

NGU Rapport 98.082

Grunnvannsundersøkelser i Berlevåg kommune
innen Program for vannforsyning

Rapport nr.: 98.082		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Grunnvannsundersøkelser i Berlevåg kommune innen program for vannforsyning				
Forfatter: Tidemann Klemetsrud		Oppdragsgiver: Berlevåg kommune, NGU		
Fylke: Finnmark		Kommune: Berlevåg		
Kartblad (M=1:250.000) Vadsø		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) 2336-I Berlevåg, 2336 II Kongsfjord		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 17	Pris: kr 100,-	
Feltarbeid utført: Juli -august 1997		Rapportdato: 07.02.1998	Prosjektnr.: 2713.20	Ansvarlig: <i>Ave Nilsen</i>
Sammendrag:				
<p>Norges geologiske undersøkelse (NGU) har, som et ledd i Folkehelsas prosjekt «Program for vannforsyning», vurdert mulighetene for grunnvannsforsyning til stedene Kongsfjord og Berlevåg. Vurderingene ble gjort på grunnlag av feltbefaringer, georadarmålinger og undersøkelsesboringer. Vannforsyning til fiskeindustri gir høye vannbehov i forhold til befolkningsgrunnet på begge stedene (66 l/s for Berlevåg og 12 l/s for Kongsfjord). Dette medfører at grunnvann fra fjellbrønner er uaktuelt som vannkilde.</p> <p>Grunnvannsmulighetene ved Berlevåg er knyttet til elveavsetninger ved Veddalselva og Storelva. Georadarmålingene indikerte områder med grovkornige løsmasser som kunne være egnet grunnvannsuttak, men sonderboringene viste løsmasser bestående av et topplag med sand og grus på opptil 4 m over finkornige marine sedimenter. Tykkelsen på det grove topplaget er for liten for betydelige grunnvannsuttak.</p> <p>Ved Kongsfjorden ble det ikke påvist egnede løsmasseavsetninger for større grunnvannsuttak. Det gunstigste alternativet for bedring i vannforsyningen er derfor sikring og vannbehandling av nåværende vannkilde.</p>				
Emneord: Hydrogeologi	Grunnvannsforsyning		Sonderboring	
Løsmasse	Georadar		Prøvetaking	
			Fagrapport	

INNHOOLD

1. INNLEDNING.....	4
2. UNDERSØKTE OMRÅDER.....	4
2.1 Berlevåg	4
2.2 Kongsfjord.....	5
3. KONKLUSJON	5
4. REFERANSE	6

VEDLEGG

1. Kartutsnitt Storelvdalen med plassering av georadarprofiler og borpunkter.
2. Kartutsnitt Skånsvikelva med plassering av georadarprofil
3. Boreprofiler
4. Registrering av boringer

1. INNLEDNING

I brev fra Norges geologiske undersøkelse (NGU) til kommunene i Finnmark og Troms fylker av 27.11.96 ble det tilbudt bistand ved grunnvannsundersøkelser. Berlevåg kommune svarte positivt på tilbudet i sitt brev av 17.12.96.

Det var befarings ved de aktuelle stedene, Kongsfjord og Berlevåg, 01.07.97 ved Vidar Figenschou fra Berlevåg kommune og Tidemann Klemetsrud fra NGU. Under befaringsen ble det enighet om å gjennomføre georadarmålinger som første fase i undersøkelsene for å oppnå en best mulig plassering av senere undersøkelsesboringer.

NGU utførte georadarmålingene i juli, og undersøkelsesboringene i august 1997. Resultatene fra georadarmålingene gis i egen rapport.

2. UNDERSØKTE OMRÅDER

2.1 Berlevåg

Maksimalt vannbehov er angitt til 239 m³/time , eller ca. 66 l/s. Omtrent 90 % av denne vannmengden vil brukes av fiskeindustrien. Uttak av så store grunnvannsmengder må erfaringsmessig baseres på anlegg av rørbrønner i egnede løsavsetninger langs vassdrag. Ved Berlevåg opptrer det store sandavsetninger i forbindelse med Veddalselva og Storelva.

Det er tidligere utført tre boringer i dette området (Sand 1988), plassert som angitt på kartet i vedlegg 1. Boringene 1 og 2 viser fjell under leirholdig materiale på henholdsvis 1 m og 3 m dyp, med sand/grus fra toppen til ca. 7 m dybde. Der går materialet over i leire. Denne boringen ligger innen et område som påvirkes av flo.

For eventuelt å finne fram til bedre egnede områder for plassering av undersøkelsesboringer, ble det innledningsvis utført georadarmålinger langs åtte profiler. Plassering av profilene framgår i vedlegg 1. På profilene er det skravert felter hvor det kunne være aktuelt å gjennomføre undersøkelsesboringer. På dette grunnlag ble det i slutten av august 1997 gjennomført sju undersøkelsesboringer plassert som angitt på kartutsnittet i vedlegg 1. Profilene av boringene framgår i vedlegg 3; registreringene av de enkelte boringene framgår i vedlegg 4.

Resultatene fra boringene viser at sedimentfordelingen i de store sandslettene i nedre del av Storelvdalen består av en toppsone med sand/grus fra 2 - 4, med underliggende leire og leirholdige sedimenter til fjell innen disse feltene. Leire og leirholdige sedimenter er uegnet som vanngivere. Toppsonen i området ved punktene 3 og 4 som består av sand/grus ned til ca 4 m under elvenivå, har for liten mektighet for uttak av store vannmengder fra vertikale rørbrønner. Imidlertid kan denne sonen utnyttes til grunnvannsuttak fra gravde brønner eller horisontale rørbrønner. Et slikt grunt inntak vil få en mangelfull barriere mot forurensning, og vil kreve omfattende rensing.

Det ble også målt et georadarprofil ved Skånsvikelva (se vedlegg 2), som indikerte lite egnede forhold for grunnvannsuttak. Avsetningen har liten mektighet over leire og i tillegg opptrer fjellblotninger i området.

2.2 Kongsfjord

Det er antatt et døgnbehov for 144 personekvivalenter til 36 m³/døgn eller ca 0,4 l/s. I tillegg kommer vannforsyning til Kongsfjord havbruksselskap, slik at det maksimale timeforbruk kommer opp i 43 m³/time.

Det er sparsomt med løsavsetninger i området som kan utnyttes i grunnvannssammenheng. Nærmeste mulige avsetninger er langs Risfjordelva, men dette alternativet er fra kommunalt synspunkt ikke er aktuelt på grunn av avstanden.

Muligheten for å dekke maksimalbehovet ved boring i fjell er små, selv om det i dette område er en del større sprekkesoner i sandsteinen. Alternativet som står tilbake er sikring og vannbehandling av nåværende vannkilde som er Hengevannet.

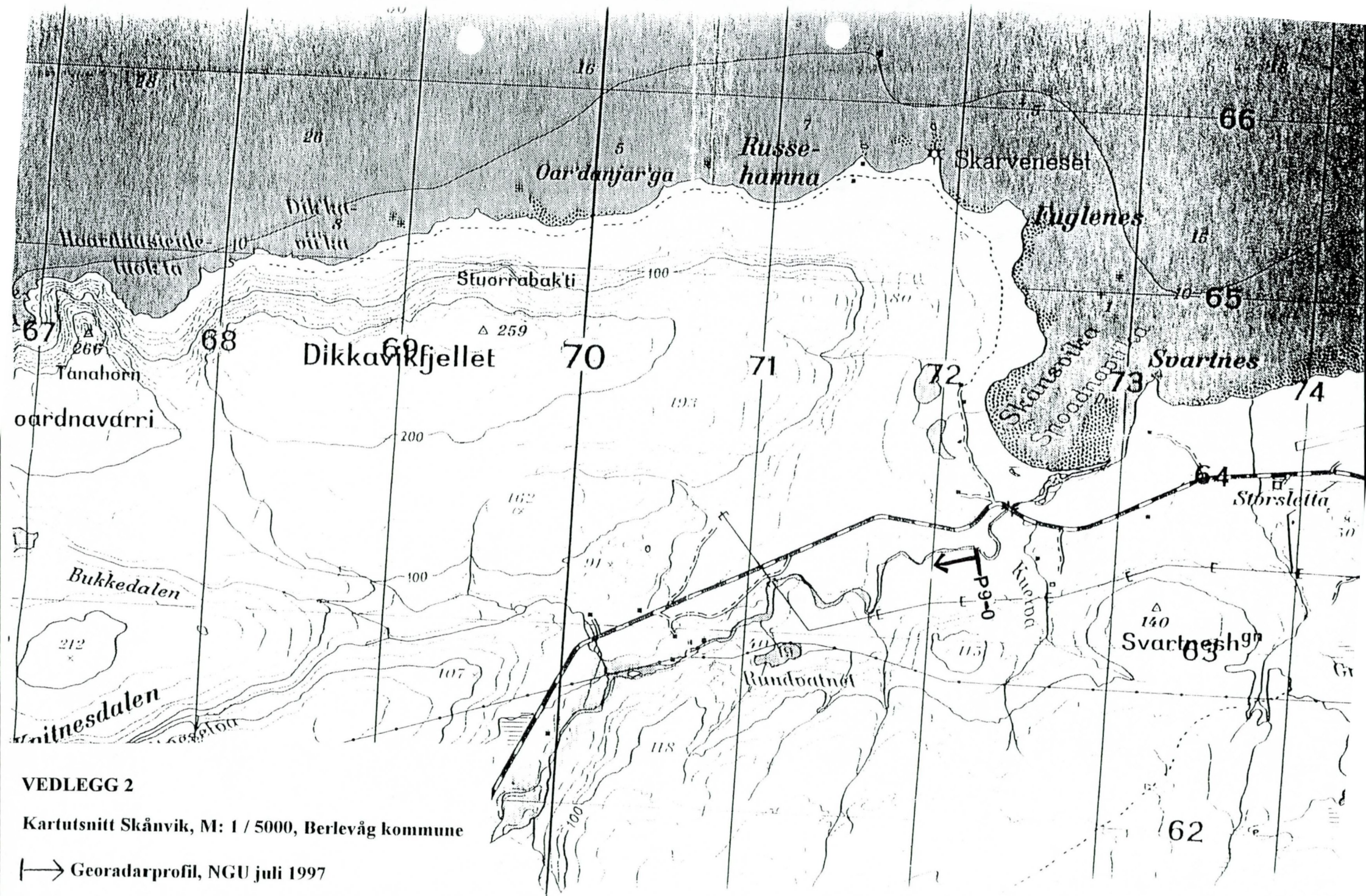
3. KONKLUSJON

Resultatet av georadarmålinger og undersøkelsesboringer ved Veddalselva, Storelva og Skånsvikelva er negativt med tanke på grunnvann til Berlevåg vannverk. De kartlagte løsmassene har for liten tykkelse av vannførende sand- og grusmasser til større uttak av grunnvann fra tradisjonelle rørbrønner.

Ved Kongsfjord finnes det heller ikke løsmasser som er egnet for store uttak av grunnvann.

4. REFERANSE

Sand, K., 1988: Grunnvann. Temakart med beskrivelse, Berlevåg kommune, Finnmark. *NGU Rapport 88.093.*



VEDLEGG 2

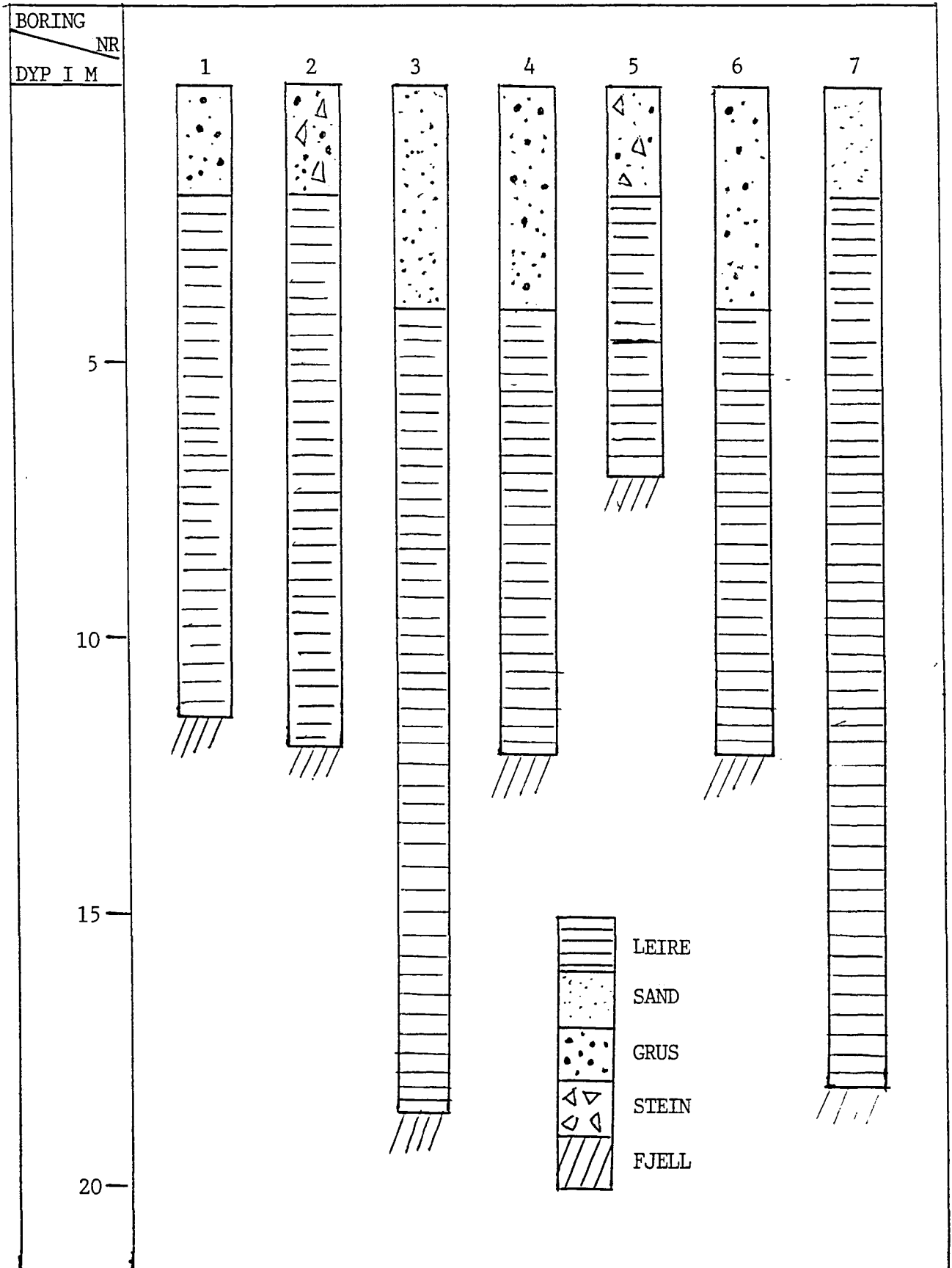
Kartutsnitt Skånvik, M: 1 / 5000, Berlevåg kommune

→ Georadarprofil, NGU juli 1997

VEDLEGG 3

BORPROFILER FRA STORELVDALEN, BERLEVÅG KOMMUNE

NGU 1997



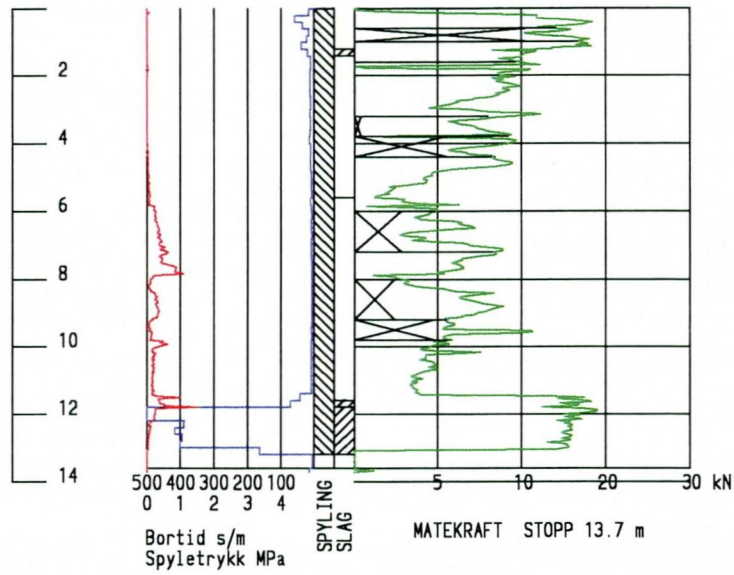
VEDLEGG 4

STORELVDALEN, BERLEVÅG KOMMUNE

REGISTRERING AV BORINGENE 1 - 7 , NGU 1997

Storelvdalen, Berlevåg

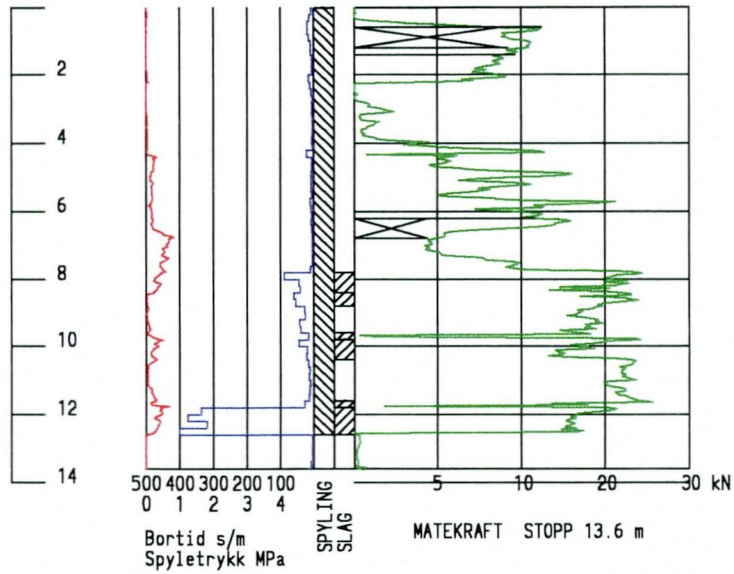
Borhull 1



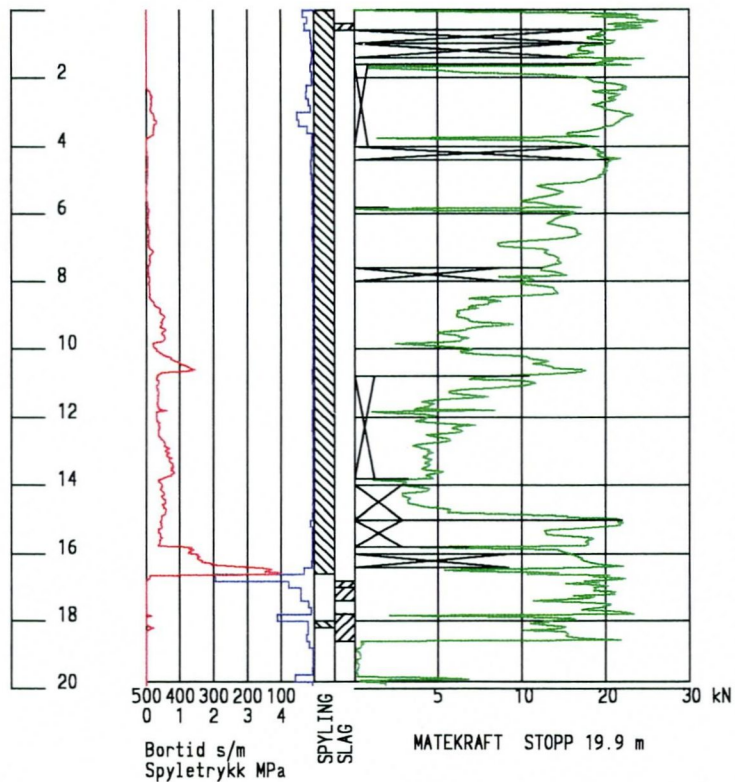
Prosjekt	Identifisering X:0576365 Y:7861322	Høyde	
Prosjektnavn	Nordnorge	Dato	Målestokk
Firmanavn		1997-08-27	1:200
NGU		Side	Hålnr (GP)
		1 (1)	221
		Fil:	
		NORDNORG.STD	

Storelvdalen, Berlevåg

Borhull 2

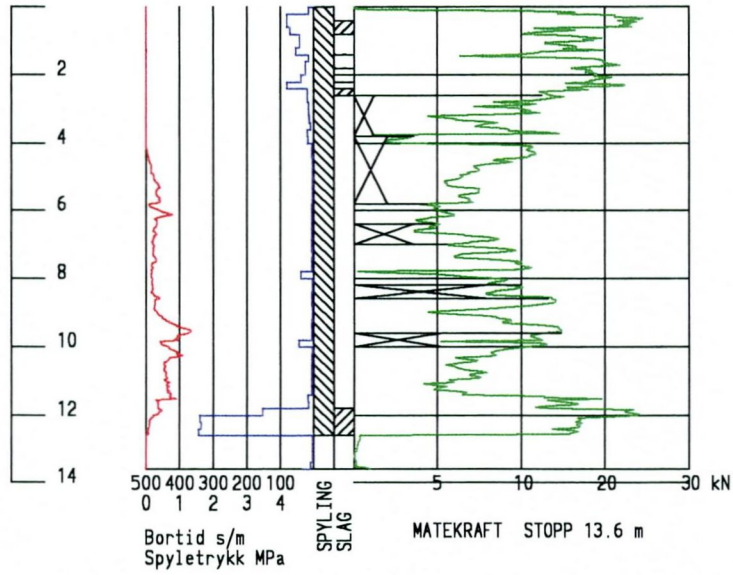


Prosjekt Prova	Identifisering X:0576405 Y:7861548	Høyde	
Prosjektnavn Nordnorge		Dato 1997-08-27	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Hålnr (GP) 222
Firmanavn NGU		Fil: NORDNORG.STD	



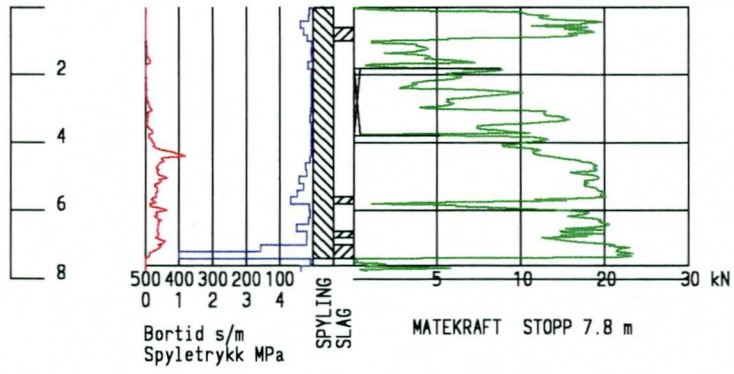
Prosjekt Prova	Identifisering X:0576453 Y:78617000	Høyde	
Prosjektnavn Nordnorge		Dato 1997-08-27	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Hålnr (GP) 223
Firmanavn NGU		Fil: NORDNORG.STD	

Borhull 4



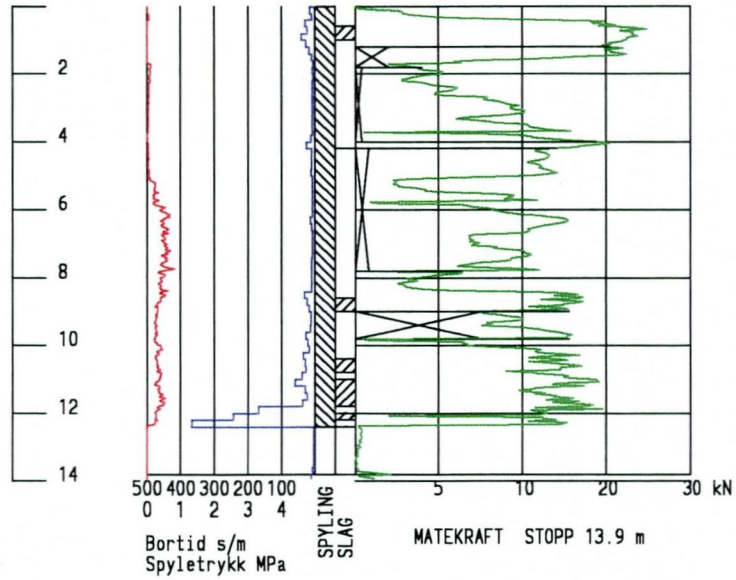
Prosjekt Prova	Identifisering X:0576380 Y:7861822	Høyde	
Prosjektnavn Nordnorge		Dato 1997-08-27	Målestokk 1:200
Firmanavn NGU		Side 1 (1)	Hålnr (GP) 224
		Fil: NORDNORG.STD	

Borhull 5

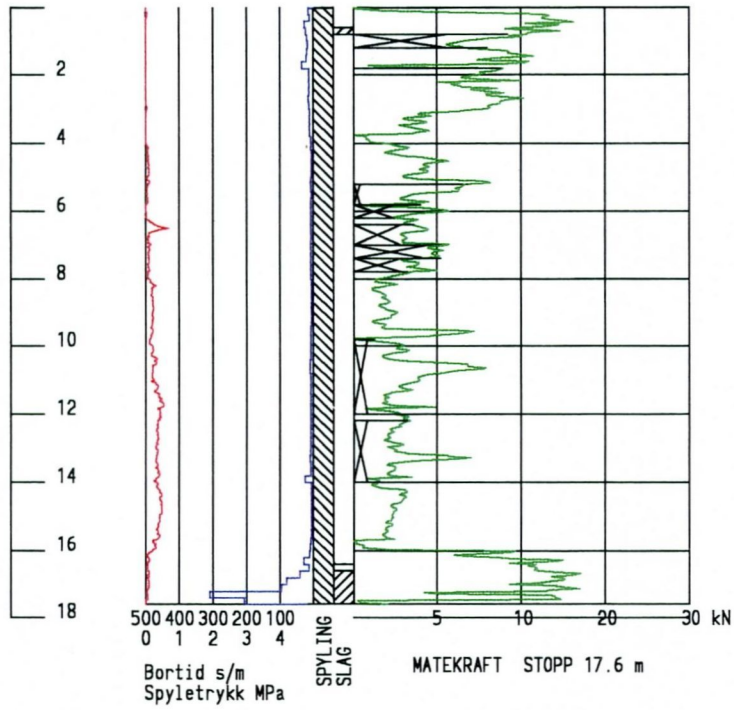


Prosjekt Prova	Identifisering X:0576156 Y:7861737	Høyde	
Prosjektnavn Nordnorge		Dato 1997-08-27	Målestokk 1:200
Firmanavn NGU		Side 1 (1)	Hålnr (GP) 225
		Fil: NORDNORG.STD	

Borhull 6



Prosjekt Prova	Identifisering X:0575719 Y:7861551	Høyde	
Prosjektnavn Nordnorge		Dato 1997-08-27	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Hålnr (GP) 226
Firmanavn NGU		Fil: NORDNORG.STD	



Prosjekt Prova	Identifisering X:0575642 Y:7861427	Høyde	
Prosjektnavn Nordnorge		Dato 1997-08-27	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Hålnr (GP) 227
Firmanavn NGU		Fil: NORDNORG.STD	