

NVE – Konsesjonsavdelingen  
Postboks 5091 Majorstua  
0301 Oslo

06.09.2022

## **Søknad om konsesjon for uttak av drikkevann til Sand vassverk**

Suldal kommune ønsker å bygge et nytt hovedvannverk ved Hønesteg på sydsiden av Suldalslågen. På vegne av Suldal kommune søkes det om konsesjon for å ta ut grunnvann fra to grunnvannsbrønner til vannforsyning i kommunen. Det søkes herved om følgende tillatelser:

### **Etter vannressursloven, jf. § 45, om tillatelse til:**

- uttak av 1800 m<sup>3</sup>/d grunnvann til drikkevannsformål.

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen

**Norconsult AS**

Berit Soldal Skogseth  
Mobil: 95484249  
Epost: [berit.soldal.skogseth@norconsult.com](mailto:berit.soldal.skogseth@norconsult.com)

Suldal kommune

## ► Konsesjonssøknad Sand vassverk Hønesteg

Uttak av grunnvann til vannforsyning

Oppdragsnr.: 5187981 Dokumentnr.: 03 Versjon: E03 Dato: 2022-09-06



**Oppdragsgiver:** Suldal kommune  
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Bjørn Åge Lønseth  
**Rådgiver:** Norconsult AS, Eitheim, NO-5750 Odda  
**Oppdragsleder:** Berit Soldal  
**Fagansvarlig:** Vibeke Brandvold  
**Andre nøkkelpersoner:** Joseph Allen

|                |             |                                                    |                   |                       |                 |
|----------------|-------------|----------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|
| E03            | 2022-09-06  | For godkjenning hos myndigheter - revidert versjon | BerSol            | ViBra                 | BerSol          |
| E02            | 2021-06-17  | For godkjenning hos myndigheter                    | BerSol            | ViBra                 | BerSol          |
| D01            | 2021-05-25  | For godkjenning hos oppdragsgiver                  | BerSol            | ViBra                 | BerSol          |
| <b>Versjon</b> | <b>Dato</b> | <b>Beskrivelse</b>                                 | <b>Utarbeidet</b> | <b>Fagkontrollert</b> | <b>Godkjent</b> |

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

## ► Sammen drag

Suldal kommune søker om konsesjon til uttak av grunnvann fra Hønesteg for vannforsyning til nytt hovedvassverk til Sand. Tiltaksområdet ligger langs Suldalslågen nord for Rv. 13 ved Hønesteg, 2 km sørøst for Sand, i Suldal kommune, Rogaland fylke.

Tiltaket omfatter uttak fra to løsmassebrønner (B1 og B2) etablert i en sand- og grusavsetning nede ved Suldalslågens sørbredde. Det søkes om å ta ut 1800 m<sup>3</sup>/d fra brønnene til sammen.

Tiltaket omfatter uttak av grunnvann fra to eksisterende løsmassebrønner, med tilhørende sikringssoner.

Tiltaket vil ikke medføre inngrep i form av boring, da begge aktuelle produksjonsbrønner allerede er boret (slutten av 90-tallet). Overvåkningsbrønner er også etablert. Arbeider i forbindelse med tilknytning av brønner til nytt vannbehandlingsanlegg, samt bygging av nytt vannbehandlingsanlegg og ny vannledning mot Sand vil bli behandlet av Suldal kommune ifbm. kommunal byggesak og omfattes dermed ikke av denne konsesjonssøknaden.

Magasinets samlede kapasitet er i forbindelse med tidligere utredninger vurdert til rundt 130 l/s. Planlagt normalt uttak er på 1800 m<sup>3</sup>/d (21 l/s). I korte perioder på inntil 15 min kan det bli aktuelt å ta ut inntil 60 l/s samlet fra brønnene for å spyle filter i vannbehandlingsanlegget. Planlagte uttak er langt under magasinets tåleevne. De to eksisterende produksjonsbrønnene har tilstrekkelig kapasitet til å dekke planlagt uttak. Normalt uttak utgjør ca. 0,2 % av alminnelig lavvannsføring i Suldalslågen.

Resultater fra prøvepumping viser relativt stabilt grunnvannsnivå og god vannkvalitet. Basert på resultater fra langtids prøvepumping forventes senkning av vannstand i selve pumpebrønnene under pumping å være omkring 2 m dersom begge brønnene driftes parallelt og omkring 4 m dersom én brønn pumpes på 20 l/s alene. Senkning av grunnvannsnivå omkring brønnene vil være <1 m.

Arealbruk innenfor sikringsområdet er et lite jordbruksareal, et nedlagt massetak hvor det er deponert rene masser samt Rv. 13. Det var tidligere et saltlager på sydsiden av Rv. 13 som tilhørte Statens Vegvesen (SVV) som ble avvirket i 2021. Området er ellers skogdekt. Det er drives sportsfiske i Suldalslågen som er et nasjonalt laksevassdrag.

Tiltaket vurderes å ha liten påvirkning på omgivelsene. Det vil settes enkelte begrensninger i aktivitet i nærområdet ift. dagens arealbruk, bl.a. restriksjoner for bruk av gjødsel og plantevernmidler på jordbruksareal, samt begrensninger i deponering av masser i tidligere massetak. Disse restriksjonene berører kun grunneier på eiendommen som omfatter brønnfeltet og sikringssone 1. Grunneier er imidlertid positiv til tiltaket og vil inngå en avtale med kommunen om klausulering.

Tiltaket vil ikke medføre inngrep i landskapet. Det er ikke registrert forekomster av vernede landskapstyper, flora, fauna, kulturminner, reindrift e.l. som tilsier konflikt med tiltaket.

## Innhold

|          |                                                               |           |
|----------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Innledning</b>                                             | <b>6</b>  |
| 1.1      | Om søkeren                                                    | 6         |
| 1.2      | Begrunnelse for tiltaket                                      | 6         |
| 1.3      | Geografisk plassering av tiltaket                             | 7         |
| 1.4      | Kvartærgeologi                                                | 8         |
| <b>2</b> | <b>Beskrivelse av tiltaket</b>                                | <b>10</b> |
| 2.1      | Hoveddata                                                     | 10        |
| 2.2      | Beskrivelse av grunnvannsmagasin/kildeområde                  | 11        |
| 2.2.1    | <i>Lokalisering og utstrekning</i>                            | 11        |
| 2.2.2    | <i>Utførte undersøkelser</i>                                  | 11        |
| 2.2.3    | <i>Grunnvannsnivå, magasinparametere og strømningsforhold</i> | 12        |
| 2.2.4    | <i>Brønnenes kapasitet og grunnvannsmagasinets tåleevne</i>   | 13        |
| 2.2.5    | <i>Nedbørfelt og vannføring i Suldalslågen</i>                | 13        |
| 2.2.6    | <i>Vannkvalitet</i>                                           | 14        |
| 2.3      | Fordeler og ulemper ved tiltaket                              | 14        |
| 2.4      | Arealbruk og eiendomsforhold                                  | 14        |
| 2.4.1    | <i>Arealbruk</i>                                              | 14        |
| 2.4.2    | <i>Eiendomsforhold</i>                                        | 15        |
| <b>3</b> | <b>Virkning for miljø, naturressurser og samfunn</b>          | <b>16</b> |
| 3.1      | Biologisk mangfold                                            | 16        |
| 3.2      | Flora og fauna                                                | 16        |
| 3.3      | Landskap                                                      | 16        |
| 3.4      | Kulturminner                                                  | 17        |
| 3.5      | Landbruk                                                      | 17        |
| 3.6      | Brukerinteresser                                              | 17        |
| 3.7      | Samiske interesser                                            | 17        |
| 3.8      | Reindrift                                                     | 17        |
| <b>4</b> | <b>Avbøtende tiltak</b>                                       | <b>18</b> |
| <b>5</b> | <b>Referanser og grunnlagsdata</b>                            | <b>19</b> |
| <b>6</b> | <b>Vedlegg til søknaden</b>                                   | <b>20</b> |

# 1 Innledning

## 1.1 Om søkeren

*Tiltakshavers navn og adresse:*

Suldal kommune  
Eidsvegen 7  
4230 Sand

Organisasjonsnr: 964979189

v/Bjørn Åge Lønseth

Telefon: 97119559

Epost: [bjorn.age.lonseth@suldal.kommune.no](mailto:bjorn.age.lonseth@suldal.kommune.no)

*Eiendomsforhold/forhold til rettighetshavere:*

Følgende eiendommer er berørt av brønnfeltet og sikringssonene:

*Tabell 1. Eiendomsforhold*

| Gnr./bnr. | Eier             | Plassering i forhold til brønner        |
|-----------|------------------|-----------------------------------------|
| 100/9     | Torleiv Eide     | Hele sone 0 og 1, samt deler av sone 2. |
| 100/32    | Suldal kommune   | Ligger innenfor sone 2                  |
| 100/38    | Statens Vegvesen | Krysser innenfor sone 2                 |
| 100/1     | Hege Nilsen      | Ligger delvis innenfor sone 3.          |

## 1.2 Begrunnelse for tiltaket

Suldal kommune har ikke reservevannkilde. Mattilsynet har pålagt kommunen å etablere dette. Suldal kommune har derfor engasjert Norconsult for bistand i prosess med å finne ny hovedvannkilde til kommunen. Eksisterende vannkilde vil da bli reservevannkilde.

På slutten av 90-tallet ønsket Suldal kommune å skifte ut eksisterende vannkilde i Larvika på Sand med kilden ved Hønesteg. Geofuturum gjorde i den sammenheng en undersøkelse av en grunnvannsforekomst på Hønesteg som kunne være alternativ til ny hovedvannforsyning (før Vannressursloven). Det ble etablert to prøvepumpingsbrønner i denne forbindelse. Dimensjonert for et uttak på 30 l/s. Det ble konkludert med at magasinet var moderat vernet mot forurensing og at brønnene har nok kapasitet til å dekke behovet.

Langtids prøvepumping viste at grunnvannet hadde god hygienisk kvalitet. Det ble heller ikke påvist andre komponenter som lå over kvalitetsnormene. Vannet hadde lav pH, lavt kalsiuminnhold og lav alkalitet.

Kommunen valgte imidlertid, av andre årsaker, å opprettholde eksisterende vannverk i Larvika ved Sand inntil videre, og grunnvannsmagasinet ved Hønesteg ble ikke tatt i bruk etter undersøkelsen. Klausuleringstiltakene ble heller ikke iverksatt.

Siden januar 2020 er det gjennomført supplerende undersøkelser for å dokumentere at grunnvannsforekomsten fortsatt har tilstrekkelig kvalitet og kapasitet i samsvar med dagens drikkevannsforskrift og gjeldende regelverk.

### 1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Grunnvannsforekomsten ligger på Hønesteg, på sørsiden av Suldalslågen (Suldalsvassdraget), 2 km sørøst for Sand, i Suldal kommune. Brønnområdet befinner seg på nordsiden av Rv. 13, ca. 50 m fra elvebredden.

#### Nøkkelinformasjon

**Kommune:** Suldal

**Fylke:** Rogaland

**Produksjonsbrønnes plassering:** Hønesteg

**Nærmeste tettsted:** Sand, ca. 2 km nordvest for Hønesteg

**Vassdrag:** Suldalslågen

**Vassdragsnummer:** 036.A110

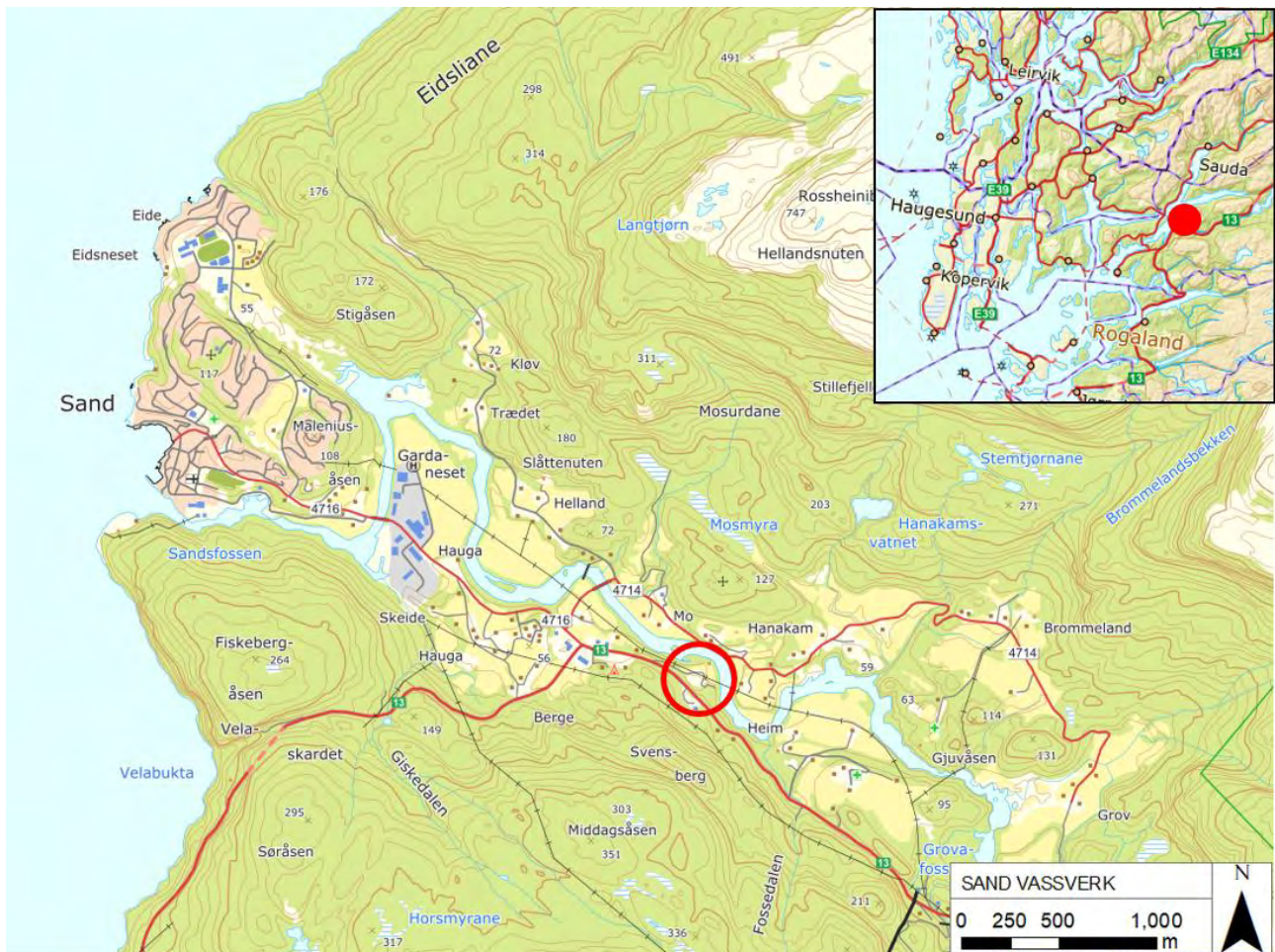
I vedlegg 1, 2 og 3 finnes henholdsvis et oversiktskart over området i målestokk 1:50 000, og to situasjonskart i målestokk 1:5000 og 1:1000.

For oversikt over Suldalslågens nedbørfelt henvises det til kap. 2.2.5 og vedlegg 4. Suldalslågen er regulert ved to lokaliteter (NIVA, 2003):

1. Røldal-Suldal (RSK). Utbygging i øvre del av vassdraget i 1965-1972. Utbygger Hydro.

Reguleringsområde oppstrøms Suldalsvatnet.

2. Ulla-Førreutbyggingen (U-F). Reguleringsområde i fjellområdene sør og øst for Suldalsvatnet/Suldalslågen (utbygd på 70 og 80-tallet).



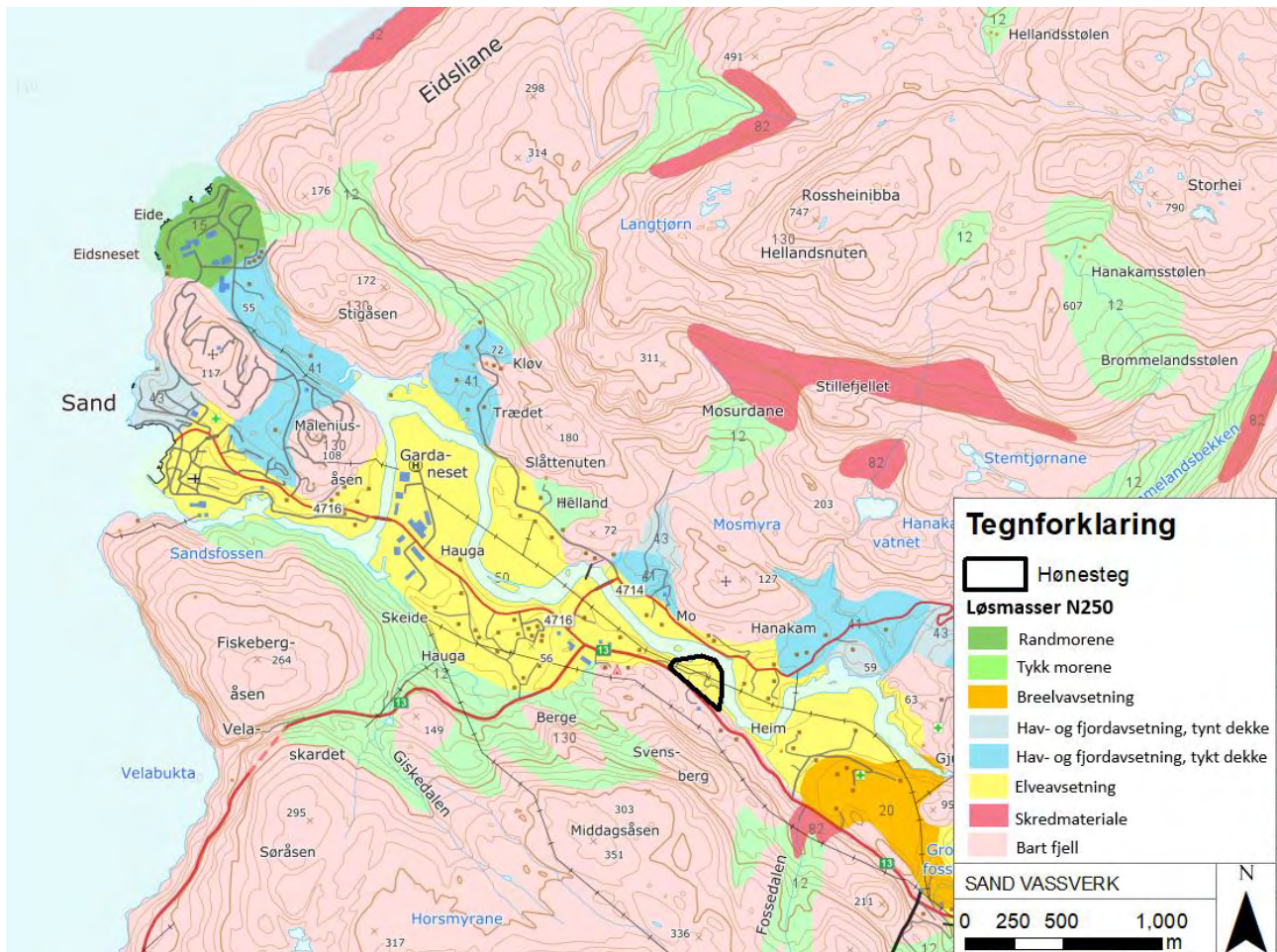
Figur 1: Oversiktskart. Hønesteg, brønnområdet, er markert med rød sirkel.

## 1.4 Kvartærgeologi

Kvartærgeologien i Suldal er grovt kartlagt av NGU i en skala på 1:250 000 (Figur 2). Løsmassene i området mellom Hønesteg og Sand er angitt som elveavsetninger (sand og grus) og hav- og fjordavsetninger. Løsmassene på Hønesteg er i tillegg kartlagt som en mulig (usikker) sand- og grusforekomst iht. NGU (1999). Løsmassene er avsatt i terrasser langs dalsiden syd for Suldalslågen. Det var tidligere drift av et massetak for sand og grus på terrassen syd for brønnfeltet.

Geofuturum som gjennomførte på slutten av 90-tallet undersøkelser og vurderinger av løsmasseavsetningen og de hydrogeologiske egenskapene til grunnvannsmagasinet. Boringer og georadarmålinger viser svært varierende sammensetning av løsmasser ulike steder på Hønesteg og løsmassemektheter på >25 m. Boringer langs øst viser i hovedsak finkornet avsetninger. Ved brønnene er det finkornet materiale mellom 0-5 m og fra 25 m. Mellom dette er det sand og grus, antatt avsatt som breelvavsetning. Strukturene funnet ved disse undersøkelsene tyder på at det er avsetninger fra en grunn fjord.

Undersøkelser utført i november 2021 med boring av miljøbrønner mellom tidligere massetak og brønnfelt, viser tilsvarende løsmasser som tidligere undersøkelser, altså et lag med høyere innhold av finsand, silt/leire over grovere sand og grusmasser. Mektigheten av de ulike lagene varierer.



Figur 2: Kvartærgeologisk kart fra Sand og østover mot Hønesteg. Løsmassekartet er hentet fra NGU.

## 2 Beskrivelse av tiltaket

### 2.1 Hoveddata

Tiltaket gjelder:

- Grunnvannsuttak ved Hønesteg ved å ta i bruk to eksisterende brønner (Brønn 1 og Brønn 2). Det søkes om et samlet uttak på 1800 m<sup>3</sup>/d (21 l/s).
- Restriksjoner i forbindelse med bruk av området rundt brønnene (sikringssoner rundt brønnområdet).

Data om Brønn 1 (B1) og Brønn 2 (B2) er vist i tabell 2 under. Brønnene ble etablert i på slutten av 90-tallet, og ble den gang planlagt som ny hovedvannkilde for Sand.

Ettersom brønnene allerede er boret, er det ikke aktuelt med ny brønnetablering i forbindelse med omsøkt tiltak. Bygging av nytt vannbehandlingsanlegg, nye vannledninger mellom brønner og vannbehandlingsanlegg, samt videre påkobling til eksisterende ledningsnett behandles av Suldal kommune iht. PBL. Disse forholdene er derfor ikke videre omtalt i denne søknaden.

I korte perioder på inntil 15 min kan det bli aktuelt å ta ut inntil 60 l/s samlet fra brønnene for å spyle filter i vannbehandlingsanlegget.

Tabell 2: Brønndata

|                                                            | B1                                                              | B2                                                       |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Koordinater</b>                                         | X 164257,17<br>Y 14001,36                                       | X 164256,37<br>Y 13970,26                                |
| <b>Total brønnlengde</b>                                   | 25 m                                                            | 24 m                                                     |
| <b>Brønndiameter</b>                                       | 219 mm                                                          | 219 mm                                                   |
| <b>Filterdybde</b>                                         | 12-24 m u/terreng                                               | 11-23 m u/terreng                                        |
| <b>Slisseåpning</b>                                        | 0,5 mm                                                          | 0,5 mm                                                   |
| <b>Grunnvannsspeil (m under overflaten, ev. også kote)</b> | I drift ca. 6,4 m (ca. 6,8 moh.)<br>Av ca. 3,7 m (ca. 9,5 moh.) | I drift ca. 5,8 m (9,5 moh.)<br>Av ca. 3,4 m (11,8 moh.) |
| <b>Pumpeplassering</b>                                     | Ca. 12 m under terreng                                          | Ca. 11 m under terreng                                   |
| <b>Ev. dybde til fjell (m)</b>                             | Boret i løsmasser                                               | Boret i løsmasser                                        |
| <b>Brønn i løsmasser eller fjell</b>                       | Løsmasser                                                       | Løsmasser                                                |
| <b>Normalt uttak l/s</b>                                   | 10-20 l/s                                                       | 10-20 l/s                                                |
| <b>Maks. uttak l/s</b>                                     | 30 l/s                                                          | 30 l/s                                                   |
| <b>Maks. kapasitet (l/s el. m<sup>3</sup>/døgn)</b>        | 30-35 l/s begrenset av avsenkning i brønnen                     | 30-35 l/s begrenset av avsenkning i brønnen              |

## 2.2 Beskrivelse av grunnvannsmagasin/kildeområde

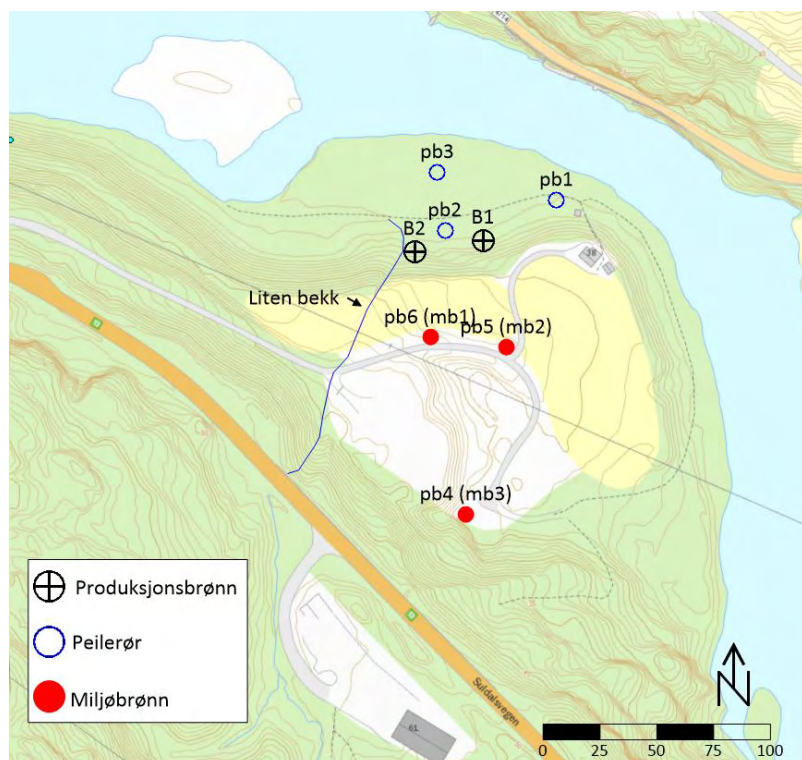
### 2.2.1 Lokalisering og utstrekning

Grunnvannsforekomsten ligger på sørsiden av Suldalslågen, ca. 2 km sørøst for Sand (Figur 1). Terreng i det undersøkte området ligger mellom 10-20 moh. Suldalslågen ligger ca. 10-12 moh. i det aktuelle området. Grunnvannsforekomsten består av sand og grus, antatt breelvavsetning, som ligger som en terrasse/forhøyning i terrenget mellom Suldalslågen og dalsiden i sør.

Akviferen er avgrenset av Suldalslågen ca. 55 m nord for brønnfeltet og ca. 100 m mot NV og SØ. Utstrekningen mot syd er ca. 100 m, avgrenset av berg i dagen. Akviferen antas å ha en mektighet på ca. 20 m omkring brønnfeltet. Berget stiger mot syd og det antas at fra 50-100 m fra brønnene avtar mektigheten gradvis.

### 2.2.2 Utførte undersøkelser

Det er utført både korttids og langtids prøvepumping av akviferen både på 90-tallet og i 2020-2021. Fra februar 2020 til februar 2021 ble det pumpet kontinuerlig på 20 l/s fra hver av brønnene (40 l/s totalt). Grunnvannsnivå ble peilet regelmessig i både pumpebrønner (B1 og B2) og peilerør (pb1-pb3) og det ble tatt vannprøver hver 2. uke. I november 2020 ble det boret to miljøbrønner (pb5 og pb6) mellom tidligere massetak og brønnfelt, samt én miljøbrønn (pb4) helt i sydenden av avsetningen. I perioden november 2020-februar 2021 ble grunnvannsnivå, temperatur og elektrisk konduktivitet i grunnvannet i de to miljøbrønnene nord for massetaket overvåket med bruk av sensorer, samt at alle tre brønnene ble prøvetatt 3 ganger for å kartlegge vannkvalitet. Plassering av pumpebrønner, peilerør og miljøbrønner i vist på Figur 3. Det henvises til vedlegg 5 for resultater fra undersøkelser og prøvepumpingen utført i 2020-2021.



Figur 3: Plassering av produksjonsbrønner, peilerør og miljøbrønner ved Hønesteg.

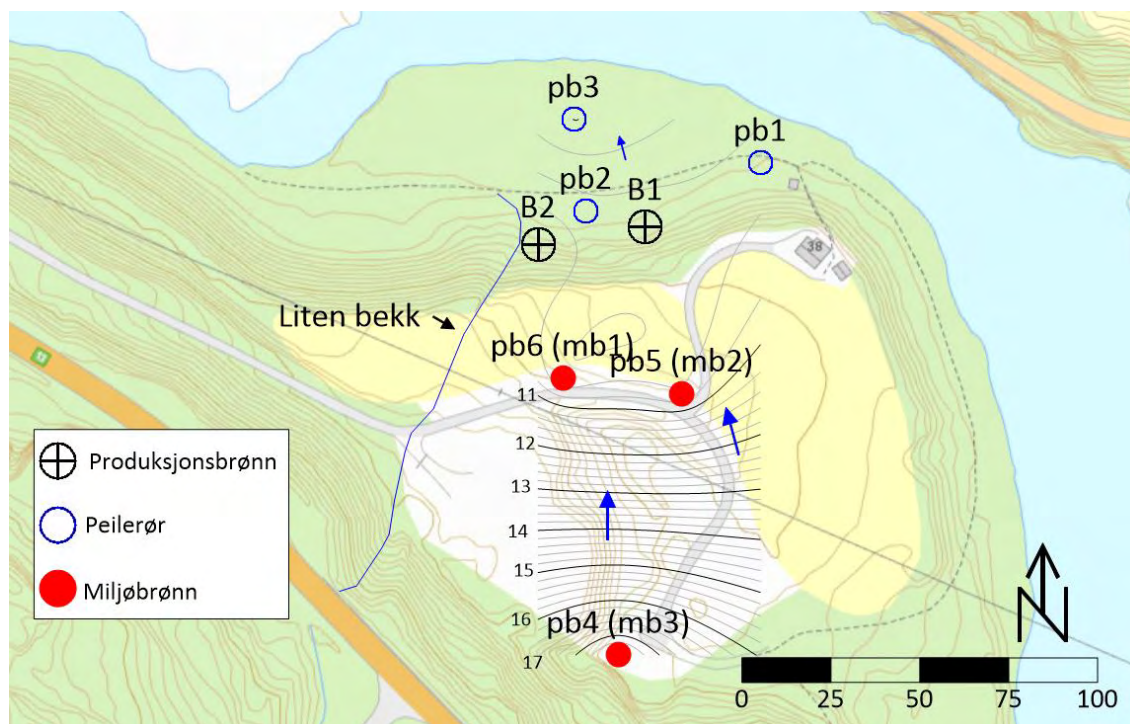
### 2.2.3 Grunnvannsnivå, magasinparametere og strømningsforhold

Grunnvannsnivå i ubelastet tilstand styres i hovedsak av nivået og vannføringen i Suldalslågen. Overvåking av grunnvannsnivå viser at grunnvannsnivå varierer mellom ca. kote +10 til +11,5, med lavest vannstand gjennom vinteren. Ved pumpebrønnene tilsvarer dette ca. 1-2,5 m under terreng.

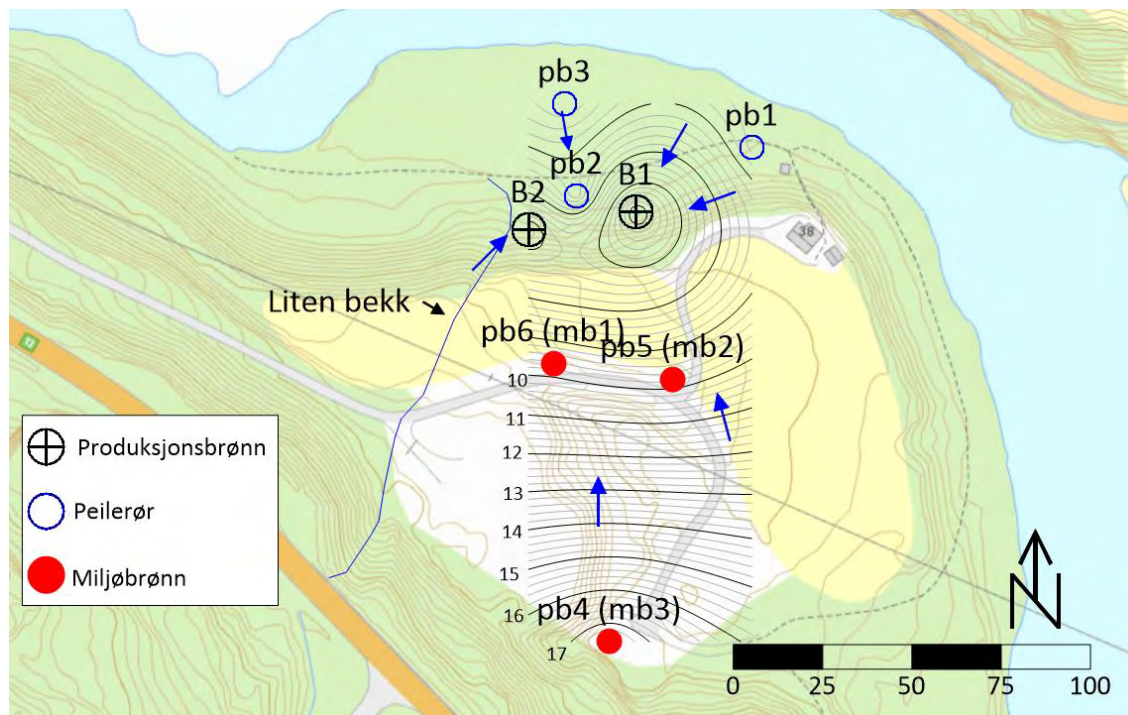
Naturlig grunnvannsstrømning er fra syd mot nord i sørlige deler av avsetningen, mens grunnvannsnivået er forholdsvis flat og i flukt med elven omkring selve pumpebrønnene, med svak gradient mot nordvest. Når brønnene pumpes dannes det en senkningstrakt rundt brønnene, med innadrettet strømning fra elv mot brønner. Ved pumping på 20 l/s er senkningen i brønnene målt til hhv. 4,9 m i B1 og 4,2 m i B2. Senkning i omkringliggende peile- og miljøbrønner under pumping er målt til mellom 0,2-1,5 m. Senketrakten strekker seg ut mot elven, samt sydover forbi miljøbrønnene (pb5 og pb6) til der berget stiger opp over ca. kote +11 omkring tidligere massetak. Suldalslågen utgjør en positiv hydraulisk grense hvor elvevann mater inn i grunnvannet, mens bergoverflaten i syd utgjør en negativ hydraulisk grense. Dette gjør at det er brattere gradient fra elven mot brønnene (gradient på ca. 0,033 mellom pb3 og pb2), enn fra massetaket i syd (ca. 0,12-0,16 fra pb5 og pb6 mot pb2). Figur 4 og Figur 5 viser grunnvannskotekart i hhv. ubelastet og belastet tilstand.

Grunnvannet mates både via infiltrasjon av nedbør som faller på avsetningen, tilsig av overflateavrenning fra syd og infiltrasjon av elvevann fra Suldalslågen. Nøyaktig andel av det som pumpes ut fra brønnene som kommer fra elva er ikke kjent og vil avhenge av pumperate, men basert på senketrakt og vannkvalitet kan det antas at en forholdsvis stor andel, trolig over halvparten infiltrerer fra elva. Avgrensning av nedbør-/tilsigsfeltet fra syd er vist på figur i vedlegg 1.

Hydraulisk konduktivitet til massene beregnet fra resultater fra pumpetester er omkring  $3 \times 10^{-4}$  m/s i snitt. Oppholdstiden på vannet ved pumping på 20 l/s beregnes videre til omkring 10-15 dager fra elva, og ca. 40-60 dager fra sydenden av akviferen.



Figur 4: Grunnvannskotekart ubelastet tilstand (5. mars 2021). Strømningsretning er angitt med blå piler.



Figur 5: Grunnvannskotekart belastet tilstand med pumping på 20 l/s i hver av produksjonsbrønnene (4. mars 2021). Strømningsretning er angitt med blå piler.

#### 2.2.4 Brønnenes kapasitet og grunnvannsmagasinetes tåleevne

Produksjonsbrønnenes filter er dimensjonert for et uttak på inntil 42 l/s. Basert på resultater fra langtids pumpetest konkluderes det med at kapasitet til brønnene begrenses av senkning i selve brønnen. Vannstand i brønnene bør ikke senkes under filternivå under pumping, og tilgjengelig senkning er dermed ca. 7,5-8,5 m. Med spesifikk kapasitet på hhv. 4,1 l/s pr. m senkning i B1 og 4,8 l/s pr. m senkning i B2, estimeres maksimal kapasitet til ca. 30-35 l/s pr. brønn avhengig av sesongvariasjoner i grunnvannsnivå og plassering av pumper.

Under prøvepumping på totalt 40 l/s sees det forholdsvis liten avsenkning i omkringliggende deler av akviferen. Kapasiteten til hele akviferen er dermed betydelig større enn 40 l/s og ved å bore flere produksjonsbrønner vil uttaket kunne økes. Geofuturum anslo i 1998 at kapasiteten til hele akviferen er omkring 130 l/s. Det planlagte uttaket på 20 l/s vurderes derfor å være godt innenfor grunnvannsmagasinetes tåleevne.

#### 2.2.5 Nedbørfelt og vannføring i Suldalslågen

En oppsummering av nedbørfeltet og tilhørende feltparameter for Suldalslågen hvor den renner forbi Hønesteg er gitt i Vedlegg 4 (generert av NEVINA). Nedbørfeltet har et areal på 1452 km<sup>2</sup>, middelavrenning er 107 m<sup>3</sup>/s (73,8 l/s\*km<sup>2</sup>) og alminnelig lavvannsføring er 12 m<sup>3</sup>/s (8,4 l/s\*km<sup>2</sup>). Den laveste regulerte minstevannføring i Suldalslågen er i perioden 15. november til 9. april, hvor minstevannføringen skal være 12 m<sup>3</sup>/s ved vannmerket Stråpa i øvre deler av Suldalslågen (OED, 2012), altså tilsvarende alminnelig lavvannsføring. Til sammenligning er det planlagte maksimale samlede grunnvannsuttaget fra Suldalslågen på 20 l/s, noe som vil utgjøre <0,2 % av Suldalslågens alminnelige lavvannsføring og laveste regulerte minstevannføring. Dette forholdet indikerer at det planlagte grunnvannsuttaget ikke vil gi merkbar påvirkning av vannføringen i Suldalslågen selv i perioder med relativt lav vannføring.

## 2.2.6 Vannkvalitet

Vannkvaliteten til grunnvannsmagasinet er kartlagt i forbindelse med undersøkelsene utført på slutten av 90-tallet, samt i 2020-2021. Det henvises til vedlegg 5 for resultater fra undersøkelser utført i 2020-2021.

Vannkvaliteten er god mtp. bakteriologiske parametere og grunnvannsmagasinet fremstår som godt beskyttet mtp. mikrobiologisk forurensning. Utover noe lav pH er samtlige parametere godt innenfor grenseverdier i Drikkevannsforskriften.

Vannkvaliteten er tilsvarende i dag som under undersøkelsene utført på 90-tallet, med unntak av en økning i ledningsevne og innhold av natrium og klorid. Dette er spesielt tydelig i B2. Dette antas å være knyttet til avrenning fra veisaltlageret på sydsiden av riksveien som ble avviklet i 2021 via en liten bekk/langs bekkeleiet som går svært nære B2 (se Figur 3). Det er ikke vannføring i bekken gjennomstore deler av året, men bekkeleiet kan fungere som en dreneringsvei for grunnvann, med raskere strømningshastighet enn i grunnvannsmagasinet for øvrig. Det påpekes at verdiene fortsatt er mye lavere enn grenseverdi. Se vedlegg 5 for ytterligere detaljer ang. vurdering av kilde til økt saltinnhold.

Massene har god renseevne og i de høyereliggende delene av avsetningen hvor det har vært jordbruks- og deponiaktivitet er det en betydelig mektighet på umettet sone (>12 m) som gir god sikring også mot kjemisk forurensning. Det sees ingen påvirkning på grunnvannskvaliteten fra disse aktivitetene.

## 2.3 Fordeler og ulemper ved tiltaket

### Fordeler

- Tiltaket vil sikre tilstrekkelig vannforsyning til eksisterende og fremtidig bebyggelse på Sand
- Sand vil ha et reservevannverk for nødtilfeller. Vannverk på Hønesteg overtar hovedvannforsyning, og eksisterende vannverk blir reservevannverk.
- Klausuleringssone i forbindelse med grunnvannsuttaget på Hønesteg vil sikre området, inkludert grunnvann og landskap, mot fremtidige inngrep og forurensende aktiviteter.

### Ulemper

- Klausuleringssonene rundt brønnene vil legge begrensninger på arealbruk, bl.a. jordbruksaktiviteten, og kan gi begrensninger også for fremtidige bruksendringer.
- Noen mindre inngrep i naturen må påregnes i forbindelse med klausulering, etablering av vannledninger og vannbehandlingsanlegg. Disse forholdene behandles av Suldal kommune iht. PBL.

## 2.4 Arealbruk og eiendomsforhold

### 2.4.1 Arealbruk

Brønnområdet ligger på en skogbevokst elveslette på sørsiden av Suldalslågen, i foten av en geologisk terrasse. Tilsigsområdet strekker seg sydoover fra brønnfeltet. Utstrekning på sikringssonene er vist i kart i vedlegg 2-3.

Sone 0 strekker seg ca. 15 m ut fra brønnene. Med unntak av en skogbil vei som fører ned til brønnene er det ingen aktivitet i området. Brønnfeltet er skogdekt.

Innenfor sone 1 er det i dag et lite jordbruksareal på en terrasse i terrenget. Suldalslågen er et nasjonalt laksevassdrag, så det står også en liten fiskehytte uten innlagt vann og strøm på denne terrassen. Syd for jordbruksarealet har det tidligere vært uttak av sand og grus. I det nedlagte grustaket har det i de senere årene blitt deponert masser, som ifølge tillatelse fra kommunen skal være rene. Under befaringer har det imidlertid blitt observert at det er deponert og kastet diverse avfall, herunder metallskrap mm. ved det



### 3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

For kartlegging av tiltakets virkninger for miljø, naturressurser og samfunn er det bl.a. utført søk i følgende databaser:

- Naturbase fra Miljødirektoratet
- Database for kulturminner – Kulturminnesøk fra Riksantikvaren, Direktorat for kulturminneforvaltning

Når konsekvenser av tiltaket beskrives, innebærer det kun selve brønnene og grunnvannsuttaget ettersom brønnene allerede er satt. Konsekvenser ifm. legging av vannledning, etablering av vannbehandlingsanlegg og høydebasseng vurderes ikke i denne søknaden da dette blir gjort i egen søknad til Suldal kommune etter PBL.

#### 3.1 Biologisk mangfold

Det er ingen naturvernområder som er registrert i eller i umiddelbar nærhet til brønnområdet eller sikringssonene. Det er heller ingen arter av nasjonal forvaltningsinteresse eller truede arter som er registrert innenfor tiltakets grenser. Det er imidlertid registrert en type mose på andre siden av elven, nord for brønnområdet som er kategorisert som en nært truet art. I tillegg er det registrert en type karplante ca. 1 km vest for brønnområdet.

Begge artstypene ligger langt fra brønnområdet, og tiltaket vil ikke ha påvirkning på biologisk mangfold.

#### 3.2 Flora og fauna

Tiltaksområdet består av en elveslette og terrasseformasjon med delvis barskog. Suldalslågen som renner forbi brønnområdet, er en lakseelv av særlig stor forvaltningsinteresse. Prosentvist vannuttak i forhold til minstevannføring i Suldalslågen er imidlertid ubetydelig. Det vurderes derfor at tiltaket ikke vil ha påvirkning på flora og fauna.

#### 3.3 Landskap

Brønnområdet ligger i et åpent dallandskap under skoggrensen langs Suldalslågen. Det er ikke bebyggelse i umiddelbar nærhet. Rv 13 krysser tilsigsområdet i øvre del av klausuleringsområdet. Det er ingen naturvernområder registrert i, eller i nærhet av, brønnområdet og sikringssonene. Brønnene ligger på en elveslette, i bunn av en terrasse på sørsiden av Suldalslågen. Oppe på terrassen er det skogsbilvei ned til hytten som ligger på kanten av terrassen.

Det renner en bekk fra avviklet saltlager forbi brønn B2. Under befaring i september november 2020 ble det ikke observert vann i bekkeløpet. Omtrentlig bekkeløp er skissert i Figur 3. Bekken er i dag lukket ved kryssing av Rv. 13 og forbi jordet nord for veien.

Grunnvannsuttaget og klausulering innenfor sikringssonene vil ikke medføre endringer i landskapet.

### 3.4 Kulturminner

Det er registrert flere gravfelt- og minner i området rundt Hønesteg (>300 m fra brønnfeltet). Det er imidlertid ingen kulturminner registrert i brønnområdet eller klausuleringsområdet. Dette i henhold til søk i databasen Kulturminnesøk.

### 3.5 Landbruk

I klausuleringsområdet, rett ovenfor brønnområdet i sør, er det jordbruksareal. Her vil det komme restriksjoner på aktivitet (spesielt gjødsling og bruk av plantevernmidler). Dette forholdet er beskrevet i kap. 2.4.2.

### 3.6 Brukerinteresser

Suldalslågen er et kjent laksevassdrag, og det er mange etablerte fiskelokaliteter langs elven, blant annet innenfor klausuleringsområdet for brønnene. Selve brønnområdet vil sperres av med et gjerde, men tiltaket vil ikke legge begrensninger på ferdsel langs elvebredden eller fiskeaktivitet. Grunneier på eiendom 100/9 vil fortsatt ha mulighet for å benytte fiskehytten som står innenfor sone 1.

Det har tidligere vært et massetak innenfor sone 1, som i senere tid er delvis oppfylt av deponerte masser. Deponering av masser er avsluttet.

Vegvesenet har frem til 2021 hatt saltlager på et næringsareal syd for riksveien. Kommunen har opplyst at avtalen er utgått og at saltlageret er avviklet, da denne aktiviteten kan medføre en forurensningsfare for grunnvannsmagasinet.

### 3.7 Samiske interesser

Det er ikke kartlagt samiske interesser som vil bli berørt av tiltaket.

### 3.8 Reindrift

Det er ikke kartlagt reindrift som vil bli berørt av tiltaket.

## 4 Avbøtende tiltak

Suldal kommune vil inngå en avtale med grunneier på eiendom gnr/bnr 100/9 om etablering av vannbehandlingsanlegg og teknisk infrastruktur, tilkomst for drift av grunnvannsuttak, samt klausulering av området.

## 5 Referanser og grunnlagsdata

Geofuturum AS (1998). Geologiske og hydrogeologiske forhold i grunnvassmagasinet på Hønesteg.  
Geofuturum AS, rapport 16.10.98

Kulturminnesøk (2021) [Dine søketreff | Kulturminnesøk \(kulturminnesok.no\)](#)

Miljødirektoratet (2021) [Naturbase kart \(miljodirektoratet.no\)](#)

NGU (1999) Grunnlagsmateriale for forvaltning av sand, grus og pukk i Suldal og Sauda kommune.  
Rogaland fylke.

NIVA (2003) Demonstrasjonsprosjekt for implementering av EUs Vanndirektiv i Suldalsvassdraget med  
utenforliggende fjordområder Fase 1: Regionale forvaltningsmodeller og -prosesser.

OED (2012) Manøvreringsreglement for Statkraft Energi AS. Regulering av Suldalslågen i Suldal kommune,  
Rogaland. Kongelig resolusjon 22. juni 2012.

Suldal kommune (2015). Kommuneplan 2015-2024. Arealdelen.

## 6 Vedlegg til søknaden

1. Oversiktskart (1:50 000)
2. Detaljert kart over brønnområdet (1:5000)
3. Detaljert kart over brønnområdet (1:1000)
4. Rapport fra Suldalslågen fra NEVINA Nedbørfelt-Vannføring-Indeks-Analyse
5. Norconsult (2021). Sand vassverk Hønesteg – oppsummering av resultater fra prøvepumping av brønner og supplerende kartlegging. Dok.nr. 02.