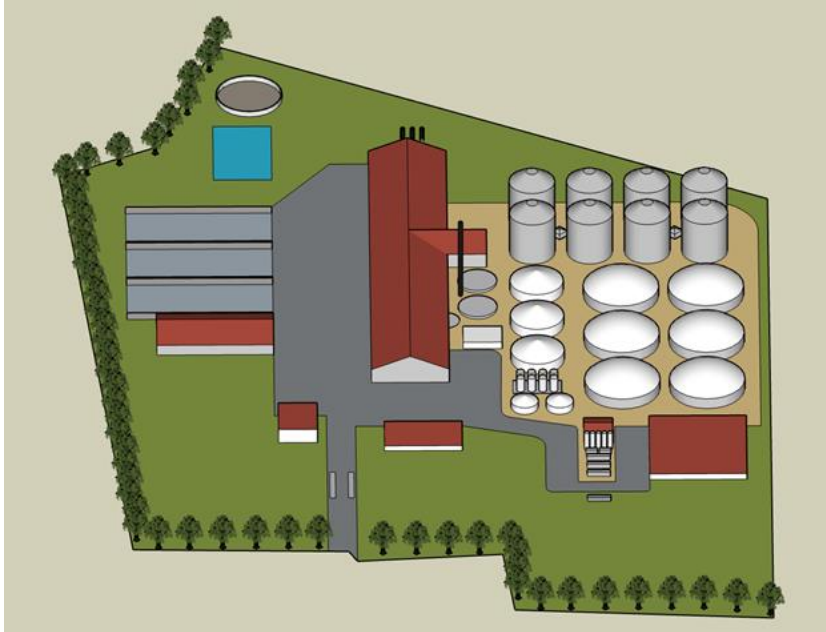


RKB Bioenergi – Biogasanlæg ved Novej 16 Projektbeskrivelse



Marts 2023

NORDJYLLAND

Jyllandsgade 1
9520 Skørping

MIDTJYLLAND

Vestergade 48 H, 3. sal
8000 Aarhus C

SJÆLLAND

Nørregade 13, 1. sal
1165 København K

Tlf. +45 9682 0400
Fax +45 9839 2498

www.planenergi.dk
planenergi@planenergi.dk

CVR: 7403 8212

Indhold

1	Indledning	3
2	Projektbeskrivelse	4
3	Placering og etablering	4
4	Biomasseplan.....	8
5	CO₂ effekt som følge af dette projekt	8
6	Miljø.....	9
6.1	<i>Lugt</i>	9
6.2	<i>Deposition</i>	9
6.3	<i>Natur</i>	10
6.4	<i>Støj</i>	11
6.5	<i>Vand</i>	11
6.6	<i>Trafikale forhold</i>	12
6.7	<i>Naboer</i>	13
6.8	<i>Visuelle forhold</i>	13
6.9	<i>Gasoplag</i>	13
7	Konklusion	13

Rekvirent

RKB Bioenergi

Kontaktperson:

Mogens Krogsgaard

Rapport udarbejdet af:

PlanEnergi

Bettina Veje Andersen

Kvalitetssikret af:

Karl Jørgen Nielsen

Projektreference: 21-029

1 Indledning

Følgende er en projektbeskrivelse af RKB Bioenergi A/S.

Navn på bygherre	RKB Bioinvest og DBC Invest RKB Bioenergi har CVR nr: 4314 2070
Navn, adresse, CVR nr., telefonnr. og e-mail på kontaktperson	RKB Bioenergi A/S 4314 2070 [Redacted] Mogens Krogsgaard [Redacted]
Projektets adresse, matr.nr. og ejerlav.	[Redacted] Matr. nr. 46i og dele af 45e, Den sydlige Del, No
Projektet berører følgende kommune	Ringkøbing Skjern Kommune
Myndighed	Ringkøbing Skjern Kommune
Rådgiver	PlanEnergi Bettina Veje Andersen [Redacted]

2 Projektbeskrivelse

RKB Bioenergi ønsker at etablere et fælles biogasanlæg ved Ringkøbing. Anlægget er et barmarksprojekt, hvor 45 landmænd (RKB Bioinvest) i forening går sammen om opførelsen af anlægget i samarbejde med DBC Invest.

I forbindelse med etablering af projektet vil 10 % af anlægget blive tilbudt som investeringsobjekt for lokale beboere indenfor en defineret radius for anlægget (forventelig 2,5 – 3 km). Der er desuden fra selskabets side et stort ønske om at etablere et samarbejde med Ringkøbing Fjernvarme omkring synergier med overskudsvarme.

RKB Bioenergi er i tæt dialog med lokalområdet og der er indgået aftaler / samarbejdsaftaler med ejendommene Novej 12, 14 , 16, 18 og 20.

Anlægget forventes at producere ca. 25 mio. Nm³ metan pr. år ved et indtag af 650.000 tons biomasse pr. år.

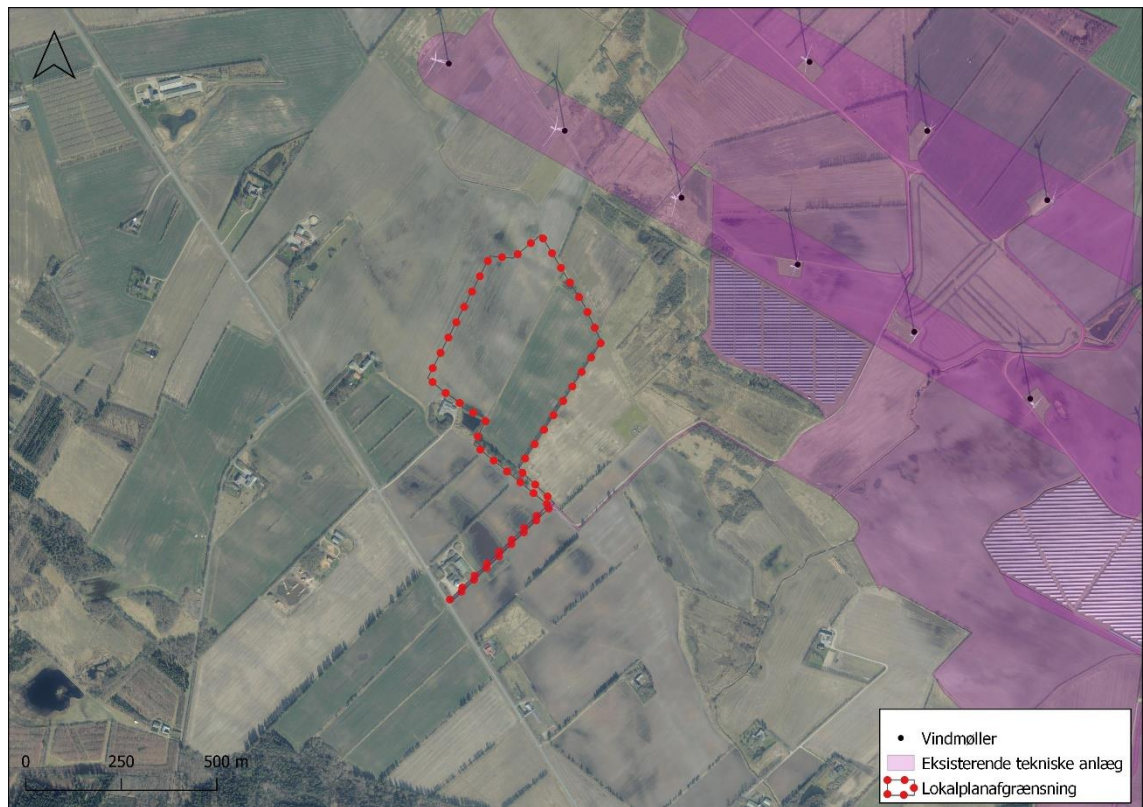
Biogasanlægget bygges som et termofilt anlæg med en driftstemperatur på 50-52°C og vil bestå af to produktionslinjer; en økologisk og en konventionel.

Anlægget opføres som et traditionelt biogasanlæg med kendte biomasser, men med fremtidig mulighed for integration af nye teknologier (f.eks. PtX) og symbioser med andre teknologier eller nærliggende anlæg (f.eks. foderprotein fra græs, slambehandling, pyrolyse og / eller CO₂ opsamling).

Biogassen vil blive rensat og opgraderet, hvorefter det tilføres naturgasnettet. Tilkobling til naturgasnettet anvises af EVIDA. Den afgassede biomasse afsættes som plantenæringsstof på landbrugsarealer i området. Her er det ligeledes et godt tiltag for områdets økologiske landmænd, der kan få adgang til god gødning.

3 Placering og etablering

Anlægget bygges bagved Novej 16, 6950 Ringkøbing, tæt op ad hovedvej 28 og i umiddelbar nærhed af rute 15. Området er vist på nedenstående billede.



Anlæggets design er på skitseniveau, men en mulig opbygning kan se ud som følger.



Forklaring af anlæggets foreløbige situationsplan:

Navn	Anvendelse	Diameter el. l x b (m)	Højde (m)
Kontor	Kontorfaciliteter, mødelokale, bad mm. i 1 plan. Laboratorie. Kontrolrum.	30 x 20 m	3m / 1 plan
P-område	Forventeligt placeret i nærheden af kontorbygningen.	40 x 30 m	
Brovægte		2 á 4 x 25 m	
Vej	Nyetableret vej til projektområdet ved anlægget		
Ind- og udleveringstanke	2 stk. ind- og udlevering af gylle placeret i tilknytning til hallen. De er nedgravet, så de fremgår ikke af situationsplanen.	10 m	7 m
Hal	Hal til aflæsning af dybstrøelse, tørvarer og lign. i løbende flow. Opbevaring af fibre og halm. Opsamling af luft. Indeholder også teknikrum. Ind- og udlevering af gylle m. opsamling af luft. Vaskehal.	250 m lang og maks. 60 m bred Fire linjer + vaskehal.	Maks. 16 m
Høje substrattanke	8 stk. til opbevaring af flydende substrater med opvarmning.	7m	10 m
Plansilo	3 stk. udendørs køresiloer til ensileret græs, halm, majs, mm.	3 stk. á 75 x 32 m i alt	6 m
Udendørs moduler til faste biomasser fra køresilo	Indfødningsmoduler hver bestående af et fyldemodul med volumen op til 200 m ³ i kombination med en lukket neddelers enhed. Forventes etableret på vest siden af hallen.	10x3 m pr. stk.	5 m
Reaktortank (R)	8 stk. reaktortanke udført i stål som primære trin i udrådningssprocessen	25 m	30 m
Eftergasningstank (Eft.)	3 stk. eftergasningstanke udført i beton med gastæt overdækning og gaslager.	40 m	14 m

Lagertank (LT)	3 stk. lagertanke udført i beton med eventuelt gaslager (og gastæt overdækning)	40 m	14 m
Lave substrattanke	2 substrattanke til opbevaring af flydende medier uden opvarmning.	12 m	7 m
Pumpehuserum	En række pumpehuse. Der ses to mellem reaktortanke på situationsplan.	10 x 10 m	4 m
Opgraderingsanlæg	Opgradering af gas og svovlrensning	55 x 35 m	12 m høje kolonner
BMR-station	BMR-stationen er gasselskabets modtagestation til kontrol og odisering af den producerede bionaturgas	15 x 15 m	4 m
CO2-anlæg	Anlæg til CO2-fangt og lagring	35 x 35 m	
Fremtidige tekniske anlæg	Udlagt til biogasrelaterende erhverv, som f.eks. Power-to-X, græsprotein, pyrolyse eller udvidelse af basisproduktion. Arealerne er skraveret i situationsplanen.		
Bassin	Bassin til urent overfladevand	40 x 115m	
UV	Tank til opsamling af rent overfladevand	35 m	
Skorsten	Afkast fra luftrens. Skorstenen er placeret ved luftrens på situationsaplanen.		Maks. 50 m
Fakler	Nødafbrænding af gas		Maks. 5 m
Varmecentral og -pumpe	Varmeproduktion og -genvinding.	30 x 60 m	Maks. 12 m
Vaskehal		10 x 20 m	Maks. 8 m
Vekslere	Afkøling af gylle.	10 x 20 m	Maks. 8 m

Grunden, bestående af en hele matrikel og bidrag fra to, er på ca. 15,7 ha, hvor langt størstedelen forventes i spil til selve biogasanlægget og dertil kommer en nyanlagt indkørsel, som kobles op på eksisterende adgangsvej til solceller / vindmøller direkte ud

til Novej. Her vil alle biomasser samt substrater blive indleveret og biogasprocessen vil foregå i tankene.

Desuden ønskes fremtidige områder udlagt til eventuelle tilknyttede teknologier i den sideløbende planproces.

Dertil kommer placering af nøddaffakling, interne veje samt varmepumper/vekslere, som ikke fremgår af dette skitseoplæg.

4 Biomasseplan

RKB Bioenergi arbejder ud fra en foreløbig biomasseplan, se tabel nedenfor. Nedenstående er en indledende biomasseplan, der anskueliggør at anlægget ønsker en samlet tonnage på 650.000 ton pr år. Der er ikke nogen konkret fordeling mellem biomassetyperne.

Biomassetype	Mængde
Flydende husdyrgødning	480.000
Fast husdyrgødning	75.000
Landbrugsbiomasser (halm, roer m.m.)	95.000
Total	650.000

Biogasanlægget vil have en økologisk- og en konventionel linje. Fordelingen af biomasser på de to linjer er endnu ikke opgjort.

5 CO₂ effekt som følge af dette projekt

Netop husdyrgødningerne i biogasanlægget, er biomasser som bidrager positivt til klimaeffekten ved etableringen af et biogasanlæg. CO₂ besparelsen som følge af etableringen af biogasanlægget må forventes at være ca. 50.000 ton CO₂ pr år. Der er forventning om at ved etableringen af anlægget, vil der ligeledes blive foretaget fangst af den rensede CO₂ (som er offgassen fra anlægget), enten med mulighed for CCS (Carbon Capture and Storage) eller CCU (Carbon Capture and Usage). Dette giver yderligere ca. 35.000 ton CO₂ pr år i klimabesparelse. Se tabel nedenfor.

Klimaeffekt	Nuværende situation	Fremtidig situation efter etablering
		Sparet CO ₂ pr år (ton pr år)
Biogasanlæg	0	50.000
Gashåndtering / CO ₂ fangst og lign	0	35.300 ¹
SUM	0	85.300

Dertil kommer CO₂ bidrag fra tilknyttede teknologier, som ikke er opgjort, idet disse teknologier ikke er fastlagt. Der må dog forventes at yderligere CO₂ besparelser vil kunne indregnes på sigt. Beregning af ovenstående tal bygger på meget overordnede betragtninger for indhold i en biomasseplan og kan variere som følge af ændringer heri.

6 Miljø

6.1 Luft

Der forventes ikke en væsentlig lugtpåvirkning fra projektet, idet biogasanlægget tænkes anlagt med såvel en læsse/lossehal til indlevering og udlevering af hhv. flydende husdyrgødning og afgasset biomasse samt en biomassehal til fast husdyrgødning, hvorpå der tilkobles luftrensning. Dertil kommer at der naturligvis foretages rensning på gassen. Der påtænkes ligeledes oplag af andre tørre biomasser i en planhal ligeledes med luftrensning og samtlige reaktortanke etableres gastætte.

Klimaeffekten øges med øgede mængder af husdyrgødning, hvilket gør, at anlægget vil arbejde på at få så meget husdyrgødning som muligt gennem anlægget. Biomasserne håndteres i lukkede systemer / systemer med udsugning til luftrenseanlæg, som beskrevet ovenfor.

6.2 Deposition

Etableringen af biogasanlægget med tilknyttede aktiviteter vil give anledning til udledning af kvælstof til atmosfæren. Samtidig vil projektet reducere den mængde kvælstof, der vil fordampe i forbindelse med udspredding af rå gylle og dybstrøelse direkte på markerne. Udledningen af kvælstof vil i størst muligt omfang elimineres på anlægget ved at lave gastætte overdækninger på så mange af anlæggets tanke som muligt. Udledning af kvælstof kan forekomme i meget små mængder i forbindelse med afbrænding af fx naturgas i gaskedel. Varmeforbruget på anlægget vil dog i videst mulige

¹ Alt CO₂ fra biogasanlæg omregnet fra Nm³ til kg, ud fra 1,95 kg/m³, udregnet ved 0°C.

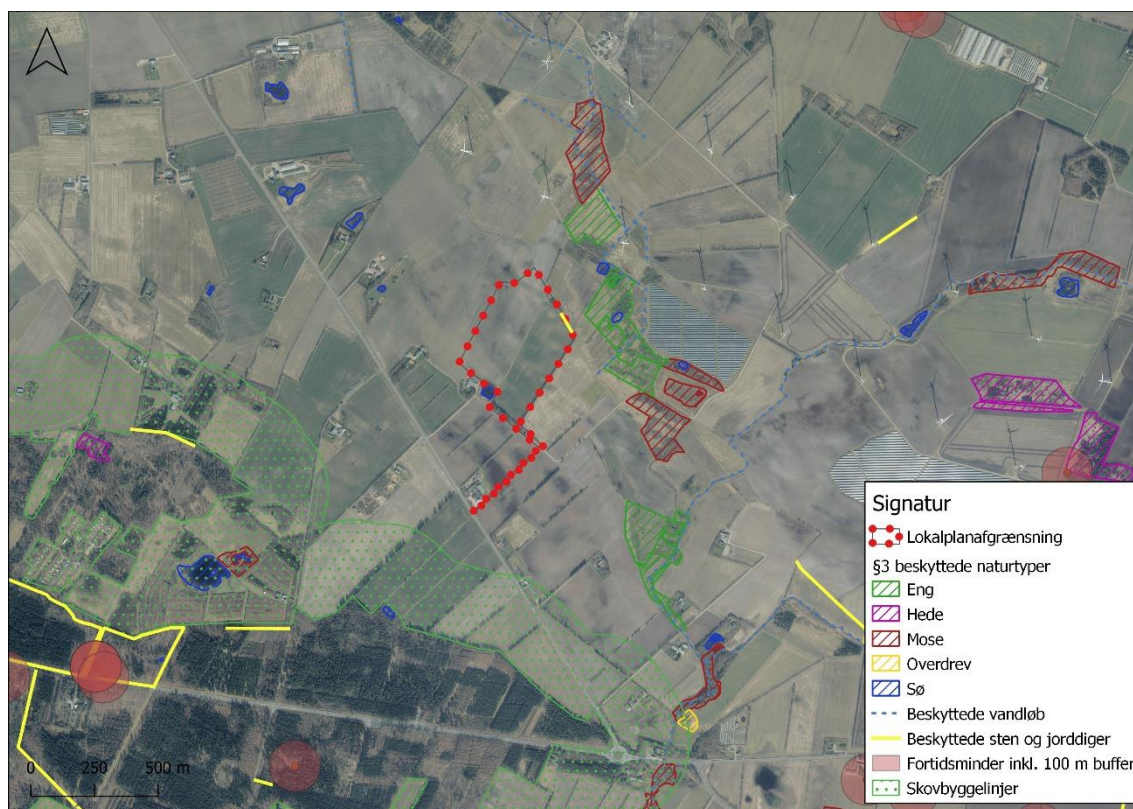
omfang dækkes ved varmegenvinding, hvilket er medvirkende til, at det samlede energiforbrug på anlægget holdes så lavt som muligt.

Det er vigtigt at temperaturen af den afgassede biomasse reduceres inden biomassen pumpes ud i lagertanken, for netop at reducere metanudslip og samtidig nedsætte ammoniakfordampningen. Temperaturen af den afgassede biomasse reduceres ved brug af varmepumper og varmevekslere til opvarmning af den nye, friske biomasser. Der kan forventes krav om at temperaturen i den afgassede biomasse skal reduceres markant, og denne varme skal benyttes til genopvarmning af nye biomasser.

6.3 *Natur*

Der er foretaget en screening af naturområder rundt om den foreslåede placering. Desuden er nærtliggende naturbeskyttelse og kulturarv vist. På selve projektområdet er umiddelbart ingen bindinger. Mod nordøst er en kort strækning med et beskyttet dige hvortil der skal sikres god afstand, og mod sydvest udenfor projektområdet findes en sø. Der findes i en større afstand en række naturområder som mose, enge og en række mindre søer. Disse findes i en sammenhæng mod nordøst, og er en del af de naturområder, der omgiver et beskyttet vandløbssystem.

Afstanden til de her nævnte §3 naturområder er mindst 50 meter, hvilket gør at der ikke ses nogle fysiske udfordringer for disse, som følge af dette biogasanlæg. Et anlæg, der foretager rensning på emissioner, herunder også på kvælstof, hvilket gør at kvælstofdeposition kan holdes på et minimum. Dertil skal lægges at dette anlægs håndtering af store mængder husdyrgødninger er medvirkende til en reduktion af ammoniakfordampning fra landbruget / husdyrgødningen. Anlægget skal dog tage hensyn til det beskyttede vandløb umiddelbart nordøst for projektområdet.



6.4 Støj

Tilførsel af en tonnage på 650.000 ton biomasse kan danne grundlag for en større forekomst af støj ved transport, særligt lige omkring Novej, hvor al trafik vil blive samlet ved indkørslen til biogasanlægget. For så vidt gælder trafik på offentlige veje vurderes det ikke at ændre væsentligt på de støjpåvirkninger, der allerede eksisterer.

Den primære drift og transporter på anlægget vil dog til stadighed foregå i hverdagsdagtimerne, og vil herved ikke ligge til grund for gener for naboer. Nærmeste naboer findes i en afstand af ca. 280 meter (Novej 16), som forventes afskærmet af eksisterende læhegn samt fremtidigt læhegn. Dertil kan forventes kampagnekørsel i korte perioder i forår, sommer og sensommer.

De støjende tekniske og mekaniske elementer placeres i stor udstrækning afskærmet eller i lydtætte bygninger og nedsænket i tanke, hvorfor der ikke er forventning om væsentlige støjpåvirkninger herfra.

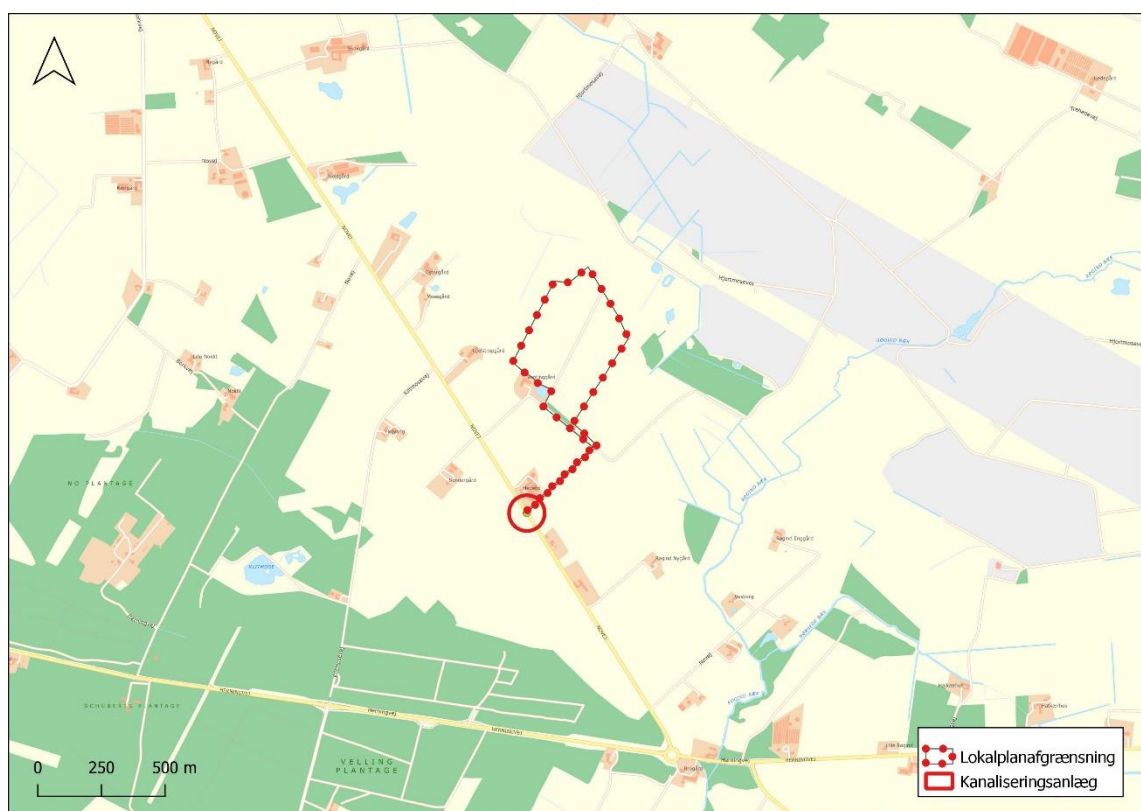
6.5 Vand

Urent overfladevand fra ensilageplads opsamles og føres til biogasanlæggets eftergasningstank eller udleveringstank.

Det rene overfladevand fra tage på bygninger, overfladevand fra rene befæstede arealer, regnvand fra overdækninger og tanke nedsiver naturligt på området.

6.6 Trafikale forhold

RKB Bioenergi skal ligge med udkørsel til rute 28 Novej, ca. 1,2 km fra rute 15, Herningvej mod nordøst. Mod nord fortsætter Novej op til No, der ender i Holstebrovej, rute 16. Mod øst er rute 15, Herningvej (Ø/V) i en afstand på ca. 1,2 km. I en afstand af ca. 10 km mod øst ligger hovedvej 11. Anlægget ligger dermed centralt placeret ved flere hovedveje.



Ved afkørslen fra rute 28 (Novej) til anlægget skal der foretages udvidelse af eksisterende indkørselsvej (kanaliseringsanlæg) med en bredde på ca. 6 meter til anlægget, således der kan opretholdes modkørende trafik.

Trafikken vil i hovedtræk være aktiv i hverdagstimerne, dog vil der være behov for kampagnekørsel i korte perioder hen over forår, sommer og sensommer. På baggrund af den angivne biomasse sammensætning og en tonnage på 650.000 ton pr. år for RKB Bioenergi, må der forventes ca. 206 ture (103 ture ind til anlægget og 103 ture ud af anlægget) pr. dag ved 312 arbejdsdage pr. år. Heraf vil en del af trafikken være trafik i forbindelse med kampagneperioder, hvorfor de 206 ture vurderes at være "worst case" i forhold til den trafikale belastning fra biogasanlægget.

6.7 Naboer

De nærmeste naboer vil sikres mod støj ved at overtage ejendommen Novej 18, som er nærmeste beboelse til projektområdet. Placeringen af indkørsel tæt op af Novej 14 og Novej 16 er med den hensigt at det således er nemmere at fokusere indsatsen overfor gener i forhold til få ejendomme. De nævnte ejendomme kompenseres i allerede indgåede aftaler.

Såfremt der måtte vise sig yderligere støjgener hos naboer i nærområdet, vil der blive lavet tiltag til at afværge disse.

6.8 Visuelle forhold

RKB Bioenergi placeres i åbent land.

Anlægget vil påvirke omgivelserne visuelt. For at samle anlægget og skærme mod indsyn vil der blive opført et beplantningsbælte mod nord, nordvest, syd og sydvest. Eksisterende beplantning mod syd vil bibeholdes og plantes sammen med nybeplantning. Mod nordøst for anlægget er der store områder med planer for etablering af solcellepark. I dette område er der ligeledes en eksisterende vindmøllepark, hvorfor der er stor afstand til nærmeste nabo mod nordøst. Fra afstand er anlægget generelt kun sporadisk synligt, primært vil de høje reaktortanke være de synlige elementer i landskabet, og disse er i anlægsdesignet så vidt muligt placeret centralt for ikke at fremstå markante.

6.9 Gasoplag

Gasoplaget på biogasanlægget vil være over 10 tons, og det bliver derfor en kolonne 2 virksomhed grundet det samlede gasoplag. Dermed skal virksomheden risikovurderes og sikkerhedsgodkendes i forhold til risikobekendtgørelsen.

Dette arbejde ønskes igangsat sideløbende med ansøgningen om etableringen af anlægget.

7 Konklusion

På baggrund af denne projektbeskrivelse vurderes det, at etableringen af RKB Bioenergi ved Novej 16 er en god placering. I forhold til trafik, støj, lugt, natur og visuelle forhold vurderes der ikke at være væsentlige påvirkninger ved etableringen af RKB Bioenergi. Derudover giver denne placering synergi med andre energiprojekter i Ringkøbing-Skjern Kommune, hvilket gør at der kun er få naboer til projektet.