

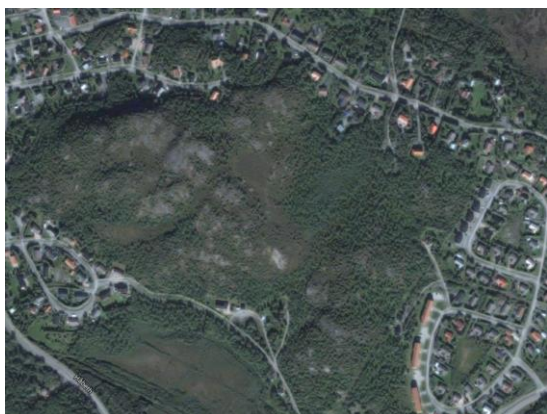
Sør-Varanger kommune

# GEOTEKNISK DATARAPPORT

## Sør-Varanger kommune, Nye Bjørnevattn skole

Rapport nr. 3010211

2017-01-10 Oppdragsnr.: 301 02 11



## Innhold

1	Innledning	4
2	Styrende dokumenter	5
3	Geoteknisk feltundersøkelser	6
4	Laboratorieundersøkelser	7
5	Geotekniske forhold	8

### Vedlegg

1	ID-liste
2	Borekort
3	Sammendrag av laboratorieresultater

### Tegninger

G101	Situasjons- og boreplan
G301	Sonderingsresultater

## Sammendrag

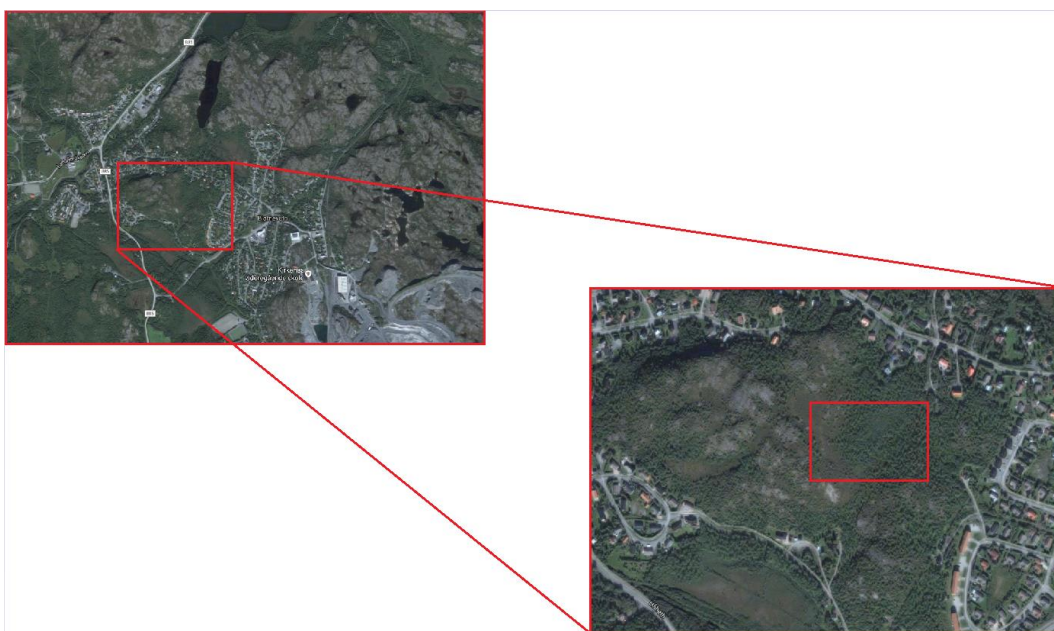
Denne rapporten presenterer resultatene av geotekniske undersøkelser utført av Norconsult Fältgeoteknik AB som grunnlag for bygging av nye Bjørnevatn skole, Sør-Varanger kommune.

# 1 Innledning

I forbindelse med byggingen av en skole i Sør-Varanger kommune er det utført en geoteknisk undersøkelse. Norconsult Fältgeoteknik AB har gjennomført feltundersøkelser, administrert data og ført regnskap av undersøkelsene.

Denne rapporten er en datarapport. Den presenterer resultatene av feltundersøkelser, og inneholder ingen geotekniske vurderinger eller anbefalinger.

For undersøkelsesområdets beliggenhet og omtrentlig distribusjon, se figur 1. For mer detaljert topografi og plassering av borhull, se tegning G101.



Figur 1. Oversiktskart. Boksen til høyre på bilde viser studieområdets omtrentlige distribusjon (<http://maps.google.se> 2016-09-28).

## 2 Styrende dokumenter

1. Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering - Del 2: Regler basert på grunnundersøkelser og laboratorieprøver, NS-EN 1997-2:2007+NA:2008
2. Håndbok V222, Statens Vegvesen. 2010. Geoteknisk felthåndbok – råd og metodebeskrivelser

# 3 Geoteknisk feltundersøkelser

Feltundersøkelser i denne rapport er utført av byggeleder Robert Jönsson og består av følgende metoder:

- Totalsondering i 7 punkter for vurdering av jordlagstykkelser, se tegningen G301. Plassering av borepunktene er vist i tegning G101.

Alle borepunkter bestemmes iht. koordinatsystemet EUREF89 Sone 35 og høydesystem NGO NN1954. Koordinatene er oppført i ID-liste, se vedlegg 1.

## 4 Laboratorieundersøkelser

Laboratorieundersøkelsene består av rutineundersøkelser som omfatter klassifisering av topp jordlag.

# 5 Geotekniske forhold

Det planlagte utnyttelsesområdet består av omkringliggende fjell og skog. Oversikt over områdets vegetasjon kan sees i figur 1.

Ifølge undersøkelser varierer jorddybder ned til fjell fra ca. 0,3 meter til 9 meter. Topplaget består i hovedsak av organisk jord eller tørr skorpeleire etterfulgt av et stratifisert lag av jord som inneholder leire, silt, sand og grus. Morenemasser har blitt funnet under de stratifiserte lagene i to av de syv gjennomførte borer. De stratifiserte lagene/morenelagene er målt over det antatte fjellet.

Når det øverste jordlaget består av organisk jord er dybde ca. 0,2-1,2 meter. Består topplaget i stedet av tørr skorpeleire eller en kombinasjon av tørr organisk jord/tørr skorpeleire er dybden fra grunnflate ca. 1,7 til 3,3 meter. Deretter følger et ca. 1-5 meter stratifisert jordlag. Der det er funnet morene under det stratifiserte laget, er morenelaget ca. 2,5-3,7 meter dypt. Måling av grunnvann er ikke utført i feltundersøkelsene, men det vurderes å ligge omtrent på nivå med grunnflaten av de laveste punktene i terrenget.



ID-Liste	
Proj,nr,	301 02 11
Proj,namn	Sør-Varanger, Nye Bjørnvatn skole

Koordinatsystem	EUREF Sone 35
Höjdsystem	NN 054

Borrhål	Metod	X	Y	Z	Kommentar
1	Tot	7731787.669	615073.905	76.297	-
2	Tot	7731738.076	615102.535	75.359	-
3	Tot	7731790.271	615172.907	69.556	-
4	Tot	7731771.820	615220.340	68.469	-
5	Tot	7731748.900	615157.917	70.116	-
6	Tot	7731727.839	615208.028	70.030	-
7	Tot	7731698.097	615167.402	70.757	-

*Tot - Totalsondering*













# Borekort 2016



Oppdragsnavn	nye bjørnevtn skole		Borerigg	Geotech 604 - 08		
Oppdragsnummer			Boreleder	Robert jönsson		
Oppdragsgiver	sør-varanger kommune		Hjelpemann	Daniel maberg		
Borehull	bh7		Dato	2015-05-29		
Notat boring			Notat borehull		Merked	
Boredybde	Jordart	Kode	Merked	Grunnsvannsnivå	ej måtbart	
0,0-0,20	Myr					
0,20-3,25	Tørrskorpeleire			Avvik fra standard	Nej	
3,25-6,50m	Fjell					
6,50m		94		Ferg på spylevann	Grå	
				Tving i borestreng	Nei	
				Mistet data i boring	Nei	
Notat/Annet:						



Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve Forsøk	Vanninnhold (%)							Tyngdetetthet (kN/m³)					Porøsitet (%)	Humus (%)	Skjærfasthet (kN/m²)										S <sub>t</sub> Konus/Ving	
			10	20	30	40	50	60	70	16	17	18	19	20			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100		
1.0	TORV	H1-H4, brun	1	513.70																								
	TORV			H5-H7, brunsvart	2	2570																						
2.0	LEIRE	siltig, rester/klumper av torv grå grønn	3																									
3.0																												
4.0																												
5.0																												

**TEGNFORKLARING:**

- Plastisitetsgrense/Vanninnhold/Flytegrense
- Enaks. trykkforsøk/def.ved brudd
- Konus forsøk, uforstyrret
- Konus forsøk, omrørt
- Vingebooring
- Treaksial forsøk, aktiv
- Treaksial forsøk, passiv
- Direkte skjærforsøk
- S<sub>t</sub> Sensitivitet
- $\varnothing$  =  $\varnothing$ dometer forsøk
- P = Permeabilitetsforsøk
- K = Korngraderingsanalyse
- T = Treaksial forsøk
- K/S = Kalk-/Sement stabilisering

<b>Ny Bjørnvatn skole, Kirkenes</b>		Dato/Rev. 2014-12-22/3	
Borprofil		Dokument nr. 20160013-36	
		Figur nr. 101	
Borpunkt nr.: 1		Date 2016-09-16	
		Tegnet av / kontr. FI / MAS	
		Prøvetype: naver	
		Terrengkote: - moh	
		Grunnvannst. dybde: - m	
		Dato boret: 2016-05-29	

Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve Forsøk	Vanninnhold (%)							Tyngdetetthet (kN/m³)					Porøsitet (%)	Humus (%)	Skjærfasthet (kN/m²)										S <sub>t</sub> Konus/Ving
			10	20	30	40	50	60	70	16	17	18	19	20			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
1.0	TORV LEIRE, tørrskorpe	1	356.30																								
	siltklumper, grågrønn	2	○																								
2.0	LEIRE, tørrskorpe	3	○																								
	grågrønn		○																								
3.0	LEIRE	4	○																								
	grønngrå		○																								
4.0																											
5.0																											

**TEGNFORKLARING:**

- |                                               |                                  |
|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| ○  Plastisitetsgrense/Vanninnhold/Flytegrense | ○ = Ødometer forsøk              |
| ○ Enaks. trykkforsøk/def. ved brudd           | ● Treaksial forsøk, aktiv        |
| ▽ Konus forsøk, uforstyrret                   | P = Permeabilitetsforsøk         |
| ▼ Konus forsøk, omrørt                        | ● Treaksial forsøk, passiv       |
| + Vingeboring                                 | K = Korngraderingsanalyse        |
|                                               | T = Treaksial forsøk             |
|                                               | ⊞ Direkte skjærforsøk            |
|                                               | K/S = Kalk-/Sement stabilisering |
|                                               | S <sub>t</sub> Sensitivitet      |

Date/Rev. 2014-12-22/3

<b>Ny Bjørnvatn skole, Kirkenes</b>		Dokument nr. 20160013-36
Borprofil		Figur nr. 102
Borpunkt nr.: 4	Prøvetype: naver Terrengkote: - moh Grunnvannst. dybde: - m Dato boret: 2016-05-29	Date 2016-09-17
		Tegnet av / kontr. FI / MAS
		<b>NGI</b>

Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve Forsøk	Vanninnhold (%)							Tyngdetetthet (kN/m <sup>3</sup> )					Porøsitet (%)	Humus (%)	Skjærfasthet (kN/m <sup>2</sup> )										S <sub>t</sub> Konus/ Ving
			10	20	30	40	50	60	70	16	17	18	19	20			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
1.0	LEIRE, tørrskorpe siltig, grågrønn	1			○																						
2.0	LEIRE grågrønn	2			○																						
3.0	LEIRE grågrønn	3				○																					
4.0																											
5.0																											

**TEGNFORKLARING:**

—○—	Plastisitetsgrense/Vanninnhold/Flytegrense	○	Ø = Ødometer forsøk
15	Enaks. trykkforsøk/def. ved brudd	●	Treaksial forsøk, aktiv
0			P = Permeabilitetsforsøk
10		●	Treaksial forsøk, passiv
∇	Konus forsøk, uforstyrret	K	Korngraderingsanalyse
▼	Konus forsøk, omrørt	T	Treaksial forsøk
+	Vingeboring	⊗	Direkte skjærforsøk
		S <sub>t</sub>	Sensitivitet
		K/S	Kalk-/Sement stabilisering

**Ny Bjørnvatn skole, Kirkenes**

Borprofil

Borpunkt nr.: 5

Prøvetype: naver  
 Terrengkote: - moh  
 Grunnvannst. dybde: - m  
 Dato boret: 2016-05-29

 Dokument nr.  
20160013-36

 Figur nr.  
103

Dato	Tegnet av / kontr.
2016-09-16	FI / MAS



**ANVISNINGAR**

KOORDINATSYSTEM: EUREF 89 SONE 35  
HÖJDSYSTEM: NN 054

**BETECKNINGAR**

- DREIESONDERING
- ▼ DREITRYKKSONDERING
- ENKEL SONDERING
- ☆ FJELLKONTROLLBORING
- KJERNEBORING
- ⊙ PRØVESERIE
- PRØVEGROP
- SKOVLEBORING
- + VINGEBORING
- ⊕ TOTALSONDERING
- ⊖ PORETRYKKSÅLER
- ▼ TRYKKSONDERING (CPTU)
- ⊕ BERGKÖTE - BORET DYBDE I LÖSMASSER  
⊖ BERGKÖTE - BORET DYBDE I BERG

OMTRENTLIG PLASSERING  
BYGNING



BT	ANT	FASTMARKSGÄLLS ANSVAR	APP	2017-11-19
BET		JÄRNINGEN AVSEER	SEN	DATUM

**Norconsult**

Norconsult AB Tfn 031-50 70 00  
Box 8774, 402 76 Göteborg www.norconsult.se

UPPDRAG NR 301 02 11	RITAD/KONSTR AV A HOLMQVIST	HANDLAGGARE A HOLMQVIST
DATUM 2017-01-09	ANSVARIG BERNHARD G ECKEL	

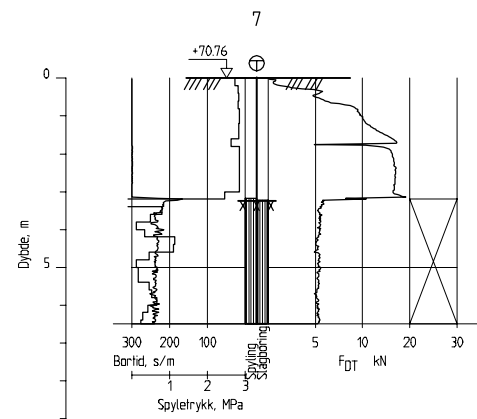
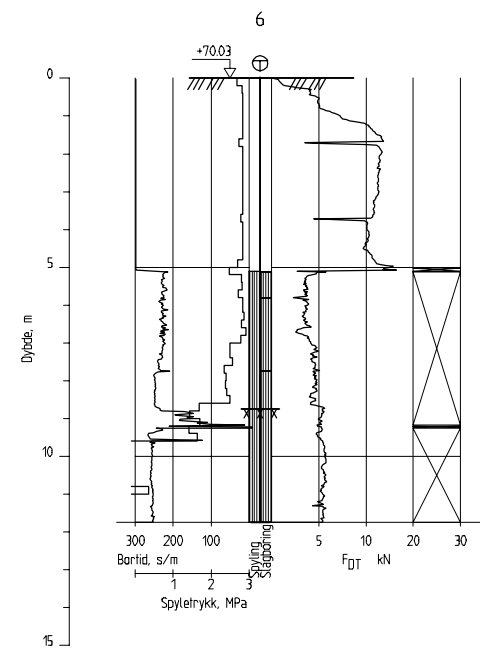
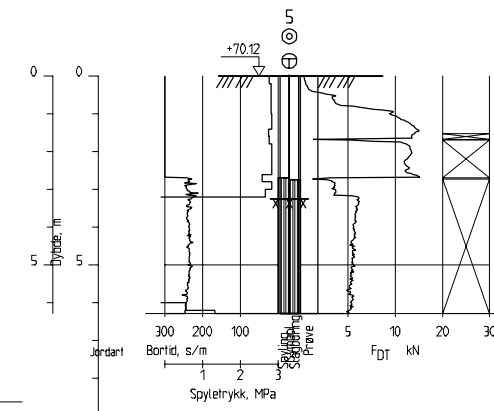
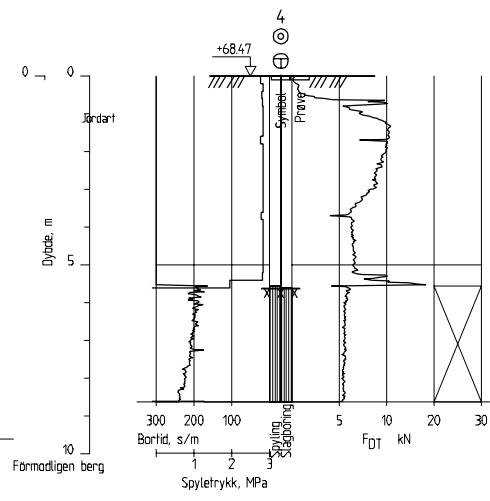
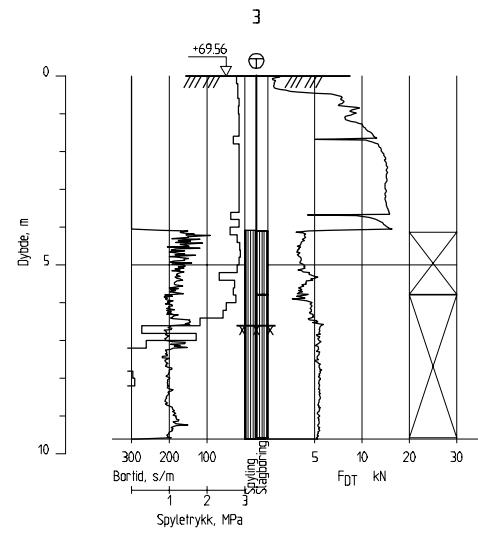
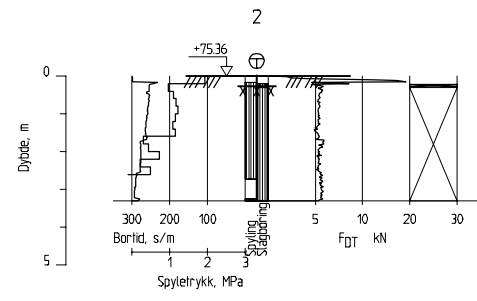
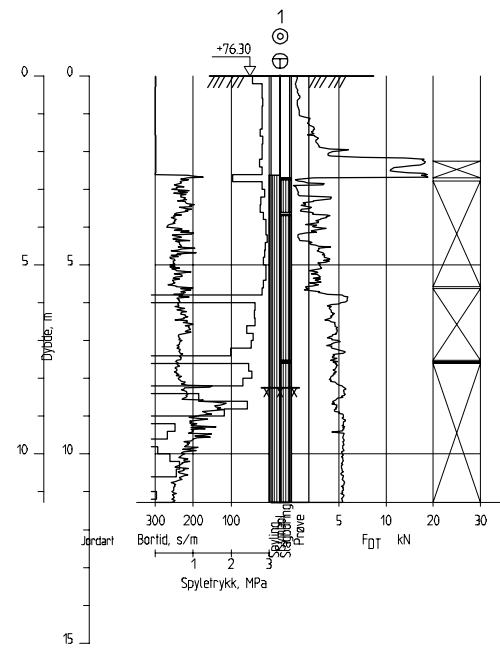
**NYE BJØRNVATN SKOLE  
SØR-VARANGER**

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
**SITUATIONS- OCH BORRPLAN**

SKALA: 1:200 (A1)  
1:400 (A3)

NUMMER: G 101

BET:



11	FASTHANSGRÄNS ANSVAREN		AND	ZETT-31-84
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSEER	SIGN	DATUM

**Norconsult**

Norconsult AB  
Box 8774, 402 76 Göteborg  
Tfn 031-50 70 00  
www.norconsult.se

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLAGGARE
301 02 11	A HOLMQUIST	A HOLMQUIST
DATUM	ANSVARIG	
2017-01-09	BERNHARD G ECKEL	

**NYE BJÖRNVATN SKOLE  
SØR-VARANGER**

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SONDERINGSRESULTAT

SKALA	NUMMER	BET
1:100 (A1) 1:200 (A3)	G 301	