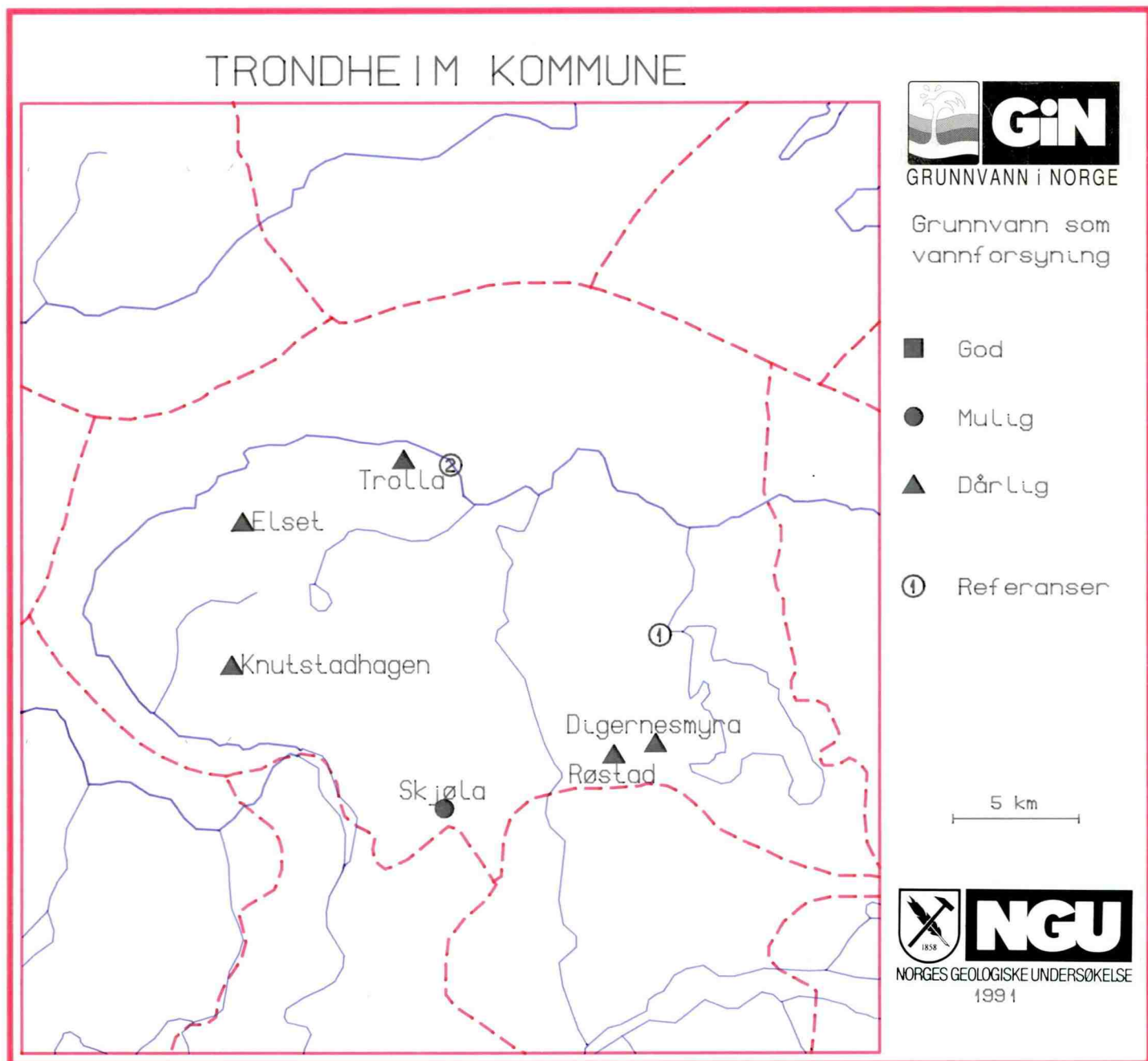


NGU Rapport 91.112

Grunnvann i Trondheim kommune

Rapport nr.: 91.112		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Grunnvann i Trondheim kommune				
Forfatter: Tveten E.		Oppdragsgiver: Miljøverndepartementet, NGU		
Fylke: Sør-Trøndelag		Kommune: Trondheim		
Kartblad (M=1:250.000) Trondheim		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1521 I, 1621 IV		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 11	Pris: 50,-	
Feltarbeid utført:		Rapportdato: 28.02.91	Prosjektnr.: 63.2521.13	Ansvarlig:
<p>Sammendrag:</p> <p>Trondheim kommune er en B-kommune i GiN-prosjektet.</p> <p>For de prioriterte stedene er det funnet:</p> <p>Elset; dårlig, Knutstadhagen; dårlig, Trolla; dårlig. Skjøla; mulig i løsmasser, Røstad; dårlig, Digernesmyra; dårlig.</p> <p>BEMERK</p> <p>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 GiN's 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.</p>				
Emneord: Hydrogeologi	Grunnvann		Grunnvannsforsyning	
Løsmasse	Berggrunn		Database	
Forurensning				

Mulighet for grunnvann som vannforsyning



Forsyningssted	Oppgitt vannbehov	Grunnvann i løsmasser	Grunnvann i fjell	Grunnvann som vannforsyning
Elset	4,0 l/s		Dårlig	Dårlig
Knutstadhagen	4,0 l/s		Dårlig	Dårlig
Trolle	16,0 l/s		Dårlig	Dårlig
Skjøla	8,0 l/s	Mulig		Mulig
Røstad	10,0 l/s		Dårlig	Dårlig
Digernesmyra	10,0 l/s		Dårlig	Dårlig

Innholdsfortegnelse

	Side
Rapportene i GIN-programmet	(2.omslagsside)
MULIGHET FOR GRUNNVANN SOM VANNFORSYNING	1
Innholdsfortegnelse	2
1 GENERELT OM GRUNNVANNSMULIGHETENE I KOMMUNEN	3
2 FORURENSINGSKILDER	3
3 PRIORITERTE OMRÅDER	
Elset	3
Knutstadhagen	4
Trolla	5
Skjøla	5
Røstad	6
Digernesmyra	6
4 TIDLIGERE UNDERSØKELSER	
Referanser i prioriterte områder	8
Andre referanser	8
Angivelser brukt på kart	
Bruk NGU-INFO i grunnvannsarbeidet	(3.omslagsside)

1. Generelt om grunnvannsmuligheter i Trondheim kommune

LØSMASSER

Mulighetene for uttak av større mengder grunnvann gis først og fremst der det finnes store mengder sortert grus og sand. Det er i første rekke elve- og breelvavsetninger som er aktuelle. Innen Trondheim kommune er det svært få forekomster som egner seg som grunnvannsreservoar. Tallrike geotekniske boringer har ikke påvist grove, permeable masser som lag inne i de marine leirene, som ville kunne gi nevneverdige mengder ferskvann.

FJELL

Berggrunnen innen området består i hovedsak av kaledonske dekkebergarter. Disse metasedimentene og metavulkanittene er å regne som middels til dårlige når det gjelder å danne åpne, permeable sprekkesystemer. De prioriterte stedene ligger ved egnede bergarter og strukturer, men de oppgitte vannbehovene er for store til forventet kapasitet.

2. Forurensningskilder.

Vi kjenner ikke til større forurensningskilder som kan påvirke vurderte grunnvannsforkomster for de prioriterte områdene.

3. Prioriterte områder

ELSET (Fig. 2).

Hovedbergarten i området er dårlig egnet som reservoar for grunnvann pga. sin dårlige evne til å danne åpne sprekker. "Kvartskeratorfyr" er derimot velegnet til utnytting av grunnvann i fjell. Boring på østsiden av kvartskeratorfyr-sonen der denne skjæres av regional sprekkesone eller mer lokal oppsprekking, vil trolig kunne gi vann, men ikke nok til å dekke det oppgitte behov.

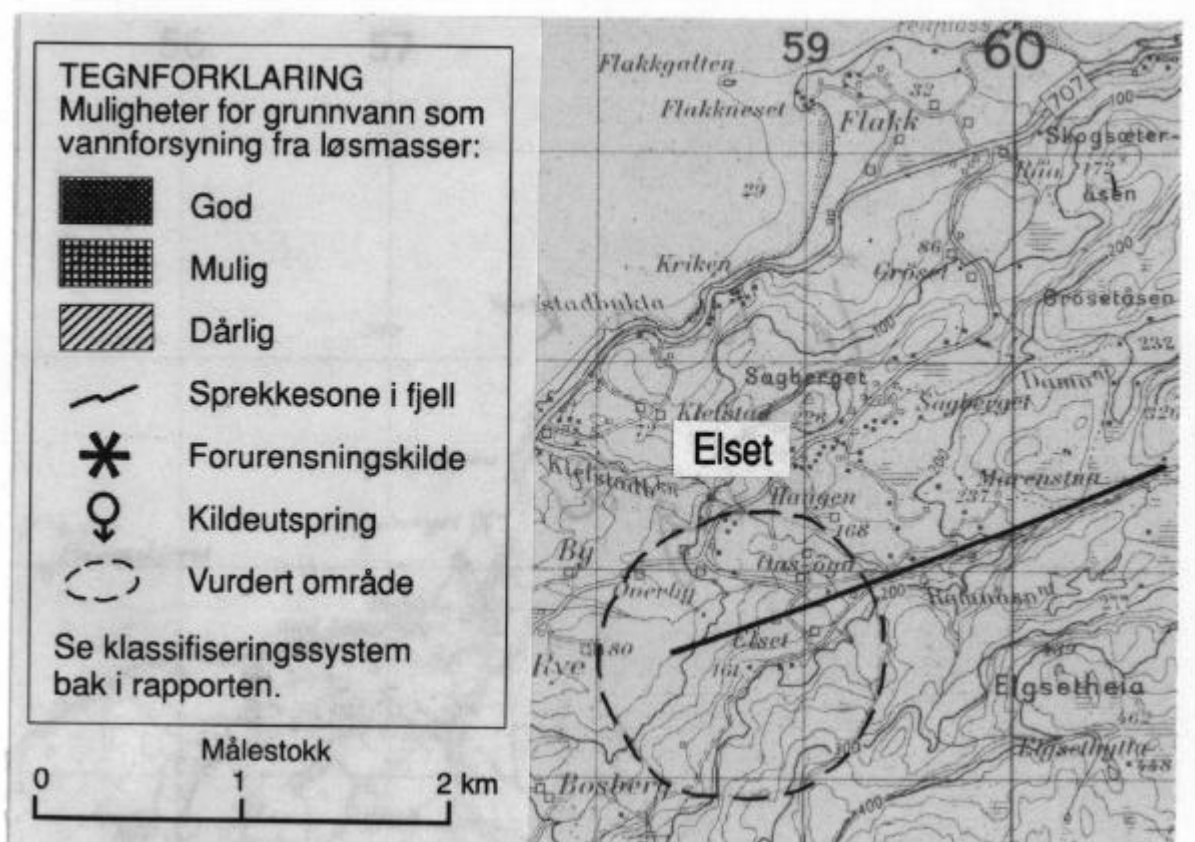


Fig.2. Utsnitt av kartblad (M711) 1521-I Orkanger som viser det vurderte området Elset.

KNUTSTADHAGEN

Her gjelder de samme forhold som for Elset. (fig. 3).

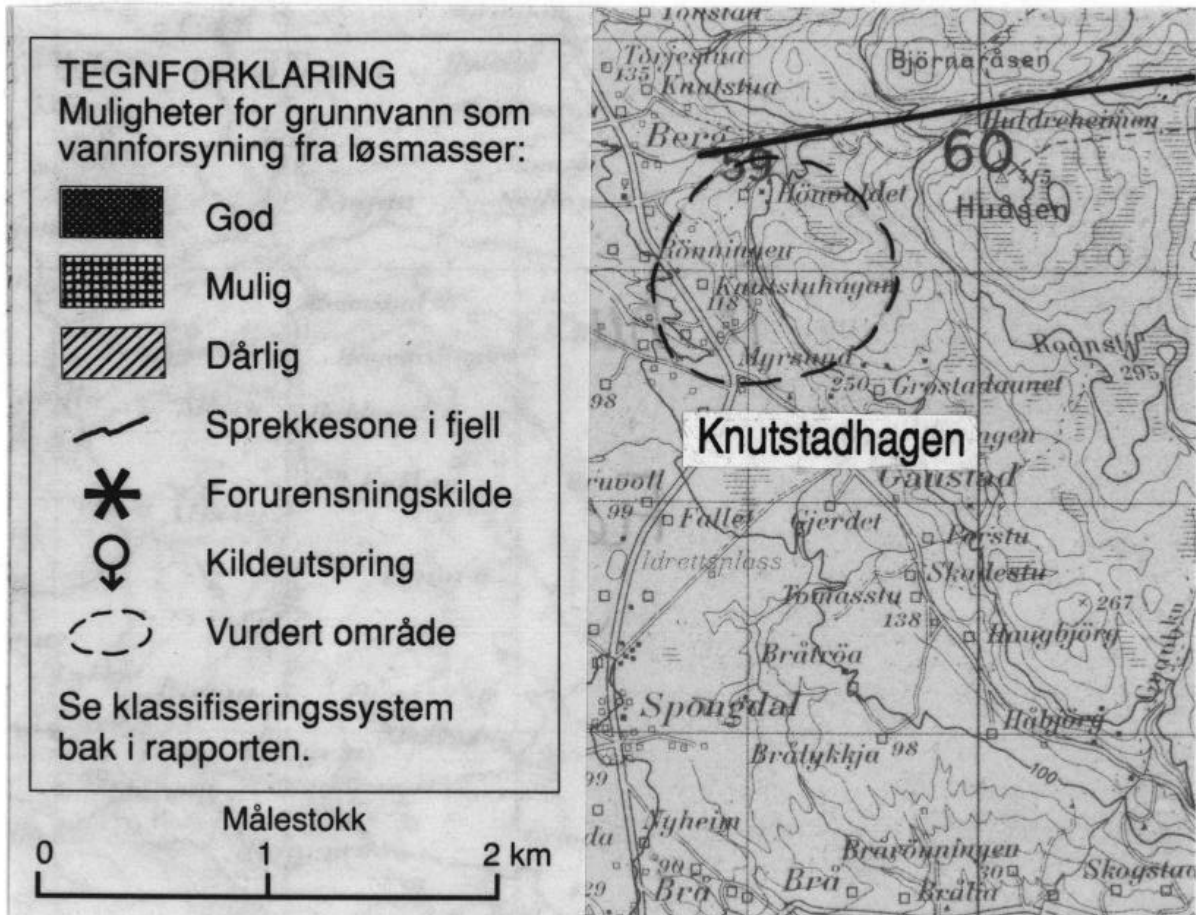


Fig.3. Utsnitt av kartblad (M711) 1521-I Orkanger som viser det vurderte området Knutstadhagen.

TROLLA (Fig. 4).

Her gjelder de samme forhold som for Elset, men selv om forholdene for grunnvann er gunstige i og for seg, er misforholdet mellom behov og muligheter større her. Den meget markerte sprekkesonen bør utnyttes ved optimalisering av grunnvannsforsyningen. Den bør undersøkes i terrenget for å fastslå om den har en åpen struktur.

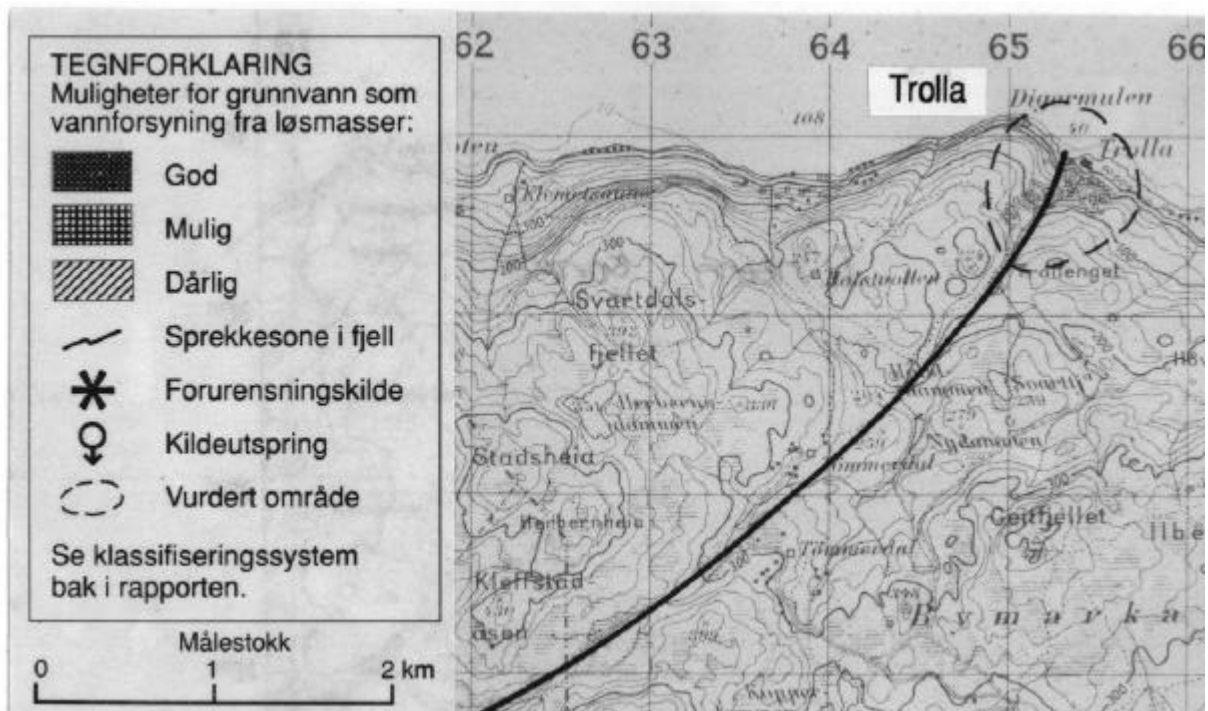


Fig.4. Utsnitt av kartblad (M711) 1621-IV Trondheim som viser det vurderte området Trolle.

SKJØLA

En større breelavsetning vil drenere nedbøren ned i kiler innimellom marin leire. Det vil være mulig å tappe denne grunnvannsressursen, men det kan være variabel kapasitet på reservoaret. Eventuell forurensning fra bebyggelsen og grusdriften bør undersøkes. (Fig. 5).



Fig.5. Utsnitt av kartblad (M711) 1621-IV Trondheim som viser det vurderte området Skjøla.

RØSTAD

NGU har undersøkt området i 1983 og har anbefalt 7 borehull som kan forsyne ca. 120 boliger (Fig.6). Det vil ikke kunne utvinnes 10 l/s med et rimelig antall borhull.

DIGERNESMYRA (Fig. 6).

Vellykket boring ved skytebanen like nordenfor viser at en borebrønn i fjell kan gi opptil 0,3 l/s.

Det er trolig ikke mulig å få så mye som 10 l/s ut av bergarten, selv om det bores mange hull. Det er små muligheter til å studere sprekksystemene på stedet uten nærmere feltarbeid. Hvis slik detaljkartlegging viser store, åpne sprekker, er det muligheter for en god grunnvannskilde for et noe mindre antall personenheter enn det som er oppgitt som ønskelig.

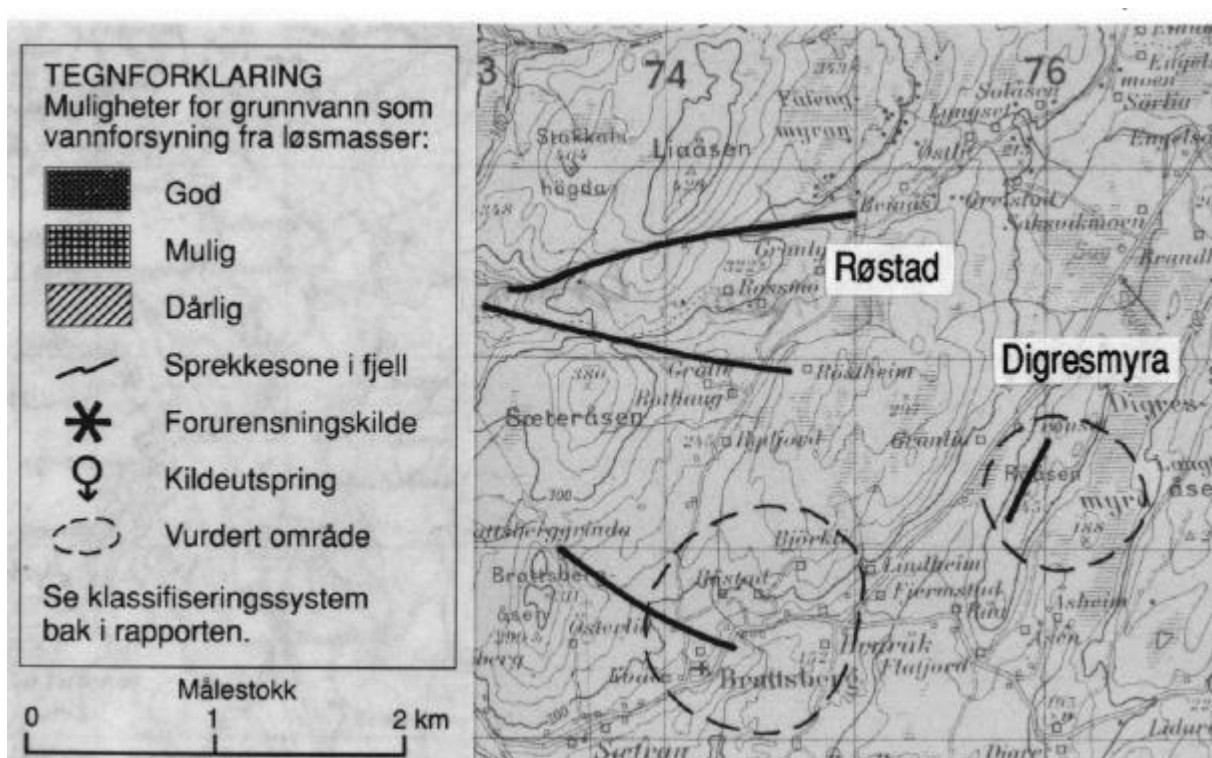


Fig.6. Utsnitt av kartblad (M711) 1621-IV Trondheim som viser de vurderte områdene Røstad (til venstre) og Digernesmyra (til høyre). De to sprekkesonene nord for Røstad er nevnt i rapporten for dette området.

4. Tidligere undersøkelser

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

- Referanser i prioriterte områder

REFERANSER FOR STEDENE ELSET, KNOTSTADHAGEN, TROLLA, SKJØLA, RØSTAD OG DIGERNESMYRA

Gaut, A. 1983: Grunnvannsforsyning til Bratsberg i Trondheim, Sør-Trøndelag. m NGU O-8302.

Nålsund, R. 21/5-1986, Ottesen, D. 1987: Trondheim 1621-IV. Sand- og grusressurskart M 1:50 000, NGU.

Ottesen, D. og Nålsund, R. 20/1 1988: Orkanger 1521-I. Sand- og grusressurskart M 1:50 000, NGU.

Reite, A.J. 1977: Orkanger, kvartærgeologisk kart 1521| M 1:50 000, NGU.

Reite, A.J. 1986: Trondheim 1621-IV, kvartærgeologisk kart M 1:50 000, NGU.

Wolff, F.C. 1976: Geologisk kart over Norge, berggrunnskart Trondheim M 1:250 000, NGU.

- Andre referanser

Referansenummeret er angitt på kommunekartet.

REFERANSER UTENFOR PRIORITERTE OMRÅDER

Ref. nr. 2, Blindheim, O.T. 1986: "Renseanlegg Høvringen-Vannforsyning. Grunnvannsbrønn." Oppdrag 2007.

Ref. nr. 1, Geoteam 1989: "Vanntunnel Vikåsen, vurdering av deler av sikringssonen. Rapport nr. 31735.01.

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	<p>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.</p> <p>Betegnelsen god kan også benyttes hvis vannbehovet er svært lite i forhold til bergartenes/løsmassenes forventede vanngiverevne.</p>
Mulig	<p>Det finnes muligheter for å benytte grunnvann som vannforsyning for den aktuelle lokalitet. Dette innebærer at hydrogeologiske undersøkelser ikke er gjennomført.</p> <p>Områder hvor det allerede er utført hydrogeologiske undersøkelser, uten sikker positiv eller negativ konklusjon vil som regel være klassifisert som "mulig".</p>
Dårlig	<p>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.</p> <p>Betegnelsen dårlig kan også benyttes hvis vannbehovet er svært høyt i forhold til forventet vanngiverevne i fjell/løsmasser.</p>