

NGU-rapport nr. 87.092

Grunnvannsundersøkelser i
tre lokaliteter i Brønnøy kommune
Nordland fylke



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eirikssons vei 39, Postboks 3006, 7001 Trondheim - Tlf. (07) 92 16 11

Oslokontor, Drammensveien 230, Oslo 2 - Tlf. (02) 50 25 00

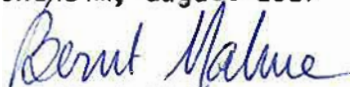
Rapport nr. 87.092	ISSN 0800-3416	Åpen/ Fortrolig til	
Tittel: Grunnvannsundersøkelser i tre lokaliteter i Brønnøy kommune, Nordland fylke			
Forfatter: G. Storrø		Oppdragsgiver: Brønnøy kommune v/firma E. Strømme A/S	
Fylke: Nordland		Kommune: Brønnøy	
Kartbladnavn (M. 1:250 000)		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000) 1826-3 Vevelstad 1825-4 Velfjord	
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 13	Pris: 40.-
		Kartbilag:	
Feltarbeid utført: Juli -87	Rapportdato: August -87	Prosjektnr.: 2389.00.52	Prosjektleder: G. Storrø
Sammendrag: Det er foretatt en geologisk befaring med tanke på utnyttelse av grunnvann i tre lokaliteter i Brønnøy kommune; Tilremskaret, Movatnet og Vedal. Rapporten konkluderer med at alle lokalitetene kan betegnes som mulig utnyttbare grunnvannsressurser. Tilremskaret og Movatnet betegnes som de mest lovende, dog med noen betenkeligheter angående vannkvalitet ved Movatnet. Videre undersøkelser, i hovedsak i form av seismisk profilering, anbefales.			
Emneord	Hydrogeologi	Grunnvannsforsyning	
Løsmasse	Berggrunn	Fagrapport	

FORORD

Som et ledd i arbeidet med revisjon av hovedplan for vannforsyning i Brønnøy kommune, har Norges geologiske undersøkelse utført oversiktsbefaringer ved tre utvalgte lokaliteter.


Med dette framlegges sluttrapport fra undersøkelsene.

Trondheim, august 1987



Bernt Malme

kst. seksjonssjef



Gaute Storø

Gaute Storø

forsker

INNHALDSFORTEGNELSE

	Side
1. INNLEDNING	5
2. RESULTATER	5
2.1 Tilremskaret	5
2.2 Movatnet	6
2.3 Vedal	7
2.4 Løsmasseområder generelt	7
3. ANBEFALING	8

1. INNLEDNING

Firma E. Strømme A/S er engasjert av Brønnøy kommune i forbindelse med revisjon av hovedplan for vannforsyning. Norges geologiske undersøkelse ble i denne sammenheng bedt om å utføre en orienterende kartlegging av mulighetene for grunnvannsuttak innen tre avgrensede områder i Brønnøy kommune. Undersøkelsen omfatter kartlegging av grunnvannspotensiale både i løsmasse og fjell.

2. RESULTATER

2.1 Tilremskaret (kart-vedlegg 1)

Løsmasser: Skaret framstår som en meget markert svakhetssone i fjellgrunnen og er fylt opp av løsmasser til nivå 65 m.o.h. Et skjematisk vertikalsnitt gjennom skaret er gitt i vedlegg 4. Som det framgår av skissen finner en et ca. 10 m tykt topplag av grove, tørre masser. Grunnvannsspeilet ligger i samme nivå som sålen i "massetaket", dvs. i overgangen mellom det grove topplaget og de underliggende, finkornige sandmasser. Utfra disse observasjoner antas uttak av grunnvann fra løsmasser å være lite aktuelt i Tilremskaret.

Området med dyrket mark fra Tilremskaret vestover til Tilrem antas å bestå av løsmasser, tildels med stor mektighet. Med bakgrunn i de grovkornige avsetningene i skaret synes mulighetene for grove, vanngivende masser særlig å kunne være til stede i østligste del av det skraverte området (vedlegg 1).

Grunnvann i fjell: Som nevnt foran representerer Tilremskaret en meget markert sprekkesone/svakhetssone i fjellgrunnen. Den dominerende oppsprekking i området har retningen NNØ-SSV (se vedlegg 1) og Tilremskaret skjærer vinkelrett gjennom denne. En ser derfor muligheten for at skaret fungerer som et dren som samler vann fra fjellsprekker over et stort areal.

Berggrunnen i området er (bløte) skifre, stedvis med lag og linser av kalkspat- og dolomittmarmor. Skifre har normalt liten evne til å danne dype, åpne og vannførende sprekker, men kan likevel gi betydelige vannmengder ved boring mot store sprekkesoner/svakhetssoner. Vekslingen mellom (bløt) skifer og harde, kompetente marmorbenker trekker også i positiv retning.

Grunnvann fra fjellsprekker utnyttet også i dag i Tilremskaret. Et oppsamlingsbasseng er sprengt ut i fjellet og dette samler vann hovedsakelig fra 3 sprekkesoner nord for skaret. Vannet renner ut gjennom urmasser ved foten av sprekken og her ble en vannprøve tatt (vedlegg 5). Analysen viser at vannet har et entydig grunnvannspreg. Utfra vurderingen av mineralinnhold synes vannet også godt egnet som drikkevann.

Utfra de foran gitte observasjoner og vurderinger synes Tilremskaret å by på gode muligheter for drikkevannsforsyning fra fjellbrønn(er).

2.2 Movatnet (kart-vedlegg 2)

Løsmasser: I sørenden av Movatnet finner en et løsmasseområde med relativt stor mektighet og utstrekning. Materialet er grov, strandvasket grus, stedvis med høyt stein- og blokkinnhold. I enkelte partier finner en også flere meter tykke benker av grovt skjellmateriale. Grunnvannsstanden ligger 5-6 m under markoverflaten i området ved massetaket, dvs. 5-10 m over havnivå.

Utfra betraktning av snittveggene i massetaket synes det som om de grove massene fortsetter ned under sålen i massetaket (dvs. under grunnvannsspeilet) og dette peker i positiv retning for uttak av grunnvann.

Mo-området ligger med kort avstand til, og liten høyde over havet. Muligheten for saltvannsinntrengning og derav følgende forringet vannkvalitet, er dermed tilstede. Spørsmål angående kvantitet/kvalitet for grunnvannet kan avklares ved enkle prøveboringer.

Et annet forhold som berører grunnvannskvaliteten er kalkrik berggrunn og løsmasser. En analyse av en vannprøve fra Movatnet er utført (vedlegg 5). Som det framgår er vannet rikt på calcium og magnesium, noe som antas å skyldes kalkrik berggrunn i nordenden og bunnen av vannet, samt høyt innhold av skjellfragmenter i løsmassene.

Muligheter for uttak av grunnvann fra løsmasser synes å være tilstede ved Movatnet.

Grunnvann i fjell: Analyse av vann fra en fjellsprekk ved Movatnet er også gitt i vedlegg 5. Vannet er surt p.g.a. noe myrdannelse i fjellsprekken og viser ellers også lite grunnvannskarakter.

Movatn-området anses utfra topografiske forhold som lite egnet for brønnboring i fjell.

2.3 Vedal (kart-vedlegg 3)

Løsmasser: Ved Vedal finner en et stort løsmasseområde som i hovedsak synes å bestå av ensgradert, finkornig strandsand. De relativt dype bekkenedskjæringene uten særlige spor av grovt, utvasket materiale samt observasjoner i noen snittvegger, tyder på dette. En del grovere materiale i form av strandvoller finner en inn mot fjellsidene, særlig mot øst og sørøst. Her kan muligheter for uttak av grunnvann foreligge, men en vil likevel ikke betegne forholdene som spesielt lovende.

Løsmasseområdet ved Vedal er så vidt stort at en enkel oversiktsbefaring ikke avdekker alle muligheter for grunnvannsuttak. Hovedinntrykket er at massene er lite egnet for vannuttak, men en sikrere konklusjon kan kun gis ved noe mere inngående undersøkelser.

Grunnvann i fjell: Fjellsprekker med retning NNØ-SSV finnes også i Vedal, som ellers i Brønnøysund-området, uten at noen særskilt lokalitet peker seg ut for boring av fjellbrønner.

2.4 Løsmasseområder generelt

I forbindelse med kartlegging av sand-/grusressurser er det foretatt en befaring i hele Brønnøy kommune. Utbredelsen av sand- og grusområder er meget beskjedne og det er kun to lokaliteter som en finner det verdt å nevne i denne sammenheng.

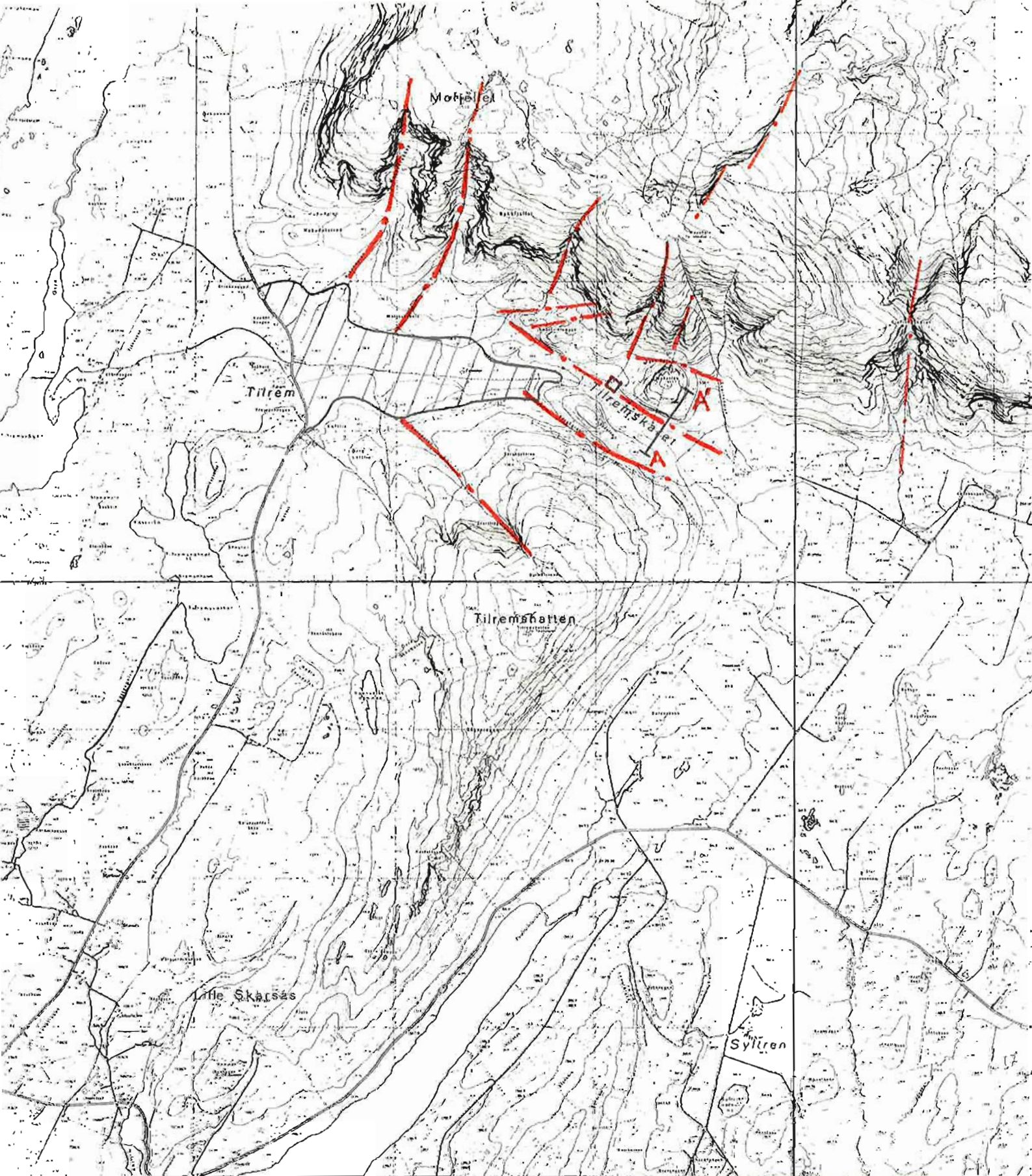
Skomo: Dette er et område som i stor grad ligner på Vedalavsetningen, dvs. med løsmasser som for en stor del antas å bestå av ensgradert, finkornig strandsand.

Tosbotn: De store sand-/grusterrassene i dette området skulle danne et meget godt grunnlag for uttak av grunnvann fra løsmasser.




3. ANBEFALING

Utfra de utførte undersøkelserne må alle de tre hovedlokaliteter beskrives som mulig utnyttbare grunnvannsressurser. En innbyrdes rangering av områdenes egnethet for grunnvannsforsyning gir Tilremskaret som det beste og Vedalsområdet som det dårligste. Movatnetområdet kan sidestilles med Tilremskaret, men en har ved Movatnet noen betenkeligheter angående vannkvalitet (saltvann, hardhet).

Alle områdene synes såvidt interessante at videre undersøkelser, i hovedsak i form av seismisk profilering, anbefales.



TEGNFORKLARING:

-  Sprekkesoner i fiell.
-  Mulige vanngivende løsmasser
-  Vertikal profil.


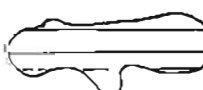


Målestokk 1:20 000
 (Ekvidistarse 5 meter)



TILREM DFG 175176-20



TEGNFORKLARING:

-  Sprekkesoner i fjell
-  Mulige vanngivende løsmasser.
-  Vannutslag fra fjellsprekk
-  Massetak

TILREM DFG 175176-20

Vedlegg 2.



TÆGNFORKLARING:



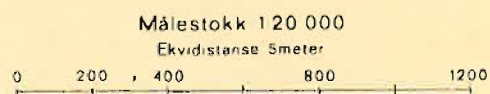
Lösmasseområde



Elvededskjæring



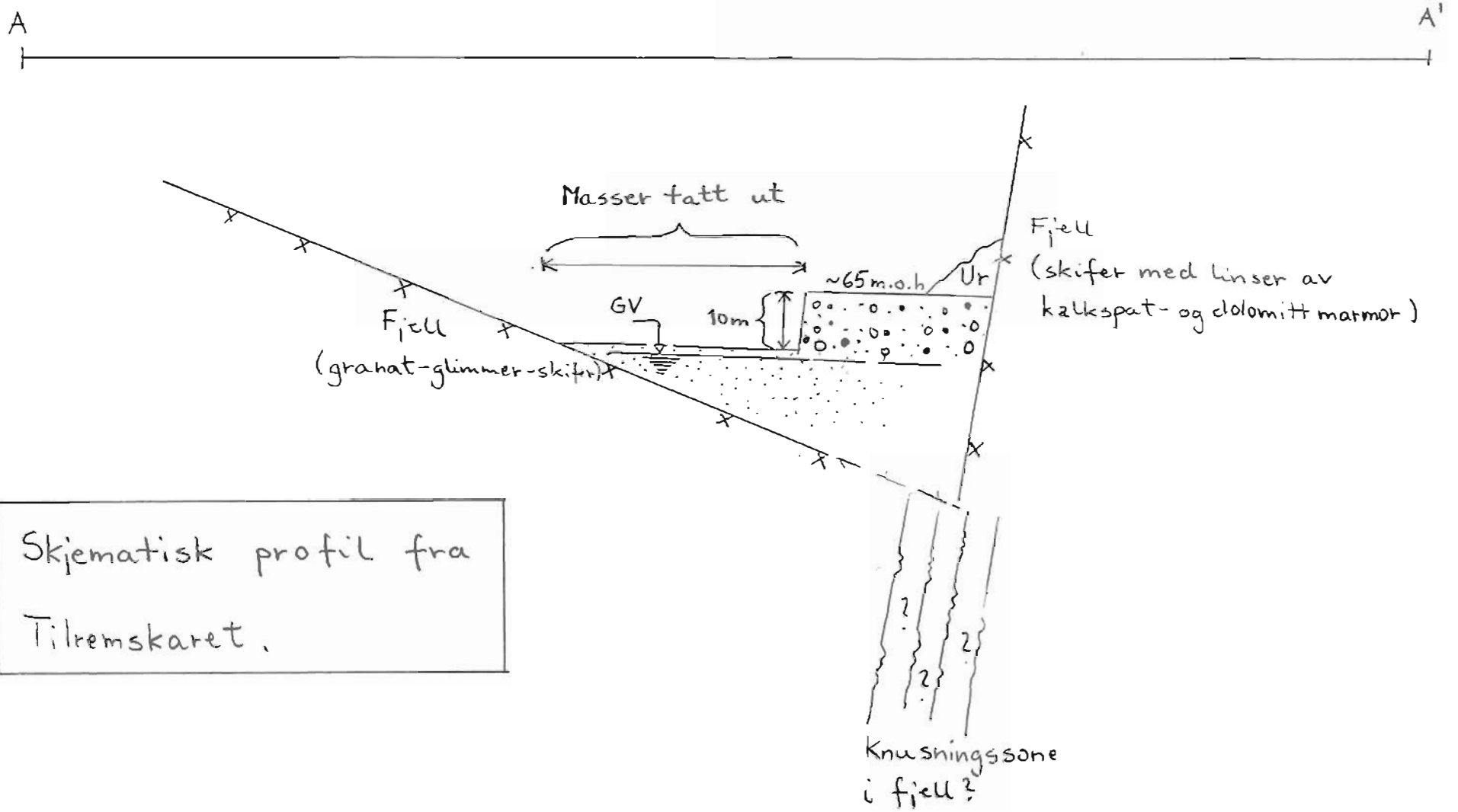
Nedl. massetak



BRØNNØYSUND

DFG 173174-20

Vedlegg 3.



LOKALITET DATO	MOVATNET	FJELLSPREKK MOVATNET	FJELLSPREKK TILREM
PARAMETER			
pH	8,3	5,4	6,8
Ledn. evne ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	210	65	162
Silisium (Si) (ppm)	<0,3	0,45	1,38
Aluminium (Al) (ppb)	<100	252	<100
Jern (Fe) (ppb)	11	299	<10
Magnesium (Mg) (ppm)	3,33	1,06	5,24
Calcium (Ca) (ppm)	25,56	1,26	13,89
Natrium (Na) (ppm)	9,20	7,40	9,00
Strontium (Sr) (ppb)	185,9	11,0	49,6
Kalium (K) (ppm)	2,44	<0,50	0,86
Fluor (F) (ppb)	193	48	<20
Klor (Cl) (ppm)	21,2	14,0	20,6
Bromid (Br) (ppb)	50,0	33,5	35,2
Nitrat (NO_3) (ppm)	<0,02	<0,02	1,2
Sulfat (SO_4) (ppm)	6,96	5,02	13,90

Vedlegg 5: Analyse av fysiske/kjemiske parametere for vannprøver.