

NGU-rapport nr. 87.091

Grunnvannsundersøkelser ved
Vollasetra, Torvik i Gjemnes kommune



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eirikssons vei 39, Postboks 3006, 7001 Trondheim - Tlf. (07) 92 16 11
Oslokontor, Drammensveien 230, Oslo 2 - Tlf. (02) 50 25 00

Rapport nr.	87.091	ISSN 0800-3416	Åpen/Fritt tilgjengelig	
Tittel: Grunnvannsundersøkelser ved Vollasetra, Torvik i Gjemnes kommune				
Forfatter: Gaute Storrø		Oppdragsgiver: Torvik vassverk		
Fylke: Møre og Romsdal		Kommune: Gjemnes		
Kartbladnavn (M. 1:250 000)		Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000) 1320-1 Tingvoll		
Forekomstens navn og koordinater: Vollasetra 4432 69793		Sidetall: 10	Pris: 40,-	
Feltarbeid utført: mai 1987		Rapportdato: 28.07.1987	Prosjektnr.: 2386.00.52	Prosjektleder: Gaute Storrø
Sammendrag: For Torvik vassverk er det utført en grunnvannsundersøkelse ved Vollasetra. Det er utført sonderboringer til fjell i 5 lokaliteter samt målinger av spesifikk kapasitet v.h.a. pumping fra 5/4" rør. Undersøkelsene påviser en sanddominert, ensgradert løsmasseakvifer med middels god vanngiverevne (70 l/min · m). Vannførende mektighet er ca. 10 m i de sørligste deler av området. Det er anbefalt boring av 4" brønner med maks. kapasitet 12 m ³ /h.				
Emneord		Hydrogeologi	Vannverk lite	
Løsmasse		Grunnvannsforsyning	Fagrapport	

FORORD

Som et ledd i arbeidet med å lokalisere en ny drikkevannskilde for tett-
stedet Torvik i Gjemnes kommune, har Norges geologiske undersøkelse utført
en grunnvannskartlegging ved Vollasetra.

Med dette framlegges sluttrapport fra undersøkelsene.

Trondheim, juli 1987

B. Malme
forsker
(sign.)

Gaute Storø
G. Storø
forsker

INNHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1. Innledning	5
2. Resultater	5
3. Anbefaling	6

1. INNLEDNING

For om mulig å lokalisere en ny drikkevannskilde for Torvik i Gjemnes kommune, utførte Norges geologiske undersøkelse en hydrogeologisk kartlegging ved Vollasetra, mai 1987. Vollasetra-området ble valgt ut delvis ut fra geologiske kriterier og delvis p.g.a. gunstig beliggenhet i forhold til eksisterende ledningsnett.

Dimensjonerende netto vannbehov er utfra opplysninger fra Torvik vassverk satt til 6 m³/h (tilsv. 500 pers.).

2. RESULTATER

Det ble utført undersøkelser i 5 lokaliteter, avmerket på kart i vedlegg 1. I hver lokalitet ble det sonderboret til fjell samt utført målinger av spesifikk kapasitet v.h.a. 5/4" observasjonsbrønner. Resultatene er gitt i tabell 1.

Tabell 1:

LOKALITET	DYP TIL FJELL (m)	LØSMASSEFORHOLD	SPESIFIKK KAPASITET (l/min · m)
1	8.0	Sand m/gruslag	30-50
2	10.0	Grusig sand	Ikke målt
3	12.5	Grusig sand	70
4	4.0	Sand/grus	Ikke målt
5	12.5	Sand m/gruslag	Ikke målt

Ut fra de utførte undersøkelser finner en at forholdene for etablering av filterbrønn i løsmasser er best ved lokalitet nr. 3.

Ved måling av spesifikk kapasitet i lokalitet 3 ble det tatt ut vannprøver fra ulike dyp. Analyse av vannprøvene er gitt i vedlegg 2. Det understrekes at analysen er begrenset til mineralske parametre, organiske og bakterologiske analyser er ikke utført. Ut fra visuell bedømmelse (lukt, smak, farge) finner en imidlertid ingen tegn til uønsket innhold av organisk materiale. Den mineralske analysen (vedlegg 2) viser et ionefattig, bløtt grunnvann med jevnt stigende ioneinnhold mot dypet. Vannet tilfredsstillende for alle parametre de krav som er gitt for mineralinnhold i drikkevann. Ett unntak finner en for prøven fra 11,5 m dyp, hvor innholdet av mangan (Mn) er noe høyere enn ønskelig.

Sedimentprøver fra lokalitet 3 viser at massene er relativt ensgraderte og sanddominerte (vedlegg 3). Korngraderingstallet ligger ned mot det området hvor en ville anbefale tilsetning av kunstig filtergrus rundt rørfilteret (gruskasting). Vi velger likevel å anbefale brønn uten gruskasting med filteråpning 0,3 mm.

3. ANBEFALING

Ut fra de utførte undersøkelser anbefales brønn(er) boret ved lokalitet 3 (se vedlegg 1). Prismessig og driftsmessig vil det være fordelaktig å bore to brønner (innbyrdes avstand 25-50 m langs bekken).

Brønndimensjonering:

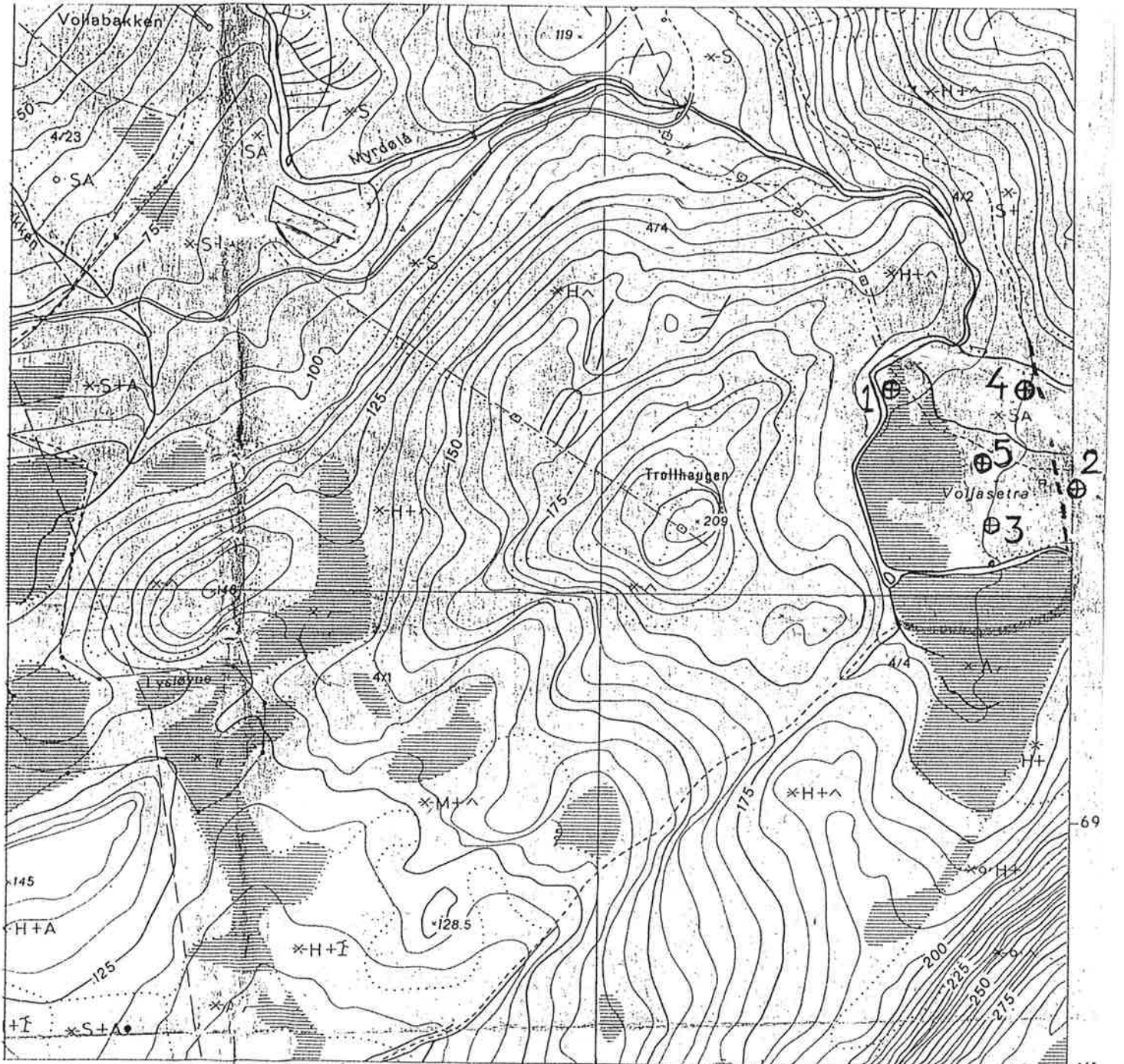
Totalt brønndyp:	11 m
Stigerør ID 103 mm:	0-5 m
Filterrør ID 103 mm:	5-10 m
Sumprør ID 103 mm:	10-11 m

Filtertype: Con slot m/slissebredde 0,3 mm, uten gruskasting.

Den gitte brønndimensjonering gir maks. produksjon 12 m³/h (for hver brønn).

Sikring m.h.p. vannkvalitet:

Etter igangkjøring av grunnvannsanlegget bør vannkvaliteten kontrolleres ved uttak av vannprøver. Brønnenes nærområde bør sikres mot bakterieforurensing v.h.a. inngjerding.



Utsnitt av kartblad BJ 115-5-2
M 1:5000

Vedlegg 1:

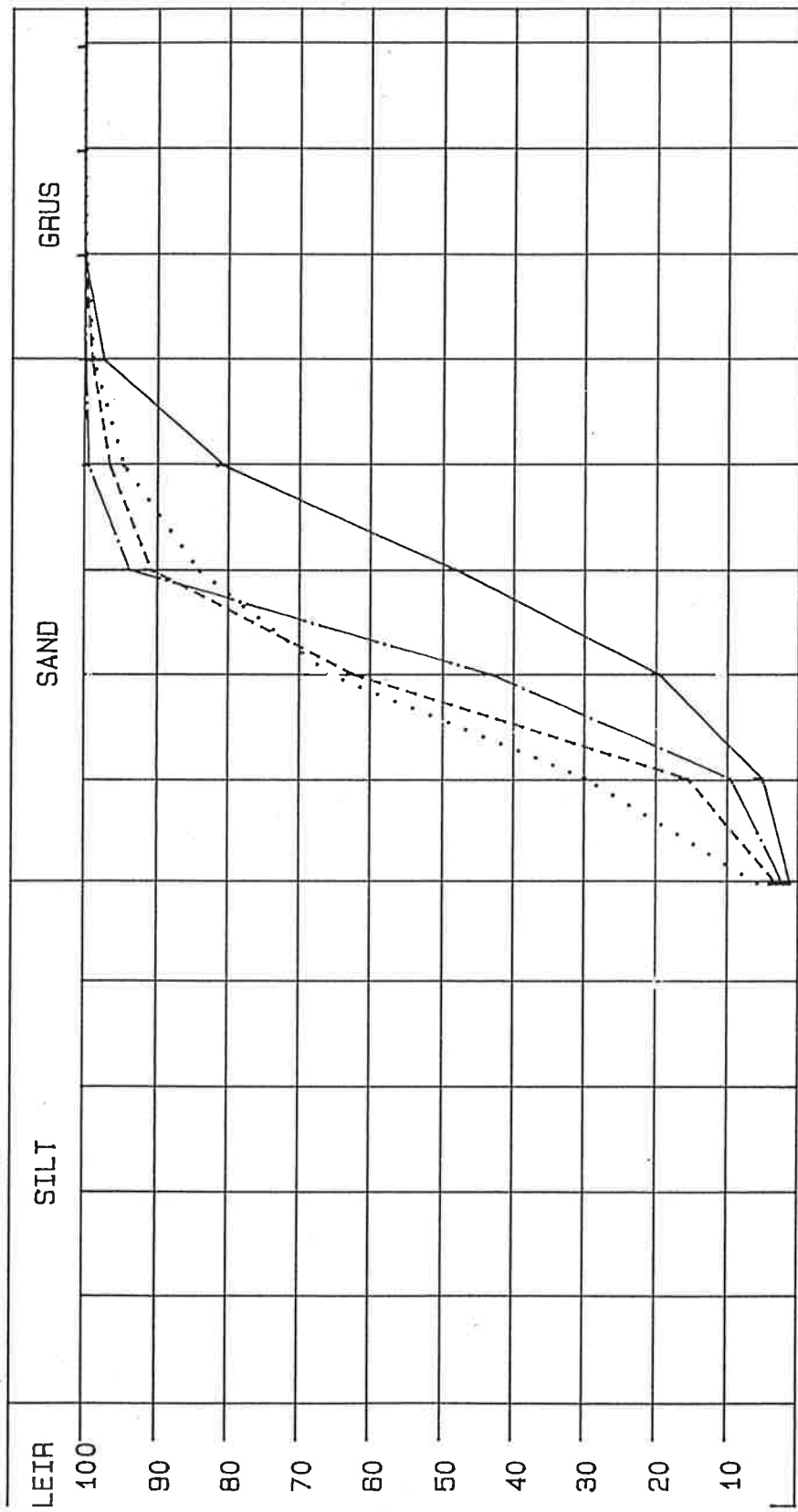
Lokalisering av undersøkelses-
punkter ved Vollaasetra,
Gjemnes kommune.

LOKALITET	VOLLASETRA VED TORVIK, GJEMNES KOMMUNE.			
DATO	29.05.87.			
DYP (m)	5.5	7.5	9.5	11.5
PARAMETER				
Temperatur (°C)	4.8	4.8	5.1	5.2
Silisium (Si) (ppm)	2.17	2.99	3.52	4.84
Jern (Fe) (ppb)	74.0	39.0	58.0	113.0
Mangan (Mn) (ppb)	<50	<50	<50	269.0
Magnesium (Mg) (ppm)	0.89	1.59	2.01	3.04
Calcium (Ca) (ppm)	1.77	4.96	6.78	15.32
Natrium (Na) (ppm)	4.60	4.60	5.10	5.80
Strontium (Sr) (ppb)	14.3	24.6	33.3	66.7
Kalium (K) (ppm)	<0.5	0.63	0.65	1.38
Fluor (F) (ppb)	<20.0	69.8	86.7	188.0
Klor (Cl) (ppm)	8.24	8.66	9.73	10.10
Bromid (Br) (ppb)	37.2	64.0	35.0	33.0
Nitrat (NO ₃) (ppm)	0.55	0.61	0.49	0.16
Sulfat (SO ₄) (ppm)	2.43	3.53	4.29	7.81

Vedlegg 2. Analyse av fysiske/kjemiske parametere for vannprøver. Analysen omfatter kun "mineralske" parametre. I tillegg til de angitte verdier er prøvene analysert på metaller som Al, Cu, Zn, Pb, Ni, Co samt anioner som NO₂ og PO₄. Verdiene for disse ligger under deteksjonsgrensen for den anvendte analyseutrustning, og dermed langt under anbefalte grenseverdier for drikkevann.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE
 SEDIMENTLABORATORIET

KORNFORDELINGSKURVE
 TINGVOLL 13201



KORNSTORRELSE	UTM X		UTM Y		DYP (m)	d ₁₀ (mm)	d ₅₀ (mm)	d ₆₀ (mm)	d ₆₀ /d ₁₀
	432	793	432	793					
870305	432	793	432	793	5.50	0.18	0.50	0.70	3.9
870306	432	793	432	793	7.50	0.07	0.18	0.20	2.9
870307	432	793	432	793	9.50	0.09	0.19	0.24	2.7
870308	432	793	432	793	11.50	0.13	0.27	0.35	2.7