

RAPPORT

MULIG GRUNNVANNSFORSYNING TIL PLAN-
LAGTE HUSGRUPPER MELLOM YLI OG
HJARTDAL, NOTODDEN KOMMUNE.

ERT/NGU/O- 81018

Oslo, 29. april 1981

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

Notodden kommune
Teknisk etat
V/Haugene

3671 NOTODDEN

OSLO-KONTORET
DRAMMENSVEIEN 230
TELEFON (02) 5531 65

DERES REF:

DERES BREV:

VÅR REF:

OSLO 2

J.nr. 222/81

ERT/EO/O-81018 29. april 1981

MULIG GRUNNVANNSFORSYNING TIL PLANLAGTE HUSGRUPPER MELLOM YLI OG HJARTDAL, NOTODDEN KOMMUNE

Uttalelse fra Norges geologiske undersøkelse etter be-
faring 22. april 1981 ved statsgeolog Erik Rohr-Torp.
Avdelingsingeniør Hagene fra Notodden kommune deltok i
befaringen.

Nedenfor nevnes områdene i den rekkefølge de ble befart.
Det gjøres oppmerksom på at dypbrønnsboring i fjell
alltid er forbundet med en viss usikkerhet.

Reshjem, 6-7 planlagte hus

Vannbehovet antas å være ca. 400 liter/time (l/t) som
stabil ytelse pumpet mot utjevnings/høydebasseng (be-
regnet etter 350 liter/person døgn). Skal vannet tas
direkte fra borebrønn, uten utjevningsbasseng, vil det
kreves nærmere 1500 l/t som stabil ytelse (beregnet etter
200 liter/time pr. husstand).

Utjevningsbasseng bør dimensjoneres 2-3 ganger døgnbe-
hovet, altså 20-30 m³.

Fjellgrunnen består av massiv kvartsitt, en bergart som
vanligvis gir lite vann ved dypbrønnsboringer utenom
sprekkesoner. To relativt svake sprekkesoner krysser
hverandre rett sydvest for det aktuelle området. Bore-
punkt 1 (bilag 1) søker å fange inn sprekkekrysset. Det

bores skrått, med retning N 350° (mot gården Ustveit), og med 60° fall (30° avvik fra loddlinjen). Mulighetene for å oppnå 400 l/t synes å være tilstede, mens det neppe kan ventes 1500 l/t.

Alternativt - eller som supplement - kan det bores mot sprekkesone med bekk lenger vest (punkt 2, bilag 1). Det bores skrått, med retning N 330° (under bekken), og med fall 75° (15° avvik fra loddlinjen). Det kan ventes noe mindre vann enn ved alternativ 1.

Begge steder kan det bores inntil 130 m, og det er en viss fare for tilfeldig forurensning fra veien.

Planlagt hus ved Haugen (syd)

I følge folk på gården har de borebrønn med kapasitet for to husholdninger. Det var ikke aktuelt å ta ut ny boreplass.

Planlagt hus ved Haugen (nord)

I følge folk på gården har de felles gravet brønn med naboer. Kapasiteten er tilstrekkelig for en ekstra husholdning. Det var ikke aktuelt å ta ut boreplass.

Kasin, 3 planlagte hus, samt mulig erstatningsvann for Kasin

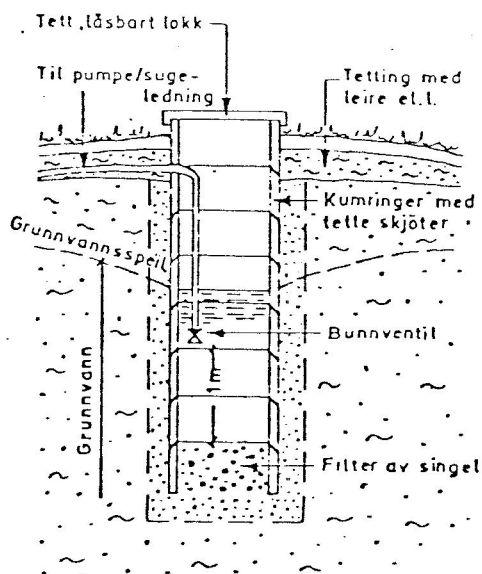
Vannbehovet antas å være snaut 250 l/t som stabil ytelse mot tilstrekkelig dimensjonert utjevningsbasseng. Skal vannet tas direkte fra borehullet kreves en ytelse på 800 l/t eller mer. Fjellgrunnen består av en kvartsrik finkornet gneisbergart som er relativt godt oppsprukket. Rett opp for det aktuelle området er to markerte søkk i terrenget. Det anbefales å bore loddrett i ett av søkkene. I heldig fall vil 800 l/t kunne oppnås. Sannsynlig bore-dyp er 80-100 m.

Haugan, 5 planlagte hus

Fjellgrunnen består av massiv kvartsittisk gneis uten markerte sprekkesoner. Fjellboring frarådes til vannforsyning.

Løsavsetningene langs elven synes imidlertid å gi muligheter for grunnvannsforsyning. Aktuelle områder er avmerket på bilag 2. Hygienisk sett ligger den lave elvesletten på motsatt side av elven gunstigst til (område 3), mens tilsvarende vannmengder kan ventes på den lave sletten ned for de tre østligste husene (område 4). Velges område 4, kan ikke infiltrasjonsgrøftene for de østlige husene legges som planlagt ned for husene.

Ved begge de aktuelle områdene synes massenes steininnhold å være så høyt, at utprøving med NGU's lette boreutstyr er vanskelig. Det anbefales derfor at man på det aktuelle området graver dypest mulig med brøyt eller lignende, og store støpte ringer settes ned. Det støpes tett mellom ringene, og fylles sand/grus utenpå disse og i bunnen. På overflaten tettes med leire for å hindre tilsig av overflatevann. Ndenfor er vist prinsippskisse for en slik sjaktebrønn.



Prinsippskisse av sjaktebrønn

Fordelen ved en slik brønn er at vanninntaket skjer i bunnen hvor det hentes grunnvann med forholdsvis lang oppholdstid.

For begge områder må en eventuell brønn kapasitetsprøvepumpes over tid (2-3 måneder) mens det ukentlig tas bakteriologiske prøver av vannet. Utpumpet vann føres i slange ut i elven.

Moen, 6-7 planlagte hus

Planene virket her noe uklare idet grunneier også var interessert i boligfelt nede ved elven. Her tas hensyn til den opprinnelige plan med 6-7 hus oppe ved veien.

Området ligger på en lav elveslette hvor det antagelig er gjennomgående liten avstand fra overflaten til grunnvannsspeilet. Det planlagte boligområdet ligger på en terrasse ca. 1,5 m høyere enn sletten forøvrig, men her synes ikke å være tilstrekkelig areal for infiltrasjonsgrøfter. Det er neppe dypt til leire under de grove massene som sees på sletten.

Vannforsyning og avløp må sees i sammenheng på elvesletten, og det anbefales å slå ned undersøkelsesboringer i trekant med minst 50 m innbyrdes avstand for å bestemme grunnvannsspeilets helning.

Avhengig av helningen, kan det enten graves brønn nede ved elven på lav slette ned for kjerreveiens endepunkt, eller i gammelt elveløp ned for terrassen ved boligene. Infiltrasjonsgrøfter kan muligens graves på den høyere terrassen nedstrøms for kjerreveiens endepunkt. I så fall kan vann- og avløp legges i samme grøft fra boligfeltet mot elven. Undersøkelsesboringer vil gi svar på hva som er beste løsning. Disse kan NGU utføre tidligst i løpet av høsten.

I telefonsamtale 27. april -81 opplyste lektor Klempe ved Telemark distriktshøgskole at han kan gjennomføre undersøkelsene i løpet av sommeren.

Mulig forurensning av brønn ved infiltrasjon fra fem planlagte boliger, Sollidgrenda

Det planlagte anlegget ligger ca. 175 m opp for overflatebrønn som brukes til drikkevannsforsyning. I hellende terreng som her, er det sannsynlig at grunnvannsstrømmen beveger seg nær vinkelrett på høydekotene, altså direkte mot brønnen.

Kornfordelingskurvene har morenekarakter, og i overflaten kunne det ved befaringen konstateres at leirinnholdet var høyt, høyere enn kornfordelingskurvene fra større dyp viser.

Har massene samme karakter som kornfordelingskurvene viser mellom infiltrasjonsområdet og brønnen vil oppholdstiden etter våre overslag bli 40-60 døgn før brønnen nåes. Dette er tilstrekkelig i følge SIFF's normer. For å avgjøre dette med sikkerhet kreves imidlertid nærmere undersøkelser. I masser av denne karakter er det også en viss fare for at vanngjennomgangen er så lav, at avløpsvann i uheldig fall periodevis vil kunne renne av på overflaten, og muligens nå brønnen raskere.

Vi anbefaler derfor at infiltrasjonsområdet for sikkerhets skyld legges lenger sydøst, i området som antydnet på bilag 3.

Med kartene som ble sendt etter befaringen ble det uttrykt ønske om en generell vurdering av grunnvannsmulighetene, og fare for forurensning av drikkevann ovenfor eventuelle infiltrasjonsanlegg i området.

Fjellgrunnen består i hovedsak av finkornete, kvartsrike gneisbergarter. Dette må anses som relativt gode vann-givere, ofte med ytelser 300 l/t - 800 l/t i et borehull.

Lokalt finnes mer massive, kvartsittiske partier, hvor det utenom gode sprekkesoner kan ventes 0-300 l/t i et borehull.

Ved boring mot markerte sprekkesoner kan ventes vesentlig mer vann i begge bergartstyper, spesielt i kvartsrik gneis (4000 - 6000 l/t).

Med hensyn til eventuell forurensningsfare av borebrønner som ligger sydvest for - og høyere i terrenget enn avløpsanlegg, anses denne som liten. Dette skyldes det store nedbørfeltet som åsen i sydvest representerer, og som vil gi en naturlig grunnvannsgradient mot dalen. Fare for forurensning må imidlertid vurderes i hvert enkelt tilfelle. Den er bl.a. avhengig av sprekkenes retning og vannuttakets størrelse.

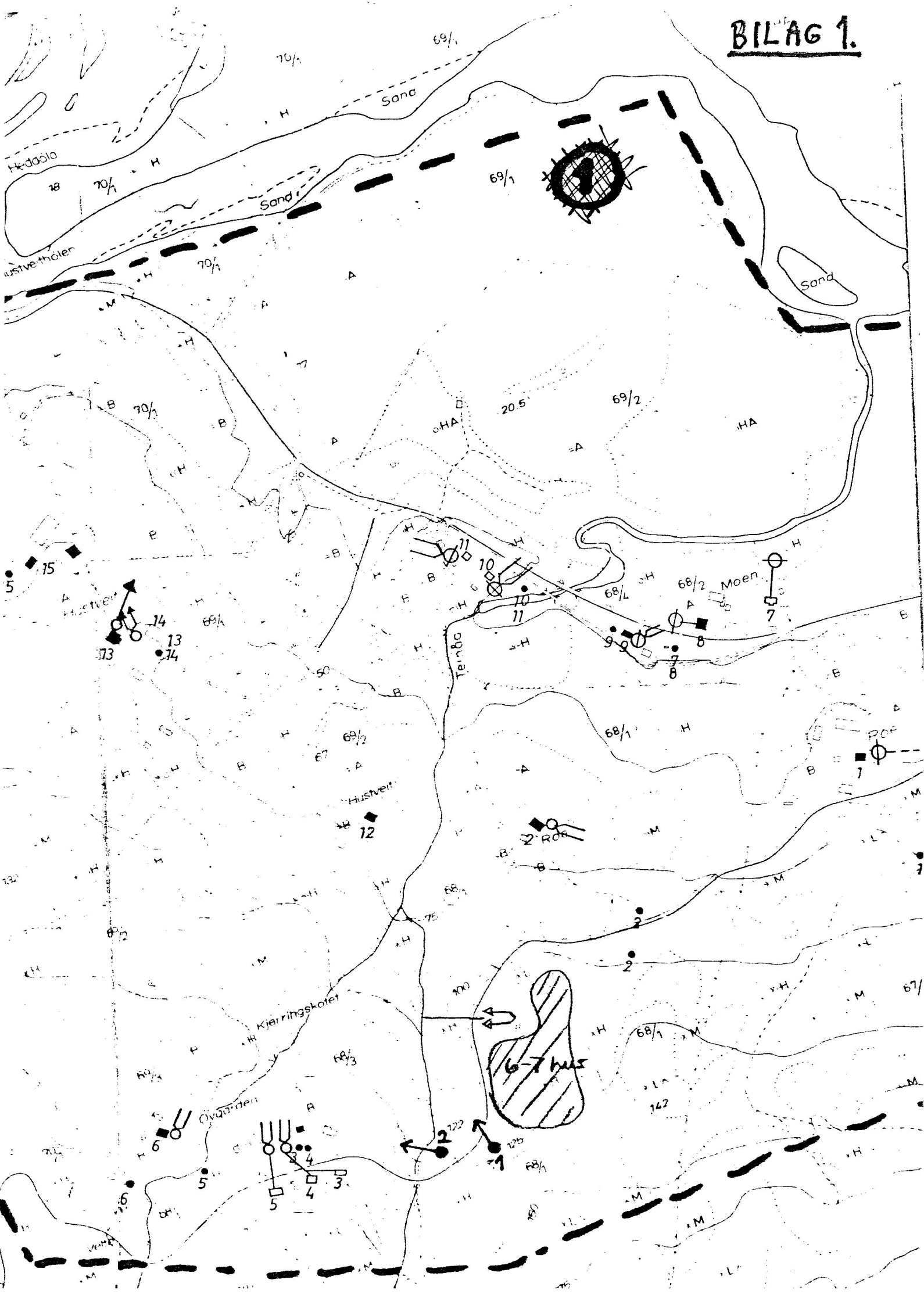
Vennlig hilsen
Norges geologiske undersøkelse



Erik Rohr-Torp
Statsgeolog

Regning følger senere fra vårt
hovedkontor i Trondheim.

BILAG 1.



BILAG 2.

