

Grunnvann i Roan kommune

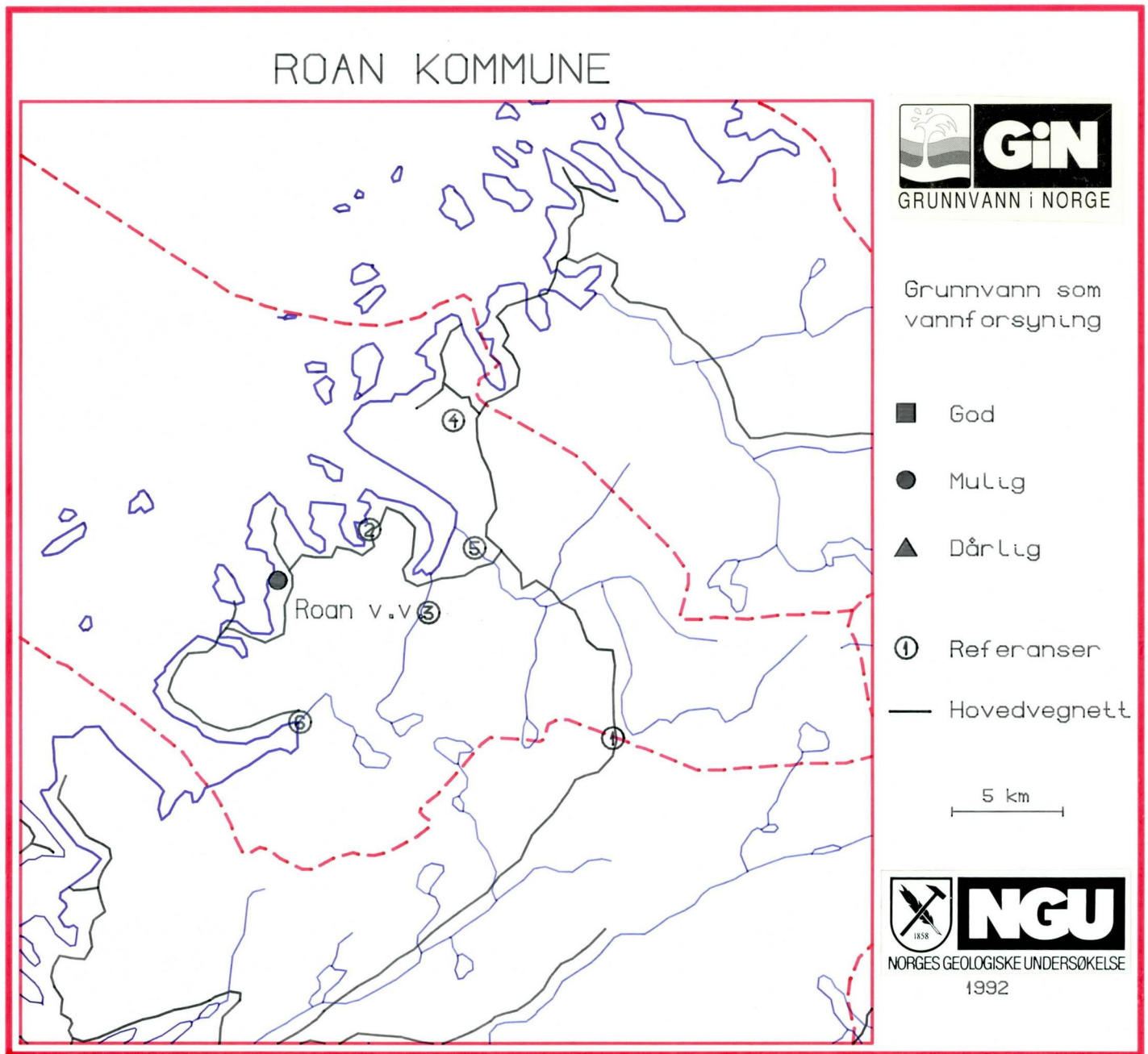
NGU Rapport 92.206

BEMERK

at kommunene er skilt i A- og B-kommuner. Dette er gjort av fylkeskommunen etter oppfordring fra Miljøverndepartementet for å konsentrere innsatsen om de kommuner som har størst behov i henhold til GiNs målsetting. I A-kommunene gjøres det feltarbeid, mens det ikke gjøres feltarbeid i B-kommunene. Der baseres vurderingene på eksisterende materiale og kunnskaper om forholdene uten at ny viten innhentes. Rapportens innhold vil derfor i regelen bære preg av om den omhandler en A-kommune eller en B-kommune.

Rapport nr. 92.206		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Grunnvann i Roan kommune				
Forfatter: Bernt O. Hilmo		Oppdragsgiver: Miljøverndepartementet NGU		
Fylke: Sør-Trøndelag		Kommune: Roan		
Kartbladnavn (M=1:250.000) Trondheim		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1523 II Stokksund, 1623 III Roan		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 11	Pris: 50,-	
		Kartbilag:		
Feltarbeid utført: Sommeren 1991	Rapportdato: 01.03.92	Prosjektnr.: 63.2521.12	Ansvarlig: GAUTE STORBERG	
Sammendrag:				
<p>Roan kommune er en A-kommune i GiN-sammenheng. Vurderingen er basert på studier av eksisterende geologiske kart, feltbefaring og sonderboringer.</p> <p>Kommunen er nettopp ferdig med hovedplan for vannforsyning, og har siden 1986 bygd flere vannverk basert på grunnvann fra løsmasser. Det er påvist muligheter for grunnvannsforsyning til alle fellesvannverk, unntatt Roan vannverk. Kommunen ønsket derfor en vurdering av mulighetene for grunnvannsforsyning langs eksisterende vannledning fra Hongsand til Kiran (Roan vannverk).</p> <p>To løsavsetninger er vurdert som mulige grunnvannsgivere. Det kan også være mulig å dekke vannbehovet fra grunnvann i fjell, men dette vil kreve mange fjellbrønner.</p>				
Emneord:	Hydrogeologi	Grunnvann		
Grunnvannsforsyning	Forurensning	Løsmasse		
Berggrunn	Database	Fagrapport		

Muligheter for grunnvann som vannforsyning



Forsyningssted	Oppgitt vannbehov	Grunnvann i løsmasser fjell		Grunnvann som vannforsyning
Roan vannverk	3,0 l/s	Mulig	Mulig	Mulig

Innholdsfortegnelse		Side
Rapportene i GiN-programmet		(2. omslagsside)
MULIGHETER FOR GRUNNVANN SOM VANNFORSYNING		1
Innholdsfortegnelse		2
1	GENERELT OM GRUNNVANNSMULIGHETENE I KOMMUNEN	3
2	FORURENSNINGSKILDER	4
3	PRIORITERTE OMRÅDER Hongsand-Kiran	4
4	TIDLIGERE UNDERSØKELSER Referanser i prioriterte områder Andre referanser	6 6
 VEDLEGG		
1	Kart (1 : 5000) som viser plasseringen av sonderboringene i Hagadalen	
2	Kart (1 : 5000) som viser plasseringen av sonderboringene ved Kiran	
 Angivelser brukt på kart		
Bruk NGU-INFO i grunnvannsarbeidet		(3. omslagsside)

1 Generelt om grunnvannsmulighetene i Roan kommune

Roan er en mønsterkommune når det gjelder bruk av grunnvann til vannforsyning. Siden 1986 er det bygd en rekke vannanlegg basert på grunnvann fra løsmasser, noe som jevnt over har ført til en markert forbedring i vannkvaliteten. Det er påvist grunnvannsforekomster til alle resterende vannverk unntatt Roan vannverk. Roan vannverk som i dag forsynes fra Prestvannet, har ledningsnett helt ut til Kiran. Det var derfor ønskelig med en vurdering av grunnvannsmulighetene på strekningen Hongsand-Kiran.

LØSMASSER

Uttak av større mengder grunnvann til vannforsyning er generelt knyttet til sand- og grusavsetninger som er avsatt av elver eller breelver. De beste grunnvannsgiverne er som regel sand- og grusavsetninger som kommuniserer med vassdrag eller innsjø. Selvmatende avsetninger, dvs. at nydanning av grunnvann er betinget av nedbør, eller avsetninger som kan utnyttes til kunstig infiltrasjon kan også være gode grunnvannsgivere. Selvmatende avsetninger har imidlertid ofte forholdsvis liten kapasitet og bør dekke et større areal og være forholdsvis mektige for å kunne utnyttes til grunnvannsforsyning. For å rense overflatevann kan kunstig infiltrasjon i sand- og grusavsetninger være et alternativ i områder der slike løsmasser ikke ligger i direkte tilknytning til vassdrag eller innsjø.

Løsmassene i Roan er konsentrert i dalførene og i kyst- og fjordstrøkene. I kystområdene finnes hovedsaklig marin silt og leire og strandvasket materiale av sand og grus. Disse grove strandavsetningene kan være egnet til grunnvannsuttak hvis mektigheten er stor nok. Langs de største vassdraga finnes det stedvis elveavsatt sand og grus som kan være egnet til grunnvannsuttak. I tilknytning til hoveddalførene finnes også enkelte mindre breelvavsetninger med muligheter for grunnvannsuttak.

FJELL

I Norge finnes utnyttbart grunnvann i fjell nesten utelukkende i sprekker i bergartene. En fjellbrønn bør derfor ansettes slik at den skjærer flest mulig åpne sprekker. En bergarts evne til å holde sprekker åpne kalles kompetanse. En kompetent bergart, som f.eks. gneis, granitt eller kvartsitt, vil kunne holde sprekker åpne til flere hundre meters dyp. I inkompetente bergarter, som f.eks.

fyllitt og glimmerskifer, er det derimot sjelden å finne åpne sprekker under 40-50 meters dyp. Ved boring i kompetente bergarter vil en brønn ofte ha en kapasitet på 0,1-0,5 l/s. Boring mot større sprekkesoner øker sjansen for at en fjellbrønn kan gi vesentlig større vannmengde. En borebrønn i inkompetente bergarter gir oftest bare 0-0,2 l/s, men hydraulisk trykking eller sprengning av borehullet kan ofte øke kapasiteten. Fjellbrønner er først og fremst et aktuelt alternativ for lokale vannforsyningsanlegg i områder med spredt bebyggelse.

Berggrunnen innen kommunen består av grunnfjellsbergarter, hovedsaklig glimmerskifer, amfibolitt, glimmergneis og granittisk gneis. Fjellboringer i samme type bergarter andre steder i ytre Fosen har jevnt over gitt beskjedne vannmengder.

2 Forurensningskilder

Det er ikke registrert noen forurensningskilder som kan påvirke de påviste mulige grunnvannsforekomstene i kommunen.

3 Prioriterte områder

Vurdering av grunnvannsmulighetene i det prioriterte området i kommunen er gjort ut fra geologiske kart, feltbefaring og sonderboringer.

HONGSAND-KIRAN

Vannbehovet er oppgitt til 3,0 l/s. Det vurderte området er vist i fig. 1.

Området forsynes i dag med vann fra Roan vannverk som har Prestvatnet som vannkilde. To løsavsetninger bestående av grove strandsedimenter er vurdert. Strandavsetningen i Hagadalen ligger i et uberørt område med liten konflikt med andre brukerinteresser. Det er observert 1-3 m sand og grus i flere bekkeskjæringer. 7 sonderboringer viser mellom 1 og 4 m med sand og grus over hardpakket morene eller fjell (vedlegg 1). Avsetninger er derfor lite egnet til grunnvannsuttag fra sandspisser, men grunnvannsuttag fra horisontal-

brønner (drensgrøftanlegg) synes mulig. Det er imidlertid svært usikkert om et slikt anlegg kan dekke det oppgitte vannbehovet på 3,0 l/s.

Den andre vurderte løsavsetningen er en strandavsetning ved Kiran. Det er en markert strandvoll hvor det tidligere er tatt ut noe sand og grus ved gården Dalen (se vedlegg 2). Nedre del av avsetningen består av dyrket mark. To sonderboringer (vedlegg 2) viser 2.5 og 3.7 m sand og grus over fjell. Grunnvannsuttak kan også her best gjøres ved bruk av drensgrøfter.

Berggrunnen i det vurderte området består av ulike typer gneis. Den gjennomskjæres av flere markerte bruddsoner. Det må trolig bores mange fjellbrønner for å dekke hele det oppgitte vannbehovet.

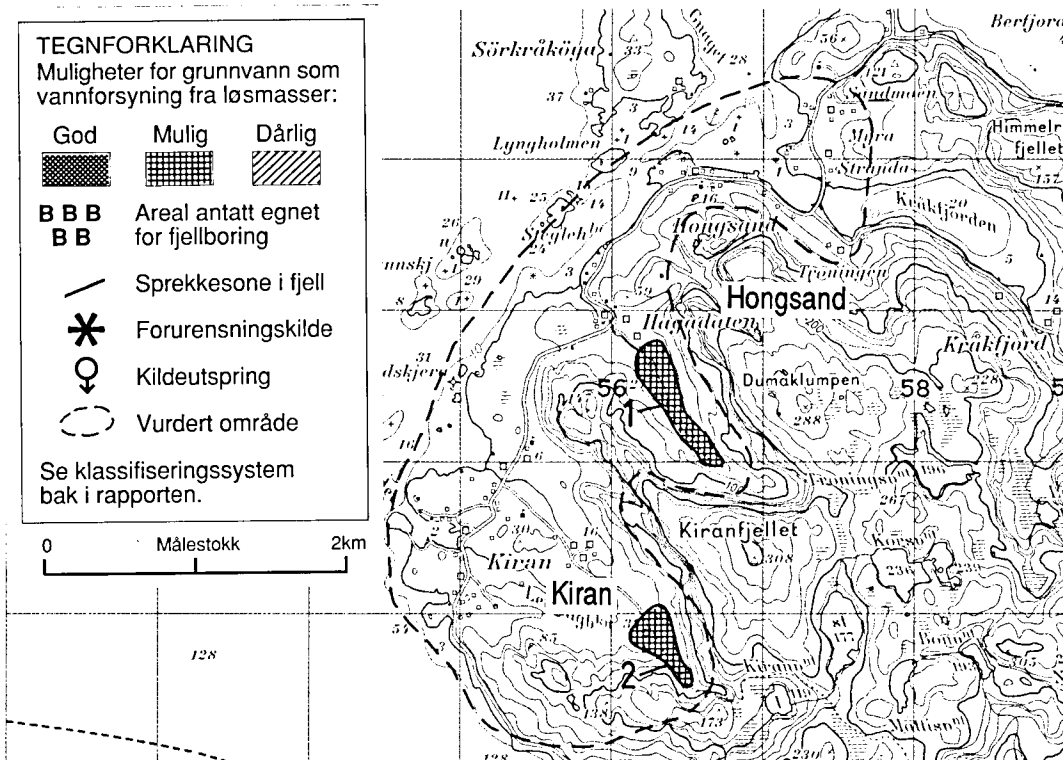


Fig. 1 Utsnitt av kartblad 1523 II Stokksund (M711) som viser det vurderte området Hongsand - Kiran.

4 Tidligere undersøkelser

Nedenfor er det vist en liste over tidligere undersøkelser i kommunen. Listen er basert på tilgjengelige opplysninger. Det kan imidlertid finnes mer informasjon som i denne omgang ikke er registrert.

REFERANSER I PRIORITERTE OMRÅDER

Grønlie, A., Møller, C. (1988): Stokksund. Foreløpig berggrunnskart 1523 II, M = 1:50.000. *NGU*.

Moseid, T. (1991): Roan kommune. Hovedplan vannforsyning.

Reite, A.J. (1990): Sør-Trøndelag fylke. Kvartærgeologisk kart, M = 1:250.000. *NGU*.

ANDRE REFERANSER (NUMMERET ER ANGITT PÅ KOMMUNEKARTET)

- 1 Moseid, T. (1985): Norddalen vasslag. Roan og Åfjord kommune. Grunnvannsundersøkelser ved Hestneset med etablering av produksjonsbrønn.
- 2 Moseid, T. (1985): Sumstad vasslag. Roan kommune. Etablering av grunnvannsbrønn.
- 3 Moseid, T. (1989): Roan kommune. Nye produksjonsbrønner ved Straumsvatnet.
- 4 Moseid, T. (1986): Roan kommune. Grunnvannsundersøkelser ved Nedre Vikvatnet med etablering av produksjonsbrønn.
- 5 Moseid, T. (1989): Roan kommune. Hofstad vasverk, Roan. Grunnvannsforsyning til Hofstad.
- 6 Moseid, T. (1990): Roan kommune. Skjøra Vannverk. Grunnvannsundersøkelser med etablering av produksjonsbrønner.

Angivelser brukt på kart

I prosjektet "Grunnvann i Norge" (GiN) er det benyttet et klassifiseringssystem som beskriver muligheten for å benytte grunnvann som vannforsyning. Klassifiseringen bygger på en vurdering av mulighetene for uttak av grunnvann i området sett i forhold til dokumentert vannbehov.

Antagelsen bygger for A-kommunene på befaring og geologisk materiale, for B-kommunene i hovedsak på en vurdering av geologiske- og topografiske kart samt tilgjengelig litteratur.

God Muligheten for å benytte grunnvann som vannforsyning for den aktuelle lokalitet er god. Dette innebærer at hydrogeologiske feltundersøkelser er utført (boringer, prøvepumping, geofysiske undersøkelser, befaring med tanke på boring i fjell, sprekkekartlegging m.m.) med positivt resultat.

Betegnelsen god kan også benyttes hvis vannbehovet er svært lite i forhold til bergartenes/løsmassenes forventede vanngiveevne.

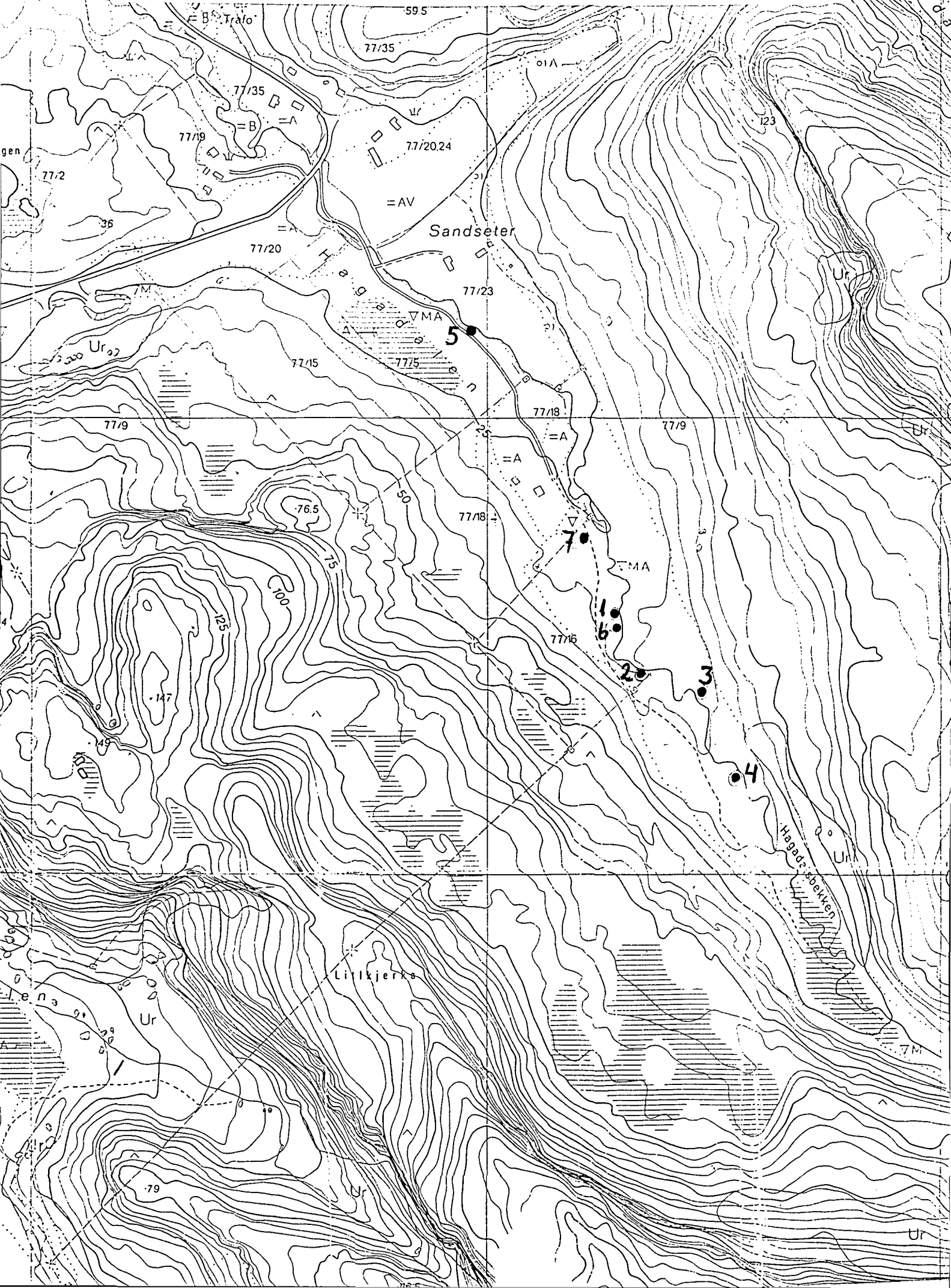
Mulig Det finnes muligheter for å benytte grunnvann som vannforsyning for den aktuelle lokalitet. Dette innebærer at hydrogeologiske undersøkelser ikke er gjennomført.

Områder hvor det allerede er utført hydrogeologiske undersøkelser, uten sikker positiv eller negativ konklusjon, vil som regel være klassifisert som "mulig".

Dårlig Mulighetene for å benytte grunnvann som vannforsyning for den aktuelle lokalitet er dårlig. Dette innebærer at hydrogeologiske feltundersøkelser er utført (boringer, prøvepumping, geofysiske undersøkelser, befaring med tanke på boring i fjell, sprekkekartlegging m.m.) med negativt resultat.

Betegnelsen dårlig kan også benyttes hvis vannbehovet er svært høyt i forhold til forventet vanngiveevne i fjell/løsmasser.

VEDLEGG 1 Øk. kart M 1:5000,
sonderboringer, Hagadalen



VEDLEGG 2 Øk. kart M 1:5000,
sonderboringer, Kiran

