

525/75

26. juli 1977.
NGU/TK/0- 76052

Østlandskonsult A/S
Liegt. 4

3700 SKIEN

GRUNNVANNSBRØNN VED KLAUMANNSJØEN, NOTODDEN KOMMUNE.

Uttalelse fra Norges geologiske undersøkelse ved avd.ing. Tidemann Klemetsrud etter prøvepumping av 5" rørbrønn i perioden 13/1 - 1/5 -1977.

Etter grunnvannsundersøkelser ved Klaumannsjøen 1972-1973, ble det i rapport av 16/5-73 anbefalt å sette ned en 5" prøvebrønn i borepunkt 2. Brønnen stod klar for pumping 15/11-76. Totalt dyp er 27,17 m under terrengoverflaten, med filteret plassert i dybde 21,17 - 27,17 m. Skisse-åpningene i filteret er (150x7) mm.

Samtidig med boringen ble det satt ned 2 stk. peilebrønner, hvorav den ene ble utstyrt med limnigraf og plassert ca. 30 m sydvest for borebrønnen. Det andre peilerøret ligger ca. 25 m nordøst for brønnen. I borebrønnen ble det montert en dykkpumpe med kapasitet 12-15 m³/t. Avløpet fra pumpen ble lagt til kanalen som fører vann til Svelgfoss kraftstasjon.

Prøvepumpingsperioden 13/1-2/5-77.

Pumpen ble startet 13/1-77 med en kapasitet på 240 l/min. Denne vannmengden har vært konstant i perioden 13/1-2/5-77. Vannstanden i borebrønn lå før start av pumpe, 13,26 m under toppbrønn. Limnigrafen på peilerøret sydvest var i drift under hele pumpeperioden, med vannstand før start 13,33 m under topprør. I peilerøret nordøst var vannstanden før start 10,80 m under topprør.

Etter start av pumpen 13/1-77 senkes vannstanden jevnt hurtig med ca. 2 m i samtlige rør fram til omkring den 31/1-77. Etter denne tid og fram til periodens slutt 2/5-77 skjer en jevn avtagende senkning i samtlige rør mellom 80 og 100 cm. Fra pumpestopp 2/5-77 og fram til 13/6-77 skjer det en vannstandsstigning i feltet på ca. 2 m. Det vil si at det 42 dager etter stopp av pumpen mangler mellom 80-100 cm til vannstanden før start er nådd.

Vannuttak etter senkning - stigningsforløpet.

Etter de gradienter som oppstod under senknings og stigningsforløpet, sammenholdt med sikteanalysene fra sand/grusmaterialet i det vannførende laget, har en kommet fram til at den maksimale ydelse av brønnen vil ligge på ca. 350 l/min. Denne vannføring vil betinge en senkning av vannstanden på mellom 8 og 9 m før den stabiliserer seg. Vannføringen vil ikke øke i særlig grad ved en videre senkning. Dette fordi vannstanden da vil senkes ned i det vannførende sand-gruslaget som har best gjennomtrengelighet i sonen 20-26 m under terrengoverflaten, med den følge at infiltrasjonsflaten til brønnen avtar. En vil anbefale at den nedsatte 5" brønn gis en produksjonskapasitet på mellom 150 og 200 l/min. Vannstanden vil da stabilisere seg etter en senkning på ca. 3 m.

Vurdering av feltet som grunnvannsgiver.

Det er i tidligere rapport av 16/5-73 gitt en beskrivelse av sedimentfordelingen i området, og betingelsen for uttak av større vannmengder. Dette gikk i korthet ut på at sand-grusmaterialet som opptrer under leira i dybde 18-20 m og ned til 26 m med underliggende fin sand til 33 m, hadde forbindelse med Kloumannsjøen, og at størstedelen av infiltrasjon skjedde derfra.

Hensikten med den anlagte 5" prøvebrønnen var å få en viss klarhet i om disse forholdene var tilstede, eller om sand-grusmaterialet under leira var lokal med begrenset infiltrasjon. Det totale uttak på ca. 35 000 m³ i pumpeperioden sammenholdt med senkning-stigningsforløpet tilsier at sand-gruslaget ikke er lokalt, men har begrenset mektighet eller

tykkelse som er bestemmende for vannføringen.

Konklusjon.

Etter de resultater pumpeforsøket viste, og den sedimentfordeling en har i området, er mulighetene for uttak av større vannmengder begrenset. Anlegg av flere brønner eller økning av dimensjonene for å oppnå større vannføring har liten hensikt etter de avsenkninger som oppstod i peilerserene under forsøket. En helhetsvurdering av forholdene tilsier at området har en begrensning nær 500 l/min.

Vennlig hilsen
Norges geologiske undersøkelse
For Tidemann Klemetsrud
Avd.ing.

Eva Olsen
Etter fullmakt