

Oppdragsgiver: **Gausdal kommune**

Oppdragsnr.: **5197330** Dokumentnr.: **Hyd-02**

Til: Gausdal kommune v/Jørn Tore Steinslien

Fra: Norconsult v/Vibeke Brandvold

Dato 2020-10-22

► Muligheter for grunnvannsuttak ved Svingvoll, Gausdal kommune

Innledning

Det planlegges omfattende hytteutbygging ved Skei de kommende årene, med planlagt utbygging av rundt 70 hytter i året.

Det eksisterende vannbehandlingsanlegget med inntak fra elv (Skeiselva) har en kapasitet på 1600 m³/døgn (18 l/s). Kapasiteten på vannforsyningen skal økes til 2600 m³/døgn (30 l/s) i første omgang, med mulighet for videre økning til 3000 m³/døgn (35 l/s). Norconsult har tidligere gjort vurderinger av muligheter for uttak av grunnvann omkring Skei (notat 5197330_Hyd-01, datert 13.12.2019), hvor det ble konkludert med at grunnvannsressursene ved Skei er svært beskjedne og utilstrekkelig.

Gausdal kommune har nå forespurt Norconsult om å vurdere muligheter for vannforsyning fra grunnvann omkring Svingvoll. Avgrensning av vurderingsområdet er vist på Figur 1. Det er satt som en forutsetning at det kan tas ut minimum 30 l/s fra grunnvannsforekomster for at det skal være verdt investeringen i en ny vannkilde og vannbehandlingsanlegg ved Svingvoll.

Muligheter for uttak fra berg

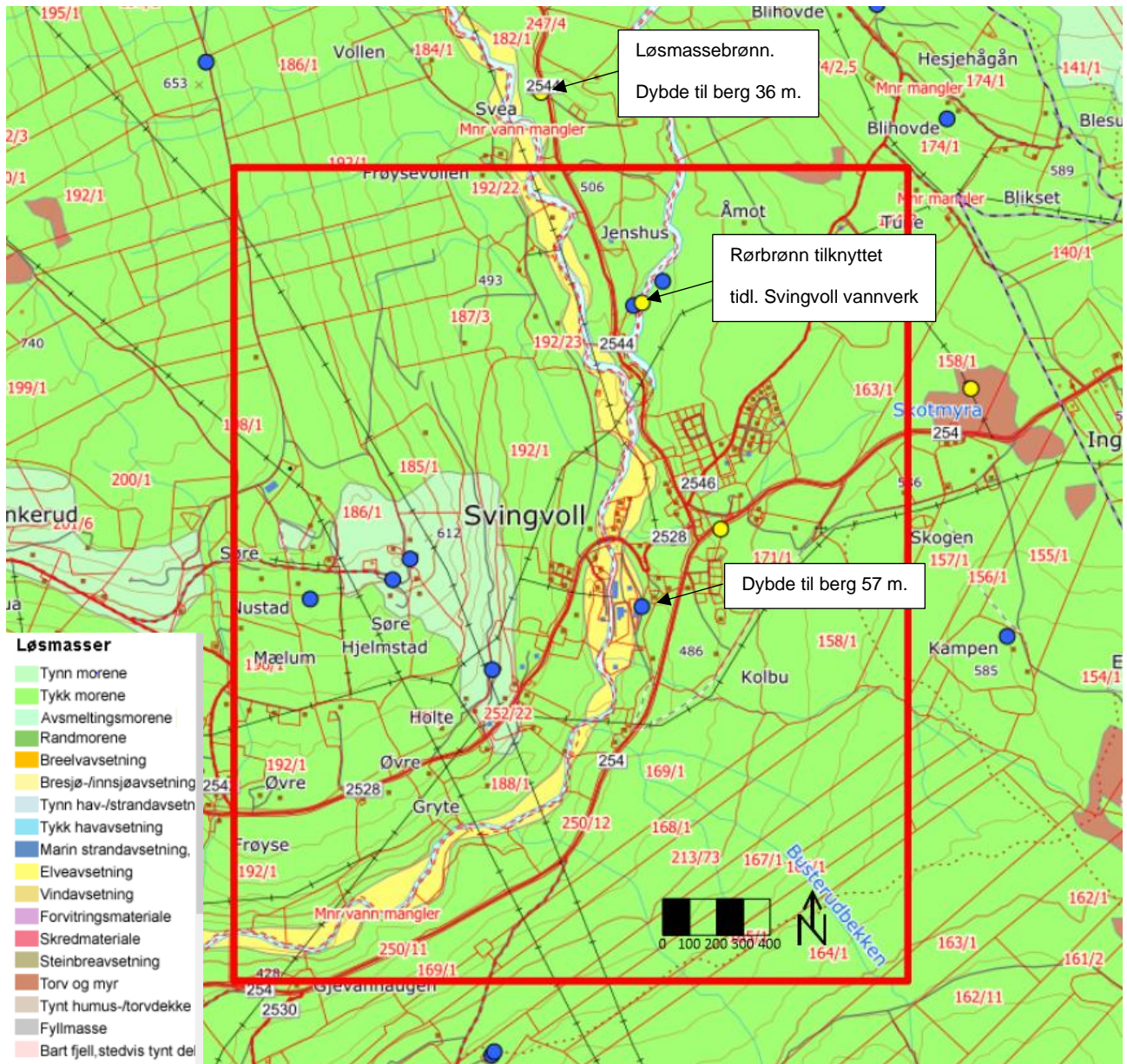
Berggrunnen i området består av sandstein og skifer innen Hedmarkgruppen (Brøttumformasjonen). Ifølge NGU rapport 2009.066 «Statistikk vanngiverevne i forskjellige bergarter» har brønner i disse bergartene en vanngiverevne på mellom 400-1500 l/time. Det er svært få registrerte brønner innenfor vurderingsområdet. De fire brønnene vest for Svingvoll (se Figur 1) har oppgitt kapasitet på 240-1800 l/time. Det påpekes at kapasitetsanslaget for hovedparten av brønnene er angitt av boreentreprenør basert på observasjoner under boring og det er stor unøyaktighet knyttet disse verdiene. Likevel gir de en pekepinn på størrelsesorden på en brønns kapasitet.

Et uttak av grunnvann fra fjell vil trolig være begrenset til noen få liter i sekundet. Grunnvann fra berg vil ikke kunne gi tilstrekkelige vannmengder til å forsyne Skei.

Muligheter for uttak fra løsmasser

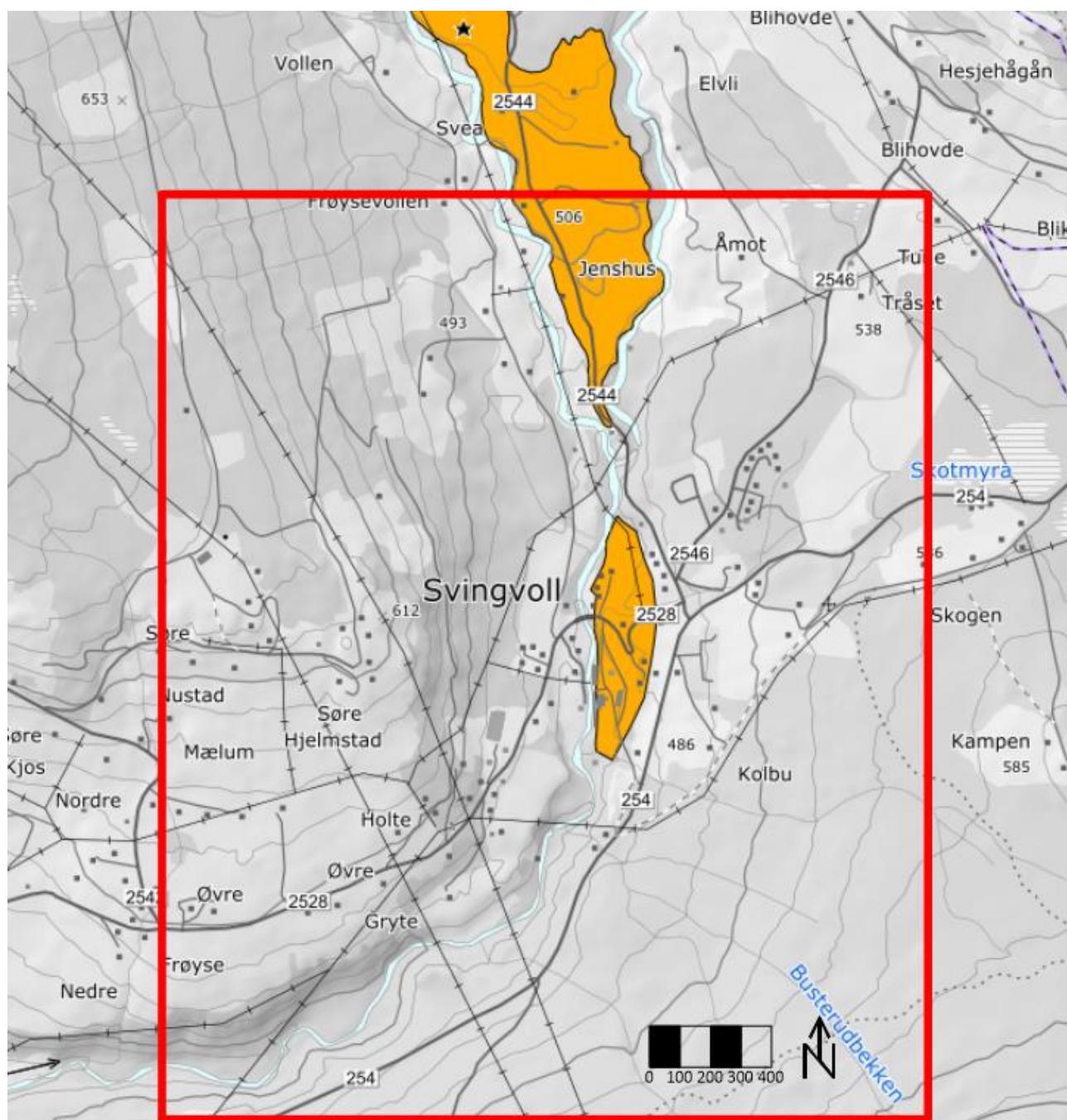
Et utsnitt fra NGUs løsmassekart er vist i Figur 1. Løsmasseavsetningene i det studerte området består i all hovedsak av morenemateriale og elveavsetning. Elveavsetninger kan ofte utgjøre gode akviferer dersom det er lavt innhold av finstoff og god hydraulisk kontakt med elva.

Det er oppgitt en løsmassemektighet på 36 m ved en løsmassebrønn ved Svea, hvor det ble funnet et 9 m tykt lag av grus og sand under flere meter leire. Dette antyder at det kan være områder med vannførende løsmasser også under elve- og moreneavsetningene. Plassering, utstrekning og mektighet av slike avsetninger er derimot vanskelig å forutsi. Ved en brønn syd for Svingvoll sentrum er det registrert løsmassemektigheter på 57 m, men det er ikke angitt løsmasstype.



Figur 1: Utsnitt fra NGUs løsmassedatabase. Fjell- og løsmassebrønner registrert i GRANADA [1] er vist med hhv. blå og gule prikker. Vurderingsområdet er avgrenset med rød firkant.

I NGUs grus og pukk database [2] er det registrert to grusforekomster, med ukjent mektighet og utstrekning (Figur 2). Forekomsten lengst nord er beskrevet å være breelavsetning avsatt under isen og antas å ha vekslende materialsammensetning og stort blokkinnhold, samt forholdsvis høyt finstoffinnhold. Forekomsten lenger syd, ved Svingsvoll sentrum, er karakterisert som ablasjonsmorene over bedre sortert breelvmateriale.



Figur 2: Utsnitt fra NGUs grus og pukkkdatabase. Vurderingsområdet er avgrenset med rød firkant.

På østsiden av Killielva, rundt 400 m oppstrøms samløpet mellom Skeiselva og Killielva, er det en rørbrønn som tidligere forsynte Svingvoll vannverk (se plassering på Figur 1). Vannverket skal ha vært i drift mellom 1990-1997 og produsert rundt 1 l/s i snitt. Vannverket har nå status som krisevannforsyning. Vannkvaliteten skal ha vært god mtp. bakteriologiske parametere, men med noe høyt manganinnhold [3]. Det foreligger ellers lite informasjon om denne brønnen. Det antas imidlertid at den kun består av et foringsrør med «sagde» slisser og den er dermed ikke egnet for et økt uttak eller videre testing.

Basert på tilgjengelig informasjon ser det ut som det er løsmasseavsetninger med et visst grunnvannspotensiale avsatt langs elvebreddene. Et uttak på 30-35 l/s anses imidlertid å være stort i grunnvannssammenheng. Det forventes ikke at det er løsmasseavsetninger med tilstrekkelig utstrekning eller mektighet til å kunne utgjøre et betydelig vannmagasin. Grunnvannsuttak fra løsmasser i dette området må derfor i all hovedsak bli forsynt ved infiltrasjon fra elv. Nedslagsfeltet for Skeiselva og Killielva er hver for seg noe begrenset sammenlignet med ønsket uttaksmengde. Alminnelig lavvannsføring rett oppstrøms samløpet er estimert til 30-40 l/s for hver av elvene. Det vil derfor være mest aktuelt med et grunnvannsuttak i løsmasser langs Gausa, nedstrøms samløpet mellom Skeiselva og Killielva. Selv nedstrøms samløpet vil et uttak på 30-35 l/s utgjøre rundt 50 % av lavvannsføringen i Gausa. I perioder med lav vannføring forventes det at omfanget av infiltrasjon fra elv til grunnvann vil være vesentlig lavere enn ønsket uttaksmengde.

Muligheter for å ta ut 30-35 l/s grunnvann fra løsmasser vurderes å være lite sannsynlig pga. beskjeden avrenning i tørre perioder og at størrelsen på løsmasseavsetningene forventes å være relativt små. Det kan være noe potensiale for et mer beskjedent uttak, i størrelsesorden 5-15 l/s. Det foreligger imidlertid få boringer som gir detaljer om løsmassesammensetning, -mektighet og vannkvalitet.

Området omkring Svingvoll er i stor grad utnyttet til bolig og jordbruksformål. Det er få områder langs Gausa hvor det ikke vil kunne bli konflikt mellom eksisterende arealbruk og nødvendige klausuleringsbestemmelser. Det området som utpeker seg som mulig både mtp. løsmasseavsetninger og arealbruk er et lite skogdekt område på østsiden av Gausa ved Svingvoll sentrum (se plassering i Figur 3). Det er i dette området hvor det i NGUs grusdatabase [2] er registrert antatt breelavsetning. Mulige forurensningskilder i tilsigsfeltet til dette området er avrenning fra vei (salt, metaller og organiske miljøgifter), avløpsledninger (mikrobiologisk forurensning og nitrogen) og jordbruk (ved evt. bruk av gjødsel eller sprøytemidler).



Figur 3: Flyfoto med mulig område for grunnvannsuttak ved Svingvoll vist med rød ring.

Konklusjon

Muligheter for uttak av grunnvann fra berg i nevneverdige mengder antas å ikke være til stede. Det kan finnes løsmasseavsetninger langs Gausa, nedstrøms samløpet mellom Skeivelva og Killielva, med et visst grunnvannspotensiale, men pga. beskjedne avrenning/vannføring i tørre perioder og begrenset utstrekning og mektighet på avsetningene, forventes det at tilsiget til et grunnvannsmagasin i tørre perioder vil være betydelig lavere enn ønsket uttaksmengde på 30-35 l/s.

Det er utpekt et område hvor det kan være muligheter for uttak av grunnvann, dog i mengder vesentlig mindre enn det som er satt som forutsetning for investering i et nytt grunnvannverk. Dersom et uttak av grunnvann fra dette området likevel skulle bli aktuelt, og prøveboring viser masser med tilstrekkelig vanngiverevne, må det kartlegges om vannkvaliteten er tilfredsstillende og at evt. klausulering av området ikke kommer i konflikt med eksisterende eller planlagt arealbruk.

Referanser

[1] NGU, «GRANADA - Nasjonal grunnvannsdatabase,» [Internett]. Available: https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/.

[2] NGU, «Grus og pukk,» [Internett]. Available: http://geo.ngu.no/kart/grus_pukk_mobil/.

[3] NGU, «Hydrogeologiske vurderinger med sikte på å utarbeide forslag til beskyttelsesbestemmelser for fire vannverk i ausdal, Oppland fylke,» 2002.

J01	2020-10-22	For godkjenning hos oppdragsgiver	Vibeke Brandvold	Joseph Allen	Tore Fossum
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

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.