

From: Gert Hansen
Sent: Thu, 24 Jun 2021 13:25:07 +0200
To: Gert Hansen
Subject: VS: Ansøgning om udledningstilladelse fra biogasanlægget
Attachments: Ansøgning om udledningstilladelse_NE_Kværs_10.05.2021.pdf
Importance: High

From: Liane Sommer (LHL) <LHL@NIRAS.DK>

Sent: 10. maj 2021 16:15

To: Susanne Vestergren Koch Nielsen <svni@sonderborg.dk>; Torben Tankred <tota@sonderborg.dk>

Cc: Lotte Weesgaard (LWE) <LWE@NIRAS.DK>; Jakob Bøllund Pedersen (JABP) <JABP@NIRAS.DK>; Jacob Beck <beck@nature-energy.com>

Subject: Ansøgning om udledningstilladelse

Importance: High

Hej Susanne og Torben

Hermed fremsendes, på vegne af Nature Energy Biogas A/S, fornyet ansøgning om udledningstilladelse til udledning af ubelastet overfladevand til Kværsløkkebæk fra Biogasanlægget ved Kværs.

NIRAS har på baggrund af klagenævnet afgørelse foretaget en beregning af naturlig afstrømning i vandløbssystemet samt projekteret bassin, så det opfylder BAT (vådbassin) samt rummer stuvningsvolumen til forsinkelse til naturlig afstrømning.

NIRAS har beregnet en naturlig afstrømning til 0,51 l/s/ha, hvilket er mindre end den af klagenævnet beregnede (0,57 l/s/ha).

Det betyder at den samlede udledning fra anlægget vil udgøre i alt 0,9 l/s, svarende til at udledning udgør hhv. 1 og 0,35 % af den samlede vandføring i Kværsløkkebæk ved hhv. udledningspunkt og ved start af målsat strækning.

Det skal dertil bemærkes at der allerede i dag sker afledning af drænvand fra området (1,7 red. ha), formodentlig fra dræn dimensioneret til 1-2 l/s/ha. Det må derfor formodes at udledningen fra arealet mindskes i forhold til status, og at udledningen ikke er væsentlig bidragende til vandløbets samlede vandføring.

Der er på arealet plads til indretning af bassin som opfylder BAT krav om vådvolumen (250 m³/ha) samt tilstrækkelig stuvningsvolumen. Overløb vil ske til eget areal og ikke til vandløbet.

Det er dermed NIRAS klare vurdering, at den nye ansøgning opfylder de aspekter klagenævnet påpegede som mangler i miljøgodkendelsen, der alene gik på manglende vurdering af vandløbets kapacitet og indretningskrav til bassin.

Den fremsendte ansøgning opfylder til fulde klagenævnets praksis på området. Et krav om yderligere drosling eller afslag findes næppe at være begrundet i proportionalitet/miljøpåvirkning.

I lyset af dette og projektets stramme tidshorizont/bagkant, anmoder vi om en hurtig myndighedstilkendelse på, om vi kan fortsætte udarbejdelsen af miljøvurderinger/miljøgodkendelse med forudsætning i drosling til naturlig afstrømning og bassinindretning.

Såfremt der er spørgsmål står jeg/vi naturligvis til rådighed.

I ønskes en god dag 😊

Med venlig hilsen

Liane Sommer

Specialist Vandløb og spildevand

NIRAS

Ove Gjeddesvej 35

5220 Odense

Denmark

www.niras.dk

M: +45 3084 3668

T: +45 4810 5760

E: lh@niras.dk

Følg os på: **in f**

Notat

Nature Energy Biogas A/S

Nature Energy Kværs

Ansøgning om tilladelse til udledning af tag- og overfladevand fra biogasanlægget Nature Energy Kværs via forsinkelsesbassin

 Projekt ID: 10403522
 Ændret: 10-05-2021 15:34
 Revision:

 Udarbejdet af JABP/PBP
 Kontrolleret af LHL
 Godkendt af LWE

Indhold

1	Indledning	3
2	Lovgrundlag	3
3	Stamdata	3
4	Ansøgning	3
4.1	Projektbeskrivelse	3
4.1.1	Oversigtskort	4
4.2	Matrikulære forhold	4
4.3	Planforhold	5
4.3.1	Lokalplan	5
4.3.2	Kommuneplan	5
4.3.3	Spildevandsplan	5
4.4	Eksisterende og fremtidige forhold	5
4.4.1	Eksisterende forhold	5
4.4.2	Fremtidige forhold	6
4.4.2.1	Arealfordeling	6
4.4.2.2	Forudsætning for udledning til recipient	6
4.4.2.3	Forudsætninger for bassinberegninger	9
4.4.2.4	Beregning af bassinkapacitet	9
4.4.2.5	Indretning af forbassin og forsinkelsesbassin	10
4.4.2.6	Udledningspunkt	11

 NIRAS A/S
 Nordre Farimagsgvej 16, 1.tv.
 4700 Næstved

 T: +45 4810 4200
 D: +45 3084 3657
 E: JABP@NIRAS.DK

 www.niras.dk
 CVR-nr. 37295728
 FRI, FIDIC

4.4.2.7	Overløb	11
4.4.2.8	Færdigmelding af projekt	11
4.4.3	Drift af forsinkelsesbassin	11
4.4.4	Afledning af sanitært husspildevand fra administrationsbygning	12
4.5	Risikovurdering	12
4.5.1	Jordforurening	12
4.5.2	Grundvand	13
4.5.3	Naturbeskyttelseslov	13
4.5.4	Vandområdeplaner	14
4.5.5	Miljøgodkendelse	15
4.5.6	VVM-screening ift. miljøvurderingsloven	15
5	Referencer	16
6	Bilagsoversigt	16
<hr/>		
Bilag		17

1 Indledning

NIRAS A/S søger hermed på vegne af Nature Energy Kværs ApS v/Nature Energy Biogas A/S, Ørbækvej 260, 5220 Odense SØ v/kontaktperson: Jacob Beck om tilladelse til udledning af tag- og overfladevand fra et nyt storskala biogasanlæg ved Kværs. Udledning vil ske til det offentlige vandløb Kværsløkkebæk, der løber på tværs af biogasanlæggets nordlige del. Kværsløkkebæk er rørlagt på udledningspunktet. Udledning vil ske via et forsinkelsesbassin, der er udformet som vådbassin med tæt bund.

2 Lovgrundlag

Der søges om tilladelse til udledning i henhold til:

- Bekendtgørelse nr. 1218 af 25. november 2019 af lov om miljøbeskyttelse (miljøbeskyttelsesloven).
 - § 28 stk. 1¹, jf. spildevandsbekendtgørelsens² § 17, stk. 1³ om udledning af spildevand til vandløb, søer eller havet.

3 Stamdata

Lokalitet for udledning:	Matrikel 519b Kværs Ejerlav, Kværs Felstedvej 35C, Kværs, 6300 Gråsten.
Ansøger:	Nature Energy Kværs ApS v/Nature Energy Biogas A/S, Ørbækvej 260, 5220 Odense SØ Kontaktperson: Jacob Beck, 99 35 16 55/20 20 96 57, beck@nature-energy.com .
Rådgiver:	NIRAS A/S Nordre Farimagsvej 16, 1. tv 4700 Næstved Liane Sommer 30 84 36 68 lhl@niras.dk

4 Ansøgning

Denne ansøgning omhandler kun tilladelse til udledning af tag- og overfladevand fra biogasanlæggets tagflader og befæstede arealer.

Håndtering af sanitært husspildevand fra administrationsbygning er kort beskrevet i nedenstående afsnit 4.4.4.

4.1 Projektbeskrivelse

Behovet for fremtidig håndtering af spildevand opstår som konsekvens af anlæggelsen af et nyt storskala biogasanlæg ved Kværs. Håndtering af spildevand vil omfatte tagvand og overfladevand fra befæstede arealer, der ledes til et forsinkelsesbassin udført som vådbassin. Forsinkelsesbassinet er indrettet med forbassin

¹ § 28. Kommunalbestyrelsen giver tilladelse til, at spildevand tilføres vandløb, søer eller havet, jf. dog stk. 2.

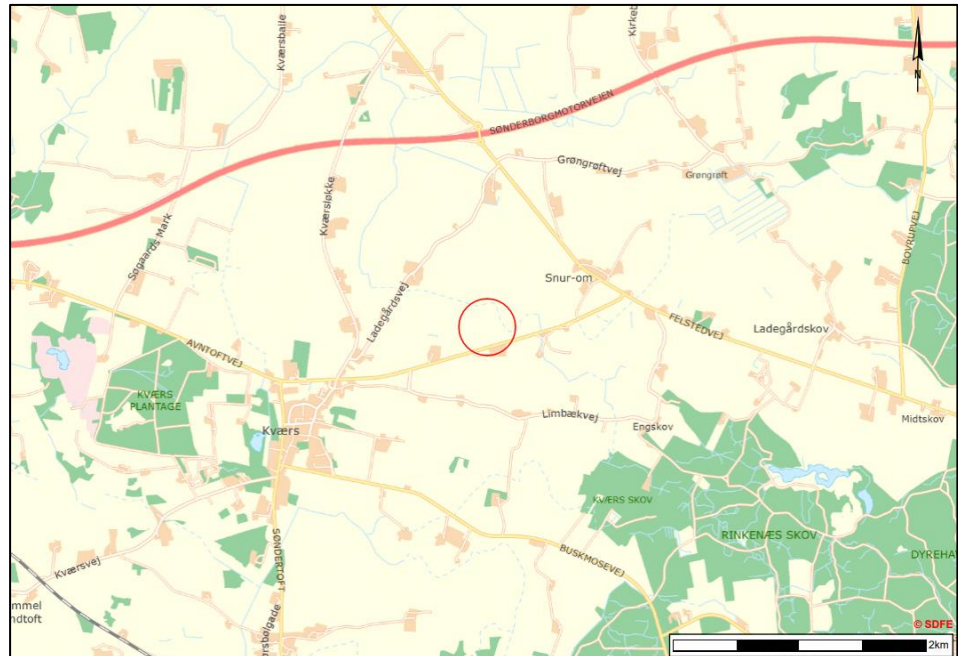
² Bekendtgørelse nr. 2292 af 30.12.2020 om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4.

³ § 17. Ansøgning om tilladelse efter lovens § 28, stk. 1 og 2, til udledning af spildevand til vandløb, søer eller havet skal indsendes til kommunalbestyrelsen.

med sandfangs- og olieudskillerfunktion. Udledning fra forsinkelsesbassinet vil ske til det offentlige vandløb Kværsløkkebæk, der er rørlagt på udledningspunktet.

4.1.1 Oversigtskort

Nedenstående figur viser et stort oversigtskort med angivelse af biogasanlæggets placering.



Figur 1: Oversigtskort. Den røde cirkel markerer placeringen af biogasanlægget ved Kværsløkke. Målestok er angivet i nederste højre hjørne. Baggrundskort © SDFE, 04.05.2021/WMS-tjeneste, skærmbillede.

4.2 Matrikulære forhold

Biogasanlægget anlægges på matrikel 519b Kværsløkke Ejerlav, Kværsløkke.

Nedenstående figur 2 viser et 2020-luftfoto af området, hvor biogasanlægget etableres. På figuren er matrikelskel og beskyttet natur vist.



Figur 2: 2020 luftfoto. Den røde polygon markerer matrikel 519b Kvær Ejerlav, Kvær, hvor biogasanlægget etableres. Beskyttede naturtyper er vist med signaturforklaring i øverste venstre hjørne. De gule streger angiver matrikelskel. Målestok er angivet i nederste højre hjørne. Baggrundskort © SDFE, 04.05.2021/WMS-tjeneste, Ortofoto for år 2020, matrikeldata og beskyttet natur. Indeholder data, som benyttes i henhold til vilkår for brug af danske offentlige data.

4.3 Planforhold

4.3.1 Lokalplan

Biogasanlægget er omfattet af lokalplan 7.4-3 – *Biogasanlæg ved Kvær*. Lokalplanen er vedtaget den 26. juni 2019.

4.3.2 Kommuneplan

Biogasanlægget er omfattet af *Kommuneplantillæg nr. 15 Biogasanlæg ved Kvær*. Kommuneplantillægget er vedtaget den 26. juni 2019.

4.3.3 Spildevandsplan

Spildevandsplan 2016 – 2021 for Sønderborg Kommune.

Området, hvor biogasanlægget etableres er jf. spildevandsplanen ikke omfattet af et eksisterende kloakopland.

Det er oplyst af Sønderborg Forsyning, at området jf. Sønderborg Kommunens Spildevandsplan ligger i et planlagt kloakopland, hvor der etableres offentlig kloak i løbet af 2022.

4.4 Eksisterende og fremtidige forhold

4.4.1 Eksisterende forhold

Biogasanlægget anlægges på et markareal, der tidligere kun har været drænet. Et 2020-luftfoto af området er vist i ovenstående figur 2.

Der er fremsendt særskilt ansøgning vedr. sløjfning af det eksisterende drænsystem på arealet – *Ansøgning om vandløbsreguleringer, afværgeforanstaltning ifm. bibeholdelse af overfladisk afstrømning, vandløbskrydsning samt dispensation ift. arbejdsbælte ifm. anlæggelse af Kværs Biogasanlæg af 14. januar 2021.*

4.4.2 Fremtidige forhold

4.4.2.1 Arealfordeling

Tabel 4.1 redegør for det samlede areal, der afleder til forsinkelsesbassinet og derved ligger til grund for beregning af størrelsen på bassinet.

Tabel 4.1: Oversigt over arealer og reduceret areal.

Areal	Type	Areal (m ²)	Afløbskoefficient Φ	Reduceret areal (m ²)
Arealer (SF-sten)	Befæstet areal	12.370	1,0	12.370
Brovægt	Tæt Belægning	338	1,0	338
Bygninger	Tagflade	5.031	1,0	5.031
I alt	-	17.739	-	17.739

Det samlede areal, der afleder til forsinkelsesbassinet er opgjort til 17.739 m² (1,77 ha). Der anvendes en afløbskoefficient på 1,0 for alle befæstet arealer og tagflader, da det antages, at alt regnvand/overfladevand fra arealerne ledes til bassin. Dette betyder, at det "reducerede areal" svarer til det samlede "befæstede" areal på 1,77 ha.

De befæstede arealer med SF-sten vil fungere som internt vejsystem på biogasanlægget.

Biomasser transporteres ind og ud af anlægget i lukkede tankvogne og containere. Håndtering og omlæsning af biomasse sker indendørs. I forbindelse med produktionsprocessen håndteres biomasserne i lukkede rør og tanke. Transport, omlæsning og produktion vil dermed under normal drift ikke udgøre en risiko for forurening af overfladevand, der ledes til forsinkelsesbassinet.

Bemærk at øvrige befæstede arealer, hvor overfladevand kan forurenes, herunder afløb inde på pladsen afledes til opsamling i lagertank. Græsarealer og andre beplantede arealer er ikke indregnet, da regnvand på disse arealer nedsiver naturligt i terræn og derved ikke afledes til bassin.

4.4.2.2 Forudsætning for udledning til recipient

EU's vandrammedirektiv fra 2000 dikterer at der i alle vandområder, skal opnås god økologisk tilstand. Dette gælder således også for vandløbene /1/.

Kværsløkkebæk er ikke målsat på strækningen ved det fremtidige udledningspunkt. Ca. 2,3 km nedstrøms udledningspunktet er Kværsløkkebæk målsat til god økologisk tilstand. Den samlede aktuelle tilstand af vandløbet er ringe økologisk tilstand og er udelukkende bestemt ud fra DVFI, da der ikke er kendskab til tilstanden af de andre miljøparametre (fisk, planter og kemisk tilstand) /5/.

I henhold til Miljø- og Fødevareklagenævnets afgørelse af 15. april 2021 Sagsnr.: 19/06267 og 19/06275 om ophævelse af VVM tilladelse og miljøgodkendelse af biogasanlæg i Sønderborg Kommune, skal udledning af overfladevand/regnvand til recipient forsinkes til naturlig afstrømning for det pågældende vandløbsopland, svarende til medianmaksimum afstrømning for at undgå, at den aktuelle udledning står til hinder for opfyldelse af målsætningen om god økologisk tilstand. Med naturlig afstrømning menes den afstrømning, som det topografiske opland afleder til

det pågældende vandløb målt i l/s/km² eller l/s/ha. Såfremt det ikke er muligt at opnå et passende bassinvolumen og dermed udløbстал, kan afløbstatlet forhøjes under forudsætning af, at der laves en vurdering af recipientens kapacitet og sårbarhed i relation til det ønskede afløbstal. Det er i den forbindelse afgørende, at vandløbet ikke udsættes for øget erosion, som under naturlige omstændigheder ikke ville forekomme. Udledning må heller ikke give anledning til hyppigere eller mere omfattende oversvømmelse af de vandløbsnære arealer end hvad der forekommer ved naturlig afstrømning.

Det forudsættes, at såfremt udledning af overfladevand drosles til naturlig afstrømning, påvirkes vandløbet eller nedstrøms liggende vandløb ikke i en sådan grad, at risiko for erosion eller oversvømmelse øges. Da der ligeledes er tale om ubelastet overfladevand/regnvand fra befæstet arealer, der renses igennem vådbassin vurderes udledning ikke at være til hinder for opnåelse af målet om god økologisk tilstand på kendte og/eller ukendte kvalitetsparametre.

I forbindelse med opførelse af Natura Energy Kværs er udledningen droslet til naturlig afstrømning, da det er muligt at afsætte tilstrækkelig med plads til forsinkelse af overfladevandet. Nedenstående er en gennemgang af, hvorledes den naturlige afstrømning er beregnet og fastsat.

Beregning af naturlig afstrømning bør om muligt foretages ud fra data fra hydro-metriske målestationer i det aktuelle vandløb. Kværsløkkebæk er et tilløb til den nedstrøms liggende Bjerndrup Mølleå og knap 8 km nedstrøms udledningsspunktet for Natura Energy Kværs, ligger mst målestationen 42000014 "T.T. Lille Søgård sø" i Bjerndrup Mølleå. Målestationen har været aktiv siden 1989 og er det fortsat.

Via overfladevandsdatabasen ODA /2/ er der hentet data fra målestationen for døgnmiddelvandføring for samtlige år. Der er ligeledes lavet en analyse af oplandsstørrelsen i SCALGO Live. Oplandet til målestationen er opgjort til 31,56 km² eller 3.156 ha.

Der er en vis usikkerhed forbundet med at anvende data fra målestationer, da der som beskrevet er tale om døgnmiddelvandføring og data er derfor udjævnet set i forhold til de naturlige peaks, som forekommer i vandløbene i forbindelse med nedbør. Eksisterende forsinkede og uforsinkede udløb til vandløbet vil være en del af datasættet, hvorfor der kan være tale om en delvist påvirket naturlig vandføring. En gennemgang af spildevandsplanen for hhv. Sønderborg /4/ og Aabenraa /3/ Kommune viser dog, at der umiddelbart ikke er nogle registrerede spildevandsudløb til Kværsløkkebæk eller den nedstrøms liggende vandløbsstrækning frem til målestationen. Det må dog formodes at der er mere eller mindre diffus afledning fra vejarealer i området. Endeligt er der en usikkerhed forbundet med oplandsberegningen fra SCALGO, da den ikke er i stand til at inddrage eventuelt drænoplande, som kan overskride det topografiske opland. Datasæt og oplandsanalysen vurderes dog at være bedste tilgængelige viden og data, da den bygger på faktuelle målinger i vandløbssystemet over en periode på mere end 30 år.

Der er på baggrund af statistiske beregninger ud fra datasættet fra målestation 42000014 og oplandsstørrelsen fundet en vintermedianmaksimum på 51 l/s/km² eller 0,51 l/s/ha. Klagenævnet havde angivet en forventet medianmaksimum af afstrømning på 0,57 l/s/ha. NIRAS analyse beregner værdien til at være lidt mindre, ligesom der angives vintermedianmaksimum, som vurderes at være den højst forventelige medianmaksimum i vandløbet.

Det fremtidige befæstede areal på Natura Energy Kværs er opgjort til 1,77 ha, se tabel 4.1. Den tilladte udløbsmængde vil således på baggrund af den beregnede naturlige afstrømning og fremtidige befæstede arealer fastsættes til 0,90 l/s.

Det skal bemærkes, at arealet tidligere har været intensivt drænet landbrugsjord (kamdræning) med afløb til Kværsløkkebæk. I henhold til almindelig drænpraksis dimensioneres drænsystemer til en afledning på 1-2 l/s/ha. Det eksisterende drænsystem er ansøgt nedlagt og erstattet af en mindre intensiv dræning. Herudover drosles afledningen af overfladevand fra den del, som fremover befæstes, til naturlig afstrømning, svarende til 0,51 l/s/ha.

Den samlede udledning fra arealet til vandløbet må derfor formodes at blive reduceret i forhold til den nuværende situation.

Udledningens andel af den samlede vandføring kan på baggrund af den arealspecifikke afstrømning bestemmes til dels det specifikke udledningsspunkt og start af målsat vandløb ved at lave en oplandsanalyse.

Oplandet til udledningsspunktet er opgjort til 1,77 km² eller 177,3 ha. Oplandet til start af målsat strækning er opgjort til 5,02 km² eller 502,3 ha. I oplandsanalyserne er det fremtidige befæstede areal fratrukket.

Den aktuelle vandføring i vandløbet til en vintermedianmaksimum vandføring er således 90,42 l/s ved udledningsspunktet og 256,2 l/s start målsat strækning.

Det tilladte regnvand vil således udgøre 1,0 % af den samlede vandføring i vandløbet ved udledningsspunktet og 0,35 % af den samlede vandføring i vandløbet ved start målsat strækning. Oplandsanalyser, afstrømninger og vandføringer er opsummeret i Tabel 4.2.

Det vurderes også på baggrund af ovenstående procentvise opgørelse over udledningens mængden i relation til vandføringen, at den beregnede udledningens mængde optager en ikke væsentlig mængde af vandløbets samlede kapacitet i forbindelse med en vandføring svarende til medianmaksimum.

Tabel 4.2: Opsummering af oplandsanalyser, afstrømninger og vandføringer for Kværsløkkebæk og Bjernstrup Mølleå. *Fratrukket red. ha. for fremtidige befæstede arealer ved Natura Energy Kværs, svarende til 1,77 ha.

Station/punkt	Opland [ha]	Afstrømning vintermedianmaksimum [l/s/ha]	Vandføring vintermedianmaksimum [l/s]	Udledningens mængdens (0,90 l/s) procentvise andel af vandføring [%]
Mst målestation 42000014 i Bjernstrup Mølleå	3.156	0,51	1.609,6	0,06
Start målsat strækning i Kværsløkkebæk	502,3*	0,51	256,2	0,35
Udledningsspunkt i Kværsløkkebæk	177,3*	0,51	90,42	1,0

4.4.2.3 Forudsætninger for bassinberegninger

Der er ved beregning af nødvendigt opstuvningsvolumen taget udgangspunkt i Sønderborg Kommunes Spildevandsplan 2016-2021, herunder servicemål og Sønderborg Kommunes tilknyttede vejledning til dimensionering af bassiner⁴. Der anvendes, med afsæt i miljøgodkendelsen, Spildevandskomiteens (SVK) værktøj 4.1, som anvender CDS regional regnrækker. Der er anvendt SVK skrift 27 f.s.v. angår sikkerhedsfaktorer og 28, 29 og 30 f.s.v. angår dimensionsgivende regnintensitet.

Tabel 4.3: Forudsætninger for bassinberegning.

Parameter	Værdi
Årsmiddelnedbør beregnet for lokaliteten (UTMx,y 533405, 6088108)	792 mm
Gentagelsesperiode	5 år
Varighed af regn	10 min
Hydrologisk reduktionsfaktor	1
Sikkerhedsfaktor (samlet)	1,4
Samlet areal (ha)	1,7739
Reduceret areal (ha)	1,7739
Afledning (l/s/ha)	0,51

4.4.2.4 Beregning af bassinkapacitet

Nedenstående tabel 3 viser den ved beregning fremkomne nødvendige bassinkapacitet, inklusiv vådvolumen og opstuvningsvolumen.

I den højre kolonne har vi angivet de tilgængelige volumener i de respektive bassiner.

Tabel 4.4: Beregnet nødvendigt bassinkapacitet samt tilgængelig volumen pba. indretning.

Bassin	Nødvendig kapacitet (m ³)	Tilgængelig kapacitet (m ³)
Forbassin	-	60
Vådvolumen	443	520
Opstuvningsvolumen	1.707	1.710
I alt	2.150	2.230 + 60 (forbassin)

Forsinkelsesbassinet etableres i henhold til *Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner*, Aalborg Universitet, 2012. Jf. dette skal der være et vådvolumen på 250 m³/red. ha, hvilket i dette tilfælde svarer til 443 m³.

Vedlagt som bilag 1 er kopi af dimensioneringsregnearket *Regionalregnrække ver. 4.1* med de anvendte værdier indsat.

⁴ http://sonderborg.viewer.dkplan.niras.dk/media/1291261/vejledning-26-april-2016_kommunal-vejledning.pdf

4.4.2.5 Indretning af forbassin og forsinkelsesbassin

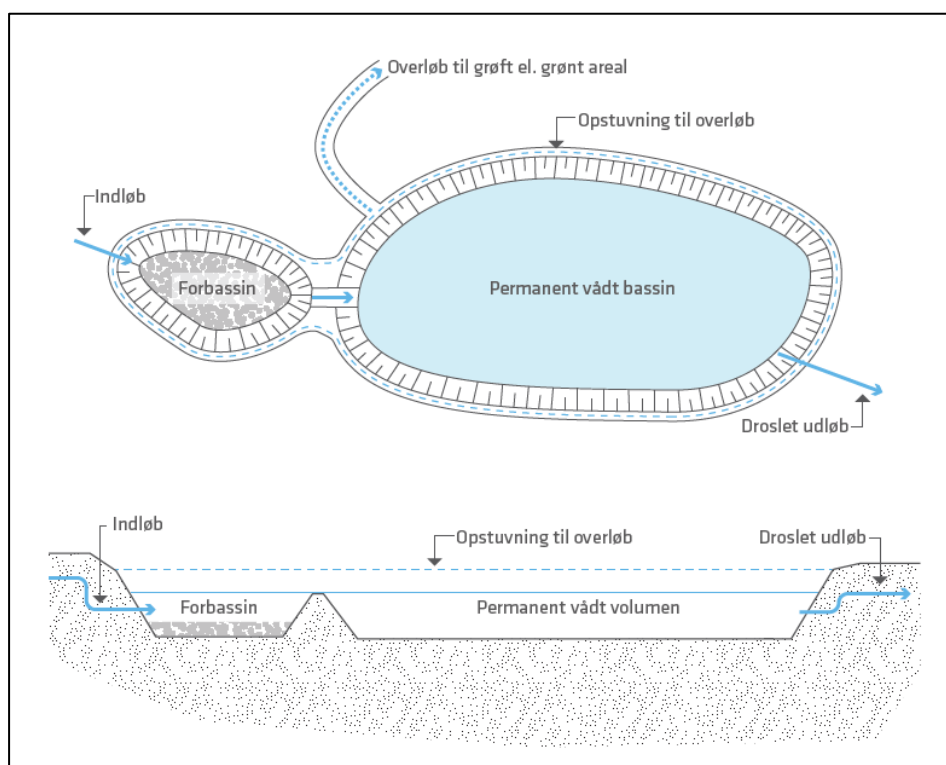
Forsinkelsesbassinet indrettes, så det opfylder kravet til BAT og dermed Klagenævnets praksis på området.

Bund og sider i bassinets våddel etableres med tæt membran/lermembran, så der ikke kan ske ind-, ud- eller nedsivning af vand.

Der etableres et forbassin på 60 m³ med sandfangs- og olieudskillerfunktion. Afløb fra forbassin til forsinkelsesbassin udføres som dykket afløb, så der derved opnås olieudskillereffekt.

Nedenstående figur 4 viser en principskitse fra *Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner*, Aalborg Universitet, 2012 af et forsinkelsesbassin med forbassin, henholdsvis ovenfra og i tværsnit. Forbassin og forsinkelsesbassin i nærværende ansøgning vil blive etableret efter disse principper.

Bemærk, at i forhold til principskitsen set fra oven, så sker der overløb til eget areal, der sker ikke over løb til grøft eller vandløb.



Figur 4: Principskitse af forsinkelsesbassin med forbassin. Udklip fra *Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner*, Aalborg Universitet, 2012

Af afsnit 4.4.2.2 *Forudsætninger for udledning* fremgår, at for ikke at overskride den naturlige afstrømning, så skal udledningen begrænses til 0,51 l/s/red. ha – svarende til 0,90 l/s for de 1,7739 ha reduceret areal, der afledes fra.

Afløbet fra bassinet drosles med vandbremse. Det kan dog i praksis være svært at ramme en udløbshastighed på 0,90 l/s så præcist som forudsat med decimaler, derfor søges anvendt en vandbremse, som afleder 1 l/s af driftsmæssige årsager.

Udløb fra forsinkelsesbassinet udføres som dykket udløb. Udløbet vil kunne lukkes i tilfælde af et uheld med spild/udslip af biomasse, så der ikke udledes forurenede vand til Kværsløkkebæk.

Bilag 2 viser en principtegning af indretningen af forsinkelsesbassinet, der planlægges anlagt.

Bilag 3 viser en 3D visualisering af forsinkelsesbassinet, hvor terrænkote og bundkote for forbassin og vådbassin samt bundkote for opstuvningsvolumen er angivet.

4.4.2.6 *Udledningspunkt*

Udledningspunktet i Kværsløkkebæk er markeret på bilag 2.

Der er i *Ansøgning om vandløbsreguleringer, afværgeforanstaltning ifm. bibeholdelse af overfladisk afstrømning, vandløbskrydsning samt dispensation ift. arbejdsbælte ifm. anlæggelse af Kværs Biogasanlæg* af 14. januar 2021 ansøgt om at forlægge en delstrækning af Kværsløkkebæk. Udledningspunktet vil være på den forlagte strækning af vandløbet.

Udløbspunktet vil blive indmålt og koordinater vil blive leveret til Sønderborg Kommune.

4.4.2.7 *Overløb*

Overløb fra bassinet vil kun ske, når dimensionskriterierne overskrides. Men overløb vil ikke ske til Kværsløkkebæk.

Overløb vil blive styret ind på eget område. Terrænkoterne for arealet sikrer, at evt. overløb ikke vil løbe ud på naboarealer eller i vandløbet, men brede sig på eget område indtil vandet nedsiver, fordamper eller løber retur til bassin.

For at kunne inddæmme et evt. spild/udslip af biomasse ved uheld og holde det på eget område har NIRAS udarbejdet en terrænregulering omkring området, som sikrer, at terrænet på intet sted rundt om biogasanlægget er lavere end kote 47,5 m DVR90. Undtaget er dog adgangsvejen, som afleveres på anlægget i kote 47,23/47,33/47,23.

Denne terrænregulering vil sikre, at evt. overløb fra forsinkelsesbassinet også holdes inde på eget område op til kote 47,23 m DVR90. Dette vil give rigelig sikkerhed, da det evt. overløb har tilstrækkeligt med plads til at brede sig over inde på området inden det når op over kote 47,23 m DVR90.

Placering af overløb er vist på bilag 2.

4.4.2.8 *Færdigmelding af projekt*

Efter endt anlægsarbejde modtager Sønderborg Kommune en "Som udført"-tegning sammen med færdigmeldingen af projektet.

Af færdigmeldingen vil opmålte volumener af bassinerne fremgå sammen med indmåling af tilløb, afløb og overløb.

4.4.3 Drift af forsinkelsesbassin

Nature Energy Kværs ApS er ansvarlig for drift, vedligehold og kontrol af spildevandssystemet på biogasanlægget, herunder forsinkelsesbassin med forbassin.

Ved tilrettelæggelse af driften og vedligeholdelsen af forsinkelsesbassinet vil nedenstående punkter blive fulgt:

- Bassinet vil blive vedligeholdt, så optimal effekt opnås. Ved vedligeholdelse af bassinet vil DANVA's vejledning nr. 97 – *Drift og vedligehold af regnvandsbassiner* af april 2016 blive fulgt.
- Bassinet, herunder forbassin med sandfangs- og olieudskillerfunktion vil blive tilset i fornødent omfang, dog mindst to gange årligt. Ved tilsyn vil dybde af det permanent våde volumen (rensevolumet) blive målt. Der vil blive ført journal over tilsyn og pejlet dybde.
- Forbassinet med sandfangs- og olieudskillerfunktion vil blive tømt efter behov, dog mindst én gang årligt. Sandfang bliver som minimum tømt, når lagerkapaciteten er ca. 75 % fyldt. Opsamlet slam/sand samt olierester vil blive håndteret og afleveret ved godkendt modtager efter forskrifterne.
- Ved oprensninger vil bassinet ikke blive oprenset fuldstændigt på én gang. Oprensning vil så vidt muligt blive foretaget på skift i den ene halvdel af bassinet, hvorefter den anden halvdel oprenses efter et par år. Dette giver plante- og dyreliv mulighed for at sprede sig.
- Vegetationen i bassin og på bassinkanterne slås op til 2 gange årligt for at begrænse opvækst af vedplanter og stivstængede urter.

Det bemærkes, at der anlægges sandfangsbrønde på området, som under normal drift vil udfylde den nødvendige rensfunktion og tilbageholde sand og øvrigt sediment inden tilledning til forbassin.

4.4.4 Afledning af sanitært husspildevand fra administrationsbygning

Der vil skulle afledes sanitært husspildevand fra biogasanlæggets administrationsbygning. Der forventes en bemanning på omkring 10-15 ansatte.

Jf. Sønderborg Kommunes Spildevandsplan er det planlagt, at der bliver etableret offentlig kloak i løbet af 2022. Biogasanlæggets afledning af sanitært husspildevand vil blive koblet på, når den offentlige kloak er etableret. Samarbejde om etablering af spildevandsbrønd og pumpeledning er i gang med Sønderborg Forsyning.

Husspildevandet bliver, indtil opkobling på offentlig kloak, opsamlet i samletank og tilmeldt tømningssordning, drevet af Sønderborg Spildevandsforsyning A/S. Der vil blive søgt om separat tilladelse til nedgravning af tanken, såfremt offentlig forsyning ikke er etableret inden anlægget skal tages i brug.

4.5 Risikovurdering

4.5.1 Jordforurening

Matrikel 519b Kværs Ejerlav, Kværs er hverken V1 eller V2 kortlagt ift. jordforurening. Matriklen er heller ikke omfattet af områdeklassificering.

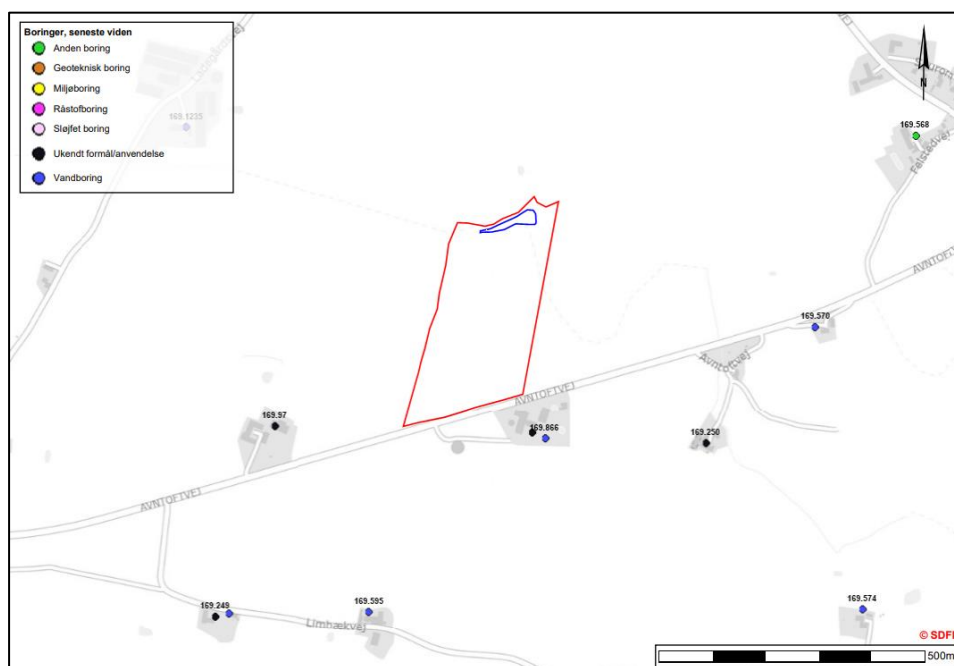
Skulle der mod forventning blive opdaget en forurening ved arbejdet bliver Sønderborg Kommune omgående kontaktet for vurdering vedr. håndtering jf. § 21⁵ i miljøbeskyttelsesloven.

4.5.2 Grundvand

Området, hvor biogasanlægget etableres er udpeget som område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Området ligger ikke i et indvindingsopland inden for OSD.

Den nærmeste private vandforsyningsboring er DGU nr. 169.866, der ligger i en afstand af ca. 405 meter fra forsinkelsesbassinet.

Nedenstående figur 5 viser forsinkelsesbassinets placering i forhold til de nærmeste boringer.



Figur 5: Boringer i nærheden af forsinkelsesbassin. Den røde polygon markerer området på matrikel 519b Kværsløkke, Kværsløkke, hvor biogasanlægget etableres. Den blå polygon markerer den omtrentlige placering af forsinkelsesbassinet. De nærmeste boringer er markeret med signaturforklaring i øverste venstre hjørne. Målestok er angivet i nederste højre hjørne. Baggrundskort © SDFE, 05.05.2021/ WMS-tjeneste, skærmbort og boringer. Indeholder data, som benyttes i henhold til vilkår for brug af danske offentlige data.

4.5.3 Naturbeskyttelseslov

På arealet, hvor biogasanlægget etableres er der ikke registreret områder, der er beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven⁶.

Kværsløkkebæk som der udledes til, er på udledningspunktet ikke § 3-beskyttet.

⁵ § 21. Ejere og brugere af fast ejendom skal straks underrette tilsynsmyndigheden, hvis de konstaterer forurening af ejendommens jord eller undergrund.

⁶ Bekendtgørelse nr. 240 af 13.03.2020 af lov om naturbeskyttelse.

Ca. 65 meter mod nord fra hvor forsinkelsesbassinet etableres, er der registreret en § 3-beskyttet sø. Den beskyttede sø fremgår af figur 2.

Da forsinkelsesbassinet etableres i en afstand af mere end 25 meter fra den beskyttede sø, forventes søen ikke berørt. De 25 meter er erfaringsmæssigt grænsen for hydraulisk forbindelse.

Forsinkelsesbassinets våddel etableres endvidere med tæt bund og sider, for at hindre ud- og indsivning fra bassinet.

4.5.4 Vandområdeplaner

Kværsløkkebæk er ved udledningspunktet ikke målsat i henhold til Vandområdeplanerne 2015-2021⁷.

Kværsløkkebæk bliver målsat ca. 2,3 vandløbskilometer nedstrøms for udledningspunktet med målsætning om god økologisk og god kemisk tilstand.

Vandløbet har i dag:

- Moderat økologisk tilstand vedr. smådyr (DVFI)
- Ukendt økologisk tilstand vedr. fisk
- Ukendt økologisk tilstand vedr. makrofyter
- Ukendt økologisk tilstand vedr. miljøfarlige forurenende stoffer (MFS)

Dette resulterer samlet i en moderat økologisk tilstand.

Vandløbets kemiske tilstand er i dag ukendt.

Jf. basisanalysen for vandområdeplaner 2021-2027⁸ er vandløbet ligeledes målsat med god økologisk og god kemisk tilstand.

Vandløbet har jf. basisanalysen:

- Ringe økologisk tilstand vedr. bentiske invertebrater
- Ukendt økologisk tilstand vedr. makrofyter
- Ukendt økologisk tilstand vedr. fisk
- Ukendt tilstand vedr. nationalt specifikke stoffer.

Det resulterer samlet i en ringe økologisk tilstand.

Vandløbets kemiske tilstand er ukendt.

Den målsatte strækning af Kværsløkkebæk har dermed hverken målopfyldelse i forhold til de nugældende vandområdeplaner eller basisanalysen for de kommende vandområdeplaner 2021-2027.

Der er jf. basisanalysen risiko for manglende målopfyldelse for samlet økologisk tilstand i 2027.

⁷ Bekendtgørelse nr. 448 af 11.04.2019 om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster

⁸ <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3basis2019>

4.5.5 Miljøgodkendelse

Der arbejdes på en revideret ansøgning om miljøgodkendelse for etablering af biogasanlægget. Nærværende ansøgning vil indeholde oplysningerne om håndtering af sanitært spildevand og overfladevand.

4.5.6 VVM-screening ift. miljøvurderingsloven

Etablering af forsinkelsesbassiner er omfattet af § 18, stk. 1⁹ i miljøvurderingsloven¹⁰

Etablering af våde forsinkelsesbassiner er omfattet af lovens bilag 2, pkt. 10g - *Dæmninger og andre anlæg til opstuvning eller varig oplagring af vand (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).*

Etablering af biogasanlægget har i 2018-2019 undergået en miljøvurderingsproces. Ved påklage er forhold vedr. udledning til recipient hjemsendt til fornyet behandling. Etablering af forsinkelsesbassinet vil derfor indgå i denne genbehandling og der vil ikke blive indsendt separat ansøgning om miljøvurdering af bassinet.

Hvis der er spørgsmål vedr. nærværende ansøgning kan de stilles til Liane Sommer, NIRAS på mail lhl@niras.dk eller tlf.: 30 84 36 57.

Høringsmateriale mm. bedes sendt til:

- Nature Energy Biogas A/S, Ørbækvej 260, 5220 Odense SØ v/kontaktperson: Jacob Beck, beck@nature-energy.com.

Med kopi til:

- Lotte Weesgaard, NIRAS, Østre Havnegade 12, 9000 Aalborg, lwe@niras.dk
- Liane Sommer, NIRAS, Ove Gjeddesvej 35, 5220 Odense, lhl@niras.dk

Med venlig hilsen

Liane Sommer
Specialist vandløb & spildevand

⁹ § 18. Bygherren skal før etablering, udvidelse eller ændring af projekter omfattet af bilag 1 og 2 indgive en skriftlig ansøgning om projektet til den myndighed, der skal behandle ansøgningen, jf. § 17.

¹⁰ Bekendtgørelse nr. 973 af 25. juni 2020 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)

5 Referencer

- /1/ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/?uri=CELEX%3A32000L0060>
- /2/ Overfladevandsdatabasen ODA <https://odaforalle.au.dk/login.aspx>
- /3/ Spildevandsplan Aabenraa 2018 – 2022 <http://netgis.aabenraa.dk/Net-GISRuntime/basis/index.jsp?custid=228&login=Spildevand&password=Spildevand>
- /4/ Spildevandsplan Sønderborg 2016 – 2021 <http://sonderborg.viewer.dkplan.niras.dk/plan/21#/20019>
- /5/ Basisanalyse for vandområdeplaner 2021 – 2027 <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3basis2019>
- /6/ AFGØRELSE FRA MILJØ- OG FØDEVAREKLAGENÆVNET, OPHÆVELSE af VVM-tilladelse (§ 25-tilladelse) og miljøgodkendelse til biogasanlæg i Sønderborg Kommune, 15. april 2021 Sagsnr.: 19/06267 og 19/06275

6 Bilagsoversigt

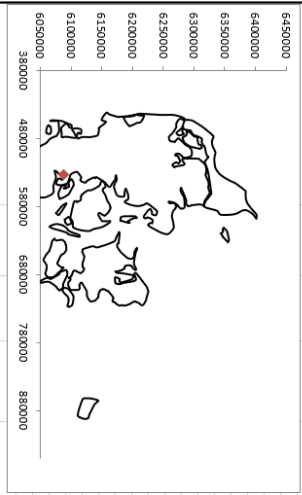
- Bilag 1:** Dimensioneringsregnearket Regionalregnrække ver. 4.1
- Bilag 2:** Principtegning af indretning af forsinkelsesbassin indtegnet på anlægslayoutet for biogasanlægget.
- Bilag 3:** 3D visualisering af forsinkelsesbassin
- Bilag 4:** Udklip af tabel 1 fra *Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner*, Aalborg Universitet, 2012 vedr. indretning af regnvandsbassin
- Bilag 5:** Udklip af tabel 1 fra *Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner*, Aalborg Universitet, 2012 vedr. regnvandsbassiner renseeffekt på typiske stoffer i regnafstrømning

Bilag

Bilag 1:

Dimensioneringsregnearket Regionalregnrække ver. 4.1

Regnkurve karakteristika				Ledningsdimensionering				Bassindimensionering opstrøms udløb						
Northing (WGS84 ZONE 32) 6088108 Easting (WGS84 ZONE 32) 533405 Asymmetriparameter (mm) 792 Middelværdi af strøm døgnet 25,8 DMI Klimagrad (mm/dag)				CDS-egen varighed (min) 240 Tidsskridt (min) 1 Asymmetri koeficient 0,5				Bæstet areal (ha) 1,7739 Hydrologisk reduktionsfaktor (r) 1 Afkørende lednings kapacitet (l/s) 0,9						
Gertafaldsperiode (år) 4 Sikkerhedsfaktor (fra Skrift 27) 1,4 Defineret i Skrift 27, Faktor til beskærelse af usikkerhed, klima, mv. Typisk 1,0 - 1,8				NB, Fælkens- og sikkerhedsfaktorer på regnen indgår ved beregning af bassinvolumen										
Varighed (min) 10 Intensitet givet ovenstående input (µm/s) 25,33														
Design regnkurve				CDS regn				Volumen af bassin						
Varighed (min)	Zr (µm/s)	S(zr) (µm/s)	Fzr (µm/s)	Regression (µm/s)	Tid (min)	Intensitet (µm/s)	Plot af CDS regn. Tilpas SERIE (A) i CDS regn til at plots fra H18 til H257				1707 m ³ Effekten af kobede regn ER inkluderet (20 % ekstra volumen)			
1	37,68	3,58	52,75	53,06	0	0,784630276	Mellemresultater svarende til Skrift 16 Dvs. at effekt af kobede regn IKKE er inkluderet				1,77 0,05 144,59 80,19			
2	33,21	2,88	46,49	46,68	1	0,789833454	Reduceret areal (ha)				1,77			
5	25,03	1,65	35,05	34,94	2	0,795117363	Reduceret areal (ha)				1,77			
10	18,45	1,39	25,83	25,33	3	0,800483981	Reduceret areal (ha)				1,77			
30	9,52	0,90	13,33	13,15	4	0,805925251	Reduceret areal (ha)				1,77			
60	5,82	0,66	9,14	9,20	5	0,81173598	Reduceret areal (ha)				1,77			
180	2,80	0,25	3,64	3,72	6	0,817100878	Reduceret areal (ha)				1,77			
360	1,58	0,11	2,21	2,23	7	0,822819473	Reduceret areal (ha)				1,77			
720	0,94	0,07	1,31	1,33	8	0,828631723	Reduceret areal (ha)				1,77			
1440	0,56	0,04	0,79	0,79	9	0,834540045	Reduceret areal (ha)				1,77			
2880	0,34	0,03	0,48	0,47	10	0,840546947	Reduceret areal (ha)				1,77			
					11	0,846555025	Reduceret areal (ha)				1,77			
					12	0,852568972	Reduceret areal (ha)				1,77			
					13	0,859185574	Reduceret areal (ha)				1,77			
					14	0,866513726	Reduceret areal (ha)				1,77			
					15	0,872154425	Reduceret areal (ha)				1,77			
					16	0,878810783	Reduceret areal (ha)				1,77			
					17	0,885588031	Reduceret areal (ha)				1,77			
					18	0,892483522	Reduceret areal (ha)				1,77			
					19	0,899506739	Reduceret areal (ha)				1,77			
					20	0,906659302	Reduceret areal (ha)				1,77			
					21	0,913944973	Reduceret areal (ha)				1,77			
					22	0,921367665	Reduceret areal (ha)				1,77			
					23	0,928931448	Reduceret areal (ha)				1,77			
					24	0,936640557	Reduceret areal (ha)				1,77			
					25	0,944499404	Reduceret areal (ha)				1,77			
					26	0,952512584	Reduceret areal (ha)				1,77			
					27	0,960684883	Reduceret areal (ha)				1,77			
					28	0,969021733	Reduceret areal (ha)				1,77			
					29	0,977521021	Reduceret areal (ha)				1,77			



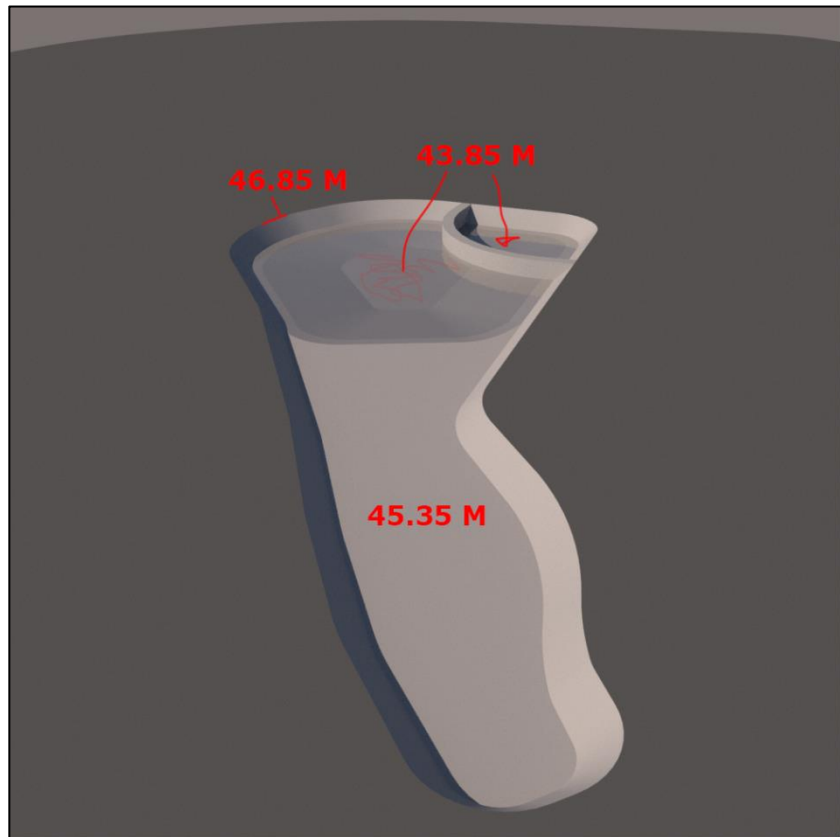
Bilag 2:

Principskitse af indretning af forsinkelsesbassin med angivelse af forbassin, våddel og opstuvningsvolumen. Herudover er placering af ind-, ud- og overløb markeret.



Bilag 3

3D visualisering af forsinkelsesbassin med angivelse af terrænkote og bundkote for forbassin og vådbassin samt bundkote for opstuvningsvolumen.



Bilag 4:

Udklip af tabel 1 fra *Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner*, Aalborg Universitet, 2012 vedr. indretning af regnvandsbassin.

Parameter	Størrelse	Bemærkning
Vådt volumen (inkl. et eventuelt forbassin)	200-300 m ³ /red.ha	Mindre volumen fører til: <ul style="list-style-type: none">- Ringere rensning- Hyppigere oprensning Større volumen fører til: <ul style="list-style-type: none">- Kun marginalt bedre rensning- Sjældnere oprensning
Forbassin	20-50 m ³	Forbassinet fungerer som sandfang og skal oprenses hyppigere end hovedbassinet. Des større forbassinet er, des sjældnere skal det oprenses.
Permanent vanddybde af vådt volumen og forbassin	1-1,5 m	Mindre vanddybde fører til: <ul style="list-style-type: none">- Risiko for resuspension pga. vind- Risiko for at bassinet gror til og ikke får frit vandspejl Større vanddybde fører til: <ul style="list-style-type: none">- Risiko for iltfri forhold på bunden og dermed frigivelse af forurenende stoffer
Sektionsopdeling	2-3 sektioner	Sektionsopdeling af bassinet fører til bedre rensning
Geometri	Undgå dødzoner og kortsluttende vandstrømme	Kortslutningsstrømme og dødzoner fører til at bassinets renskapacitet kun delvist udnyttes
Skråningsanlæg	1:3 til 1:10	Skråningsanlægget har ingen betydning for bassinets renssevne, men spiller en sikkerhedsmæssig og æstetisk rolle. Jo fladere et skråningsanlæg er, des sikrere og mere "naturligt" virker det. Flade skråningsanlæg fører ved små bassiner dog til at bassinets middeldybde mindskes. Små bassiner bør derfor have skråningsanlæg omkring 1:5 mens større bassiner kan have anlæg op til 1:10
Bund	Tæt	Hvor underjorden kræver det, sikres tæt bund gennem lermembran, plastmembran eller lignende. Er bunden ikke tæt, kan bassinet i perioder tørre ud, eller modtage væsentlige mængder uvedkommende vand. Begge dele nedsætter bassinets renssevne.
Indløb	Frit eller dykket	Hvis indløbet er dykket skal det placeres så det ikke fryser til om vinteren
Udløb	Frit eller dykket	Hvis udløbet er dykket skal det placeres så det ikke fryser til om vinteren Dykket udløb er en fordel i forhold til tilbageholdelse af flydestoffer og ved større spild

Bilag 5:

Udklip af tabel 1 fra *Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner*, Aalborg Universitet, 2012 vedr. regnvandsbassiner renseeffekt på typiske stoffer i regnafstrømning.

Stof	Typisk indhold [mg/L]	Rensegrad [%]	Udløb fra bassin [mg/L]	Bemærkning
SS	90 (30-300)	80 (70-90)	12 (5-20)	Våde bassiner er primært effektive overfor partikulært stof, og reduktionen heraf er derfor god hele året rundt.
Total-P	0,3 (0,1-0,5)	70 (60-80)	0,09 (0,05-0,2)	Partikulært fosfor udgør oftest mindst halvdelen af fosforet. Denne del fjernes primært ved bundfældning, og fjernelsen er nogenlunde konstant hele året.
Opløst-P	0,15 (0,05-0,3)	70 (50-75)	0,05 (0,03-0,1)	Opløst fosfor fjernes primært via planteoptag om sommeren. Om vinteren vil fjernelsen derfor være mindst.
COD	55 (20-100)	45 (30-60)	30 (10-60)	COD'et har lav bioomsættelig, da den kommer fra jordpartikler, visne blade, og lignende. Det udgør kun en uvæsentlig belastning af recipienten. Det er derfor almindeligvis uinteressant at se på COD i separat regnafstrømning.
BOD	6 (2-10)	30 (20-40)	4 (1-8)	BOD ligger normalt lavt, og udgør kun en uvæsentlig belastning af recipienten. BOD i separat regnafstrømning er derfor almindeligvis uinteressant.
Total-N	2 (1-3)	40 (20-60)	1,2 (0,7-2)	Kvælstof ligger normalt lavt, og udgør kun en uvæsentlig belastning af recipienten. Kvælstof i separat regnafstrømning er derfor almindeligvis uinteressant.
Total-Cu	15 (5-100)	75 (60-80)	5 (2-8)	En væsentlig del af kobberet er partikelbundet, og fjernes derfor sammen med det suspenderede stof.
Total-Zn	100 (50-200)	75 (40-85)	30 (5-60)	En væsentlig del af zinken er partikelbundet, og fjernes derfor sammen med det suspenderede stof.

NIRAS

in

f

Notat

Nature Energy Biogas A/S

Nature Energy Kværs

Ansøgning om tilladelse til udledning af tag- og overfladevand fra biogasanlægget Nature Energy Kværs via forsinkelsesbassin

 Projekt ID: 10403522
 Ændret: 10-05-2021 15:34
 Revision:

 Udarbejdet af JABP/PBP
 Kontrolleret af LHL
 Godkendt af LWE

Indhold

1	Indledning	3
2	Lovgrundlag	3
3	Stamdata	3
4	Ansøgning	3
4.1	Projektbeskrivelse	3
4.1.1	Oversigtskort	4
4.2	Matrikulære forhold	4
4.3	Planforhold	5
4.3.1	Lokalplan	5
4.3.2	Kommuneplan	5
4.3.3	Spildevandsplan	5
4.4	Eksisterende og fremtidige forhold	5
4.4.1	Eksisterende forhold	5
4.4.2	Fremtidige forhold	6
4.4.2.1	Arealfordeling	6
4.4.2.2	Forudsætning for udledning til recipient	6
4.4.2.3	Forudsætninger for bassinberegninger	9
4.4.2.4	Beregning af bassinkapacitet	9
4.4.2.5	Indretning af forbassin og forsinkelsesbassin	10
4.4.2.6	Udledningspunkt	11

 NIRAS A/S
 Nordre Farimagsgvej 16, 1.tv.
 4700 Næstved

 T: +45 4810 4200
 D: +45 3084 3657
 E: JABP@NIRAS.DK

 www.niras.dk
 CVR-nr. 37295728
 FRI, FIDIC

4.4.2.7	Overløb	11
4.4.2.8	Færdigmelding af projekt	11
4.4.3	Drift af forsinkelsesbassin	11
4.4.4	Afledning af sanitært husspildevand fra administrationsbygning	12
4.5	Risikovurdering	12
4.5.1	Jordforurening	12
4.5.2	Grundvand	13
4.5.3	Naturbeskyttelseslov	13
4.5.4	Vandområdeplaner	14
4.5.5	Miljøgodkendelse	15
4.5.6	VVM-screening ift. miljøvurderingsloven	15
5	Referencer	16
6	Bilagsoversigt	16
<hr/>		
Bilag		17

1 Indledning

NIRAS A/S søger hermed på vegne af Nature Energy Kværs ApS v/Nature Energy Biogas A/S, Ørbækvej 260, 5220 Odense SØ v/kontaktperson: Jacob Beck om tilladelse til udledning af tag- og overfladevand fra et nyt storskala biogasanlæg ved Kværs. Udledning vil ske til det offentlige vandløb Kværsløkkebæk, der løber på tværs af biogasanlæggets nordlige del. Kværsløkkebæk er rørlagt på udledningspunktet. Udledning vil ske via et forsinkelsesbassin, der er udformet som vådbassin med tæt bund.

2 Lovgrundlag

Der søges om tilladelse til udledning i henhold til:

- Bekendtgørelse nr. 1218 af 25. november 2019 af lov om miljøbeskyttelse (miljøbeskyttelsesloven).
 - § 28 stk. 1¹, jf. spildevandsbekendtgørelsens² § 17, stk. 1³ om udledning af spildevand til vandløb, søer eller havet.

3 Stamdata

Lokalitet for udledning:	Matrikel 519b Kværs Ejerlav, Kværs Felstedvej 35C, Kværs, 6300 Gråsten.
Ansøger:	Nature Energy Kværs ApS v/Nature Energy Biogas A/S, Ørbækvej 260, 5220 Odense SØ Kontaktperson: Jacob Beck, 99 35 16 55/20 20 96 57, beck@nature-energy.com .
Rådgiver:	NIRAS A/S Nordre Farimagsvej 16, 1. tv 4700 Næstved Liane Sommer 30 84 36 68 lhl@niras.dk

4 Ansøgning

Denne ansøgning omhandler kun tilladelse til udledning af tag- og overfladevand fra biogasanlæggets tagflader og befæstede arealer.

Håndtering af sanitært husspildevand fra administrationsbygning er kort beskrevet i nedenstående afsnit 4.4.4.

4.1 Projektbeskrivelse

Behovet for fremtidig håndtering af spildevand opstår som konsekvens af anlæggelsen af et nyt storskala biogasanlæg ved Kværs. Håndtering af spildevand vil omfatte tagvand og overfladevand fra befæstede arealer, der ledes til et forsinkelsesbassin udført som vådbassin. Forsinkelsesbassinet er indrettet med forbassin

¹ § 28. Kommunalbestyrelsen giver tilladelse til, at spildevand tilføres vandløb, søer eller havet, jf. dog stk. 2.

² Bekendtgørelse nr. 2292 af 30.12.2020 om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4.

³ § 17. Ansøgning om tilladelse efter lovens § 28, stk. 1 og 2, til udledning af spildevand til vandløb, søer eller havet skal indsendes til kommunalbestyrelsen.



Figur 2: 2020 luftfoto. Den røde polygon markerer matrikel 519b Kvær Ejerlav, Kvær, hvor biogasanlægget etableres. Beskyttede naturtyper er vist med signaturforklaring i øverste venstre hjørne. De gule streger angiver matrikelskel. Målestok er angivet i nederste højre hjørne. Baggrundskort © SDFE, 04.05.2021/WMS-tjeneste, Ortofoto for år 2020, matrikeldata og beskyttet natur. Indeholder data, som benyttes i henhold til vilkår for brug af danske offentlige data.

4.3 Planforhold

4.3.1 Lokalplan

Biogasanlægget er omfattet af lokalplan 7.4-3 – *Biogasanlæg ved Kvær*. Lokalplanen er vedtaget den 26. juni 2019.

4.3.2 Kommuneplan

Biogasanlægget er omfattet af *Kommuneplantillæg nr. 15 Biogasanlæg ved Kvær*. Kommuneplantillægget er vedtaget den 26. juni 2019.

4.3.3 Spildevandsplan

Spildevandsplan 2016 – 2021 for Sønderborg Kommune.

Området, hvor biogasanlægget etableres er jf. spildevandsplanen ikke omfattet af et eksisterende kloakopland.

Det er oplyst af Sønderborg Forsyning, at området jf. Sønderborg Kommunens Spildevandsplan ligger i et planlagt kloakopland, hvor der etableres offentlig kloak i løbet af 2022.

4.4 Eksisterende og fremtidige forhold

4.4.1 Eksisterende forhold

Biogasanlægget anlægges på et markareal, der tidligere kun har været drænet. Et 2020-luftfoto af området er vist i ovenstående figur 2.

Der er fremsendt særskilt ansøgning vedr. sløjfning af det eksisterende drænsystem på arealet – *Ansøgning om vandløbsreguleringer, afværgeforanstaltning ifm. bibeholdelse af overfladisk afstrømning, vandløbskrydsning samt dispensation ift. arbejdsbælte ifm. anlæggelse af Kværs Biogasanlæg af 14. januar 2021.*

4.4.2 Fremtidige forhold

4.4.2.1 Arealfordeling

Tabel 4.1 redegør for det samlede areal, der afleder til forsinkelsesbassinet og derved ligger til grund for beregning af størrelsen på bassinet.

Tabel 4.1: Oversigt over arealer og reduceret areal.

Areal	Type	Areal (m ²)	Afløbskoefficient Φ	Reduceret areal (m ²)
Arealer (SF-sten)	Befæstet areal	12.370	1,0	12.370
Brovægt	Tæt Belægning	338	1,0	338
Bygninger	Tagflade	5.031	1,0	5.031
I alt	-	17.739	-	17.739

Det samlede areal, der afleder til forsinkelsesbassinet er opgjort til 17.739 m² (1,77 ha). Der anvendes en afløbskoefficient på 1,0 for alle befæstet arealer og tagflader, da det antages, at alt regnvand/overfladevand fra arealerne ledes til bassin. Dette betyder, at det "reducerede areal" svarer til det samlede "befæstede" areal på 1,77 ha.

De befæstede arealer med SF-sten vil fungere som internt vejsystem på biogasanlægget.

Biomasser transporteres ind og ud af anlægget i lukkede tankvogne og containere. Håndtering og omlæsning af biomasse sker indendørs. I forbindelse med produktionsprocessen håndteres biomasserne i lukkede rør og tanke. Transport, omlæsning og produktion vil dermed under normal drift ikke udgøre en risiko for forurening af overfladevand, der ledes til forsinkelsesbassinet.

Bemærk at øvrige befæstede arealer, hvor overfladevand kan forurennes, herunder afløb inde på pladsen afledes til opsamling i lagertank. Græsarealer og andre beplantede arealer er ikke indregnet, da regnvand på disse arealer nedsiver naturligt i terræn og derved ikke afledes til bassin.

4.4.2.2 Forudsætning for udledning til recipient

EU's vandrammedirektiv fra 2000 dikterer at der i alle vandområder, skal opnås god økologisk tilstand. Dette gælder således også for vandløbene /1/.

Kværsløkkebæk er ikke målsat på strækningen ved det fremtidige udledningspunkt. Ca. 2,3 km nedstrøms udledningspunktet er Kværsløkkebæk målsat til god økologisk tilstand. Den samlede aktuelle tilstand af vandløbet er ringe økologisk tilstand og er udelukkende bestemt ud fra DVFI, da der ikke er kendskab til tilstanden af de andre miljøparametre (fisk, planter og kemisk tilstand) /5/.

I henhold til Miljø- og Fødevareklagenævnets afgørelse af 15. april 2021 Sagsnr.: 19/06267 og 19/06275 om ophævelse af VVM tilladelse og miljøgodkendelse af biogasanlæg i Sønderborg Kommune, skal udledning af overfladevand/regnvand til recipient forsinkes til naturlig afstrømning for det pågældende vandløbsopland, svarende til medianmaksimum afstrømning for at undgå, at den aktuelle udledning står til hinder for opfyldelse af målsætningen om god økologisk tilstand. Med naturlig afstrømning menes den afstrømning, som det topografiske opland afleder til

det pågældende vandløb målt i l/s/km² eller l/s/ha. Såfremt det ikke er muligt at opnå et passende bassinvolumen og dermed udløbстал, kan afløbstaten forhøjes under forudsætning af, at der laves en vurdering af recipientens kapacitet og sårbarhed i relation til det ønskede afløbstal. Det er i den forbindelse afgørende, at vandløbet ikke udsættes for øget erosion, som under naturlige omstændigheder ikke ville forekomme. Udledning må heller ikke give anledning til hyppigere eller mere omfattende oversvømmelse af de vandløbsnære arealer end hvad der forekommer ved naturlig afstrømning.

Det forudsættes, at såfremt udledning af overfladevand drosles til naturlig afstrømning, påvirkes vandløbet eller nedstrøms liggende vandløb ikke i en sådan grad, at risiko for erosion eller oversvømmelse øges. Da der ligeledes er tale om ubelastet overfladevand/regnvand fra befæstet arealer, der renses igennem vådbassin vurderes udledning ikke at være til hinder for opnåelse af målet om god økologisk tilstand på kendte og/eller ukendte kvalitetsparametre.

I forbindelse med opførelse af Natura Energy Kværs er udledningen droslet til naturlig afstrømning, da det er muligt at afsætte tilstrækkelig med plads til forsinkelse af overfladevandet. Nedenstående er en gennemgang af, hvorledes den naturlige afstrømning er beregnet og fastsat.

Beregning af naturlig afstrømning bør om muligt foretages ud fra data fra hydro-metriske målestationer i det aktuelle vandløb. Kværsløkkebæk er et tilløb til den nedstrøms liggende Bjerndrup Mølleå og knap 8 km nedstrøms udledningsskudpunktet for Natura Energy Kværs, ligger mst målestationen 42000014 "T.T. Lille Søgård sø" i Bjerndrup Mølleå. Målestationen har været aktiv siden 1989 og er det fortsat.

Via overfladevandsdatabasen ODA /2/ er der hentet data fra målestationen for døgnmiddelvandføring for samtlige år. Der er ligeledes lavet en analyse af oplandsstørrelsen i SCALGO Live. Oplandet til målestationen er opgjort til 31,56 km² eller 3.156 ha.

Der er en vis usikkerhed forbundet med at anvende data fra målestationer, da der som beskrevet er tale om døgnmiddelvandføring og data er derfor udjævnet set i forhold til de naturlige peaks, som forekommer i vandløbene i forbindelse med nedbør. Eksisterende forsinkede og uforsinkede udløb til vandløbet vil være en del af datasættet, hvorfor der kan være tale om en delvist påvirket naturlig vandføring. En gennemgang af spildevandsplanen for hhv. Sønderborg /4/ og Aabenraa /3/ Kommune viser dog, at der umiddelbart ikke er nogle registrerede spildevandsudløb til Kværsløkkebæk eller den nedstrøms liggende vandløbsstrækning frem til målestationen. Det må dog formodes at der er mere eller mindre diffus afledning fra vejarealer i området. Endeligt er der en usikkerhed forbundet med oplandsberegningen fra SCALGO, da den ikke er i stand til at inddrage eventuelt drænoplande, som kan overskride det topografiske opland. Datasæt og oplandsanalysen vurderes dog at være bedste tilgængelige viden og data, da den bygger på faktuelle målinger i vandløbssystemet over en periode på mere end 30 år.

Der er på baggrund af statistiske beregninger ud fra datasættet fra målestation 42000014 og oplandsstørrelsen fundet en vintermedianmaksimum på 51 l/s/km² eller 0,51 l/s/ha. Klagenævnet havde angivet en forventet medianmaksimum af afstrømning på 0,57 l/s/ha. NIRAS analyse beregner værdien til at være lidt mindre, ligesom der angives vintermedianmaksimum, som vurderes at være den højst forventelige medianmaksimum i vandløbet.

Det fremtidige befæstede areal på Natura Energy Kværs er opgjort til 1,77 ha, se tabel 4.1. Den tilladte udløbsmængde vil således på baggrund af den beregnede naturlige afstrømning og fremtidige befæstede arealer fastsættes til 0,90 l/s.

Det skal bemærkes, at arealet tidligere har været intensivt drænet landbrugsjord (kamdræning) med afløb til Kværsløkkebæk. I henhold til almindelig drænpraksis dimensioneres drænsystemer til en afledning på 1-2 l/s/ha. Det eksisterende drænsystem er ansøgt nedlagt og erstattet af en mindre intensiv dræning. Herudover drosles afledningen af overfladevand fra den del, som fremover befæstes, til naturlig afstrømning, svarende til 0,51 l/s/ha.

Den samlede udledning fra arealet til vandløbet må derfor formodes at blive reduceret i forhold til den nuværende situation.

Udledningens andel af den samlede vandføring kan på baggrund af den arealspecifikke afstrømning bestemmes til dels det specifikke udledningsspunkt og start af målsat vandløb ved at lave en oplandsanalyse.

Oplandet til udledningsspunktet er opgjort til 1,77 km² eller 177,3 ha. Oplandet til start af målsat strækning er opgjort til 5,02 km² eller 502,3 ha. I oplandsanalyserne er det fremtidige befæstede areal fratrukket.

Den aktuelle vandføring i vandløbet til en vintermedianmaksimum vandføring er således 90,42 l/s ved udledningsspunktet og 256,2 l/s start målsat strækning.

Det tilladte regnvand vil således udgøre 1,0 % af den samlede vandføring i vandløbet ved udledningsspunktet og 0,35 % af den samlede vandføring i vandløbet ved start målsat strækning. Oplandsanalyser, afstrømninger og vandføringer er opsummeret i Tabel 4.2.

Det vurderes også på baggrund af ovenstående procentvise opgørelse over udledningens mængden i relation til vandføringen, at den beregnede udledningens mængde optager en ikke væsentlig mængde af vandløbets samlede kapacitet i forbindelse med en vandføring svarende til medianmaksimum.

Tabel 4.2: Opsummering af oplandsanalyser, afstrømninger og vandføringer for Kværsløkkebæk og Bjernstrup Mølleå. *Fratrukket red. ha. for fremtidige befæstede arealer ved Natura Energy Kværs, svarende til 1,77 ha.

Station/punkt	Opland [ha]	Afstrømning vintermedianmaksimum [l/s/ha]	Vandføring vintermedianmaksimum [l/s]	Udledningens (0,90 l/s) procentvise andel af vandføring [%]
Mst målestation 42000014 i Bjernstrup Mølleå	3.156	0,51	1.609,6	0,06
Start målsat strækning i Kværsløkkebæk	502,3*	0,51	256,2	0,35
Udledningsspunkt i Kværsløkkebæk	177,3*	0,51	90,42	1,0

4.4.2.3 Forudsætninger for bassinberegninger

Der er ved beregning af nødvendigt opstuvningsvolumen taget udgangspunkt i Sønderborg Kommunes Spildevandsplan 2016-2021, herunder servicemål og Sønderborg Kommunes tilknyttede vejledning til dimensionering af bassiner⁴. Der anvendes, med afsæt i miljøgodkendelsen, Spildevandskomiteens (SVK) værktøj 4.1, som anvender CDS regional regnrækker. Der er anvendt SVK skrift 27 f.s.v. angår sikkerhedsfaktorer og 28, 29 og 30 f.s.v. angår dimensionsgivende regnintensitet.

Tabel 4.3: Forudsætninger for bassinberegning.

Parameter	Værdi
Årsmiddelnedbør beregnet for lokaliteten (UTMx,y 533405, 6088108)	792 mm
Gentagelsesperiode	5 år
Varighed af regn	10 min
Hydrologisk reduktionsfaktor	1
Sikkerhedsfaktor (samlet)	1,4
Samlet areal (ha)	1,7739
Reduceret areal (ha)	1,7739
Afledning (l/s/ha)	0,51

4.4.2.4 Beregning af bassinkapacitet

Nedenstående tabel 3 viser den ved beregning fremkomne nødvendige bassinkapacitet, inklusiv vådvolumen og opstuvningsvolumen.

I den højre kolonne har vi angivet de tilgængelige volumener i de respektive bassiner.

Tabel 4.4: Beregnet nødvendigt bassinkapacitet samt tilgængelig volumen pba. indretning.

Bassin	Nødvendig kapacitet (m ³)	Tilgængelig kapacitet (m ³)
Forbassin	-	60
Vådvolumen	443	520
Opstuvningsvolumen	1.707	1.710
I alt	2.150	2.230 + 60 (forbassin)

Forsinkelsesbassinet etableres i henhold til *Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner*, Aalborg Universitet, 2012. Jf. dette skal der være et vådvolumen på 250 m³/red. ha, hvilket i dette tilfælde svarer til 443 m³.

Vedlagt som bilag 1 er kopi af dimensioneringsregnearket *Regionalregnrække ver. 4.1* med de anvendte værdier indsat.

⁴ http://sonderborg.viewer.dkplan.niras.dk/media/1291261/vejledning-26-april-2016_kommunal-vejledning.pdf

4.4.2.5 Indretning af forbassin og forsinkelsesbassin

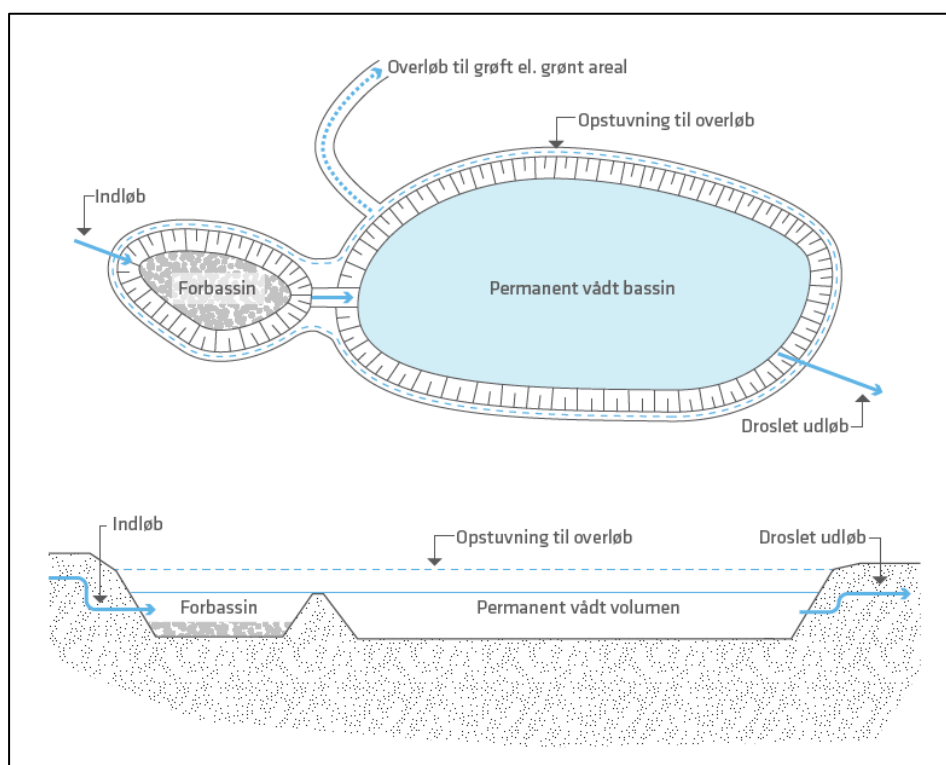
Forsinkelsesbassinet indrettes, så det opfylder kravet til BAT og dermed Klagenævnets praksis på området.

Bund og sider i bassinets våddel etableres med tæt membran/lermembran, så der ikke kan ske ind-, ud- eller nedsivning af vand.

Der etableres et forbassin på 60 m³ med sandfangs- og olieudskillerfunktion. Afløb fra forbassin til forsinkelsesbassin udføres som dykket afløb, så der derved opnås olieudskillereffekt.

Nedenstående figur 4 viser en principskitse fra *Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner*, Aalborg Universitet, 2012 af et forsinkelsesbassin med forbassin, henholdsvis ovenfra og i tværsnit. Forbassin og forsinkelsesbassin i nærværende ansøgning vil blive etableret efter disse principper.

Bemærk, at i forhold til principskitsen set fra oven, så sker der overløb til eget areal, der sker ikke over løb til grøft eller vandløb.



Figur 4: Principskitse af forsinkelsesbassin med forbassin. Udklip fra *Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner*, Aalborg Universitet, 2012

Af afsnit 4.4.2.2 *Forudsætninger for udledning* fremgår, at for ikke at overskride den naturlige afstrømning, så skal udledningen begrænses til 0,51 l/s/red. ha – svarende til 0,90 l/s for de 1,7739 ha reduceret areal, der afledes fra.

Afløbet fra bassinet drosles med vandbremse. Det kan dog i praksis være svært at ramme en udløbshastighed på 0,90 l/s så præcist som forudsat med decimaler, derfor søges anvendt en vandbremse, som afleder 1 l/s af driftsmæssige årsager.

Udløb fra forsinkelsesbassinet udføres som dykket udløb. Udløbet vil kunne lukkes i tilfælde af et uheld med spild/udslip af biomasse, så der ikke udledes forurenede vand til Kværsløkkebæk.

Bilag 2 viser en principtegning af indretningen af forsinkelsesbassinet, der planlægges anlagt.

Bilag 3 viser en 3D visualisering af forsinkelsesbassinet, hvor terrænkote og bundkote for forbassin og vådbassin samt bundkote for opstuvningsvolumen er angivet.

4.4.2.6 *Udledningspunkt*

Udledningspunktet i Kværsløkkebæk er markeret på bilag 2.

Der er i *Ansøgning om vandløbsreguleringer, afværgeforanstaltning ifm. bibeholdelse af overfladisk afstrømning, vandløbskrydsning samt dispensation ift. arbejdsbælte ifm. anlæggelse af Kværs Biogasanlæg* af 14. januar 2021 ansøgt om at forlægge en delstrækning af Kværsløkkebæk. Udledningspunktet vil være på den forlagte strækning af vandløbet.

Udløbspunktet vil blive indmålt og koordinater vil blive leveret til Sønderborg Kommune.

4.4.2.7 *Overløb*

Overløb fra bassinet vil kun ske, når dimensionskriterierne overskrides. Men overløb vil ikke ske til Kværsløkkebæk.

Overløb vil blive styret ind på eget område. Terrænkoterne for arealet sikrer, at evt. overløb ikke vil løbe ud på naboarealer eller i vandløbet, men brede sig på eget område indtil vandet nedsiver, fordamper eller løber retur til bassin.

For at kunne inddæmme et evt. spild/udslip af biomasse ved uheld og holde det på eget område har NIRAS udarbejdet en terrænregulering omkring området, som sikrer, at terrænet på intet sted rundt om biogasanlægget er lavere end kote 47,5 m DVR90. Undtaget er dog adgangsvejen, som afleveres på anlægget i kote 47,23/47,33/47,23.

Denne terrænregulering vil sikre, at evt. overløb fra forsinkelsesbassinet også holdes inde på eget område op til kote 47,23 m DVR90. Dette vil give rigelig sikkerhed, da det evt. overløb har tilstrækkeligt med plads til at brede sig over inde på området inden det når op over kote 47,23 m DVR90.

Placering af overløb er vist på bilag 2.

4.4.2.8 *Færdigmelding af projekt*

Efter endt anlægsarbejde modtager Sønderborg Kommune en "Som udført"-tegning sammen med færdigmeldingen af projektet.

Af færdigmeldingen vil opmålte volumener af bassinerne fremgå sammen med indmåling af tilløb, afløb og overløb.

4.4.3 Drift af forsinkelsesbassin

Nature Energy Kværs ApS er ansvarlig for drift, vedligehold og kontrol af spildevandssystemet på biogasanlægget, herunder forsinkelsesbassin med forbassin.

Ved tilrettelæggelse af driften og vedligeholdelsen af forsinkelsesbassinet vil nedenstående punkter blive fulgt:

- Bassinet vil blive vedligeholdt, så optimal effekt opnås. Ved vedligeholdelse af bassinet vil DANVA's vejledning nr. 97 – *Drift og vedligehold af regnvandsbassiner* af april 2016 blive fulgt.
- Bassinet, herunder forbassin med sandfangs- og olieudskillerfunktion vil blive tilset i fornødent omfang, dog mindst to gange årligt. Ved tilsyn vil dybde af det permanent våde volumen (rensevolumet) blive målt. Der vil blive ført journal over tilsyn og pejlet dybde.
- Forbassinet med sandfangs- og olieudskillerfunktion vil blive tømt efter behov, dog mindst én gang årligt. Sandfang bliver som minimum tømt, når lagerkapaciteten er ca. 75 % fyldt. Opsamlet slam/sand samt olierester vil blive håndteret og afleveret ved godkendt modtager efter forskrifterne.
- Ved oprensninger vil bassinet ikke blive oprenset fuldstændigt på én gang. Oprensning vil så vidt muligt blive foretaget på skift i den ene halvdel af bassinet, hvorefter den anden halvdel oprenses efter et par år. Dette giver plante- og dyreliv mulighed for at sprede sig.
- Vegetationen i bassin og på bassinkanterne slås op til 2 gange årligt for at begrænse opvækst af vedplanter og stivstængede urter.

Det bemærkes, at der anlægges sandfangsbrønde på området, som under normal drift vil udfylde den nødvendige rensfunktion og tilbageholde sand og øvrigt sediment inden tilledning til forbassin.

4.4.4 Afledning af sanitært husspildevand fra administrationsbygning

Der vil skulle afledes sanitært husspildevand fra biogasanlæggets administrationsbygning. Der forventes en bemanning på omkring 10-15 ansatte.

Jf. Sønderborg Kommunes Spildevandsplan er det planlagt, at der bliver etableret offentlig kloak i løbet af 2022. Biogasanlæggets afledning af sanitært husspildevand vil blive koblet på, når den offentlige kloak er etableret. Samarbejde om etablering af spildevandsbrønd og pumpeledning er i gang med Sønderborg Forsyning.

Husspildevandet bliver, indtil opkobling på offentlig kloak, opsamlet i samletank og tilmeldt tømningssordning, drevet af Sønderborg Spildevandsforsyning A/S. Der vil blive søgt om separat tilladelse til nedgravning af tanken, såfremt offentlig forsyning ikke er etableret inden anlægget skal tages i brug.

4.5 Risikovurdering

4.5.1 Jordforurening

Matrikel 519b Kværs Ejerlav, Kværs er hverken V1 eller V2 kortlagt ift. jordforurening. Matriklen er heller ikke omfattet af områdeklassificering.

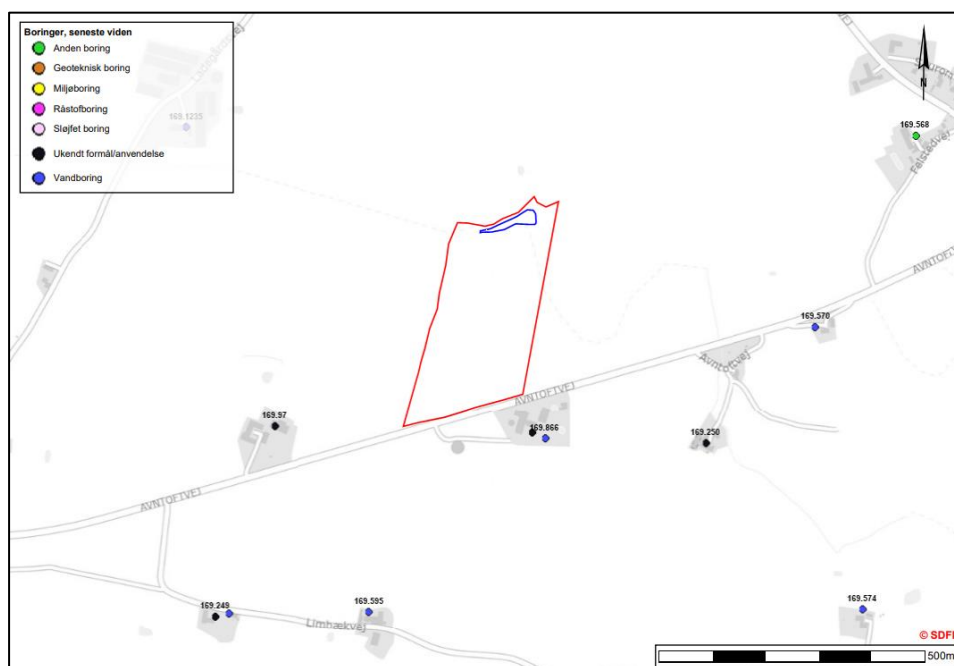
Skulle der mod forventning blive opdaget en forurening ved arbejdet bliver Sønderborg Kommune omgående kontaktet for vurdering vedr. håndtering jf. § 21⁵ i miljøbeskyttelsesloven.

4.5.2 Grundvand

Området, hvor biogasanlægget etableres er udpeget som område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Området ligger ikke i et indvindingsopland inden for OSD.

Den nærmeste private vandforsyningsboring er DGU nr. 169.866, der ligger i en afstand af ca. 405 meter fra forsinkelsesbassinet.

Nedenstående figur 5 viser forsinkelsesbassinets placering i forhold til de nærmeste boringer.



Figur 5: Boringer i nærheden af forsinkelsesbassin. Den røde polygon markerer området på matrikel 519b Kværsløkkebæk, hvor biogasanlægget etableres. Den blå polygon markerer den omtrentlige placering af forsinkelsesbassinet. De nærmeste boringer er markeret med signaturforklaring i øverste venstre hjørne. Målestok er angivet i nederste højre hjørne. Baggrundskort © SDFE, 05.05.2021/ WMS-tjeneste, skærmbort og boringer. Indeholder data, som benyttes i henhold til vilkår for brug af danske offentlige data.

4.5.3 Naturbeskyttelseslov

På arealet, hvor biogasanlægget etableres er der ikke registreret områder, der er beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven⁶.

Kværsløkkebæk som der udledes til, er på udledningpunktet ikke § 3-beskyttet.

⁵ § 21. Ejere og brugere af fast ejendom skal straks underrette tilsynsmyndigheden, hvis de konstaterer forurening af ejendommens jord eller undergrund.

⁶ Bekendtgørelse nr. 240 af 13.03.2020 af lov om naturbeskyttelse.

Ca. 65 meter mod nord fra hvor forsinkelsesbassinet etableres, er der registreret en § 3-beskyttet sø. Den beskyttede sø fremgår af figur 2.

Da forsinkelsesbassinet etableres i en afstand af mere end 25 meter fra den beskyttede sø, forventes søen ikke berørt. De 25 meter er erfaringsmæssigt grænsen for hydraulisk forbindelse.

Forsinkelsesbassinets våddel etableres endvidere med tæt bund og sider, for at hindre ud- og indsivning fra bassinet.

4.5.4 Vandområdeplaner

Kværsløkkebæk er ved udledningpunktet ikke målsat i henhold til Vandområdeplanerne 2015-2021⁷.

Kværsløkkebæk bliver målsat ca. 2,3 vandløbskilometer nedstrøms for udledningpunktet med målsætning om god økologisk og god kemisk tilstand.

Vandløbet har i dag:

- Moderat økologisk tilstand vedr. smådyr (DVFI)
- Ukendt økologisk tilstand vedr. fisk
- Ukendt økologisk tilstand vedr. makrofyter
- Ukendt økologisk tilstand vedr. miljøfarlige forurenende stoffer (MFS)

Dette resulterer samlet i en moderat økologisk tilstand.

Vandløbets kemiske tilstand er i dag ukendt.

Jf. basisanalysen for vandområdeplaner 2021-2027⁸ er vandløbet ligeledes målsat med god økologisk og god kemisk tilstand.

Vandløbet har jf. basisanalysen:

- Ringe økologisk tilstand vedr. bentiske invertebrater
- Ukendt økologisk tilstand vedr. makrofyter
- Ukendt økologisk tilstand vedr. fisk
- Ukendt tilstand vedr. nationalt specifikke stoffer.

Det resulterer samlet i en ringe økologisk tilstand.

Vandløbets kemiske tilstand er ukendt.

Den målsatte strækning af Kværsløkkebæk har dermed hverken målopfyldelse i forhold til de nugældende vandområdeplaner eller basisanalysen for de kommende vandområdeplaner 2021-2027.

Der er jf. basisanalysen risiko for manglende målupfyldelse for samlet økologisk tilstand i 2027.

⁷ Bekendtgørelse nr. 448 af 11.04.2019 om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster

⁸ <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3basis2019>

4.5.5 Miljøgodkendelse

Der arbejdes på en revideret ansøgning om miljøgodkendelse for etablering af biogasanlægget. Nærværende ansøgning vil indeholde oplysningerne om håndtering af sanitært spildevand og overfladevand.

4.5.6 VVM-screening ift. miljøvurderingsloven

Etablering af forsinkelsesbassiner er omfattet af § 18, stk. 1⁹ i miljøvurderingsloven¹⁰

Etablering af våde forsinkelsesbassiner er omfattet af lovens bilag 2, pkt. 10g - *Dæmninger og andre anlæg til opstuvning eller varig oplagring af vand (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).*

Etablering af biogasanlægget har i 2018-2019 undergået en miljøvurderingsproces. Ved påklage er forhold vedr. udledning til recipient hjemsendt til fornyet behandling. Etablering af forsinkelsesbassinet vil derfor indgå i denne genbehandling og der vil ikke blive indsendt separat ansøgning om miljøvurdering af bassinet.

Hvis der er spørgsmål vedr. nærværende ansøgning kan de stilles til Liane Sommer, NIRAS på mail lhl@niras.dk eller tlf.: 30 84 36 57.

Høringsmateriale mm. bedes sendt til:

- Nature Energy Biogas A/S, Ørbækvej 260, 5220 Odense SØ v/kontaktperson: Jacob Beck, beck@nature-energy.com.

Med kopi til:

- Lotte Weesgaard, NIRAS, Østre Havnegade 12, 9000 Aalborg, lwe@niras.dk
- Liane Sommer, NIRAS, Ove Gjeddesvej 35, 5220 Odense, lhl@niras.dk

Med venlig hilsen

Liane Sommer
Specialist vandløb & spildevand

⁹ § 18. Bygherren skal før etablering, udvidelse eller ændring af projekter omfattet af bilag 1 og 2 indgive en skriftlig ansøgning om projektet til den myndighed, der skal behandle ansøgningen, jf. § 17.

¹⁰ Bekendtgørelse nr. 973 af 25. juni 2020 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)

5 Referencer

- /1/ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/?uri=CELEX%3A32000L0060>
- /2/ Overfladevandsdatabasen ODA <https://odaforalle.au.dk/login.aspx>
- /3/ Spildevandsplan Aabenraa 2018 – 2022 <http://netgis.aabenraa.dk/Net-GISRuntime/basis/index.jsp?custid=228&login=Spildevand&password=Spildevand>
- /4/ Spildevandsplan Sønderborg 2016 – 2021 <http://sonderborg.viewer.dkplan.niras.dk/plan/21#/20019>
- /5/ Basisanalyse for vandområdeplaner 2021 – 2027 <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3basis2019>
- /6/ AFGØRELSE FRA MILJØ- OG FØDEVAREKLAGENÆVNET, OPHÆVELSE af VVM-tilladelse (§ 25-tilladelse) og miljøgodkendelse til biogasanlæg i Sønderborg Kommune, 15. april 2021 Sagsnr.: 19/06267 og 19/06275

6 Bilagsoversigt

- Bilag 1:** Dimensioneringsregnearket Regionalregnrække ver. 4.1
- Bilag 2:** Principtegning af indretning af forsinkelsesbassin indtegnet på anlægslayoutet for biogasanlægget.
- Bilag 3:** 3D visualisering af forsinkelsesbassin
- Bilag 4:** Udklip af tabel 1 fra *Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner*, Aalborg Universitet, 2012 vedr. indretning af regnvandsbassin
- Bilag 5:** Udklip af tabel 1 fra *Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner*, Aalborg Universitet, 2012 vedr. regnvandsbassiner renseeffekt på typiske stoffer i regnafstrømning

Bilag

Bilag 1:

Dimensioneringsregnearket Regionalregnrække ver. 4.1

Regnkurve karakteristika				Ledningsdimensionering				Bassindimensionering opstrøms udløb							
Northing (WGS84 ZONE 32) 6088108 Easting (WGS84 ZONE 32) 533405 Asymmetriindeks (mm) 792 Middelværdi af strøm døgnet 25.8 DMI Klimagrad (mm/dag)				CDS-ægn værdi (mm) 240 Tidsskridt (mm) 1 Asymmetri koefficient 0.5				Bærestat areal (ha) 1.7739 Hydrologisk reduktionsfaktor (r) 1 Afkørende lednings kapacitet (l/s) 0.9							
Gertafaldsperiode (år) 4 Sikkerhedsfaktor (fra Skrift 27) 1.4 Defineret i Skrift 27, Faktor til beskærelse af usikkerhed, klima, mv. Typisk 1.0 - 1.8				NB, Fækvens- og sikkerhedsfaktorer på regnen indgår ved beregning af bassinvolumen											
Værdi (mm) 10 Intensitet givet ovenstående input (µm/s) 25.33															
Design regnkurve				CDS regn				Volumen af bassin							
Værdi (mm) zT (µm/s) S(zT) FzT Regression 1 37.68 3.58 52.75 53.06 2 33.21 2.88 46.49 46.68 5 25.03 1.65 35.05 34.94 10 18.45 0.90 25.83 25.33 30 9.52 0.34 13.33 13.15 60 5.82 0.66 9.14 9.20 180 2.80 0.25 3.64 3.72 360 1.58 0.11 2.21 2.33 720 0.94 0.07 1.31 1.33 1440 0.56 0.04 0.79 0.79 2880 0.34 0.03 0.48 0.47				Tid (min) Intensitet (µm/s) 0 0.784530276 1 0.789833454 2 0.795117363 3 0.800483981 4 0.805935251 5 0.811473989 6 0.817100879 7 0.822819473 8 0.828631723 9 0.834546045 10 0.840565947 11 0.846692025 12 0.852926872 13 0.859185574 14 0.865463726 15 0.871754425 16 0.878050783 17 0.884356803 18 0.890669739 19 0.896996902 20 0.903334793 21 0.909681973 22 0.916036165 23 0.922405722 24 0.928795148 25 0.935200657 26 0.941626584 27 0.948068483 28 0.954529823 29 0.961015121				Plot af CDS regn. Tilpas SERIE (1) i CDS regn til at plots fra H18 til H257				Mellemresultater svarende til Skrift 16 Dvs. at størrelse af kobede regn ikke er inkluderet I mellemresultaterne: Reduceret areal (ha) 1.77 Afkørende (m³-m/s) 0.05 Værdi (h) 144.59 V.L.K (mm) 80.19			

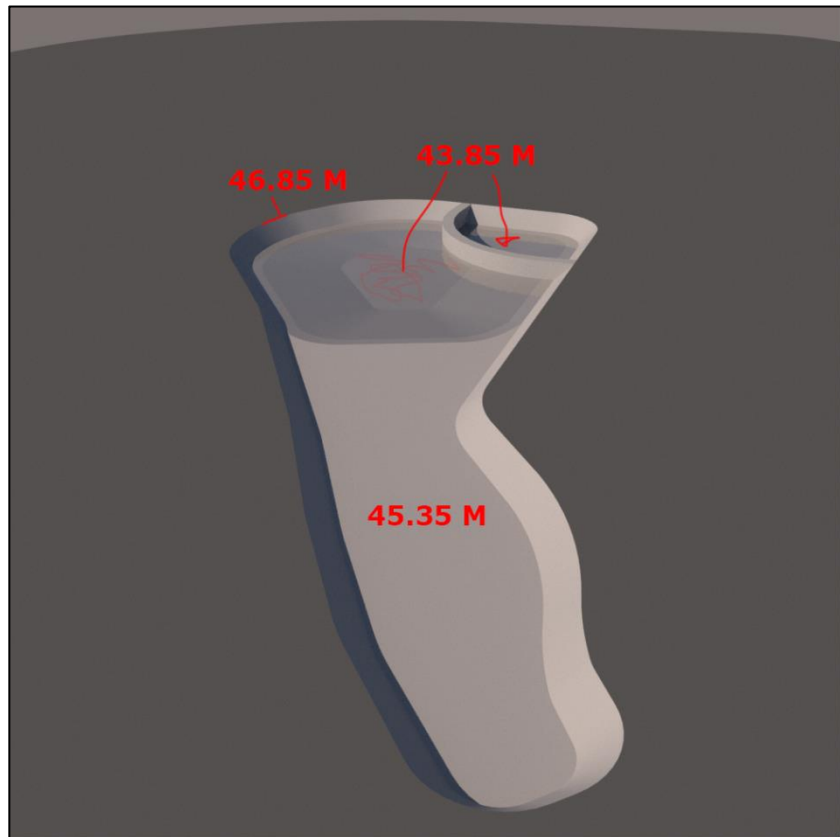
Bilag 2:

Principskitse af indretning af forsinkelsesbassin med angivelse af forbassin, våddel og opstuvningsvolumen. Herudover er placering af ind-, ud- og overløb markeret.



Bilag 3

3D visualisering af forsinkelsesbassin med angivelse af terrænkote og bundkote for forbassin og vådbassin samt bundkote for opstuvningsvolumen.



Bilag 4:

Udklip af tabel 1 fra *Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner*, Aalborg Universitet, 2012 vedr. indretning af regnvandsbassin.

Parameter	Størrelse	Bemærkning
Vådt volumen (inkl. et eventuelt forbassin)	200-300 m ³ /red.ha	Mindre volumen fører til: <ul style="list-style-type: none">- Ringere rensning- Hyppigere oprensning Større volumen fører til: <ul style="list-style-type: none">- Kun marginalt bedre rensning- Sjældnere oprensning
Forbassin	20-50 m ³	Forbassinet fungerer som sandfang og skal oprenses hyppigere end hovedbassinet. Des større forbassinet er, des sjældnere skal det oprenses.
Permanent vanddybde af vådt volumen og forbassin	1-1,5 m	Mindre vanddybder fører til: <ul style="list-style-type: none">- Risiko for resuspension pga. vind- Risiko for at bassinet gror til og ikke får frit vandspejl Større vanddybder fører til: <ul style="list-style-type: none">- Risiko for iltfri forhold på bunden og dermed frigivelse af forurenende stoffer
Sektionsopdeling	2-3 sektioner	Sektionsopdeling af bassinet fører til bedre rensning
Geometri	Undgå dødzoner og kortsluttende vandstrømme	Kortslutningsstrømme og dødzoner fører til at bassinets renskapacitet kun delvist udnyttes
Skråningsanlæg	1:3 til 1:10	Skråningsanlægget har ingen betydning for bassinets renssevne, men spiller en sikkerhedsmæssig og æstetisk rolle. Jo fladere et skråningsanlæg er, des sikrere og mere "naturligt" virker det. Flade skråningsanlæg fører ved små bassiner dog til at bassinets middeldybde mindskes. Små bassiner bør derfor have skråningsanlæg omkring 1:5 mens større bassiner kan have anlæg op til 1:10
Bund	Tæt	Hvor underjorden kræver det, sikres tæt bund gennem lermembran, plastmembran eller lignende. Er bunden ikke tæt, kan bassinet i perioder tørre ud, eller modtage væsentlige mængder uvedkommende vand. Begge dele nedsætter bassinets renssevne.
Indløb	Frit eller dykket	Hvis indløbet er dykket skal det placeres så det ikke fryser til om vinteren
Udløb	Frit eller dykket	Hvis udløbet er dykket skal det placeres så det ikke fryser til om vinteren Dykket udløb er en fordel i forhold til tilbageholdelse af flydestoffer og ved større spild

Bilag 5:

Udklip af tabel 1 fra *Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner*, Aalborg Universitet, 2012 vedr. regnvandsbassiner renseeffekt på typiske stoffer i regnafstrømning.

Stof	Typisk indhold [mg/L]	Rensegrad [%]	Udløb fra bassin [mg/L]	Bemærkning
SS	90 (30-300)	80 (70-90)	12 (5-20)	Våde bassiner er primært effektive overfor partikulært stof, og reduktionen heraf er derfor god hele året rundt.
Total-P	0,3 (0,1-0,5)	70 (60-80)	0,09 (0,05-0,2)	Partikulært fosfor udgør oftest mindst halvdelen af fosforet. Denne del fjernes primært ved bundfældning, og fjernelsen er nogenlunde konstant hele året.
Opløst-P	0,15 (0,05-0,3)	70 (50-75)	0,05 (0,03-0,1)	Opløst fosfor fjernes primært via planteoptag om sommeren. Om vinteren vil fjernelsen derfor være mindst.
COD	55 (20-100)	45 (30-60)	30 (10-60)	COD'et har lav bioomsættelig, da den kommer fra jordpartikler, visne blade, og lignende. Det udgør kun en uvæsentlig belastning af recipienten. Det er derfor almindeligvis uinteressant at se på COD i separat regnafstrømning.
BOD	6 (2-10)	30 (20-40)	4 (1-8)	BOD ligger normalt lavt, og udgør kun en uvæsentlig belastning af recipienten. BOD i separat regnafstrømning er derfor almindeligvis uinteressant.
Total-N	2 (1-3)	40 (20-60)	1,2 (0,7-2)	Kvælstof ligger normalt lavt, og udgør kun en uvæsentlig belastning af recipienten. Kvælstof i separat regnafstrømning er derfor almindeligvis uinteressant.
Total-Cu	15 (5-100)	75 (60-80)	5 (2-8)	En væsentlig del af kobberet er partikelbundet, og fjernes derfor sammen med det suspenderede stof.
Total-Zn	100 (50-200)	75 (40-85)	30 (5-60)	En væsentlig del af zinken er partikelbundet, og fjernes derfor sammen med det suspenderede stof.

f

in

NIRAS