i området, investeringer, kulturtekniske anlæg og behovet for arealer til udbringning af husdyrgødning. Inddragelse af landbrugsjord skal begrænses mest muligt og fortrinsvis ske på arealer med begrænset betydning for jordbruget. Ved inddragelsen skal det tilstræbes at bevare større samlede jordbrugsområder.

På nuværende tidspunkt ligger det eksisterende biogasanlæg på en landbrugsejendom, og biogasanlægget har i de første år primært behandlet gylle fra husdyrbruget på Tågholmvej 2. Udvidelsen af biogasanlægget beslaglægger et forholdsvis begrænset areal. Ændringen fra et større gårdbiogasanlæg til et selvstændigt biogasanlæg med tilhørende kommune- og lokalplan, indbefatter således inddragelse af et forholdsvis mindre ekstra areal, som ikke vil

påvirke ejendomsstrukturen af den tilbageværende landbrugsejendom væsentligt, hverken i forhold til arrondering eller udbringningsarealernes størrelse.

Planområdet placeres i et område, der i kommuneplanen er udlagt til Store husdyrbrug. Området er udpeget på baggrund af infrastruktur, forsyningsforhold, arealernes robusthed (få naturområder, ingen Natura 2000-områder), få interessekonflikter samt at et bygningsanlæg vil kunne indpasses i det eksisterende landskab. Planlægning for store husdyrbrug og fælles biogasanlæg vil i vid udstrækning kunne spille sammen for så vidt angår udpegningsgrundlag og lokalisering. Placering af store husdyrbrug kan både ligge inden for og uden for udpegningen af Særlige værdifulde landbrugsområder.

Planområdet ligger uden for områder, der er udpeget som Geologiske bevaringsværdier, og dermed uden for områder, hvor der ligger råstoffer som sten, grus, ler eller lignende.

Planområdets arealer har landbrugspligt. Jordbrugskommissionen skal derfor give lov til, at landbrugspligten kan nedlægges.

De nye arealer der inddrages, som i dag ikke er en del af biogasanlæggets område, er intensivt dyrket mark, en få år gammel beplantning på et restareal samt øvrige restarealer op til biogasanlægget. Når biogasanlægget på et tidspunkt skal tages ud af drift, vil arealerne forholdsvis nemt kunne tilbageføres til landbrugsland igen ved at fjerne anlæg og bygninger, opfylde udgravninger og planere jordvolden.

### **Vurdering**

Aabenraa Kommune vurderer at miljøpåvirkningen ved inddragelse af et mindre areal til udvidelsen af biogasanlægget og den samlede udlægning af planområdet, medfører en uvæsentlig negativ påvirkning. Lokaliseringen af planområdet er hensigtsmæssig, idet der i nærområdet er mange husdyrbrug, der kan levere gylle og dybstrøelse. Lokaliseringen af planområdet er hverken i strid med retningslinjerne for Særligt værdifulde landbrugsområder eller Store husdyrbrug.

Da planområdet ligger inden for et område, hvor der ikke er registreret jordforurening, forventes risikoen for, at der ved gravearbejde kan blive mobiliseret forurenende stoffer til grundvand, eller at forurenede jord vil blive flyttet, at være lav.

Selv om nedlæggelsen af landbrugspligten og inddragelse af de nye arealer til en udvidelse af biogasanlægget betyder, at dyrkningsarealet reduceres lidt, vurderes det, at den negative effekt opvejes af, at landmænd kan levere husdyrgødning til biogasanlægget og modtage afgasset biomasse retur bl.a. pga. den mindre udvaskning af næringsstoffet og højere gødningsværdi af den afgassede biomasse (se punkt 8.5), færre lugtgener i forbindelse med udbringning (se punkt 8.6) og mindre udledning af drivhusgasser (se punkt 8.7).

Da det er det samme areal, der udlægges til planområde uanset om det er etape 1, der udnyttes, eller om der også senere foretages en etape 2 udvidelse, er vurderingen den samme for de to etaper.

## **8.5 Vand**

### **Grundvandsressourcer, grundvandsbeskyttelse og vandforsyning**

Planområdet ligger inden for områder med drikkevandsinteresser (almindelige, ikke særlige), men uden for indvindingsoplande til vandværker.

Lige uden for planområdet ligger en markvandingsboring til markerne til Tågholmvej 2 (DGUnr. 160.1357). Der er ca. 13 m fra boringen til den eksisterende nordligste vej rundt om maskinhuset. Boringen ligger minimum 50 m fra biogasanlæggets anlægsdele og ligger desuden i højere terræn end biogasanlæggets tanke mv.

Lokalplanens udnyttelse forudsætter etablering af en jordvold i en højde på minimum kote 29,9 (DVR90) og maks. 2 m i højden rundt langs lokalplanområdets nordlige, vestlige og sydlige side. Ved 1 m i højden bliver jordvolden ca. 3 m i bunden. I forhold til grundvandsbeskyttelse i forbindelse med uheld med udslip af flydende biomasse, vil jordvolden begrænse området, hvor inden for et eventuelt udslip kan brede sig. Jordvolden kan erstattes eller suppleres af en betonmur med samme egenskaber.

Bygherre har i miljøkonsekvensrapporten beskrevet hvilke procedurer der er på biogasanlægget for at sikre, at eventuelle udslip vil blive opdaget, og hvilke procedurer der er i tilfælde af udslip. Disse omfatter bl.a. egenkontrolprogram med daglige og ugentlige opsyn, niveaufølere der afgiver alarm i forbindelse med fald i væskestand i tanke samt beredskabsplan med procedurer i tilfælde af udslip.

De nedgravede beholdere vil til en vis grad kunne påvirkes af stigende grundvandsstand, som må forventes pga. klimaforandringerne. Det meste af tiden er tankene fyldte, og vil ikke blive negativt påvirket, selv om grundvandet står op over bunden.

Bygherre oplyser, at bundtømning af tanke, sker i en periode med lav grundvandsstand. I perioder med meget nedbør/høj grundvandsstand tjekkes grundvandsstanden i inspektionsbrøndene i forbindelse med omfangsdrænene forud for bundtømning.

Hvis der i en unormal våd periode er behov for grundvandssænkning i forbindelse med etablering af en ny tank eller reparation af en nedgravet tank, vil bygherre forud herfor ansøge om tilladelse til en midlertidig grundvandssænkning. Der har indtil videre ikke været behov for midlertidige grundvandssænkninger i forbindelse med etablering eller bundtømning af tanke.

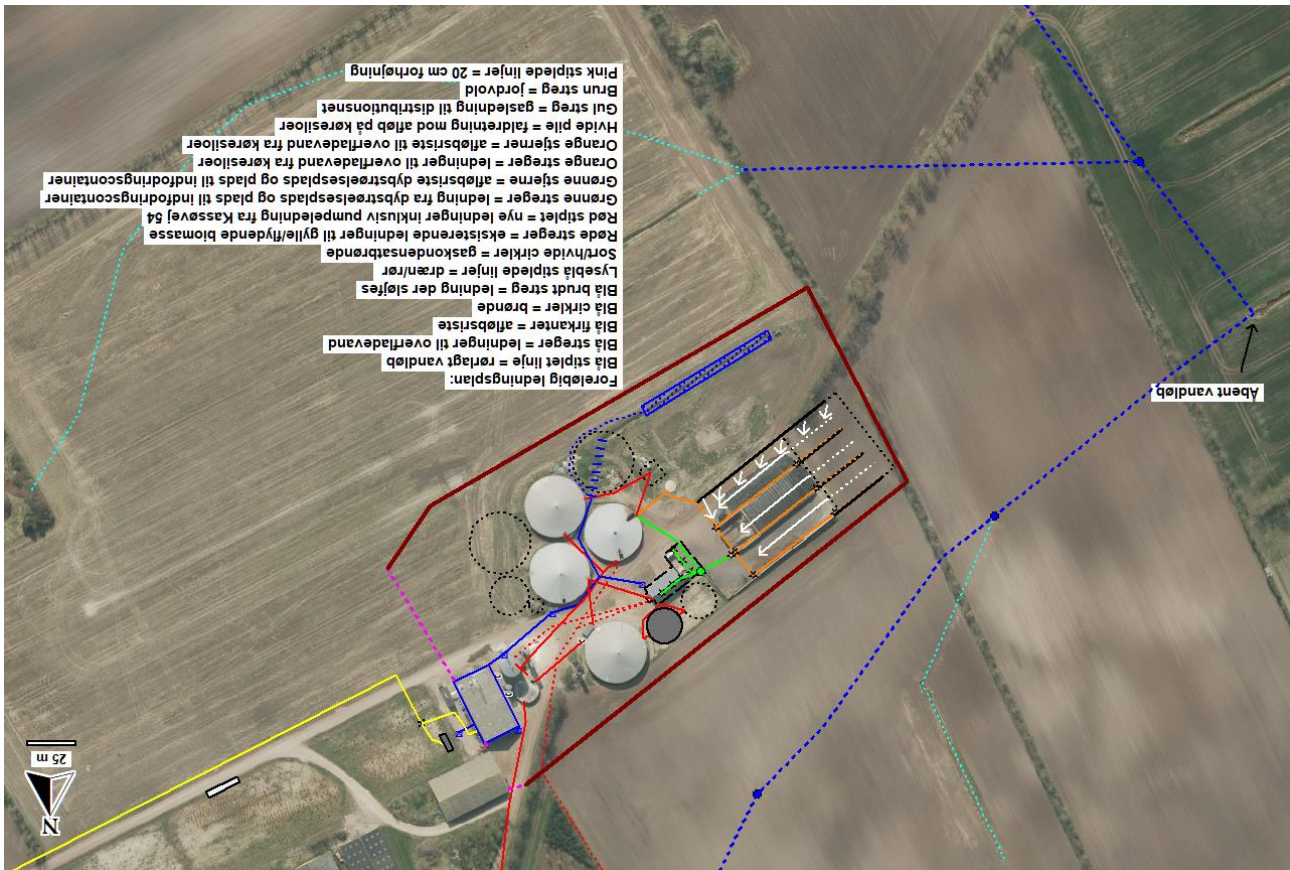
### **Overfladevand**

Overfladevandet fra planområdet nedsives, enten direkte eller gennem et nedsivningsbassin.

Der foreligger udelukkende en de facto nedsivningstilladelse til at udlede overfladevand gennem nedsivningsbassin syd for køresiloerne inden for planområdet. Idet bassinet forud for etableringen af tanken U2/R8 kortes af mod øst og muligvis graves bredere, skal der ansøges om en nedsivningstilladelse.

Overordnet ledningsplan leveret af bygherre er vist i efterfølgende figur 15 (se også bilag 4). På ledningsplanen er angivet hvordan fald mod afløb er/bliver indrettet på køresiloerne. Terrænet faldet generelt svagt mod vest for de øvrige arealers vedkommende.

Der er ikke udarbejdet en endelig ledningsplan for etape 1 og heller ingen for etape 2. Bygherre oplyser, at ledninger mellem tanke vil være nedgravede ledninger tilsvarende de eksisterende ledninger på biogasanlægget.



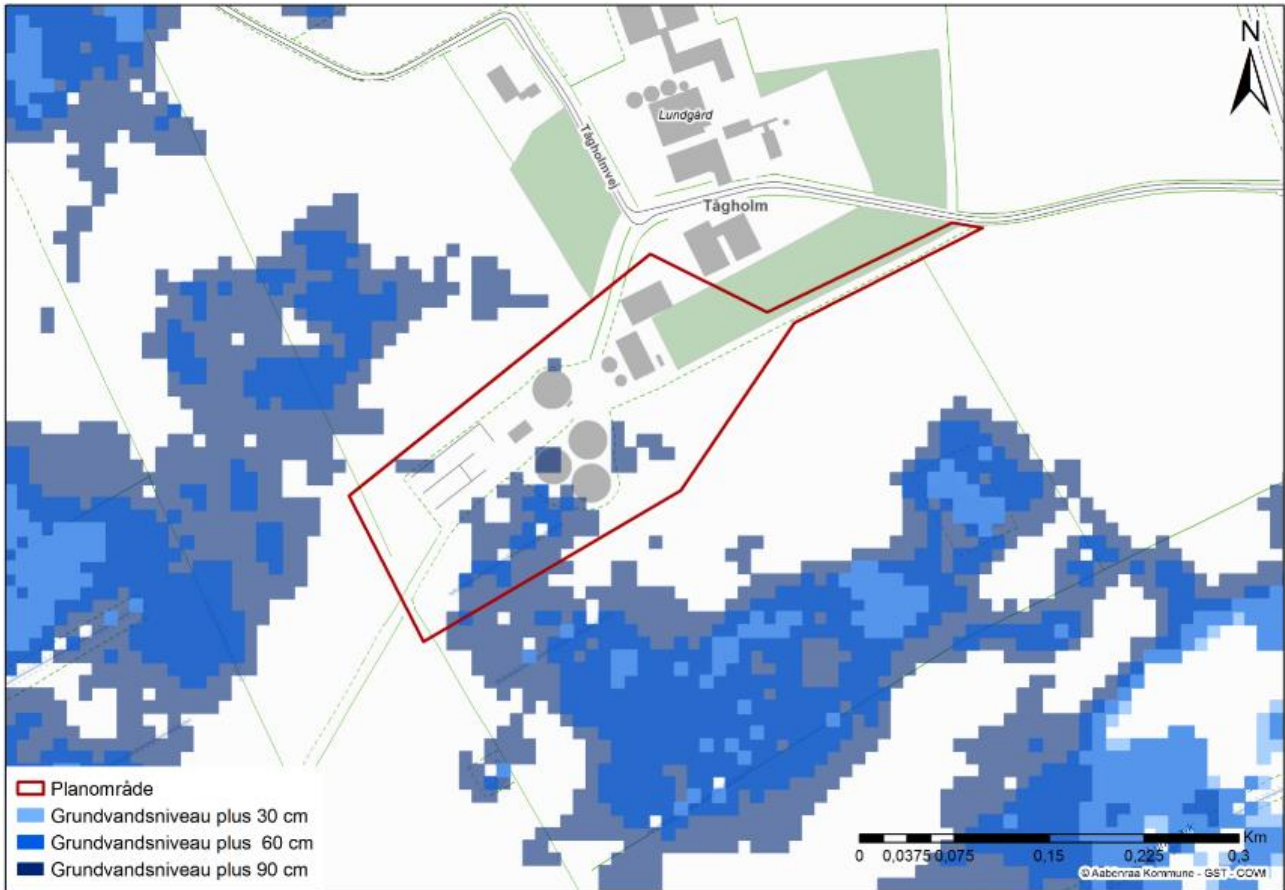
Figur 15: Foreløbig ledningsplan mv. for etape 1 (leveret af bygherre) se også bilag 4

### Oversvømmelsesrisiko

Aabenraa Kommune har udarbejdet en klimatilpasningsplan for at sikre kommunen mod fremtidige oversvømmelser. Oversvømmelserne kan komme fra stigende vandstand i havet og i vandløbene, øgede mængder af nedbør, flere skybrud, forhøjet grundvandsspejl samt en øget vind og bølgehøjde ved kysterne.

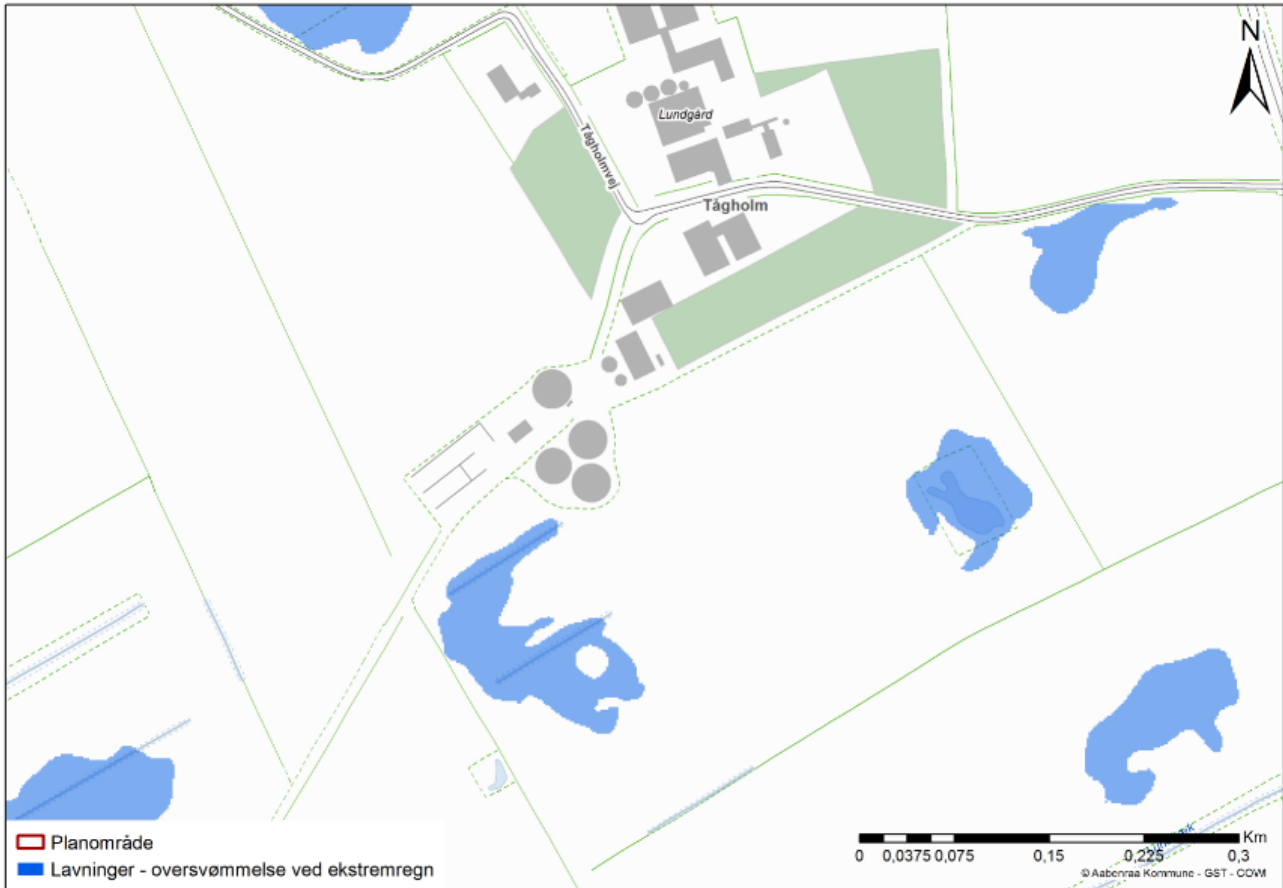
For planområdet vil oversvømmelser primært kunne forekomme i forbindelse med øgede mængder af nedbør, flere skybrud og forhøjet grundvandsspejl.

Modelberegningerne peger på, at det primært er i planområdets sydvestlige del, at der kan forventes grundvandsstigninger, og at det først er ved 90 cm grundvandsstigning, at der er tale om et større område inden for planområdet. En grundvandsstigning på 30 cm vil jf. modelberegningerne ikke medføre fritliggende grundvand.



Figur 16: Kort over modelberegne grundvandsstigninger (kilde: Aabenraa Kommune)

På nedenstående kort ses lavninger i området.



Figur 17: Kort over lavninger med risiko for oversvømmelse (kilde: Aabenraa Kommune)

### Spildevand

Der er hverken wc eller badefaciliteter i forbindelse med biogasanlægget.

Som det fremgår af ledningsplanen (figur 15 eller bilag 4) ledes overfladevand fra pladsen til dybstrøelse og pladsen foran indfodringscontaineren ind i pumpehuset, hvor det indgår i den flydende biomasse (samlet ca. 1.000 m<sup>3</sup>). Rengøring af køretøjer sker ligeledes på denne plads.

Overfladevand fra køresiloerne ledes til en opsamlingsbeholder på 70 m<sup>3</sup>, hvorfra det enten pumpes til et udsprinklingsanlæg, som udvander vandet på omgivende arealer tilhørende Husdyrbruget Tågholmvej 2 eller til udkørselstank U1. Vandet svarer fuldstændigt til den samme type overfladevand, der udsprinkles fra ensilagepladser på landbrug. Da vandet udsprinkles på afgrøder i overensstemmelse med husdyrgødningsbekendtgørelsens regler, har vandet jordbrugsmæssig værdi. Ved udsprinkling optages eventuelle næringsstoffer i overfladevandet af afgrøderne på arealerne.

Kølevandet i køletårnet fordamper alt sammen.

### Vandområdeplaner

I de statslige vandområdeplaner 2015-2021 er der fastsat mål og indsatser med henblik på at sikre, at søer, vandløb, grundvandsforekomster og kystvande opfylder de fastsatte miljømål i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv. Planområdet ligger i hovedvandoplandet 4.1 Vidå-Kruså.

Ifølge Vandområdeplan 2021-2020 er Lundbæk et naturligt vandløb med typologi RW2 (mellemløbe vandløb 10-100 km<sup>2</sup> opland, bredde 2-10 m) med miljømål god økologisk og kemisk tilstand. Vandløbet har samlet god økologisk tilstand/potentiale i forhold. Lundbæk og tilløbet vest for planområdet er beskyttet af Naturbeskyttelseslovens § 3. Forholdet til Lundbæk med tilhørende tilløb samt de nærliggende rørlagte vandløb og dræn er beskrevet under punkt 8.3.

### **Vurdering**

Aabenraa Kommune vurderer, at lokalplanområdet potentielt kan påvirke grundvandet og de nærliggende rørlagte og åbne vandløb i forbindelse med større uheld med udslip af flydende biomasse.

Lokalplanen fastsætter derfor bestemmelser om etablering af en jordvold/mur i en højde på minimum kote 29,9 (DVR90) og maks. 2 m i højden rundt om området hvor tankene står, samt bestemmelser for håndteringen af overfladevandet fra planområdet. Den nye jordvold/mur vil sikre, at risikoen for forurening bliver mindre end ved den nuværende drift, idet eventuelle udslip vil blive holdt inden for jordvolden.

Beregningen af den volumen jordvolden/muren kan tilbageholde ved udvidelsen i etape 1 samt med en eventuel efterfølgende etape 2 udvidelse er beskrevet under punkt 8.12.

Lokalplanen udlægger endvidere areal til nedsivning af uforurenet overfladevand fra tage mv.

Udsprinkling af overfladevandet skal ske efter Husdyrgødningsbekendtgørelsens regler. Når der ikke må udsprinkles, fx ved frost, vandmættede arealer mv. skal vandet i stedet pumpes til udkørselstank.

I den eksisterende miljøgodkendelse er der stillet en række vilkår til sikring mod jord- og grundvandsforurening. Disse videreføres og suppleres i den nye miljøgodkendelse.

Udbringning af afgasset biomasse på de landbrug, som modtager den afgassede biomasse retur, medfører bedre kvælstofudnyttelse og dermed et reduceret tab af næringsstoffer ved udvaskning end ved brug af ikke afgasset gylle. Dette er således en positiv afledt effekt af biogasanlæggets aktivitet.

Samlet set vurderer Aabenraa Kommune, at planen ikke i væsentlig grad vil forringe mulighederne for målopfyldelse i henhold til vandområdeplanen.

## **8.6 Luft og lugt**

Standardvilkår for godkendelse af biogasanlæg stiller en række krav, som skal hindre unødige lugtudslip fra biogasanlæg. På grund af biogasanlæggets placering meget langt fra nærmeste naboer, er der i biogasanlæggets miljøgodkendelser fra 2017 og 2019 en række undtagelser fra standardvilkårene. De fleste af disse undtagelser forventes videreført med den nye miljøgodkendelse og foruden, at der vil blive stillet en række supplerende vilkår. Nedenstående beskrivelse er for etape 1. Etape 2 er nævnt i slutningen.

Bygherre oplyser:

- Alt flydende husdyrgødning og andre flydende biomasser transporteres med lukkede tankvogne eller i lukkede containere. Læsning af husdyrgødning kommer til at foregå i

et lukket system, når den nye fortank F2 med påfyldnings- og sugestudse etableres. Hvis den nye biomassetank G3 laves med rampe og et låg, der kan åbnes helt eller delvist, vil dette kun blive åbnet i forbindelse med tipningen.

- Den gamle fortank er delvis åben, idet der er en mindre åbning i betonlåget, hvor gylle fra andre husdyrbrug end Tågholmvej 2 læsses i nudrift. Det er overvejet, om låget skal skiftes ud, men der er endnu ikke taget stilling hertil.
- Håndtering af energiafgrøder og andre faste planteprodukter sker i åbne køresiloer, hvor stakkene overdækkes efter stakning og komprimering. Håndtering af dybstrøelse sker på en særskilt plads på ca. 15 m x 15 m i forbindelse med køresiloerne.

Bygherre har til vurdering af luftforureningen foretaget OML-beregninger. OML står for Operationelle Meteorologiske Luftkvalitetsmodeller. Modellen kan anvendes til at beregne udbredelsen af luftforurening. I modellen er indbygget oplysninger om hyppige vindretninger, og der er desuden indlagt terrændata for det omkringliggende terræn. Modellen benyttes til at eftervise, om en virksomhed kan overholde grænseværdierne for det tilladte bidrag til luftforureningen.

Gaskedlen skal jf. bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg overholde B-værdierne for kvælstofoxid (NO<sub>x</sub>) og kulilte (CO). B-værdierne for støv mindre end 10 µm, svovldioxid (SO<sub>2</sub>), ammoniak (NH<sub>3</sub>) og polyaromatiske hydrocarboner (PAH) vurderes ikke at være relevante. B-værdierne for NO<sub>x</sub> er på 0,100 mg/m<sup>3</sup> ved 3 % ilt og for CO på 1 mg/m<sup>3</sup>. Afkast for svovlrensingsanlægget skal overholde emissionsgrænseværdien på 5 mg/normal m<sup>3</sup> og B-værdien på 0,001 mg/m<sup>3</sup>. Grænseværdien for lugt er på 10 LE/m<sup>3</sup> for enkelt beliggende naboer i åbent land og 5 LE/m<sup>3</sup> for bolig- og sommerhusområder.

Der er foretaget OML-beregninger for både afkastet fra gaskedlen (NO<sub>x</sub> og CO) og fra afkastet fra svovlrensingsfilteret (H<sub>2</sub>S og lugt). Desuden er OML-modellen benyttet til at foretage kvælstofdepositionsregninger. Lugt og kvælstofdepositionerne er suppleret med beregninger i Husdyrgodkendelse.dk for kvælstofbidrag fra dybstrøelsespladsen og den delvist åbne fortank samt lugt fra fortanken. Beregningerne viser, at B-værdierne og lugtgrænseværdierne overholdes. Beregningerne viser, at B-værdierne ligger ca. 4-5 gange under de tilladte værdier eller mindre, samt at der er mindre end 1 LE/s til alle nærmeste naboer.

Gasfaklen er ikke medtaget ikke i OML-beregningerne, idet gasfaklen er en miljøsikkerhedsforanstaltning, der kun benyttes ved unormale driftsforhold. Fx hvis der skal ske større service eller opstår nedlukning/afsætningsproblemer til naturgasnettet.

Erfaringsmæssigt er der større lugtgener, ved udbringning af ubehandlet gylle end hvis der udbringes afgasset biomasse<sup>6</sup>.

Den yderligere udvidelse lokalplanen åbner mulighed for i etape 2 omfatter udelukkende lukkede anlæg og andre anlæg, der som udgangspunkt ikke er kilder til udledning af lugtstoffer. Etape 2 vil således ikke give anledning til væsentlig større lugtemission.

## Vurdering

Aabenraa Kommune har gennemgået OML-beregningerne og øvrige kvælstofdepositionsregninger i Husdyrgodkendelse.dk og fundet dem korrekt udført. Eftersom de beregnede bidrag til luftforurening og lugt ligger under de tilladte værdier, og kvælstofdepositionen fra planområdet alene ligger under 1 kg N/ha/år i totaldeposition, og

---

<sup>6</sup> Grøn viden Markbrug nr. 296 juni 2004 <http://web.agrsci.dk/djfpublikation/index.asp?action=show&id=797>



kvælstofdepositionen fra planområdet og husdyrbruget på Tågholmvej 2 i kumulation er på maks. 1,7 kg N/ha /år, vurderes planområdet ikke at kunne få en væsentlig negativ påvirkning på omgivelserne.

## 8.7 Klima

Forholdet mellem klimaændringer og grundvandsforhold er beskrevet under punkt 8.5.

Aabenraa Kommune har i Klimapolitik 2015 besluttet, at man vil arbejde for at øge mængden af alternativ energiproduktion i kommunen, herunder er det i politikken beskrevet, at klimapolitikken skal støtte op om, at vi i stadig højere grad lokalt kan forsyne vores egne virksomheder med bæredygtig og CO<sub>2</sub>-neutral energi fra vindmøller og biogas. I Klimaplan 2015-17 er det endvidere beskrevet, at kommunen understøtter udvikling af biogasanlæg/produktion.

Biogasproduktion fra gylle og anden biomasse fortrænger fossilt brændstof, hvilket forbedrer landbrugets drivhusgasbalance. Men biogasteknologien virker ikke bare drivhusgasreducerende, den er drivhusgasnegativ. Populært sagt betyder det, at jo mere biogas fra husdyrgødning, man bruger, jo bedre er det for klimaet.

Efter udnyttelsen af gylle til biogas ledes mindre metan ud i atmosfæren under den efterfølgende oplagring. Da metan er en stærk drivhusgas (godt 20 gange stærkere end CO<sub>2</sub>), giver det en stor effekt på biogasteknikkens drivhusgasbalance.

Den reducerede metanudledning fra gyllelagre betyder omtrent lige så meget som fortrængningen af fossile brændsler ved udnyttelse af biogassen. Desuden ser det ud til, at afgangningen af gylle reducerer den efterfølgende dannelse af den kraftige drivhusgas, lattergas (N<sub>2</sub>O), når gyllen udbringes som gødning på marken. Drivhuseffekten af lattergas er omkring 300 gange kraftigere end effekten af CO<sub>2</sub>. I biogasprocessen omdanner bakterier nedbrydeligt organisk stof til metan og CO<sub>2</sub>. Der er således mindre organisk stof som skal nedbrydes i jorden efter udbringning. Det reducerer risikoen for udledning af lattergas. Ovenstående oplysninger er fra Aarhus Universitets hjemmeside<sup>7</sup>.

Når den producerede gas opgraderes til bionaturgas og anvendes som alternativ til fossilt brændsel, vil der være en CO<sub>2</sub>-besparelse, som det kendes fra andre biobrændsler. Hvis bionaturgassen erstatter olie, er der en besparelse på 266 g CO<sub>2</sub> pr. kWh og hvis den erstatter traditionel naturgas er der en besparelse på 205 g CO<sub>2</sub> pr. kWh<sup>8</sup>.

Ved produktion af biogas vil der udledes en vis mængde drivhusgasser grundet energiforbrug til opvarmning, pumpning og transport.

Bygherre har skønnet det samlede antal kilometer i forbindelse med transporter af biomasser til ca. 104.000 km pr. år ved etape 1. Skønnet er foretaget ud fra transporter uden etablering af en ny pumpeledning, hvilket er worst case.

Da lattergasreduktionen ikke kan kvantificeres, er den ikke medtaget i bygherres beregninger herunder. Reduktionen i CO<sub>2</sub>-ækvivalenter vil derfor reelt være større. Der er heller ikke medtaget reduktion pga. erstatning af handelsgødning med afgasset biomasse. Til gengæld er

<sup>7</sup> <https://eng.au.dk/forskning/laboratorier-og-faciliteter/forsoegsbiogasanlaeg/biogas-mke/>

<sup>8</sup> <https://natureenergy.dk/sites/natureenergy.dk/files/media/document/Faktaark%20om%20gr%C3%B8n%20gas.pdf>

der ikke fraregnet udslip af metan. Da opgraderingsanlægget et aminanlæg, forventes udslippet herfra at være meget lille (0,1 %), men det kan ikke undgås, at der er mindre udslip andre steder fra. Beregningen af CO<sub>2</sub> ækvivalenter herunder, er derfor kun et estimat.

Tabel 2: Beregning af CO<sub>2</sub> ækvivalenter for etape 1

CO <sub>2</sub> -regnskab efter udvidelsen	CO <sub>2</sub> ækvivalenter ton/år
Bionaturgasproduktion	10.602 -13.757
Dieselforbrug til transport	126
Samlet reduktion	10.476 - 13.631

Der tages udgangspunkt i gasproduktionen minus biogasanlæggets eget forbrug

$5.187.320 \text{ m}^3 \text{ metan} * 9,97 \text{ kWh/m}^3 * 0,000205 \text{ ton CO}_2/\text{kWh} = 10.602 \text{ ton CO}_2$

$5.187.320 \text{ m}^3 \text{ metan} * 9,97 \text{ kWh/m}^3 * 0,000266 \text{ ton CO}_2/\text{kWh} = 13.757 \text{ ton CO}_2$

Metans nedre brændværdi er på  $9,97 \text{ kWh/m}^3$

965 g CO<sub>2</sub>/km for dieseldørsel med anhænger og sættevognstog i følge Energistyrelsens basisfremskrivning 2019.

Se også bilag 6.

Ved en yderligere etape 2 udvidelse vil der kunne opnås en endnu større reduktion i CO<sub>2</sub>-ækvivalenter. Størrelsen vil dog afhænge af, hvor langt den yderligere mængde biomasse skal transporteres og om der etableres et ekstra opgraderingsanlæg. Øges opholdstiden i biogasanlægget kan dette også medføre øget gasproduktion.

Foretages en vurdering alene ud fra biogasanlæggets tankvolumen i etape 1, og den mulige udvidelse af tankvolumen i etape 2, vil udvidelsen maksimalt kunne medføre en 40 % udvidelse fra etape 1 til 2. Da der som beskrevet ikke er foretaget en detailplanlægning af etape 2, er de 40 % et estimat.

### Vurdering

Aabenraa Kommune vurderer, at planforslaget og den efterfølgende gennemførelse af udvidelsen af biogasanlægget medvirker til at gennemføre kommunens klimapolitik og klimaplan. Reduktionen af CO<sub>2</sub>-udledningen medfører således en positiv virkning på miljøet.

Hvis der senere foretages en yderligere udvidelse i etape 2, som giver anledning til en større gasproduktion, vil det medføre en endnu større reduktion af CO<sub>2</sub>-udledningen og dermed en større positiv virkning på miljøet.

## 8.8 Materielle goder og kulturarv

Med materielle goder menes materielle ting og ejendom. Ud fra denne betragtning skal der redegøres for, om ting og ejendomme kan blive væsentligt påvirket af biogasanlæggets udvidelse.

Nærmeste nabo til planområdet bliver efter den matrikulære ændring Tågholmvej 2 og 3. Disse ejendommers værdi påvirkes muligvis af udvidelsen. Ejer af Tågholmvej 2 og 3 indgår selv i ejerkredsen for biogasanlægget, og det vurderes derfor at de er indforståede med dette. Øvrige naboer ligger minimum 950 m fra planområdet.

Som det fremgår af figur 11 ligger planområdet uden for fredede fortidsminder, disses beskyttelseslinjer, beskyttede sten- og jorddiger samt andre fredninger.

Ifølge kort over fund og fortidsminder på Slots- og Kulturarvsstyrelsens hjemmeside (se figur 18) ligger planområdet et stykke fra registrerede ikke fredede fund (de blå cirkler). Den grå firkant viser den vejledende udstrækning at et af fundene, og dige er angivet med gul streg. Nordvest for staldene på Kassøgård ligger en fredet genforeningssten (rød cirkel). Sydvest for Damgård blev der i forud for anlæggelsen af en ny naturgasledning i 2011 fundet en boplads med et treskibet langhus fra ældre bronzealder, ét treskibet langhus fra før- eller ældre romersk jernalder, mindst tre gårdsanlæg bestående af ni treskibede langhuse adskilt af hegnsforløb, saddeltagshegn samt staklader og en enkelt brønd fra yngre romersk jernalder til ældre germansk jernalder (den grå firkant).

Museum Sønderjylland vurderer, at der er høj risiko for at støde på væsentlige, jordfaste fortidsminder inden for planområdet. Museet anbefaler derfor en frivillig forundersøgelse forud for anlægsarbejdet. Dette gælder således både for etape 1 og etape 2.



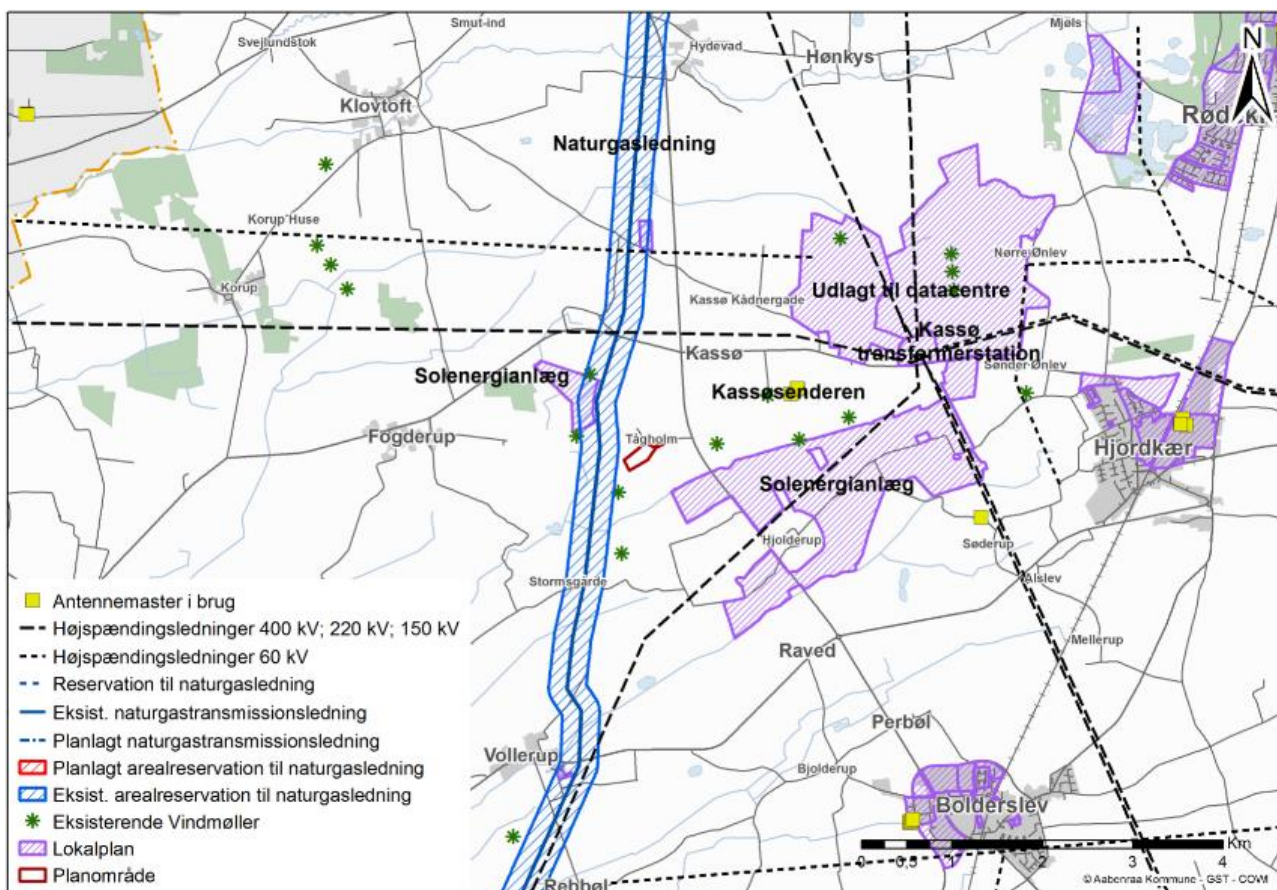
Figur 18: Kort over fund og fortidsminder, Slots- og Kulturarvsstyrelsens hjemmeside

I forhold til arkitektonisk arv så skal der ikke ske nedrivning af bygninger, og der ligger ingen fredede bygninger eller andet med særlig arkitektur, som vil have indkig til planområdet. Planområdet ligger ligeledes uden for Kirkebyggelinje, Kirkelandskaber, Kulturarvsarealer, Bevaringsværdig bebyggelse, Bevaringsværdig husmandskoloni, Bevaringsværdig kulturlandskab eller Værdifulde Kulturmiljøer.

### Naturgasnettet, solenergianlæg og anden infrastruktur

Øst for planområdet går en Energinet transmissionsnaturgasledning.

Planområdet ligger mellem to områder, der planlægges udlagt til solenergianlæg (Lokalplan nr. 121), dels et anlæg fra ca. 520 m mod nordvest og dels et anlæg fra ca. 450 m mod syd og øst. Etableres solenergianlæggene kommer de sammen med de eksisterende vindmøller i området både øst og vest for planområdet til at udgøre et større område med energiproducerende eller energiførende tekniske anlæg.



Figur 19: Beliggenheden af planområdet i forhold til andre energitekniske elementer eller planer herfor (kilde: Aabenraa Kommune)

### Vurdering

Aabenraa Kommune vurderer at planområdet med den aktuelle afstand til nærmeste naboer, der ikke er ejet af medejere af biogasanlægget ligger så langt væk, at der ikke kan ske en væsentlig påvirkning af disses ting eller ejendomme.

Ifølge Museum Sønderjylland er der stor mulighed for at støde på jordfaste fortidsminder hvilket bygherre skal være opmærksom på. Hvis der stødes på noget, der kunne minde om et fortidsminde, skal gravearbejdet øjeblikkeligt stoppes og museet skal kontaktes jf. Museumslovens<sup>9</sup> § 27. Påvirkningen af de materielle goder vurderes på baggrund heraf at være ubetydelig.

## 8.9 Landskab

### Landskabelige udpegninger

Planområdet ligger uden for de landskabelige udpegninger Bevaringsværdige landskaber, Større sammenhængende landskaber, Geologiske bevaringsværdier og Skovrejsningsområde (ønsket og uønsket). Planområdet ligger endvidere uden for kystnærhedszonen.

### Landskabets karakter

Planområdet er placeret på den nordlige del af et hedeslette dødislandskab, der strækker sig fra den dansk-tyske grænse til Rødekro. Landskabet inden for 1 km af planområdet kendetegnes ved en forholdsvis flad topografi, der ligger mellem kote ca. 27 til ca. 33 meter. Inden for 1 km zonen op til planområdet ligger Lundbæk og tilløb her til mod syd og vest.

Landskabets karakter i og omkring planområdet er defineret af et fladt terræn og af dets anvendelse til landbrug. Landskabet fremstår åbent, i en stor skala og overvejende roligt. Det er et forholdsvis enkelt landskab med få karaktergivende elementer i form af enkelte ejendomme, levende hegn, vindmøller, højspændingsmaster og tilhørende ledninger.

Der er vedtaget en plan for etablering af et solenergianlæg nordvest og sydøst for biogasanlægget. Hvis der etableres solenergianlæg i disse områder, vil landskabet i endnu højere grad få karakter af et landskab med energiproducerende eller energiførende tekniske anlæg.

Bebyggelsen i området er meget spredt og nærmeste enkeltbeboelser og mindre samlede bebyggelser ligger 1-2 km fra planområdet.

Landbrugslandskabet afspejles ved de intensivt dyrkede marker som varierer fra store til mellemstore, men stadig med en del enkeltrækkede læhegn. Naturmæssigt er der forholdsvis få beskyttede naturtyper i området. Inden for en zone på 1 km består disse af smalle vandløb, vandhuller og en enkelt mindre eng. Endvidere er der en del afvandingsgrøfter.

Nærmeste landskabelige udpegning – et større sammenhængende landskab omkring Havsted, Ravsted, Bredevad og videre mod syd, starter 1,3 km sydvest for planområdet og vil derfor ikke blive påvirket af udvidelsen af biogasanlægget.

Udvidelsen af planområdet svarer til ca. en fordobling af det areal, hvor biogasanlægget ligger i dag, men da der sker huludfyldning og inddragelse af arealer, der i dag primært er restarealer, vil udvidelsen ikke syne så stor. Området omkring tankene bliver omkranset af en maks. 2 m høj jordvold/betonmur mod nord, vest og syd, som skal virke som en barriere ved eventuelle uheld med udslip fra tanke. Bygherre har ønsket, at der ikke skal etableres afskærmende beplantning omkring planområdet. Kommunen har imidlertid vurderet, at der uden for jordvolden/betonmuren skal etableres et 3-rækket læhegn bestående af egnstypiske

---

<sup>9</sup> Bekendtgørelse af museumsloven LBK nr 358 af 08/04/2014

træer og buske for at skærme for indsynet til delområde 2, 3 og 4 (se delområderne i figur 3 eller bilag 3).

Træarterne skal vælges ud fra, at de kan opnå en højde på minimum 15 m. Beplantningen kan således ikke afskærme helt for indsynet til de allerhøjeste tanke, men afskærme for langt det meste af indsynet til biogasanlægget. Mod nord afskærmes delområde 2, 3 og 4 af større eksisterende beplantninger, hvorfor der er mere end 200 m fra planområdet til vejarealer, hvorfra biogasanlægget kan ses.

### **Visualisering**

Aabenraa Kommune har i afgrænsningsnotatet vurderet, at der skal udarbejdes en landskabsanalyse suppleret med en visualisering af udvidelsen.

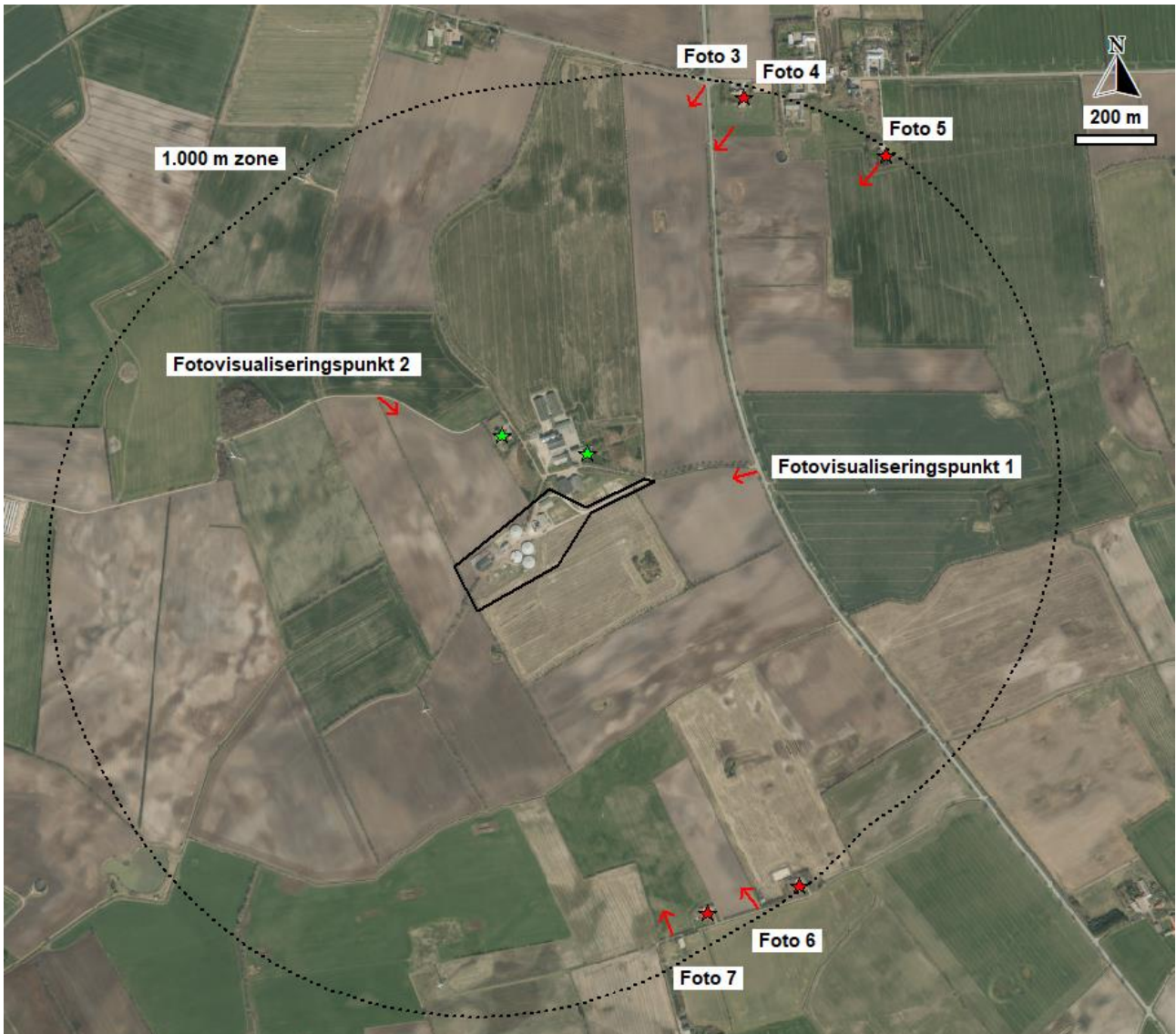
Planområdets påvirkning af landskabet og de visuelle forhold er, foruden besigtigelse i felten, vurderet på baggrund af visualiseringer. Det er i samarbejde med LandboSyd besluttet, at der skal foretages visualisering set fra Hellevad-Bovvej umiddelbart syd for overkørslen til Hellevad-Bovvej samt fra Tågholmvej nordvest for planområdet ved det første læhegn mod vest.

Endvidere har kommunen vurderet, at der skal indgå en redegørelse for påvirkningerne af nærtliggende boliger, der ligger mindre end 1 km fra planområdet.

Inden for en buffer på 1.000 m ligger 6 beboelser, hvor af de 2 er medejers boliger, Tågholmvej 2 og 3. I Kassø ligger Kassøvej 39 og 47 og mod syd ligger Hjolderupmarkvej 6 og 10 inden for 1.000 m fra planområdet. Det er vurderet, at det er unødvendigt at foretage visualiseringer i forhold til indsynet fra Tågholmvej 2 og 3, da de er ejet af ansøger.

Endvidere er der taget fotos fra naboejendomme, for at vurdere påvirkningen på disse. Der er ikke foretaget visualiseringer fra disse indkigspunkter, da det vurderes, at det ikke vil bidrage med væsentlig ny information.

Se foto- og visualiseringspunkterne i figur 20.



Figur 20: Nærmeste naboer inden for 1.000 m. Grønne stjerne er beboelser ejet af medejer og røde stjerne er andre nabobeboelser.

Fra rundkørslen ved Hellevad-Bovvej, Fogderupvej og Kassøvej (ses mod nord på kortudsnittet på figur 20) er indsynet til planområdet meget begrænset. Se foto fra Google Street View på figuren herunder.



Figur 21: Optagelse fra Google Street View set fra rundkørslen ved Hellevad-Bovvej, Fogderupvej og Kassøvej. Fotoet er fra juli 2018.

Den røde pil peger hvor biogasanlægget ligger og de to blå pile peger på 2 vindmøller der ligger 270 m og 930 m sydsydvest for planområdet. Kornsiloeerne på husdyrbruget på Tågholmvej kan anes umiddelbart til venstre for den markerede vindmølle til højre i billedet. Fotoet er taget på et tidspunkt, hvor den seneste og højeste reaktortank R5 endnu ikke er opsat.

Der er medio september 2020 taget fotos fra Fogderupvej ved rundkørslen Hellevad-Bovvej, Fogderupvej og Kassøvej, fra Kassøvej 39 og 47 samt fra Hjolderupmarkvej 6 og 10.





*Figur 22: Foto 3 taget fra Fogderupvej ved rundkørslen Hellevad-Bovvej, Fogderupvej og Kassøvej*

Ovenstående foto viser, at biogasanlægget kun kan anes i horisonten fra rundkørslen. Pilen peger på biogasanlægget. De anlæg der kan ses er husdyrbrugets siloer. Fotos taget fra Kassøvej 39 og 47 bekræfter dette billede.

Fra Kassøvej 39 kan biogasanlægget ikke ses pga. diverse beplantning. Biogasanlægget ligger ca. midt i billedet, og der kan anes tre vindmøller. Biogasanlægget ligger lidt til højre for den midterste vindmølle (markeret med pil).



*Figur 23: Foto 5 taget fra Kassøvej 39*

Fra Kassøvej 47 bevirker den hævede vej (Hellevad-Bovvej) og beplantningen langs vejen, at biogasanlægget ikke kan ses. Biogasanlægget ligger i retningen umiddelbart til højre for det store trafikskilt, man kan se bagsiden af til venstre på fotoet.



Figur 24: Foto 4 taget fra Kassøvej 47

Fra Hjolderupmarkvej 6 og 10 kan biogasanlægget anes gennem det øst-vest-vendte levende hegn, der ligger midt i matrikel nr. 3 af Kassø, Hjordkær. De tydeligste dele er umiddelbart de lavere lyse betontanke med teltoverdækningerne, mens de mørkere grå tanke glider mere sammen med beplantningen. Yderkanterne af delområde 2, 3 og 4 er markeret med pile.

Selv om biogasanlægget udvides, eventuelt også senere med yderligere tanke, bygninger og anlæg, så vil anlægget ikke komme til at syne meget større end i dag, når der bygges i samme maksimale højde og med samme materialevalg og farver.

Lokalplanen giver mulighed for senere at udvide biogasanlægget med yderligere tanke, bygninger og anlæg, men med høje tanke på maks. 20 m samlet i et område, hvor de eksisterende højeste anlæg ligger og med lavere tanke, bygninger mv. på maks. 10 m i et andet område i tilknytning til de eksisterende teltoverdækkede tanke, bygninger og anlæg ligger. Dertil kommer muligheden for skorstene og afkast i op til 30 meters højde.



*Figur 25: Foto 6 taget fra Hjolderupmarkvej 6 lidt vest for beboelsen. Pilene markerer udstrækningen af planområdet.*



*Figur 26: Foto 7 taget fra Hjolderupmarkvej 10 lidt vest for beboelsen. Pilene markerer udstrækningen af planområdet.*

Fotos fra de to visualiseringspunkter 1 og 2 fremgår af figur 27 og 28 herunder.



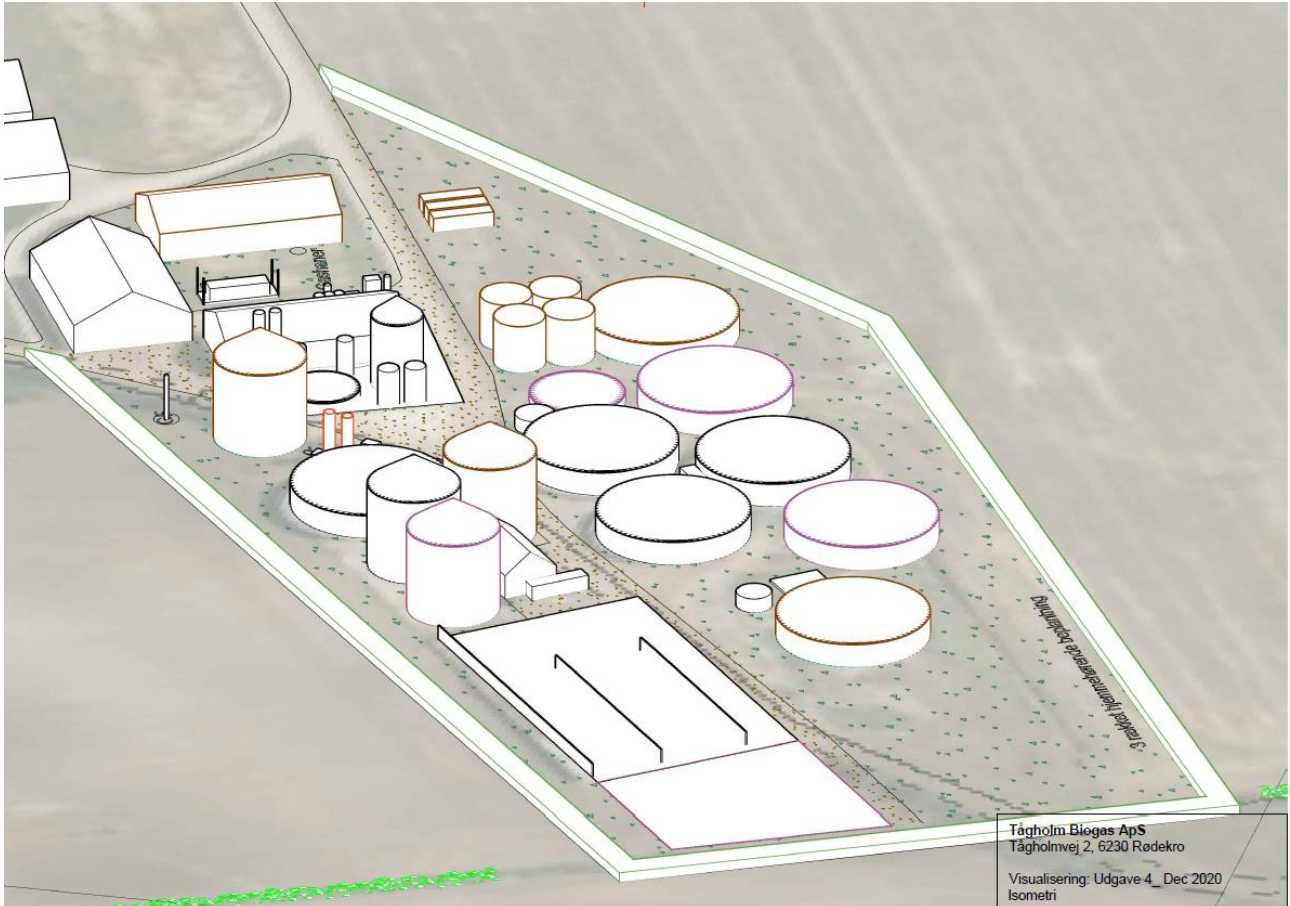
*Figur 27: Foto af det eksisterende biogasanlæg taget fra Hellevad-Bovvej*



*Figur 28: Foto af det eksisterende biogasanlæg taget fra Tågholmvej*

De samme fotos er tilføjet nye tanke og ny bygning mv. i overensstemmelse med figur 3, svarende til etape 2 udvidelsen. Se figur 30 og 31 herunder. Efterfølgende vises de samme fotos med illustration af ny afskærmende beplantning inklusiv en stribe i 30 meters højde, der illustrerer højden på eventuelle afkast/skorstene i 30 meters højde, som lokalplanen åbner mulighed for. Se figur 32 og 33. Der skal dog gøres opmærksom på, at der på nuværende tidspunkt ikke er planlagt afkast/skorstene på 30 m. Højeste afkast er på 13 m (afkast i forbindelse med svovlrensningfilteret).

Til brug for visualiseringen er udarbejdet en isometri. Denne fremgår af efterfølgende figur 29.



Figur 29: Isometri for etape 2 benyttet i forbindelse med udarbejdelsen af visualiseringerne



*Figur 30: Fotovisualisering af etape 1 og 2 uden ny afskærmende beplantning set fra Hellevad-Bovvej. Den grønne linje markerer en højde på 30 meter, som er den maksimale højde på afkast i området.*





*Figur 31: Fotovisualisering af etape 1 og 2 uden afskærmende beplantning set fra Tågholmvej. Den grønne linje markerer en højde på 30 meter, som er den maksimale højde på afkast i området.*



*Figur 32: Fotovisualisering af etape 1 og 2 udvidelsen med afskærmende beplantning set fra Hellevad-Bovvej. Den grønne linje markerer en højde på 30 meter, som er den maksimale højde på afkast i området.*



*Figur 33: Fotovisualisering af etape 1 og 2 udvidelsen med afskærmende beplantning set fra Tågholmvej. Den grønne linje markerer en højde på 30 meter, som er den maksimale højde på afkast i området.*

### **Offentlighedens adgang til landskabet**

Biogasanlægget forhindrer ikke offentligheden i at færdes i landskabet. Arealet, der inddrages er primært intensivt dyrkede markarealer, restareal i forbindelse med det eksisterende biogasanlæg og en mindre få år gammel beplantning. Offentligheden har som udgangspunkt ikke adgang til de intensivt dyrkede marker.

Bygherre har ingen umiddelbare planer om at indhegne biogasanlægget, men overvejet at opsætte en elektronisk styret bom ved indkørslen til biogasanlægget fra Tågholmvej, så der ikke kan køres ad denne vej uden at have kode.

### **Skyggepåvirkning og refleksion/genskin**

Højden af anlæggene på op til 20 m vil medføre en lokal skyggepåvirkning. Biogasanlægget er og bliver bortset fra ufarvede stålør opført i materialer, der ikke er kraftigt reflekterende.

Ufarvede stålør kan, specielt når de er nye, reflektere sollys.

Hverken skygge eller genskin, vil kunne nå/påvirke nabobeboelser, pga. afstanden til disse.

### **Vurdering**

Fotos af det eksisterende biogasanlæg set fra naboer inden for 1.000 m, der ikke er ejet af medejere af biogasanlægget, viser, at det eksisterende biogasanlæg er begrænset synligt i dag.

Aabenraa Kommune vurderer, på baggrund af visualiseringerne, at planområdets visuelle påvirkning af omgivelserne vil være begrænset, når der etableres og vedligeholdes en afskærmende 3-rækket beplantning af egnstypiske træer og buske i kanten af lokalplanområdet rundt om delområde 2, 3 og 4. Træarterne skal vælges, så de kan opnå en højde på ca. 15 m. Påvirkningen af landskabet vil aftage i takt med at beplantningen vokser op.

Lokalplanens bestemmelser fastsætter krav til beplantningsbælte, maksimale byggehøjder og bebyggelsesprocent i delområderne, krav til materialevalg, farver og glanstal, således at det sikres, at bebyggelsen kommer til at fremstå som en helhed samt så diskret som muligt i det eksisterende landskab. Endvidere fastsættes krav til skiltning.

Lokalplanen åbner mulighed for skorstene i en højde krævet af miljømyndigheden, dog maksimalt på til 30 m i højden. Enkelte skorstene i denne højde, vurderes ikke at medføre en væsentlig negativ påvirkning af landskabet, når etableringen sker inden for delområde 2, 3 eller 4, som ligger inden for beplantningsbæltet. Lokalplanen sætter krav om at skorstene eller afkast på over 10 m skal være hvide eller lyseblå, for at de synes mindst muligt.

Aabenraa Kommunen vurderer endvidere at en samling af energiproduktion i form af biogasanlæg, vindmøller og solenergianlæg i området vurderes at være en fordel, frem for at sprede anlæggene over endnu større områder.

## **8.10 Støj og vibrationer**

Lokalplanen og kommuneplantillægget fastsætter ingen bestemmelser om støj og vibrationer. Der er i biogasanlæggets miljøgodkendelse fastsat støjgrænser i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser.

Efterfølgende oplysninger om støj er bygherres oplysninger (slutter umiddelbart før overskriften *Vurdering*).

### *Støj og vibrationer fra det eksisterende biogasanlæg*

Det er kun Tågholmvej 2 og 3, der eventuelt kan høre støj fra selve biogasanlægget, idet der er knap 1 km til nærmeste andre naboer i alle retninger. Støj og vibrationer fra den daglige drift er af en styrke, så der ikke kan høres eller mærkes noget ved nogen af beboelserne på Tågholmvej 2 og 3 – og dette vurderes uændret efter en udvidelse, både i etape 1 og etape 2. Den primære støj og vibration vil være fra transport, opgraderingsanlægget (står delvis i lydisoleret rum i biogashuset), kølere, gaskedel (står i lydisoleret rum), pumper (primært det isolerede pumpehus), håndtering af biomasse og dybstrøelse mv. på køresiloer samt støj i forbindelse med fyldning af indfodringscontaineren (se bilag 5). Biogasmotorerne står i henholdsvis et isoleret rum i biogashuset og i en isoleret container øst for biogashuset. Biogasmotorerne forventes kun sjældent at være i drift.

I forbindelse med rensning af det biologiske svovlfilter lejes en kompressor, der vil støje lidt i forbindelse med rensningen. Dette sker ca. 2 gange om året og altid på hverdage i dagtimerne.

Intern trafik sker udelukkende via til- og frakørselsvejene til Tågholmvej, inde på biogasanlægget og de nye køreveje rundt om biogasanlægget. Pga. afstanden til naboer vil der ingen gener være i forhold til interne transporter.

Trafik er beskrevet under punkt 8.11 (opgørelse af antal transporter, køreveje, tidspunkter mv.).

I den eksisterende miljøgodkendelse er fastsat følgende støjkrav:

Tabel 3: Støjkrav

Tidsrum	Mandag – fredag kl. 07 - 18, lørdag kl. 07 - 14	Mandag – fredag kl. 18 - 22, lørdag kl. 14 – 22, søn- og helligdag kl. 07 - 22	Alle dage kl. 22 - 07
Enkeltboliger i det åbne land, landsbyer med erhverv	55 dB (A)	45 dB (A)	40 dB (A)

Det eksisterende støjkrav er fastsat for biogasanlægget og husdyrbruget tilsammen.

Paintballbanen er ikke omfattet af en lokalplan, hvorfor der ikke foreligger en vurdering af rekreative forhold. Den skærpede støjgrænse for rekreative områder går på offentlige tilgængelige rekreative områder. Banen skal overholde de vejledende støjgrænser for det åbne land. Biogasanlægget skal overholde de samme grænseværdier. En paintballbane er i sigens natur ikke et område, hvor man kan forvente et lavt støjniveau. Af disse årsager vurderes paintballbanen ikke at skulle omfattes af grænseværdierne for "Sommerhusområder og offentlig tilgængelige rekreative områder". Det forventes ikke der kan høres støj fra biogasanlægget inden for paintball-banens område.

#### *Støj og vibrationer i forbindelse med anlægsfasen for udvidelsesfasen*

I forbindelse med anlægsfasen vil der kunne forekomme støj og vibration fra maskiner, der benyttes til udgravning, kraner og andre redskaber samt lastbiler som leverer byggematerialer. Byggefase forventes at blive på maks. 4-8 uger for tankene, mens forlængelsen af køresiloerne forventes at kunne ske over 3-4 uger. Der er endnu ikke taget stilling til, om de nye anlæg etableres ad en eller flere omgange, men formodentlig bliver det af flere omgange. Dette gælder uanset, om det handler om etape 1 eller etape 2.

#### *Støj og vibrationer efter udvidelsen af biogasanlægget*

De nye tanke udsender ikke støj eller vibration i sig selv. Ved etablering af flere reaktortanke opsættes ekstra pumpeenheder i det støjisolerede pumpehus tilsvarende de eksisterende pumpeenheder. På den nye køresilo vil der være tilsvarende støj fra kørsel med teleskoplæsser og gummiged som på den eksisterende køresilo.

I etape 2 etableres eventuelt containerløsninger til fremtidige tekniske anlæg. Såfremt disse anlæg er støjende, vil containerne blive støjisolerede. Ligeledes vil den bygning der eventuelt etableres i etape 2 blive lydisoleret, såfremt der opsættes støjende anlæg i bygningen.

Da biogasanlægget allerede er i drift, og der ikke etableres nye typer væsentlige støjkluder i etape 1 og der endvidere er næsten 1 km til nærmeste nabobeboelse, er der ikke foretaget støj- eller vibrationsberegninger. I forbindelse med en ansøgning om udvidelse for etape 2 vil kommunen i forbindelse med behandlingen af en ny miljøgodkendelsesansøgning vurdere, om der er behov for støj- eller vibrationsberegninger og målinger for denne udvidelse. En etape 2 udvidelse vil fortsat skulle kunne overholde det allerede fastsatte støjvilkår som angivet i tabel 3.

### *Vindmøller*

Vindmøllen nærmest planområdet står ca. 270 m sydvest for planområdet, ca. 860 m nordvest for Hjolderupmarkvej 10 og ca. 740 og 700 m fra Tågholmvej 2 og 3.

Udpegningen for støjbelastede arealer i forhold til vindmøllen sydvest for planområdet går lidt ind over den vestligste del af planområdet. Biogasanlægget er ikke støjfølsomt, og der vil endvidere kun kortvarigt, være personer, der vil opholde sig på arealerne inden for udpegningen, idet det kun er køresiloerne og nedsivningsbassinet, der ligger inden for det udpegede areal.

I forhold til eventuel kumulation af støj fra vindmøllerne i området og biogasanlægget, så vurderes det, at vindmøllerne ligger så langt vægt, at kumulationen af støjen ikke er et problem. Vindmøllerne og de støjende anlæg på biogasanlægget eksisterer i dag, og hverken beboerne på Tågholmvej 2 eller 3, oplever kumulativ støj eller støj i det hele taget.

### **Vurdering**

Aabenraa Kommune vurderer, at ovenstående oplysninger om støj er korrekte og er enige i vurderingen af, at støjgrænserne vil kunne overholdes ved nærmeste naboer pga. den store afstand og arten og afskærmningen af støjklenderne.

Som beskrevet har bygherre oplyst, at støj og vibrationer fra den daglige drift er af en styrke, så der ikke kan høres eller mærkes noget ved nogen af beboelserne på Tågholmvej 2 og 3, og oplyser, at dette vurderes uændret efter en udvidelse, både ved etape 1 og en eventuel senere etape 2.

Støjvilkårene i den eksisterende miljøgodkendelse videreføres. Vilkårene er formuleret, så tilsynsmyndigheden (Aabenraa Kommune), hvis det findes nødvendigt, fx i forbindelse med klage, kan forlange at biogasanlægget skal lade foretage målinger og beregninger af akkrediteret firma eller certificeret person til dokumentation af, at støjkravene kan overholdes, samt at der skal foretages støjreducerende foranstaltninger, såfremt det viser sig, at støjkravet ikke overholdes.

I forhold til eventuel kumulation af støj fra vindmøllerne i området og biogasanlægget, så vurderes det, at vindmøllerne ligger så langt vægt, at kumulationen af støjen ikke er et problem.

### **8.11 Trafik**

Lokalplanen fastsætter bestemmelser om at planområdet skal vejbetjenes via Tågholmvej, samt at der skal etableres minimum 3 parkeringspladser. Tågholmvej er en offentlig ejet vej. Efterfølgende oplysninger om trafik er bygherres oplysninger (slutter umiddelbart før overskriften *Vurdering*).

Herunder er en redegørelse for hvilke veje, der særligt vil blive benyttet, antallet af transporter, tidspunkter for transporter og sæsonudsving, om belastningen gennem Fogderup øges samt en vurdering af trafikikkerheden på veje, hvor trafikken vil stige markant samt af trafikstøj og vibrationer.

### **Intern trafik på biogasanlægget**

På nuværende tidspunkt kører tankbiler nord om maskinhuset og biogashuset og ned og fylder i fortank F1. Når den nye fortank F2 er etableret, er det muligt, at der vil blive kørt den anden vej rundt. Vejen nord ud af planområdet vil normalt kun blive benyttet til intern trafik mellem Tågholmvej 2 og biogasanlægget.

På biogasanlægget etableres en vej hele vejen rundt om biogasanlægget, så det er muligt at komme hele vejen rundt om delområde 2, 3 og 4, hvor de tekniske anlæg befinder sig. Herved er det sikret, at beredskabet i tilfælde af uheld har mulighed for at komme til de forskellige anlægsdele.

På nuværende tidspunkt køres gennem planområdet til markvejen øst for planområdet. Enten vil der blive lavet en skrånende overkørsel over den nye jordvold, eller også vil der blive etableret en ny markvej nord eller syd om planområdet. Markvejen ender blindt et stykke øst for planområdet. Markvejen tilhører Tågholmvej 2 og benyttes udelukkende i forbindelse med markdriften.

Ovenstående er aktuelt både for etape 1 samt for etape 2.

### **Tidspunkter for transporter**

Transporter af gylle og dybstrøelse og afgrøder fra naboer, mave-/tarmindehold mv. fra slagteri, fedt og glycerin sker normalt i dagtimerne mellem kl. 6 og 18 på hverdage.

Når der i høst køres energiafgrøder til oplagring på køresiloerne sker dette normalt i tidsrummet mellem kl. 6 og 22 på hverdage i høstperioden. Afhængigt af vejret kan der ske transporter uden for dette tidsrum og også på lørdage og søndage. Høst vil normalt ske i juni-oktober for græs og oktober for majs.

Ovenstående er aktuelt både for etape 1 og etape 2.

### **Beregning af antal transporter til og fra biogasanlægget**

For at få optimal metanproduktion på biogasanlægget og forhindre afgasning af klimagasser ude på husdyrbrugene, er det vigtigt, at der køres frisk gylle til biogasanlægget. Afhentning af gylle sker derfor løbende.

En transport med gylle/afgasset biomasse med tankbil består normalt af både en ud- og hjemtransport (afgasset gylle ud og rågylle tilbage til biogasanlægget). Når der transporteres til leverandører, der kun leverer dybstrøelse og modtager afgasset gylle retur, vil der dog køre tomme tankbiler retur. Tilsvarende ved transporter af den mængde gylle, der modtages via pumpeledning fra Tågholmvej 2, da der ikke er opbevaringskapacitet på husdyrbruget på Tågholmvej 2. Energiafgrøderne og glycerin medfører endvidere, at der skal køres mere afgasset biomasse fra biogasanlægget, end der modtages gylle. Tankbilen der kommer med mave-tarmindehold fra slagteri tager afgasset biomasse retur.

På nuværende tidspunkt benytter transportøren af flydende biomasse kun en tankbil. Firmaet kan udvide antallet af tankbiler, eller der kan vælges en anden leverandør. Der er på nuværende tidspunkt ingen planer om at ændre transportør.

Med transport med kun en eller få tankbiler vil transporterne blive jævnt fordelt ud over dagen.

En transport ind til anlægget og ud igen er vist som 2 transporter i efterfølgende tabel 4 pga. opholdstiden på selve biogasanlægget i forbindelse med aflæsning. Omgivelserne vil opfatte transporterne som 2 selvstændige transporter. Gylle, dybstrøelse, glycerin og mave-/tarmindehold fra slagteri køres til løbende, mens energiafgrøder forventes at blive kørt til i afgrænsede perioder i forbindelse med græsslet og høst af majs.

Tabel 4: Opgørelse af forventede transporter (antager 5 transportdage om ugen)

Transporter	Årlige mængder i nudrift	Årlige mængder i ansøgt drift	Gennemsnitligt antal transporter pr. dag i nudrift	Gennemsnitligt antal transporter pr. dag i etape 1
Flydende husdyrgødning (Tågholmvej 2) 39 ton/læs	ca. 11.400 ton	ca. 11.400 ton	2,2*	2,2*
Flydende husdyrgødning 39 ton/læs	ca. 12.000 ton	ca. 56.600 ton	2,4	11,2**
Dybstrøelse 15-30 ton/læs	ca. 4.000 ton	ca. 15.000 ton	1,4	5,1
Fedt, glycerin m.m. 25 ton/læs	ca. 1.500 ton	ca. 2.000 ton	0,5	0,6
Mave-/tarmindehold fra slagteri 39 ton/læs	ca. 4.000 ton	ca. 15.000 ton	0,8	3,0
Energiafgrøder 15 ton/læs	ca. 3.500 ton	ca. 15.000 ton	(1,8)	(7,7)
Græs/halm m.v. 15 ton/læs	-	ca. 10.000 ton	-	(5,1)
Ekstra transporter med tom indgående tankbil***	-	-	1,8	8,3
I alt	ca. 36.400 ton	ca. 125.000 ton	9,1 (10,9)	30,4 (43,2)

\* Kun bortkørsel til gyllebeholdere på andre ejendomme

\*\* Beregnet uden ny pumpeledning til Kassøvej 54

\*\*\* Svarende til mængden af dybstrøelse, fedt/glycerin, energiafgrøder, græs og halm, der omsættes til flydende afgasset biomasse. Antallet er absolut worst-case, da der ikke er taget højde for svindet i biomassen som følge af gasproduktionen.

Såfremt der etableres en pumpeledning til Kassøvej 54, og der tages udgangspunkt i, at ca. 10.000 m<sup>3</sup> gylle fra dette husdyrbrug pumpes til og fra biogasanlægget, vil antallet af transporter blive reduceret med 2 stk. om dagen i etape 1.

Tallet i parentes angiver det gennemsnitlige antal transporter ved en jævn fordeling over hele året. Transporterne af energiafgrøder, græs og halm mv. sker dog primært i på høsttidspunkterne, dvs. juni-oktober for græs og oktober for majs.

Det maksimale antal transporter på en enkelt dag vil være i høstperioden i efteråret. Det maksimale antal transporter på en høstdag skønnes at være maks. 90 stk. jævnt fordelt over dagen. Det forventes, at der er ca. tre sæt traktorer med vogne i gang ad gangen.



En stor del af disse høsttransporter vil ske direkte fra de omkringliggende arealer. For arealerne øst for Hellevad-Bovvej benyttes overkørslen til marken ca. 40 m syd for overkørslen til Tågholmvej.

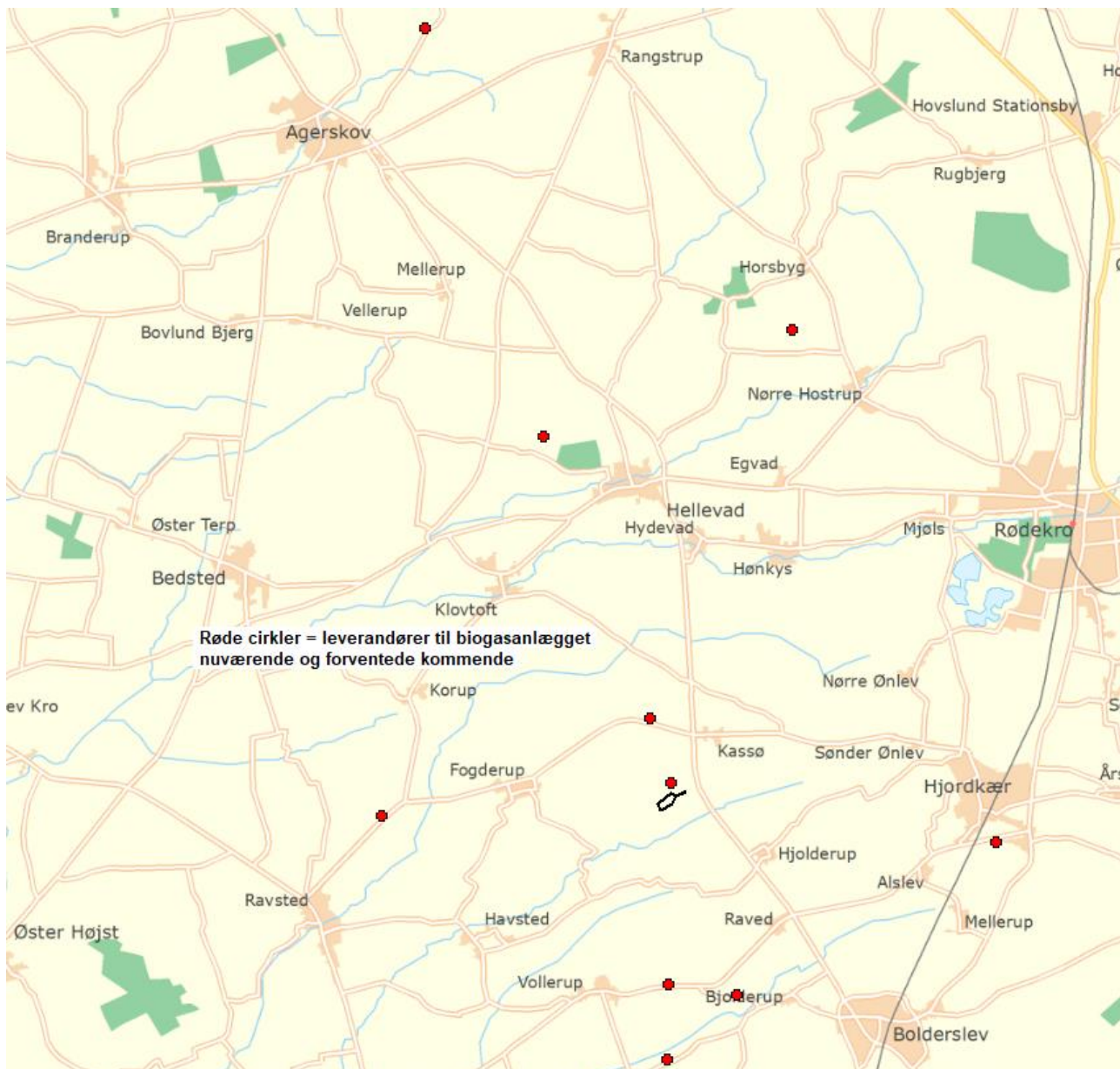
Udnyttes etape 2 kan der maksimalt ske en 40 % stigning i transporter i forhold til ovenstående tabel 4. Transporterne med energiafgrøder vil stadig ske i de samme perioder med flere transporter om dagen og formodentlig også over lidt flere dage.

Ved en udvidelse med 40 % vil der i stedet for de oplyste gennemsnitlige 30,4 daglige transporter komme op til 42,6 daglige transporter og hvis man regner indkørslerne af høstafgrøderne med i gennemsnittet, vil det blive en stigning fra 43,2 daglige transporter til 60,5 daglige transporter. Transporter vil i etape 2 også normalt ske på hverdage, bortset fra i høstperioden, hvor det kan blive nødvendigt at køre i weekenden også.

### **Valg af transportveje**

På nuværende tidspunkt er der en række faste leverandører af husdyrgødning og energiafgrøder og modtagere af afgasset biomasse og der er desuden tilkendegivelser fra andre leverandører om at levere til og aftage fra biogasanlægget. Leverandørerne er vist på nedenstående kortudsnit. Der vil løbende kunne ske ændringer af leverandører og modtagere, hvorfor køreveje også kan ændres.

Transporterne fra slagteriet i Blans og glycerin fra Tyskland kommer ad motorvejen fra syd, og derfor gennem Bolderslev. Der er på nuværende tidspunkt ingen andre transporter ad denne vej.



Figur 34: Leverandører af husdyrgødning til biogasanlægget

Som det fremgår af ovenstående kort vil langt de fleste husdyrgødningstransporter komme til biogasanlægget ad Hellevad-Bovvej.

Ved en yderligere etape 2 udvidelse forventes der at komme flere leverandører, men der kan også komme større mængder husdyrgødning fra de nuværende leverandører. Det er uvist, hvor nye leverandører er lokaliseret.

Biogasanlægget har en tilpas størrelse og beliggenhed, så der er mange lokale leverandører, der kan levere husdyrgødning til anlægget og modtage afgasset biomasse retur. Et væsentlig større biogasanlæg ville skulle transportere husdyrgødning og afgasset biomasse over noget længere afstande, hvilket er mindre energieffektivt. På sigt kan man forestille sig, at der etableres flere pumpeledninger, hvis dette er praktisk muligt og endvidere kan godkendes af respektive myndigheder.

## Transportforøgelse gennem Fogderup

Der er pt kun en leverandør, hvor gylle og afgasset biomasse køres gennem Fogderup by, og dette sker udelukkende ad Fogderupvej. Bagvejen ind til biogasanlægget via Fogderup Østermark er smal og svinger så meget, at den ikke er egnet til at køre med tankbiler. Der vil således ikke ske transporter ind gennem de små veje i Fogderup by til biogasanlægget.

Den følgende beskrivelse er for etape 1. Ifølge Aabenraa Kommunes oplysninger om trafiktællinger<sup>10</sup> så er der i 2015 lavet tællinger ved Fogderupvej 28. Tællingen viser 597 køretøjer pr. døgn heraf 87 lastbiler. Med de nuværende forventede leverandører, er der kun en leverandør, der ligger på vestsiden af Fogderup by. Antallet af transporter med gylle/flydende biomasse gennem Fogderup by ad Fogderupvej skønnes at blive i gennemsnit 3 stk. på hverdage (beregnet ud fra 14.000 ton med 39 ton ad gangen og 260 transportdage om året).

Med en forøgelse på ca. 3 lastbiler om dagen sammenlignet med trafikmålingen fra 2015 på 87 lastbiler og 597 køretøjer i alt, stiger den tunge trafik med ca. 3,4 % og den samlede trafik med ca. 0,5 %.

Ved en yderligere etape 2 udvidelse vil der kunne forekomme yderligere transport gennem Fogderup, afhængigt af hvor nye leverandører ligger.

## Trafikstøj

Overkørslen til Tågholmvej ligger langt fra naboejendomme, ligesom der heller ikke ligger beboelser i forbindelse med overkørslen Tågholmvej/Hellevad-Bovvej. Herefter vil trafikken til og fra biogasanlægget på de omkringliggende veje ikke kunne adskilles fra øvrig trafik. For at få en ide om, om trafikstøj kan forventes at være et problem er der søgt oplysninger om trafikstøj i forbindelse med lignende sager. I forbindelse med VVM-redegørelsen fra 2013 for det store biogasanlæg på Langvej 65 ved Bevtøft og den efterfølgende miljøkonsekvensrapport fra 2019, er der foretaget trafikstøjsberegninger<sup>11</sup>. I denne sag er der beregnet på trafikken på et biogasanlæg, der er ca. 8 gange så stort som biogasanlægget på Tågholmvej ved etape 1 udvidelsen, og for et anlæg der blev placeret ud til en vej, der før biogasanlægget blev bygget, havde en begrænset trafik. I denne sag viser beregningerne, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier vedrørende trafikstøj overholdes. De køretøjer, der benyttes i forbindelse med biogasanlægget ved Bevtøft, er af samme type, som de køretøjer, der benyttes i forbindelse med biogasanlægget på Tågholmvej.

Den følgende beskrivelse er for etape 1. Ifølge Aabenraa Kommunes oplysninger om trafiktællinger så er der i 2017 lavet tællinger for Hellevad-Bovvej dels på strækningen mellem Hydevad og Kassø (nord) og dels helt inde ved Bolderslev (syd). Mod nord viser tællingen 2.335 køretøjer pr. døgn heraf 434 lastbiler og mod syd viser tællingen 2.574 køretøjer pr. døgn heraf 160 lastbiler pr. døgn.

Med de forventede leverandører vil den eneste transport gennem Bolderslev være tankbiler til og fra slagteriet i Blans og tankbiler med glycerin til og fra Tyskland.

En stor del af transporterne vil ikke passere strækningen mellem Kassø og Hydevad (se kort over nuværende/forventede leverandører). Da der ikke er flere tællinger på Hellevad-Bovvej foretages en sammenligning af antal transporter ved tællingen mellem Kassø og Hydevad med

<sup>10</sup> <http://vej08.vd.dk/komse/nytui/komse/komSe.html?noegle=3117097735&log=0>

<sup>11</sup> [https://dokument.plandata.dk/20\\_9624308\\_1556192166707.pdf](https://dokument.plandata.dk/20_9624308_1556192166707.pdf)

antallet af transporter fra biogasanlægget. Som beskrevet sker en stor del af høsttransporterne direkte fra de omkringliggende arealer – og endvidere sker disse over en begrænset periode i forbindelse med høst, og er således ikke en del af den daglige transport. Med en forøgelse på ca. 21 lastbiler om dagen sammenlignet med trafikmålingen fra 2017 på 434 lastbiler og 2.335 køretøjer i alt, stiger den tunge trafik med ca. 4,8 % og den samlede trafik med ca. 0,9 %. Som beskrevet i tidligere afsnit forøges trafikken gennem Fogderup by med 3,4 % i forhold til den tunge trafik og 0,5 % i forhold til den samlede trafik.

Ved etape 2 med en maksimal 40 % yderligere udvidelse, forventes stigningen i forhold til trafiktællingerne fra 2015 og 2017 ved samme fordeling af trafikken at stige med ca. 4,8 % og ca. 0,7 % for henholdsvis tung trafik og samlet trafik gennem Fogderup og ca. 6,8 % og ca. 1,3 % for henholdsvis tung trafik og samlet trafik for Hellevad-Bovvej (nord).

### **Trafiksikkerhed på veje, hvor trafikken stiger markant**

I forhold til trafiksikkerheden er der vurderet dels på overkørselsforholdene til og fra Tågholmvej og til og fra Hellevad-Bovvej.

Overkørslen fra biogasanlægget til/fra Tågholmvej sker på en strækning hvor der er gode oversigtsmuligheder. Hastigheden af køretøjer på vejen er meget lav, dels fordi der fra øst kun er ca. 250 m til Hellevad-Bovvej, hvor man har skullet bremse helt ned, for at kunne svinge ind på Tågholmvej, og kommer man fra vest, så er man lige kørt igennem flere 90 graders sving. Vejen benyttes stort set kun af beboerne på Tågholmvej 2 og 3 samt i forbindelse med husdyrbruget på Tågholmvej 2. Det kan forekomme, at beboere i Fogderup by eller en turist benytter vejen, men pga. at vejen er en smal grusvej med mange sving, sker dette forholdsvis sjældent.

Overkørslen til/fra Hellevad-Bovvej sker hvor Hellevad-Bovvej er helt lige og der er meget gode oversigtsforhold. Tågholmvej er godt 4 m bred, mens overkørslen til/fra Hellevad-Bovvej pga. store vinger er ca. 18 m bred. Hellevad-Bovvej er klassificeret som vejklasse 1, Trafikvej, gennemfart land og Tågholmvej som vejklasse 4, Lokalvej, sekundær land.

I forhold til bløde trafikanter som gående og cyklende så er der hverken fortovej eller cykelsti i forbindelse med Hellevad-Bovvej, men der er dog en bred rabat både med asfalt uden for sidestriben samt yderligere en plan græsrampe. Vejen er ikke et oplagt vejvalg for hverken gående eller cyklister, da det er en meget trafikeret vej og da der primært er få og spredt beliggende beboelsejendomme i området. Pga. den brede rabat, og de gode oversigtsforhold vurderes det, at den øgede trafik ikke vil være til større gene for bløde trafikanter.

Der forventes ikke kø på Hellevad-Bovvej ved overkørslen til Tågholmvej. Transportøren af gylle/afgasset biomasse kører pt kun med en tankbil, hvorfor der ikke kan komme til at holde tankbiler i kø. Selv om der udvides til at køres med 2 tankbiler, så vil sandsynligheden for at der kommer 2 lastbiler til anlægget på samme tid være ekstremt lille. I forbindelse med høst, er det ligeledes meget lidt sandsynligt, at der vil komme to traktorer med vogne på samme tid. En stor del af transporterne sker direkte fra markerne, og ved krydsning af Hellevad-Bovvej fra overkørslen på østsiden af vejen, vil man kunne se, hvis der er en tankbil eller en traktor og vogn på vej fra biogasanlægget og ud mod overkørslen til Hellevad-Bovvej, og man vil derfor afvente med at køre ud på Hellevad-Bovvej til man er sikker på, at der ikke er køretøjer på vej ud.

Tågholmvej er smal, men to køretøjer vil kunne passere hinanden med forsigtighed, hvis den ene trækker ud i rabatten.

Da Tågholmvej er skiltet som en blind vej, selv om der er forbindelse til Fogderup Østermark, er der meget få, der benytter vejen ud over beboerne på Tågholmvej 2 og 3. Passage vil ske på et stykke, der er lige og hvor udsigtsforholdene er gode.

Skulle det vise sig, at der mod forventning kommer problemer med passage af tankbiler og traktor og vogne, eller ske skader på rabatten til Tågholmvej, vil der kunne etableres en vigeplads på syd eller nordsiden af Tågholmvej på arealer tilhørende medejere af biogasanlægget.

Ved en yderligere etape 2 udvidelse vil der være lidt større risiko for, at der er transporter, der skal passere hinanden på Tågholmvej, samt lidt større risiko for, at en transport, der kommer fra Hellevad-Bovvej skal vente nogle sekunder på, at kunne svinge ind på Tågholmvej.

### **Vurdering**

Aabenraa Kommune vurderer, at bygherre har leveret korrekte oplysninger og beregninger om trafikken til og fra planområdet, samt at der ikke er behov for modelberegninger for trafikafvikling eller trafikstøj.

Udviklingen går mod mere afgang af gylle, hvorfor det må forventes, at nogle af leverandørerne vil levere til et andet biogasanlæg, hvis ikke de får mulighed for at levere til Biogas Tågholm P/S, hvorfor transporterne ikke bare vil forsvinde, men dog kunne ske i andre retninger.

Med transport via overkørslen til Hellevad-Bovvej, hvor der er gode oversigtsforhold vurderes trafikken at kunne ske forsvarligt med den nuværende indretning af overkørslen. Tågholmvej er en lille vej og kan derfor potentielt beskadiges, hvis der køres meget i rabatten. Den benyttes dog i dag til kørsel både med tankbil og traktor med vogn med afgrøder, uden at den endnu har lidt overlast. Da vejen er skiltet blind fra indkørslen fra Hellevad-Bovvej, og den kun benyttes i meget begrænset udstrækning af lokale, fastsættes der ingen krav til udbygning af vejen eller etablering af vige spor.

## **8.12 Ulykkesrisiko og afværgeforanstaltninger**

Lokalplanen fastsætter bestemmelser om etablering af grundvandssikre køresiloer og tanke herunder en jordvold rundt om anlægget.

Efterfølgende oplysninger om ulykkesrisiko og afværgeforanstaltninger er bygherres oplysninger (slutter umiddelbart før overskriften *Vurdering*).

### **Risikovirksomhed, kvalitetshåndbog og ATEX-APV**

Biogasanlægget oplagrer maks. 7.276 kg metan i etape 1 (se bilag 7) og overstiger derfor ikke tærsklen på 10 ton brandfarlige gasser jf. Risikobekendtgørelsen<sup>12</sup>. Biogasanlægget er derfor ikke pålagt at udarbejde et sikkerhedsdokument jf. Risikobekendtgørelsens regler.

Selv om der ikke foreligger et sikkerhedsdokument jf. Risikobekendtgørelsens regler betyder det ikke, at der ikke er procedurer for sikkerheden på biogasanlægget.

Biogasanlægget har udarbejdet en kvalitetshåndbog som ud over driftsforskrifter bl.a. indeholder en risikovurdering med beskrivelser af potentielle uheld og defekter og nødvendige korrigerende handlinger. Der er udpeget en person, der er sikkerhedsansvarlig.

---

<sup>12</sup> Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer<sup>1)</sup> BEK nr 372 af 25/04/2016

Herudover har biogasanlægget udarbejdet en ATEX-APV (ATEX = "ATmosphère EXplosf", som betyder "eksplosiv atmosfære", APV = ArbejdsPladsVurdering) i overensstemmelse med bekendtgørelse om arbejde i forbindelse med eksplosiv atmosfære<sup>13</sup> som kortlægger og vurderer risici i forbindelse med arbejde i eksplosiv atmosfære, beskriver egenkontrol samt indeholder en beredskabsplan.

Hvis der i en senere etape 2 udvides inden for planområdet, så skal der, hvis tærskelværdien for brandfarlige gasser kommer til at overstige 10 ton, forud for udvidelsen udarbejdes et sikkerhedsdokument, som skal godkendes af kommunen.

### **Metanudslip**

Da metan som beskrevet under punkt 8.7 er en stærk drivhusgas, der er godt 20 gange stærkere end CO<sub>2</sub>, er det meget vigtigt at holde metanudslippet fra biogasanlægget på et absolut minimum. Som beskrevet er opgraderingsanlægget konstrueret, så udslip herfra ligger på under 0,1 %. Der kan imidlertid ske udslip fra andre steder på biogasanlægget. Biogasanlægget har d. 22. juni 2020 derfor fået foretaget en lækagesøgning af hele anlægget ved hjælp af et infrarødt kamera, der kan afsløre gaslækager. Gennemgangen påviste, at mindre utætheder ved nogle skum- og overtryksventiler. Efterfølgende er disse ventiler udskiftet.

Det forventes, at der fremadrettet vil blive foretaget tilsvarende lækagesøgninger hvert andet år.

### **Jord, grundvand, overfladevand og vandløb**

Som tidligere beskrevet opbevares og håndteres alle biomasser i lukkede tanke og på befæstede tætte pladser med afløb ind i biogasanlægget. Vask foregår ligeledes på en befæstet tæt plads med afløb ind i biogasanlægget.

Olie og kemikalier håndteres udelukkende inde i bygninger med støbte tætte gulve. Det eneste indvendige gulvafløb er i procesrummet til opgraderingsanlægget. Afløbet ledes til en gaskondensatbrønd. Såfremt der sker udløb hertil, vil aminen kunne suges op, genbruges eller bortskaffes.

Sker der uheld, der medfører, at flydende biomasse strømmer ud på de omgivende arealer, vil biomassen blive holdt tilbage af jordvolden/muren og nedsivningsbassin (se jordvoldens placering på bilag 1 eller 2). Der er fremsendt beregning for at jordvolden både i etape 1 og 2 kan tilbageholde flydende biomasse i forbindelse med større uheld med kollaps af tanke til følge. Disse findes i bilag i miljøkonsekvensrapporten og kan rekvireres ved henvendelse til Aabenraa Kommune.

Ved udslip af biomasse, vil der øjeblikkeligt blive iværksat opsugning og bortgravning af flydende biomasse, samt iværksat undersøgelse af, hvor der er kapacitet til at opbevare det. Det vurderes, at der ikke er risiko for at store mængder biomasse vil kunne nå at nedsives inden oprydning bliver iværksat. Biogasanlægget har en beredskabsplan, der beskriver, hvordan situationen skal håndteres, og hvor der står telefonnumre til dem, der kan rekvireres maskiner fra mv.

---

<sup>13</sup> Bekendtgørelse om arbejde i forbindelse med eksplosiv atmosfære<sup>1)</sup> BEK nr 478 af 10/06/2003

## **Brand og eksplosionsfare**

Brand på biogasanlægget kan potentielt medføre risiko for eksplosion. Følges instruktionerne i ATX-APV'en, er risikoen for uheld med eksplosion meget begrænset.

I forhold til brand er det vigtigt, at der er vejadgang, så slukningsudstyr kan komme til. Inden for jordvolden etableres der derfor en adgangsvej hele vejen rundt om biogasanlægget. Når udvidelsen af området med køresiloer udvides mod vest, etableres der ikke afgrænsningsvæg helt ud mod vest. Der vil derfor kunne køres videre rundt på den vestligste del af køresiloen. Endvidere kan der fortsat køres ind mellem tankene på det nuværende køreareal, der går cirka i grænsen mellem delområde 2 og 3 (se figur 3).

Biogasanlægget har en beredskabsplan, der beskriver, hvordan situationen skal håndteres.

## **Uheld på biogasanlæg**

Det er undersøgt, om der foreligger rapporter eller lignende for uheld på biogasanlæg, men sådant materiale har ikke kunnet findes.

I 1990 eksploderede en rådnetank på Vejle Centralrenseanlæg. Eksplosionen skete som følge af, at man ville lægge tagpap på en tank i forbindelse med en renovering. Under svejsningen af tagpappet brændes ved et uheld hul i en slange, som skulle lede gas væk fra et udluftningsrør.

En sådan ulykke vil ikke kunne forekomme på Biogas Tågholm, da der er tale om andre typer af tanke, der ikke skal vedligeholdes med tagpap eller lignende.

I forhold til brand har der været brand på flere biogasanlæg. I 2009 opstod der brand i et affaldslager på Sinding-Ørre Biogasanlæg. I 2014 opstod der ild i en gastank på et biogasanlæg ved Thorsø. På et biogasanlæg i Kalundborg udbrod der i maj 2020 brand i noget renevæske, der blev benyttet i produktionen.

Ud fra de fundne sager om uheld på biogasanlæg, er det altså ikke uheld i form af større udslip af gylle eller flydende biomasse, der giver anledning til bekymring. Derimod har der været uheld med gasudslip, og denne type uheld kan potentielt være meget farlig for dem, der arbejder på biogasanlægget, lige som udslip af metan vil have store negative konsekvenser i forhold til drivhusgaseffekten

## **Vurdering**

Aabenraa Kommune vurderer at planområdet ligger hensigtsmæssigt og er hensigtsmæssigt indrettet i forhold til at afværge påvirkningen af miljøet ved ulykker. Det forudsætter at jordvolden etableres, samt at der fortsat arbejdes systematisk med sikkerheden på biogasanlægget.

I den eksisterende miljøgodkendelse til biogasanlægget er der stillet en række vilkår til indretning og drift, beskyttelse af jord og grundvand, egenkontrol og sikkerhedsforanstaltninger. Vilkårene vil blive suppleret af et vilkår om jordvolden samt om at der skal foreligge en opdateret beredskabsplan, hvor der bl.a. skal være instruktioner i forhold til håndtering af udslip af flydende biomasse, olie og kemikalier.

### 8.13 Indbyrdes forhold mellem faktorer (kumulation)

Kumulation er beskrevet under de forskellige punkter, hvor det er relevant. Eventuel kumulation af støj fra biogasanlægget med støj fra vindmøller beskrevet under punkt. 8.10. Kumulation i forhold til trafik er beskrevet under punkt 8.11, idet den eksisterende trafikbelastning (2017-tal) og de ekstra transporter indgår i redegørelsen.

Det nærmeste større biogasanlæg bliver SBS (Sustainable Bio Solutions) ved Kliplevej ca. 14 km sydøst for Biogas Tågholm P/S.

Lugt fra et biogasanlæg kan til en vis grad sammenlignes med lugt fra husdyrbrug og fra udbringning af husdyrgødning. Nærmeste husdyrbrug ligger som beskrevet på Tågholmvej 2, hvorfra planområdet udstykkes. Der kan endvidere forekomme kumulation i forhold til kvælstofpåvirkningen af nærliggende naturområder med kvælstof fra biogasanlægget og husdyrbruget på Tågholmvej 2.

#### Vurdering

Aabenraa Kommune vurderer, at der på grund af den store afstand til andre biogasanlæg ikke vil være væsentlige kumulative effekter i forhold til eventuel påvirkning af omgivelserne.

I forhold til støj fra planområdet og de nærliggende vindmøller vurderes, at der ikke kan opstå kumulative støjgener for naboer pga. af den store afstand fra planområdet til naboer.

Trafikken til og fra planområdet vil blive forøget, men pga. planområdets beliggenhed uden nabobeboelser i tilknytning til den anvendte til- og frakørselsvej (Tågholmvej), de gode oversigtsforhold, Hellevad-Bovvejs størrelse og den tidsmæssige spredning, der er i til- og frakørslerne, vurderes stigningen i trafikken ikke at være et problem, heller ikke i kumulation med den nuværende trafik på vejene.

Den kumulerede kvælstofdeposition for husdyrbruget på Tågholmvej 2 og fra biogasanlægget beregnes samlet, idet de ligger tæt på hinanden. Den kumulerede kvælstofdeposition ligger på mellem 0,1 og 1,7 kg kvælstof pr. ha pr. år for de nærtliggende §3 beskyttede naturområder og vandløb. Der er en § 3-beskyttet sø, som modtager en forøget deposition af ammoniak fra det ansøgte. Søen modtager en merdeposition af ammoniak på 0,8 kg N/ha/år og en totaldeposition på 1,7 kg N/ha/år. Søen ligger i en mark med drift omkring. Aabenraa Kommune vurderer derfor, at det ikke er relevant at sætte en øvre tålegrænse for den atmosfæriske ammoniakdeposition, da søen modtager et langt større bidrag fra afstrømning fra de omkringliggende arealer. Aabenraa Kommune vurderer, at hverken merdepositionen eller den kumulerede totaldeposition medfører en tilstandsændring i søen.

I forhold til eventuel lugtkumulation med husdyrbrug, så er der potentielt en risiko for, at lugt fra planområdet og lugt fra husdyrbruget på Tågholmvej kan opfattes kumulativt – altså at naboer ikke kan skelne mellem lugten fra det ene eller det andet anlæg, samt at lugtgenerne samlet virker større. Planområdet har dog primært lave lugtkilder, der påvirker det nære område, hvor der ikke bor andre end medejer og driftsleder af biogasanlægget, mens al lugten fra staldene på Tågholmvej ventileres aktivt ud af staldene over tag. Beregningerne fra biogasanlægget viser, at der er 0 LE/s ved naboer, hvilket betyder, at der er mindre end 0,5 LE/s, da tallet ellers ville være rundet op til 1 LE/s.

Skulle der mod forventning opstå lugtgener hos naboer, kan der iværksættes en undersøgelse, der kan fastslå hvilket anlæg, der er årsag til lugtgenerne. Der vil i miljøgodkendelsen til



biogasanlægget blive opstillet et sæt vilkår for, hvornår en sådan undersøgelse kan kræves og hvad den skal bestå af. Uanset om det er biogasanlægget eller husdyrbruget, der giver anledning til en lugtpåvirkning ud over det, der er lagt til grund ved godkendelsens meddelelse (begge anlæg er godkendt enten efter Miljøbeskyttelsesloven eller Husdyrbrugsloven), har kommunen efterfølgende mulighed for at påbyde afhjælpende foranstaltninger også inden for retsbeskyttelsesperioden.

Da både biogasanlægget og husdyrbruget har ligget side om side siden 2002, og opgraderingsanlægget har været i drift i ca. et år, og kommunen ikke har modtaget over lugt fra nogen af anlæggene, vurderes det, at kumulation i forhold til lugt ikke er eller bliver et problem.

## **9. Metoder**

Miljørapporten tager udgangspunkt i bygherres miljøkonsekvensrapport, de eksisterende miljøgodkendelser til biogasanlægget samt kommunens kendskab til anlægget ud fra tilsyn.

I miljørapporten er der benyttet kortdata fra Arealinformation (Danmarks Miljøportal), GEUS, Aabenraa Kommunes digitale kort, Slots- og Kulturstyrelsens digitale kort over fund og fortidsminder samt kort leveret af LandboSyd tegnet i AgroGIS med 2019 luftfoto ©COWI som baggrundskort.

Beregninger er foretaget af LandboSyd.

Beregninger af den volumen jordvolden kan tilbageholde er foretaget ud fra GPS-målinger foretaget af Kjelkvist A/S.

Der er foretaget OML-beregninger i OML-Multi version 6.2.

Der er foretaget beregning af størrelsen af gaslagre i etape 1 ud fra oplysninger fra Michael Sangild og Lundsby Industri.

Der er indhentet informationer fra biogasanlæggets kvalitetshåndbog, ATX-APV og beredskabsplan.

### **9.1 Manglende viden**

I det følgende findes en redegørelse over de forskellige andre metoder, der kunne have været brugt for at belyse påvirkningerne på miljøet. Der redegøres endvidere for baggrunden af fravalget.

#### **Natur**

Miljøkonsekvensrapporten bygger på eksisterende viden om naturforhold og arter. Der er således ikke foretaget feltundersøgelser af området's flora og fauna. Det vurderes ikke, at en feltundersøgelse ville bringe ny viden om forholdene.

#### **Visualisering**

Der er foretaget en fotovisualisering ud fra fotos taget af anlægget d. 16. oktober 2020. Visualiseringerne illustrerer etape 2 udvidelsen med og uden opvokset beplantning. Da der er mulighed for at etablere de nye tanke mv. inden for de forskellige delområder, kan den endelige placering blive lidt anderledes end vist på visualiseringen. Høje tanke på op til 20 m skal etableres inden for delområde 3, hvorfor de endelige placeringer kun kan blive marginalt anderledes og dermed ikke ændre den visuelle opfattelse af biogasanlægget.

### **Støjberegninger**

Pga. biogasanlæggets beliggenhed næsten 1 km fra nærmeste nabobeboelser, der ikke er ejet af medejere af biogasanlægget, og det faktum at alle støjende anlæg allerede forefindes på biogasanlægget er der ikke foretaget støjmålinger eller beregninger.

### **Trafik**

Der er ikke foretaget trafikberegninger i et elektronisk program som fx DanKap. Der foreligger derfor ingen data for fx trafikforsinkelse i forbindelse med svingende lastbiler og traktorer på Hellevad-Bovvej.

### **Ulykkesrisiko**

For at identificere hvilke ulykkesrisici der kan forekomme på biogasanlæg er der taget udgangspunkt i virksomhedens eksisterende miljøgodkendelse, ATEX-APV-en og beredskabsplanen. Endvidere er det undersøgt, om der foreligger statistikker, rapporter eller andet, der beskriver uheld på biogasanlæg. Da der ikke er fundet materiale, er der i stedet foretaget en internetsøgning på nettet, for at forsøge at identificere hvilke typer uheld, udslip, brand eller eksplosioner, der er forekommet på biogasanlæg i Danmark.

## **10. Overvågningsprogram**

Aabenraa Kommune vurderer, at der i forbindelse med kommuneplantillægget og lokalplanen skal laves et særskilt overvågningsprogram, som sikrer den afskærmende beplantning. Efter etableringen af den afskærmende beplantning skal beplantningen efterses en gang årligt de første 5 år efter etableringen og eventuelle døde planter skal udskiftes.

I forhold til trafikken vil der løbende blive foretaget trafiktællinger på bl.a. Hellevad-Bovvej, så udviklingen af trafikken følges, og det kan vurderes, om der er behov for fx trafikregulerende tiltag.

Biogasanlægget er og bliver omfattet af en miljøgodkendelse med detaljerede vilkår til overvågning, herunder driftsinstruktioner og kontrol af biogasanlæggets forskellige dele. Som beskrevet i miljøkonsekvensrapporten er der endvidere en række tekniske overvågningsystemer.

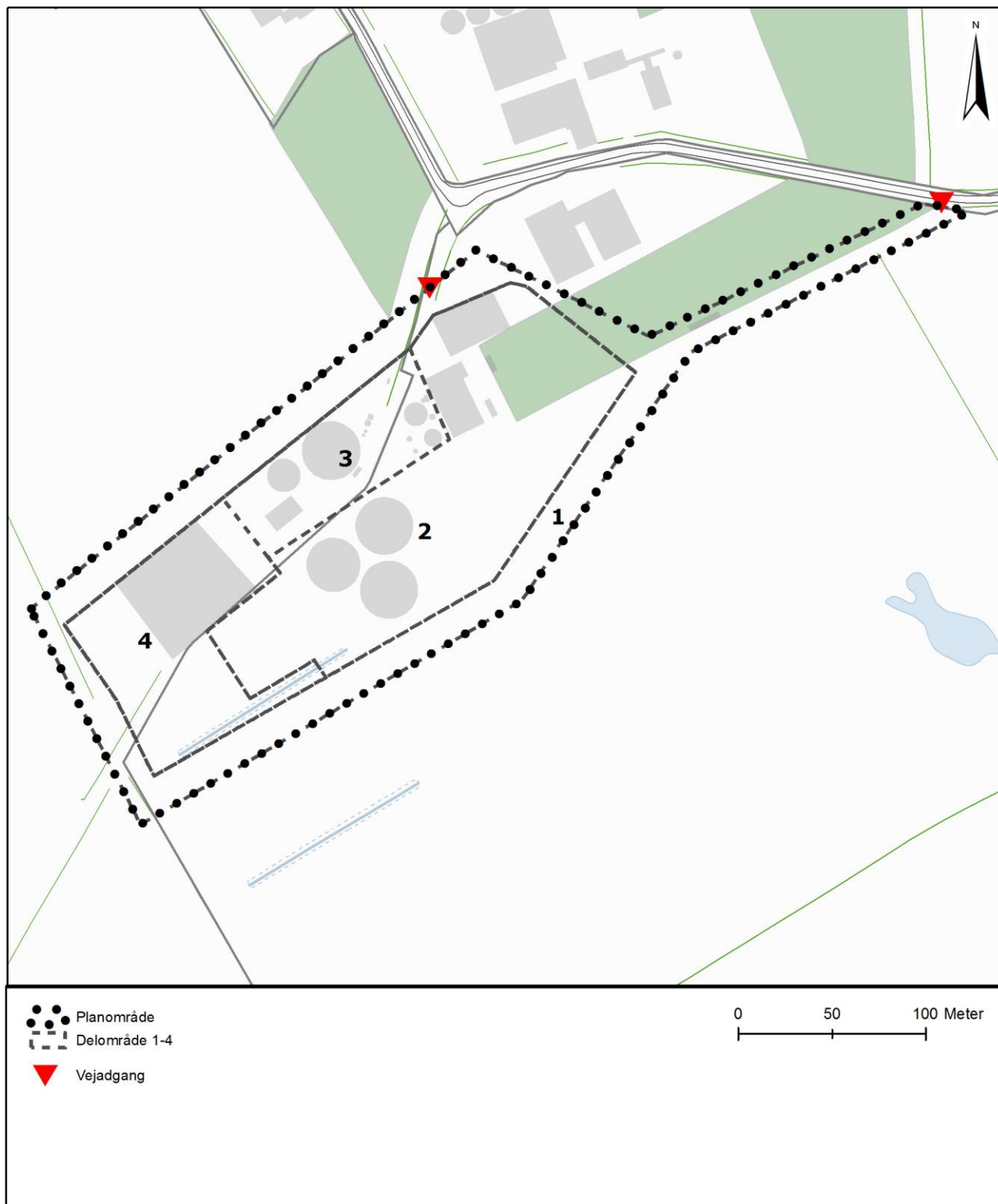
## 11 Referenceliste

1. Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)<sup>1)</sup> LBK nr 973 af 25/06/2020
2. Miljøstyrelsen: Håndbog om Miljø og Planlægning – boliger og erhverv i byerne, side 50-53.  
[https://erhvervsstyrelsen.dk/sites/default/files/87-7279-588-3\\_1.pdf](https://erhvervsstyrelsen.dk/sites/default/files/87-7279-588-3_1.pdf)
3. Danmarks Miljøundersøgelser Aarhus Universitet Faglig rapport fra DMU nr. 635, 2007 Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV <https://www2.dmu.dk/pub/fr635.pdf>
4. AARHUS UNIVERSITET DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI Videnskabelig rapport nr. 50 fra 2013 Overvågning af arter 2004-2011 <https://www.dmu.dk/Pub/SR50.pdf>
5. <http://naturdata.miljoportal.dk/>
6. Grøn viden Markbrug nr. 296 juni 2004  
<http://web.agrsci.dk/djfpublikation/index.asp?action=show&id=797>
7. <https://eng.au.dk/forskning/laboratorier-og-faciliteter/forsogsbiogasanlaeg/biogas-mke/>
8. <https://natureenergy.dk/sites/natureenergy.dk/files/media/document/Faktaark%20om%20gr%C3%B8n%20gas.pdf>
9. Bekendtgørelse af museumsloven LBK nr 358 af 08/04/2014
10. <http://vej08.vd.dk/komse/nytui/komse/komSe.html?noegle=3117097735&log=0>
11. [https://dokument.plandata.dk/20\\_9624308\\_1556192166707.pdf](https://dokument.plandata.dk/20_9624308_1556192166707.pdf)
12. Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer<sup>1)</sup> BEK nr 372 af 25/04/2016
13. Bekendtgørelse om arbejde i forbindelse med eksplosiv atmosfære<sup>1)</sup> BEK nr 478 af 10/06/2003

## **12. Bilagsliste**

- Bilag 1: Oversigtskort over planområdet
- Bilag 2: Oversigtskort over biogasanlægget i etape 1
- Bilag 3: Oversigtskort over biogasanlægget i etape 2
- Bilag 4: Foreløbig ledningsplan, etape 1
- Bilag 5: Støj og udvendig belysning, etape 1
- Bilag 6: CO<sub>2</sub>-regnskab, etape 1
- Bilag 7: Beregning af gaslagre, etape 1

# Bilag 1: Oversigtskort over planområdet

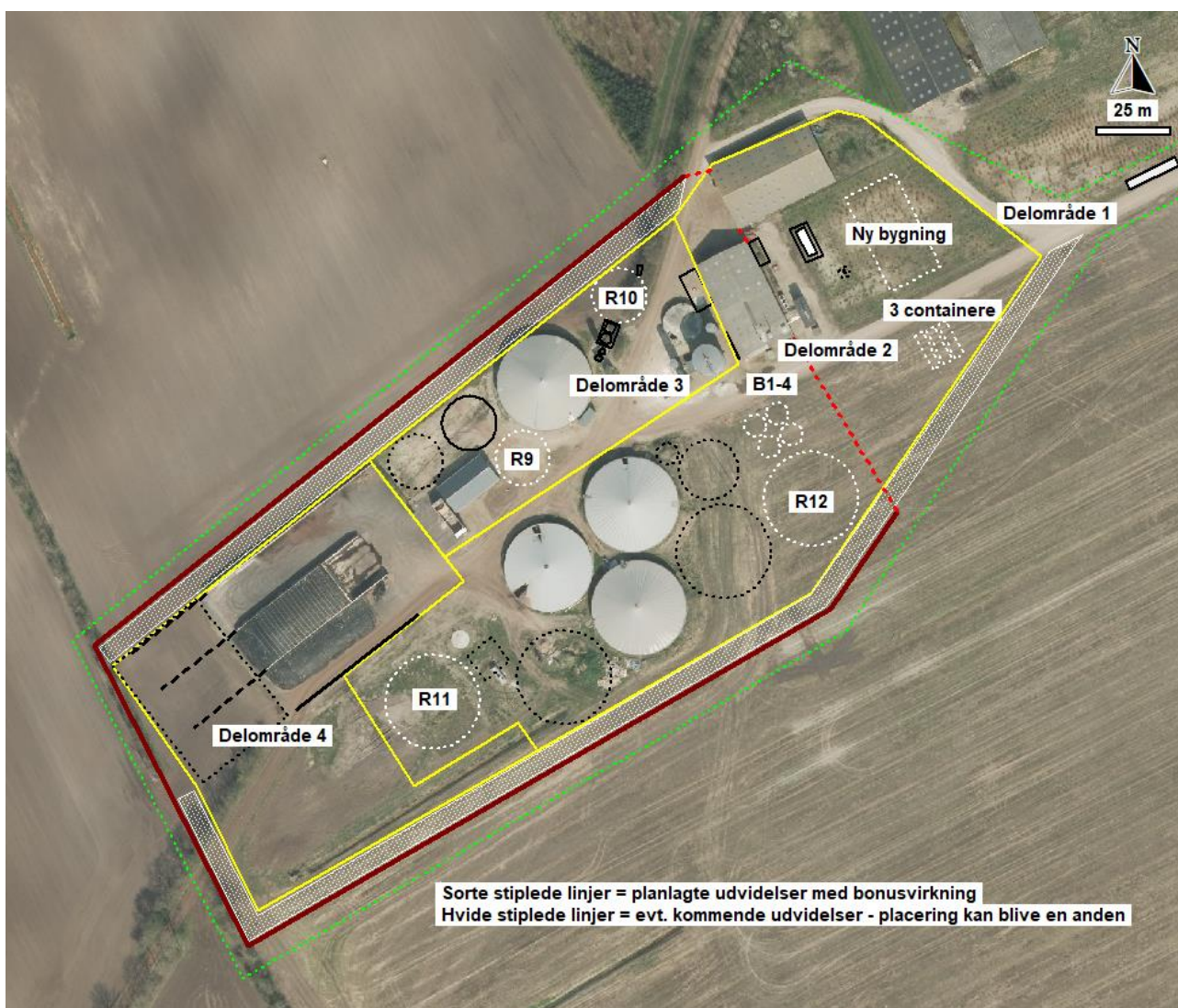


## Bilag 2: Oversigtskort over biogasanlægget i etape 1



<b>Bygnings og anlægsoversigt til bilag 2</b>
Eksisterende biogashus inkl. gaskedel (GK) biogasmotor (M1)
Maskinhus
Fortank (F1), 400 m <sup>3</sup>
Reaktortank (R1), 800 m <sup>3</sup>
Fedt/glycerintank (G1 og G2), 2 stk. af 50 m <sup>3</sup>
Akkumuleringstank til varmt vand (A), 50 m <sup>3</sup>
Omlasteplads (OP)
Udkørselstank (U1), 2.550 m <sup>3</sup>
Reaktortank (R4), 3.250 m <sup>3</sup>
Reaktortank (R3), 3.200 m <sup>3</sup>
Reaktortank (R2), 3.800 m <sup>3</sup>
Reaktortank (R5), 3.800 m <sup>3</sup>
Teknikhus (Tek1)
Transformerstationer, T1, T2 og T3
Køresiloer (K1), 3.500 m <sup>2</sup>
Beholder til overfladevand fra køresiloer (O1)
Indfodringscontainer (I)
Pumpehus (P)
Container mv. til biogasmotor (M2)
Svovlfilter (SR1)
Svovlfilter (SR2)
Gasfakkel (GF)
Opgraderingsanlæg (OA)
Varmeveksler (VV)
Brovægt (BV)
BMR station
Ny fortank med teltoverdækning (F2), 1.000 m <sup>3</sup>
Ny biomassetank (G3), 100 m <sup>3</sup>
Ny reaktortank (R6), 3.800 m <sup>3</sup>
Ny reaktortank (R7), 3.200 m <sup>3</sup>
Ny udkørselstank eller reaktortank (U2/R8), 3.200 m <sup>3</sup>
Eventuelt nyt teknikhus til eksisterende teknik mellem R3, R4 og U1 (Tek2)
Udvidelse af køresiloer (K2), 1.700 m <sup>2</sup>
Ny separationsanlæg og plads (S)
Ny jordvold på ca. 620 m nord, vest og syd for biogasanlægget

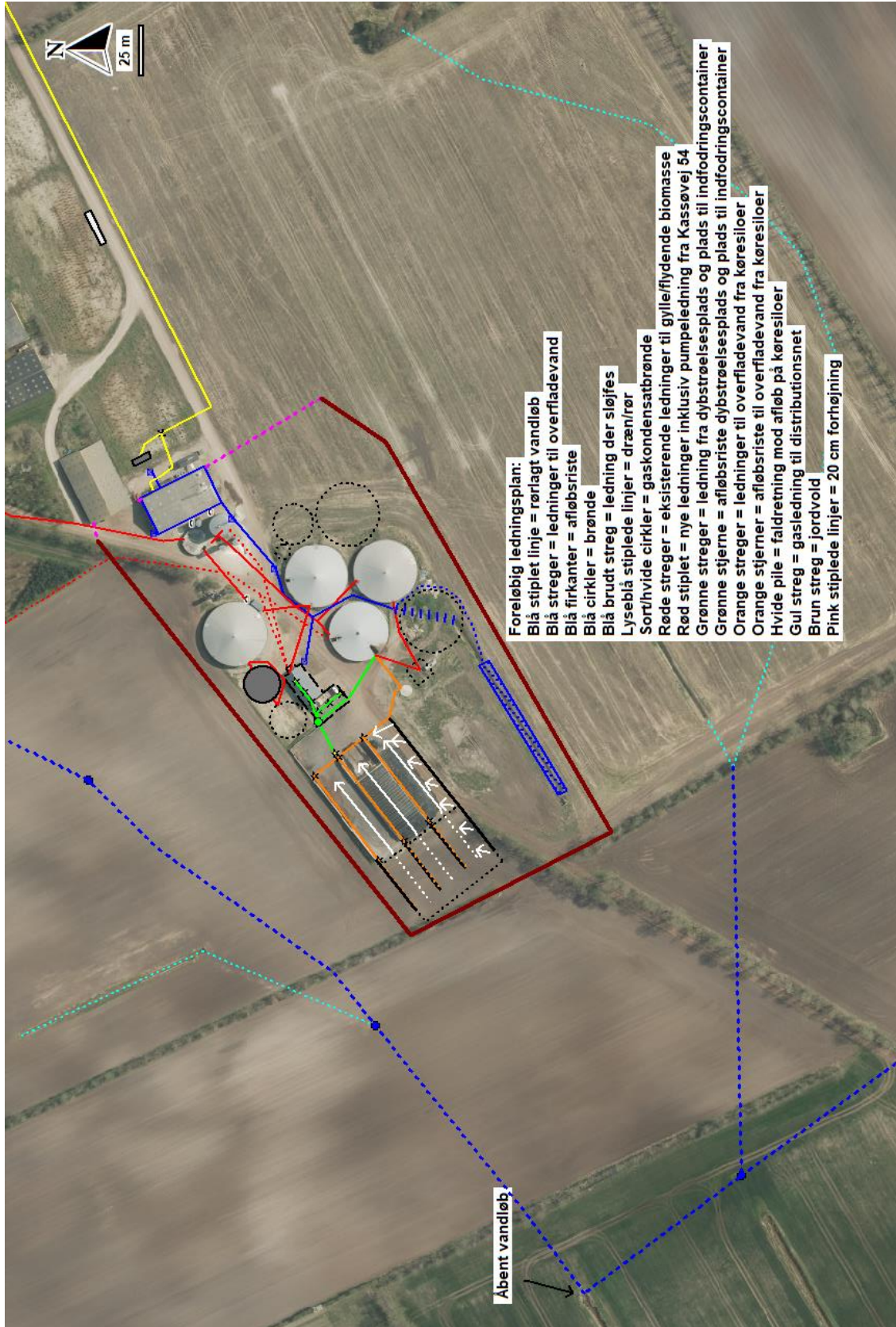
## Bilag 3: Oversigtskort over biogasanlægget i etape 2



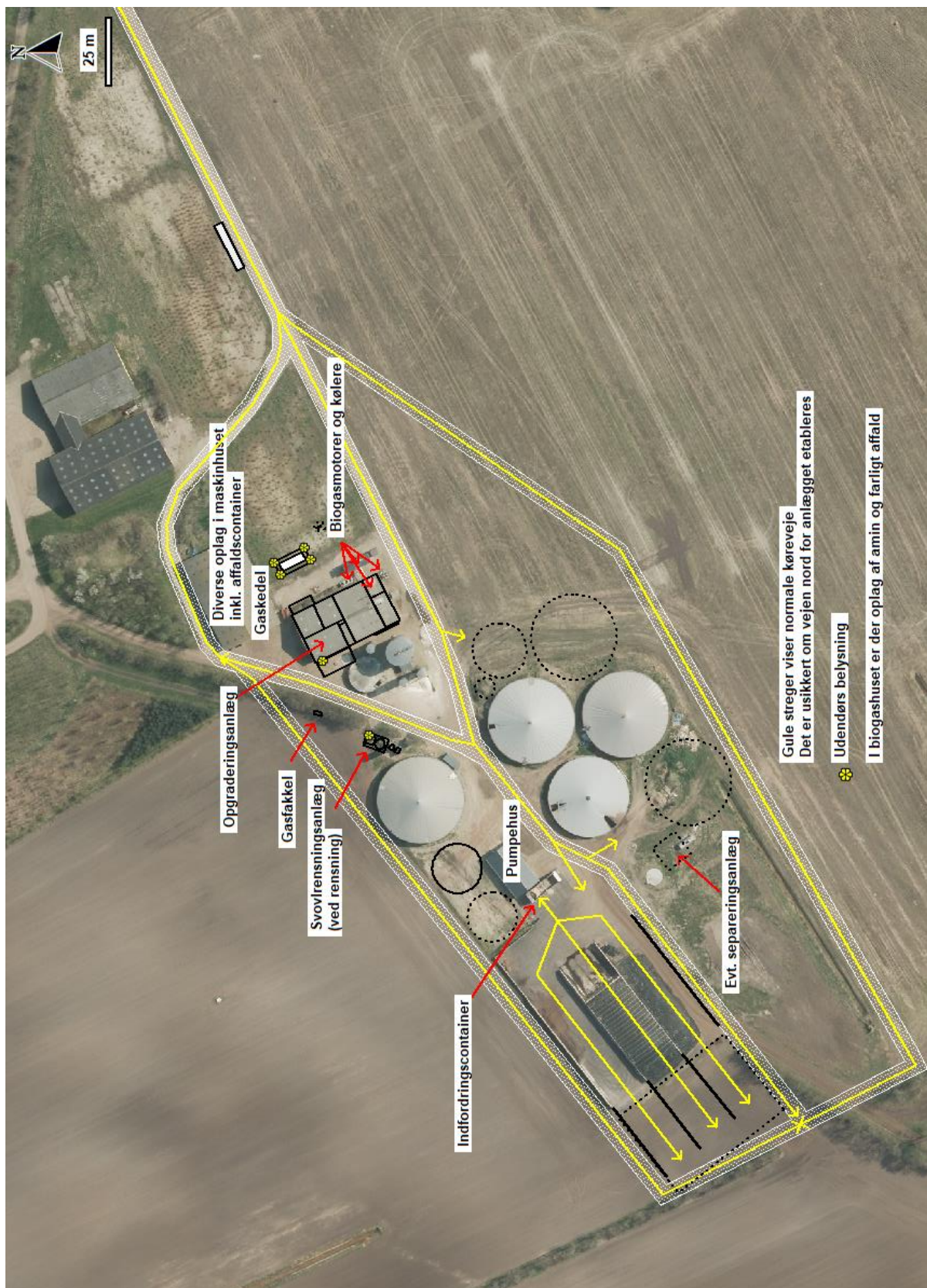
<b>Bygnings og anlægsoversigt etape 2</b>
Ny bygning af maks. 800 m <sup>2</sup> , delområde 2
Nye tanke (R11 og R12) af maks. 750 m <sup>2</sup> , delområde 2
3 stk. containere af maks. 50 m <sup>2</sup> , delområde 2
4 stk. biomassetanke af 50 m <sup>2</sup> , delområde 2
Nye tanke (R9 og R10) af maks. 250 m <sup>2</sup> , delområde 3



## Bilag 4: Foreløbig ledningsplan, etape 1



## Bilag 5: Støj og udvendig belysning, etape 1



## Bilag 6: CO<sub>2</sub>-regnskab, etape 1

	Mængde	Gennemsnitlig køreafstand	Metangas pr. ton	Metangas	ton/læs	Antal læs	km i alt
Svinegylle kun udtransport	11.400 ton	8 km	11 m <sup>3</sup>	125.400 m <sup>3</sup>	39	292	4.677
Svinegylle fra naboer	24.600 ton	10 km	11 m <sup>3</sup>	270.600 m <sup>3</sup>	39	631	12.615
Kvæggylle fra naboer	32.000 ton	10 km	15 m <sup>3</sup>	480.000 m <sup>3</sup>	39	821	16.410
Dybstrøelse	15.000 ton	8 km	60 m <sup>3</sup>	900.000 m <sup>3</sup>	22,5	667	10.667
Mavetarmindhold	15.000 ton	37 km	80 m <sup>3</sup>	1.200.000 m <sup>3</sup>	39	385	28.462
Fedt/glycerin	2.000 ton		350 m <sup>3</sup>	700.000 m <sup>3</sup>	25	80	-
Energiafgrøder	15.000 ton	3 km	110 m <sup>3</sup>	1.650.000 m <sup>3</sup>	15	1.000	6.000
Halm / græs mm	10.000 ton	3 km	100 m <sup>3</sup>	1.000.000 m <sup>3</sup>	15	667	4.000
Ekstra transporter		10 km			39	1.077	21.538
I alt	125.000 tons		i alt	6.326.000 m <sup>3</sup>		5.618	104.369
Forbrug af gas til produktionen				1.138.680 m <sup>3</sup>			
I alt				5.187.320 m <sup>3</sup>			

Nedre brændværdi 9,97 kWh/m<sup>3</sup>  
 kWh i alt 51.717.580 kWh

CO<sub>2</sub> besparelse i olie 266 g/kWh  
 CO<sub>2</sub> besparelse i naturgas 205 g/kWh

Besparelse i alt olie 13.757 ton CO<sub>2</sub>

Besparelse naturgas 10.602 ton CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub> pr. km 0,00097 ton

Diesel CO<sub>2</sub> 100,72 ton CO<sub>2</sub>  
 Glycerin 24,80 ton CO<sub>2</sub>  
 I alt 125,52 ton CO<sub>2</sub>

Glycerin har ca. en CO<sub>2</sub> belastning på 12,4 kg/ton  
 når den transporteres fra Hamborg til Biogas Tågholm  
 Kilde: Ifølge DLG's beregning til certifikater

## Bilag 7: Beregning af gaslagre, etape 1

Gaslager	Volumen	Kommentar
R2	820	Toppen af den ydre teltdug er 4,8 m over beholderens kant men den indre gastætte membran er kun 2,4 m over beholderens kant. Væskestanden i beholderen vil stå ca. 0,3 m fra beholderens kant.
R3	820	Toppen af den ydre teltdug er 4,8 m over beholderens kant men den indre gastætte membran er kun 2,4 m over beholderens kant. Væskestanden i beholderen vil stå ca. 0,3 m fra beholderens kant.
R4	820	Toppen af den ydre teltdug er 4,8 m over beholderens kant men den indre gastætte membran er kun 2,4 m over beholderens kant. Væskestanden i beholderen vil stå ca. 0,3 m fra beholderens kant.
R5	178	Antaget kegleform selv om toppen er flad og ydre mål for tanken (worst case) Væskestanden i beholderen vil stå ca. 0,3 m fra beholderens kant.
Gaspose	500	
Rørledninger	300	
R6	178	Antaget kegleform selv om toppen er flad og ydre mål for tanken (worst case) Væskestanden i beholderen vil stå ca. 0,3 m fra beholderens kant.
R7	820	Toppen af den ydre teltdug er 4,8 m over beholderens kant men den indre gastætte membran er kun 2,4 m over beholderens kant. Væskestanden i beholderen vil stå ca. 0,3 m fra beholderens kant.
R8	820	Toppen af den ydre teltdug er 4,8 m over beholderens kant men den indre gastætte membran er kun 2,4 m over beholderens kant. Væskestanden i beholderen vil stå ca. 0,3 m fra beholderens kant.
m <sup>3</sup> i alt:	5254	

Gasindhold i biogassen oplyst til ca. 55 % metan og 45 % kuldioxid

Vægtfylde metan: 0,717 kg/m<sup>3</sup> 0,55 andel

Vægtfylde kuldioxid: 1,977 kg/m<sup>3</sup> 0,45 andel

Temperaturen i tankene: 52 °C

Gassers densiteter opgøres i normalkubikmeter

Normalkubikmeter (Nm<sup>3</sup>) er en enhed for gassers volumen og defineres som en m<sup>3</sup> gas ved referencetilstanden 0°C svarende 273 grader Kelvin

Densiteten for gasblandingen: 1,284 kg/m<sup>3</sup>

Temperaturkorrigeret densitet: 1,07856

Vægt af biogassen i lagertankene: **7276 kg**

Link 1: <https://en.wikipedia.org/wiki/Methane>

Link 2: <https://da.wikipedia.org/wiki/Kuldioxid>

I risikohåndbogens opgørelse korrigeres ikke for temperaturen i reaktortankene

<https://risikohaandbogen.mst.dk/virksomheder/er-virksomheden-omfattet-af-risikobekendtgørelsen/indplacering-af-biogasanlaeg/>