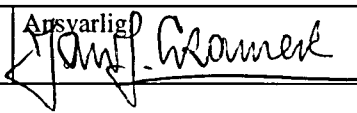


NGU Rapport 2000.043

Grunnvannsundersøkelser ved Finnkroken og
Skoelva, Bardu kommune

| | | | |
|---|----------------------------|---|---|
| Rapport nr.: 2000.043 | | ISSN 0800-3416 | Gradering: Åpen |
| Tittel: Grunnvannsundersøkelser ved Finnkroken og Skoelva, Bardu kommune | | | |
| Forfatter: Bernt Olav Hilmo og Henning Jensen | | Oppdragsgiver: Bardu kommune og NGU | |
| Fylke: Troms | | Kommune: Bardu | |
| Kartblad (M=1:250.000) Narvik | | Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1432-1 Bardu | |
| Forekomstens navn og koordinater: | | Sidetall: 18 Kartbilag: | Pris: 40 |
| Feltarbeid utført: sept.-okt. 1999 | Rapportdato: 19.03.2000 | Prosjektnr.: 271319 | Ansvarlig:  |
| <p>Sammendrag: Norges geologiske undersøkelse har på forespørsel fra Bardu kommune gjort grunnvannsundersøkelser ved Finnkroken og Skoelva. Undersøkelsene ligger innunder det statlige Program for vannforsyning hvor NGU har ansvaret for forundersøkelser av grunnvann til vannforsyning.</p> <p>Ved Finnkroken har tidligere undersøkelser i form av geofysiske målinger og en sonderboring vist gode muligheter for grunnvannsuttak. Det ble i denne omgang foretatt fire undersøkelsesboringer som viste mellom 10 og 28 m med sand og grus over tettere masser av finsand eller morene. De beste forholdene for grunnvannsuttak ble påvist i borehull 1 og 2, der det ble kartlagt sand- og grusmasser med god vanngjennomgang ned til henholdsvis 25 og 27 m dyp. Kvaliteten på opp-pumpet grunnvann er god. På grunnlag av disse undersøkelsene er det foreslått plassering og dimensjonering av to fullskala produksjonsbrønner.</p> <p>Ved Skoelva viste to sonderboringer henholdsvis 14 og 11 m med grus, sand, finsand og morene over fjell. Testpumper av undersøkelsesbrønner indikerte middels-god vanngjennomgang ned til ca. 8 m dyp i borehull 1 og ned til 4 m dyp i borehull 2. Grunnvannskvaliteten er god i den dypeste vannprøven fra borehull 1, mens den ellers er noe preget av høyt fargetall, lav pH og litt for høyt innhold av jern. Også her er det på grunnlag av forundersøkelsene gitt forslag på plassering og dimensjonering av en produksjonsbrønn.</p> | | | |
| Emneord: Hydrogeologi | Grunnvann | Sonderboring | |
| Grunnvannskvalitet | Grunnvannsforsyning | Løsmasse | |
| Grunnvannsbrønn | | Fagrapport | |

INNHold

| | | |
|-----|---------------------------|---|
| 1. | INNLEDNING..... | 4 |
| 2. | FINNKROKEN..... | 4 |
| 2.1 | Resultater | 4 |
| 2.2 | Forurensningstrusler..... | 5 |
| 2.3 | Anbefalinger..... | 5 |
| 3. | SKOELVA | 6 |
| 3.1 | Resultater | 6 |
| 3.2 | Forurensningstrusler..... | 6 |
| 3.3 | Anbefalinger..... | 7 |
| 4. | REFERANSER..... | 7 |

KARTBILAG

- 1 Oversiktskart i M 1 : 50 000 som viser beliggenheten av de undersøkte områdene ved Finnkroken og Skoelva
- 2 Kartutsnitt i M 1: 5000 som viser plassering av undersøkelsesbrønner og forslag på plassering av produksjonsbrønner ved Finnkroken.
- 3 Kartutsnitt i M 1 : 5000 som viser plassering av undersøkelsesbrønner og forslag på plassering av produksjonsbrønner ved Skoelva.

DATABILAG

- 1.1-1.6 Borprofil
- 2.1-2.2 Fysikalsk-kjemiske analyser
- 3.1-3.3 Kornfordelingsanalyser

1. INNLEDNING

Norges geologiske undersøkelse (NGU) har som et ledd i Program Vannforsyning og på forespørsel fra Bardu kommune gjort grunnvannsundersøkelser ved Finnkroken og Skoelva i Bardu kommune (se kartbilag 1). Undersøkelsene ved Finnkroken er gjort for å vurdere mulighetene for grunnvannsforsyning til Sætermoen og Bardufoss, mens undersøkelsene ved Skoelva er gjort med tanke på lokal vannforsyning til nedre Bardu vannverk.

2. FINNKROKEN

Undersøkelsene er utført med tanke på vannforsyning til Sætermoen og Bardufoss som forsyner henholdsvis 5000 og 8000 personer og til sammen har et vannbehov på ca. 80 l/s. Det er tidligere gjort geofysiske målinger i området og en sonderboring (Klemetsrud og Blikra, 1991, og Mauring og Rønning, 1992). Disse undersøkelsene indikerer over 20 m med grove masser av sand og grus. Undersøkelsene foretatt av NGU høsten 1999 har omfattet fire sonderboringer med nedsetting av undersøkelsesbrønner for testpumping i tre av borehullene (kartbilag 2). Det er tatt prøver av både sedimenter og grunnvann. Borprofilene er vist i vedlegg 1.1-1.4, mens vedlegg 2.1 viser resultatene av fysikalsk kjemiske analyser og vedlegg 3.1 og 3.2 viser kornfordelingsanalyser.

2.1 Resultater

Løsmassene i området består av mektige sand- og grusavsetninger. I borehull 1 er det påvist ca. 20 m med grusig sand med god vanngjennomgang. Under dette nivået blir massene noe hardere pakket og fra ca. 25 m dyp er det påvist moreneaktige masser. Boringen ble avsluttet ved 27,7 m uten at fjell ble nådd. Testpumping av en Ø 32 mm undersøkelsesbrønn med 1,2 m langt filter ga kapasiteter fra 1,5-5,0 l/s ved fire forskjellige nivå mellom 4,7 og 17,7 m dyp.

I borhull 2 ble det påvist 25,7 m med sand og grus uten at fjell ble nådd. Det er god vanngjennomgang i massene, men fra 23 m dyp ble det registrert noe tettere masser. Testpumping av undersøkelsesbrønn ga 2,5 - 5,0 l/s i fem forskjellige nivå mellom 4,7 og 21,7 m dyp.

De påviste massene i borehull 3 har vesentlig høyere finstoffinnhold enn i borhull 1 og 2. Det ble påvist ca. 8 m grusig sand over sand/finsand, og fra ca. 17 m dyp og til boringen ble avsluttet på 19,7 m var massene dominert av silt og finsand. På grunn av de finstoffrike og tette massene mot dypet ble det ikke foretatt testpumping.

Massene i borehull 4 består av ca. 7 m grus og sand over et sandlag med dårlig vanngjennomgang til ca. 13 m dyp. Under dette nivået ble det påvist grovere masser av stein, grus og sand med god vanngjennomgang ned til 17 m. Fra 17 m og til boringen ble avsluttet på 20,7 m ble det registrert noe tettere og moreneaktige masser. På grunn av lavt grunnvannsnivå ble det ikke foretatt testpumping, men massenes vanngiverevne er vurdert ut fra spyling av testbrønnen.

Grunnvannskvaliteten er vurdert ut fra fysikalsk-kjemiske analyser av til sammen 5 vannprøver. **Alle målte kjemiske parametere tilfredsstillere kravene i Drikkevannsforskriften** (Sosial- og helsedepartementet, 1995). Prøvene fra borehull 2 har høy turbiditet, noe som skyldes noe slam i grunnvannet. Dette vil forsvinne ved et riktig dimensjonert brønnfilter og etter lengere tids pumping. Ellers kan grunnvannet karakteriseres som svakt basisk (pH på ca. 8) og relativt rikt på løste mineraler. Det er forholdsvis hardt med et kalsiuminnhold på ca. 40 mg/l. Dette forventes å gå noe ned etter lengere tids pumping med stort uttak, fordi man da forventer større påvirkning av elveinfiltrert mer ionefattig grunnvann. På bakgrunn av den påviste vannkvaliteten forventes lufting med desinfeksjon i beredskap å bli eneste nødvendige vannbehandling, men dette bør vurderes på bakgrunn av vannkvaliteten under en langtids prøvepumping.

2.2 Forurensningstrusler

Det er tidligere tatt ut mye sand og grus i området noe som har ført til at det stedvis er igjen mindre enn 1 m umettet sone av sand og grus over grunnvannsspeilet. Dette gjør at grunnvannsføremkomsten er sårbar mot overflateforurensning. Forsvaret bruker i dag området til treningskjøring med militære kjøretøy, og dette er etter vår vurdering den alvorligste forurensningstrusselen. Ved et eventuelt grunnvannsuttak i området må det legges strenge restriksjoner på slik kjøring i brønnenes nærområde. Andre potensielle forurensningskilder er E6 og dyrket mark ca. 250 m sør for det foreslåtte brønnområdet. En mer detaljert vurdering av forurensningstrusler og nødvendige sikringssoner krever langtids prøvepumping av en fullskala brønn.

2.3 Anbefalinger

På grunnlag av de utførte undersøkelser anbefales det nedsetting av en fullskala brønn (merket A på kartbilag 2) for prøvepumping. Brønnen plasseres ved borehull 2. Følgende brønndimensjonering kan benyttes:

| | |
|----------------------|---------------------------------|
| Brønnstørrelse: | min. 270 mm innvendig diameter. |
| Stigerør: | 0 – 12 m i rustfritt stål |
| Filtertype: | 10 m Con Slot |
| Filterplassering: | 12 - 22 m |
| Filteråpning: | 1,0 mm lysåpning |
| Sumprør: | 22 - 23 m |
| Pumpeplassering: | 10-12 m |
| Forventet kapasitet: | 30 – 50 l/s |

Brønnen bør prøvepumpes over en periode på ett år, og i prøvepumpingsperioden må det tas vannprøver til både fysikalsk-kjemiske og bakteriologiske analyser, samt at grunnvannsnivået bør måles i nedsatte peilebrønner. Dette vil gi et sikkert grunnlag for vurdering av hele grunnvannsføremkomstens kapasitet, nødvendig vannbehandling på et permanent vannuttak og sikringssoner med arealrestriksjoner rundt brønnstedet. Ved eventuell utbygging av grunnvannsanlegg bør det settes ned 1-2 produksjonsbrønner i tillegg. Et forslag på plassering av disse er gitt i kartbilag 2.

3. SKOELVA

Det undersøkte området ligger på ei skogbevokst elveslette, like øst for der E6 krysser Skoelva. Nedre Bardu vannverk forsynes fra en gravd brønn på elvesletta. Vannkvaliteten i denne brønner er, særlig i flomperioder, preget av dårlig bakteriologisk kvalitet og for høyt fargetall. Vannverket har i dag et gjennomsnittlig døgnforbruk på ca. 1,5 l/s, men det er ønskelig å etablere et grunnvannsuttak med maks. kapasitet på 3-5 l/s.

Undersøkelsene har omfattet to sonderboringer med nedsetting av undersøkelsesbrønner for testpumping (kartbilag 3). Det er tatt prøver av både sedimenter og grunnvann. Borprofilene er vist i databilag 1.5-1.6, mens databilag 2.2 viser resultatene av fysikalsk kjemiske analyser og databilag 3.3 viser kornfordelingsanalyser.

3.1 Resultater

Løsmassene består av et 3-4 m grovt topplag av vesentlig grus. Under dette er det et 4-5 m tykt lag med sand før massene blir enda mer finkornig (finsand). Over fjell, som er påvist på henholdsvis 14 og 11 m dyp, er massene mer moreneaktig. I borehull 1 er forholdene for grunnvannsuttak best i en sone fra 2,7-5,7 m. To testpumper ga 1,3 og 1,0 l/s. Under dette nivået blir massene mer finsanddominert, men det er påvist vannførende masser ned til minst 7,7 m dyp. I borehull 2 ble det pumpet 2,5 l/s fra nivå 2,7-3,7 m Under dette nivået ble massene dominert av fin-middelskornig sand med en viss vanngjennomgang, men hvor det ikke lyktes å pumpe opp grunnvann.

Vannanalysene fra borehull 1 og 2 viser at grunnvannet er av god fysikalsk-kjemisk kvalitet. Grunnvannet fra 2,7-3,7 m dyp har noe høyt fargetall til grunnvann å være. Dette kan delvis skyldes høy turbiditet som følge av høyt partikkelinnhold i vannet. Dette vil forsvinne ved riktig dimensjonert brønnfilter og lengre tids pumping. En annen nærliggende forklaring på det høye fargetallet er overflatepåvirket grunnvann (jmf. høyt fargetall i grunnvann fra gravd brønn). Ellers tilfredsstillende alle kjemiske parametre kravene til drikkevann (Sosial- og helsedepartementet, 1995), unntatt grunnvannsprøven fra 2,7-3,7 m dyp i borehull 1. Denne prøven har et jerninnhold som ligger så vidt over kravet (0,23 mg/l mot et krav på mindre enn 0,2 mg/l). Grunnvannsprøven fra 4,7-5,7 m i borehull 1 er av best kvalitet i det den har lavere jerninnhold, lavere fargetall og en gunstigere pH-verdi og alkalitet.

3.2 Forurensningstrusler

Ut fra områdets beliggenhet, er det en forurensningsfare fra E6. Denne kan reduseres ved for eksempel dobbelt autovern og ved oppsamling av veiavrenning i tette drengrofter forbi brønnstedet. Hittil har vannverket som nevnt hatt problemer med vannkvaliteten i flomperioder. Det undersøkte området er meget flomutsatt noe som kan påvirke kvaliteten også i det dypere grunnvannet.

3.3 Anbefalinger

På grunnlag av de utførte undersøkelser anbefales det å bore to rørbrønner med følgende spesifikasjoner:

| | |
|----------------------|--|
| Brønnstørrelse: | min.125 mm innvendig diameter. |
| Stigerør: | 0 – 4,5 m i rustfritt stål |
| Filterttype: | Con Slot |
| Filterplassering: | 4,5 – 8 m |
| Filteråpning *: | 4,5 – 6 m, 0,7 mm lysåpning, 6 – 8 m, 0,3 mm lysåpning |
| Sumprør: | 8 - 10 m |
| Forventet kapasitet: | 2 – 4 l/s pr. brønn. |

* Det bør brukes et filter med mindre lysåpning fra 6 – 8 m på grunn av mer finsanddominerte masser.

Alternativt kan det brukes gruskastet filter. Man bør da bore ned et min. Ø250 mm arbeidsrør og så sette filteret midt i arbeidsrøret. Man fyller så grus mellom brønnen og arbeidsrøret før man trekker opp arbeidsrøret. Ved gruskastet filter med 1-2 mm korndiameter på grusen, kan det benyttes 1 mm filteråpning. Dette er den beste løsningen med hensyn på kapasitet og fare for høyt partikkelinnhold i grunnvannet.

Plasseringen av brønnene går fram av kartbilag 3. Brønn A plasseres ved borehull 1, mens brønn B plasseres 10 – 15 m NV for brønn A. På grunn av flomfare bør brønnene plasseres så høyt som mulig i terrenget. Det kan med fordel påfylles masser inn mot brønnene for å hindre flomvann å trenge ned langs brønnrøret. Det er også viktig med god tetting med f. eks. bentonitt rundt stigerørene.

Brønnene kan i starten pumpes ved bruk av tørroppstilt sugepumpe, men for permanent drift er det en fordel med dykkpumpe (Ø 95-100 mm) som bør plasseres i nivå 7,5 – 9 m. Dykkpumpene dimensjoneres ut fra brønnenes kapasitet og nødvendig løftehøyde. Etter etablering bør brønnene prøvepumpes i min. 3 måneder. I denne perioden bør det foretas nøyaktige kapasitetsmålinger og det bør tas prøver av grunnvannet for analysering av både fysikalsk-kjemiske og bakteriologiske parametere.

4. REFERANSER

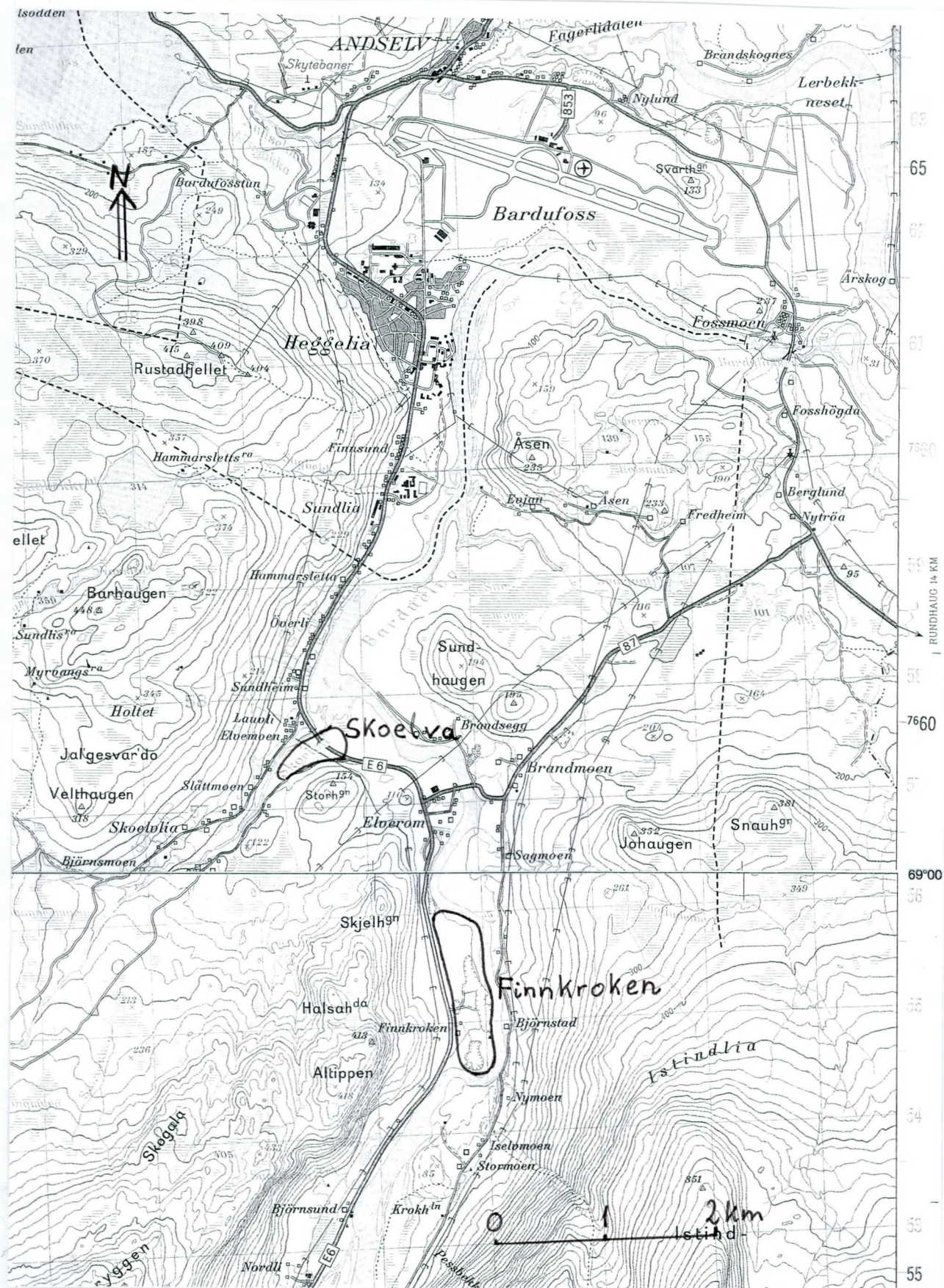
Klemetsrud, T. og Blikra, L.H., 1991 : Grunnvann i Bardu kommune. NGU Rapport 91.024.

Norges geologiske undersøkelse.

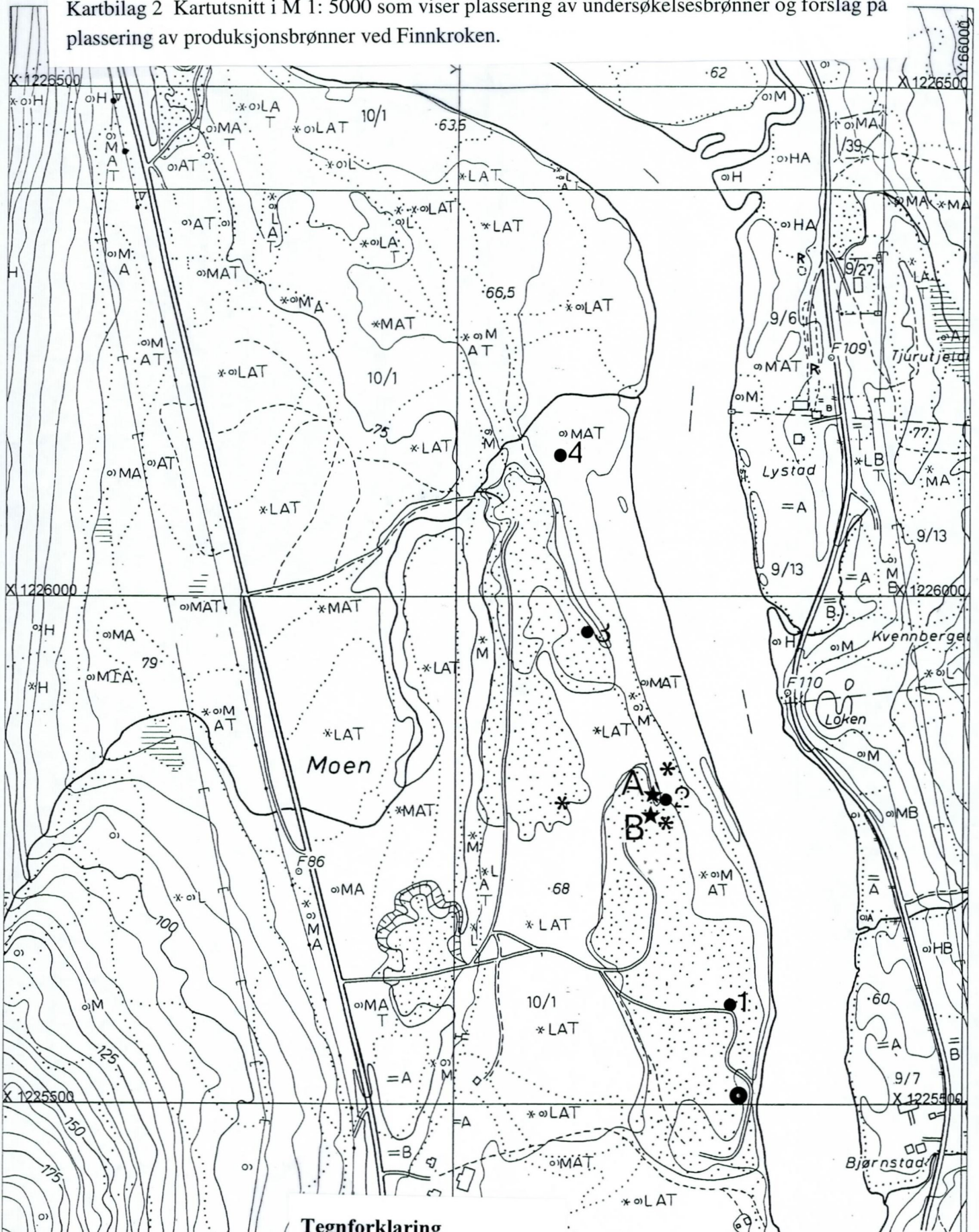
Mauring, E. og Rønning, J. S. 1992 : Georadar og elektriske målinger i Bardu kommune, Troms. NGU Rapport 92.186 *Norges geologiske undersøkelse*

Sosial- og helsedepartementet 1995 : Forskrift om vannforsyning og drikkevann med mer.

Oversiktskart i M 1 : 50 000 som viser beliggenheten av de undersøkte områdene ved Finnkroken og Skoelva.



Kartbilag 2 Kartutsnitt i M 1: 5000 som viser plassering av undersøkelsesbrønner og forslag på plassering av produksjonsbrønner ved Finnkroken.



Tegnforklaring

- Undersøkelsesboring
- * Peilebrønner
- Sonderboring 1990
- ★ Forslag på plassering av produksjonsbrønner



Situasjonsplan:

FINNKROKEN

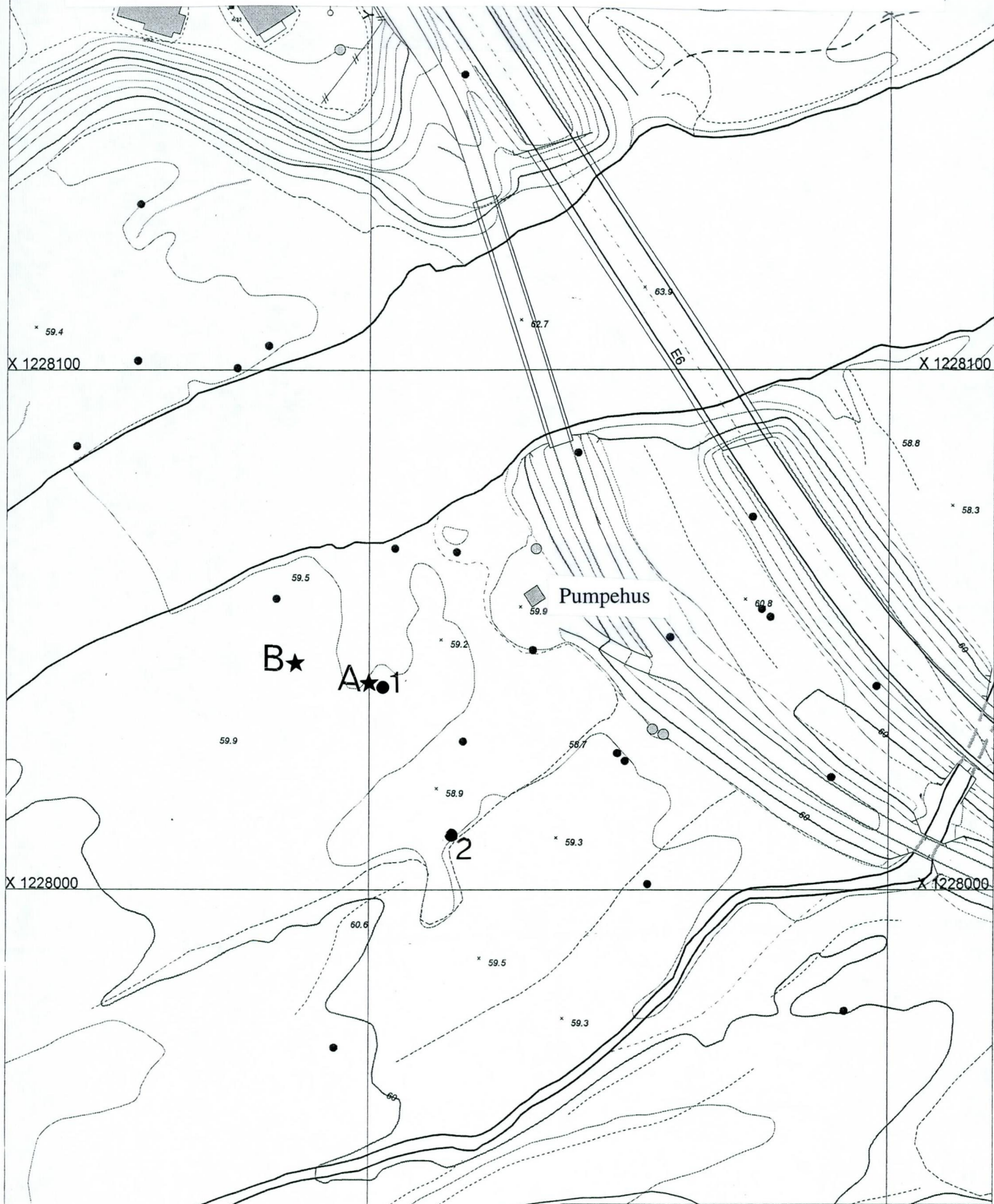
Nedre Bardu

Dato: 15/03/00

Målestokk 1:5000

Bardu kommune - Teknisk etat

Kartbilag 3 Kartutsnitt i M 1 : 1000 som viser plassering av undersøkelsesbrønner og forslag på plassering av produksjonsbrønner ved Skoelva.



Tegnforklaring

- Undersøkelsesboring
- ★ Forslag på plassering av produksjonsbrønner



Situasjonsplan:

PUMPESTASJON SKOELVA
Nedre Bardu

Dato: 15/03/00

Målestokk 1:1000

Bardu kommune - Teknisk etat

GRUNNVANNSUNDERSØKELSER I LØSMASSER

STED: Finnkroken, Bardu

UTFØRT DATO: 30.09.99

BORPUNKT NR: 1

BORUTSTYR: Hafo borerigg

SONDERBORING: X

UNDERSØKELSEBRØNN: X

UTM-KOORDINATER:

KARTBLAD (M711):

SONE: 34

Ø-V: 400995

N-S: 7655121

OVERFLATENS HØYDE OVER HAVET I BORPUNKTET: 59 moh

BRØNN-/FILTERTYPE: 32 mm rør med 1 m filter og 2-4 mm slisseåpning

GRUNNVANNSTAND U/MARKOVERFLATEN: 0,80 m

MERKNAD: 8 m rør står igjen som peilebrønn

| Dyp [m] | Materialtype | Borsynk [min/m] | Slag | Vann- trykk [kg] | Boreslam | Temp. [°C] | P.tid før prøve taking [min] | Vann- føring [l/s] | Merknad |
|------------|----------------------|--------------------|------|------------------------|----------|----------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1,7 | Grus og sand | | | 0 | B | | | | |
| | Grus og sand | | | 0 | B | | | | |
| 3,7 | Stein, grus og sand | | | 0 | B | | | | |
| | Grusig sand | | | 0 | B | | | | |
| 5,7 | Grusig sand | | | 0 | Borte | 7,9 | 15 | 1,7 | MP + VP, lednev: 26,4 mS/m |
| | Grusig sand + stein | | | 0 | Borte | | | | |
| 7,7 | Grusig sand | | | 0 | Borte | | | | |
| | Grusig sand | | | 0 | Borte | | | | |
| 9,7 | Grusig sand, hardere | | | 0 | Borte | 5,6 | 15 | 1,5 | MP + VP, lednev: 30,6 mS/m |
| | Grusig sand, hardt | | | 0 | Borte | | | | |
| 11,7 | Grusig sand, løsere | | | 0 | Borte | | | | |
| | Grusig sand, | | | 0 | Borte | | | | |
| 13,7 | Grusig sand, grovt | | | 0 | Borte | 5,3 | | 5,0 | Ledn. Evne: 35,0 mS/m |
| | Grusig sand | | | 0 | Borte | | | | |
| 15,7 | Grusig sand | | | 0 | Borte | | | | |
| | Grusig sand | | | 0 | Borte | | | | |
| 17,7 | Grusig sand | | | 0 | Borte | 3,8 | 15 | 2,0 | MP + VP, metallsmak |
| | Grusig sand | | | 0 | Borte | | | | |
| 19,7 | Grusig sand | | | 0 | Borte | | | | |
| | Grusig sand | | | 0 | Borte | | | | |
| 21,7 | Grusig sand, hardere | | | 2-4 | Borte | | | | |
| | Grusig sand, hardt | | | 2-4 | Borte | | | | |
| 23,7 | Grusig sand | | | 2-4 | Borte | | | | |
| | Grusig sand | | | 4 | Borte | | | | |
| 25,7 | Grusig sand | | | 4 | Borte | | | | |
| | Moreneaktig | | | 5 | Borte | | | | |
| 27,7 | Moreneaktig, løsere | | | 2-5 | Borte | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 29,5 | | | | | | | | | |

S: Slag

DS: Delvis slag

B: Brunt

G: Grått

S: Svart

R: Rødt

MP: Materialprøve

VP: Vannprøve

GRUNNVANNSUNDERSØKELSER I LØSMASSER

STED: Finnkroken, Bardu

UTFØRT DATO: 01.10.99

BORPUNKT NR: 2

BORUTSTYR: Hafo borerigg

SONDERBORING: X

UNDERSØKELSEBRØNN: X

UTM-KOORDINATER:

KARTBLAD (M711):

SONE: 34

Ø-V: 400974

N-S: 7655450

OVERFLATENS HØYDE OVER HAVET I BORPUNKTET: 59

BRØNN-/FILTERTYPE: 32 mm rør med 1 m filter og 2-4 mm slisseåpning

GRUNNVANNSTAND U/MARKOVERFLATEN: 0,10 m

MERKNAD:

| Dyp [m] | Materialtype | Borsynk [min/m] | Slag | Vann- trykk [kg] | Boreslam | Temp. [°C] | P.tid før prøve taking [min] | Vann- føring [l/s] | Merknad |
|------------|----------------------|--------------------|------|------------------------|----------|----------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1,7 | Stein, grus og sand | | | 0 | B | | | | |
| | Stein, grus og sand | | | 0 | G/B | | | | |
| 3,7 | Stein, grus og sand | | | 0 | G/B | | | | |
| | Grusig sand | | | 0 | G/B | | | | |
| 5,7 | Grusig sand | | | 0 | G/B | 4,7 | 15 | 4,5 | MP + VP, lednev: 26,3 mS/m |
| | Grusig sand | | | 0 | G/B | | | | |
| 7,7 | Grusig sand | | | 0 | G/B | | | | |
| | Grusig sand | | | 0 | G/B | | | | |
| 9,7 | Grusig sand | | | 0 | Borte | 3,8 | 15 | 3,0 | MP + VP, lednev: 24,5 mS/m |
| | Grusig sand, grovt | | | 0 | Borte | | | | |
| 11,7 | Grusig sand, grovt | | | 0 | Borte | | | | |
| | Grusig sand, grovt | | | 0 | Borte | 3,9 | | 2,5 | Lednev: 23,1 mS/m |
| 13,7 | Grusig sand, grovt | | | 0 | Borte | | | | |
| | Grusig sand, grovt | | | 0 | Borte | | | | |
| 15,7 | Grusig sand, grovt | | | 0 | Borte | | | | |
| | Grusig sand, grovt | | | 1 | Borte | 3,9 | | 5,0 | Lednev: 26,8 mS/m |
| 17,7 | Grusig sand, grovt | | | 1 | Borte | | | | |
| | Grusig sand, grovt | | | 1 | Borte | | | | |
| 19,7 | Grusig sand, grovt | | | 1 | Borte | | | | |
| | Grusig sand, grovt | | | 1 | Borte | 4,3 | | 1,2-2,5 | Lednev: 27,7 mS/m |
| 21,7 | Grusig sand, grovt | | | 1 | Borte | | | | |
| | Grusig sand, grovt | | | 1 | Borte | | | | |
| 23,7 | Grusig sand, grovt | | | 1 | Borte | | | | |
| | Grusig sand, tettere | | | 1 | Borte | | | | |
| 25,7 | Sand | | | 3 | Borte | | | | |
| | Grusig sand | | | 4 | Borte | | | | |
| 27,7 | | | | | | | | | |
| 29,7 | | | | | | | | | |

S: Slag

DS: Delvis slag

B: Brunt

G: Grått

S: Svart

R: Rødt

MP: Materialprøve

VP: Vannprøve

GRUNNVANNSUNDERSØKELSER I LØSMASSER

STED: Finnkroken, Bardu

UTFØRT DATO: 01.10.99

BORPUNKT NR: 3

BORUTSTYR: Hafo borerigg

SONDERBORING: X UNDERSØKELSESRØNN:

UTM-KOORDINATER:

KARTBLAD (M711):

SONE: 34

Ø-V: 400906

N-S: 7655453

OVERFLATENS HØYDE OVER HAVET I BORPUNKTET: 60

BRØNN-/FILTERTYPE: 32 mm rør med 1 m filter og 2-4 mm slisseåpning

GRUNNVANNSTAND U/MARKOVERFLATEN: 0,90 m

MERKNAD: 8 m peilerør står igjen

| Dyp [m] | Materialtype | Borsynk [min/m] | Slag | Vann- trykk [kg] | Boreslam | Temp. [°C] | P.tid før prøve taking [min] | Vann- føring [l/s] | Merknad |
|------------|-----------------|--------------------|------|------------------------|----------|----------------|---------------------------------------|--------------------------|---------|
| 1,7 | Stein, og sand | | | 0 | B | | | | |
| | Grusig sand | | | 0 | G/B | | | | |
| 3,7 | Grus og sand | | | 0 | G/B | | | | |
| | Grusig sand | | | 0 | G/B | | | | |
| 5,7 | Grusig sand | | | 0 | G/B | | | | |
| | Grusig sand | | | 0 | G/B | | | | |
| 7,7 | Grusig sand | | | 0 | G/B | | | | |
| | Sand | | | 0 | G | | | | |
| 9,7 | Sand | | | 0 | G | | | | |
| | Sand/finsand | | | 1 | G | | | | |
| 11,7 | Sand/finsand | | | 1 | G | | | | |
| | Sand/finsand | | | 2 | G | | | | |
| 13,7 | Sand/finsand | | | 1 | G | | | | |
| | Sand/finsand | | | 1 | G | | | | |
| 15,7 | Sand/finsand | | | 1 | G | | | | |
| | Finsand, siltig | | | 2 | G | | | | |
| 17,7 | Finsand, siltig | | | 2 | G | | | | |
| | Finsand, siltig | | | 2 | G | | | | |
| 19,7 | Finsand, siltig | | | 2 | G | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 21,7 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 23,7 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 25,7 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 27,7 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 29,7 | | | | | | | | | |

S: Slag

DS: Delvis slag

B: Brunt

G: Grått

S: Svart

R: Rødt

MP: Materialprøve

VP: Vannprøve

GRUNNVANNSUNDERSØKELSER I LØSMASSER

STED: Finnkroken, Bardu

UTFØRT DATO: 02.10.99

BORPUNKT NR: 4

BORUTSTYR: Hafo borerigg

SONDERBORING: X

UNDERSØKELSEBRØNN: X

UTM-KOORDINATER:

KARTBLAD (M711):

SONE: 34

Ø-V: 400904

N-S: 7655644

OVERFLATENS HØYDE OVER HAVET I BORPUNKTET: 65

BRØNN-/FILTERTYPE: 32 mm rør med 1 m filter og 2-4 mm slisseåpning

GRUNNVANNSTAND U/MARKOVERFLATEN: 6,8 m

MERKNAD: For langt ned til grunnvannsspeilet for å pumpe

| Dyp [m] | Materialtype | Borsynk [min/m] | Slag | Vann- trykk [kg] | Boreslam | Temp. [°C] | P.tid før prøve taking [min] | Vann- føring [l/s] | Merknad |
|------------|---------------------|--------------------|------|------------------------|----------|----------------|---------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| 1,7 | Grus og sand | | | 0 | Borte | | | | |
| | Grus og sand | | | 0 | G | | | | |
| 3,7 | Grusig sand | | | 0 | G | | | | |
| | Grusig sand | | | 0 | G | | | | |
| 5,7 | Grusig sand | | | 0 | G | | | | |
| | Grusig sand | | | 0 | G | | | | |
| 7,7 | Sand | | | 0 | G | | | | |
| | Sand | | | 0 | G | | | | |
| 9,7 | Sand | | | 0 | G | | | | Dårlig vanngjennomgang |
| | Sand | | | 0 | G | | | | |
| 11,7 | Sand | | | 0 | G | | | | |
| | Grusig sand | | | 0 | Borte | | | | |
| 13,7 | Grusig sand | | | 0 | Borte | | | | God vanngjennomgang |
| | Grusig sand | | | 0 | Borte | | | | |
| 15,5 | Grusig sand | | | 2 | Borte | | | | |
| | Stein, grus og sand | | | 2 | Borte | | | | Moreneaktig |
| 17,5 | Stein, grus og sand | | | 2 | Borte | | | | Moreneaktig |
| | Stein, grus og sand | | | 2 | Borte | | | | Moreneaktig |
| 19,5 | Stein, grus og sand | | | 4 | Borte | | | | Moreneaktig |
| | Stein, grus og sand | | | 4 | Borte | | | | |
| 21,5 | | | | | | | | | |
| 23,5 | | | | | | | | | |
| 25,5 | | | | | | | | | |
| 27,5 | | | | | | | | | |
| 29,5 | | | | | | | | | |

S: Slag

DS: Delvis slag

B: Brunt

G: Grått

S: Svart

R: Rødt

MP: Materialprøve

VP: Vannprøve

GRUNNVANNSUNDERSØKELSER I LØSMASSER

STED: Skoelva, Bardu

UTFØRT DATO: 03.10.99

BORPUNKT NR: 1

BORUTSTYR: Hafo borerigg

SONDERBORING: X

UNDERSØKELSEBRØNN: X

UTM-KOORDINATER:

KARTBLAD (M711):

SONE: 34

Ø-V: 400965

N-S: 7655312

OVERFLATENS HØYDE OVER HAVET I BORPUNKTET:

BRØNN-/FILTERTYPE: 32 mm rør med 1 m filter og 2-4 mm slisseåpning

GRUNNVANNSTAND U/MARKOVERFLATEN: 0,76

MERKNAD:

| Dyp [m] | Materialtype | Borsynk [min/m] | Slag | Vann- trykk [kg] | Boreslam | Temp. [°C] | P.tid før prøve taking [min] | Vann- føring [l/s] | Merknad |
|------------|------------------------------------|--------------------|------|------------------------|----------------|----------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------------|
| 1,7 | Stein, grus og sand | | | 0 | G | | | | |
| 3,7 | Stein, grus og sand Grusig sand | | | 0 | Borte Borte | 4,4 | 15 | 1,3 | MP + VP |
| 5,7 | Grusig sand Grusig sand | | | 0 | B/G B/G | 3,4 | 15 | 1,0 | MP + VP |
| 7,7 | Sand Sand | | | 0 | B/G B/G | 3,5 | | 0,8 | Pumpet mye sand, MP |
| 9,7 | Sand og finsand Sand og finsand | | | 2-4 2-4 | G G | | | | |
| 11,7 | Sand og finsand Moreneaktig | | | 2-4 4 | G G | | | | |
| 13,7 | Moreneaktig Moreneaktig | | | 10-15 10-15 | | | | | |
| 15,5 | Fjell fra 14 m | | | | | | | | |
| 17,5 | | | | | | | | | |
| 19,5 | | | | | | | | | |
| 21,5 | | | | | | | | | |
| 23,5 | | | | | | | | | |
| 25,5 | | | | | | | | | |
| 27,5 | | | | | | | | | |
| 29,5 | | | | | | | | | |

S: Slag

DS: Delvis slag

B: Brunt

G: Grått

S: Svart

R: Rødt

MP: Materialprøve

VP: Vannprøve

GRUNNVANNSUNDERSØKELSER I LØSMASSER

STED: Skoelva, Bardu

UTFØRT DATO: 03.10.99

BØRPUNKT NR: 2

BØRUTSTYR: Hafo borerigg

SONDERBORING: X

UNDERSØKELSESRØNN: X

UTM-KOORDINATER:

KARTBLAD (M711):

SONE: 34

Ø-V: 5908

N-S: 713675

OVERFLATENS HØYDE OVER HAVET I BØRPUNKTET:

BRØNN-/FILTERTYPE: 32 mm rør med 1 m filter og 2-4 mm slisseåpning

GRUNNVANNSTAND U/MARKOVERFLATEN: 1,08

MERKNAD:

| Dyp [m] | Materialtype | Borsynk [min/m] | Slag | Vann- trykk [kg] | Boreslam | Temp. [°C] | P.tid før prøve taking [min] | Vann- føring [l/s] | Merknad |
|------------|---------------------|--------------------|------|------------------------|----------|----------------|---------------------------------------|--------------------------|------------------|
| 1,7 | Stein, grus og sand | | | 0 | B/G | | | | |
| | Grusig sand | | | 0 | Borte | | | | |
| 3,7 | Grusig sand | | | 0 | " | 5,3 | 15 | 2,5 | |
| | Sand | | | 0 | " | | | | |
| 5,7 | Sand | | | 2 | " | | | 0,1 | Pumpet bare sand |
| | Sand | | | 1 | " | | | | |
| 7,7 | Sand | | | 1 | " | | | | |
| | Sand | | | 1 | | | | | |
| 9,7 | Sand | | | 1 | | | | | |
| | Moreneaktig | | | 3 | | | | | |
| 11,7 | Fjell på 11,3 m | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 13,5 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 15,5 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 17,5 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 19,5 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 21,5 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 23,5 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 25,5 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 27,5 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 29,5 | | | | | | | | | |

S: Slag

DS: Delvis slag

B: Brunt

G: Grått

S: Svart

R: Rødt

MP: Materialprøve

VP: Vannprøve

VANNANALYSER

FYLKE: Troms

KART (M711):

KOMMUNE: Bardu

PRØVESTED: Finnkroken

OPPDRAGSNUMMER: 1999.0284

ANALYSERT VED: Norges geologiske undersøkelse

| Brønn-nr/sted | 1 4,7-5,7 m | 1 8,7-9,7 m | 1 16,7-17,7 m | 2 4,7-5,7 m | 2 8,7-9,7 m | | | |
|---|----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|--|-------------------------|---------------------------------------|
| Dato | 30.09.99 | 30.09.99 | 30.09.99 | 01.10.99 | 01.10.99 | | | |
| Brønntype | u.brønn | u.brønn | u.brønn | u.brønn | u.brønn | | | |
| X-koordinat Sone: 34 | 400995 | 400995 | 400995 | 400974 | 400974 | | | |
| Y-koordinat Sone: 34 | 7655121 | 7655121 | 7655121 | 7655450 | 7655450 | | | |
| Fysisk/kjemisk | | | | | | | Veiledende verdi | Største tillatte konsentrasjon |
| Surhetsgrad, felt/lab pH | 8,21 | 8,21 | 8,15 | 8,19 | 8,04 | | 7,5-8,5 | 6,5-8,5 ² |
| Ledningsevne, felt/lab mS/m | 26,4 23,5 | 30,6 28,0 | 28,4 26,2 | 26,3 24,4 | 24,5 23,2 | | < 40 | |
| Temperatur °C | 7,9 | 5,6 | 3,8 | 4,7 | 3,8 | | < 12 | 25 |
| Alkalitet mmol/l | 2,44 | 2,87 | 2,43 | 2,23 | 2,17 | | 0,6-1,0 ² | |
| Fargetall mg Pt/l | < 1,4 | 2,2 | 2,1 | 4,1 | 4,8 | | < 1 | 20 |
| Turbiditet F.T.U | 18 | 3,2 | 2,2 | 100 | 105 | | < 0,4 | 4 |
| Oppløst oksygen mg O ₂ /l | | | | | | | > ca 9 | |
| Fritt karbondioksid mg CO ₂ /l | | | | | | | < 5 ² | |
| Anioner | | | | | | | | |
| Fluorid mg F/l | 0,07 | < 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,12 | | | 1,5 |
| Klorid mg Cl/l | 4,52 | 6,46 | 7,03 | 11,5 | 8,01 | | < 25 | |
| Nitritt mg NO ₂ /l | < 0,02 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | | | 0,16 |
| Brom mg Br/l | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | | | |
| Nitrat mg NO ₃ /l | 1,81 | 2,3 | 0,78 | 2,5 | 2,57 | | | 50 |
| Fosfat mg PO ₄ /l | < 0,02 | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | | | |
| Sulfat mg SO ₄ /l | 6,9 | 6,3 | 16,3 | 6,3 | 6,1 | | < 25 | 100 |
| Sum anioner+alkalitet meq/l | 2,75 | 3,23 | 2,99 | 2,74 | 2,58 | | | |
| Kationer | | | | | | | | |
| Silisium mg Si/l | 3,71 | 3,62 | 2,37 | 2,94 | 3,01 | | | |
| Aluminium mg Al/l | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 | | < 0,05 | 0,2 |
| Jern mg Fe/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,014 | | < 0,05 | 0,2 |
| Magnesium mg Mg/l | 4,73 | 5,90 | 6,60 | 4,79 | 4,57 | | | 20 |
| Kalsium mg Ca/l | 39,7 | 46,6 | 40,7 | 39,8 | 37,9 | | 15-25 ² | |
| Natrium mg Na/l | 4,78 | 4,80 | 3,65 | 3,91 | 3,91 | | < 20 | 150 |
| Kalium mg K/l | 3,30 | 3,31 | 3,86 | 2,73 | 2,68 | | < 10 | 12 |
| Mangan mg Mn/l | 0,0024 | 0,0015 | 0,0088 | 0,0017 | 0,0014 | | < 0,02 | 0,05 |
| Kobber mg Cu/l | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | | < 0,1 | 0,3 |
| Sink mg Zn/l | 0,007 | 0,006 | 0,004 | 0,030 | 0,012 | | < 0,1 | 0,3 |
| Bly mg Pb/l | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | | | 0,02 |
| Nikkel mg Ni/l | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 | | | 0,05 |
| Kadmium mg Cd/l | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | | | 0,005 |
| Krom mg Cr/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | | | 0,05 |
| Sølv mg Ag/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | | | 0,01 |
| Sum kationer ³ meq/l | 2,67 | 3,11 | 2,84 | 2,62 | 2,51 | | | |
| Ionebalanseavvik ⁴ % | -1 | -2 | -3 | -2 | -1 | | | |

¹ Det Kgl. Sosial- og helsedepartement: Forskrift om vannforsyning og drikkevann m.m (1995).

² Vannet bør ikke være aggressivt.

³ Sum kationer = Na + Ca + Mg + K.

⁴ Ionebalanseavvik = Σ kationer - Σ anioner / (Σ kationer + Σ anioner) · 100%

VANNANALYSER

FYLKE: Troms

KART (M711):

KOMMUNE: Bardu

PRØVESTED: Skoelva

OPPDRAGSNUMMER: 1999.0284

ANALYSERT VED: Norges geologiske undersøkelse

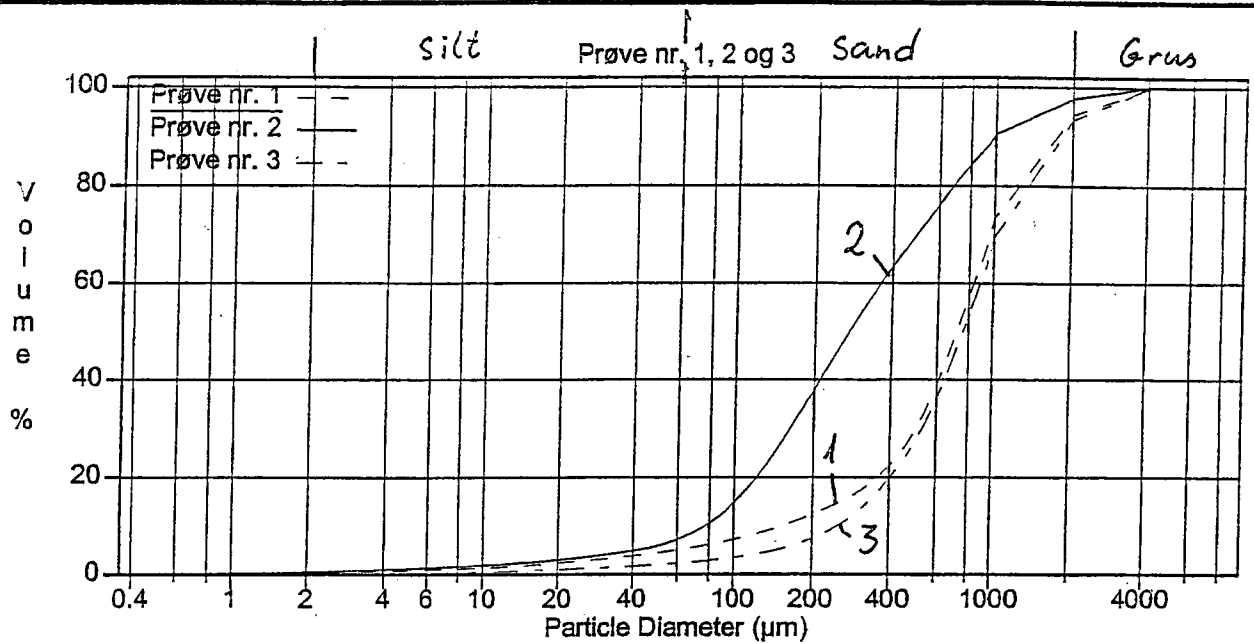
| Brønn-nr/sted | 1 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------|-----------|-----------|---------|------|------|------|--|--|--|--|--|------------------|--------------------------------|--|--|--|----------------------|----------------------|-------|
| | 2,7-3,7 m | 4,7-5,7 m | 2,7-3,7 m | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dato | 03.10.99 | 03.10.99 | 03.10.99 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Brønnstype | u.brønn | u.brønn | u.brønn | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X-koordinat | Sone: 34 | 400965 | 400965 | 400965 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Y-koordinat | Sone: 34 | 7655312 | 7655312 | 7655280 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fysisk/kjemisk | | | | | | | | | | | | | Veiledende verdi | Største tillatte konsentrasjon | | | | | | |
| Surhetsgrad, felt/lab | pH | 6,50 | 7,35 | 6,57 | | | | | | | | | | | | | | 7,5-8,5 | 6,5-8,5 ² | |
| Ledningsevne, felt/lab | mS/m | 10,4 | 7,14 | 16,3 | 15,4 | 14,0 | 9,89 | | | | | | | | | | | < 40 | | |
| Temperatur | °C | 4,4 | 3,4 | 5,3 | | | | | | | | | | | | | | < 12 | 25 | |
| Alkalitet | mmol/l | 0,47 | 1,37 | 0,76 | | | | | | | | | | | | | | 0,6-1,0 ² | | |
| Fargetall | mg Pt/l | 16,3 | 3,9 | 11,0 | | | | | | | | | | | | | | < 1 | 20 | |
| Turbiditet | F.T.U | 27 | 3,6 | 8,4 | | | | | | | | | | | | | | < 0,4 | 4 | |
| Oppløst oksygen | mg O ₂ /l | | | | | | | | | | | | | | | | | > ca 9 | | |
| Fritt karbondioksid | mg CO ₂ /l | | | | | | | | | | | | | | | | | < 5 ² | | |
| Anioner | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fluorid | mg F/l | 0,08 | 0,07 | 0,09 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,5 |
| Klorid | mg Cl/l | 3,91 | 5,68 | 2,64 | | | | | | | | | | | | | | < 25 | | |
| Nitritt | mg NO ₂ /l | < 0,02 | < 0,05 | < 0,05 | | | | | | | | | | | | | | | | 0,16 |
| Brom | mg Br/l | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nitrat | mg NO ₃ /l | 0,68 | 0,72 | 0,66 | | | | | | | | | | | | | | | | 50 |
| Fosfat | mg PO ₄ /l | < 0,02 | < 0,2 | < 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sulfat | mg SO ₄ /l | 3,38 | 4,68 | 2,79 | | | | | | | | | | | | | | < 25 | | 100 |
| Sum anioner+alkalitet | meq/l | 0,67 | 1,65 | 0,92 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kationer | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Silisium | mg Si/l | 2,22 | 2,38 | 2,31 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aluminium | mg Al/l | 0,135 | < 0,02 | 0,083 | | | | | | | | | | | | | | < 0,05 | | 0,2 |
| Jern | mg Fe/l | 0,229 | 0,091 | 0,143 | | | | | | | | | | | | | | < 0,05 | | 0,2 |
| Magnesium | mg Mg/l | 1,56 | 3,84 | 2,32 | | | | | | | | | | | | | | | | 20 |
| Kalsium | mg Ca/l | 7,64 | 22,1 | 11,9 | | | | | | | | | | | | | | 15-25 ² | | |
| Natrium | mg Na/l | 3,50 | 3,48 | 3,75 | | | | | | | | | | | | | | < 20 | | 150 |
| Kalium | mg K/l | 1,00 | 1,62 | 1,23 | | | | | | | | | | | | | | < 10 | | 12 |
| Mangan | mg Mn/l | 0,034 | 0,0015 | 0,0040 | | | | | | | | | | | | | | < 0,02 | | 0,05 |
| Kobber | mg Cu/l | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | | | | | | | | | | | | | | < 0,1 | | 0,3 |
| Sink | mg Zn/l | 0,004 | < 0,002 | < 0,002 | | | | | | | | | | | | | | < 0,1 | | 0,3 |
| Bly | mg Pb/l | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 | | | | | | | | | | | | | | | | 0,02 |
| Nikkel | mg Ni/l | < 0,02 | < 0,02 | < 0,02 | | | | | | | | | | | | | | | | 0,05 |
| Kadmium | mg Cd/l | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | 0,005 |
| Krom | mg Cr/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | | | | | | | | | | | | | | | | 0,05 |
| Sølv | mg Ag/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | | | | | | | | | | | | | | | | 0,01 |
| Sum kationer ³ | meq/l | 0,69 | 1,61 | 0,98 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ionebalanseavvik ⁴ | % | - 1 | 1 | - 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |

¹ Det Kgl. Sosial- og helsedepartement: Forskrift om vannforsyning og drikkevann m.m (1995).

² Vannet bør ikke være aggressivt.

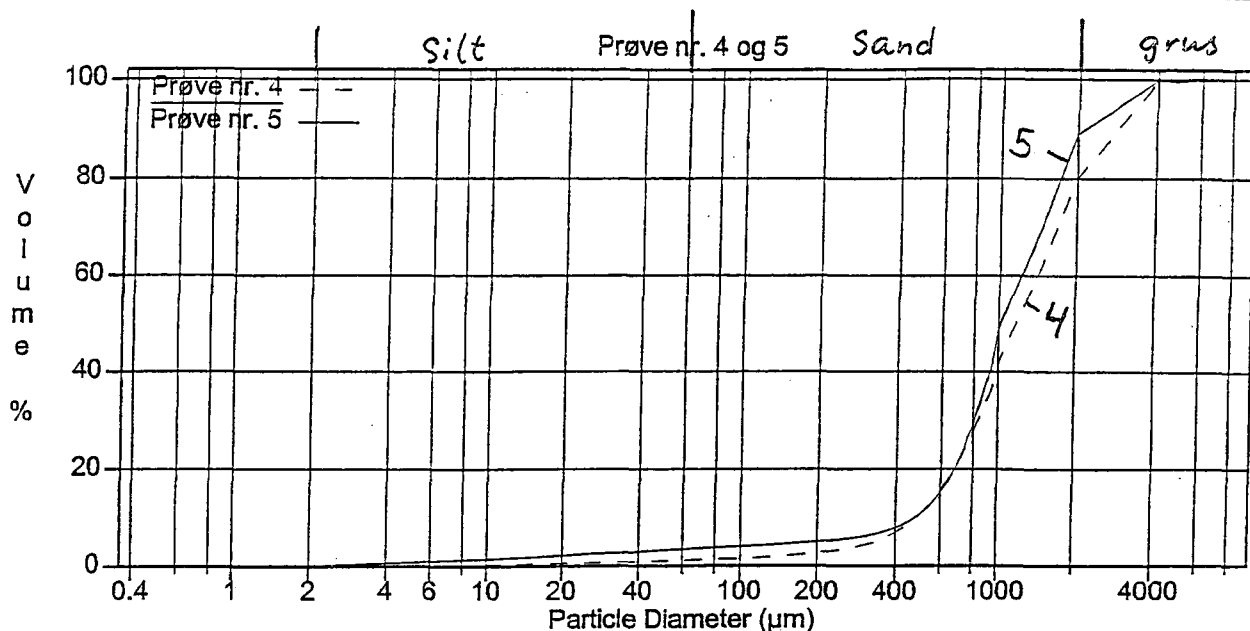
³ Sum kationer = Na + Ca + Mg + K.

⁴ Ionebalanseavvik = Σkationer-Σanioner/(Σkationer+Σanioner)·100%



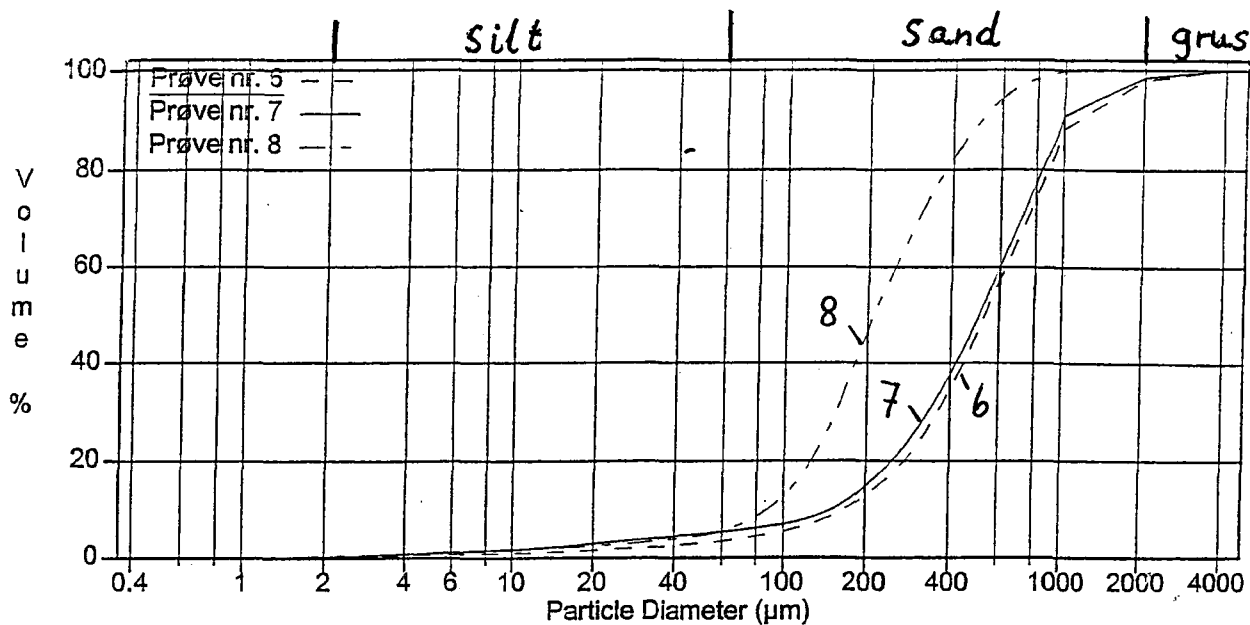
| Volume % | 1a.\$01 Particle Diameter µm | 2a.\$01 Particle Diameter µm | 3a.\$01 Particle Diameter µm |
|----------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.000 | 7.406 | 4.468 | 21.63 |
| 2.000 | 17.70 | 11.56 | 52.65 |
| 5.000 | 59.75 | 41.52 | 146.0 |
| 10.00 | 153.6 | 77.22 | 251.3 |
| 15.00 | 258.8 | 101.2 | 332.6 |
| 20.00 | 359.5 | 122.1 | 403.2 |
| 25.00 | 438.0 | 142.5 | 468.1 |
| 40.00 | 614.4 | 211.3 | 647.9 |
| 50.00 | 723.7 | 273.9 | 765.3 |
| 60.00 | 841.5 | 362.4 | 892.8 |
| 70.00 | 967.9 | 491.8 | 1023 |
| 75.00 | 1074 | 578.4 | 1231 |
| 80.00 | 1313 | 684.9 | 1440 |
| 90.00 | 1789 | 987.0 | 1858 |

| Prøve nr | Sted | Hull nr. | Dyp |
|----------|------------|----------|---------------|
| 1 | Finnkroken | 1 | 4,7 - 5,7 m |
| 2 | Finnkroken | 1 | 8,7 - 9,7 m |
| 3 | Finnkroken | 1 | 16,7 - 17,7 m |



| Volume % | 4a.\$01 Particle Diameter µm | 5a.\$01 Particle Diameter µm |
|----------|------------------------------|------------------------------|
| 1.000 | 52.90 | 6.646 |
| 2.000 | 144.1 | 18.05 |
| 5.000 | 331.5 | 195.1 |
| 10.00 | 481.0 | 475.1 |
| 15.00 | 586.9 | 596.0 |
| 20.00 | 676.5 | 679.3 |
| 25.00 | 758.7 | 748.3 |
| 40.00 | 982.9 | 927.1 |
| 50.00 | 1218 | 1025 |
| 60.00 | 1478 | 1275 |
| 70.00 | 1738 | 1525 |
| 75.00 | 1868 | 1650 |
| 80.00 | 1998 | 1774 |
| 90.00 | 3021 | 2179 |

| Prøve nr | Sted | Hull nr. | Dyp |
|----------|------------|----------|-------------|
| 4 | Finnkroken | 2 | 4,7 - 5,7 m |
| 5 | Finnkroken | 2 | 8,7 - 9,7 m |



| Volume % | 6a.\$01 Particle Diameter µm | 7a.\$01 Particle Diameter µm | 8a.\$01 Particle Diameter µm |
|----------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 1.000 | 12.35 | 5.571 | 4.789 |
| 2.000 | 28.95 | 13.26 | 15.08 |
| 5.000 | 91.81 | 50.96 | 54.55 |
| 10.00 | 166.0 | 149.2 | 87.96 |
| 15.00 | 223.2 | 202.1 | 109.0 |
| 20.00 | 272.9 | 246.7 | 125.5 |
| 25.00 | 318.4 | 289.4 | 140.0 |
| 40.00 | 448.6 | 420.8 | 181.0 |
| 50.00 | 534.5 | 509.4 | 211.4 |
| 60.00 | 631.8 | 602.7 | 249.1 |
| 70.00 | 749.3 | 709.9 | 300.1 |
| 75.00 | 815.4 | 771.7 | 333.7 |
| 80.00 | 886.7 | 841.1 | 376.5 |
| 90.00 | 1195 | 990.3 | 509.0 |

| Prøve nr | Sted | Hull nr. | Dyp |
|----------|---------|----------|-------------|
| 6 | Skoelva | 1 | 2,7 - 3,7 m |
| 7 | Skoelva | 1 | 4,7 - 5,7 m |
| 8 | Skoelva | 1 | 6,7 - 7,7 m |