



Svendborg
Kommune

Svendborg Kommune
Natur & Klima
Svendborgvej 135
5762 Vester Skerninge

Tlf.: 62 23 30 00

keu@svendborg.dk
www.svendborg.dk

Ansøgning om vandindvindingstilladelse

Ansøgning i henhold til §§ 20 og 21 i Lov om vandforsyning mv. og efter Bekendtgørelse om vandindvinding og vandforsyning samt efter Bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af boringer og brønde på land.

1. Ansøger

Navn: Kurt Poulsen e-mail: kp@kurtpoulsen-aps.dk
Vejnavn: Kragekærvej Husnr.: 12
Postnr.: 5700 By: Svendborg Tlf. nr.: 40 31 80 98

Ansøgning om tilladelse til vandindvinding fra eksisterende brønd/boring (som ikke tidligere har haft tilladelse) _
Ansøgning om vandindvindingstilladelse og til etablering af ny boring x
Ansøgning om fornyelse af eksisterende tilladelse _

2. Indvindingssted

Matr. nr.: 12e Ejerlav Søby by, Bjerreby
Indvinding fra: Brønd _ Boring X Andet (art anføres) _
DGU-nr.:

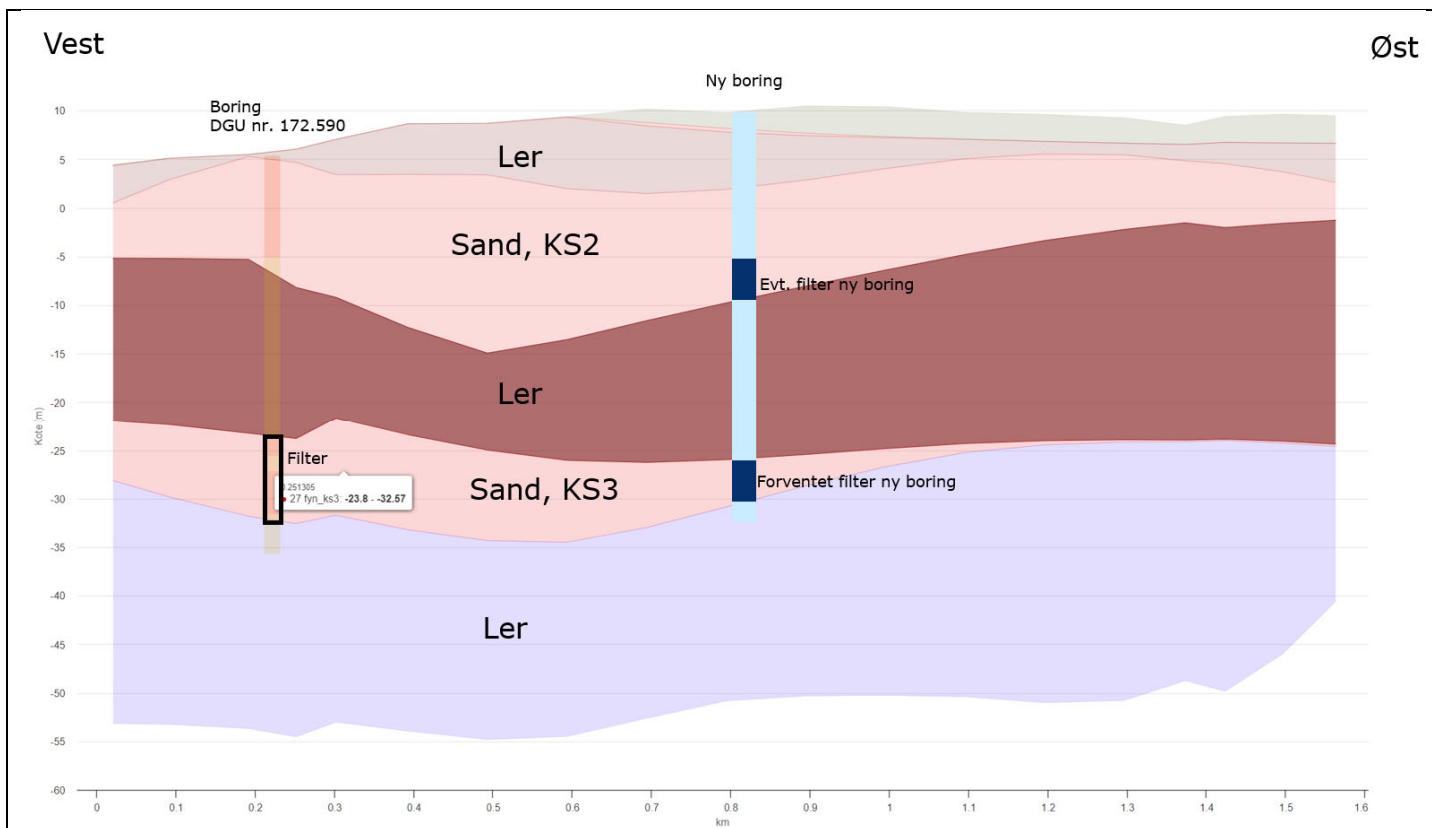


Placering af ny boring (rød prik) og geologisk snit vist under punkt 3.

3. Anlæggets indretning

Boringen/brønden:

Hvor dyb er boringen/brønden: **Boringen forventes udført til 45 m u.t. Nærliggende boring DGU nr. 172.590 blev udført til 40 m u.t. Boringen er filtersat 25-37 m u.t. i KS3, se nedenstående V-Ø snit.**



Hvor er boringen filtersat: **Boringen forventes filtersat ca. 35-40 m u.t. i KS3, alt efter tykkelse af KS3 der konstateres under borearbejdet. Såfremt KS3 ikke konstateres med tilstrækkelig tykkelse til en fornuftig filtersætning, filtersættes boringen i KS2 i intervallet ca. 10-20 m u.t.**

Pumpen:

Hvor stor pumpe ønskes anvendt (pumpeydelse): **6-10 m3/h**

Er pumpen frekvensstyret:

Hvor dybt placeres pumpen:

Er der gennemført prøvepumpning:

Boringen vil blive prøvepumpet med en ydelse på ca. 6-10 m3/time svarende til den ønskede kapacitet ved den fremtidige indvinding, hvor der pumpes med tilsvarende ydelse fra den eksisterende boring DGU nr. 172.583. Vandet fra prøvepumpningen vil blive ledt ud på de omkringliggende marker til diffus nedsivning.

Overbygning:

Er der etableret overbygning/råvandsstation?:

Hvis ja – Beskriv eller skitsér, hvordan overbygningen er udført? (En råvandsstation skal leve op til kravene i boringsbekendtgørelsens §§14 og 15):

Der vil blive etableret en overbygning på boringen – formentlig en støbt plade med glasfiberhus

Øvrige anlæg:

Er der tilknyttet sandfilter til anlægget?

Hvis der er sandfilter, hvortil ønskes skyllevand udledt?

Er der andre anlægselementer, der kan have indflydelse på vandindvindingen og vandkvaliteten, for eksempel buffertanke, vandbehandling og lignende:

4. Formål

Formål med vandindvinding:

Drikke- og husholdningsbrug: Ja /Nej

Hobby: Ja /Nej

Havevanding: Ja/ Nej

Erhverv (momspligtig): Ja /Nej

Hvis ja angiv CVR. nr.: **32779549**

Vanding af dyr: Ja Nej

Hvis ja angiv hvilke: **Køer**

Vanding af landbrugsafgrøder, golfbaner mv.: Ja /Nej

Hvis ja angiv hvilke:

Vanding og/eller vask af gartneriafgrøder: Ja/ Nej

Hvis ja angiv hvilke:

Vanding af plantage: Ja /Nej

Hvis ja angiv art:

Opfyldning af marksprøjte: Ja /Nej

Hvis ja angiv afstand til vandindvindingsanlæg: **180m**

Vask af maskiner og/eller biler: **Ja** /Nej

Hvis ja angiv afstand til vandindvindingsanlæg: **180m**

Andet :Ja Nej

Hvis ja angiv hvilket: **Biogas**

5. Vandbehov og vandkvalitet

Anslået årligt forbrug: **70.000 m3. (ansøgt om i separat ansøgning).**

Argumentation for behov: **Indvindingstilladelsen ønskes ikke øget, der ønskes etableret en supplerende boring for at øge forsyningssikkerheden/driftssikkerhed.**

Et kg mælk kræver mellem 4 og 4,5 liter vand.

Dvs. ved en ydelse på 10.000 kg/ko/år bruger hver ko 40-45 kubikmeter om året.

Udover dette er der ca. 700 blande kalve/kvier, som i snit bruger 7 kubikmeter om året.

- 1400 køer af 42,5 kubikmeter	59.500 m ³
- 700 kvier / kalve af 7 kubikmeter	4.900 m ³
- Vask af anlæg 10 kubikmeter pr dag	3.650 m ³
- Øvrigt forbrug, husholdning, sprøjte, biogas osv.	1.000 m ³

I alt 69.050 m³

Vandkvalitet:

Kræver anvendelsen vand af drikkevandskvalitet: Ja /Nej
(Krav om kontrolprogram iht. Drikkevandsbekendtgørelsens §7)

Kræver anvendelsen "rent vand": Ja /Nej
(Iht. Europa-Parlamentets fødevarerforordninger for fødevarer virksomheder og primærproducenter. Er du i tvivl, skal du afklare dette spørgsmål med Fødevarestyrelsen).

Er der udtaget vandprøver fra anlægget: Ja /Nej

6. Skøn over vandressourcen og følger virkninger

Hvordan skønnes muligheden for at indvinde den ansøgte vandmængde?:

Mulighederne for indvinding af den ansøgte vandmængde er tidligere behandlet i notat, der vedlægges som *bilag 2*. Svendborg Kommune har efterfølgende ønsket, at resultater fra Statens nye hydrologiske model for Tåsinge inddrages. Disse resultater er behandlet i det vedhæftede supplerende notat i *bilag 3*. Konklusionen i dette notat er, at grundvandsdannelsen i området er tilstrækkeligt stor til, at den ansøgte indvinding er bæredygtig.

Hvilke skønsmæssige følger virkninger forventes der at være af den ansøgte indvinding?:

Den ansøgte indvindings påvirkning af ressourcen, andre indvindere og beskyttet natur er tidligere behandlet i notat, der vedlægges som *bilag 2*. Svendborg Kommune har efterfølgende ønsket inddragelse af pejleresultater fra projektets indvindingsboring og i en række nærliggende boringer, særligt med henblik på mulige påvirkninger af enkeltindvindere i området. Dette er behandlet i det vedhæftede supplerende notat i *bilag 3*. Konklusionen er, at potentialeændringerne fra indvindingsboringens etablering i 2015 til 2021 er meget beskedne og inden for spændet af årstidsvariation og årsvariationer. Der forventes ikke en negativ påvirkning af enkeltindvinderes mulighed for vandindvinding, og enkeltindvinderne havde så vidt vides ingen problemer med indvindingen i det ekstremt tørre 2018. Den ansøgte boring forventes filtersat i KS3 der er et dybereliggende magasin i forhold til KS2 hvorfra der indvindes i dag. Ved at fordele indvindingen på to magasiner vil risikoen for påvirkning af de omkringliggende enkeltindvindere mindskes.

Vurderes vandtypen på stedet egnet til anvendelsesformålet?:

I november 2016 er der udtaget en vandprøve fra boringen DGU-nr. 172.583. Vandprøven er analyseret for parametrene i en boringskontrol, inkl. metan og svovlbrinte. Se *Bilag 1: Vandkemi*.

Der ses ingen overskridelser af kvalitetskriteriet for drikkevand i de analyserede kemiske parametre, og det vurderes, at vandets kemiske kvalitet er uproblematisk.

Vandtypen er på baggrund af vandprøven i 2016 en vandtype B (Bx). Oxideret grundvand (vandtyper A og B) indeholder ilt og/eller nitrat, hvilket indikerer ungt vand.

Se notat (hydrogeologisk redegørelse vedlagt som *bilag 2*) for gennemgang af relevante parametre og generel kemi i omkringliggende borer.

7. Forureningskilder

Afstanden mellem indvindingssted og forureningskilder inden for 300 m på egen og/eller naboejendomme. Forureningskilder på naboejendomme oplyses i den udstrækning ansøgeren har kendskab til disse.



Vej: > 300 m

Grøfter og vandarealer: > 300 m

Dræn: ?

Septiktank: Ca. 300 m

Olietank: ca. 300 m mod nord, Udflyttervej 15, 19 og 23.

Mødding: > 300 m

Ensilagebeholder: > 300 m

Gylletank: > 300 m

Nedsivningsanlæg: ca. 300 m mod nord (Udflyttervej 15 og 19) og ca. 350 m mod syd (Knasterhovvej 8 og 12)

Anden vandindvinding: ca. 360 m mod syd, Knasterhovvej 12

Forureningskortlagt ejendom: **ca. 1000 m til nærmeste V2 mod syd, og 3900 m til nærmeste V1 mod sydøst**

Afstand til andre af de nedenstående forureningskilder: **ingen**

8. Måling af vandmængder

Målertype:

Vandmåler:

Elmåler Omregningsfaktor _____ m³/kWh

Driftstidmåler Omregningsfaktor _____ m³/time

9. Pejlepunkt

Terræn: Ja /Nej

Brøndkant: Ja /Nej

Pejlestuds på boring: Ja/ /Nej

Er pejlepunkt fastlagt med GPS-koordinater: Ja /Nej

Hvis ja – angiv pejlepunktets (PP) højdekote i m DNN/DVR90:

Skitse af pejlepunkt:

10. Pejlinger

Pejlemetode (Beskriv, hvordan pejlingen er udført):

11. Tidligere vandindvindingstilladelser

	Dato	m ³ /år	Grundvand	Overfladevand	Eget areal	Lejet areal
Landsvæsnet						
Kommune						
Amt						

Findes andre boringer/brønde tilknyttet ejendommen: **ja** /nej

12. Bemærkninger

Her anføres bl.a. navn og adresse på de grundejere, som ejer arealer i nærheden af boringen, og hvis interesser kan tænkes at blive berørt af den pågældende indvinding ved skader på eksisterende brønde og borer:

Leif Ove Hansen, Knasterhovvej 12, Tåsinge, 5700 Svendborg

Mai-Britt Schultz, Knasterhovvej 2, Tåsinge, 5700 Svendborg

Nicoline Holmblad og Morten Ernst, Skovballevej 132, Tåsinge, 5700 Svendborg

Desi Overdal Barbour, Udflyttervej 25, Tåsinge, 5700 Svendborg

Anne-Dorte Schjerning Rasmussen og Poul Vestergård Rasmussen, Udflyttervej 29, Tåsinge, 5700 Svendborg

13. Bilag

Ansøgningen vedlægges oversigtskort 1:1.000, hvorpå indvindingsstedet eller stederne angives.

Desuden vedlægges:

Bilag 1: Vandkemiske analyserapporter

Bilag 2: Notat – Ansøgning om indvindingstilladelse hydrologisk redegørelse (Rambøll, 2019)

Bilag 3: Notat – Supplerende vurdering af mulighederne for bæredygtig vandindvinding på Kragkærvej 12, Tåsinge.

Bilag 4: VVM screening

14. Ansøgningen skal indsendes til kommunen

Ansøgningen sendes til:

Svendborg Kommune
Natur og Miljø
Svendborgvej 135
5762 Vester Skerninge
vand@svendborg.dk

15. Boring/Anlæg må ikke udføres før foreløbig tilladelse foreligger

Ingen del af indvindingsanlægget må etableres før udløb af klagefristen på 4 uger fra den dato tilladelsen er modtaget. Skulle klage over afgørelsen være indgivet inden klagefristens udløb, vil du straks blive orienteret, og etablering af anlægget må afvente klagens behandling.

01.06.2023

Dato



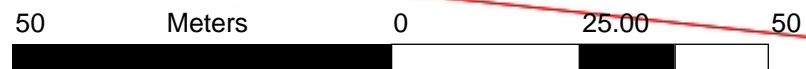
Ansøgers underskrift

Oversigtskort 1:1000 og 1:5000

Ansøgning ny boring



12°



Danmarks Miljøportal

Data om miljøet i Danmark

Nyropsgade 30 • 1780 København V
Support: support@miljoeportal.dk

Placering af ny indvindingsboring til Kragekærvej 12,
Tåsinge

Målforshold: 1:1000

Dato: 01-06-2023

Ortofotos (DDO@land): COWI har den fulde ophavsret til de ortofotos (DDO@land), der vises som baggrundskort. Denne funktion, med ortofoto som baggrundskort, må derfor kun anvendes af Miljøministeriet, regioner og kommuner med tilhørende institutioner, der er part i Danmarks Miljøportal, i forbindelse med de pågældende institutioners myndighedsbehandling indenfor miljøområdet, samt af privatpersoner til eget personligt brug. Linket må ikke indgå i andre hjemmesider. Øvrig kommerciel anvendelse er ikke tilladt og vil kunne retsforfølges.

Ansøgning ny boring



Danmarks Miljøportal

Data om miljøet i Danmark

Nyropsgade 30 • 1780 København V
Support: support@miljoportal.dk

Placering af ny indvindingsboring til Kragekærvej 12,
Tåsinge

Målforshold: 1:5000

Dato: 01-06-2023

Ortofotos (DDO@land): COWI har den fulde ophavsret til de ortofotos (DDO@land), der vises som baggrundskort. Denne funktion, med ortofoto som baggrundskort, må derfor kun anvendes af Miljøministeriet, regioner og kommuner med tilhørende institutioner, der er part i Danmarks Miljøportal, i forbindelse med de pågældende institutioners myndighedsbehandling indenfor miljøområdet, samt af privatpersoner til eget personligt brug. Linket må ikke indgå i andre hjemmesider. Øvrig kommerciel anvendelse er ikke tilladt og vil kunne retsforfølges.

Bilag 1 Vandkemiske analyserapporter

**ALcontrol AB**

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tlf: +4613 25 49 00 Fax: +4613 12 17 28
CVR NR 556152-0916 Hovedkontor: Linköping, Sweden



Akkred. nr 1006
Prøving
ISO/IEC 17025

**RAPPORT**

Side 1 (4)

udført af et akkrediteret laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16435694

Kunde

Fyns Pumpe- og Brøndboring Aps

Erholmvej 16
5560 Aarup

*Gælder***Prøvepunkt/Projekt****Drikkevand**

Niveau 1 : Boringskontrol
Niveau 2 : incl org CH4 H2S

Oplysninger om prøven og prøvetagning

Prøvetagningsdato	: 2016-11-24	Ankomstdato	: 2016-11-24
Prøvetagningstidspunkt	: 1200	Ankomsttidspunkt	: 2340
Temperatur, feltmåling	: 10.6 °C	Temperatur ved ankomst	: 7 °C
Prøvetager	: -		
Prøvemærkning	: -		
Stikprøve prt.	:		
pH, feltmåling	: 7.24		
Konduktivitet, feltmåling	: 84.3 mS/m		
Itt, feltmåling	: 0.74 mg/l		

Analyseresultater

Analysemetode	Undersøgelse af	Enhed	Resultat	LD	U%
ISO 15923-1:2013 B	Ammoniumnitrogen, NH4-N	mg/l	0.046	0.005	15
Beregning	Ammonium, NH4	mg/l	0.06	0.005	15
SS-EN 1484 udg 1	NVOC	mg/l	1.2	0.1	15
SS-EN ISO 10304-1:2009	Nitratnitrogen, NO3-N	mg/l	7.3	0.03	15
Beregning	Nitrat, NO3	mg/l	32	0.3	15
ISO 15923-1:2013 D	Nitrit-nitrogen, NO2-N	mg/l	0.037	0.001	15
Beregning	Nitrit, NO2	mg/l	0.12	0.004	15
SS-EN ISO 10304-1:2009	Chlorid, Cl	mg/l	49	1	15
SS-EN ISO 10304-1:2009	Fluorid, F	mg/l	0.18	0.05	15
SS 028113-1	Tørstof	mg/l	560	60	15
SS-EN ISO 15681-2:2005	Fosfor total, P	mg/l	0.032	0.005	10
DS 236	Aggressiv kuldioxid CO2 20°C	mg/l	< 2	2	15
SS-EN ISO 9963-2, utg 1	Alkalinitet, HCO3	mg/l	310	1	15
SS-EN ISO 10304-1:2009	Sulfat, SO4	mg/l	90	0.5	15
SS-EN ISO 11885-2:2009	Jern, Fe	mg/l	0.78	0.01	10
SS-EN ISO 11885-2:2009	Calcium, Ca	mg/l	150	0.05	10
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kalium, K	mg/l	3	0.05	10
SS-EN ISO 11885-2:2009	Magnesium, Mg	mg/l	12	0.1	10
SS-EN ISO 11885-2:2009	Mangan, Mn	mg/l	0.23	0.002	10
SS-EN ISO 11885-2:2009	Natrium, Na	mg/l	23	0.3	10
SS-EN ISO 17294-2:2005	Nikkel, Ni	µg/l	1.6	0.03	20
SS-EN ISO 17294-2:2005	Arsen, As	µg/l	1.8	0.03	20
SS-EN ISO 17294-2:2005	Bor, B	µg/l	65	0.5	10
SS-EN ISO 17294-2:2005	Barium, Ba	µg/l	180	1	20
SS-EN ISO 17294-2:2005	Kobolt, Co	µg/l	0.40	0.01	20
SS-EN ISO 17294-2:2005	Strontium Sr	µg/l	380	1	20
LC-MS-MS in-house metode	2,4-Dichlorphenoxysyre	µg/l	< 0.01	0.01	20

Den angivne målesikkerhed (U%) beregnes med dækningsfaktor k = 2 og refererer til niveauet i den højere del af måleområdet. Usikkerheden på eller nær detektionsgrænsen (LD) er højere. Målesikkerhed for akkrediterede mikrobiologiske analyser kan oplyses af laboratoriet efter anmodning.

(forts)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tlf: +4613 25 49 00 · Fax: +4613 12 17 28
CVR NR 556152-0916 Hovedkontor: Linköping, Sweden



Akkred. nr 1006
Prøvning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Side 2 (4)

udført af et akkrediteret laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16435694

Kunde

Fyns Pumpe- og Brøndboring Aps

Erholmvej 16
5560 Aarup

Gælder

Prøvepunkt/Projekt

Drikkevand

Niveau 1 : Boringskontrol
Niveau 2 : incl org CH4 H2S

Oplysninger om prøven og prøvetagning

Prøvetagningsdato	: 2016-11-24	Ankomstdato	: 2016-11-24
Prøvetagningstidspunkt	: 1200	Ankomsttidspunkt	: 2340
Temperatur, feltmåling	: 10.6 °C	Temperatur ved ankomst	: 7 °C
Prøvetager	: -		
Prøvemærkning	: -		
Stikprøve prt.	:		
pH, feltmåling	: 7.24		
Konduktivitet, feltmåling	: 84.3 mS/m		
Ilt, feltmåling	: 0.74 mg/l		

Analyseresultater

Analysemetode	Undersøgelse af	Enhed	Resultat	LD	U%
LC-MS-MS in-house metode	Atrazin	µg/l	< 0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	Bentazon	µg/l	< 0.01	0.01	20
GC-MS-NCl, in-house	Dichlobenil	µg/l	< 0.01	0.01	20
LC-MS-MS in-house metode	2,4-Dichlorprop	µg/l	< 0.01	0.01	20
LC-MS-MS in-house metode	Diuron	µg/l	< 0.01	0.01	10
LC-MS-MS in-house metode	ETU (Ethylthiourea)	µg/l	< 0.01	0.01	25
LC-MS-MS in-house metode	Glyfosat	µg/l	< 0.01	0.01	20
LC-MS-MS in-house metode	Hexazinon	µg/l	< 0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	MCPA	µg/l	< 0.01	0.01	20
LC-MS-MS in-house metode	Mecoprop	µg/l	< 0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	Metribuzin	µg/l	< 0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	Simazin	µg/l	< 0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	2,6-Dichlorbenzoyre	µg/l	< 0.01	0.01	15
GC-MS, in-house metode	2,4-dichlorphenol	µg/l	< 0.01	0.01	20
GC-MS, in-house metode	2,5/2,6-dichlorphenol	µg/l	< 0.01	0.01	20
LC-MS-MS in-house metode	4-CPPA (4-CPP)	µg/l	< 0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	2,6-Dichlorprop (2,6-DCPP)	µg/l	< 0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	4-Nitrofenol	µg/l	< 0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	AMPA	µg/l	< 0.01	0.01	20
LC-MS-MS in-house metode	BAM (2,6-dichlorbenzamid)	µg/l	< 0.01	0.01	10
LC-MS-MS in-house metode	Desethyldeisopropylatrazin	µg/l	< 0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	Desethylhydroxyatrazin	µg/l	< 0.01	0.01	20
LC-MS-MS in-house metode	Desethylatrazin	µg/l	< 0.01	0.01	20
LC-MS-MS in-house metode	Desethylterbuthylazin	µg/l	< 0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	Desisopropylatrazin	µg/l	< 0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	Desisopropylhydroxyatrazin	µg/l	< 0.01	0.01	25
LC-MS-MS in-house metode	Didealkylhydroxyatrazin	µg/l	< 0.01	0.01	30

Den angivne målesikkerhed (U%) beregnes med dækningsfaktor $k = 2$ og refererer til niveauer i den højere del af måleområdet. Usikkerheden på eller nær detektionsgrænsen (LD) er højere. Målesikkerhed for akkrediterede mikrobiologiske analyser kan oplyses af laboratoriet efter anmodning.

(forts)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tlf: +4613 25 49 00 Fax: +4613 12 17 28
CVR NR 556152-0916 Hovedkontor: Linköping, Sweden



Akkred. nr 1006
Prøvning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Side 3 (4)

udført af et akkrediteret laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16435694

Kunde

Fyns Pumpe- og Brøndboring Aps

Erholmvej 16
5560 Aarup

Gælder

Prøvepunkt/Projekt

Drikkevand

Niveau 1 : Boringskontrol
Niveau 2 : incl org CH4 H2S

Oplysninger om prøven og prøvetagning

Prøvetagningsdato	: 2016-11-24	Ankomstdato	: 2016-11-24
Prøvetagningstidspunkt	: 1200	Ankomsttidspunkt	: 2340
Temperatur, feltmåling	: 10.6 °C	Temperatur ved ankomst	: 7 °C
Prøvetager	: -		
Prøvemærkning	: -		
Stikprøve prt.	:		
pH, feltmåling	: 7.24		
Konduktivitet, feltmåling	: 84.3 mS/m		
lIt, feltmåling	: 0.74 mg/l		

Analyseresultater

Analysemetode	Undersøgelse af	Enhed	Resultat	LD	U%
LC-MS-MS in-house metode	Hydroxy-atrazin	µg/l	<0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	Hydroxysimazin	µg/l	<0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	Metribuzindesaminodeketo	µg/l	<0.01	0.01	20
LC-MS-MS in-house metode	Metribuzindiketo	µg/l	<0.01	0.01	20
LC-MS-MS in-house metode	Metribuzindesamino	µg/l	<0.01	0.01	20
HS-trap-GC-MS, in-house	Benzen	µg/l	<0.02	0.02	20
HS-trap-GC-MS, in-house	Toluene	µg/l	<0.02	0.02	15
HS-trap-GC-MS, in-house	Ethylbenzen	µg/l	<0.02	0.02	15
HS-trap-GC-MS, in-house	m/p-Xylen	µg/l	0.054	0.02	15
HS-trap-GC-MS, in-house	O-Xylen	µg/l	0.024	0.02	15
HS-trap-GC-MS, in-house	Naftalen	µg/l	<0.05	0.05	30
HS-trap-GC-MS, in-house	Trichlormethan (chloroform)	µg/l	<0.02	0.02	15
HS-trap-GC-MS, in-house	Tetrachlormethan	µg/l	<0.02	0.02	25
HS-trap-GC-MS, in-house	Trichlorethen	µg/l	<0.02	0.02	20
HS-trap-GC-MS, in-house	Tetrachlorethen	µg/l	<0.02	0.02	30
HS-trap-GC-MS, in-house	1,1,1-trichlorethan	µg/l	<0.02	0.02	25
HS-trap-GC-MS, in-house	1,2-dichlorethan	µg/l	<0.02	0.02	15
HS-trap-GC-MS, in-house	cis-1,2-dichlorethen	µg/l	<0.02	0.02	20
SS 028115-1	Sulfid, S	mg/l	<0.02	0.02	35
HS-GC-FID	Methan (1)	mg/l	<0.01	0.01	20
LC-MS-MS in-house metode	Metalaxyl	µg/l	<0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	CGA 62826	µg/l	<0.01	0.01	25
LC-MS-MS in-house metode	CGA 108906	µg/l	<0.01	0.01	20
SS-EN ISO 10523:2012	pH ved 20 °C		7.3	2	0.2 enh
SS-EN 27888-1	Konduktivitet 25 °C	mS/m	86.5	1.5	10

(1) Resultat leveret af Højvang Miljølaboratorium A/S

Den angivne målesikkerhed (U%) beregnes med dækningsfaktor $k = 2$ og refererer til niveauer i den højere del af måleområdet. Usikkerheden på eller nær detektionsgrænsen (LD) er højere. Målesikkerhed for akkrediterede mikrobiologiske analyser kan oplyses af laboratoriet efter anmodning.

(forts)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tlf: +4613 25 49 00 • Fax: +4613 12 17 28
CVR NR 556152-0916 Hovedkontor: Linköping, Sweden



Akkred. nr 1006
Prøvning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

udført af et akkrediteret laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16435694

Kunde

Fyns Pumpe- og Brøndboring Aps

Erholmvej 16
5560 Aarup

Gælder

Prøvepunkt/Projekt	Drikkevand
Niveau 1 : Boringskontrol	
Niveau 2 : incl org CH4 H2S	

Oplysninger om prøven og prøvetagning

Prøvetagningsdato	: 2016-11-24	Ankomstdato	: 2016-11-24
Prøvetagningstidspunkt	: 1200	Ankomsttidspunkt	: 2340
Temperatur, feltmåling	: 10.6 °C	Temperatur ved ankomst	: 7 °C
Prøvetager	: -		
Prøvemærkning	: -		
Stikprøve prt.	:		
pH, feltmåling	: 7.24		
Konduktivitet, feltmåling	: 84.3 mS/m		
Ilt, feltmåling	: 0.74 mg/l		

Kommentar

På grund af mulig interferens fra prøvematrixen kan måleusikkerheden for didealkylhydroxyatrazin være højere end angivet ovenfor.

Linköping 2016-12-12

Rapporten er kontrolleret og godkendt af

Frida Björklund
Underskriftsberettiget

Kontrol nr. 0165 8637 5064 4130

Bilag 2 Notat – Ansøgning om indvindingstilladelse hydrologisk redegørelse (Rambøll, 2019)

ANSØGNING OM INDVINDINGSTILLADELSE HYDROGEOLOGISK REDEGØRELSE

Projekt navn	Pellegården, Kragkærvej 12, Tåsinge - indvindingstilladelse
Projektnr.	1100037520
Modtager	Svendborg Kommune
Dokumenttype	Notat
Version	0
Dato	13-06-2019
Udarbejdet af	KRRA, BRB
Kontrolleret af	NLR
Godkendt af	BRB
Beskrivelse	Beskrivelse af de geologiske, hydrogeologiske og kemiske forhold i området i forhold til ansøgning om indvindingstilladelse til Pellegården.

INDHOLD

1.	Indledning og baggrund	2
2.	Geologi og hydrogeologi	3
2.1	Geologiske og hydrogeologiske forhold	3
2.2	Baggrundsviden fra grundvandskortlægningen	3
3.	Indvindingsforhold og indvindinger i området	5
3.1	Almen indvinding	6
3.2	Enkeltindvindere og erhverv	6
3.3	Indvinding, pejlinger mv. boring DGU-nr. 172.583	9
3.4	Opsummering geologi, hydrogeologi og øvrige indvindinger i området	10
4.	Grundvandskemi	11
4.1	Grundvandskemi i DGU-nr. 172.583	11
4.2	Grundvandskemi i øvrige boringer i området	12
4.2.1	Nitrat	12
4.2.2	Sulfat	13
4.2.3	Klorid	14
4.3	Opsummering grundvandskemi	15
5.	Påvirkning af §3-natur	16
6.	Øvrige arealkonflikter	16
7.	Bæredygtighed/mulighed for at indvinde den ansøgte mængde	17
7.1	KS2-magasinet	17
7.2	Andre indvindere	17
7.3	Våd natur	17
7.4	Konklusion	18
8.	Referencer	19

BILAG

Bilag 1
Vandprøvetagningsrapport

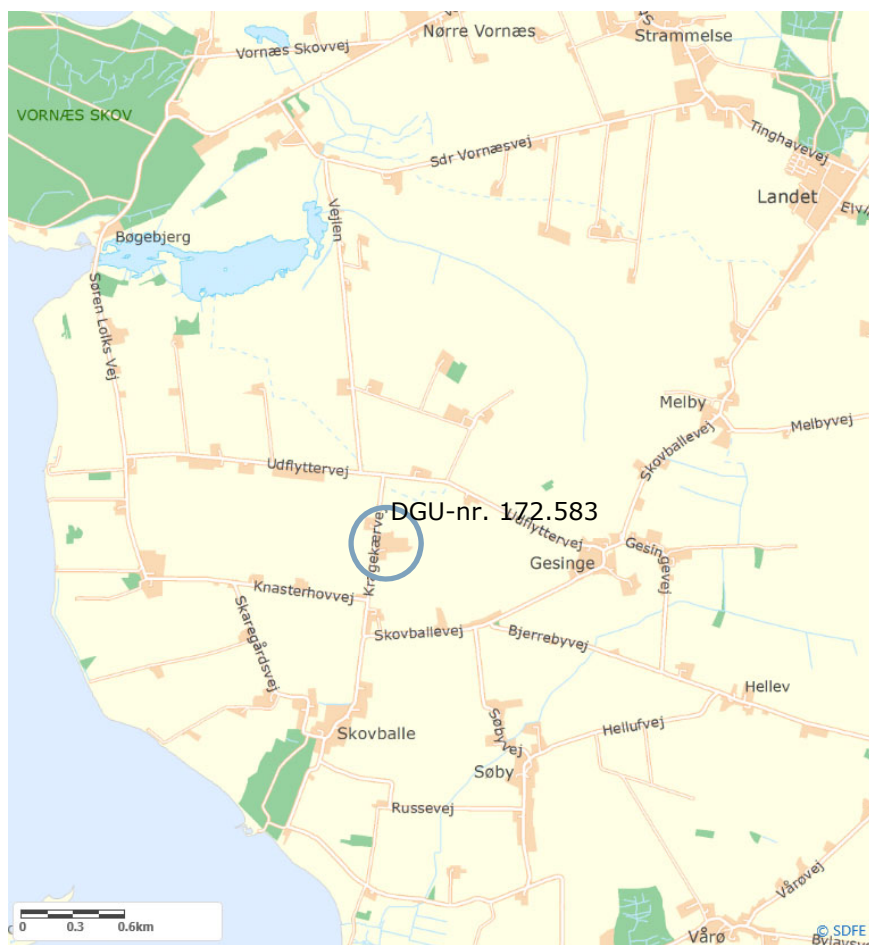
1. Indledning og baggrund

På vegne af Pellegården v. Kurt Poulsen ansøges hermed om en indvindingstilladelse til indvindingsboringen DGU-nr. 172.583.

På ejendommen Pellegården, Kragkærvej 12 Tåsinge er der en større bedrift af malkekøer. Til vanding af disse køer skal der bruges en del vand – dette vand kommer fra boring DGU-nr. 172.583, der er etableret i 2015 som erstatning for en gammel brønd på ejendommen. Boringens placering er vist på Figur 1-1. Der indvindes årligt ca. 50.000 m³ vand fra denne boring. Der foreligger pt. ikke en indvindingstilladelse til denne indvinding fra Svendborg Kommune.

Rambøll har for Kurt Poulsen udarbejdet en beskrivelse af de geologiske, kemiske og hydrogeologiske forhold i området. På baggrund af den eksisterende viden er der foretaget en vurdering af påvirkningsgraden, som indvindingen kan have på grundvandsforholdene og beskyttet natur i området. Der er i vurderingen fokus på, om det aktuelle grundvandsmagasin kan bære indvindingen, og om indvindingen kan påvirke saltvandsgrænsen i området. Notatet er vedlagt en VVM-anmeldelse.

Formålet med notatet er at give de informationer, som Svendborg Kommune har brug for, for at kunne give Pellegården en indvindingstilladelse.



Figur 1-1 Placering af indvindingsboringen DGU-nr. 172.583 (blå cirkel). Boringen ligger på Kragkærvej 12, på Tåsinge.

2. Geologi og hydrogeologi

2.1 Geologiske og hydrogeologiske forhold

Ejendommen er beliggende på den vestlige del af Tåsinge, ca. 2 km fra kysten jf. Figur 1-1 i et område, der beskrives som en moræneflade med primært moræneler og afgrænsede sandforekomster.

I boringen DGU-nr. 172.583 er der øverst beskrevet 20 cm muld og herunder brun ler til 2,10 m u.t. Fra 2,10 til 9,90 m u.t. er der beskrevet brunt sand, fra 9,90 til 10,20 m u.t. er der beskrevet grå ler, herunder fra 10,20 m u.t. til 15,80 m u.t. er der groft sand, der er beskrevet som gråt og vandførende. I 15,80 m u.t. er der anført grå moræneler, og boringen er stoppet. Boringen er filtersat i det vandførende sandlag fra 9,9-16 m u.t. med $\varnothing 200$ mm PVC filter og blindrør. Boringen er i forbindelse med udførelsen pejlet til 4,06 m u.t.

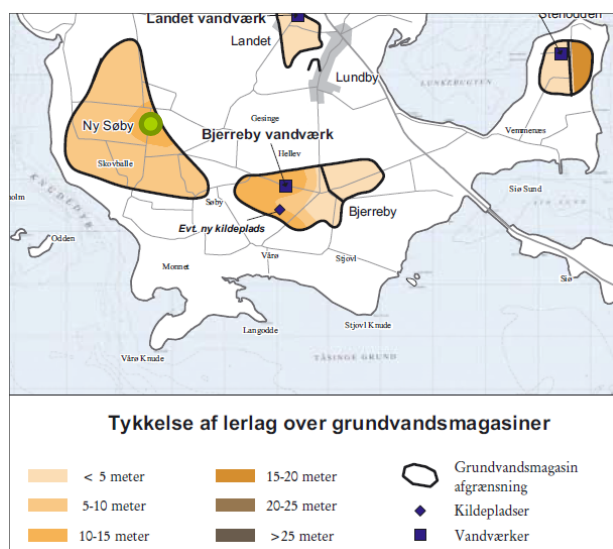
Sandlaget, som der indvindes fra, vurderes at være dårligt geologisk beskyttet grundet det tynde lagdække af ler (ca. 1 m).

2.2 Baggrundsviden fra grundvandskortlægningen

Tåsinge er kortlagt i den nationale grundvandskortlægning som et af de første områder, med afrapportering af bl.a. "Geologisk model Tåsinge" i april 2002 /1/ og "Sammenstilling af grundvandsundersøgelser på Tåsinge" i januar 2003 /2/. Den hydrostratigrafiske model er opdateret i 2018 /3/, og den hydrologiske model er pt. under opdatering, med forventet aflevering efteråret 2019.

Den ikke-opdaterede hydrostratigrafiske model for området udgøres af 10 modellag se Tabel 2-1. Modellen omfatter 4 vandførende lag (3 kvartære magasinenheder (lag 3, 5 og 7) og kalk (lag 9)) samt et toplag og 5 lerlag.

Sandlaget som boringen er filtersat i, er i den hydrostratigrafiske model vurderet at tilhøre Modellag 5/KS2 se Tabel 2-1. Tykkelsen af de overliggende lerlag, fremgår af Figur 2-2. Som det fremgår af Figur 2-2, er indvindingsboringen placeret i et område med begrænset (5-10 m) lerdække over KS2. I større afstand fra indvindingsboringen bliver lerdækket jf. modellen tykkere, og den geologiske beskyttelse af magasinet bliver dermed bedre end i kildepladsens nærrområde.



Figur 2-1 Tykkelsen af lerlaget i området v. Pellegården (grøn prik) /4/.

	Hydrostratigrafiske lag	Lithologi	DK-model betegnelse
Kvartær	Modellag 1 – Toplag	Blandet lithologi. Sammensat lag-definition	Toplag
	Modellag 2 – Ler	Moræneler, smeltevandsler, smeltevandsilt	KL1
	Modellag 3 - KS1	Smeltevandssand og –grus og morænesand	KS1
	Modellag 4 - Ler	Moræneler, smeltevandsler, smeltevandsilt	KL2
	Modellag 5 – KS2	Smeltevandssand og –grus og morænesand	KS2
	Modellag 6 - Ler	Moræneler, smeltevandsler, smeltevandsilt	KL3
	Modellag 7 – KS3	Smeltevandssand og –grus, morænesand, indslag af moræneler og smeltevandsler	KS3
	Modellag 8 - Ler	Moræneler, smeltevandsler, smeltevandsilt	KL4
Prækvartær	Modellag 9 – Prækvartært ler	Prækvartært ler	PL1
	Modellag 10 - Kalk	Opsprækket Kerteminde Mergel, Danien kalk og Skrivekridt	KALK

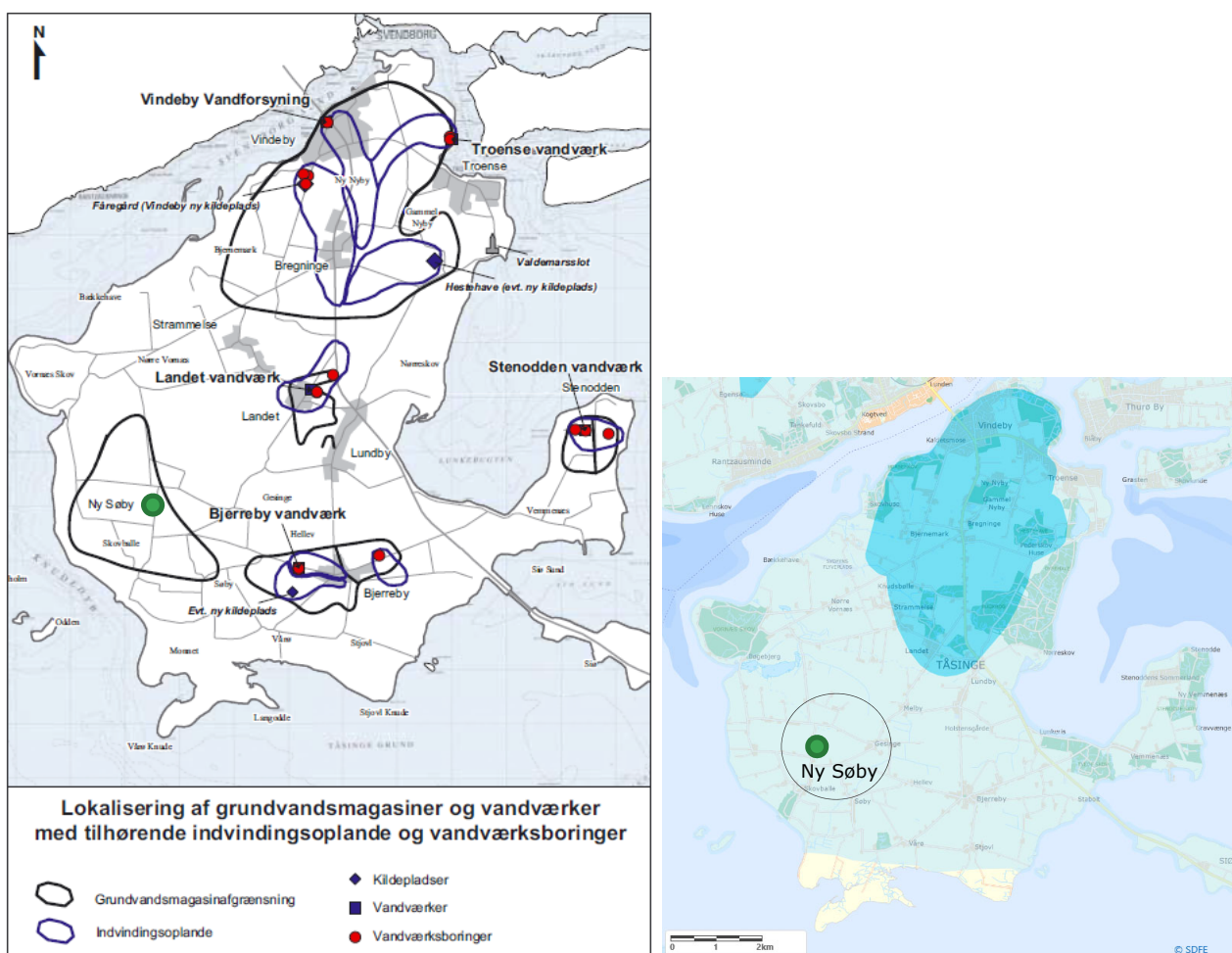
Tabel 2-1 Den samlede hydrostratigrafiske model for Fyn/Tåsinge /2/.

Viden om de geologiske og hydrologiske forhold fra den nationale grundvandskortlægning bruges i vurderingen af mulig påvirkning fra en årlig indvinding på 70.000 m³ i indvindingsboringen. Herudover bruges anden relevant viden fra Danmarks arealinformation mv.

3. Indvindingsforhold og indvindinger i området

Indvindingsboringen DGU-nr. 172.583 ligger ikke i et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Den sydvestlige del af Tåsinge blev i forbindelse med den nationale grundvandskortlægning i starten af 00'erne, vurderet ikke at have interesse for almen indvinding, da der er et relativt højt indhold af nitrat i grundvandvandet /4/. Som det fremgår af de 2 figurer i Figur 3-1, forekommer der ingen indvinding til almene vandværker fra Ny Søby magasinet, ligesom magasinet ikke ligger i OSD.

Fyns Amt har tidligere estimeret grundvandsdannelsen til KS2-magasinet ved Ny Søby til 175.000 m³/år. Af den opdaterede hydrostatigrafiske model for området (Figur 3-4) fremgår det, at magasinet omkring Pellegården har en udbredelse på mere end 4 km². Med en magasinudbredelse på 4 km², svarer en grundvandsdannelse på 175.000 m³/år til en gennemsnitlig nedsivning til magasinet på 44 mm/år. For den aktuelle geologiske setting med et relativt terrænnært magasin vurderes dette tal at være klart underestimeret. En bedre bestemt grundvandsdannelse vil være et af resultaterne, når den opdaterede hydrologiske model er færdig, forventeligt i efteråret 2019.



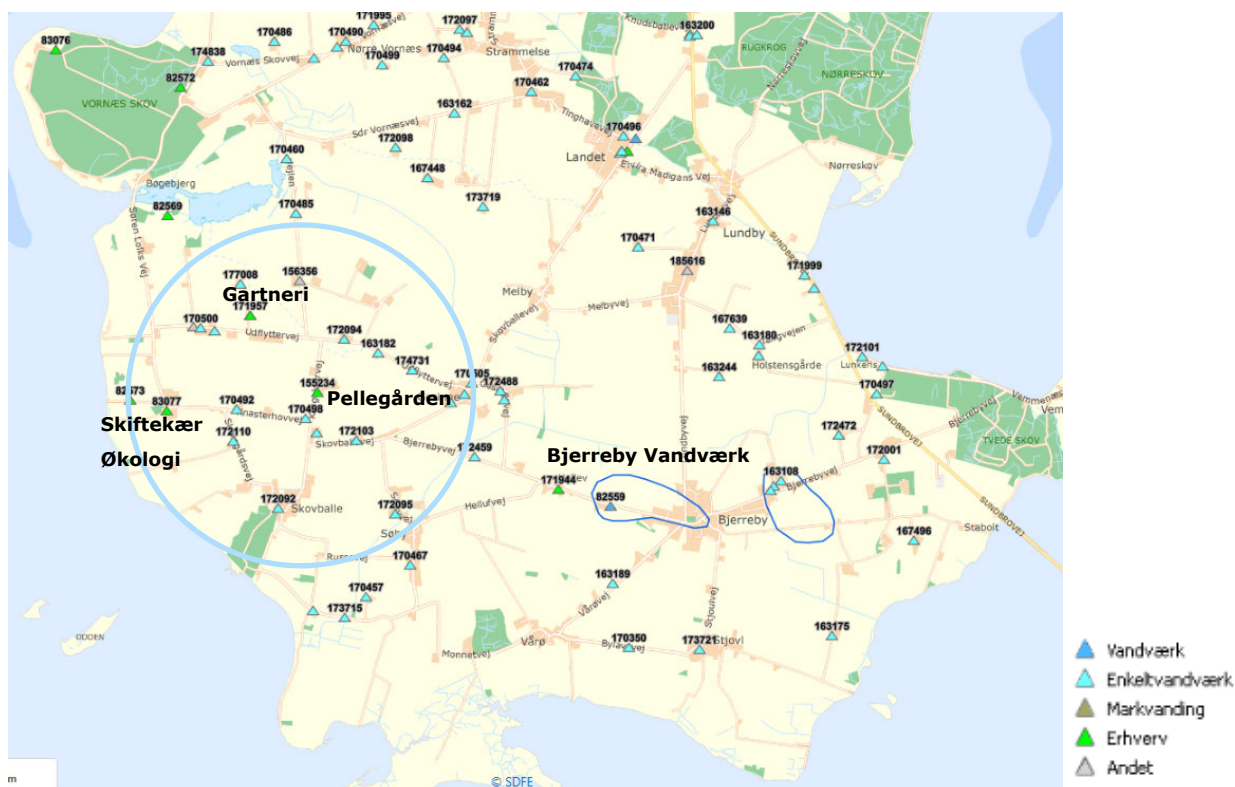
Figur 3-1 Tv. Oversigtskort fra /2/, /4/ hvor Ny Søby magasinet fremgår. Th. Oversigtskort, hvor Område med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD) med mørk blå markering fremgår /6/. Sort ring markerer Ny Søby magasinet. Grøn prik markerer ca. placering af Pellegården/boring 172.583.

3.1 Almen indvinding

De nærmeste indvindingsboringer til almen indvinding tilhører Bjerreby Vandværk og ligger ca. 2.600 meter sydøst for boring 172.583/Pellegården. Boringerne DGU-nr. 172.186, 172.193, 172.260 og 172.313 er tilknyttet vandværket. Bjerreby Vandværk indvinder fra KS2 jf. Tabel 2-1, men fra et sandlag der ikke vurderes at have kontakt til Ny Søby magasinet /2,4/.

3.2 Enkeltindvindere og erhverv

I området omkring Pellegården ligger der flere anlæg til enkeltindvindere (lyseblå trekkanter) og erhverv (grønne trekkanter), indenfor en radius på ca. 2.000 meter (lyseblå cirkel i Figur 3-2),



Figur 3-2 Nærliggende anlæg til enkeltindvindere og erhverv samt indvindingsoplande til Bjerreby Vv.

I Tabel 3-1 er vist en oversigt over de tilladte indvindingsmængder for de 3 største anlæg til erhverv (grøn trekant på Figur 3-2), som er tilgængelige i jupiterdatabasen den 15. maj 2019 /5/, indenfor en radius af ca. 2.000 meter (lys blå cirkel). De tilladte indvindingsmængder er vist sammen med det magasin, der formodes at blive indvundet vand fra. Bjerreby Vandværk er også vist i tabellen.

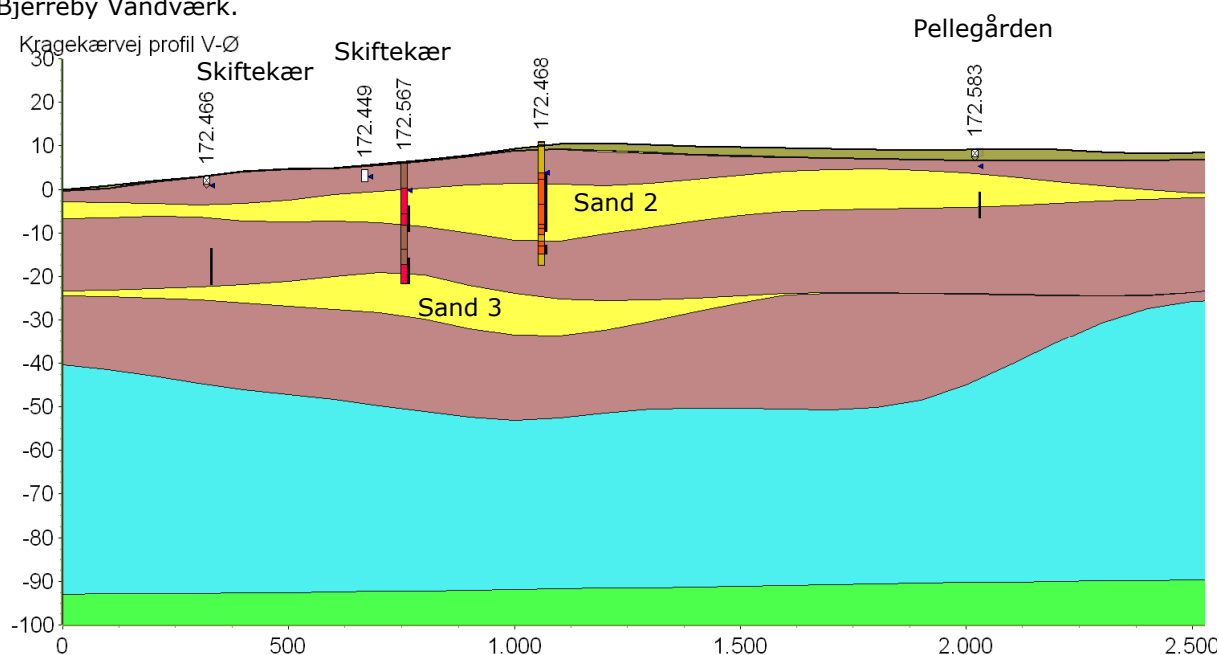
Der foreligger ikke oplysninger i /5/ om indvindingstilladelser/oppumpede mængder for enkeltvandværker/enkeltindvindere i området (lyseblå trekkanter).

Tabel 3-1 Anlæg med indvinding i en radius af ca. 2.000 meter fra DGU-nr. 172.583. Derudover er Bjerreby Vandværk også vist.

Anlægs ID	Virksomhedstype	Tilknyttede boringer	Indvindings-tilladelse (m ³ /år)	Indvindingsmagasin
82573	Spiselige afgrøder/Skifteværk Økologi	172.466 172.567 filter 1 og 2 172.590	65.000	KS3 (indtag: 16,5-25 mut) KS2 og KS3 (indtag: 10-16 mut og 22-28 mut) KS3 (indtag: 25-37 mut)
177008/ 171957	Gartneri	172.292 172.293	22.000 (tilladelse udløbet 1. januar 2013.) I 2018 oppumpe 5.337 m ³ .	KS2 (indtag: 11-17 mut) KS2 (indtag: 15,8-18,8 mut)
83077	Anden erhvervsvirksomhed	Ukendt	500 (inaktiv udløbet pr. 1. feb. 2010)	Ukendt
155234	Mælkeleverandør/ Pellegården	172.583	-	KS2 (Indtag 9,9-16 m u.t.)
82559	Bjerreby VV	172.186 172.193 172.260 172.313	80.000	KS2

Den største betydende indvinding i området, tilhører det økologiske landbrug Skifteværk. Anlægget (ID 82573) ligger ca. 1.660 meter fra Pellegårdens boring DGU-nr. 172.583 og har en indvindingstilladelse på 65.000 m³/år.

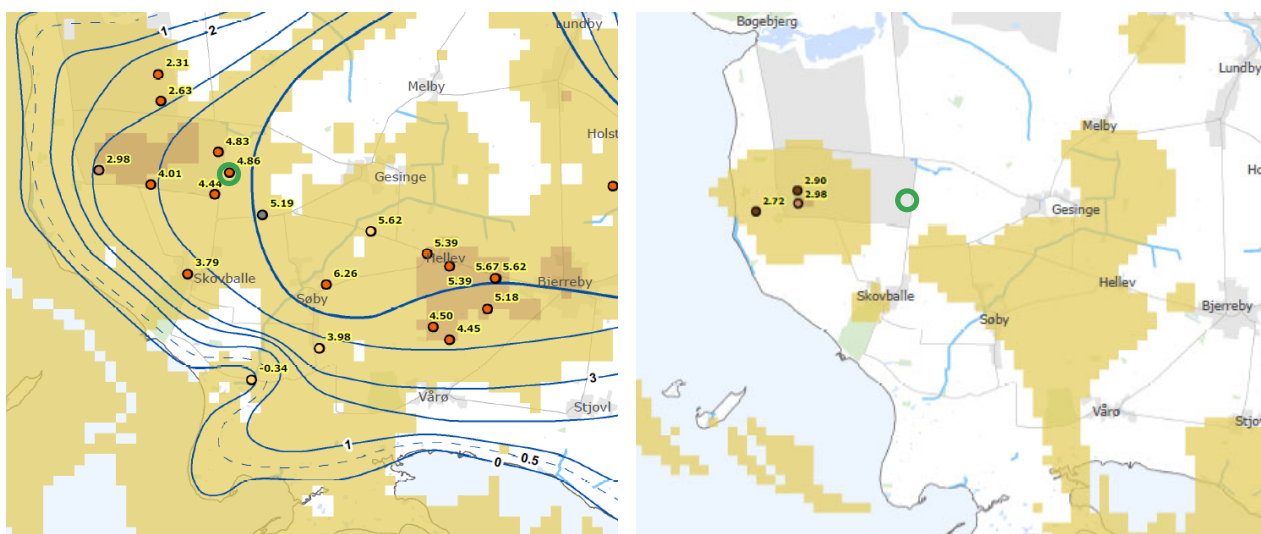
På Figur 3-3 er vist et geologisk profilsnit fra den opdaterede hydrostratigrafiske model for området /3/. Profilet løber fra vest mod øst – fra indvindingsboringerne tilhørende Skifteværk Økologi til boring 172.582/Pellegården - og viser de magasiner, som boringerne indvinder fra. Profilsnittet viser ikke Bjerreby Vandværk.



Figur 3-3 Profilsnit fra vest mod øst i den opdaterede hydrostratigrafiske model /3/.

Af Figur 4-1 og Tabel 3-1 ses det, at de tre borer tilhørende Skifteker Økologi indvinder fra det dybereliggende KS3 magasin. Dog indvinder DGU nr. 172.567 formentlig både fra KS2 og KS3. Der vurderes ikke at være hydraulisk kontakt mellem de to magasiner KS2 og KS3, da de ifølge den hydrostratigrafiske model er adskilt af op til 20 meter ler. Der er i borerapporterne for 172.567 og 172.590 (ikke vist på profilet) beskrevet 9 og 19 meter ler imellem Sand 2 og Sand 3. Geologien i DGU-nr. 172.466 er ukendt.

Grundvandet i området strømmer fra øst (midten af øen) mod vest (mod kysten) se potentialekortet Figur 3-4. Et indvindingsopland for boring 172.583 vil således forventeligt være fra boringen og mod øst.



Figur 3-4 Tv. Potentialekort for KS2 – magasinet. Udarbejdet på baggrund af synkronpejlerunde i 2018. Th. Potentialekort for KS3. Grøn ring markerer Pellegården /7/.

Det ses i Figur 3-4, at KS3-magasinet, som Skifteker Økologi primært indvinder fra, har en begrænset geografisk udbredelse uden for et formodet indvindingsopland til Pellegårdens indvinding fra KS2. Der vil derfor kun i beskedent omfang være en direkte påvirkning mellem de to indvindinger, men det kan ikke udelukkes, at en sænkning i potentialet i KS2 vil betyde et mindre fald i grundvandsdannelsen til KS3 ved Skifteker Økologi. Dette ses der nærmere på i næste afsnit.

Områdets enkeltindvindere indvinder sandsynligvis fra KS2-magasinet. Der foreligger ingen oplysninger om, at de nærliggende enkeltindvindere har oplevet problemer med at deres borer eller brønde er løbet tør i sommeren 2018, der var usædvanligt tør, eller i de foregående år, hvor der har været foretaget indvinding på Pellegården.

3.3 Indvinding, pejlinger mv. boring DGU-nr. 172.583

I det følgende beskrives de informationer, der er til rådighed for Pellegårdens boring – de geologiske forhold opsummeres, men også de informationer der er indhentet ved pejlinger af vandspejlet i boringen. Data for boringen fremgår af Tabel 3-2 og Tabel 3-3. Herud over vides det fra borejournalen, at der i forbindelse med boringsetableringen i 2015 er udført en prøvepumpning i 40 timer med en ydelse på 4,55 m³/t, hvilket gav en sænkning på 0,49 m.

Ejer har oplyst, at der indvindes ca. 6 m³/t døgnet rundt – året rundt. Dette giver en årlig indvinding på ca. 52.500 m³. Der ansøges om en indvindingstilladelse på 70.000 m³ om året for at fremtidssikre indvindingen i forhold til en evt. udvidelse af bedriften. Dette svarer til en ydelse på ca. 8,3 m³/t. Med forbehold for tilstedeværelse af negative hydrauliske grænser i grundvandsmagasinet og for sænkning ud over de observerede 40 timer i prøvepumpningen forventes en sænkning i boringen på ca. 1 m ved denne ydelse.

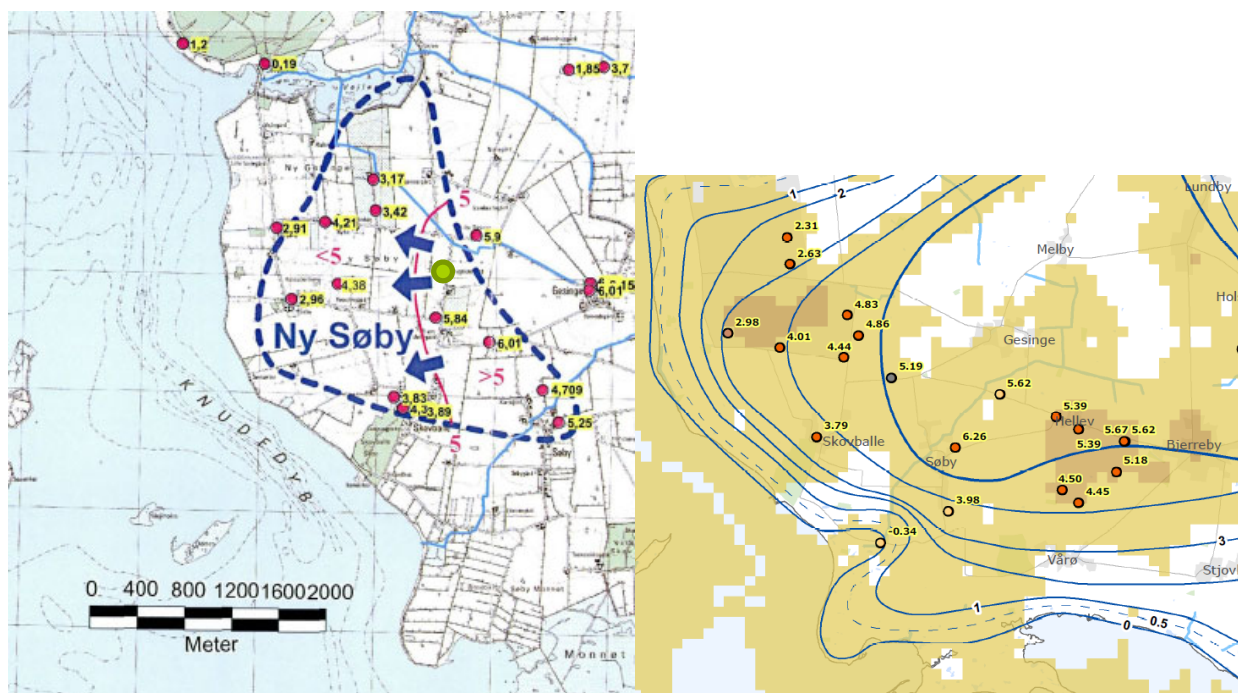
DGU-nr.	Boringsdybde (m u.t.)	Indtag (m u.t.)	Geologi i indtag	Meter ler over indtag	Etablerings år
172.583	16	9,9-16	Kvartært sand (KS2)	2,10	2015

Tabel 3-2. Boringsinformation.

Dato	Pejling (m u.p.p.) [#]	Målerstand (tæller m ³)	Forbrug pr. dag (m ³)	Kote vsp.
2015	4,06 (m u.t.)	Vandspejl pejlet ved etablering af boringen		5,32
23/18-17	4,895	859/4574 skiftet måler		4,99*
23/09-17	4,650	146		5,23*
09/11-17	4,510	3181	65	5,37*
11/12-17	4,600	4907	54	5,28*
10/07-18	4,600	17.829	61	5,28*
17/09-18	4,990	24.715	101	4,89*
18/12-18	5,02**	Ro-vandspejl, pejlet efter 4 t med pumpestop		4,86

Tabel 3-3. Pejlinger af boringen modtaget fra ejer, pejlinger er foretaget ved drift. Pejlepunkt er indmålt til kote 9,88 DVR90 december 2018. * beregnet vsp udfra koten på p.p. ** pejling udført af Rambøll december 2018. #Pejlepunktet vurderes at være ca. 50 cm over terræn.

Det pejlede ro-vandspejl fra december 2018 er lavere end de øvrige pejlede vandspejl, der formentlig er driftsvandspejl jf. Tabel 3-3. Dette kan afklares ved, at der udføres yderligere pejlinger i forhold til et veldefineret pejlepunkt. De to bedst bestemte vandspejlskoter er koten fra boringsetableringen i 2015 og målingen udført af Rambøll d. 18/12-2018. Førstnævnte måling repræsenterer ro-vandspejl før idriftsættelse af indvindingen i DGU nr. 172.583, mens sidstnævnte repræsenterer ro-vandspejl efter tre års indvinding. Differensen på 0,46 m må forventes at repræsentere effekten af ændret indvinding (primært indvindingen på Pellegården) samt klimaeffekter. 2018 var som nævnt et usædvanligt tørt år, og effekten af nedbørsunderskud var sandsynligvis endnu ikke udlignet i december. Effekten af Pellegårdens indvinding må derfor forventes at være mindre end 0,46 m.



Figur 3-5 Tv: Potentialet fra starten af 00'erne jf. /2/. Pellegården er markeret med grøn prik. Th: Potentialet december 2018.

Potentialet i Ny Søby magasinet blev ved kortlægningen i starten af 00'erne, i området ved Pellegården fastlagt til ca. kote 5 /2/ se Figur 3-5, ved en sammenligning med Figur 3-5 vurderes at der kan være sket et fald i grundvandsstanden i størrelsesordenen 80-140 cm i pejleboringer nær Pellegården, mens differensen længere mod vest er væsentligt lavere. Det skal bemærkes, at tidspunktet for pejling i 2002 er ukendt, og at vandspejlet i 2018 som nævnt ovenfor må forventes at være lavt på grund af det tørre forår/sommer/efterår 2018.

3.4 Opsummering geologi, hydrogeologi og øvrige indvindinger i området

Pellegården/boring 172.583 indvinder vand fra det terrænnære magasin KS2. Magasinet er dårligt beskyttet med kun få meter lerdække over magasinet. Der er en del mindre indvindinger (enkeltindvindere) i området, der også indvinder fra dette magasin.

Nærmeste større indvinding er Skiftevær Økologi, der har tilladelse til at indvinde 65.000 m³ om året. På baggrund af den opdaterede model for området samt potentialekortet for området vurderes det, at Skiftevær Økologi primært indvinder fra det dybereliggende KS3-magasin, som der ikke vurderes at være hydraulisk kontakt til. Nærmeste almene vandforsyning er Bjerreby Vandværk mod sydøst, modellerne for området viser dog, at vandværket ikke indvinder vand fra samme magasin som Pellegården, men fra et separat magasin mod sydøst.

Grundvandet i området strømmer fra midten af øen mod kysten dvs. mod vest. Boring 172.583 vil have et indvindingsopland der strækker sig mod øst ind på øen. Der foreligger ikke oplysninger om at de omkringliggende enkeltindvindere er påvirket af indvindingen ved Pellegården i form af lavere vandspejl.

Vandspejlet i KS2-magasinet vurderes nær Pellegården generelt at være faldet med ca. 1 m fra 2002 til 2018, hvor der er udført synkronpejlerunder i området. Længere mod vest, nær Skiftevær Økologi, vurderes faldet i vandspejl i KS2-magasinet at være væsentligt mindre. Fra 2015, før idriftsættelse af DGU nr. 172.583, til december 2018 ses et fald i vandspejlet i DGU nr. 172.583 på 0,46 m. Dele af denne sænkning skyldes sandsynligvis det tørre forår/sommer /efterår 2018.

4. Grundvandskemi

Svendborg Kommune ønsker en vurdering af, hvorvidt indvindingen i DGU-nr. 172.583 kan skabe en grundvandssænkning, der både kan medføre risiko for indtrængning af saltvand og generelle ændringer i grundvandskemien.

Der er fra boring DGU-nr. 172.583 udtaget og analyseret en vandprøve for boringskontrolparametre i 2016, og resultaterne er sammenlignet med den generelle grundvandskemi i området. Gennemgangen er baseret på de analyser, som er tilgængelige i Jupiter databasen i maj 2019. GEUS' interaktive kort med grundvandsanalyser er brugt i gennemgangen /5/.

De to primære påvirkninger, som indvindingen kan have på grundvandskemien, er saltvandindtrængning og forhøjet sulfatkoncentration på grund af pyritoxidation. I nogle tilfælde kan der også blive frigivet nikkel, som følge af pyritoxidation. Derfor er der i denne gennemgang fokus på klorid, sulfat og nikkel. Herudover, vurderes grundvandskemien i forhold til nitrat og miljøfremmede stoffer, da de kan indikere påvirkning fra terræn og sårbarhed.

4.1 Grundvandskemi i DGU-nr. 172.583

I november 2016 er der udtaget en vandprøve fra boringen DGU-nr. 172.583. Vandprøven er analyseret for parametrene i en boringskontrol, inkl. metan og svovlbrinte.

I Tabel 4-1 er vist udvalgte kemiske parametre fra boringskontrollen sammen med kvalitetskriteriet for drikkevand for hver parameter. Den samlede boringskontrol er vedlagt som bilag 1.

Tabel 4-1 Udvalgte kemiske parametre fra boringskontrollen i 2016.

	2016	Kvalitetskriterie (BEK nr. 524)
Nitrat (mg/l)	32	50
Sulfat (mg/l)	90	250
Klorid (mg/l)	49	250
Jern (mg/l)	0,78	0,2
Nikkel (µg/l)	1,6	20
Xylener (µg/l)	0,078	5

Der er målt et nitratindhold på 32 mg/l i vandprøven fra 2016, hvilket vurderes at være relativt højt. Kvalitetskriteriet for drikkevand er 50 mg/l. Et højt nitratindhold indikerer påvirkning fra terræn på grund af begrænset tykkelse af beskyttende lerdæklag over magasinet. Dette er i overensstemmelse med, at der er mindre end 5 meter ler over magasinet. Samtidig er koncentrationen af sulfat 90 mg/l, hvilket også er forhøjet over baggrunds niveau, som typisk ligger omkring 20 mg/l. Forhøjet sulfat kan stamme fra pyritoxidation i sedimentet, som sker når der infiltrerer ilt eller nitratholdigt vand. Pyritoxidation og forhøjet sulfat indikerer også påvirkning fra terræn på grund af begrænset beskyttelse fra lerdæklag over magasinet.

I forbindelse med pyritoxidation kan der frigives nikkel, hvis sedimentet har et naturligt indhold af dette. I analysen fra 2016, ses det dog at koncentrationen af nikkel er lav (1,6 µg/l).

Der er konstateret indhold af klorid på 48 mg/l, hvilket vurderes kun at være svagt forhøjet, og tyder således ikke på at magasinet er saltvandspåvirket. Kvalitetskriteriet for drikkevand er 250 mg/l. I helt upåvirket grundvand er koncentrationen normalt under 30 mg/l. Typisk kan overfladepåvirkning medføre koncentrationer op til ca. 75 mg/l, mens højere koncentrationer med stor sandsynlighed skyldes marine aflejringer eller evt. en decideret saltvandsgrænse i grundvandsmagasinet. Tiltagende

kloridkoncentrationer skyldes ofte overindvinding af grundvand. Natriumindholdet er 23 mg/l, hvilket også er lavt sammenlignet med kvalitetskriteriet for drikkevand på 175 mg/l.

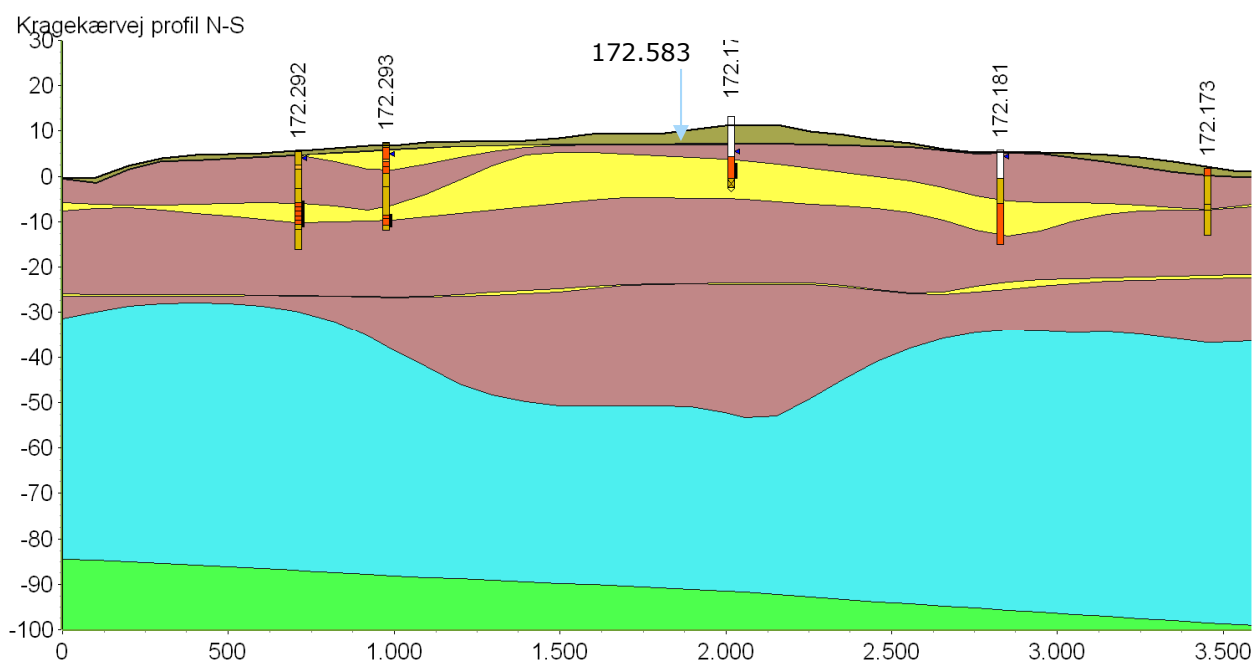
Der er ikke konstateret indhold over detektionsgrænsen af de analyserede pesticider og klorerede opløsningsmidler. Der er konstateret spor af xylener (m/p og o-xylen) over detektionsgrænsen, men under grundvandskvalitetskriteriet. Indholdet af xylener vurderes at være falsk-positive analyser.

Der ses således ingen overskridelser af kvalitetskriteriet for drikkevand i de analyserede kemiske parametre, og det vurderes, at vandets kemiske kvalitet er uproblematisk.

4.2 Grundvandskemi i øvrige borer i området

4.2.1 Nitrat

Der findes enkelte nærliggende borer med nitratanalyser i Jupiter databasen /5/. Boringerne med kemianalyser er vist på Figur 4-1 og Figur 4-2. På figuren kan det ses at vandprøverne stammer fra KS2-magasinet.



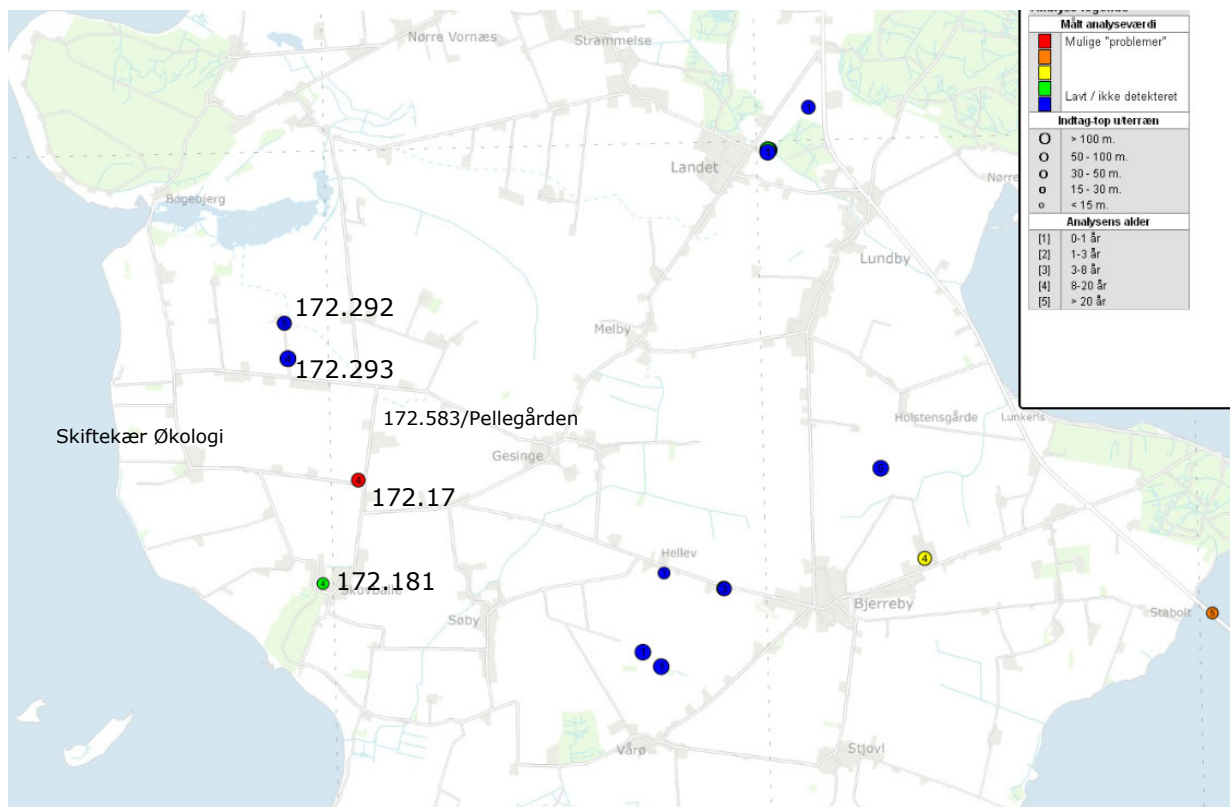
Figur 4-1 Profilsnit fra nord mod syd /3/.

Der er ikke påvist nitrat i de to borer som ligger nordvest for boring DGU-nr. 172.583 (172.292 og 172.293). I en boring (172.17), syd for Kragekærvej 12, er der i en vandprøve udtaget i 2000 påvist indhold af nitrat på 139 mg/l nitrat, hvilket er over kvalitetskriteriet for drikkevand på 50 mg/l. Vandprøven er udtaget i forbindelse med grundvandskortlægningen.

I borerne, sydøst for Pellegården, er der generelt ikke påvist nitrat i grundvandet Figur 4-2.

Mod vest, i anlægget tilhørende Skiftevær Økologi Figur 4-2, er der udtaget vandprøver til analyse for Drikkevandskontrol hhv. i 2015/2017/2018. Prøverne er ikke råvandsprøver udtaget i borerne og er derfor ikke vist på figuren, men rentvandsprøver udtaget i hhv. vaskeri, ved pumpe, ved forsyning i hal og i skur. Indholdet af nitrat er ved de 4 prøvetagninger konstateret under detektionsgrænsen på hhv.

0,5 og 0,167 mg/l, hvilket er i god overensstemmelse med, at der indvindes fra et dybere, bedre beskyttet magasin.

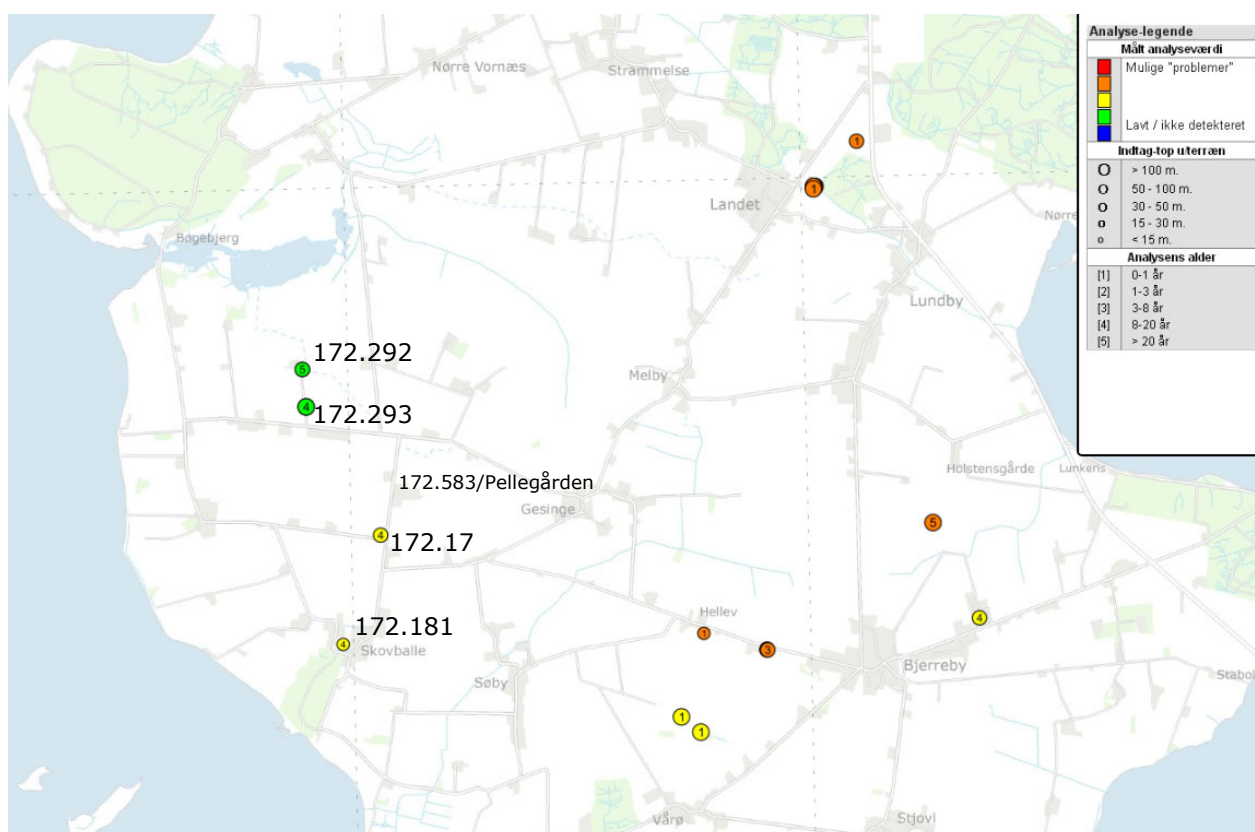


Figur 4-2 Koncentration af nitrat i seneste analyse i Jupiterdatabasen /5/.

4.2.2 Sulfat

Koncentrationen af sulfat er let forhøjet (< 75 mg/l) i de nærliggende borer (DGU-nr. 172.292, 172.293, 172.17 og 172.181) se Figur 4-3, hvilket er på niveau med det konstaterede indhold i boring 172,853. I borer længere mod sydøst for DGU-nr. 172.853, er koncentrationen af sulfat forhøjet, disse borer forventes dog at tilhøre Bjerreby Magasinet se Figur 3-1.

Indvinding i DGU-nr. 172.853 kan evt. øge koncentrationen af sulfat, da indvindingen kan trække atmosfærisk ilt ind i en sænkningstragt eller øge mængden af iltet vand, som infiltrerer i boringen. Ved en kontrolleret indvinding behøver det ikke skabe uproblematisk høje koncentrationer af sulfat i grundvandsmagasinet, herunder frigivelse af nikkel. Der er generelt lave og uproblematisk koncentrationer af nikkel i boringen og i nærliggende borer i området.



Figur 4-3 Koncentration af sulfat i seneste analyse i Jupiterdatabasen /5/.

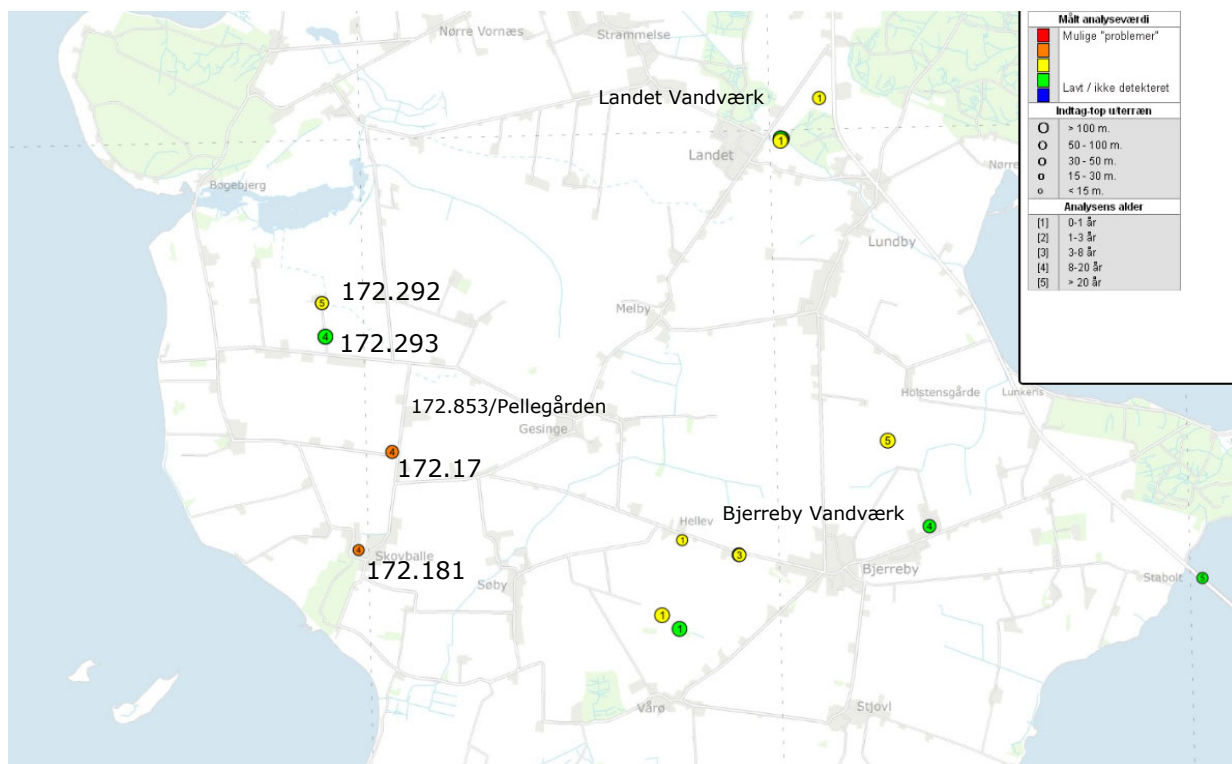
4.2.3 Klorid

Koncentrationen af klorid er forhøjet i de to boreriger DGU-nr. 172.17 og 172.181, syd for Kragekærvej 12. Koncentrationen af klorid er hhv. 140 mg/l og 230 mg/l i seneste analyse fra 2000, hvilket indikerer at grundvandet er saltpåvirket her.

Boringen DGU-nr. 172.181, med den højeste koncentration af klorid, ligger knap 700 meter fra kysten og er eventuelt påvirket af saltvandindtrængning fra kysten. Der ses dog også forhøjet NVOC, ammonium samt miljøfremmede stoffer i boringen, og det forhøjede kloridindhold kan således også skyldes påvirkning fra overfladen (forureningsfane fra losseplads eller lignende).

Boringen DGU-nr. 172.17 ligger ca. 250 meter fra DGU-nr. 172.583, og er filtersat i samme magasin (KS2 2). Afstanden til kysten er ca. 1.700 meter. Der er relativt stor forskel i koncentrationen af klorid i de to boreriger (hhv. 140 mg/l og 49 mg/l). Koncentrationen af klorid i DGU-nr. 172.17 indikerer, at grundvandet er svagt saltpåvirket, mens koncentrationen af klorid i DGU-nr. 172.583 er så lavt, at grundvandet ikke umiddelbart fremstår saltpåvirket. Der er 16 år imellem de to analyser, men hvorvidt koncentrationen af klorid er faldet siden 2000, er det ikke muligt at vurdere, da der ikke er udtaget flere analyser i de to boreriger. Alle boreriger er filtersat i KS2.

Koncentrationen af klorid i de to boreriger nord for Kragekærvej 12, er på hhv. 67 og 77 mg/l, hvilket er på niveau med indholdet ved Pellegården. Koncentrationen af klorid indikerer at grundvandet ikke er saltpåvirket her. Borerigerne er filtersat i KS2.



Figur 4-4 Koncentration af klorid i seneste analyse i Jupiterdatabasen /5/.

Koncentrationen af klorid i de øvrige borer nordøst og sydøst for Pellegården, er mellem 43 mg/l og 104 mg/l. Det indikerer, at grundvandet nogen steder er svagt saltpåvirket. Svagt saltpåvirket grundvand ses også i borer tilhørende Svendborg Vand (Landet Vandværk) og Bjerreby Vandværk. Begge vandværker indvinder fra Sand 2.

Potentialekortene i Figur 3-4 og Figur 3-5 viser begge et trykniveau i KS2-magasinet markant over kote 0 og indikerer således ikke en generel risiko for indtrængning af saltvand. Hvis der ved hård pumpning sænkes kraftigt i en indvindingsboring, kan der være en risiko for saltvandsoptrængning. Den begrænsede sænkning, der fremgår af pumpedata fra DGU nr. 172.583, indikerer at dette ikke er eller vil blive et problem i denne boring.

4.3 Opsummering grundvandskemi

Grundvandet ved Pellegården/boring 172.583 og i en boring syd for Pellegården er påvirket af nitrat – hvilket svarer til konklusionen for området ved grundvandskortlægningen i starten af 00'erne. I vandprøverne udtaget på Skifteværk Økologi konstateres der ikke indhold af nitrat over detektionsgrænsen, hvilket understøtter, at der indvindes vand fra et andet magasin – KS3.

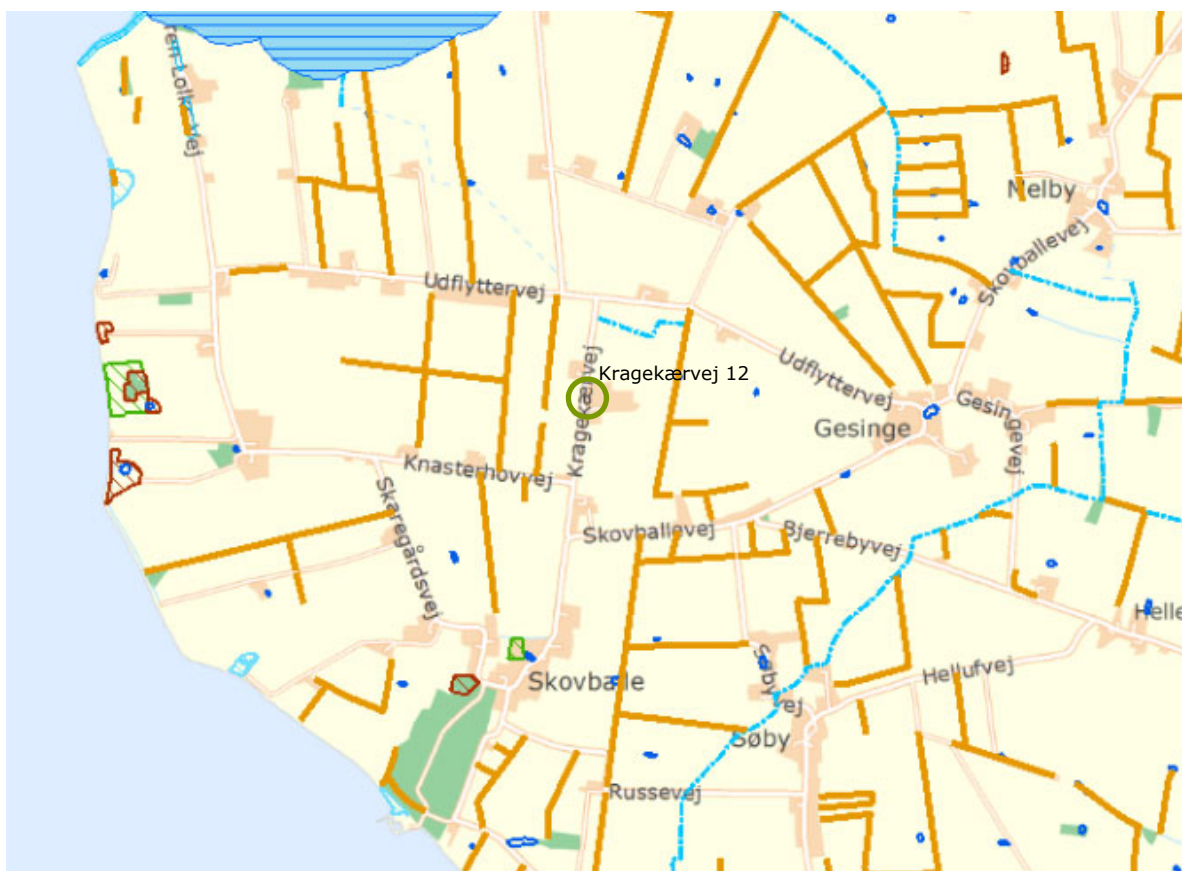
Der konstateres moderat forhøjet indhold af sulfat i boring 172.853 samt i øvrige borer i området, hvilket indikerer at vandet, der indvindes, er overfladepåvirket, dette stemmer med den dårlige beskyttelse af magasinet grundet det tynde lerdække.

Der er ikke konstateret forhøjet indhold af klorid i boring 172.583, dvs. der er ikke noget der tyder på saltvandsindtrængning. Vandspejlet ligger omkring kote +5 og grundvandet strømmer ud mod kysten hvorfor der ikke vurderes at være risiko for saltvandspåvirkning i boringen.

5. Påvirkning af §3-natur

I Figur 5-1 er vist hvilke beskyttede naturtyper som ligger i nærheden af indvindingsboringen. De nærmeste naturtyper ligger knap 400 meter fra Kragekærvej 12. Ca. 370 meter nord for boringen ligger der et beskyttet vandløb, der har karakter af en åben rende hvor det gennemløber matr. 10a. Vandløbet er rørført både opstrøms og nedstrøms matr. 10a. Ca. 380 meter nordøst for boringen ligger der en sø. Herudover, ligger der flere mindre søer i en 2000 meter radius fra Kragekærvej 12.

På grund af den begrænsede tykkelse af ler mellem terræn og KS2, kan der være hydrologisk kontakt til både sø og vandløb. Det betyder at vandstanden vil kunne blive påvirket i forbindelse med indvindingen i indvindingsboringer. Med de i kapitel 3 diskuterede sænkninger i boring og KS2 vurderes en eventuel påvirkning af vandløb og småsøer ikke at være væsentlig.



Figur 5-1 Beskyttede naturtyper /6/.

6. Øvrige arealkonflikter

Afstand til ejendommens nedsivningsanlæg har ikke været overholdt (210 m mod 300 m). Nedsivningsanlægget på ejendommen Kragkærvej 12 er dog erstattet af et biologisk anlæg der afleder til renden nord for ejendommen. Der vurderes således ikke længere at være en afstandsproblematik.

7. Bæredygtighed/mulighed for at indvinde den ansøgte mængde

I dette kapitel opsummeres vurderingerne af bæredygtigheden af den ansøgte indvinding i forhold til magasinet, naboindvindere, våd natur og andre forhold.

7.1 KS2-magasinet

Den tidligere estimerede grundvandsdannelse til KS2-magasinet ved Ny Søby på 175.000 m³/år vurderes at være klart underestimeret. En bedre bestemt grundvandsdannelse vil være et af resultaterne, når den opdaterede hydrologiske model er færdig, forventeligt i efteråret 2019.

Der er ikke andre betydende indvindinger fra KS2-magasinet i området. Skiftevær Økologi indvinder primært fra KS3-magasinet. Hvis grundvandsdannelsen til KS2-magasinet kun er 175.000 m³/år, vil en indvinding på 70.000 m³/år svare til 42 % af grundvandsdannelsen, men som nævnt er grundvandsdannelsen sandsynligvis større.

Som diskuteret i afsnit 3.3 viser pejledata fra DGU nr. 172.583 i perioden fra 2015, før idriftsættelse af DGU nr. 172.583, til december 2018 et fald i rolandspejlet i DGU nr. 172.583 på 0,46 m. Dele af denne sænkning skyldes sandsynligvis det tørre forår/sommer /efterår 2018. Den af indvindingen i DGU nr. 172.583 resulterende sænkning er altså mindre end 46 cm i selve indvindingsboringen og naturligvis mindre i afstand fra boringen. Det vil være muligt at følge ændringer i rolandspejlet i relation til indvinding og klimaændringer ved at pejle i DGU nr. 172.583 eller eventuelt i en pejlbar boring uden indvinding i nærheden.

Bortset fra et relativt højt indhold af nitrat har det indvundne vand i DGU nr. 172.583 en god kvalitet. Vandet er ikke kloridbelastet, og der er intet der tyder på, at Pellegårdens indvinding vil føre til kloridbelastning i indvindingen eller andre steder i KS2-magasinet. Det vil være muligt at følge vandkvaliteten i boringen med analyser eller evt. med ledningsevne måling.

7.2 Andre indvindere

Den største naboindvinder i området, Skiftevær Økologi indvinder primært fra det dybere liggende KS3-magasin, der er adskilt fra KS2-magasinet af mere end 10 m ler. Som diskuteret i afsnit 3.2 og 3.4, vil en sænkning i KS2-magasinet på under 0,5 m ikke påvirke grundvandsdannelsen til KS3-magasinet i nævneværdig grad og dermed heller ikke påvirke Skiftevær Økologis indvinding.

Områdets enkeltindvindere indvinder sandsynligvis fra KS2-magasinet. Der foreligger ingen oplysninger om, at de nærliggende enkeltindvindere har oplevet problemer med at deres borer eller brønde er løbet tør i sommeren 2018, der var usædvanligt tør, eller i de foregående år, hvor der har været foretaget indvinding på Pellegården.

7.3 Våd natur

Der findes et ikke-målsat vandløb og en lille sø inden for ca. 400 m fra DGU nr. 172.583, og inden for en afstand af 2.000 m findes der flere små søer. På grund af den begrænsede tykkelse af ler mellem terræn og KS2, kan der være hydrologisk kontakt til både sø og vandløb. Det betyder at vandstanden vil kunne blive påvirket i forbindelse med indvindingen i indvindingsboringer. Med de i kapitel 3 diskuterede sænkninger i boring og KS2 vurderes en eventuel påvirkning af vandløb og småsøer imidlertid ikke at være væsentlig.

7.4 Konklusion

Den ansøgte indvinding på 70.000 m³/år vurderes på baggrund af ovenstående at være bæredygtig.

8. Referencer

- /1/ Fyns Amt, 2002. Tåsinge – Geologisk Model. Water Tech A/S, april 2002.
- /2/ Fyns Amt, 2003. Sammenstilling af grundvandsundersøgelser på Tåsinge 2002. Water Tech A/S, januar 2003.
- /3/ Miljøstyrelsen, 2018. Hydrostratigrafisk model for Fyn. Svendborg Kommune. Orbicon, april 2018.
- /4/ Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse Tåsinge 2003. Fyns Amt, November 2003.
- /5/ GEUS, 2019. Grund- og drikkevandsrelaterede projekter. Grundvandsanalyser som kort og webtjenester. Tilgængelig online (15-05-2019): geus.dk/DK/data-maps/Sider/default.aspx.
- /6/ Danmarks Arealinformation, 2019. Beskyttede naturtyper. Danmarks Miljøportal. Tilgængelig online (15-05-2019): <https://arealinformation.miljoportal.dk/html5/index.html?viewer=distribution>.

BILAG 1

VANDPRØVETAGNINGSRAPPORT

**ALcontrol AB**

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tlf: +4613 25 49 00 Fax: +4613 12 17 28
 CVR NR 556152-0916 Hovedkontor: Linköping, Sweden



Akkred. nr 1006
 Prøving
 ISO/IEC 17025

**RAPPORT**

Side 1 (4)

udført af et akkrediteret laboratorium
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16435694

Kunde

Fyns Pumpe- og Brøndboring Aps

Erholmvej 16
 5560 Aarup

*Gælder***Prøvepunkt/Projekt****Drikkevand**

Niveau 1 : Boringskontrol
 Niveau 2 : incl org CH4 H2S

Oplysninger om prøven og prøvetagning

Prøvetagningsdato	: 2016-11-24	Ankomstdato	: 2016-11-24
Prøvetagningstidspunkt	: 1200	Ankomsttidspunkt	: 2340
Temperatur, feltmåling	: 10.6 °C	Temperatur ved ankomst	: 7 °C
Prøvetager	: -		
Prøvemærkning	: -		
Stikprøve prt.	:		
pH, feltmåling	: 7.24		
Konduktivitet, feltmåling	: 84.3 mS/m		
Ilt, feltmåling	: 0.74 mg/l		

Analyseresultater

Analysemetode	Undersøgelse af	Enhed	Resultat	LD	U%
ISO 15923-1:2013 B	Ammoniumnitrogen, NH4-N	mg/l	0.046	0.005	15
Beregning	Ammonium, NH4	mg/l	0.06	0.005	15
SS-EN 1484 udg 1	NVOC	mg/l	1.2	0.1	15
SS-EN ISO 10304-1:2009	Nitratnitrogen, NO3-N	mg/l	7.3	0.03	15
Beregning	Nitrat, NO3	mg/l	32	0.3	15
ISO 15923-1:2013 D	Nitrit-nitrogen, NO2-N	mg/l	0.037	0.001	15
Beregning	Nitrit, NO2	mg/l	0.12	0.004	15
SS-EN ISO 10304-1:2009	Chlorid, Cl	mg/l	49	1	15
SS-EN ISO 10304-1:2009	Fluorid, F	mg/l	0.18	0.05	15
SS 028113-1	Tørstof	mg/l	560	60	15
SS-EN ISO 15681-2:2005	Fosfor total, P	mg/l	0.032	0.005	10
DS 236	Aggressiv kuldioxid CO2 20°C	mg/l	< 2	2	15
SS-EN ISO 9963-2, utg 1	Alkalinitet, HCO3	mg/l	310	1	15
SS-EN ISO 10304-1:2009	Sulfat, SO4	mg/l	90	0.5	15
SS-EN ISO 11885-2:2009	Jern, Fe	mg/l	0.78	0.01	10
SS-EN ISO 11885-2:2009	Calcium, Ca	mg/l	150	0.05	10
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kalium, K	mg/l	3	0.05	10
SS-EN ISO 11885-2:2009	Magnesium, Mg	mg/l	12	0.1	10
SS-EN ISO 11885-2:2009	Mangan, Mn	mg/l	0.23	0.002	10
SS-EN ISO 11885-2:2009	Natrium, Na	mg/l	23	0.3	10
SS-EN ISO 17294-2:2005	Nikkel, Ni	µg/l	1.6	0.03	20
SS-EN ISO 17294-2:2005	Arsen, As	µg/l	1.8	0.03	20
SS-EN ISO 17294-2:2005	Bor, B	µg/l	65	0.5	10
SS-EN ISO 17294-2:2005	Barium, Ba	µg/l	180	1	20
SS-EN ISO 17294-2:2005	Kobolt, Co	µg/l	0.40	0.01	20
SS-EN ISO 17294-2:2005	Strontium Sr	µg/l	380	1	20
LC-MS-MS in-house metode	2,4-Dichlorphenoxysyre	µg/l	< 0.01	0.01	20

Den angivne målesikkerhed (U%) beregnes med dækningsfaktor k = 2 og refererer til niveauet i den højere del af måleområdet. Usikkerheden på eller nær detektionsgrænsen (LD) er højere. Målesikkerhed for akkrediterede mikrobiologiske analyser kan oplyses af laboratoriet efter anmodning.

(forts)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tlf: +4613 25 49 00 · Fax: +4613 12 17 28
CVR NR 556152-0916 Hovedkontor: Linköping, Sweden



Akkred. nr 1006
Prøvning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Side 2 (4)

udført af et akkrediteret laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16435694

Kunde

Fyns Pumpe- og Brøndboring Aps

Erholmvej 16
5560 Aarup

Gælder

Prøvepunkt/Projekt

Drikkevand

Niveau 1 : Boringskontrol
Niveau 2 : incl org CH4 H2S

Oplysninger om prøven og prøvetagning

Prøvetagningsdato	: 2016-11-24	Ankomstdato	: 2016-11-24
Prøvetagningstidspunkt	: 1200	Ankomsttidspunkt	: 2340
Temperatur, feltmåling	: 10.6 °C	Temperatur ved ankomst	: 7 °C
Prøvetager	: -		
Prøvemærkning	: -		
Stikprøve prt.	:		
pH, feltmåling	: 7.24		
Konduktivitet, feltmåling	: 84.3 mS/m		
Ilt, feltmåling	: 0.74 mg/l		

Analyseresultater

Analysemetode	Undersøgelse af	Enhed	Resultat	LD	U%
LC-MS-MS in-house metode	Atrazin	µg/l	< 0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	Bentazon	µg/l	< 0.01	0.01	20
GC-MS-NCl, in-house	Dichlobenil	µg/l	< 0.01	0.01	20
LC-MS-MS in-house metode	2,4-Dichlorprop	µg/l	< 0.01	0.01	20
LC-MS-MS in-house metode	Diuron	µg/l	< 0.01	0.01	10
LC-MS-MS in-house metode	ETU (Ethylthiourea)	µg/l	< 0.01	0.01	25
LC-MS-MS in-house metode	Glyfosat	µg/l	< 0.01	0.01	20
LC-MS-MS in-house metode	Hexazinon	µg/l	< 0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	MCPA	µg/l	< 0.01	0.01	20
LC-MS-MS in-house metode	Mecoprop	µg/l	< 0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	Metribuzin	µg/l	< 0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	Simazin	µg/l	< 0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	2,6-Dichlorbenzoyre	µg/l	< 0.01	0.01	15
GC-MS, in-house metode	2,4-dichlorphenol	µg/l	< 0.01	0.01	20
GC-MS, in-house metode	2,5/2,6-dichlorphenol	µg/l	< 0.01	0.01	20
LC-MS-MS in-house metode	4-CPPA (4-CPP)	µg/l	< 0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	2,6-Dichlorprop (2,6-DCPP)	µg/l	< 0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	4-Nitrofenol	µg/l	< 0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	AMPA	µg/l	< 0.01	0.01	20
LC-MS-MS in-house metode	BAM (2,6-dichlorbenzamid)	µg/l	< 0.01	0.01	10
LC-MS-MS in-house metode	Desethyldeisopropylatrazin	µg/l	< 0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	Desethylhydroxyatrazin	µg/l	< 0.01	0.01	20
LC-MS-MS in-house metode	Desethylatrazin	µg/l	< 0.01	0.01	20
LC-MS-MS in-house metode	Desethylterbuthylazin	µg/l	< 0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	Desisopropylatrazin	µg/l	< 0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	Desisopropylhydroxyatrazin	µg/l	< 0.01	0.01	25
LC-MS-MS in-house metode	Didealkylhydroxyatrazin	µg/l	< 0.01	0.01	30

Den angivne målesikkerhed (U%) beregnes med dækningsfaktor $k = 2$ og refererer til niveauer i den højere del af måleområdet. Usikkerheden på eller nær detektionsgrænsen (LD) er højere. Målesikkerhed for akkrediterede mikrobiologiske analyser kan oplyses af laboratoriet efter anmodning.

(forts)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tlf: +4613 25 49 00 Fax: +4613 12 17 28
CVR NR 556152-0916 Hovedkontor: Linköping, Sweden



Akkred. nr 1006
Prøvning
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Side 3 (4)

udført af et akkrediteret laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16435694

Kunde

Fyns Pumpe- og Brøndboring Aps

Erholmvej 16
5560 Aarup

Gælder

Prøvepunkt/Projekt

Drikkevand

Niveau 1 : Boringskontrol
Niveau 2 : incl org CH4 H2S

Oplysninger om prøven og prøvetagning

Prøvetagningsdato	: 2016-11-24	Ankomstdato	: 2016-11-24
Prøvetagningstidspunkt	: 1200	Ankomsttidspunkt	: 2340
Temperatur, feltmåling	: 10.6 °C	Temperatur ved ankomst	: 7 °C
Prøvetager	: -		
Prøvemærkning	: -		
Stikprøve prt.	:		
pH, feltmåling	: 7.24		
Konduktivitet, feltmåling	: 84.3 mS/m		
ltt, feltmåling	: 0.74 mg/l		

Analyseresultater

Analysemetode	Undersøgelse af	Enhed	Resultat	LD	U%
LC-MS-MS in-house metode	Hydroxy-atrazin	µg/l	<0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	Hydroxysimazin	µg/l	<0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	Metribuzindesaminodeketo	µg/l	<0.01	0.01	20
LC-MS-MS in-house metode	Metribuzindiketo	µg/l	<0.01	0.01	20
LC-MS-MS in-house metode	Metribuzindesamino	µg/l	<0.01	0.01	20
HS-trap-GC-MS, in-house	Benzen	µg/l	<0.02	0.02	20
HS-trap-GC-MS, in-house	Toluene	µg/l	<0.02	0.02	15
HS-trap-GC-MS, in-house	Ethylbenzen	µg/l	<0.02	0.02	15
HS-trap-GC-MS, in-house	m/p-Xylen	µg/l	0.054	0.02	15
HS-trap-GC-MS, in-house	O-Xylen	µg/l	0.024	0.02	15
HS-trap-GC-MS, in-house	Naftalen	µg/l	<0.05	0.05	30
HS-trap-GC-MS, in-house	Trichlormethan (chloroform)	µg/l	<0.02	0.02	15
HS-trap-GC-MS, in-house	Tetrachlormethan	µg/l	<0.02	0.02	25
HS-trap-GC-MS, in-house	Trichlorethen	µg/l	<0.02	0.02	20
HS-trap-GC-MS, in-house	Tetrachlorethen	µg/l	<0.02	0.02	30
HS-trap-GC-MS, in-house	1,1,1-trichlorethan	µg/l	<0.02	0.02	25
HS-trap-GC-MS, in-house	1,2-dichlorethan	µg/l	<0.02	0.02	15
HS-trap-GC-MS, in-house	cis-1,2-dichlorethen	µg/l	<0.02	0.02	20
SS 028115-1	Sulfid, S	mg/l	<0.02	0.02	35
HS-GC-FID	Methan (1)	mg/l	<0.01	0.01	20
LC-MS-MS in-house metode	Metalaxyl	µg/l	<0.01	0.01	15
LC-MS-MS in-house metode	CGA 62826	µg/l	<0.01	0.01	25
LC-MS-MS in-house metode	CGA 108906	µg/l	<0.01	0.01	20
SS-EN ISO 10523:2012	pH ved 20 °C		7.3	2	0.2 enh
SS-EN 27888-1	Konduktivitet 25 °C	mS/m	86.5	1.5	10

(1) Resultat leveret af Højvang Miljølaboratorium A/S

Den angivne målesikkerhed (U%) beregnes med dækningsfaktor $k = 2$ og refererer til niveauer i den højere del af måleområdet. Usikkerheden på eller nær detektionsgrænsen (LD) er højere. Målesikkerhed for akkrediterede mikrobiologiske analyser kan oplyses af laboratoriet efter anmodning.

(forts)

**ALcontrol AB**

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tlf: +4613 25 49 00 • Fax: +4613 12 17 28
CVR NR 556152-0916 Hovedkontor: Linköping, Sweden



Akkred. nr 1006
Prøvning
ISO/IEC 17025

**RAPPORT**

Side 4 (4)

udført af et akkrediteret laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 16435694

Kunde

Fyns Pumpe- og Brøndboring Aps

Erholmvej 16
5560 Aarup

Gælder

Prøvepunkt/Projekt	Drikkevand
Niveau 1 : Boringskontrol	
Niveau 2 : incl org CH4 H2S	

Oplysninger om prøven og prøvetagning

Prøvetagningsdato	: 2016-11-24	Ankomstdato	: 2016-11-24
Prøvetagningstidspunkt	: 1200	Ankomsttidspunkt	: 2340
Temperatur, feltmåling	: 10.6 °C	Temperatur ved ankomst	: 7 °C
Prøvetager	: -		
Prøvemærkning	: -		
Stikprøve prt.	:		
pH, feltmåling	: 7.24		
Konduktivitet, feltmåling	: 84.3 mS/m		
Ilt, feltmåling	: 0.74 mg/l		

Kommentar

På grund af mulig interferens fra prøvematrixen kan måleusikkerheden for didealkylhydroxyatrazin være højere end angivet ovenfor.

Linköping 2016-12-12

Rapporten er kontrolleret og godkendt af

Frida Björklund
Underskriftsberettiget

Kontrol nr. 0165 8637 5064 4130

Bilag 3 Notat – Supplerende vurdering af mulighederne for bæredygtig vandindvinding på Kragkærvej 12, Tåsinge (Rambøll, 2022)

Notat: Supplerende vurdering af mulighederne for bæredygtig vandindvinding på Kragkærvej 12, Tåsinge.

Rambøll 28. februar 2022

Indhold

Indledning.....	1
Statens nye hydrologiske model for Tåsinge.....	2
Pejleresultater	4
Analytisk beregning af påvirkningen	7
Referencer	10

Indledning

Andekærgård v. Kurt Poulsen ansøger Svendborg Kommune om tilladelse til indvinding af 70.000 m³ vand årligt til drikkevand, vanding af dyr m.v. Indvindingen foregår i dag fra en boring, DGU nr. 172.583.

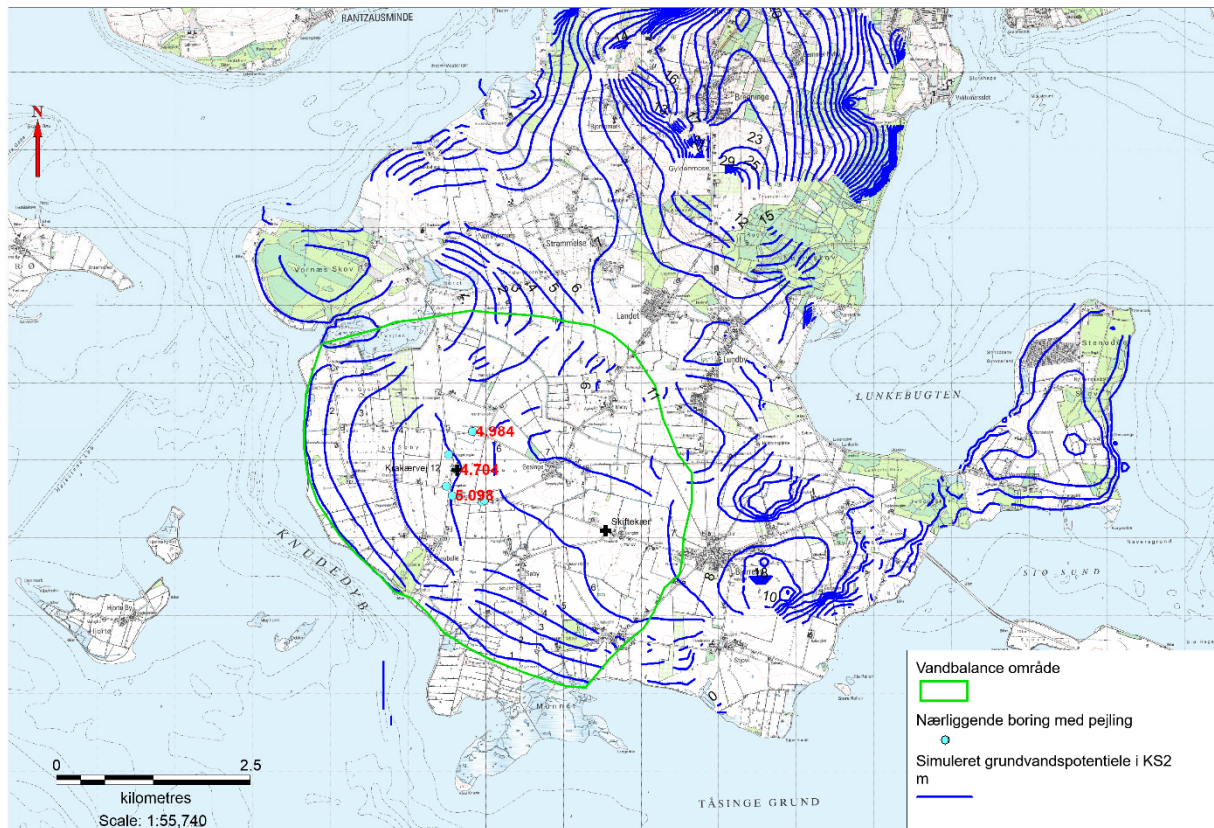
Mulighederne for indvinding af den ansøgte vandmængde er tidligere behandlet i et notat til Svendborg Kommune /1/. Svendborg Kommune har efterfølgende ønsket, at resultater fra Statens nye hydrologiske model for Tåsinge inddrages i vurderingerne. Desuden har Svendborg Kommune ønsket inddragelse af pejleresultater fra projektets indvindingsboring og i en række nærliggende boringer, særligt med henblik på mulige påvirkninger af enkeltindvindere i området. Disse to emner behandles i dette notat.

Konklusionen vedrørende Statens nye hydrologiske model er, at grundvandsdannelsen i området er tilstrækkelig stor til, at den ansøgte indvinding er bæredygtig.

Konklusionen vedr. pejledata er, at de observerede vandspejlsvariationer på Kragkærvej 12 og hos nærliggende enkeltindvindere er små sammenlignet med de årsvariationer, der ses i boringer med længere pejleserier andre steder på Tåsinge. Der kan således ikke påvises en indvindingsbetinget effekt i grundvandsmagasinet omkring Kragkærvej 12, og der forventes ikke en negativ påvirkning af enkeltindvinderes mulighed for vandindvinding i området.

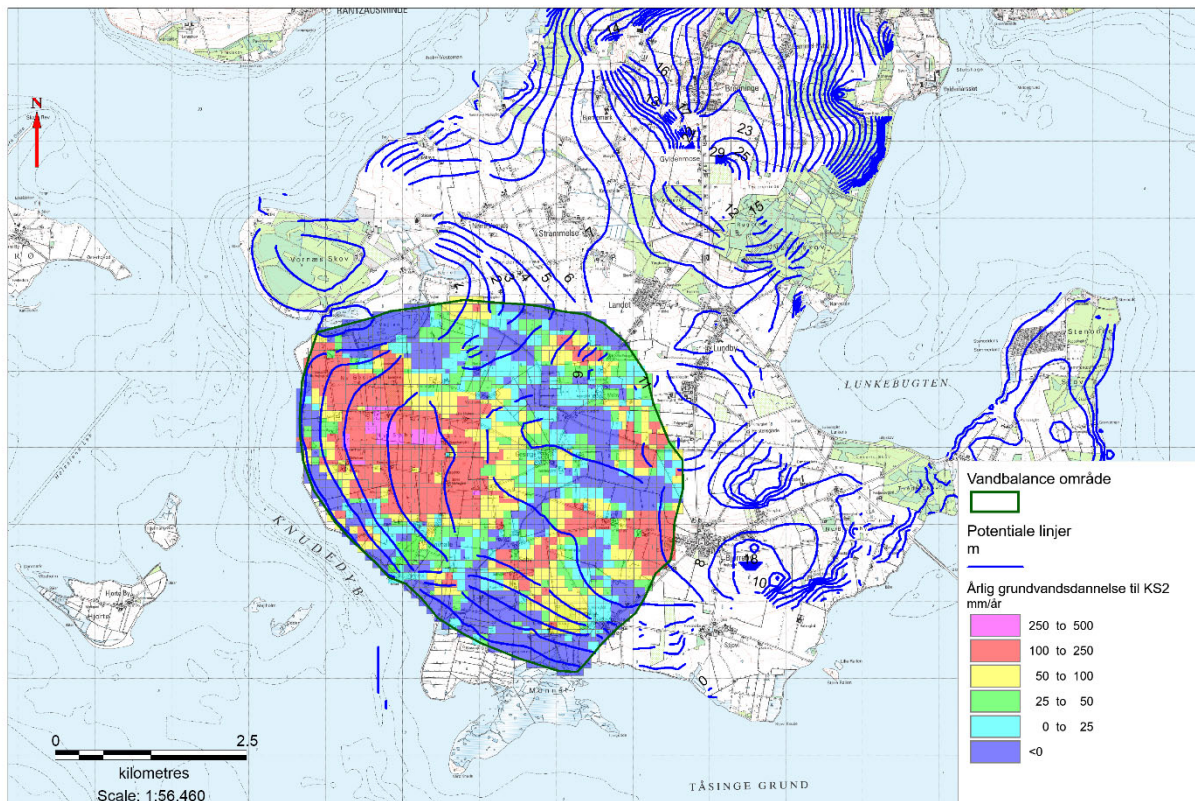
Statens nye hydrologiske model for Tåsinge

Miljøstyrelsen har i 2020 opstillet en ny hydrologisk model for Tåsinge /1/. Fra denne model er udtrykt potentiale i KS2 magasinet og grundvandsdannelse til KS2. Ud fra potentialekortet er afgrænset den del af KS2 magasinet, der skal regnes med i en vandbalance for Kragkærvej 12 og området's anden store indvinder Skiftevær Økologi, se Figur 1.



Figur 1 Simuleret potentiale i KS2 magasinet /1/. Kortet viser desuden de arealer, der på grundlag af potentialekortet indgår i vurderingen for vandbalancen for indvinderne på det vestlige Tåsinge.

Inden for det i Figur 1 afgrænsede område er der udtrykt modelberegnet grundvandsdannelse til KS2. Området er afgrænset på baggrund af potentialelinjerne som det område der på baggrund af potentiallinjerne vurderes som værende repræsentativ for grundvandsdannelsen til KS2 på den sydvestlige del af Tåsinge.



Figur 2 Modelberegnet grundvandsdannelse til KS2 /1/.

I vandområdeplanerne er den kvantitative tilstand vurderet på baggrund af grundvandets vandbalance, grundvandets påvirkning af overfladevand og terrestrisk natur samt indtrængning af saltvand. Udnyttelsesgraden vurderes på baggrund af vandbalancen, hvor indvindingens størrelse opgøres i forhold til den langsigtede grundvandsdannelse. Den mængde grundvand der kan indvindes uden uacceptable følger på grundvandets trykniveau og vandkvalitet i forhold til den upåvirkede tilstand, defineres som den bæredygtige indvinding. I Danmark har man primært arbejdet med to indikatorer for bestemmelse af den bæredygtige indvinding /3/, hvor der i dette projekt fokuseres på indikator nr. 2 der vurderes at give det mest realistiske billede. Indikator 2 tager udgangspunkt i indvindingens størrelse i forhold til den aktuelle grundvandsdannelse, og har generelt været sat til 30 %. Denne værdi

Inden for det mindste område er den gennemsnitlige grundvandsdannelse 38 mm/år. Området er 17.8 km² stort. Den samlede, modelberegne grundvandsdannelse i området er således 712.000 m³/år.

Den ansøgte indvinding er på 70.000 m³/år, og andre større indvindinger på i alt 65.000 m³/år – tilsammen 125.500 m³/år. Denne indvinding udgør 19 % af den modelberegne grundvandsdannelse. Medtages indvindingen fra Bjerreby Vandværk på 80.000 m³/år, selvom denne ligger udenfor påvirkningsområdet, indvindes i alt 205.000 m³/år, hvilket svarer til 30 % af grundvandsdannelsen, svarende til den øvre bæredygtighedsgrænse. I og med at indvindingen stadig holder sig indenfor det bæredygtige selv med denne meget konservative

vurdering, vurderes den samlede indvinding at være bæredygtig, og således vurderes den ansøgte indvinding på Kragkærvej 12 også at være bæredygtig.

Pejleresultater

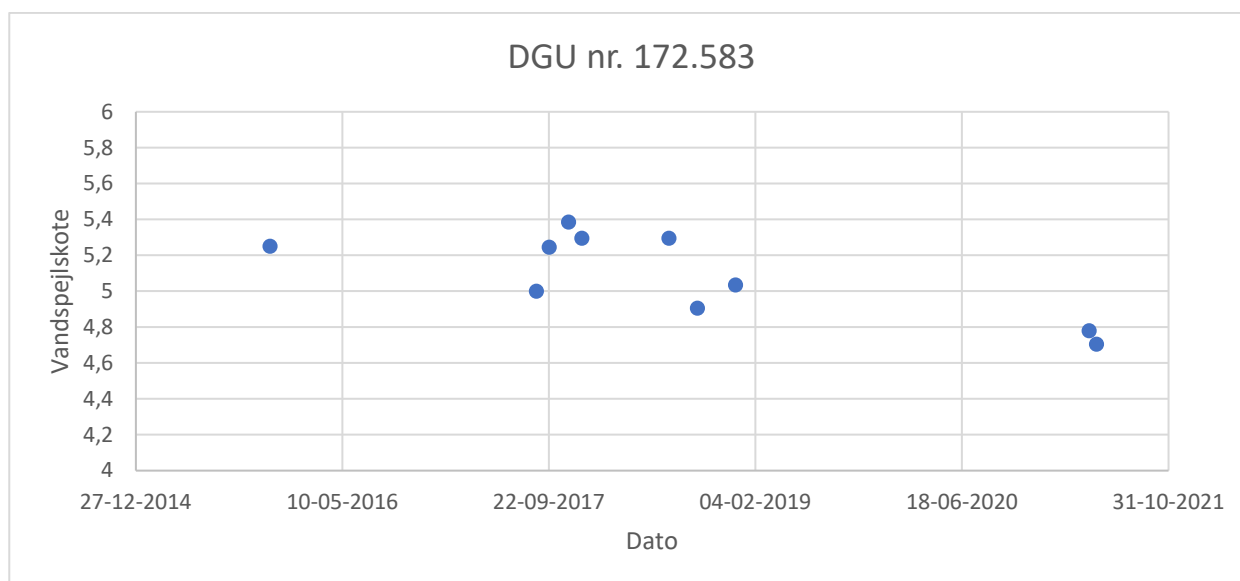
Den ansøgte indvindings påvirkning af ressourcen, andre indvindere og beskyttet natur er tidligere behandlet /1/. Svendborg Kommune har efterfølgende ønsket inddragelse af pejleresultater fra projektets indvindingsboring og i en række nærliggende boringer, særligt med henblik på mulige påvirkninger af enkeltindvindere i området.

Der foreligger relativt sporadiske pejlinger i indvindingsboringen DGU nr. 172.583.

Pejleresultater ses i Tabel 1, og afbildning af disse i Figur 3.

Tabel 1 Pejledata for Kragkærvej 12, DGU nr. 172.583.

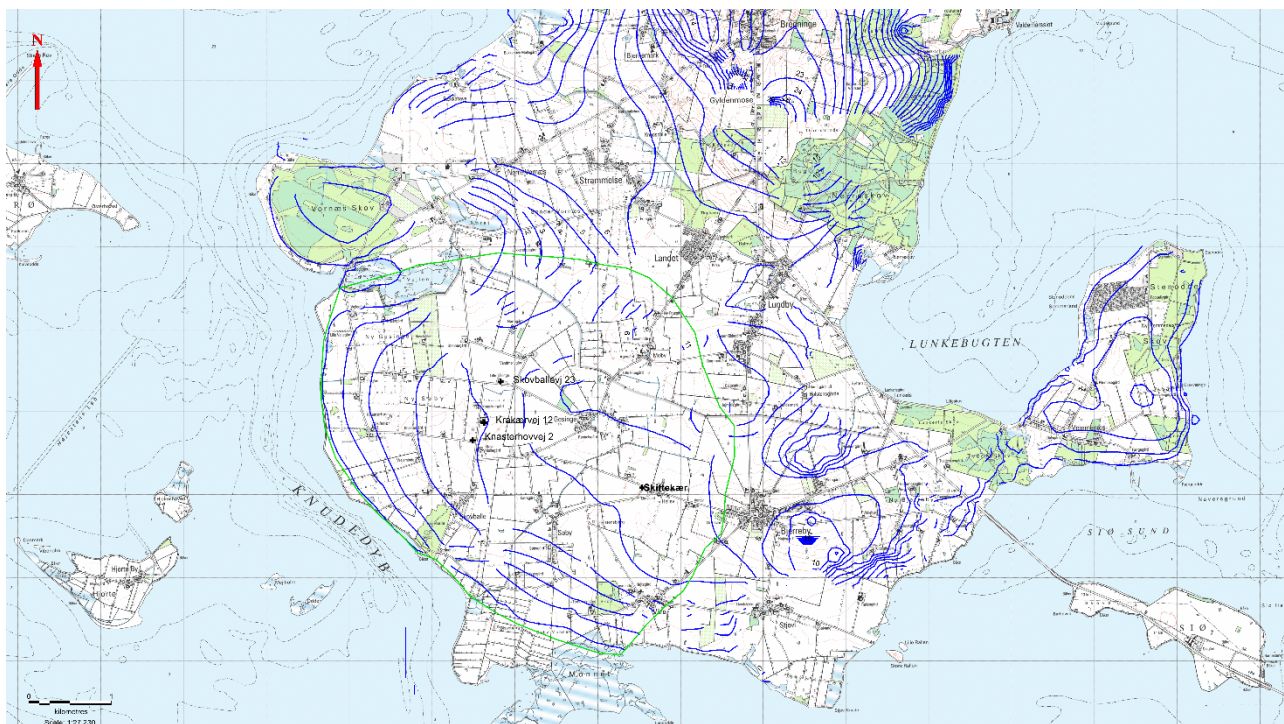
Adresse	MålePunkt (MP)	Punktbeskrivelse	MP-Kote	Pejling (Ro)	VSP-kote	Dato	Datakilde
Kragkærvej 12	DGU-nr.: 172.583 T	Terræn	9,31	4,06	5,25	17-11-2015	fra jupiter
Kragkærvej 12	DGU-nr.: 172.583_PP1	Pejlestuds	9,894	4,895	5,00	23-08-2017	fra kunde
Kragkærvej 12	DGU-nr.: 172.583_PP1	Pejlestuds	9,894	4,650	5,24	23-09-2017	fra kunde
Kragkærvej 12	DGU-nr.: 172.583_PP1	Pejlestuds	9,894	4,510	5,38	09-11-2017	fra kunde
Kragkærvej 12	DGU-nr.: 172.583_PP1	Pejlestuds	9,894	4,600	5,29	11-12-2017	fra kunde
Kragkærvej 12	DGU-nr.: 172.583_PP1	Pejlestuds	9,894	4,600	5,29	10-07-2018	fra kunde
Kragkærvej 12	DGU-nr.: 172.583_PP1	Pejlestuds	9,894	4,990	4,90	17-09-2018	fra kunde
Kragkærvej 12	DGU-nr.: 172.583_PP1	Pejlestuds	9,894	4,860	5,03	18-12-2018	fra jupiter
Kragkærvej 12	DGU-nr.: 172.583_PP1	Pejlestuds	9,894	5,115	4,78	22-04-2021	fra kunde
Kragkærvej 12	DGU-nr.: 172.583_PP1	Pejlestuds	9,894	5,190	4,70	10-05-2021	fra kommune



Figur 3 Pejledata for Kragkærvej 12, DGU nr. 172.583.

Svendborg Kommune bemærker til ovenstående pejlinger, at de viser en sænkning på 0,55 m 2015 (før idriftsættelse) til 2021. Data viser imidlertid flere målinger i 2017 og 2018 med et højere vandspejl end ved boringens etablering i 2015. Data antyder endvidere en effekt af årstidsvariationer samt af årsvariationer i nedbør. Rambøll vurderer derfor, at det ikke er umiddelbart retvisende at konkludere, at data viser en – underforstået indvindingsbetinget – sænkning.

Svendborg Kommune har i 2021 pejlet vandspejlet i brønde og borer i området omkring Kragkærvej 12 og sammenlignet med tilsvarende pejlinger fra 1999. Placering af pejlepunkter fremgår af Figur 4, og data ses i Tabel 2.



Figur 4 Omtrentlig placering af pejlepunkter medtaget i Tabel 2.

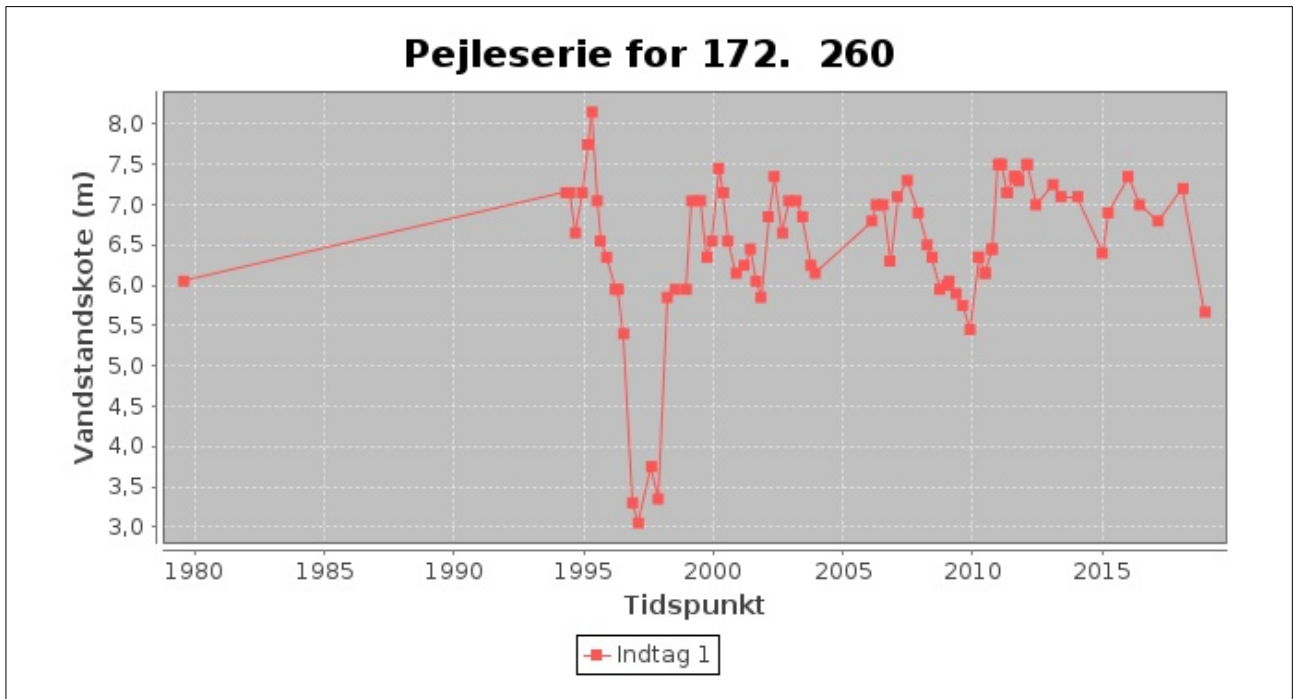
Tabel 2 Målte vandspejlskoter i området omkring Kragkærvej 12. Data fra Svendborg Kommune.

Adresse	Vandspejlskote 1999	Vandspejlskote 2021	Differens (sænkning)
Skovballevej 124	6,01	5,49	0,52
Knasterhovvej 2	5,84	4,85	0,99
Udflyttervej 14	5,9	4,98	0,92

På to af lokaliteterne ses en større sænkning mellem 1999 og 2021, end den sænkning/udsving i vandspejl, der ses i perioden fra 2015 til 2021 på Kragkærvej 12. Med tanke på de ovennævnte mulige årstidsvariationer og ikke mindst årsvariationer er dette ikke overraskende.

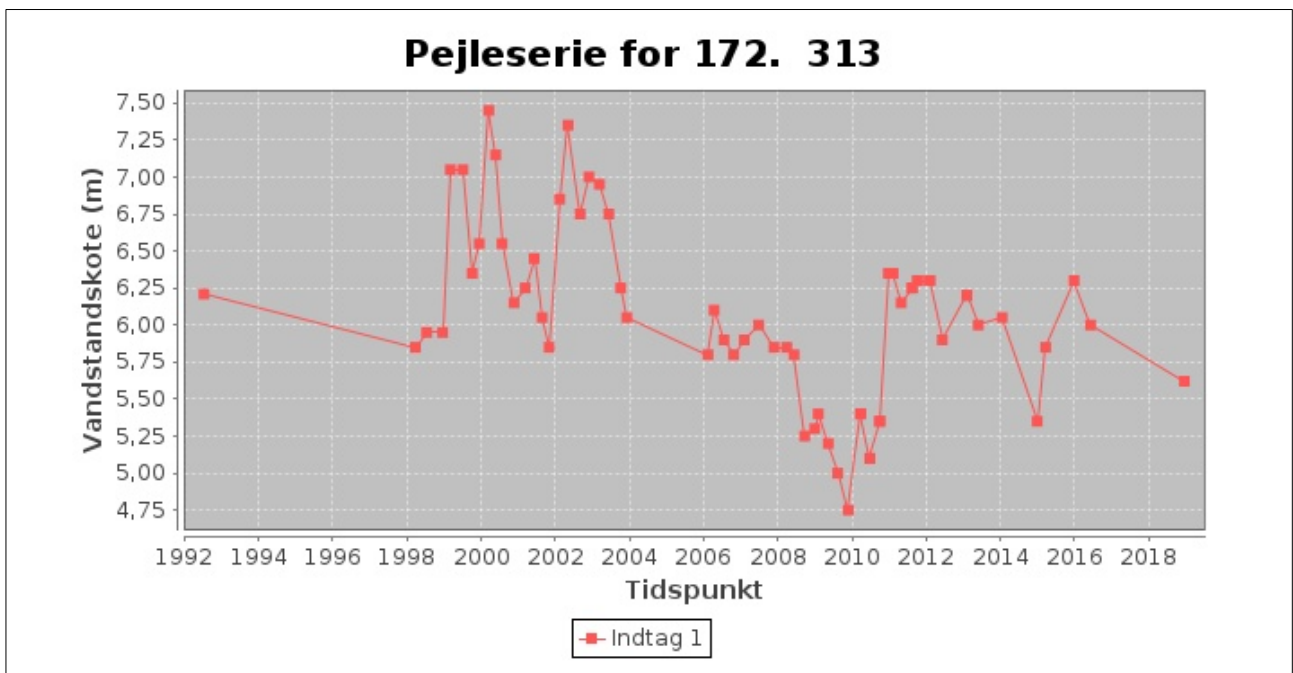
For at se lidt nærmere på årstidsvariationer og årsvariationer er der fra Jupiterdatabasen hentet pejleserier for to borer tilhørende Bjerreby Vandværk og en boring tilhørende Landet Vandværk, se Figur 5, Figur 6 og Figur 7.

Pejleserierne for de to borer tilhørende Bjerreby Vandværk viser kun en antydning af årstidsvariation, men til gengæld en betydelig årsvariation. I perioden fra 1996 til 2017, hvor vandværkets indvinding har været stabil, ses i DGU nr. 172.260 en variation på ca. 4,5 m, og selv hvis man fjerner de mistænkeligt lave data fra 1997, ses en variation på lidt mere end 2 m. Hvis der kun ses på en pejling i 1999 og den sidste pejling fra 2018, ses en sænkning på ca. 1,4 m.



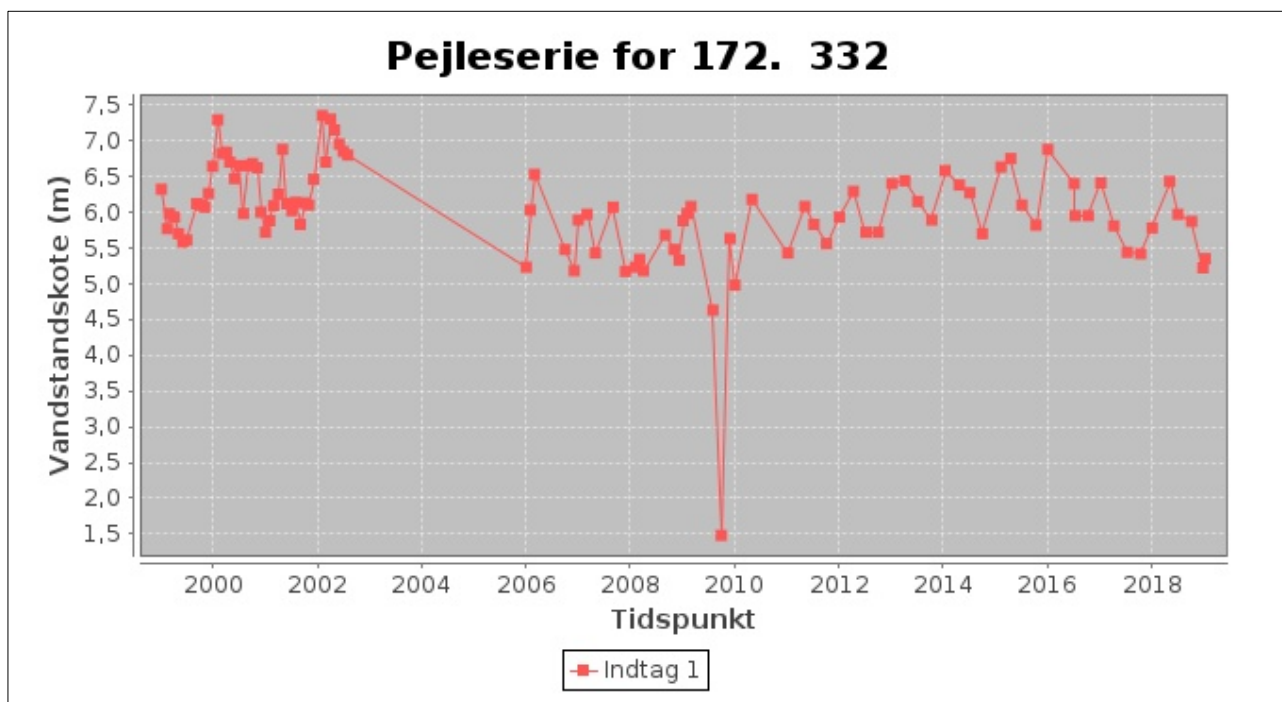
Figur 5 Pejleserie for DGU nr. 172.260 tilhørende Bjerreby Vandværk.

I DGU 172.313 ses en tilsvarende variation. I perioden fra 1996 til 2017 ses en variation på ca. 2,75 m, og hvis der kun ses på en pejling i 1999 og den sidste pejling i 2018, ses en sænkning på ca. 1,4. det gælder for borerne til Bjerreby Vandværk, at de geologiske og hydrogeologiske forhold er sammenlignelige med forholdene ved Kragkærvej 12.



Figur 6 Pejleserie for DGU nr. 172.313 tilhørende Bjerreby Vandværk.

Ved Landet Vandværk er dæklagene tyndere end ved Kragkærvej og Bjerreby Vandværk. Som en konsekvens heraf ses i DGU nr. 172.332 en årtidsvariation på mellem 0,5 og 1 m. Derudover ses også en tydelig årsvariation på ca. 1 m for minimumsvandspejlene og lidt mere for maksimumsvandspejlene.



Figur 7 Pejleserie for DGU nr. 172.332 tilhørende Landet Vandværk.

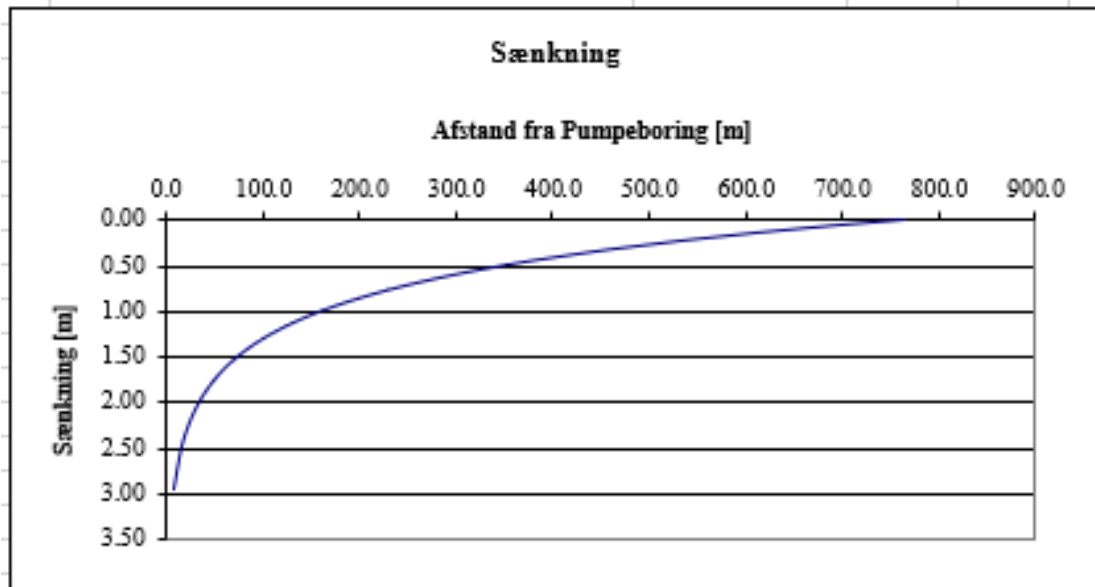
Det konkluderes for Kragkærvej 12 og for naboboringer og -brønde, at de observerede vandspejlsvariationer er små sammenlignet med de årsvariationer, der ses i boringer med længere pejleserier andre steder på Tåsinge. Der kan således ikke påvises en indvindingsbetinget effekt i grundvandsmagasinet omkring Kragkærvej 12, og der forventes ikke en negativ påvirkning af enkeltindvinderes mulighed for vandindvinding i området. Dette er også i overensstemmelse med, at der så vidt vides ikke har været problemer med indvindingen i det ekstremt tørre 2018 eller i senere tørre somre.

Analytisk beregning af påvirkningen

Bæredygtighedsvurderingerne i de foregående afsnit er suppleret med en analytisk beregning af sænkningstragten der genereres som følge af indvindingen fra Kragkær 12. Beregningerne hviler på THEIS strømning ligninger og som grundlag for beregningen indgår grundvandsdannelse (38 mm/år), transmissiviteten og ydelsen. Som grundlag for transmissiviteten er udtrukket transmissiviteten for sand 2 (KS2) fra den hydrologiske model, som den gennemsnitlige transmissivitet indenfor påvirkningsområdet. Denne er beregnet til 0.00055 m²/s.

Den analytisk beregning er baseret på gennemsnitsberegninger og beregner den sænkning der genereres som følge af indvindingen. Beregningen viser at allerede i en afstand af 150 meter fra boringen kan forventes en sænkning på under en meter og i en afstand af 7-800 meter,

jævnfør Figur 8, er den generede sænkning minimal. Påvirkningen af naboindvindinger, herunder det økologiske landbrug Skiftevær der ligger i en afstand af ca. 2000 m fra boringen, er derfor minimal, jævnfør Figur 10.



Figur 8 Beregning af sænkningen i grundvandsmagasinet som følge af den ansøgte indvinding

Derudover er der ansøgt om etablering af en yderligere boring 100 meter fra den eksisterende boring, og dermed fordeling af den nuværende indvinding på to boringer. Der er sideløbende med denne ansøgning indsendt ansøgning om en yderligere boring, med tilhørende VVM screening.

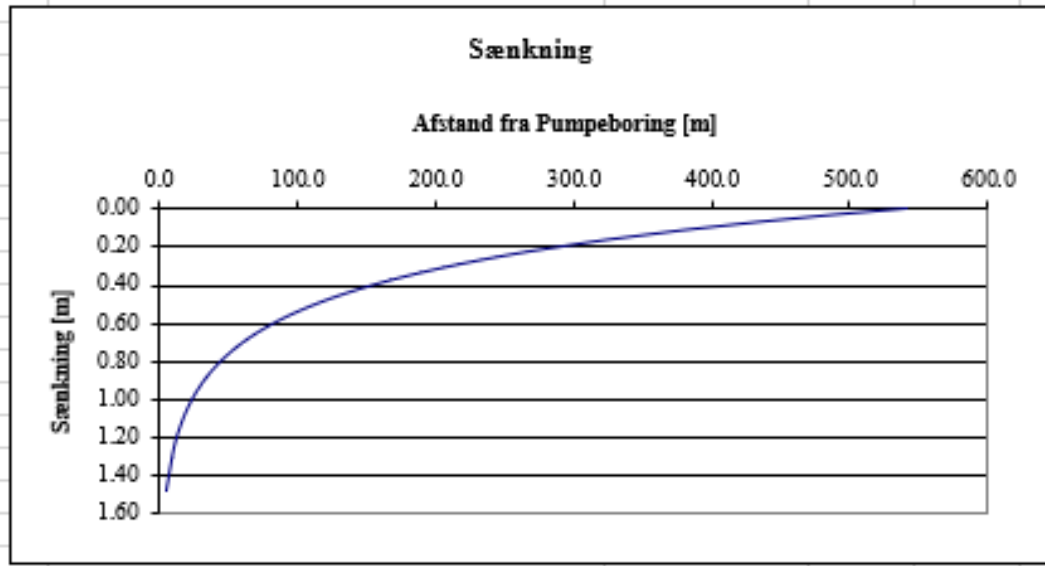
Såfremt indvindingen fordeles på to boringer, vil den samlede påvirkning stort set være den samme. Påvirkningen fra en boring er vist på Figur 9 og den samlede påvirkning/sænkning er stort set den viste påvirkning gange 2, der tilnærmelsesvis vil ligne sænkningen vist på Figur 8. Forskydningerne i sænkningssubredelsen vil være lille og vurderes værende uden væsentlig betydning.

De analytiske beregninger understøtter således de tidligere vurderinger omkring konklusionen vedr. pejledata der er, at de observerede vandspejlsvariationer på Kragkærvej 12 og hos nærliggende enkeltindividerne er små sammenlignet med de årsvariationer, der ses i boringer med længere pejleserier andre steder på Tåsinge, og der ikke kan påvises en indvindingsbetinget effekt.

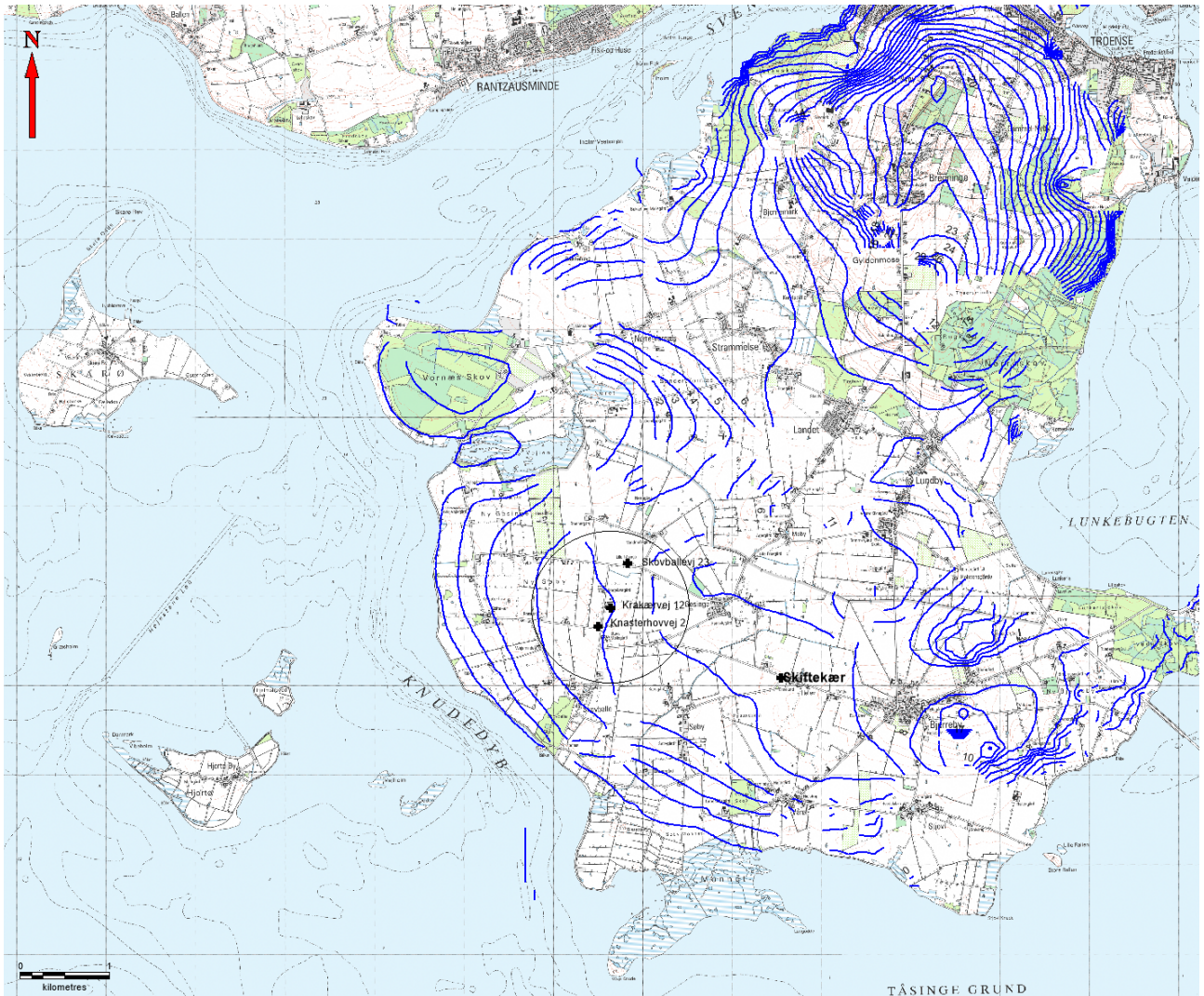
På denne baggrund vurderes at indvindingen ikke vil påvirke grundvandet negativt, hverken i form af påvirkninger af naboindvindinger eller forøget risiko for negativ vandkvalitet i grundvandsmagasinet. I indvindingsboringen ligger toppen af KS2 i kote -0.68 m og de introducerede sænkninger vil med et rovandsspejl der ligger i kote 4-6 meter ikke sænke grundvandsniveauet ned under toppen af magasinet og f.eks. medføre en forøget risiko for iltning af kemiske forbindelser (som f.eks. pyrit).

Indvindingen vurderes heller ikke at ville påvirke overfladevand og naturområder negativt. Ifølge /4/ findes de nærmeste beskyttede naturområder ca. 350 meter fra boringen. I denne

afstand beregnes en sænkning på ca. 0.50 meter i KS2. Da der over magasinet ved den nuværende indvindingsboring findes ca. 7 meter ler, hvoraf ca. 5 meter vurderes som værende vandmættet på nær lige omkring boringen, vurderes at sænkningen vil være dæmpet væsentligt ved terræn og således ikke påvirke overfladevand eller naturområder negativt.



Figur 9 Beregning af sænkningen i grundvandsmagasinet fra en boring såfremt indvindingen fordeles på to boringer



Figur 10 Cirklen angiver det område hvor grundvandet sænkes som følge af indvindingen på baggrund af de analytiske beregninger

Referencer

- /1/ Miljøstyrelsen (2021). Grundvandskortlægning – Hydrologisk model for Tåsinge. Udarbejdet af Rambøll.
- /2/ Notat til Svendborg Kommune: Ansøgning om indvindingstilladelse, hydrogeologisk redegørelse. Notat udarbejdet af Rambøll, 13-06-2019.
- /3/ Henriksen, H.J., Refsgaard, J.C.: Sustainable Groundwater abstraction. Review report. GEUS 2013.

Bilag 4 VVM-screening supplerende boring på Kragkærvej 12, Tåsinge

Ansøgningsskema

Bekendtgørelse nr. 121 af 4. februar 2019 samordning af miljøvurderinger og digital selvbetjening m.v. for planer, programmer og konkrete projekter omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

Nedenstående skema angiver de oplysninger, som skal indgives til myndighederne ved ansøgning af projekter, der er omfattet af lovens bilag 2, jf. lovens § 21. Bygherren skal, hvor det er relevant for ansøgningen om det konkrete projekt, tage hensyn til kriterierne i lovens bilag 6, når skemaet udfyldes. Såfremt der allerede foreligger oplysninger om de indvirkninger, projektet kan forventes at få på miljøet, medsendes disse oplysninger. Skemaet finder ikke anvendelse for sager, der behandles af Naturstyrelsen og Energistyrelsen. Skemaets oplysningskrav er vejledende og fastsat under hensyntagen til kriterierne i lovens bilag 5.

Basisoplysninger	Tekst		
Projektbeskrivelse (kan vedlægges)	<p>Andekærgård Aps der på Kragekærvej 12, Tåsinge 5700 Svendborg der har brug for ca. 70.000 m³/år til vanding af køer/kvier, vask af anlæg mv. ønsker at øge forsyningssikkerheden ved at etablere en supplerende indvindingsboring ca. 100 m sydvest for den eksisterende indvindingsboring. Indvindingen er i dag baseret på vand fra kun en enkelt boring placeret sydøst for beboelsen på ejendommen. Ansøgning om tilladelse er på 70.000 m³/år, og aktuel indvinding i 2020 var ca. 70.000 m³. Der forventes i alt fra den nye boring og den eksisterende boring at skulle oppumpes ca. 70.000 m³ grundvand pr. år.</p> <p>Rambøll har udarbejdet ansøgning om vandindvindingstilladelse/tilladelse til etablering af supplerende boring. Nærværende VVM-ansøgningsskema er vedlagt som bilag 4.</p> <p>Boringen ønskes etableret ca. 650 m vest for Kragekærvej. Adgangsvej til boringslokaliteten er enten fra Udflyttervej 13 matr. nr. 12a, eller fra Knasterhovvej nr. 8 matr. nr. 12a begge Søby By, .</p>		
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherre	Kurt Poulsen Aps., Vemmenæsvej 29, 5700 Svendborg. Tlf. 40318098 kp@kurtpoulsen-aps.dk		
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på kontaktperson	Kurt Poulsen Aps., Vemmenæsvej 29, 5700 Svendborg. Tlf. 40318098 kp@kurtpoulsen-aps.dk		
Projektets adresse, matr. nr. og ejerlav. For havbrug angives anlæggets geografiske placering angivet ved koordinater for havbrugets 4 hjørneafmærkninger i bredde/længde (WGS-84 datum).	Adresse: Udflyttervej 13, Tåsinge, 5700 Svendborg. Matrikel: 12e, Søby by, Bjerreby		
Projektet berører følgende kommune eller kommuner (omfatter såvel den eller de kommuner, som projektet er placeret i, som den eller de kommuner, hvis miljø kan tænkes påvirket af projektet)	Svendborg Kommune		
Oversigtskort i målestok eks. 1:50.000 – Målestok angives. For havbrug angives anlæggets placering på et søkort.	Vedlagt som bilag 1		
Kortbilag i målestok 1:10.000 eller 1:5.000 med indtegning af anlægget og projektet (vedlægges dog ikke for strækingsanlæg)	Vedlagt som bilag 2 (1:5.000)		
Forholdet til VVM reglerne	Ja	Nej	
Er projektet opført på bilag 1 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM).		X	Hvis ja, er der obligatorisk VVM-pligtigt. Angiv punktet på bilag 1:
Er projektet opført på bilag 2 til lov om miljøvurdering af planer og programmer	X		2d iii) Vandforsyningsboringer

og af konkrete projekter (VVM).	
Projektets karakteristika	Tekst
1. Hvis bygherren ikke er ejer af de arealer, som projektet omfatter angives navn og adresse på de eller den pågældende ejer, matr. nr. og ejerlav	Bygherre er ejer af arealet hvor boringen ønskes udført.
2. Arealanvendelse efter projektets realisering	Drikkevandsboringer, deklarationsareal og adgangsvej
Det fremtidige samlede bebyggede areal i m ²	2 x 2 m ²
Det fremtidige samlede befæstede areal i m ²	0
Nye arealer, som befæstes ved projektet i m ²	0
3. Projektets areal og volumenmæssige udformning	
Er der behov for grundvandssænkning i forbindelse med projektet og i givet fald hvor meget i m	Nej
Projektets samlede grundareal angivet i ha eller m ²	-
Projektets bebyggede areal i m ²	2 x 2 m ²
Projektets nye befæstede areal i m ²	0 m ²
Projektets samlede bygningsmasse i m ³	2 x 3 m ³
Projektets maksimale bygningshøjde i m	1,5 m
Beskrivelse af omfanget af eventuelle nedrivningsarbejder i forbindelse med projektet	Ingen nedrivningsarbejder i forbindelse med projektet
4. Projektets behov for råstoffer i anlægsperioden	
Råstofforbrug i anlægsperioden på type og mængde:	Flttersand og bentonit til udbygning af boring: Få m ³ Grus eller knust beton til befæstelse af adgangsvej: 0-50 m ³
Vandmængde i anlægsperioden	Få m ³ vand til boremudder
Affaldstype og mængder i anlægsperioden	Opboret jord samt boremudder: Få m ³
Spildevand – mængde og type i anlægsperioden	Ikke relevant
Håndtering af regnvand i anlægsperioden	Ikke relevant
Anlægsperioden angivet som mm/åå – mm/åå	September 2023 – November 2023
5. Projektets kapacitet for så vidt angår flow ind og ud samt angivelse af placering og opbevaring på kortbilag af råstoffet/produktet i driftsfasen:	
Råstoffer – type og mængde i driftsfasen	Produktion af op til ca. 70.000 m ³ grundvand til drikkevand til køer pr. år, Vandmængden oppumpes og forbruges jævnt over året. Ingen øvrige råstoffer, mellemprodukter eller færdigvarer.

Mellemprodukter – type og mængde i driftsfasen			
Færdigvarer – type og mængde i driftsfasen			
Vandmængde i driftsfasen			
6. Affaldstype og årlige mængder, som følge af projektet i driftsfasen:			
Farligt affald:			
Andet affald:			
Spildevand til renselanlæg:			
Spildevand med direkte udledning til vandløb, sø, hav:			
Håndtering af regnvand:			
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
7. Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning?	X	X	Vandforsyning er etableret.
8. Er projektet eller dele af projektet omfattet af standardvilkår eller en branchebekendtgørelse?	X		Bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af borer og brønde på land (BEK nr 1260 af 28/10/2013).
9. Vil projektet kunne overholde alle de angivne standardvilkår eller krav branchebekendtgørelsen?	X		Hvis »nej« angives og begrundes hvilke vilkår, der ikke vil kunne overholdes.
10. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BREF-dokumenter?		X	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til pkt. 12.
11. Vil projektet kunne overholde de angivne BREF-dokumenter?			Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BREF-dokumenter, der ikke vil kunne overholdes.
12. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BAT-konklusioner?		X	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til punkt 14.
13. Vil anlægget kunne overholde de angivne BAT-konklusioner?			Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BAT-konklusioner, der ikke vil kunne overholdes.
14. Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj eller eventuelt lokalt fastsatte støjgrænser?		X	Hvis »ja« angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger eller bekendtgørelser. Link til oversigt Hvis »nej« gå til pkt. 17.
15. Vil anlægsarbejdet kunne overholde eventuelt lokalt fastsatte vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	X		Hvis »nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.
16. Vil det samlede anlæg, når projektet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	X		Hvis »nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.
17. Er projektet omfattet Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening?		X	Hvis »ja« angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger, regler eller bekendtgørelser. Link til oversigt Hvis »nej« gå til pkt. 20.
18. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	X		Hvis »Nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.
19. Vil det samlede anlæg kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	X		Hvis »Nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.
20. Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener			Hvis »ja« angives omfang og forventet udbredelse.

I anlægsperioden?		X	
I driftsfasen?		X	
21. Vil projektet give anledning til lugtgener eller øgede lugtgener			
I anlægsperioden?		X	Hvis »ja« angives omfang og forventet udbredelse.
I driftsfasen?		X	
22. Vil anlægget som følge af projektet have behov for belysning som i aften og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne			
I anlægsperioden?		X	Hvis »ja« angives og begrundes omfanget.
I driftsfasen?		X	
23. Er anlægget omfattet af risikobekendtgørelsen, jf. bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer nr. 372 af 25. april 2016?		X	
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
24. Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål?	X		Hvis »nej«, angiv hvorfor:
25. Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer?		X	Hvis »ja« angiv hvilke:
26. Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer?		X	
27. Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder?		X	
28. Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen?		X	Vandindvindingen udgør ingen konflikt med retningslinjerne i Kommuneplanen vedrørende planlægning i kystnærhedszonen.
29. Forudsætter projektet rydning af skov? (skov er et bevokset areal med træer, som danner eller indenfor et rimeligt tidsrum ville danne sluttet skov af højstammede træer, og arealet er større end ½ ha og mere end 20 m bredt.)		X	
30. Vil projektet være i strid med eller til hinder for realiseringen af en rejst fredningssag?		X	
31. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3.			Lille sø ca. 710 m mod nord-nordøst. Mindre vandløb uden målsætning 675 m mod nordøst
32. Er der forekomst af beskyttede arter og i givet fald hvilke?		X	
33. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område.			Vejlen: 1000 m mod nord. Vejlen: 1000 m mod nord.
34. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste Habitatområde (Natura 2000 områder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder).			
35. Vil projektet medføre påvirkninger af overfladevand eller grundvand, f.eks. i form af udledninger til eller fysiske ændringer af vandområder eller grundvandsforekomster?		X	Ved drift af den nye boring der forventes filtersat i KS3 vurderes det, at der ikke vil være en negativ påvirkning af grundvandsmagasinet/grundvandsforekomsten, som der indvindes fra, se ansøgning samt vedlagte hydrogeologiske redegørelse der beskriver de geologiske, hydrologiske og kemiske forhold mv. i

			forbindelse med ansøgningen om indvindingstilladelse.
36. Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandinteresser?		X	Placeret i OD. Placeret indenfor Ny Søby magasinet, der er kortlagt, men ikke prioriteret til almen vandforsyning pga. nitratfølsomhed.
37. Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening?		X	Der er ingen registreret jordforurening på matriklen (12e). Den nærmeste V2-kortlagt forureningslokalitet ligger ca. 1000 m syd for projektområdet. Der er tale om lokalitets nr. 479-80004.
38. Er projektet placeret i et område, der i kommuneplanen er udpeget som område med risiko for oversvømmelse?		X	
39. Er projektet placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven, er udpeget som risikoområde for oversvømmelse?		X	
40. Er der andre lignende anlæg eller aktiviteter i området, der sammen med det ansøgte må forventes at kunne medføre en øget samlet påvirkning af miljøet (Kumulative forhold)?		X	Der er en anden større indvinding i området: Skiftevær Økologi, men jf. notatet "Supplerende vurderinger af mulighederne for bæredygtig vandindvinding på Kragkærvej 12, Tåsinge" vurderes den akkumulerede påvirkning fra de to indvindinger ikke at påvirke miljøet.
41. Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande?		X	
42. En beskrivelse af de tilpasninger, ansøger har foretaget af projektet inden ansøgningen blev indsendt og de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller kompensere for væsentlige skadelige virkninger for miljøet?			

43. Undertegnede erklærer herved på tro og love rigtigheden af ovenstående oplysninger.

Bitt Baye Rupp

01.06.2023

Dato: _____ Bygherre/anmelder: _____

Vejledning

Skemaet udfyldes af bygherren eller dennes rådgiver baseret på bygherrens viden om eget projekt sammenholdt med de oplysninger og vejledninger, der henvises til i skemaet. Det forudsættes således, at bygherren eller dennes rådgiver er fortrolig med den miljølovgivning, som projektet omfattes af. Bygherren skal ikke gennem præcise beregninger angive projektets forventede påvirkninger men alene tage stilling til overholdelsen af vejledende grænseværdier og angivne miljøforhold baseret på de oplysninger, der kan hentes på offentlige hjemmesider.

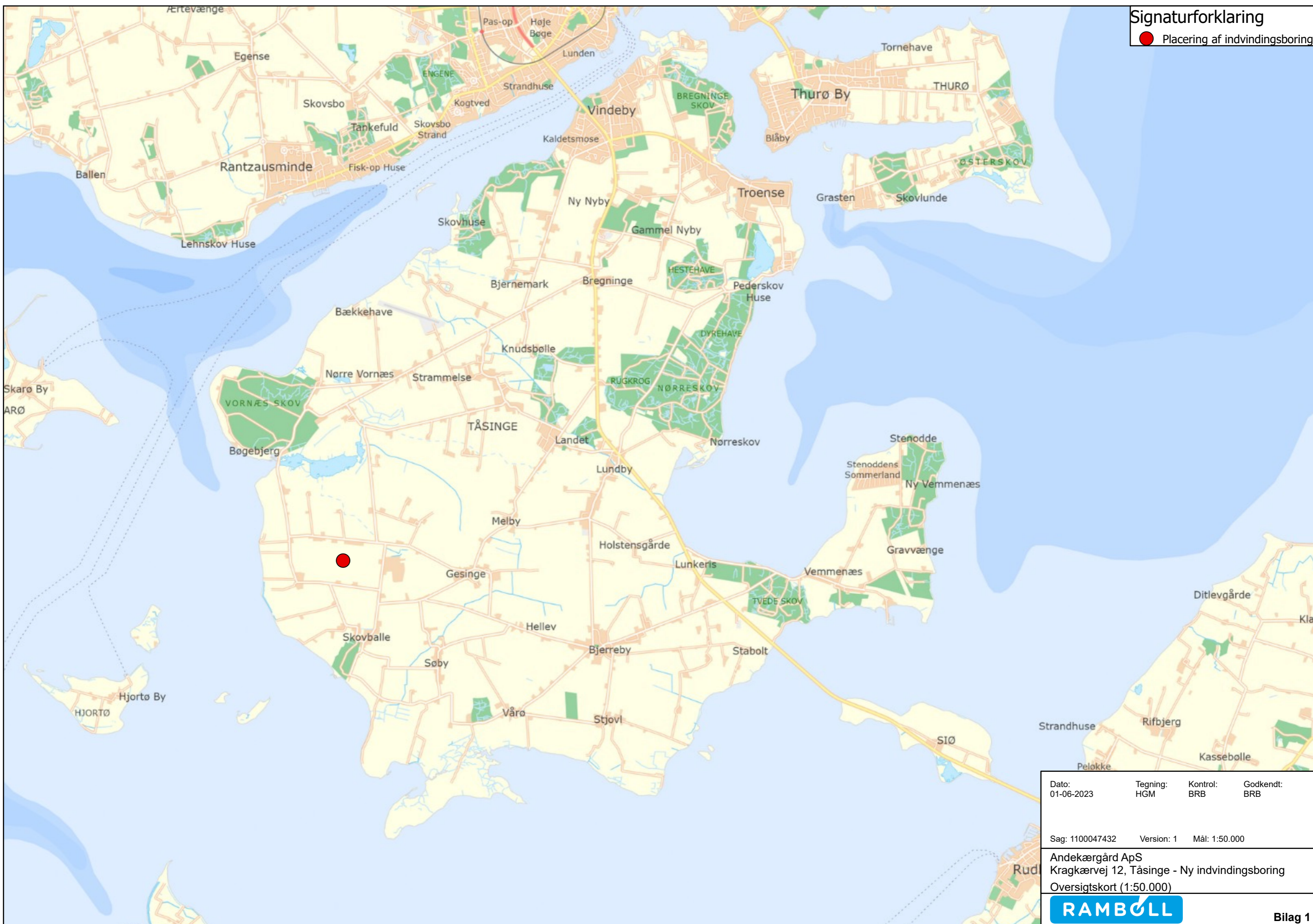
Farverne »rød/gul/grøn« angiver, hvorvidt det pågældende tema kan antages at kunne medføre, at projektet vurderes at kunne påvirke miljøet væsentligt og dermed være VVM-pligtigt. »Rød« angiver en stor sandsynlighed for VVM-pligt og »grøn« en minimal sandsynlighed for VVM-pligt. Hvis feltet er sort, kan spørgsmålet ikke besvares med ja eller nej. VVM-pligten afgøres dog af VVM-myndigheden. I de fleste tilfælde vil kommunen være VVM-myndighed.

Bygherres eller dennes rådgivers udfyldelse af skemaet er omfattet af straffelovens § 161 om strafansvar ved afgivelse af urigtige oplysninger til en offentlig myndighed.

Bilag 1 (oversigtskort 1:50.000)

Signaturforklaring

● Placering af indvindingsboring



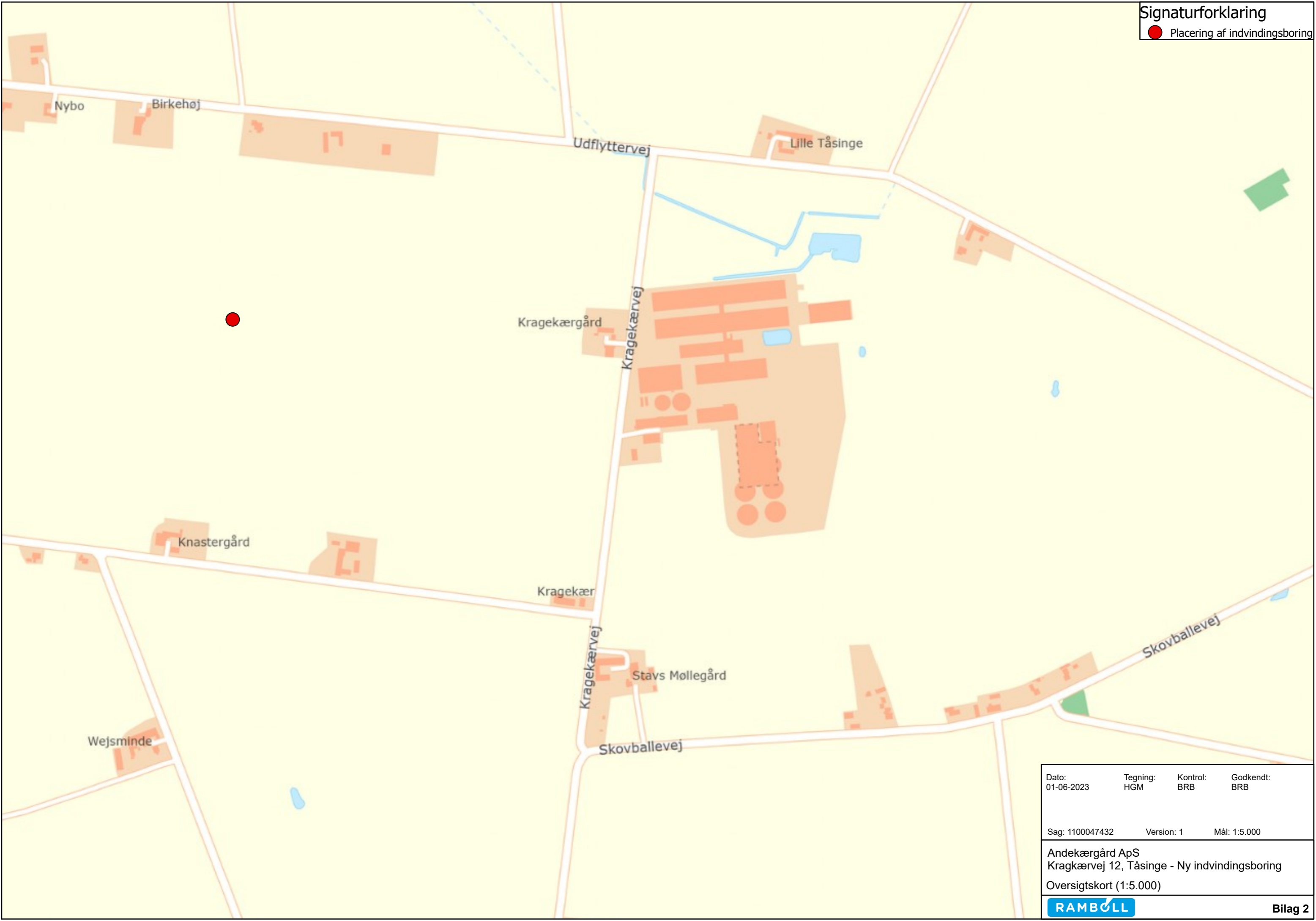
Dato: 01-06-2023	Tegning: HGM	Kontrol: BRB	Godkendt: BRB
Sag: 1100047432	Version: 1	Mål: 1:50.000	

Andekærgård ApS
Kragkærvej 12, Tåsinge - Ny indvindingsboring
Oversigtskort (1:50.000)

Bilag 2 (oversigtskort 1:5.000)

Signaturforklaring

● Placering af indvindingsboring



Dato: 01-06-2023	Tegning: HGM	Kontrol: BRB	Godkendt: BRB
Sag: 1100047432	Version: 1	Mål: 1:5.000	

Andekærgård ApS
Kragkærvej 12, Tåsinge - Ny indvindingsboring
Oversigtskort (1:5.000)