



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eiriksons vei 39 Postboks 3006
Tlf. (075) 15 860 7001 Trondheim

Postgironr. 5 16 82 32
Bankgironr. 0633.05.70014

Seksjon for hydrogeologi, Oslokontoret
Drammensveien 230, Oslo 2 - Tlf. (02) 55 31 65

Rapport nr.	O- 83020	Åpen/Forhållings
Tittel: Grunnvannsforsyning til Grane i Nordland		
Oppdragsgiver:	Grane kommune Teknisk etat 8680 TROFORS	Forfatter: Amund Gaut
Forekomstens navn og koordinater:	33 V 4268 72752 33 V 4267 72747 33 V 4262 72738	Kommune: Grane
Fylke:	Nordland	Kartbladnr. og -navn (1:50000): 1926 III Grane
Utført:	Feltarbeid 20.-21. juni 1983	Sidetall: 3 Tekstbilag: 3 Kartbilag: 2
Prosjektnummer og -navn: Prosjektleder:		
Sammendrag: For grunnvannsforsyning til eksisterende spredt bosetting og ny tettbebyggelse - i alt ca. 50 gårder og bolighus/leiligheter - er foreslått en liggende rørbrønn i elveavsetninger på Kvannsletta langs Vefsna. På stedet har en ca. 5 m grus/sand over marine leirer. Alternativt er tatt ut 2 lokaliteter for fjellboring.		
Nøkkelord	Grunnvannsforsyning fra	Boligbebyggelse
	løsmasser og fjell	Gårdsbruk
	Elveavsetninger	

GRUNNVANNSFORSYNING TIL GRANE I NORDLAND

1. OPPDRAG

Vurdere mulighetene for å skaffe grunnvannsforsyning til 5-10 gårdsbruk, ca. 15 bolighus og 20 prosjekterte boliger i området Grane-Nordre Grane.

2. OPPDRAGSGIVER

Grane kommune, teknisk etat, 8680 TROFORS.

3. OPPDRAGSUTFØRELSE

Feltbefaring ble foretatt 20.-21. juni 1983 ved statsgeolog Amund Gaut og avdelingsingeniør Tidemann Klemetsrud. I tillegg til den planlagte forundersøkelse ble det etter avtale med M. Kolberg utført rørdrijving med prøveuttak i ett punkt på Kvannsletta syd for Grane kirke. M. Kolberg var tilstede ved befaringen og under arbeidet 21. juni.

4. Grunnvann i fjell

Berggrunnen i området består av glimmerskifre med enkelte bånd av kalksten, men også mer forgneisede partier. En kan ikke vente at boring i slike bergarter vil kunne gi tilstrekkelig vann til det oppgitte behov, men i gunstige tilfelle vil en ved 2-3 boringer kunne skaffe nok vann f.eks. til de prosjekterte boligene. Det er imidlertid alltid en risiko for at brønnboring i fjell kan gi uventet dårlige resultater.

Det ble tatt ut 2 borplasser under fjellet på østsiden av dalen, slik som anvist for M. Kolberg under befaringen. Borplassene er angitt på vedlegg 1.

Alternativ 1: Boringen utføres vertikalt på oversiden av skogsveien.

Alternativ 2: Boringen ansettes sydøst for et jorde, rett på oversiden (nordøst-siden) av en sti/kjerrevei som går opp dalen mot sydøst. Boringen skrås i retning 275^g mot vest-sydvest med 60^o fall, d.v.s. boret løftes 30^o fra loddstilling.

Alternativ 2 bør velges som første forsøk.

5. GRUNNVANN I LØSMASSER

Nedre del av Gluggvasselva og Vefsna fra Fellingsfors til Gluggvasselva ble vurdert m.h.p. uttak av grunnvann fra løsmasser (sand/grus).

I nedre del av Gluggvasselva har en grove sedimenter (grus/-stein/blokk) men disse antas bare å utgjøre et tynt dekke over tette, marine leiravsetninger. Mulighetene for større uttak av grunnvann er derfor neppe tilstede.

Langs Vefsna, fra Gluggvasselvas utløp opp til nedre del av Kvannsletta har en også marine leirer under tynne, noe grovere sedimentlag. Men selv i de øvre sedimentlagene er finstoffinnholdet så stort at de vil være dårlige grunnvannsgivere. Dessuten utnyttes det meste av disse arealene til jordbruksformål, og de ligger stort sett nedstrøms eksisterende og fremtidig bebyggelse. De hygieniske forhold vil derfor heller ikke være tilfredsstillende.

Sedimentene på Kvannsletta, 6-900 m syd for Grane kirke, er grovere, og arealet her utnyttet ikke til jordbruksformål. Lokalitet for dypsnittsundersøkelse er inntegnet på vedlegg 2, og resultatene fremstilt i vedlegg 3. I de øverste 5 metre består massene av grus og sand med en del steinmateriale. Fra 5 m har en tette leirer. Sonderboringen ble stoppet 10 m under terreng uten at en hadde nådd fjell. Rørdriving ble utført til 7 m.

Analyse av vannprøvene uttatt fra sandspiss på 4,5-5,5 meters dyp (vedlegg 4) viser at vannet har tilfredsstillende kvalitet.

6. ANBEFALINGER

NGU vil anbefale at en i første rekke satser på å utnytte grunnvannsforekomstene på Kvannsletta. Det kan her med fordel anlegges en liggende rørbrønn som vist på prinsippskissen i vedlegg 5. Vannhøyden er såpass stor i forhold til det planlagte forbruk at en ikke bør grave brønnen ned i leirlagene, men i stedet legge filteret på ca. 4,5 meters dyp. Vi foreslår at det benyttes 5 m filter med 400 mm diameter og 2x25 mm slisseåpninger. Vi antar at brønnen lettest vil kunne legges ned ved å grave grøft fra overflaten.

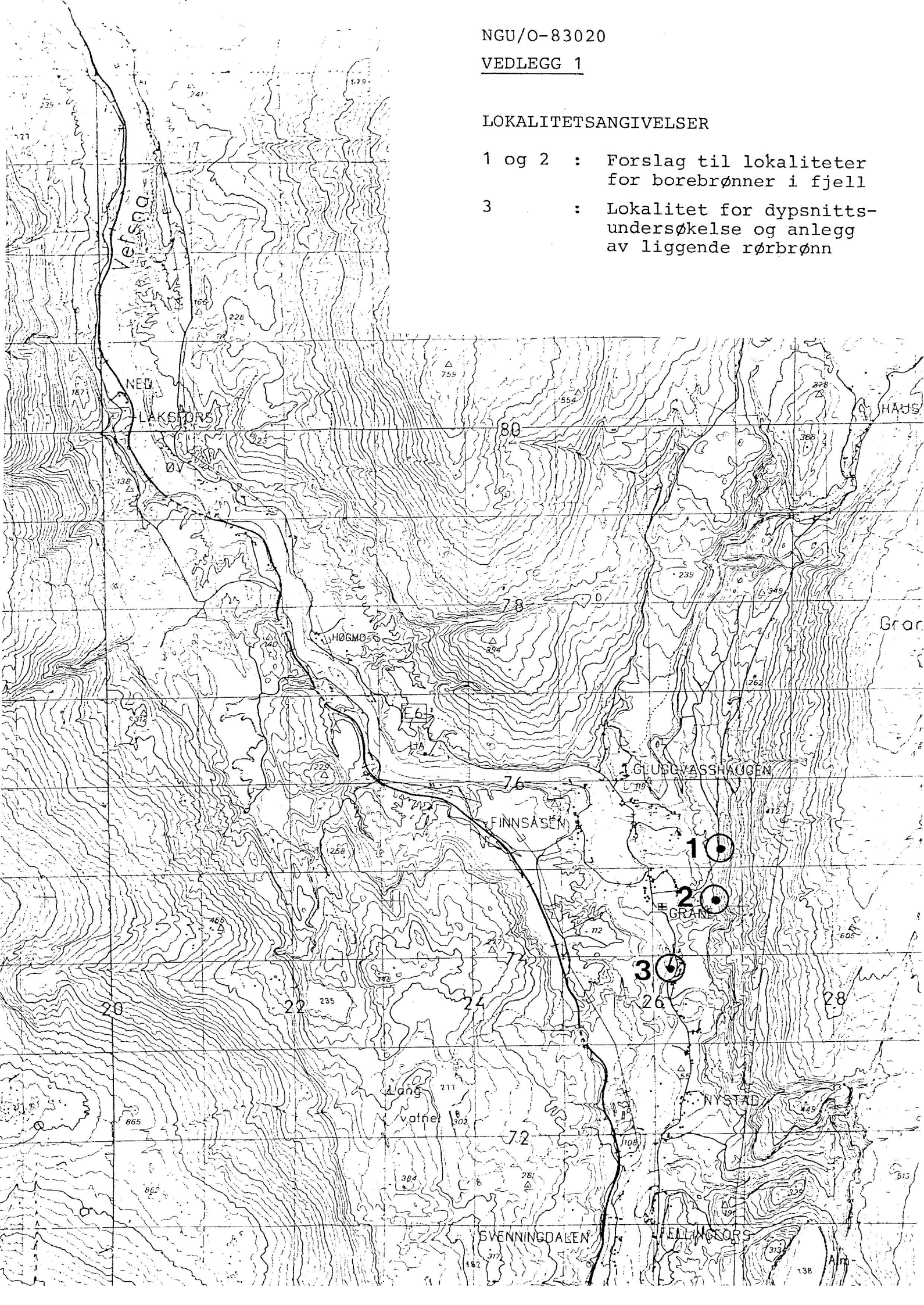
Til gjenfylling over filteret kan en benytte de masser som ble gravd opp, eventuelt grus tatt i elveleiet. Nye, tørre masser bør ikke benyttes.

Oslo, 23. november 1983

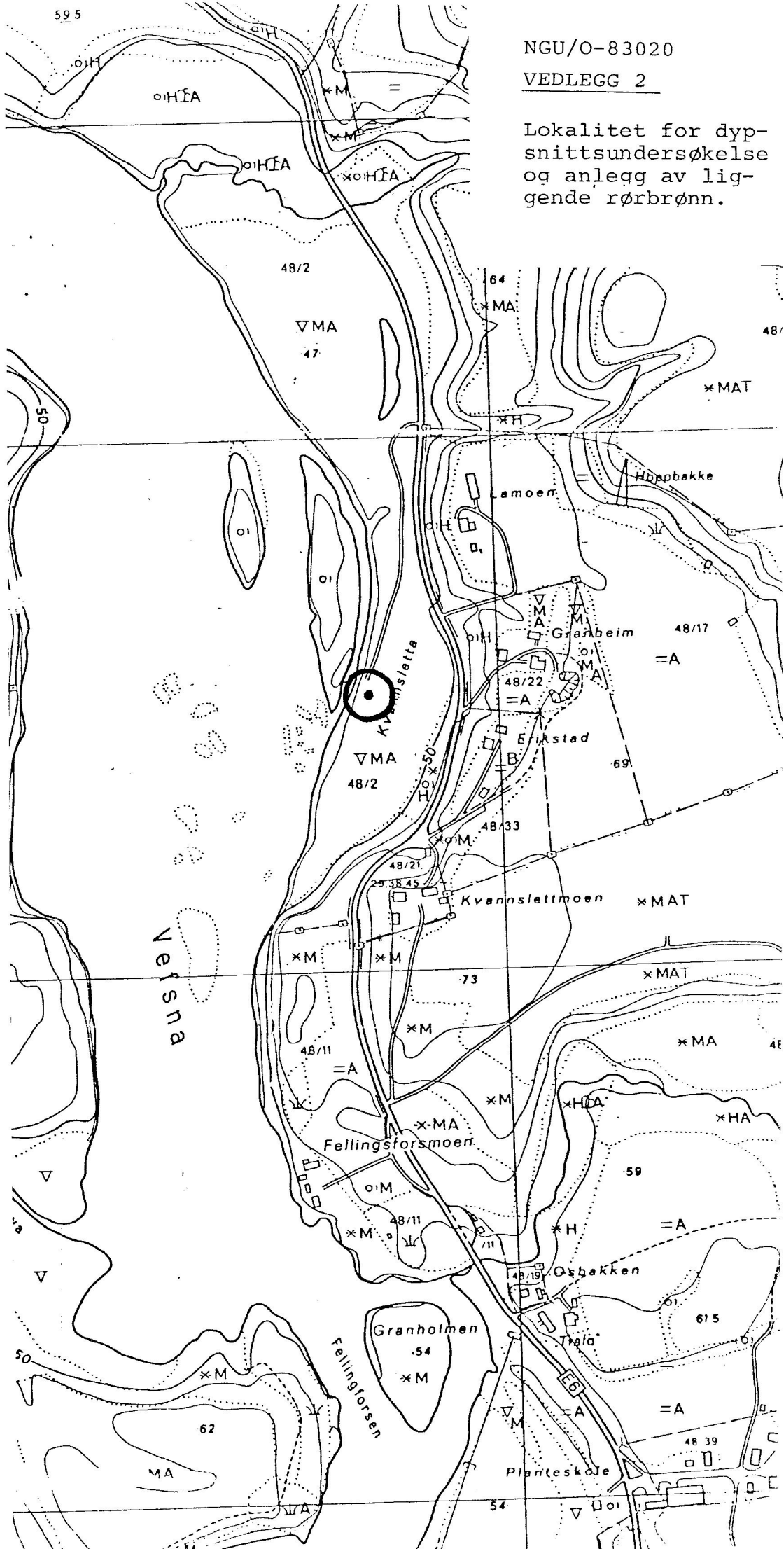
Amund Gaut
Statsgeolog

LOKALITETSANGIVELSER

- 1 og 2 : Forslag til lokaliteter for borebrønner i fjell
- 3 : Lokalitet for dypsnittsundersøkelse og anlegg av liggende rørbrønn



Lokalitet for dypsnittsundersøkelse og anlegg av liggende rørbrønn.



Analyseresultater

Norsk institutt for vannforskning



NIVA

ANALYSEDIVISJONEN

Postboks 333, Blindern

Oslo 3'

Telefon (02) 23 52 80

Navn: Grane kommune

Adresse: Teknisk Etat

..... 8684 GRANE

Oppdragsnr.: 83020-137

Dato: 21.9.83

Prøve tatt:

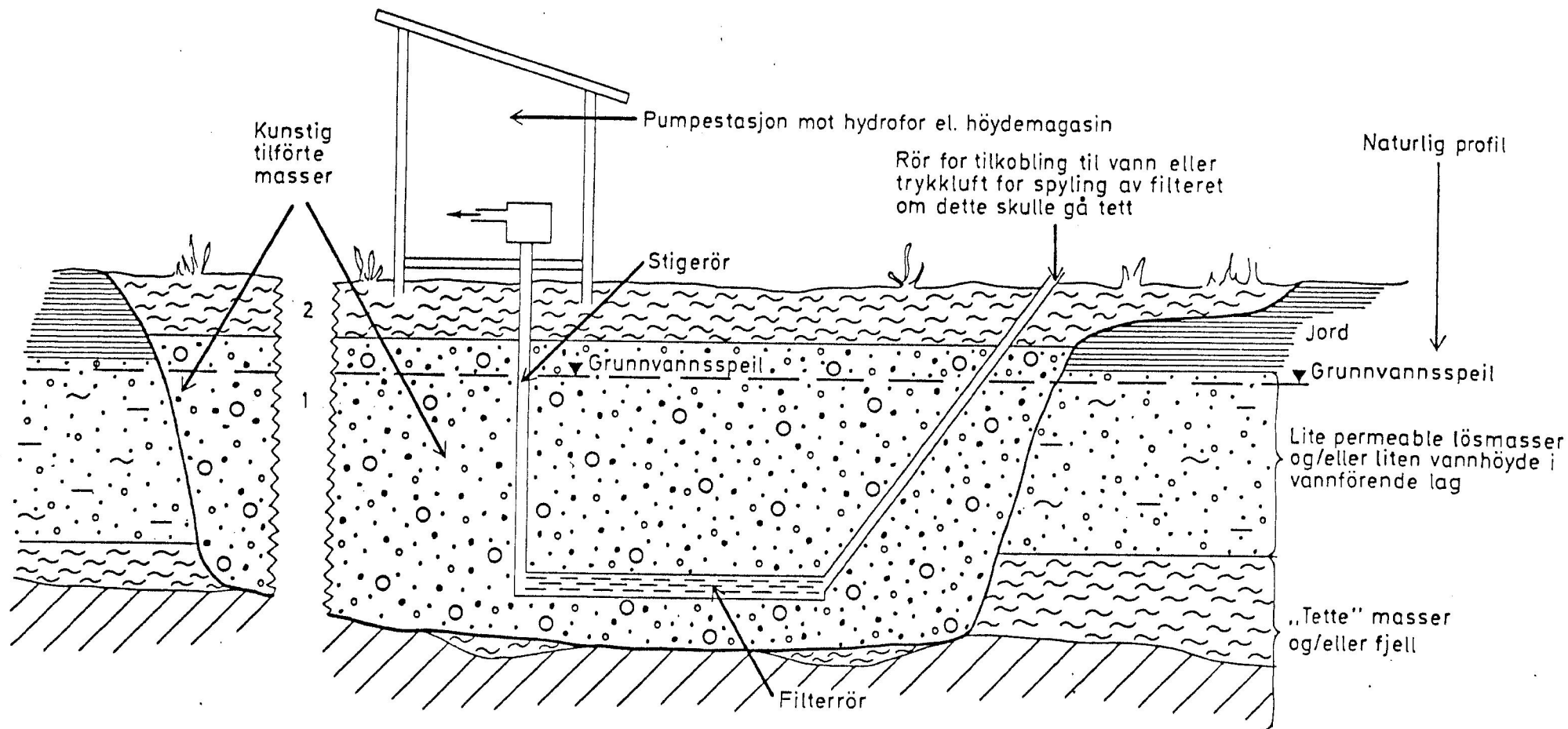
Prøve mottatt NIVA: 12.7.83

	GRANE	4,5-5,5							
Surhetsgrad	pH	7,43							
Konduktivitet, 25°C	mS/m	17,4							
Fargetall, ufiltret prøve	mg Pt/l	15,-							
Fargetall, filtrert prøve	mg Pt/l								
Turbiditet	FTU	0,75							
Kjem. oksygenforbr. (KOF _{perm.})	mg O/l	0,51							
Totalt organisk karbon	mg C/l								
Suspendert tørrstoff	mg/l								
Suspendert gløderest	mg/l								
Bikarbonat hardhet	mg/l CaCO ₃	63,-							
Alkalitet (pH 4,5)	m mol/l	1,26							
Hardhet	°H	4,05							
Sulfat	mg SO ₄ /l	5,0							
Klorid	mg Cl/l	8,9							
Fluorid	mg F/l								
Silisium	mg SiO ₂ /l								
Kalsium	mg Ca/l	23,2							
Magnesium	mg Mg/l	3,50							
Natrium	mg Na/l	5,07							
Kalium	mg K/l	0,78							
Nitritt	µg/l N	<10							
Totalfosfor	µg P/l	1,5							
Ortofosfat	µg P/l								
Totalnitrogen	µg N/l								
Nitrat + nitritt	µg N/l	50							
Ammonium	µg N/l	<10							
Jern	µg Fe/l	40							
Mangan	µg Mn/l	2,7							
Kobber	µg Cu/l								
Sink	µg Zn/l								
Bly	µg Pb/l								
Kadmium	µg Cd/l								

1 mg = 1000 µg

Kopi: Norges Geologiske Undersøkelser
Oslokontoret

Sign.



LIGGENDE RÖRBRÖNN (skisse): Liggende rörbrönn kan i noen tilfelle benyttes når mektigheten av det vannførende lag er liten, eller består av lite permeable løsmasser under grunnvannsspeilet (f.eks. sorterte finkornete avsetninger, eller dårlig sorterte avsetninger inneholdende alle kornstørrelser.) Den kan utføres ved å drive filterrørene horisontalt inn i de naturlige masser fra en sjakt, eller ved graving og masseskife som vist på skissen. Tilbakeførte masser over filteret bør være finstoff-frie sand/grusmasser (1), dekket av „tette“ lag, f.eks. leire (2), for å unngå nedtrengning av forurensninger over filteret.

Grane Nordland

NGU
ARKIVEKSEMPLAR
Norges geologiske undersøkelse

Grane kommune
Teknisk sjef

8680 TROFORS

Leiv Eiriksons vei 39
Postboks 3006
7001 Trondheim
Telefon: (07) 92 16 11
Postgiro: 5 16 82 32
Bankgiro: 0663.05.70014
Telex 72400 fotex n
Att: Geosurvey, Trondheim

Deres ref.:

Oslo, 23. november 1983

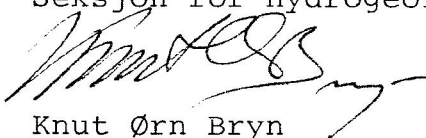
Var ref.: AG/EO
J.nr. 1266/83
Arkiv: 422 1/1
O- 83020

GRUNNVANNSFORSYNING TIL GRANE I NORDLAND

Vedlagt oversendes vår rapport nr. O- 83020.

Vi står gjerne til videre tjeneste.

Vennlig hilsen
Norges geologiske undersøkelse
Seksjon for hydrogeologi



Knut Ørn Bryn
Seksjonssjef



Amund Gaut
Statsgeolog

Regning følger senere fra vårt
hovedkontor i Trondheim.

