

NGU Rapport 93.022

**Grunnvannsundersøkelser i Nome
kommune. Oppfølging av GiN-prosjektet
i Telemark fylke.**

Rapport nr. 93.022		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Grunnvannsundersøkelser i Nome kommune. Oppfølging av GiN-prosjektet i Telemark fylke.				
Forfatter: Gaute Storrø		Oppdragsgiver: Nome kommune/Telemark fylkeskommune		
Fylke: Telemark		Kommune: Nome		
Kartbladnavn (M=1:250.000) Skien		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 1613-1/Bø		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 15		Pris: kr 40,-
Feltarbeid utført: September 1992		Rapportdato: Februar 1993	Prosjektnr.: 63.2380.01	Ansvarlig: <i>Toveit Rame</i>
Sammendrag: <p>Det er foretatt grunnvannsundersøkelser innen to områder i Nome kommune. Formålet med undersøkelsene er å klarlegge vannkvalitet og vannmengde med tanke på utnyttelse av grunnvann for kommunal vannforsyning. Undersøkelsen gir grunnlag for følgende konklusjoner:</p> <p>Stormo: Det konkluderes med at en i nivå med elva langs hele østsiden av Stormo-terrassen finner finsandrike, komprimerte og tette løsmasser. Kommunikasjonen mellom grunnvannsmagasin og vassdrag er dermed meget begrenset og det er ikke grunnlag for grunnvannsuttak av den størrelsesorden som det her er snakk om (70 l/s). Dette forhindrer ikke at det ved boring sentralt på avsetningen <u>kan</u> påtreffes et utnyttbart grunnvannsmagasin som mates av nedbørvann. Teoretisk kapasitet for et slikt magasin er beregnet til 10 l/s.</p> <p>Verpemoen: Boringen viser bløte silt/leirmasser som ikke er egnet for grunnvannsuttak.</p> <p>Totalvurdering av området fra Stormo til Lunde sentrum: Det undersøkte området er såvidt stort at de utførte boringer ikke kan sies å gi et fullgodt grunnlag for en totalvurdering av grunnvannsmulighetene. Resultatene fra de enkelte boringene er likevel såvidt like at det er faglig grunnlag for å anta at løsmassene langs Straumens løp fra Stormo til Lunde sentrum er såvidt finkornige og tette at de ikke gir grunnlag for grunnvannsuttak av den størrelsesorden som det her er snakk om.</p>				
Emneord: Hydrogeologi		Vannforsyning		Prøvepumping
Løsmasse		Kjemisk analyse		Fagrapport

INNHALDSFORTEGNELSE

	Side	
1	INNLEDNING	3
2	MÅLSETTING	3
3	OMRÅDEBESKRIVELSE	4
	3.1 Stormo	4
	3.2 Verpemoen	4
4	RESULTATER	5
	4.1 Stormo	5
	4.2 Verpemoen	5
5	KONKLUSJON OG ANBEFALING	6

FIGURER

Figur 1: Oversiktskart for området Stormo

Figur 2: Oversiktskart for området Verpemoen

VEDLEGG

Vedlegg 0: Innhold av tungmetaller i vannprøver

Vedlegg 1: Resultater av uorganisk analyse av vannprøver

Vedlegg 2-6: Borlogg fra grunnvannsundersøkelser i løsmasser

1 INNLEDNING

Etter gjennomføringen av prosjektet Grunnvann i Norge (GiN) ble det fra GiN-fylkeskontakt for Telemark, Øystein Dallan, ytret ønske om videre oppfølging av enkelte grunnvannsførekomster i dette fylket. Finansieringsplan og faglig ramme for "GiN-fase II" ble avklart våren/sommeren 1992 og markarbeider igangsatt september 1992. Undersøkelsene omfattet følgende kommuner (kommunenavn/kontaktperson/NGU Rapport nr):

- Kviteseid/Olav Tore Li/93.021
- Nome/Harald Værheim/93.022
- Notodden/Sondre Tveiten/93.020
- Sauherad/Morten Bergan
- Skien/Arild Weholt/92.300

Undersøkelsene i Sauherad utføres av firmaene C. H. Knutsen og Brødrene Myhre og rapporteres av disse. Fylkesansvarlig for prosjektet er Øystein Dallan og prosjektleder for Norges geologiske undersøkelse (NGU) er Gaute Storrø.

2 MÅLSETTING

Prosjektets formål er å gjennomføre hydrogeologiske undersøkelser slik at det kan trekkes klare konklusjoner med hensyn til vannkvalitet og vannmengde for de aktuelle grunnvannsmagasin. I tråd med normal arbeidsgang ved detaljkartlegging av grunnvannsressurser er det gjennomført sonderboringer samt enkle, nivåbestemte testpumper med vannprøvetaking. Sluttkonklusjoner for vannkvalitet og vannmengder kan først trekkes etter langtidsprøvepumping.

Alle de undersøkte lokaliteter er vurdert med tanke på tildels meget store grunnvannsuttak (10-100 l/s). Det er derfor kun grunnvannsmagasin i løsmasser, med direkte kontakt med vassdrag eller innsjø som er undersøkt. Dette innebærer at det i de områder hvor det er gitt negative konklusjoner med hensyn til muligheter for grunnvannsuttak, likevel kan foreligge muligheter for lokalt uttak i mindre målestokk.

3 OMRÅDEBESKRIVELSE

I Nome kommune er det foretatt undersøkelser i to områder (figur 1-2). Undersøkelsene både ved Stormo og Verpemoen er i første rekke utført med tanke på hovedvannforsyning for tettstedene Lunde og Ulefoss. Dimensjonerende vannbehov (max døgnforbruk) er angitt til ca 70 l/s. Utfra den store mektighet og utbredelse av sand/grusmasser ved Stormo ble undersøkelsene her også utført for å klarlegge om området kunne inneholde en stor grunnvannsressurs av regional interesse.

3.1 Stormo

Oversiktskart for området er vist i figur 1. Geologien i området domineres av et meget stort isranddelta med toppflate 135 m.o.h (60-70 m over elvenivå). Fra toppflata går meget bratte terrassekanter ned mot elva. Området er i hovedsak skogsmark. Lengst sørøst på avsetningen foregår store masseuttak mens avfallsplass er etablert i nordøstre del av området.

3.2 Verpemoen

Oversiktskart for området er vist i figur 2. Verpemoen ligger ca 1 km vest for Lunde sentrum. Geologien domineres av to store sand/grus-terrasser; Øvre Verpemoen 140 m.o.h. og nedre Verpemoen 85 m.o.h. Ned mot elva (Straumen) finner en lavtliggende elvesletter (60-65 m.o.h). Området er vesentlig skogsmark med noe dyrket mark i de østligste deler. Ved Øvre Verpemoen foregår større masseuttak.

4 RESULTATER

4.1 Stormo

Det ble utført fire boringer i området og beliggenhet av disse er vist i figur 1. Boreresultatene er vist i vedlegg 2-5. I alle borpunktene ble det funnet sand/finsand-dominerte masser ned til mer enn 20 m's dyp under overflaten. Massene er forholdsvis sterkt komprimert og er, utfra registrering av vanntrykk på spylevann, relativt tett. Underliggende fjelloverflate ble ikke påvist i noen av boringene.

Det konkluderes med at en i nivå med elva langs hele østsiden av Stormo-terrassen finner finsandrike, komprimerte og tette løsmasser. Kommunikasjonen mellom grunnvannsmagasin og vassdrag er dermed meget begrenset og det er ikke grunnlag for grunnvannsuttak av den størrelsesorden som det her er snakk om (70 l/s).

I borpunkt 1 syntest massene å være noe mere grovkornige enn i de øvrige boringer. Det ble foretatt vannmengdemålinger og vannprøveuttak fra 2 nivåer ned til 8 m's dyp. Vannmengdemålingene viser at massene har dårlig vanngiverevne.

Resultater fra uorganisk-kjemisk analyse av vannprøve fra borpunkt 1 er gitt i vedlegg 1. Vannprøven tilfredsstiller Folkehelsas (SIF) kvalitetsnormer for godt drikkevann med unntak av manganverdien som ligger noe for høyt. Vannet synes også å ha en rimelig godt utviklet grunnvannskarakter (innhold av mineraler).

Den negative konklusjonen med hensyn til hydraulisk kontakt mellom Stormo-avsetningen og vassdraget forhindrer ikke at det ved boringer mere sentralt på terrassen kan påtreffes et et utnyttbart grunnvannsmagasin. Dette vil være et magasin som kun mates av nedbør. Utfra et nedslagsfelt på 1 km² og antatt årlig nedbørfiltrasjon på 300 mm kan teoretisk kapasitet for et slikt magasin beregnes til 10 l/s. En slik ressurs kan være interessant for lokal utnyttelse, men ikke som hovedvannkilde for Lunde/Ulefoss eller annen regional utnyttelse.

4.2 Verpemoen

Det ble utført en boring i området og borpunktets beliggenheten er vist i figur 2. Boreresultatene er vist i vedlegg 6. Boringen viser bløte silt/leir-masser ned til mer enn 24 m's dyp under overflaten. Underliggende fjelloverflate ble ikke påvist.

Lokaliteten er ikke egnet for grunnvannsuttak.

5 KONKLUSJON OG ANBEFALING

Det er foretatt grunnvannsundersøkelser innen to områder i Nome kommune. Formålet med undersøkelsene er å klarlegge vannkvalitet og vannmengde med tanke på utnyttelse av grunnvann for kommunal vannforsyning. Undersøkelsene ved Stormo ble også utført for å klarlegge om området kunne inneholde en stor grunnvannsressurs av regional interesse. Undersøkelsen gir grunnlag for følgende konklusjoner:

Stormo:

Det konkluderes med at en i nivå med elva langs hele østsiden av Stormo-terrassen finner finsandrike, komprimerte og tette løsmasser. Kommunikasjonen mellom grunnvannsmagasin og vassdrag er dermed meget begrenset og det er ikke grunnlag for grunnvannsuttak av den størrelsesorden som det her er snakk om (70 l/s).

Den negative konklusjonen med hensyn til hydraulisk kontakt mellom Stormo-avsetningen og vassdraget forhindrer ikke at det ved boringer mere sentralt på terrassen kan påtreffes et et utnyttbart grunnvannsmagasin. Dette vil være et magasin som kun mates av nedbør. Utfra et nedslagsfelt på 1 km² og antatt årlig nedbørfiltrasjon på 300 mm kan teoretisk kapasitet for et slikt magasin beregnes til 10 l/s. En slik ressurs kan være interessant for lokal utnyttelse, men ikke som hovedvannkilde for Lunde/Ulefoss eller annen regional utnyttelse.

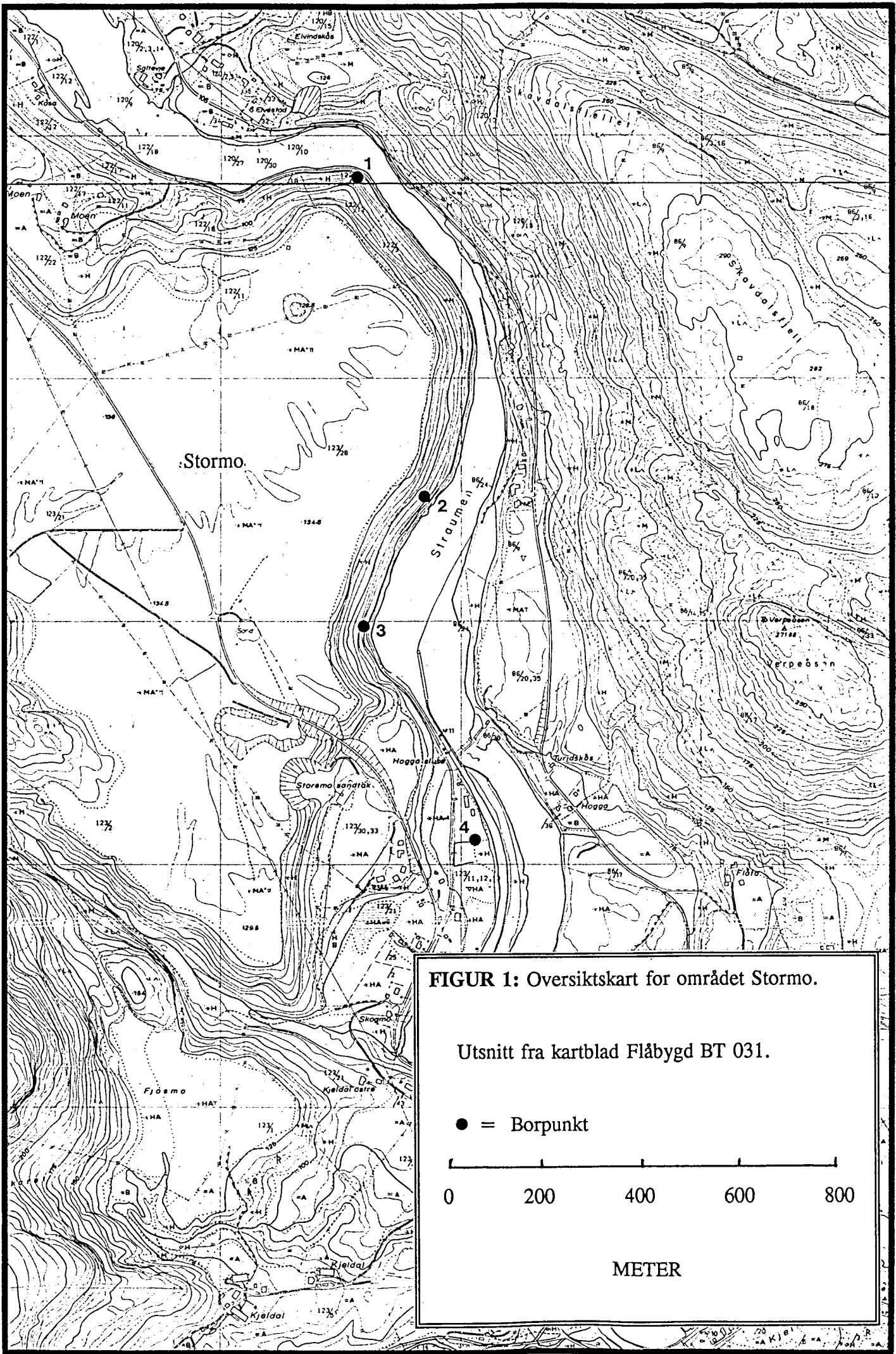
Verpemoen:

Boringen viser bløte silt/leirmasser som ikke er egnet for grunnvannsuttak.

Totalvurdering av området fra Stormo til Lunde sentrum:

Det undersøkte området er såvidt stort at de utførte boringer ikke kan sies å gi et fullgodt grunnlag for en totalvurdering av grunnvannsmulighetene. Resultatene fra de enkelte boringene er likevel såvidt like at det er faglig grunnlag for å anta at løsmassene langs Straumens løp fra Stormo til Lunde sentrum er såvidt finkornige og tette at de ikke gir grunnlag for grunnvannsuttak av den størrelsesorden som det her er snakk om.

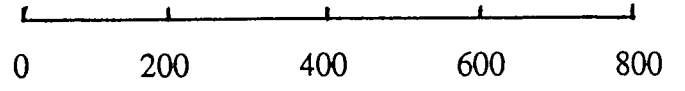
Det anbefales ikke at grunnvannsuttak fra det undersøkte området regnes som et realistisk alternativ for hovedvannkilde for Lunde/Ulefoss ved videre behandling av Hovedplan for vannforsyning i Nome kommune.



FIGUR 1: Oversiktskart for området Stormo.

Utsnitt fra kartblad Flåbygd BT 031.

● = Borpunkt

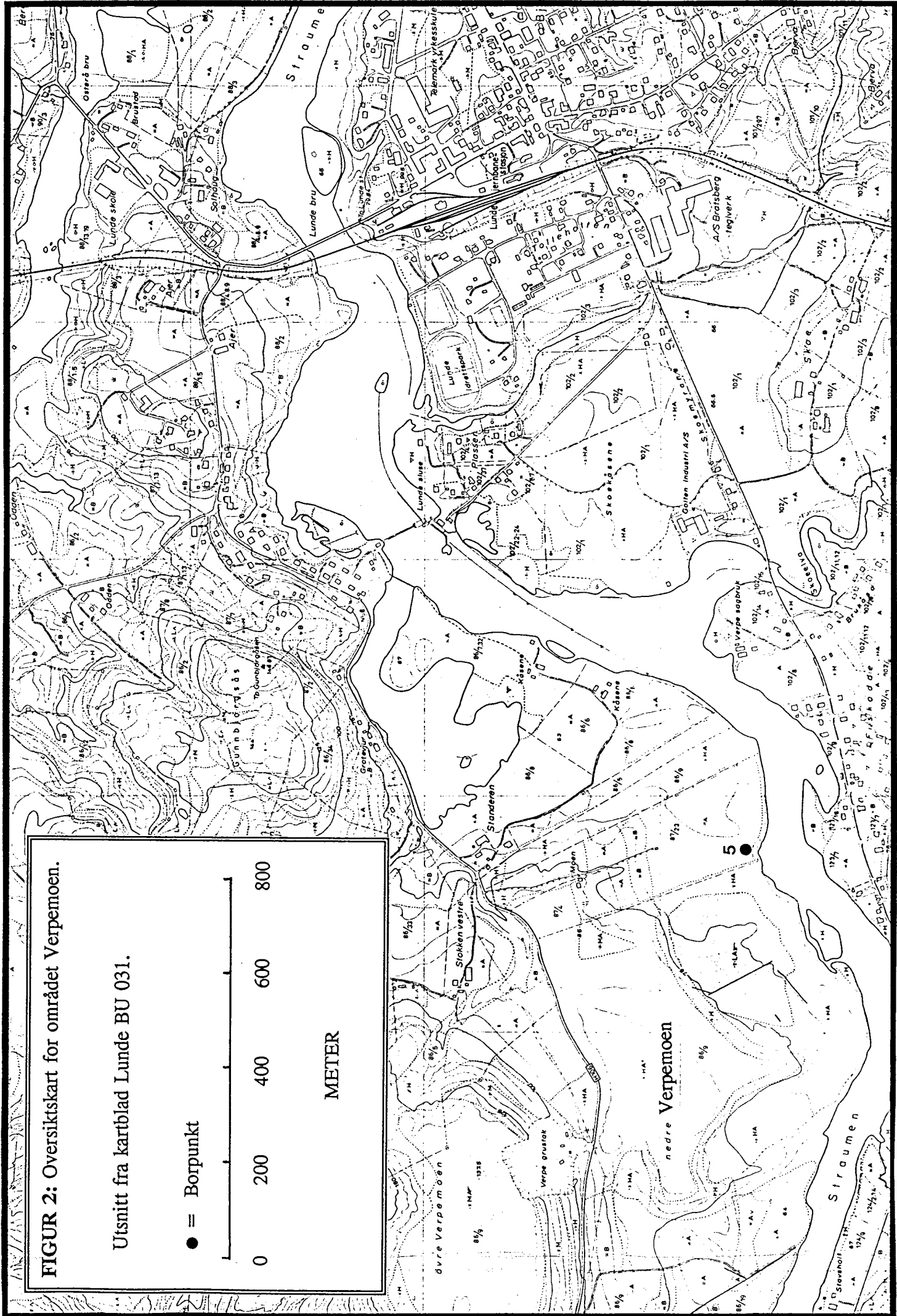
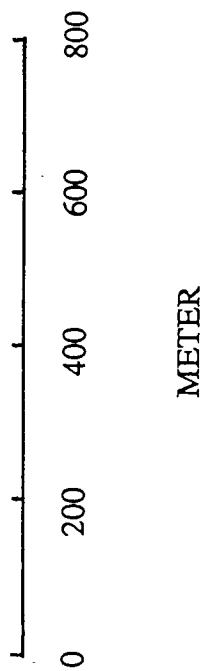


METER

FIGUR 2: Oversiktskart for området Verpemoen.

Utsnitt fra kartblad Lunde BU 031.

● = Borpunkt



INNHold AV "TUNGMETALLER"

I tillegg til analyseresultatene gjengitt i vedlegg 1 er det for alle vannprøver utført analyser på parametrene som er gjengitt i nedenforstående tabell. Dette er i hovedsak parametre som ofte benevnes tungmetaller/sporelementer. For alle vannprøver ligger analyseverdiene under deteksjonsgrensen når det gjelder disse elementene.

PARAMETER	DETEKSJONGRENSE ($\mu\text{g/l}$)	SIFF-NORMER	
		GOD	MINDRE GOD
Ti	< 10		
P	< 100	< 7	7 - 11
Cu	< 2	< 100	100 - 300
Zn	< 5	< 300	
Pb	< 50	< 5	
Ni	< 40		
Co	< 10		
V	< 5		
Mo	< 10		
Cd	< 10	< 1	1 - 5
Cr	< 10	< 10	10 - 50
Ba	< 2*	< 1000	
Sr	< 2**		
Zr	< 5		
Ag	< 10	< 50	
B	< 20	< 30	
Be	< 2		
Li	< 2		
Sc	< 2		
Ce	< 50		
La	< 10		
Y	< 2		
Br	< 20		
NO ₂	< 20		
PO ₄	< 200	< 22	22 - 34

* For alle prøver ligger bariumverdiene (Ba) i området 2 til 20 $\mu\text{g/l}$.

** For alle prøver ligger strontiumverdiene (Sr) i området 2 til 200 $\mu\text{g/l}$.

VEDLEGG: 0

LOKALITET:	STORMO	BORHULL NR: 1
-------------------	---------------	----------------------

PRØVE NR: NGU-oppdrag:191/92	29	-			SIFF KVALITETS- NORMER		
DYP (m)	3.5-5.5	ELV Straumen			GOD	MINDRE GOD	
KATIONER							
Kalsium mg/l	4.8	-			15-25		
Magnesium mg/l	1.3	-			< 10	10 - 20	
Natrium mg/l	3.2	-			<20		
Kalium mg/l	<0.2	-					
Silisium mg/l	3.9	-					
Jern µg/l	< 10	-			< 100	100 - 200	
Mangan µg/l	90	-			< 50	50 - 100	
Aluminium µg/l	21	-			<100 for fullrenset vann		
Sum kationer meq/l	0.49	-					
ANIONER							
Sulfat mgSO ₄ ⁻ /l	4.6	-			< 100		
Klorid mg/l	2.2	-			< 100	100 - 200	
Nitrat mgNO ₃ /l	1.7	-			< 11	11 - 44	
Bikarb. mgHCO ₃ /l	17.1	-					
Nitritt µgNO ₂ /l	< 50	-			< 17	17 - 164	
Fluorid µg/l	723	-			< 1500		
Sum anioner meq/l	0.50	-					
FYS.KJEMISK							
Ledn.evne µS/cm	49.0	17.6					
pH	7.0	-			7.5 - 8.5	6.5 - 9.0	
Temperatur °C	8.9	12.2			2 - 10		
Alkalitet mmol/l	0.28	-			0.6 - 1.0		

VEDLEGG: 1
SIDE: 1 AV 1

GRUNNVANNSUNDERSØKELSER I LØSMASSER

STED: Stormo, Nome kommune

UTFØRT DATO: 20.09.92

BORPUNKT NR: 1

BORUTSTYR: Borros borerigg

SONDERBORING: Ja

UNDERSØKELSESRØNN: Ja

UTM-KOORDINATER:

KARTBLAD (M711):

SONE: 32V

Ø-V: 5023

N-S: 65752

OVERFLATENS HØYDE OVER HAVET I BORPUNKTET: ca 70 m.o.h.

BRØNN-/FILTERTYPE: 5/4" rør med 2 m filter og 2-4 mm slisseåpning

GRUNNVANNSTAND U/MARKOVERFLATEN: ca 2 m

MERKNAD:

Dyp m	Materialtype	Borsynk min/m	Slag	Vann- trykk kg	Bore- slam	Temp. °C	Pumpetid før vann- prøvetaking i minutter	Vann- føring l/s	Prøve- nummer	Merknad
1.5	Steinig grus				G					
-	Lagdelt sand/grus	1.00	DS	2-4	G					
3.5	Lagdelt sand/grus	1.35	DS	2-4	G					
-	Grusig sand	0.50	S	4-6	G	8.7	15	0.5	29	Stor sandproduk- sjon (MP1).
5.5	Grusig sand	1.00	S	4	G					
-	Grusig sand	0.55	S	4-6	G	8.1		0.4		
7.5	Grusig sand	1.12	S	3-8	G					
-	Sand	1.05	S	4-8	G					
-	Sand m/gruslag	1.00	S	5	G					
9.5	Sand m/gruslag	0.35	S	5	G					
-	Sand m/gruslag	0.35	S	7	G					
11.5	Sand m/gruslag	1.10	S	5	G					
-	Sand m/gruslag	1.15	S	5	G					
13.5	Sand m/gruslag	0.45	S	5-8	G					
-	Sand m/gruslag	1.10	S	6	G					
15.5	Sand m/gruslag	1.20	S	6-10	G					
-	Sand m/gruslag	1.25	S	5-7	G					
17.5	Sand	1.35	S	5-10	G					
-	Sand	1.45	S	4-6	G					
19.5	Sand	1.45	S	5	G					
-	Sand	1.55	S	5	G					
21.5	Sand	1.20	S	4	G					
-	Sand	1.30	S	5	G					
23.5	Sand	1.35	S	5-7	G					
-	Sand	1.55	S	7	G					
25.5	Sand	1.20	S	4-7	G					
-	Sand	1.45	S	10	G					
27.5										
29.5										

S: Slag DS: Delvis slag

B: Brunt

G: Grått

S: Svart

R: Rødt

MP: Materialprøve

VP: Vannprøve

VEDLEGG: 2

GRUNNVANNSUNDERSØKELSER I LØSMASSER

STED: Stormo, Nome kommune

UTFØRT DATO: 20.09.92

BORPUNKT NR: 2

BORUTSTYR: Borros borerigg

SONDERBORING: Ja

UNDERSØKELSESRØNN: Nei

UTM-KOORDINATER:

KARTBLAD (M711):

SONE: 32V

Ø-V: 5025

N-S: 65745

OVERFLATENS HØYDE OVER HAVET I BORPUNKTET: ca 70 m.o.h.

BRØNN-/FILTERTYPE: Undersøkelserbrønn ikke etablert

GRUNNVANNSTAND U/MARKOVERFLATEN: ca 2 m

MERKNAD:

Dyp m	Materialtype	Borsynk min/m	Slag	Vann- trykk kg	Bore- slam	Temp. °C	Pumpetid før vann- prøvetaking i minutter	Vann- føring l/s	Prøve- nummer	Merknad
1.5	Grusig sand		DS		Borte					
1.5	Sand	0.50		2-3	G					
3.5	Sand/finsand	1.15	DS	2-3	G					
3.5	Sand/finsand	0.35	S	2-3	G					
3.5	Sand/finsand	0.40	S	2-3	G					
5.5	Sand/finsand	0.40	S	2-3	G					
5.5	Sand/finsand	1.00	S	4-6	G					
7.5	Sand/finsand	0.45	S	4	G					
7.5	Sand/finsand	1.08	S	4-6	G					
9.5	Finsand	1.00	S	4-6	G					
9.5	Finsand	1.00	S	4-6	G					
11.5	Finsand	1.00	S	4	G					
11.5	Finsand	1.05	S	4	G					
13.5	Finsand	1.01	S	2-3	G					
13.5	Finsand	1.10	S	2-3	G					
15.5	Finsand	1.10	S	2-3	G					
15.5	Finsand	1.05	S	2-3	G					
17.5	Finsand	0.50	S	2-3	G					
17.5	Finsand	1.15	S	3-4	G					
19.5	Finsand	1.12	S	3-4	G					
19.5	Finsand	1.30	S	3	G					
21.5	Finsand	1.30	S	3	G					
21.5	Sand/finsand	0.46	S	3-8	G					
23.5	Finsand/silt	1.20	S	4	G					
23.5	Finsand/silt	1.30	S	4	G					
25.5	Finsand/silt	1.25	S	3	G					
25.5	Finsand/silt	1.25	S	3	G					
27.5										
29.5										

S: Slag DS: Delvis slag

B: Brunt

G: Grått

S: Svart

R: Rødt

MP: Materialprøve

VP: Vannprøve

GRUNNVANNSUNDERSØKELSER I LØSMASSER

STED: Stormo, Nome kommune

UTFØRT DATO: 20.09.92

BORPUNKT NR: 3

BORUTSTYR: Borros borerigg

SONDERBORING: Ja

UNDERSØKELSESRØNN: Nei

UTM-KOORDINATER:

KARTBLAD (M711):

SONE: 32V

Ø-V: 5023

N-S: 65742

OVERFLATENS HØYDE OVER HAVET I BORPUNKTET: ca 70 m.o.h.

BRØNN-/FILTERTYPE: Undersøkelsesbrønn ikke etablert.

GRUNNVANNSTAND U/MARKOVERFLATEN: ca 2 m

MERKNAD:

Dyp m	Materialtype	Borsynk min/m	Slag	Vann- trykk kg	Bore- slam	Temp. °C	Pumpetid før vann- prøvetaking i minutter	Vann- føring l/s	Prøve- nummer	Merknad
1.5	Grus			1	Borte					
-	Sand	0.20		1	"					
3.5	Sand	0.30		2	G					
-	Sand	0.15		2	G					
5.5	Sand	0.30		2	G					
-	Sand	0.57		2	G					
7.5	Sand m/gruskorn	1.30		2	G					
-	Sand/finsand	1.00		4	G					
9.5	Sand/finsand	1.35		5	G					
-	Sand/finsand	1.15	S	5-10	G					
11.5	Sand/finsand	1.30	S	5-10	G					
-	Sand/finsand	1.10	S	4	G					
13.5	Sand/finsand	1.25	S	4	G					
-	Sand m/gruskorn	0.50	S	4	G					
15.5	Sand/finsand	1.20	S	5	G					
-	Sand/finsand	1.05	S	5	G					
17.5	Sand/finsand	1.10	S	5	G					
-	Sand/finsand	1.10	S	5	G					
19.5	Sand/finsand	1.00	S	5	G					
-										
21.5										
-										
23.5										
-										
25.5										
-										
27.5										
-										
29.5										

S: Slag DS: Delvis slag

B: Brunt

G: Grått

S: Svart

R: Rødt

MP: Materialprøve

VP: Vannprøve

VEDLEGG: 4

GRUNNVANNSUNDERSØKELSER I LØSMASSER

STED: Hogga sluse, Nome kommune

UTFØRT DATO: 21.09.92

BORPUNKT NR: 4

BORUTSTYR: Borros borerigg

SONDERBORING: Ja

UNDERSØKELSESRØNN: Nei

UTM-KOORDINATER:

KARTBLAD (M711):

SONE: 32V

Ø-V: 5025

N-S: 65738

OVERFLATENS HØYDE OVER HAVET I BORPUNKTET: ca 65 m.o.h.

BRØNN-/FILTERTYPE: Undersøkelsesbrønn ikke etablert.

GRUNNVANNSTAND U/MARKOVERFLATEN: ca 3 m

MERKNAD:

Dyp m	Materialtype	Borsynk min/m	Slag	Vann- trykk kg	Bore- slam	Temp. °C	Pumpetid før vann- prøvetaking i minutter	Vann- føring l/s	Prøve- nummer	Merknad
1.5	Grusig sand		DS		B					
3.5	Grusig sand	0.40	S		G					
3.5	Grusig sand	1.45	DS	0-2	G					
5.5	Sand	0.35	DS	1-3	G					
5.5	Sand	0.45	DS	1	G					
7.5	Sand	0.50	DS	1	G					
7.5	Sand	0.40	DS	2-4	G					
9.5	Sand	0.20	DS	3-5	G					
9.5	Sand	0.50	DS	2-3	G					
11.5	Sand	0.35	DS	2	G					
11.5	Sand/finsand	0.55	DS	2	G					
13.5	Sand	1.00	S	3-5	Borte					
13.5	Sand	1.45	S	4	"					
15.5	Sand	0.50	S	2	G					
15.5	Sand	0.48	S	2	G					
17.5	Sand/finsand	0.35	S	2	G					
17.5	Sand/finsand	0.32	S	2-3	G					
19.5	Sand/finsand	0.25	DS	3-5	G					
19.5	Sand/finsand	0.33	DS	3-5	G					
21.5	Sand/finsand	0.40	DS	2-3	G					
21.5	Sand/finsand	0.50	DS	2-3	G					
23.5	Sand/finsand	0.40	DS	3	G					
23.5	Sand/finsand	0.55	S	3	G					
25.5										
27.5										
29.5										

S: Slag DS: Delvis slag

B: Brunt

G: Grått

S: Svart

R: Rødt

MP: Materialprøve

VP: Vannprøve

GRUNNVANNSUNDERSØKELSER I LØSMASSER

STED: Verpemoen, Nome kommune

UTFØRT DATO: 21.09.92

BORPUNKT NR: 5

BORUTSTYR: Borros borerigg

SONDERBORING: Ja

UNDERSØKELSESRØNN: Nei

UTM-KOORDINATER:

KARTBLAD (M711):

SONE: 32V

Ø-V: 5043

N-S: 65731

OVERFLATENS HØYDE OVER HAVET I BORPUNKTET: ca 65 m.o.h.

BRØNN-/FILTERTYPE: Undersøkelsesbrønn ikke etablert.

GRUNNVANNSTAND U/MARKOVERFLATEN: Antatt 3-5 m

MERKNAD:

Dyp m	Materialtype	Borsynk min/m	Slag	Vann- trykk kg	Bore- slam	Temp. °C	Pumpetid før vann- prøvetaking i minutter	Vann- føring l/s	Prøve- nummer	Merknad
1.5	Sand									
-	Sand	0.45		4-10						
3.5	Grusig sand	0.35	DS	2-4	B					
-	Grusig sand	0.25		2	B					
5.5	Siltig sand	0.25		5	G					
-	Silt/leire	0.15		5	G					
7.5	Silt/leire	0.15		5	G					
-	Silt/leire	0.15		5	G					
9.5	Silt/leire	0.15		5	G					
-	Silt/leire	0.10		5	G					
11.5	Silt/leire	0.10		5	G					
-	Silt/leire	0.10		5	G					
13.5	Silt/leire	0.10		5	G					Fra 5m til 23m går boret ned uten slag eller rotasjon (bløtt)
-	Silt/leire	0.10		5	G					
15.5	Silt/leire	0.10		5	G					
-	Silt/leire	0.10		5	G					
17.5	Silt/leire	0.10		6	G					
-	Silt/leire	0.10		6	G					
19.5	Silt/leire	0.10		6	G					
-	Silt/leire	0.10		6	G					
21.5	Silt/leire	0.10		6	G					
-	Silt/leire	0.20		6	G					
23.5	Silt/leire	0.20		8	G					
-										
25.5										
-										
27.5										
-										
29.5										

S: Slag DS: Delvis slag

B: Brunt

G: Grått

S: Svart

R: Rødt

MP: Materialprøve

VP: Vannprøve

VEDLEGG: 6