

# Miljøgodkendelse



Ugiltvej 20A, Sindal

Miljøgodkendelse Listepunkt K206  
Udlægning af restprodukter  
Dato for gyldighed 10. december 2020  
Journalnummer 09.02.00-P19-11-20



## Oversigt

### Virksomhed

Virksomhedens navn:	Sindal Biogas ApS
Adresse:	Ugiltvej 20A, Sindal
Telefon/e-mail:	26 23 33 00 / <a href="mailto:mg@kagro.dk">mg@kagro.dk</a>
Hjemmeside:	<a href="http://www.kagro.dk">www.kagro.dk</a>
Virksomhedens ejer:	KK Invest 2020 ApS, DBC Invest A/S
Ejendommens ejer:	Sindal Biogas ApS
Drift/miljøansvarlig + tlf.:	Morten Glenthøj, tlf.: 26233300, <a href="mailto:mg@kagro.dk">mg@kagro.dk</a>
Matrikelnummer:	2f Høgholt Hdg., Hørmested (tidl. 2a)
CVR-nummer:	41 53 89 96
P-nummer:	1026059131
Listebetegnelse:	K206

IPPC-direktivet	Ikke omfattet
Basistilstandsrapport:	Ikke omfattet
Miljøvurdering (VVM)	Omfattet af bilag 2 (screening)
Risiko-bekendtgørelsen:	Ikke omfattet
VOC-bekendtgørelsen:	Ikke omfattet
PRTR-indberetning:	Ikke omfattet

### Sagsinfo

Tilsynsmyndighed:	Hjørring Kommune
Sagsbehandler:	Gitte Johansen
Sagsnummer:	09.02.00-P19-11-20

### Vigtige datoer

Godkendelsen meddelt:	10. december 2020
Godkendelsen offentliggjort:	10. december 2020

### Kontakt

Hjørring Kommune:	72 33 33 33 / <a href="mailto:hjoerring@hjoerring.dk">hjoerring@hjoerring.dk</a>
Team Miljø:	72 33 67 50 / <a href="mailto:teammiljoe@hjoerring.dk">teammiljoe@hjoerring.dk</a>
Akut forurening:	112



## Indholdsfortegnelse

1	Godkendelse med vilkår.....	3
1.1	Ansøgning.....	3
1.2	Godkendelse.....	3
1.3	VVM.....	4
2	Vilkår for godkendelsen.....	5
2.2	Vilkår for modtagelse af restprodukter.....	5
3	Formelle oplysninger.....	6
3.1	Offentlighed og høring.....	6
3.2	Klagevejledning.....	7
3.3	Retsbeskyttelse.....	7
3.4	Underretning om afgørelsen.....	8
4	Miljøteknisk vurdering.....	9
4.1	Miljølovgivning.....	9
4.2	Samlet vurdering.....	11

**Bilag 1 - Luftfoto**

**Bilag 2 – Screeningsafgørelsen**

**Bilag 3 – Projektbeskrivelse fra ansøgning med bilag**



## 1 Godkendelse med vilkår

### 1.1 Ansøgning

Sindal Biogas ApS har med ansøgning af 29. september 2020 ansøgt om tillæg til eksisterende miljøgodkendelse til udlægning af restprodukter under plansiloer mm. i forbindelse med Sindal Biogas. I forbindelse med projektet har det vist sig at være nødvendigt at terrænregulere i større grad end først antaget.

Denne miljøgodkendelse omfatter genanvendelse af restprodukter til terrænregulering og planering under plansiloer ved Sindal Biogas ApS.

### 1.2 Godkendelse

På grundlag af de i sagen foreliggende oplysninger suppleret med Hjørring Kommunes vurderinger meddeles Sindal Biogas ApS tillæg til miljøgodkendelse til udlægning af restprodukter.

Godkendelsen meddeles i medfør af kapitel 5 i Miljøbeskyttelsesloven<sup>1</sup> samt Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed<sup>2</sup>.

De hovedhensyn, der har været bestemmende for afgørelsen, er, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelsen af den bedste tilgængelige teknik, at virksomheden kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed, og at til- og frakørsel til virksomheden kan foregå uden væsentlige miljømæssige gener for de omboende.

Miljøgodkendelsen omfatter udelukkende udlægning af restprodukter. Godkendelsen indeholder vilkår for etablering af pladsen, samt krav til efterfølgende vedligehold af pladsen med egenkontrol mv. Vilkårene er de betingelser kommunen stiller for, at virksomheden kan miljøgodkendes. Vilkårene skal, hvis ikke andet er anført, være opfyldt fra den dato, hvor godkendelsen træder i kraft.

#### Listebetegnelse og standardvilkår

Virksomheden er optaget på bilag 2 til bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed<sup>3</sup> med listebetegnelse K206, der omfatter: " Anlæg, der nyttiggør ikke-farligt affald, bortset fra anlæg under listepunkt 5.3 i bilag 1, autoophugning, skibsoophugning, biogasfremstilling, kompostering og forbrænding".

Der findes standardvilkår til listepunkt K206, men ingen relevante i forhold til genanvendelse af restprodukter.

<sup>1</sup> Lov nr. 358 om miljøbeskyttelse af 6. juni 1991 jf. lovbek. nr. 1189 af 27. september 2016.

<sup>2</sup> Bek. nr. 725 af 6. juni 2017 om godkendelse af listevirksomhed.

<sup>3</sup> Bek. nr. 725 af 6. juni 2017 om godkendelse af listevirksomhed.



### 1.3 VVM

Hjørring Kommune har i henhold til VVM-bekendtgørelsen<sup>4</sup> foretaget en VVM-screening af virksomheden, idet kommunen har vurderet at virksomheden hører under bekendtgørelsens bilag 2, punkt 11 b: " Anlæg til bortskaffelse af affald".

Kommunen har vurderet, at virksomheden ikke vil genere omboende unødigt eller får væsentlig indvirkning på miljøet.

Udkastet til tillæg til miljøgodkendelse og afgørelsen om ikke VVM-pligt har været i høring fra den 20. november – 3. december 2020. Der er ikke indkommet bemærkninger til udkastet, derfor er der ikke sket ændringer den endelige godkendelse.

#### Generelt

Virksomheden må ikke udvides eller ændres bygnings- eller driftsmæssigt på en måde, der indebærer forøget forurening, før udvidelsen eller ændringen er godkendt i henhold til § 33 i Miljøbeskyttelsesloven<sup>4</sup>.

Vilkårene skal være opfyldt fra den dato, hvor godkendelsen træder i kraft, hvis ikke andet er anført i vilkårene.

Der gøres opmærksom på at denne godkendelse ikke fritager fra krav, tilladelser, godkendelser eller dispensationer efter anden lovgivning.

---

<sup>4</sup> Lov nr. 358 om miljøbeskyttelse af 6. juni 1991 jf. lovbek. nr. 1189 af 27. september 2016 (§ 33).



## 2 Vilkår for godkendelsen

### 2.2 Vilkår for modtagelse af restprodukter

8. Der må maksimalt modtages 82.300 ton restprodukter (slagge og flyveaske) til anlæggelse af plansiloer, vejarealer og bygninger på det areal, der angivet i tabel 1 og på bilag 1. Der er desuden en mængde begrænsning for hver enkelt etape.

Hele projektet inddeles i etaper, som fremgår af tabellen nedenfor. Påbegyndelse af hver enkelt etape skal godkendes af Hjørring Kommune. Der kan påbegyndes flere etaper samtidig.

Etape	Max areal	Max. mængde restprodukter	Bundkote for udlægning af restprodukter
1 – Plansiloer	6.000 m <sup>2</sup> *	56.300 ton	25,7 m DVR 90
2 – Plansiloer (2a-c)  Ca. 2.000 m <sup>2</sup> Kørearealer ifbm. plansiloen			22,6 m DVR 90
3 – Biomassehal med plads	6.000 m <sup>2</sup>	12.000 ton	19,8 m DVR 90
4 - Vejarealer	7.000 m <sup>2</sup>	14.000 ton	Der fastsættes ingen bundkote, max 1 m tykkelse, evt. kun kategori 3 slagge
<b>I alt</b>		<b>82.300 ton</b>	

Tabel1. Etapeopdeling af udlægning af restprodukter.

\* I henhold til lokalplanen må der maksimalt etableres 10.000 m<sup>3</sup> plansiloer, placeringen af plansiloen er dog ikke fastlagt i lokalplanen. I miljøgodkendelse for biogasanlægget er arealet af plansiloer foreløbig begrænset til 6.000 m<sup>2</sup>, men hvis der på et senere tidspunkt gives tilladelse til et større areal, kan der udlægges restprodukter på et større areal.





9. (uændret).

10. (uændret).

11. Der må maksimalt udlægges restprodukter i en lagtykkelse på 4,4 m. på en mindre del af etape 3 (det syd-vestlige hjørne) må lafthykkelse dog lokalt være 7,2 m.

### 3 Formelle oplysninger

#### 3.1 Offentlighed og høring

Udkast til tillæg til miljøgodkendelse har været i høring hos virksomheden selv og omkringboende naboer.

Udkastet til tillæg til miljøgodkendelse og afgørelsen om ikke VVM-pligt har været i høring fra 20. november –4. december 2020. Der er ikke indkommet bemærkninger til udkastet, og der er derfor ikke lavet ændringer i den endelige miljøgodkendelse.

Miljøgodkendelsen og screeningsafgørelsen vil blive offentliggjort på Hjørring Kommunes hjemmeside 10. december 2020.



## 3.2 Klagevejledning

Ansøger selv kan klage over denne godkendelse til Miljø- og Fødevareklagenævnet<sup>5</sup>. Det samme kan enhver<sup>6</sup>, der har en væsentlig, individuel interesse i sagen samt en række foreninger og organisationer<sup>7</sup>. Klagen skal være modtaget **senest 7. januar 2021**.

Klagen skal indsendes digitalt til Miljø- og Fødevareklagenævnet via "Klageportalen". Link til portalen findes på forsiden af nævnets hjemmeside: [www.nmkn.dk](http://www.nmkn.dk). Nævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen. Miljø- og Fødevareklagenævnet opkræver et gebyr på 500 kroner.

Miljøgodkendelsen kan godt udnyttes på egen risiko, selvom der klages over den, under forudsætning af, at andre nødvendige tilladelser er indhentet. Miljø- og Fødevareklagenævnet kan dog i særlige tilfælde afgøre, at godkendelsen ikke kan udnyttes før en klage er behandlet. Miljø- og Fødevareklagenævnet kan også ændre eller ophæve en miljøgodkendelse på baggrund af en klage.

Kommunens afgørelse kan også indbringes for domstolen<sup>8</sup>. En retssag skal være anlagt inden seks måneder fra den dag, afgørelsen er offentliggjort. Det vil sige **10. juni 2021**.

Der er til enhver tid aktindsigt i sagen, herunder resultater af virksomhedens egenkontrol jf. Forvaltningsloven<sup>9</sup>, Offentlighedsloven<sup>10</sup> og Lov om aktindsigt i miljøoplysninger<sup>11</sup>.

## 3.3 Retsbeskyttelse

Afgørelsen medfører, at miljøgodkendelsen ifølge Miljøbeskyttelseslovens §§ 41a og 41b er retsbeskyttet i 8 år.

I tilfælde af, at afgørelsen påklages, beregnes retsbeskyttelsesperioden fra den dato, hvor den endelige afgørelse er truffet af Miljø- og Fødevareklagenævnet.

I retsbeskyttelsesperioden kan der kun meddeles påbud eller forbud, hvis særlige forhold gør sig gældende, f.eks. hvis forurening eller den skadelige virkning af forureningen går ud over, hvad der er lagt til grund for godkendelsen.

Når retsbeskyttelsen er udløbet, er godkendelsen fortsat gældende, dog kan Hjørring Kommune som tilsynsmyndighed ændre vilkårene i godkendelsen, såfremt det er miljømæssigt begrundet, eller hvis der er udviklet renere teknologi til virksomhedens processer.

Hjørring Kommune kan også til enhver tid revidere kontrolvilkårene for at forbedre egenkontrollen eller for at opnå et mere hensigtsmæssigt tilsyn.

<sup>5</sup> Lovbek. nr. 1189 af 27. september 2016 om miljøbeskyttelse, kap. 11, §§ 91 og 93

<sup>6</sup> Lovbek. nr. 1189 af 27. september 2016 om miljøbeskyttelse, § 98

<sup>7</sup> Organisationer som er nævnt i lovbek. nr. 1189 om Miljøbeskyttelse<sup>7</sup> §§ 99 og 100

<sup>8</sup> Lovbek. nr. 1189 af 27. september 2016 om Miljøbeskyttelse, kap. 11 § 101

<sup>9</sup> Forvaltningslov nr. 571 af 19. december 1985, jf. Lovbekendtgørelse nr. 433 af 22. april 2014

<sup>10</sup> Lov nr. 606 af 12. juni 2013 om offentlighed i forvaltningen

<sup>11</sup> Lovbek. nr. 102 af 26. januar 2017 om aktindsigt i miljøoplysninger





### 3.4 Underretning om afgørelsen

- Virksomheden Sindal Biogas ApS
- Naboer
- Styrelsen for Patientsikkerhed (Sundhedsstyrelsen): [senord@sst.dk](mailto:senord@sst.dk)

#### Organisationer og foreninger:

- Danmarks Naturfredningsforening: [dnhjoerring-sager@dn.dk](mailto:dnhjoerring-sager@dn.dk)
- DN's Samråd for Nordjylland c/o Thorkild Kjeldsen: [thorkild.kjeldsen@mail.tele.dk](mailto:thorkild.kjeldsen@mail.tele.dk)
- Friluftsrådet, Thomas Elgaard Jensen: [vendsyssel@friluftsradet.dk](mailto:vendsyssel@friluftsradet.dk)
- 3F Hjørrings Miljøafdeling: [skagerak@3f.dk](mailto:skagerak@3f.dk)
- Greenpeace: [info.nordic@greenpeace.org](mailto:info.nordic@greenpeace.org)
- Dansk ornitologisk forening centralt og lokalt: [natur@dof.dk](mailto:natur@dof.dk) og [hjoerring@dof.dk](mailto:hjoerring@dof.dk)
- Danmarks Fiskeriforening, [mail@dkfisk.dk](mailto:mail@dkfisk.dk)



## 4 Miljøteknisk vurdering

### 4.1 Miljølovgivning

#### Godkendebekendtgørelsen og IED-direktivet

Virksomheden er omfattet af godkendebekendtgørelsens bilag 2 listepunkt K206" Anlæg, der nyttiggør ikke-farligt affald, bortset fra anlæg under listepunkt 5.3 i bilag 1, autoophugning, skibsofhugning, biogasfremstilling, kompostering og forbrænding". Da virksomheden er på bilag 2 er den ikke omfattet af IED-direktivet.

#### Nyttiggørelse contra deponi

Der er tidligere meddelt miljøgodkendelse til udlægning af restprodukter på ejendommen i en lagtykkelse på op til 1,3 m. På grund af terræn har det dog vist sig at der er behov for større mængder end først antaget da terrænet falder helt ned til kote 23,5- 24 m. Det er desuden nødvendigt at afgrave muld og fyldjord ned til kote 22,6 m på en del af arealet, for at have ordentlige fundering af plansiloerne. Det er hovedsageligt på arealet for de fremtidige plansiloer etape 2, hvor der er behov for yderligere terrænregulering som følge af afgravningen.

Lokalt i forbindelse med biomassehallen vil det være nødvendigt at terrænregulere med op til 7,2 m, men da den samlede mængde for den pågældende etape ikke øges, vurderes det acceptabelt.

Der er udarbejdet en geoteknisk rapport, som understøtter behovet for terrænregulering, samt en opmåling af arealet og beregning af behovet for restprodukter, der skal bruges til terrænregulering.

Ud fra den geotekniske rapport skønnes lagtykkelsen på op til 4,4 m rimelig i betragtning af den eksisterende terrænkote og den mest hensigtsmæssige terrænkote for hele biogasanlægget. Alternativt til terrænregulering med restprodukter ville der skulle reguleres med sand. Da der ikke er grundvandsinteresser og der allerede er meddelt miljøgodkendelse til udlægning af restprodukter. Kommunen finder det godtgjort, at der er tale om nyttiggørelse og ikke deponi.

#### Miljøvurdering (VVM)

Genanvendelse af restprodukter er omfattet af VVM-lovens bilag 2, punkt 11b, anlæg til bortskaffelse af affald. Derfor har Hjørring Kommune VVM-screenet projektet for at vurdere, om det på grund af art, dimensioner eller placering vil kunne få væsentlig indvirkning på miljøet.

Hjørring Kommune vurderer på baggrund af det foreliggende projektmateriale at genanvendelsen af restprodukter til terrænregulering under plansiloer, hverken på baggrund af dens art, dimensioner eller placering, antages at kunne påvirke miljøet væsentligt. Det betyder, at der ikke skal udarbejdes en miljøkonsekvensrapport for projektet (bilag 2).

#### Forholdet til lokalplanen og miljøgodkendelse for biogasanlægget

Udlægning af restprodukter er reguleret i lokalplan 800-L05 for Sindal Biogas og miljøgodkendelsen til biogasanlægget, der reguleret hvor store plansiloer der må etableres.



Vilkårene i denne miljøgodkendelse skal fortsat overholdes og er begrænsende for hvor store arealer der på udlægges restprodukter på og ske terrænregulering med restprodukter.

### Forholdet til den eksisterende miljøgodkendelse til udlægning af restprodukter

På nedenstående luftfoto er de planlagte plansiloer vist. Der er allerede etableret en ca. 1.500 m<sup>2</sup> plansilo øst for de eksisterende plansiloer, hver del etape (2a- c) er ligeledes 1.500 m<sup>2</sup>

Hele etape 2 er beregnet til at kunne rumme 64.300 ton. Arealet, der er markeret med Fed Blå er der endnu ikke meddelt miljøgodkendelse til ifbm. biogasanlægget, og er derfor ikke omfattet af udlægning af restprodukter – dette areal er estimeret til at kunne rumme 8.000 m<sup>3</sup>. Der vil derfor være et samlet behov for restprodukter til terrænregulering på 56.300 m<sup>3</sup>.

For et mindre areal af etape 3 (biomassehallen med plads), vil det være nødvendigt at afrømme ned til 19,8 m DVR 90, men da der ikke skal afrømmes muld og fyld fra den øvrige del af arealet vurderes den samlede mængde for hele etapen at være tilstrækkelig. Det anbefales at regulere den underliggende jord, så laget af restprodukter bliver så jævnt som muligt.



Den nye ansøgning er suppleret med en revideret risikovurdering i forhold til grundvandet af den øgede mængde restprodukter, der skal anvendes ved terrænreguleringen.

Det forventes at der som i den miljøgodkendelse skal anvendes restprodukter der overholder kategori 3 og restprodukter uden for kategori, der overholder de tidligere fastsatte grænseværdier.



Udgangspunktet er fortsat at kategori 3 restprodukter overdækket med asfalt og at terrænreguleres med restprodukter, der overskrider kategori 3 –fortsat kræver overdækning med bentonit-membran efterfulgt af asfalt.

Området ligger ikke indenfor indvindingsopland eller særlige drikkevandsinteresser, og der er ingen ejendomme, der forsynes med vand fra privat boring inden for en radius af 1 km, dog er der på Ugiltvej 20, Sindal en tidligere drikkevandsboring, som bruges til vanding af husdyr og procesvand. På ejendommen er der desuden en markvandingsboring.

I forbindelse med den geotekniske rapport er det terrænnære grundvandsspejl fastlagt mere præcist, rapporten viser at restprodukterne fortsat placeres 1 m over højest målte grundvandsstand, også selvom bundkoten ændres.

Terrænreguleringen vurderes på baggrund af risikovurderingen ikke at være til øget risiko for grundvandet, og det vurderes ikke at være nødvendigt at skærpe de tidligere fastsatte vilkår. Vilkår for pejling af grundvandsstand fra den tidligere miljøgodkendelse vil fortsat være gældende for projektet som helhed.

I den eksisterende miljøgodkendelse er forhold som luftforurening, støj, vibrationer og infralyd, samt affald, spildevand og overfladevand håndteret. Udvidelse i mængde af restprodukter giver ikke anledning til ændring af disse vilkår, og de er derfor ikke behandlet i denne miljøgodkendelse.

## 4.2 Samlet vurdering

Udgangspunktet i denne miljøgodkendelse er, at der er et veldokumenteret behov for terrænregulering på arealet for de kommende plansiloer, da der allerede er meddelt miljøgodkendelse til udlægning af op til 4,4 m (lokalt 7,2 m) restprodukter, som fundament under plansiloerne er det oplagt at terrænreguleringen også udføres med restprodukter. Terrænreguleringen sker på samme vilkår og der er således mulighed for at anvende restprodukter der overholder kategori 3 og restprodukter der overskrider kategori 3 på samme vilkår som i den eksisterende miljøgodkendelse til udlægning af restprodukter.

Restprodukter der overskrider grænseværdierne for kategori 3 udlægges med overdækning af bentonit-membran og asfalt, så ledes at der ikke sker nedsivning og grænseværdierne for eluatet dermed er irrelevante, da der ikke vil fremkomme eluat. Der er desuden givet mulighed for at der kan modtages restprodukter der overholder kategori 3, som kun overdækkes med asfalt. Arealerne/etaperne etableres med samme vilkår som tilsvarende projekter.





**Signaturforklaring**

- Grænse for volumenberegning
- - - Grænse for tillæg 0.5 meter

**Areal for Volumenberegning  
Sindal BIOGAS**

Matr.nr. 2f Høgholt Hgd., Hørmested  
Ugiltvej 20A, 9870 Sindal

**Landinspektørfirmaet LE34 Frederikshavn**

Skippergade 32  
9900 Frederikshavn  
+45 9842 0088  
frederikshavn@le34.dk  
www.le34.dk

AB	UDF.	KONTROL	GODK.	27.08.2020
DKTM2	DVR90	DVR90	297 x 420	1:1000
KOORD.SYS.	KOTESYS.	KOTESYS.	FORMAT	MALFORHOLD
<b>2003213</b>	<b>2003213-005-002</b>	<b>2003213-005-002</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
PROJEKTNR.	TEGNINGSNUMMER	UDG.		



- SAG** : Ugiltvej 20, Sindal, Sindal Biogas
- EMNE** : Ansøgning om miljøgodkendelse til slagge og aske under bygninger, oplagsplads og vejarealer – nye bundkoter
- REKVIRENT** : Henrik Hosbond, Jørgen Rasmussen Gruppen A/S

## PROJEKTBEKRIVELSE

Det eksisterende miljøgodkendte biogasanlæg skal løbende over en periode på 5 udvides bl.a. med flere siloer og en biomassehal tilhørende en befæstet plads. Arealerne ligger umiddelbart i tilknytning til biogasanlæggets eksisterende arealer, og de nye arealer anvendes på nuværende tidspunkt til markbrug.

Terrænet i byggefeltet falder med op til 5 meter mod nord og sydvest, hvorfor det er nødvendigt at foretage terrænregulering, så bygninger etableres i samme kote som de oprindelige bygninger, og intern transport i fremtiden kan foregå i samme niveau.

Til bundsikring og terrænregulering i byggefeltet anvendes der slagge i varierende lag nederst og aske i de øverste ca. 20 cm.

Hjørring Kommune har den 10. juli 2020 meddelt miljøgodkendelse til terrænregulering med aske og slagge under plansiloer i etape 1 og 2 samt biomassehal med plads. I denne miljøgodkendelse er der stillet vilkår om, at der ikke må lægges restprodukter ud i en lagtykkelse på over 1,3 meter, svarende til en bundkote på hhv. 25,7 m og 25,0 m DVR 90.

Begrundelsen for disse koter var grundvandsspejlets beliggenhed jævnfør potentialekurver samt tidligere borer i området.

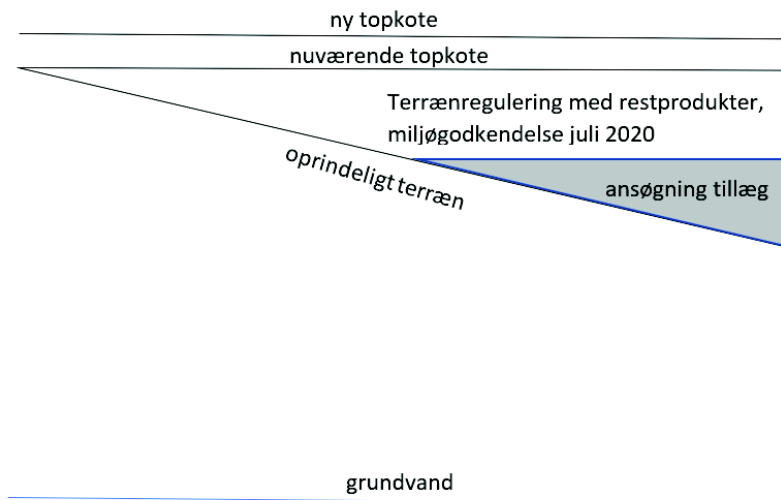
K/AGRO Sindal Biogas har efterfølgende fået udført en geoteknisk undersøgelse med henblik på at få belyst grundvandsspejlets beliggenhed blandet andet i området for plansiloer (rapport vedlagt som bilag).

Af undersøgelsen fremgår, at grundvandsspejlet i siloområdet ligger i kote 18,4-18,8, svarende til ca. 6,4 og 7,8 meter u.t. Se den vedlagte geotekniske rapport.

Området for plansiloerne har en oprindelig terrænkote ned til ca. 23,3 m DVR90. Der skal afrømmes muld, så bundkoten dermed bliver ca. 22,6 m. Med den gældende miljøgodkendelses vilkår om bundkoter betyder dette, at der skal terrænreguleres med jomfruelige materialer fra kote 22,6 til hhv. kote 25,0 og 25,7 m svarende til 3,1 meter på det laveste område af byggefeltet.

Med det nuværende kendskab til grundvandsspejlet i området ansøges der hermed om ændret bundkote for udlæg af restprodukter under plansiloer til bundkote 22,6 m og under biomassehal og tilhørende plads til bundkote 19,8 m DVR90.

På nedenstående snittegning er skitseret, hvor der med denne ansøgning søges om terrænregulering ud over, hvad den eksisterende miljøgodkendelse fra juli 2020 giver mulighed for. Med den nye belysning af grundvandsforholdene kan der ansøges om terrænregulering med restprodukter til en lavere bundkote og fortsat holdes en afstand på minimum 1 meter til grundvandet.



*Principskitse af snit gennem byggefeltet med størst terrænforskel for silopladser og biomassehal + plads. Det er markeret med grå, hvor der søges om terrænregulering med restprodukter yderligere end miljøgodkendelsen fra juli 2020 giver mulighed for.*

Der er udført en volumenbegning af landmåler for den totale mængde restprodukter, der skal anvendes til terrænregulering i det markerede byggefelt. Der er regnet ud fra de eksisterende terrænkoter og med afrømning af muld og op til fremtidig terrænkote. Der er beregnet en mængde på ca. 64.300 m<sup>3</sup>.

Der vil blive anvendt slagge og aske i kategori 3 og over kategori 3 (i henhold til restproduktbekendtgørelsen) fra forskellige kraftvarmeværker.

Det er på nuværende tidspunkt endnu ikke klart, hvilke partier af restprodukter, der er tilgængelige, når projektet løbende udføres over en periode på maksimalt 5 år. Der ansøges derfor om grænseværdier fra forskellige partier af restprodukter, som forventes at have et repræsentativt indhold af de analyserede parametre for de faktiske partier, som vil blive anvendt i projektet.

Birgitte Winther Pedersen

bwp@dge.dk

DGE Nibe  
Skalhuse 5, DK-9240 Nibe

#### **Bilag:**

- byggefelt med terrænkoter
- geoteknisk rapport

28.09.2020

## Risikovurdering ved anvendelse af aske og slagge til terrænregulering hos Sindal Biogas.

I den aktuelle sag ansøges der om rammebetingelser, der svarer til worst-case i tabel 1.

	Jordkvalitet-/afskæringskriterium	Slagger Galten Varmeværk	Hals Fjernvarme amba Bundaske	Verdo Randers Bundaske	Verdo Randers Flyveaske	Assens fjernvarme amba	Løkken varmeværk	Worse case	Kategori 3
Faststofindhold mg/kg TS									
Arsen	20/20	2,6	4	1,5	1,6	2,2	2,7	4	>20
Bly	40/400	4,5	<b>89</b>	13	16	7,6	15	<b>89</b>	>40
Cadmium	0,5/5	<b>2,9</b>	<b>7,02</b>	<b>1,06</b>	<b>2,97</b>	<b>2,58</b>	<b>4,54</b>	<b>7,02</b>	>0,5
Chrom	500/1.000	12	71	22	18	23	22	71	>500
Kobber	500/1.000	61	123	79	92	72	61	123	>500
Kviksølv	1/3	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	0,3	>1
Nikkel	30/30	16	15	18	15	12	11	18	>30
Zink	500/1.000	420	<b>763</b>	<b>561</b>	<b>746</b>	302	<b>591</b>	<b>763</b>	>500
TOC	--	0,21%	<b>8,6%</b>	2%	<b>11,8%</b>	<b>4,5%</b>	1,89%	<b>11,8%</b>	Max. 3 %
Koncentration i eluat µg/l									
Klorid	--	120.000	<b>1.460.000</b>	<b>396.000</b>	<b>342.000</b>	<b>561.000</b>	<b>2.020.000</b>	<b>2.020.000</b>	150.000-3.000.000
Sulfat	--	200.000	<0,5	<b>2.620.000</b>	<b>3.240.000</b>	<b>2.360.000</b>	<b>3.500.000</b>	<b>3.500.000</b>	250.000-4.000.000
Natrium	--	<b>150.000</b>	290	<b>335.000</b>	52.300	<b>1.360.000</b>	<b>425.000</b>	<b>1.360.000</b>	100.000-1.500.000
Arsen	--	<0,8	5,34	1,5	<b>123</b>	<b>11,2</b>	<0,02	<b>123</b>	8-50
Barium	--	<b>1.200</b>	102	93	14	49	29	<b>1.200</b>	300-4.000
Bly	--	9,9	<b>34</b>	<b>10,9</b>	0,2	0,64	1,17	<b>34</b>	10-100
Cadmium	--	0,070	0,927	0,240	0,109	0,223	0,005	0,927	2-40
Chrom	--	<b>130</b>	<b>3.100</b>	<b>10,4</b>	<b>251</b>	<b>1.430</b>	<b>1.090</b>	<b>3.100</b>	10-500
Kobber	--	14	18,2	<b>488</b>	2,05	3,44	0,17	<b>488</b>	45-2.000
Kviksølv	--	<0,05	<b>1,13</b>	<b>0,513</b>	0,039	<b>0,141</b>	0,027	<b>1,13 (ansøger 2)</b>	0,1-1
Mangan	--	<0,005	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	150-1.000
Nikkel	--	<1	1,01	<b>105</b>	0,11	0,10	<0,03	<b>105</b>	10-70
Selen	--	<b>22</b>	<b>88,5</b>	6,86	<b>738</b>	<b>66,7</b>	7,21	<b>738</b>	10-30
Zink	--	<b>100</b>	<b>786</b>	4,0	1,9	19	64	<b>786</b>	100-1.500

Tabel 1. Analyseresultat af faststofanalyse og eluat-test.(i.a. = ikke analyseret). Fed skrift: indhold svarende til kategori 3. Fed skrift og raste svarende til >kategori 3.

### **Metalforbindelsernes mobilitet**

Langt de fleste metalforbindelser bindes kraftigt i jordlagene, og de kan derfor i praksis betragtes som immobile. Derfor udgør de normalt ikke nogen forureningstrussel mod grundvandet, hvilket er veldokumenteret ved mange undersøgelser bl.a. på træimprægneringsgrunde mv. I flyveaske og slagge er metallerne ligeledes bundet, hvilket afspejles ved de mange udvaskningstests, der er foretaget af sådanne restprodukter.

I den aktuelle sag ansøges der, som tidligere nævnt, om rammebetingelser, der svarer til worst-case i tabel 1, hvor eksempler på udførte udvaskningstests generelt viser mindre til moderate eluatkoncentrationer, der for de fleste af metallerne indebærer, at asken og slaggen kan henføres til kategori 2 eller 3.

Der ansøges om en grænseværdi for Kviksølv på 2 ug/l for eluat. Erfaringsmæssigt kan restprodukter fra forbrændingsanlæg indeholde Kviksølv i værdier over kategori 3. Der er ovenfor angivet worse case på 1,13 ug/l, men der ansøges om en forhøjet grænseværdi for at imødekomme et potentielt forhøjet indhold i restprodukterne. Kviksølv vil som de øvrige metaller bindes i slaggen under modningen, og stoffet vil derfor ikke være særlig mobil.

Som det er beskrevet i tabellerne, kan der konstateres en overskridelse af de gældende grænseværdier for restprodukter i kategori 3 med hensyn til eluatkoncentrationerne for metallerne – Arsen, Chrom, Nikkel og Selen. Metallerne Arsen, Chrom og Selen overskrider grænseværdierne mest.

I forbindelse med introduktion af biobrændsel alene eller i kombination med kul, ses ofte at udvaskningen af netop Chrom og Selen overskrider niveauet for kategori 3. Dette vurderes her at være tilfældet, da overskridelserne ses i eluat fra Verdo Randers, som netop har denne kombination af brændsel.

For Chrom kan overskridelsen skyldes Chrom VI forbindelser, der forekommer som chromater eller dichromater. Disse salte er stærke oxidanter, og er derfor kun stabile under oxiderende forhold.

Typisk når den oxiderende zone i jorden maksimalt ned til 2-4 meters dybde. Under denne dybde vil de hexavalente Chrom VI forbindelser ikke være stabile og disse forbindelser vil derfor blive reduceret til trivalente Chrom III forbindelser, som bindes meget stærkt i jordlagene og i praksis er immobile.

I princippet gør det samme forhold sig gældende for Selen.

Selen er meget stabilt og uopløselig i vand. De almindeligst forekommende selenforbindelser er selendioxid ( $\text{SeO}_2$ ), selentrioxid ( $\text{SeO}_3$ ), natriumselenit ( $\text{Na}_2\text{SeO}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) og natriumselenat ( $\text{Na}_2\text{SeO}_4 (\text{H}_2\text{O})$ ). Seleniter (Selen med oxidationstrin +4) og selenater (Selen med oxidationstrin +6) er opløselige i vand. Disse forbindelser med høje iltningstrin vil dog kun være stabile under oxiderende forhold, som i det område hvor asken og slaggen ønskes anvendt kun findes i de øverste få meter af jordlagene. Under denne dybde er der iltfrie og reducerende forhold, som vil medføre, at selenforbindelserne vil blive reduceret til uopløselige og derfor immobile forbindelser.

På den baggrund vurderes det ligeledes, at overskridelsen af kategori 3 grænseværdien for Selen ikke indebærer nogen risiko for, at der vil ske en påvirkning af grundvandet.

Arsen forekommer i jord fortrinsvis som As(V)-forbindelser, der bindes stærkt til lerfraktionen, og det er derfor ikke særlig mobilt. Kviksølv og Nikkel bindes også til lerpartikler, og begge disse tungmetaller er derfor generelt relativt immobile i jord, idet de er meget lidt vandopløselige. Miljøpåvirkningen ved nedsivning af Arsen, Nikkel og Kviksølv vil være meget begrænset, såfremt slaggernes kontakt med vand begrænses mest muligt.

Supplerende skal det bemærkes, at eluatkoncentrationer bestemt ved den anvendte udvaskningsmetode generelt vil være væsentligt større end de perkolatkoncentrationer, der vil forekomme i et tilsvarende materiale under naturlige nedsivningsforhold. Det skyldes primært, at man ved omrystningen i laboratoriet sønderdeler materialet og på kort tid bringer det i kontakt med vandmængder, der er meget større end den årlige nedsivning under naturlige forhold. Ved et L/S-forhold på 2 svarer den tilførte vandmængde til 10-16 gange materialets porevolumen, hvis denne sættes til 20 %. Dette svarer til den naturlige nedsivning i mere end 20-30 år ved en nedsivningsflux på eksempelvis 100 mm/år. Det vurderes ydermere at nedsivningsfluxen vil være tæt på 0 mm/år, når der etableres asfaltbelægning og bygninger på restprodukterne.

### **Bebyggelsens omfang og placering**

Området vil blive bebygget med flere siloer, bygninger og en befæstet plads samt vejarealer. Det totale planlagte areal til projektet er på ca. 40.000 m<sup>2</sup>. Der vil ikke blive anvendt slagge helt ud til kanten, da asfalten vil få overlap på 10 cm. Nedenfor ses en principskitse for projektet.



Figur 1: Principskitse med placering og byggefelt for den fremtidige indretning af biogasanlægget. Der skal etableres siloer i område 1, 3, 4, 7 og 9. Der skal etableres bygninger i område 2 og 9.



### **Grundvandsforhold**

K/AGRO Sindal Biogas har efterfølgende fået udført en geoteknisk undersøgelse med henblik på at få belyst grundvandsspejlets beliggenhed blandet andet i området for plansiloer (rapport vedlagt som bilag). Der er udført 10 geotekniske borer til mellem 5 og 10 meter u.t. Der er pejlet grundvand i 7 af borerne. Af undersøgelsen fremgår, at grundvandsspejlet i siloområdet ligger i kote 18,4-18,8, svarende til ca. 6,4 og 7,8 meter u.t.

Det vurderes i øvrigt, at der kan imødeses en lokalt faldende grundvandsstand, i takt med at større og større arealer befæstes på ejendommen.

### Sammenfattende vurdering af risikoen for grundvand

På baggrund af ovenstående vurderes det sammenfattende, at den ansøgte anvendelse af aske og slagge ikke vil indebære nogen risiko for en påvirkning af grundvand og/eller drikkevandsinteresser i området.

I den forbindelse er det endvidere lagt til grund, at der foreligger oplysninger om, at det ansøgte areal er beliggende i et område med "almindelige drikkevandsinteresser" (OD-område), uden for indvindingsoplande og beskyttelseszoner for vandværker, ligesom der foreligger oplysninger om, at der i nærområdet (indenfor 1000 meter) ikke findes indvindingsboringer, som anvendes til drikkevandsforsyning.

### Områdets geologi

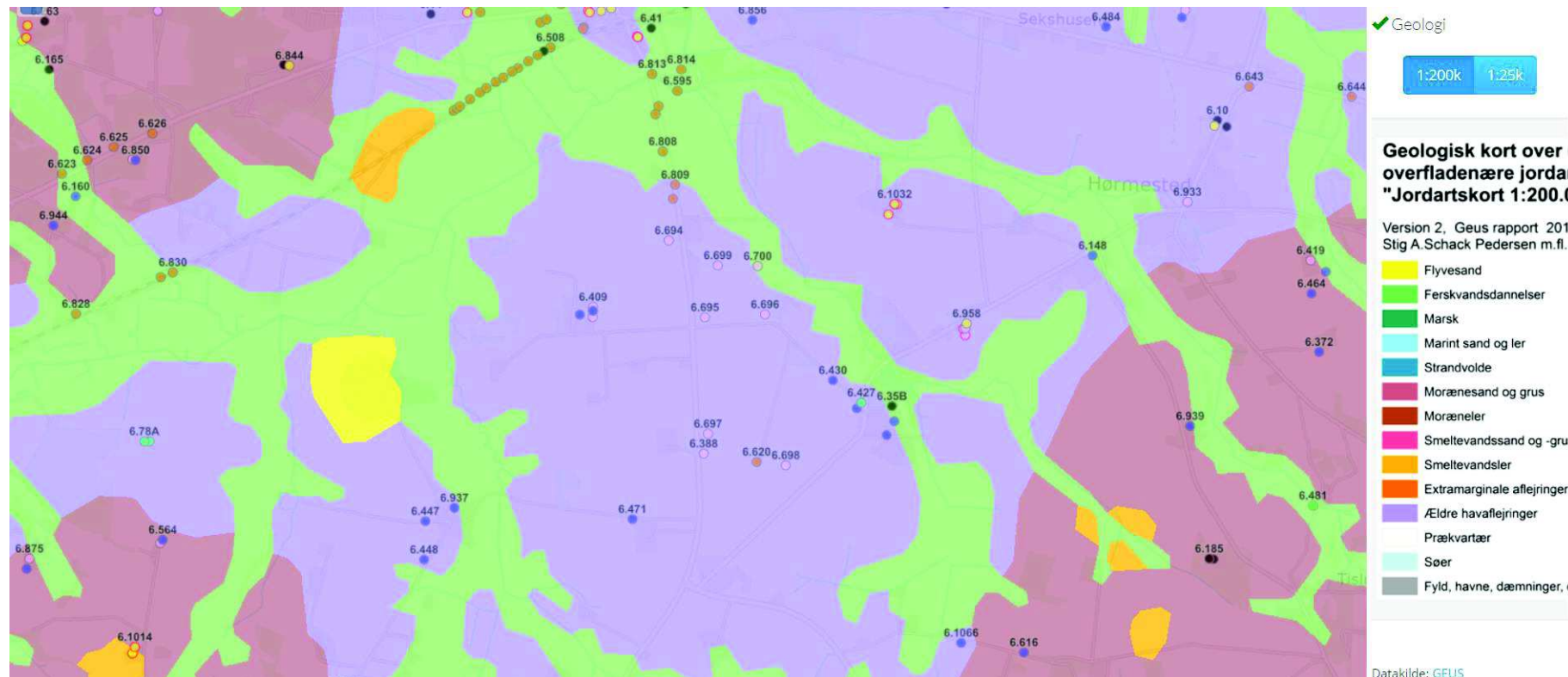
Jordarten under Ugiltvej 20, 9870 Sindal er ældre havaflejringer. Ældre havaflejringer består af marint ler, silt og finsand. F.eks. aflejringer i det senglaciale arktiske Yoldiahav. Ældre havaflejringer er et dominerende element i Vendsyssel.

Ældre havaflejringer er ofte næsten uigennemtrængelige for vand, og ved kraftig regn vil nedbøren derfor kun i meget lille omfang synke ned i jorden, men derimod strømme på overfladen, hvilket øger risiko for oversvømmelser.

På ejendommen findes boringen med DGU nr. 6.409, hvor det i borerapporten fremgår, at der er truffet ler fra 14 til 22 meter under terræn. Det fremgår af borerapporten, at der er truffet sand til 2,7 meter under terræn, og under dette træffes silt, sandet til 7 meter under terræn. Herunder træffes silt, sandet og svagt leret til 14 meter under terræn.

Projektområdet ligger på en bakketop i landskabet, hvor terrænet over en strækning på ca. 50 -150 meter falder ca. 10 meter ned mod Uggerby Å, som ligger knap 400 meter fra projektområdet.

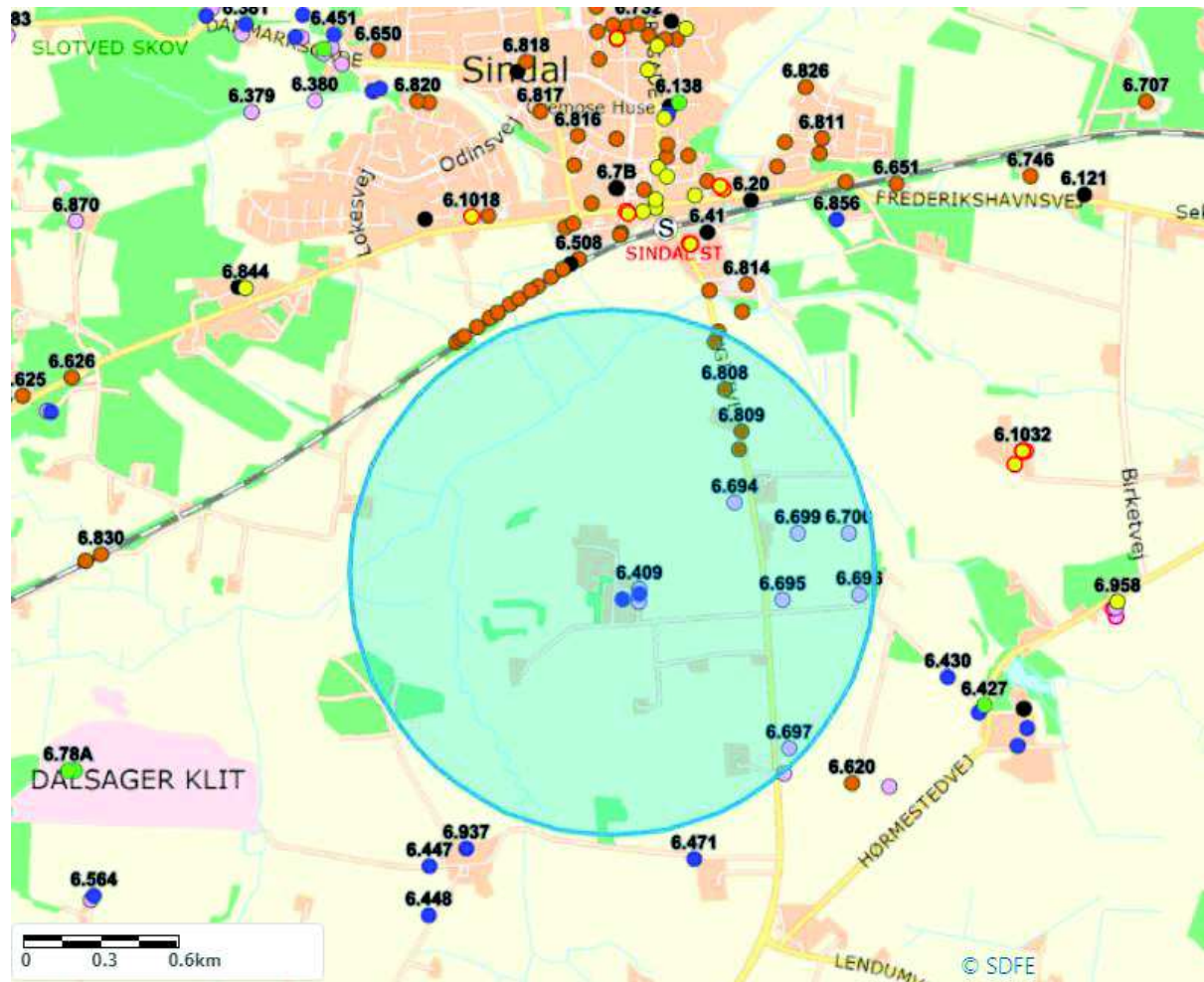
Det fremgår af miljøkonsekvensrapporten for kommuneplantillægget for biogasanlægget, at undergrunden er af kategorien "sand, med indslag af ler og silt" hvilket betyder, at beskyttelsen af grundvandet vurderes tilstrækkelig god, grundet tilstedeværelsen af både ler og silt.



Ejendommen Ugiltvej 20, Sindal, markeret med gul cirkel. Kilde: GEUS, Danmarks jordartskort. ([www.geus.dk](http://www.geus.dk))

### Drikkevandsindvinding i området

Der er 2 boringer, som anvendes til drikkevand til privat husholdning, i en afstand af ca. 1,0 til 1,7 km fra ejendommen. Der er ingen indvinding af drikkevand til privat husholdning inden for 1,0 km af området. På kortet nedenfor ses en cirkel med afstand ca. 1 km fra projektområdet samt boringerne, som er registreret i Jupiter. Desuden ses boringerne på ejendommen Ugiltvej 20 på det lille udsnit til nedenfor højre.



Drikkevandsboringer i radius af ca. 2 km. Danmarks Miljøportal.

Grundvandsstrømningen er nordøstlig, jf. Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for områder med særlig drikkevandsinteresser for bl.a Sindal fra Nordjyllands Amt udgivet i 2005.



Boringer på ejendommen Ugiltvej 20. Danmarks Miljøportal.

- Vandboring
- Geoteknisk boring
- Råstof-boring
- Miljøboring
- Anden boring
- Sløjfet boring
- Ukendt formål/ anvendelse



Nedenfor ses oversigt fra Jupiter over boringer i området.

DGUNR	KODE_TEK	STED1	DYBDE	AAR	FORMAAL_TEKST	VIRKTYPT
6.1031	Miljøboring	B1, Ukendt postnummer	m.		Forurening/miljø	
6.1032	Miljøboring	B2, Ukendt postnummer	m.		Forurening/miljø	
6.1033	Miljøboring	B3, Ukendt postnummer	m.		Forurening/miljø	
6.151	Vandboring	SINDAL KØGHOLT HOVEDGÅRD, PROP H.BANG SØRENSEN BOR 3	25.5 m.	1961	Vandforsyningsboring	
6.35A		SINDAL HØGHOLT, MEJERIEJER THOMSEN	27.5 m.	1947		
6.35B		SINDAL HØGHOLT, MEJERIEJER THOMSEN, BOR 2	25.5 m.	1947		
6.388	Sløjfet	SINDAL PROPR.H.BANG SØRENSEN, HØGHOLT HOVEDGÅRD	69.7 m.	1974	Undersøg./videnskab	
6.409	Sløjfet	Store Vestermark, Sindal	78 m.	1976	Vandforsyningsboring	
6.410	Sløjfet	SINDAL, ST.VESTERMARK	73.7 m.	1977	Markvanding/gartneri	Markvanding
6.427	Andet	SINDAL, HØGHOLT HOVEDGÅRD, PROPR. BANG SØRENSEN, PB 1	72 m.	1977	Monitering/kontrol	
6.428	Vandboring	HØGHOLT HOVEDGÅRD,	62 m.	1978	Vandforsyningsboring	Markvanding
6.429	Vandboring	HØJHOLT HOVEDGÅRD,	69 m.	1978	Markvanding/gartneri	Markvanding
6.430	Vandboring	HØJHOLT HOVEDGÅRD,	75 m.	1978	Markvanding/gartneri	Markvanding
6.447	Vandboring	LINDERUM, MØLSKOVVEJ, MØLSKOVGÅRD, ERIK KNUDSEN, BOR. 2	62 m.	1979	Vandforsyningsboring	Markvanding
6.471	Vandboring	SINDAL, HØGLUND, UGILTVEJ, JENS CHR. BANG SØRENSEN	74 m.	1980	Vandforsyningsboring	Markvanding
6.590	Sløjfet	Store Vestermark, Ugiltvej 20, Boring 1	75 m.	1993	Vandforsyningsboring	
6.596	Vandboring	Store Vestermark, Ugiltvej 20	72 m.	1994	Markvanding/gartneri	Markvanding
6.620	Geoteknisk	Hørmestedved, Hørmested	m.	1997	Geoteknisk boring	
6.694	Sløjfet	Syd for Sindal	8 m.	1997	Råstofboring	
6.695	Sløjfet	Syd for Sindal	10 m.	1997	Råstofboring	
6.696	Sløjfet	Syd for Sindal	6 m.	1997	Råstofboring	
6.697	Sløjfet	Syd for Sindal	7 m.	1997	Råstofboring	
6.698	Sløjfet	Syd for Sindal	6 m.	1997	Råstofboring	
6.699	Sløjfet	Syd for Sindal	6 m.	1998	Råstofboring	
6.700	Sløjfet	Syd for Sindal	6 m.	1998	Råstofboring	
6.808	Geoteknisk	Ugiltvej, Ldv. 637	3.5 m.	1978	Geoteknisk boring	
6.809	Geoteknisk	Ugiltvej, Ldv. 637	4.5 m.	1978	Geoteknisk boring	
6.810	Geoteknisk	Ugiltvej, Ldv. 637	3.4 m.	1978	Geoteknisk boring	
6.926	Miljøboring	Birketvej 106	5 m.	2014	Forurening/miljø	
6.937	Vandboring	Mølskovej 279	m.		Privat husholdning	Mælkeleverandør
6.938	Vandboring	Ugiltvej 20	m.		Privat husholdning	Husdyrfarm

Af tabellen fremgår, at der to boringer, som anvendes til drikkevand for privat husholdning.

## Etablering med membran

Til projektet kan anvendes en bentonitmembran af typen Bentomat HQ60, som har en permeabilitet på  $2,0 \times 10^{-11}$  m/s. (Datablad ses nedenfor).

### TECHNICAL DATA SHEET

## BENTOMAT HQ60

### GBR-C GEOSYNTHETIC CLAY BARRIER

BENTOMAT HQ60 is the most commonly specified GBR-C in the world, proving ideal for standard applications. BENTOMAT HQ60 consists of a layer of sodium bentonite encapsulated between woven and non-woven geotextiles, which are needle-punched together to provide internal reinforcement. The internal reinforcement minimizes clay shifting, thus allowing the GBR-C to maintain consistent low permeability and maximum performance under a wide variety of field conditions.

Geosynthetic Clay Barrier			
MATERIAL PROPERTY	TEST METHOD	REQUEST VALUES	TEST FREQUENCY
Hydraulic Conductivity	ASTM D 5084	$2.0 \times 10^{-11}$ m/s	1/production week <sup>(1)</sup>
Total Mass/Unit Area <sup>(2)</sup>	EN 14196	4.00kg/m <sup>2</sup>	5.000m <sup>2</sup>
Bentonite Mass/Unit Area <sup>(2)</sup>	EN 14196	3.67kg/m <sup>2</sup>	5.000m <sup>2</sup>
Tensile Strength MD/CMD	EN ISO 10319	12.0/12.0kN/m	5.000m <sup>2</sup>
Elongation at break MD/CMD	EN ISO 10319	15%typical	5.000m <sup>2</sup>
Peel Strength	ASTM D 6496	800N/m	5.000m <sup>2</sup>
Thickness at 2kPa	EN 9863-1	6.0mm typical	5.000m <sup>2</sup>
Roll Length	N/A	40m (standard)	Continuous
Roll Width	N/A	5.0m (standard)	Continuous
Bentonite			
Bentonite Free Swell	ASTM D 5890	25ml/2g	5.000m <sup>2</sup>
Bentonite Fluid Loss	ASTM D 5891	max 18ml	5.000m <sup>2</sup>
Geotextiles (PP)			
Nonwoven Mass/Unit Area	EN 9864	200g/m <sup>2</sup>	Certified by supplier
Woven Mass/Unit Area	EN 9864	130g/m <sup>2</sup>	Certified by supplier

#### Notes:

- (1) 1/production week – average 75.000m<sup>2</sup> one type of Bentomat  
 (2) Bentonite mass/unit area reported at 0% moisture content

Det vil være muligt at udlægge en bentonitmembran under asfalten, og dermed vil nedsivning af regnvand gennem asfalt suppleret med membran i praksis være 0. Under befæstelse med asfalt suppleret med membran samt under bygninger, vil der derfor kunne anvendes restprodukt over kategori 3 som ansøgt uden risiko for nedsivning af eluat.



### **Eablering uden membran**

Pladsopbygning uden membran, dvs. områder udlagt med restprodukt og befæstet med asfalt.

Under øvrige befæstelser, dvs. udlæg af restprodukt befæstet med asfalt og indrettet med kontrolleret afledning af overfladevand, vil der, som det er almindelig praksis, kunne udlægges restprodukter i kategori 3, når området indrettes med et horisontalt overlap på 0,5 meter med asfalt, og der ikke vurderes at være risici for grundvand mv.

Ved denne opbygning af pladser uden membran, undgås opfugtning med regnvand og dermed sikres der mod udvaskning fra restproduktet.

### **Restprodukter fra biomassefyret varmeværker**

I forbindelse med introduktion af biobrændsel alene eller i kombination med kul, ses ofte at udvaskningen af netop Chrom og Selen overskrider niveauet for kategori 3.

Som omtalt på side 2 vurderes det, at overskridelsen af kategori 3 grænseværdien for Selen og Chrom ikke indebærer nogen risiko for, at der vil ske en påvirkning af grundvandet.

En del partier af restprodukter har en overskridelse i eluat af grænseværdien for kategori 3 eller over kategori 3 med faktor 2 -3 for Selen og Chrom og ellers mange parametre i kategori 1 eller 2.

### **Samlet vurdering**

I dette projekt vil der kunne modtages restprodukter med overskridelse af grænseværdien for kategori 3 for Selen, Chrom, Arsen og Nikkel – jf. tabel 1 samt Kviksølv. Restprodukter med overskridelse af Chrom og Selen med faktor 2-3 vurderes ud fra ovenstående at kunne anvendes under tæt belægning i form asfalt uden udlæg af membran, uden betydende risiko for udvaskning. Størstedelen af virksomhedens produktionsområde befæstes, og der sker kontrolleret afledning af alt overfladevand. Den høje befæstelsesgrad betyder, at grundvandsdannelsen lokalt i projektområdet forventes reduceret til et minimum, da nedsivning af overfladevand fra det samlede befæstede/bebyggede område forventes at være ubetydelig.

Ud fra områdets geologiske forhold, grundvandsstand, drikkevandsindvinding, befæstelsesgrad og opbygning vurderes det, at der kan udlægges restprodukter med overskridelse af Selen og/eller Chrom med faktor 2-3 uden membran uden betydende risiko for udvaskning.