

GRUNNVANNSFORSYNING TIL INGØY,
MASØY KOMMUNE I FINNMARK

NGU/O-81079 AG/msw

11. november 1981



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-81079	Åpen/Fortrolig til
Tittel: Grunnvannsforsyning til Ingøy i Måsøy kommune, Finnmark.		
Oppdragsgiver:	Måsøy kommune 9690 Havøysund	Forfatter: Amund Gaut
Forekomstens navn og koordinater:	Ingøy 9398	Kommune: Måsøy
Fylke:	Finnmark	Kartbladnr. og -navn (1:50000): 1937 II Ingøy
Utført:	Feltarbeid 18. september 1981	Sidetall: 5 Tekstbilag: Kartbilag: 1
Prosjektnummer og -navn:		
Prosjektleder:		
Sammendrag: Borebrønner i fjell vil trolig kunne gi et betydelig bidrag til Ingøys vannforsyning under forutsetning av at det utføres en serie boringer. Det er sannsynlig at en likevel må bruke borebrønnene i kombinasjon med andre grunnvannskilder. 3 prøveboringer for å klargjøre forholdene anbefales.		
Nøkkelord	Grunnvannsforsyning fra	
	fjell	

NGU/O-81079 AG/msw

GRUNNVANNSFORSYNING TIL INGØY I MÅSØY KOMMUNE I FINNMARK

Uttalelse fra Norges geologiske undersøkelse etter befaring ved statsgeolog Amund Gaut 18. september 1981. Kommuneingeniør Leite var tilstede under befaringen.

Vi viser også til vår tidligere uttalelse, NGU/SH/EO/O-75187 etter befaring ved statsgeolog Sigurd Huseby 7. august 1975. I denne rapporten var det i første rekke vurdert muligheter for å samle kildevann fra rasurer og sandavsetninger i området.

1. VANNBEHOV

Det foreligger en del usikkerhet med hensyn på hvilke vannmengder som trenges på Ingøy i fremtiden. Dette henger bl.a. sammen med en viss usikkerhet når det gjelder utbygging og/eller omlegging av driften på fiskebruket. Ifølge kommuneingeniør Leite antas en forsyning på 3-4 m³ pr. time å være rikelig til dagens forbruk, mens en kapasitet på 6 m³/t vil være tilstrekkelig også for å møte en eventuell fremtidig omlegging på fiskebruket.

2. 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 de boreanvisninger som er utført. For å oppnå et godt resultat er det derfor viktig at boreren følger våre anvisninger om plassvalg, boreretning og hellningsgrad så nøyaktig som mulig.

Det vil ofte være vanskelig å forutsi den nøyaktige intensitet, utvikling og retning av fjellsprekkene 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 omvandlet til leire. Det er derfor alltid en risiko for at fjellborede brønner kan gi uventet dårlig resultat, eller at de i verste fall kan vise seg å være helt tørre.

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

Når en boring er plassert nær kysten eller på en mindre øy, er det fare for tilsig av saltvann hvis vannuttaket over lengre tid er større enn den naturlige nedtrengning av nedbør og overflatevann i området. For å minske denne faren, er det en fordel å anlegge flere, helst grunne brønner med lite vannuttak fremfor få dype boringer med større uttak på hver.

3. TEKNISK UTFØRELSE AV BRØNNBORINGER I FJELL

En borebrønn i fjell utføres gjerne med diameter på 4½" eller 6½". Det er vanlig at det nedsettes foringsrør av plast eller stål gjennom eventuelle løsmasser og et kort stykke ned i fjellet. Foringsrørets diameter er gjerne 1" større enn selve borhullet, og boringen fortsettes inne i foringsrøret etter at dette er nedsatt. Erfaringsmessig forekommer det ofte mindre ras fra overgangen mellom løsmasser og fast fjell. NGU vil derfor sterkt anbefale at det alltid benyttes stålforingsrør, og at disse settes

minst 1-2 m ned i fjellet. Om det er mye sprekker nær overflaten med fare for tilsig av overflatevann, bør hullene fores til større dyp. Det er også ønskelig at foringsrøret støpes fast før videre boring foretas.

Disse tiltakene vil fordyre en boring med få tusen kroner, men til gjengjeld kan vi fortsatt anbefale 4½" boringer, som er det rimeligste. Problemet med såpass trange borhull er ellers at nedsenkbare pumper lett setter seg fast ved mindre ras. Forøvrig vil det ofte være like bra å benytte ejetorpumpe som nedsenkbar pumpe.

Boringer som er anvist i denne rapporten, skal ofte skrås mot en steiltstående sprekkesone. Retningen på boringen er da angitt etter et kompass med 400^g inndelingen, mens helningsvinkelen er angitt som "fall" mellom 0 og 90°. Er det f.eks. angitt 60° fall, må boret løftes 30° fra loddstilling.

4. NÆRMERE OM FORHOLDENE PÅ INGØY

Berggrunnen på Ingøy består av sandstensskifer med moderat til dårlig foliasjon. Det er neppe rimelig å regne med å oppnå mer enn noen hundre liter vann pr. time (l/t) i gjennomsnitt ved boringene. Det er imidlertid mange mulige borplasser langs fjellfoten fra bebyggelsen og sydover - også lenger syd enn de som ble anvist under befaringen (vedlegg 1, nr. 6, 7, 8).

På den østlige delen av øya ligger et fiskebruk og enkelte sommerhus. Landskapet her består av store myrområder, og en må regne med at dette fører til kvalitetsmessige problemer for grunnvannet (f.eks. høyt jerninnhold). NGU vil derfor ikke foreslå brønnboring på denne delen av øya.

Det ble tatt ut i alt 5 borplasser under befaringen, og den nøyaktige plassering ble vist til deltagerne. Borplassene er avmerket på vedlegg 1 og på flyfoto som oversendes sammen med rapporten.

1. Boring ansettes på sydøstsiden av en liten haug og skrås mot sydvest med 60° fall.
2. Boringen utføres ved fjellfoten. Det bør bores vertikalt.
- 3, 4. Disse boringer ansettes nær ved hverandre. Boring 3 ansettes ved gjerdet nær kraftledning, ca. 30 m fra brattkant i nordvest. Den skrås i retning 350° mot nordvest med 60° fall.

Boring 4 ansettes mellom boring 3 og en stor sten som ligger sydøst for boring 3. Boring 4 skal skrås 150° mot sydøst med 70° fall.

En må regne med at boring 3 og 4 vil virke på hverandre, slik at de tilsammen kan gi noe mindre vann enn summen av de to brønners ytelse hver for seg. Men med mindre den første av dem gir opp mot 2000 l/t eller mer, kan begge bores.

5. Boringen skrås rett mot vest med 60° fall.

På vedlegg 1 og flyfoto er i tillegg tatt ut 3 borplasser syd for lokalitet 5. På alle disse 3 stedene må en boring skrås i retning 350° mot nordvest med 60° fall.

5. KONKLUSJON - ANBEFALINGER

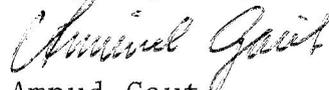
Etter de foretatte befaringer og behovsvurderinger antar NGU at en grunnvannsforsyning til Ingøy bør eller må baseres på en kombinasjon av borebrønner og gravde brønner (evt. oppsamlingsdammer for kildeutslag). Det kan imidlertid ikke utelukkes at en serie borebrønner kan gi tilstrekkelig kapasitet.

For å undersøke dette, foreslår vi at en i første omgang gjennomfører minst tre av de anviste boringer, vi foreslår boring 1, 4 og 3 eller 5.

Om fjellboringer kombineres med annen grunnvannsforsyning, kan det være gunstig å "spare" fjellboringene til de perioder hvor de andre vannkilder ikke er tilstrekkelige.

Oslo, 11. november 1981

Norges geologiske undersøkelse


Amnud Gaut

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

┌
Måsøy kommune
9690 HAVØYSUND

└
OSLO-KONTORET
DRAMMENSVEIEN 230
TELEFON (02) 553165

┌
DERES REF:

DERES BREV:

└
VÅR REF:

OSLO 2

NGU/O-81079
Jnr. 592/81

11. november 1981

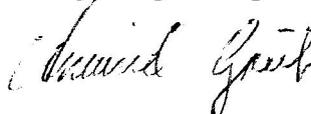
AG/msw

GRUNNVANNSFORSYNING TIL INGØY I MÅSØY KOMMUNE I FINNMARK

- ./.
- ./.
 - ./.
 - ./.

Vi står gjerne til videre tjeneste, og er meget interessert i å høre resultatet av boringer på Ingøy.

Vennlig hilsen
Norges geologiske undersøkelse



Amund Gaut
Statsgeolog

Vedlegg