

1016/77

Ordnr/ ~~nr~~ Frøna / ~~ans~~ ^{ans 2}

28. oktober -77.
NGU/SH/EO/0- 76294 b)

Frøna kommune
V/teknisk etat

6440 ELNESVÅGEN

AD. GRUNNVANNSUNDERSØKELSER I MALMEDALEN.

1. Resyme av tidligere undersøkelser (NGU/SH/0- 76294).
Malmedalsområdet ble først undersøkt ved to seismiske profiler, geologisk oversiktsbefaring og 5 dypsnitteboringer med sonderinger og nedsettelse av 5/4"- rørbrønner med uttak av masseprøver, vannprøver, samt utført vegledende kapasitetspumping.

Vannprøvene, som ble analysert ved Statens institutt for Folkehelse \neq viste god råvannskvalitet for deler av feltet, masseprøvene og den vegledende pumping ga grunnlag for å anta en gjennomsnittlig ytelse på vannleveren på ca. 20 l/min pr. m² - filterflate.

De første 5 utførte dypsnitt lot seg med det lette utstyr NGU besitter - ikke drive til større dyp enn ca. 20 m under terrengoverflaten, men da de seismiske profiler viste dyp til fjell på opptil 50-60 m, fant vi å måtte innhente opplysninger om de dypere liggende deler av avsetningen ved bruk av tyngre borutstyr. Det ble derfor igangsatt en 4"-boring nær det tidligere borpunkt nr. 13/ kryssningspunktet for de seismiske profiler.

Ved denne boringen oppnådde vi uttak av masseprøver ned til 34 m under terreng,- her skjedde imidlertid rørbrudd på 4"-røret. Vi fortsatte innvendig 4"- røret med 5/4"- rør som ble slått til 42,5 m mot antatt fjell. De seismiske resultater om ca. 40 m's dyp av avsetningen på dette sted ble derfor antatt verifisert.

2. På grunnlag av de foreliggende opplysninger om:

-Akseptabel råvannskvalitet

-antatt ytelse ca. 20 l/min pr. m² filterflate (en meget beskjedne ytelse, - krever plasseringsmulighet for stor brønn-diameter kombinert med langt filter for å oppnå tilstrekkelig filterflate for akseptabel utnyttelse av avsetningen).

-God filterplasseringsmulighet (over ca. 40 m's dyp til fjell i avsetningen),

-fant vi å kunne anbefale at man bygget en stor-skala forsøksbrønn (16"-filterdiameter, ca. 40 m's filterlengde - antatt ytelse 1000-800 l/min avhengig av vannstandsforholdene under pumping). Denne brønnen skulle deretter prøvepumpes etter et nærmere fastlagt prøvepumpingsprogram med observasjonsrutiner i et større antall observasjonsbrønner for å fastlegge feltets hydrauliske parametre - d.v.s. om vannmengde og kommunikasjonen i feltet var god nok til å dekke det stipulerte framtidige behov.

3. Ved anleggelsen av denne prøvebrønnen er det oppstått visse tekniske, men primært naturbetingete komplikasjoner.

a) Brønnen vil på det ansatte sted bare nå til ca. 36 m's dyp.

b) Massene på det sted den er ansatt har i deler av profilet en ugunstigere sammensetning (mer finstoffrike) enn det den nærliggende forundersøkelse (pkt. nr. 13 og 13 b) indikerte.

Dette medfører at den filterplassering mulige del av dette profilet blir sterkt redusert (ca. 40 %) og dermed blir en del av hensikten med brønnen borte.

4. Etter dette synes det klart at området er noe mer marginalt enn forundersøkelsene antydte. Den nå borete brønn vil muligens ikke kunne gi svar på de spørsmål som forutsetningsvis skulle besvares, og det synes noe mer usikkert om prøvebrønnsanleggelse på et nytt sted i feltet vil kunne gi grunnlag for uttak av såvidt store vannmengder at vi oppnår den nødvendige analyse av feltet.

5. I betraktning av anleggets betydning og de undersøkelsesinvesteringer som er foretatt til nå - vil jeg anbefale følgende:

På nåværende prøvebrønnsted nedsettes 16"-filter og blind/stigerør (sammenbygget ved Norsk Dypbrønnsboring) etter følgende prinsippskjema:

- + 36 - + 28 (8 m) - slissefilter (6-8 mm slisseåpning)
- + 28 - + 19,0 (9 m) - blindrør)
- + 19,0 - + 5 (14,0 m) - slissefilter (6-8 mm)
- + 5 - over terreng - stigerør.

Gruskasting skal ikke benyttes.

Filteret nedsettes og foringsrøret trekkes opp til + 28 m, filteret tiltrekkes og prøvepumpes for den laveste del av profilet.

Data fra denne prøvepumping bestemmer videre arbeider.

(Om brønnen forkastes,- vil man kunne trekke opp filteret herfra og dermed ikke forlise materiellet).

6. Spørsmålet om nedsettelse av ny storskala prøvebrønn avgjøres når resultatet av ovennevnte foreligger.

En slik ny storskala prøvebrønn bør anlegges på brinken nær prøvepunkt nr. 9 (ved elveovergangen). Den måtte bli å drive til fjell og filterstørrelse/slisseåpning/filterplassering måtte bli å bestemme på grunnlag av kontinuerlig uttatte masseprøver under drivingen.

7. Av hensyn til kontinuitet i fremdrift av anlegget om en ny storskala prøvebrønn blir foreslått bør det innhentes økonomisk tilsagn så fort som mulig.

Vennlig hilsen

Norges geologiske undersøkelse

Sigurd Huseby

Statsgeolog