

Arbeid

RAPPORT
VEDRØRENDE GRUNNVANNSFORSYNING
TIL KYSTOMRÅDET FINNØY - HÅKONSHALS
I HAMARØY KOMMUNE.

NGU/AG/O- 79058

Norges geologiske undersøkelse
Hydrogeologisk Seksjon
Drammensveien 230

OSLO 2

VEDRØRENDE GRUNNVANNSFORSYNING TIL FINNØY I HAMARØY.

Rapport fra Norges geologiske undersøkelse etter befaring ved geolog Amund Gaut 5/7 - 79. Tilstede ved befaringen var kommuneingeniør Thorleif Winther og ingeniør Rolf Gerhardsen.

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.

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° og 90°. Skal en f.eks. bore med 60° fall, må boret derfor løftes 30° 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 i 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 viser hvor mye vann som renner til brønnen fra de nærmeste omgivelsene.

Ofte vil kapasiteten avta etter en stund fordi et lokalt reservoir tømmes. I siste instans kan nedbørsområdets størrelse samt nedtrengnings/avrenningsforhold være bestemmende for en brønns ytelse på lengre sikt.

Behovsvurdering for området Finnøy - Håkonshals.

Vannforsyningen i området skal i følge de opplysninger som er gitt, rekke til ca. 120 mennesker, 110 storfe og 120 småfe. I følge våre generelle beregninger vil en kapasitet på ca. 40 m³/l eller 2000 l/t mot utjevningssbasseng være tilstrekkelig for dette formålet. Noe variasjon i dette tallet må imidlertid påregnes, bl.a. avhengig av om en lager ett felles vannledningsnett eller flere adskilte enheter. Der fra kommunens side også tatt forbehold om en mulig økning i brukerantallet.

I områder nær kyster vil det som regel være en fare for å få innslag av saltvann i brønnene. Selv om vannkvaliteten er tilfredsstillende rett etter boring, kan saltholdigheten stige hvis pumpekapasiteten overstiger tilrenningen av ferskvann. Av denne grunn er det vanskelig å finne borpunkter helt i øst og helt i vest. Området "Hoens gård - Øverås" synes best egnet for vannboring, og det er mulig at en her vil få de viktigste uttakene for hele forsyningsområdet. Som anvist nedenfor bør uttaket likevel spres over flere brønner for å unngå overbelastning.

P.g.a tidsnød og lite sentral beliggenhet ble området nordøst på Øvreås ikke vurdert under befaringen, men om en - mot formodning - får saltvannsproblemer ved Øverås, kan dette være et aktuelt uttaksområde.

Boreanvisninger.

Under befaringen ble det tatt ut 12 borplasser i de sentrale og vestlige deler av forsyningsområdet. Lokalitetene er inntegnet på vedlagte flybilder.

1. Finnøy - nordøst for skolen.

Boreretning: 350^{g} mot nordvest.

Fall: 60° .

Nedbørsområdet er lite. Det er mulig, men langt fra sikkert, at en her kan få vann nok til Finnøy - området. Plassen egner seg nok best for supplering av en ev. "nesten tilstrekkelig" vannforsyning.

2. 20-30 m ovenfor vein midt mellom Finnøy skole og Øverås.

Borplassen ble ikke nøyaktig anvist ved befaringen, men bør ansettes så nøyaktig som mulig etter vedlagte flyfoto.

Boreretning: 50^{g} mot nordøst.

Fall: $70-80^{\circ}$.

Borplassen er fordelaktig fordi den ikke vil påvirkes av de omkringliggende boringene.

3. Ved Hoens gård, A.

Borplass ble tatt ut på et flatt fjellplatå ved en liten furu.

Boreretning: ca. 80^{g} mot øst-nordøst.

Fall: 60° .

4. Ved Hoens gård, B.

Boreretning: ca. 80^{g} mot øst-nordøst.

Fall: 60° .

Punktene 3 og 4 synes lovende, selv om de til en viss grad vil tappe av samme reservoir. Om det ikke er mulig å komme frem til disse punktene med utstyret, kan en bore pkt. 5 som anvist nedenfor. Men p.g.a. saltvannsfare, forurensningsfare og myrtilsig, bør alternativene 3 og 4 foretrekkes.

5. Ved Hoens gård, C.

Boring på en lyngbevokst slette nærmere veien.

Boreretning: ca. 80^{g} mot øst-nordøst.

Fall: 60° .

6. Ved Øverås, A.

Boring ansettes helst 15-20 m rett syd for der merket ble satt under befaringen. Alternativt bores nærmere merket.

Boreretning: 300^g mot vest.

Fall: 60^o.

7. Ved Øverås, B.

Boring ved fjellfoten ved myr.

Boreretning: 80^g mot øst-nordøst.

Fall: 60^o.

8. Ved Øverås, C.

Boring nederst på svaberg.

Boreretning: 80^g mot øst-nordøst.

Fall: 60^o.

9. Ved Øverås, D.

Boring fra leirplatå ved fjellfoten rett nord for Øverås.

Boreretning: 80^g mot øst-nordøst.

Fall: 60^o.

Det vil her bli nødvendig med eksenterboring og nedsetting av stålrør til fjell (d.v.s. 1/2 - 1 m ned i fjellet). Det vil dessuten være vanskelig å få utstyret frem til plassen. Om boringer lar seg gjennomføre, kan det være håp om et godt resultat.

10. Fitjestad, A.

Boring 30-40 m fra brattskrent.

Boreretning: 80^g mot øst-nordøst.

Fall: 60^o.

En bør her ikke vente store vannmengder, men kanskje nok til én eller noen få boliger.

11. Fitjestad, B.

Boring på en rygg av løsavsetninger ved sving i elv.

Boreretning: 80^{g} øst-nordøst.

Fall: 60° .

Det kan kanskje ble nødvendig med eksenterboring, men en kan vente noe bedre resultat enn for pkt. 10.

12. Fitjestad, C.

Boreretning: 320^{g} mot vest-nordvest.

Fall: 60° .

Dette er en mulig borplass for supplering av fellesanlegg eller for 1-2 boliger, men en kan ikke vente noe ut over dette.

13. Håkonshals.

Her ble det ikke tatt ut noen borplasser under befaringen. Heller ikke etter et gjentatt studium av flybildene kan jeg anvisa noen borplass som synes spesielt gunstig. Jeg vil foreslå at en gjør en forsøksboring omtrent som anvist på flyfoto. Hvis denne er noenlunde vellykket, kan jeg pr. telefon anvisa én eller to boringer til i omtrent samme område. Boringen bør av hensyn til lagningen i fjellet skrås mot vest med et fall på ca. 70° .

Forslag til borerekkefølge.

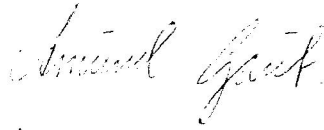
1. Boringen ned Håkonshals bør i alle tilfelle forsøkes.
2. Av de øvrige foreslår vi at 2, 3, 4, 6, og 8 utføres først. Hvis boring 8 gir betydelig dårligere resultat enn boring 3, 4 eller 6, bør kanskje også boring 7 gjennomføres. En bør likeledes få et pristilbud for boring 9.
3. Etter dette bør en vurdere om en skal satse på ett fellesanlegg og/eller om boringer ved Fitjestad og Finnøy skal gjennomføres.

Jeg ville foretrekke om dere pr. telefon kunne holde meg kontinuerlig underrettet om resultatene helt fra begynnelsen av boringene. I alle tilfelle bør vi ha en samtale etter at 4-5 borhull er utført.

Vi står gjerne til videre tjeneste.

Beste hilsen

Norges geologiske undersøkelse



Amund Gaut

Geolog

Vedlegg: Flyfoto.