

GRUNNVANNSMULIGHETER FOR SULA,
MAUSUNDVÆR OG BOGØYVÆR FRØYA KOMMUNE
I SØR-TRØNDELAG.

Rapport etter befaring 29. august 79

NGU/AG-SH/0-79069

20. november 1979

Norges geologiske undersøkelse
Hydrogeologisk seksjon
Drammensveien 230

OSLO 2

Arkiv.
Frøya S. Trøndelag

Norges geologiske undersøkelse
v/Sigurd Huseby
Drammensveien 230

OSLO 1

N.G.U. J.nr.: 110/79
Mottatt: 30/3-79
Besvart:
Saksbeh.: S.H
Arkiv:

79069

DERES REF.

VAR REF. (bes oppgitt ved svar)

DATO

SS/kgø

28. mars 1979

GRUNNVANNSFORSYNING FRØYA - SØR-TRØNDELAG

En viser til telefonsamtale 14.3. d.å. vedrørende undersøkelse av muligheten for grunnvannsforsyning på Frøya.

Avdelingen er interessert i at det blir gjennomført en oversiktsbefaring som anbefalt av Dem. Foruten Frøya er det også av interesse å få belyst mulighetene for grunnvannsforkomster på ytre deler av Hitra, samt deler av Osen og Roan kommuner.

Avdelingen mottar gjerne kommentarer til om de sistnevnte steder er hensiktsmessig å ta med i undersøkelsen ut fra Deres eventuelle forhåndskjennskap til grunnforholdene på disse steder.

Vi har notert oss at kostnadene for en separat befarings på Frøya inkl. bearbeiding av dataene vil beløpe seg til maks.kr. 7.000,-.

Vi ber om at tidspunktet for befaringsen blir meddelt vår avdeling i god tid, da det er ønskelig at en representant fra vår avdeling deltar på befaringsen.

• Etter fullmakt

Lars Bagøien
Lars Bagøien

Svein Sjøvik
Svein Sjøvik

1979 - 0 - 79069

RAPPORT ETTER OVERSIKTSBEFARING FOR Å VURDERE GRUNNVANNSMULIGHETENE FOR SULA, MAUSUNDVÆR OG BOGØYVÆR.

1. OPPDRAG:

Vurdering av mulighetene for å forsyne Sula, Mausundvær og Bogøyvær med grunnvann fra øyene for å spare lengre overførelsesledning fra fastlandet.

2. OPPDRAGSGIVER:

Sør-Trøndelag fylke, Plan og utb. avdelingen, Munkegt. 10 Postuttak 7000 Trondheim.

3. REFERANSER:

Oppdragsgivers brev av 28. mars 1979 (SS/kgø) samt oversendelser fra Frøya kommune vedrørende planer for utbygging av vannverk og kvalitetsvurderinger av vannkilder. Dessuten økonimisk kartverk i målestokk 1:5000, kart over Sula i målestokk 1:2 500 og flyfoto over de aktuelle områder.

4. MARKARBEIDER:

Befaring ved statsgeolog S. Huseby og geolog A. Gaut 29. august 1979. Til stede ved befaringen var fylkesingeniør Lars Bagøien og avd. ingeniør Svein Sjøvik fra Sør-Trøndelag fylke, og teknisk sjef i Frøya Arnfinn Moksnes.

5. BAKGRUNNSDATA:

Mausundvær og Sula får vann fra hvert sitt fellesvannverk basert på overflatevann av meget slett kvalitet. Bogøyværs vannforsyning er basert på lokale brønner med utilstrekkelig kapasitet, og det fraktes vann med båt i deler av året. I planen for nytt vannverk er befolkning og gjennomsnittlig vannforbruk anslått som følger:

Sted	Nåværende innbyggerantall	Fremtidig innbyggerantall	Fremtidig vannforbruk	Spesielt industriforbruk	Totalt fremtidig vannforbruk
Sula	<500 p.e.	500 p.e.	250 m ³ /d	50 m ³ /d	300 m ³ /d
Mausundvær	600 "	650 "	325 "	150 "	475 "
Bogøyvær	65 "	100 "	50 "	-	50 "

Årsnedbøren på Sula er gjennomsnitt 833 mm. De aktuelle nedbørsområder kan anslås til ca. 1 km² for Mausundvær og ca. 1/4 km² for Sula og Bogøyvær. Dette gir en total årlig nedbørsmengde på vel 800 000 m³ for Mausundvær (Måøya) og ca. 200 000 m³ på Bogøya/Smaløya og på Storsula.

6. GENERELT OM BRØNNBORING I FJELL

Med få unntak vil grunnvann i fast fjell i Norge bare forekomme i sprekker. Skal en brønnboring lykkes, må boringen derfor krysse sprekker på et tilstrekkelig dyp til at de er vannførende. Dette er - sterkt forenklet - bakgrunnen for NGU's boreanvisninger. For å oppnå et godt resultat er det derfor viktig at slike anvisninger om plassvalg, boreretning og hellningsgrad blir fulgt så nøyaktig som mulig.

Ved anvisning av skrå boringer vil retningen være angitt etter et kompass med 400^g inndeling, mens hellningsvinkelen på boret er angitt som "fall" mellom 0^o og 90^o. Skal en f.eks. bore med 60^o fall, må boret derfor løftes 30^o fra loddstilling.

Det vil ofte være vanskelig å forutsi den nøyaktige intensitet, utvikling og retning av fjellsprekke i dypet. Herav følger at det bare i få tilfelle er mulig å forutsi dybden av en boring. Likeledes hender det at sprekker er uforutsett dårlig utviklet, eller at de f.eks. er tette fordi fjellet er delvis omvandret til leire. Det er derfor alltid en risiko for at fjellborede brønner kan gi uventet dårlig resultat, eller at de verste fall kan vise seg å være helt tørre.

Vi vil også påpeke at den vannmengde som kan blåses eller pumpes ut av brønnene rett etter boring, i første rekke antyder hvor mye vann som renner til brønnen fra de nærmeste omgivelsene. Ofte vil kapasiteten avta etter en stund fordi et lokalt reser-voir tømmes. I siste instans kan nedbørsområdets størrelse samt nedtrengnings/avrenningsforhold være bestemmende for en brønns ytelse på lengre sikt.

Når borebrønner anlegges nær havet, slik tilfellet er på disse øyene, vil det være fare for innslag av saltvann hvis vannuttaket over tid er større enn det den naturlige fornyelse av grunnvannet tillater.

7. GEOLOGISKE OG HYDROGEOLOGISKE FORHOLD I YTRE FRØYA.

Berggrunnen i dette området består av gneisbergarter som stedvis er godt oppsprukket, og de vil trolig være nokså godt egnet for vannboring. Det er imidlertid lite løsmasser på øyene, og en må regne med at en meget høy andel av nedbøren renner av på overflaten. Nedbørsområdene er også små, og det vil på de fleste steder være fare for saltvannsproblemer om borhullene blir overbelastet.

8. VURDERINGER/ANBEFALINGER.

Så vidt vi kan forså er det fremtidige vannbehov (husholdningsforbruk) beregnet nokså høyt. Men selv om det totale forbruk reduseres til ca. 600 l/p.e. pr. døgn, vil et grunnvannsverk på Mausundvær måtte nyttiggjøre seg nær 20% og på Sula over 50% av den totale nedbør. Dette er i praksis langt fra mulig.

På Sula er det dessuten store områdehygieniske betenkligheter forbundet med grunnvannsutnyttelse. I Mausundvær vil det trolig være muligheter for lokale grunnvannsbrønner, men selv om en tar naboøyene med i betraktningen, må forsøk på å basere et fellesvannverk på grunnvann frarådes. Eventuelle lokale boringer vil kunne anvises ved hjelp av flyfoto og kart.

For Bogøyvårs vedkommende er imidlertid vannbehovet vesentlig mindre, i fremtiden beregnet til ca. 2.500 l/t mot utjevning-baseng. Dagens vannbehov er neppe mer enn 1000-1500 l/t.

Det kan her være muligheter for å få til en grunnvannsforsyning, spesielt med tanke på den vanskelige vannsituasjon som er på øyene i dag. Vi anbefaler at forholdene her undersøkes nærmere ved gjennomføring av prøveboringer. Slike boringer foretas i full skala, og kan - om vellykkede - senere brukes til produksjon.

Vi foreslår at slike prøveboringer gjennomføres i punktene A og B, anvist på vedlagte kartutsnitt og flyfoto (vedlegg 1). Bore-anvisninger er gitt i vedlegg 2.

Det er viktig at det føres nøyaktig borlogg mens boringene foretas. Endringer i fjell/borslam, sleppesoner, vanninnslag o.s.v. må noteres. Likeledes må en foreta målinger av vannmengder under forskjellige stadier av boringen. En viss prøvepumping for å fastlegge hullenes kapasitet bør foretas etter boring, men selv her må det vises forsiktighet for å unngå intrekk av saltvann. Vi vil gi nærmere instruksjoner for borhullslogging og prøvepumping om det blir bestemt at boringene skal gjennomføres.

Vi står gjerne til videre tjeneste !

Vennlig hilsen

Norges geologiske undersøkelse

Amund Gaut

Geolog

VEDLEGG 1.



Boreanvisninger, Bogøyvær.

- Pkt. A. Som anvist på kart og flybilder.
Boreretning: 280^g mot vest-sydvest.
Fall: 60° .
- Pkt. B. På sydsiden av liten fjellrygg mellom 2 myrer.
Boreretning: 30^g mot nord.
Fall: 60° .
- Pkt. C. Samme lokalitet som pkt. 7.
Boreretning: 200^g mot syd.
Fall: 60° .
- Pkt. D. På liten knaus nedenfor bratt fjellskrent.
Boreretning: 25^g mot nord-nordøst.
Fall: 60° .