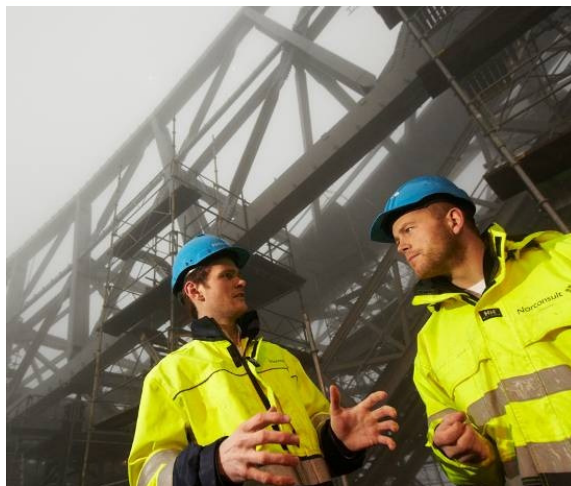


Statsbygg

Kunsthøgskolen, Bergen

Grunnundersøkelser Datarapport

2011-10-25 Oppdragsnr.: 5113782



SAMMENDRAG

Statsbygg planlegger etablering av ny kunsthøgskole ved Møllendalsveien 61 (G.nr/B.nr 163/14) i Bergen. På tomten står det i dag gamle industrilokaler (Munck).

Det er utført 13 stk totalsonderinger, prøvetaking med maskinskovet i 3 lokaliteter og det er installert 2 piezometer for registrering av grunnvannstand.

I borpunktene varierer terrenget fra kote pluss 5.0 i (punkt nr. 1) i nordvest til kote pluss 12.2 (punkt nr. 12) i sydøst.

Fjell antas å være påtruffet i samtlige borhull i dybder fra 6.6 m (punkt nr. 2) til 21.2 m (punkt nr. 4) under terreng, tilsvarende en variasjon i fjellkote fra minus 15.2 (punkt nr. 4) til pluss 5.3 (punkt nr. 12). Generelt faller fjelloverflaten mot vest og nord.

Generelt viser sonderingene et øvre ca. 2 m tykt lag med fast lagrede masser hvor det har vært påkrevd spyling og slag for å kunne penetrere. Videre har det vært middelsfast lagrede masser ned til ca. 4.4-10.4 m dybde. Fastheten er lavest i nordøst, og mektigheten av det middelsfaste laget er minst i vest. Derunder er fast til meget fast lagrede masser ned til fjell.

Prøvetaking i punkt nr. 3 viser at grunnen fra ca. 3-5 m dybde består av noe grusig sand (grov) med organisk innhold. Fra ca. 5-7 m er det registrert sandig, siltig matjord/torv.

I punkt nr. 4 viser prøvetakingen at grunnen fra ca. 4-7 m dybde består av noe grusig sand (grov), med noe høyt organisk innhold.

Prøvetaking i punkt nr. 7 viser at grunnen fra ca. 4-6 m dybde består av sand blandet med organisk materiale og teglsteinbiter. Begge prøvene hadde meget høyt humusinnhold.

Det kan ikke utelukkes at slikt humuslag kan påtreffes på flere steder på tomta selv om konsentrasjon av humusinnhold kan variere mye og så langt bare er dokumentert i nordvest.

Ved punktene nr. 4 og 10 ble grunnvannstands nivået 25.10.11 peilet til å ligge henholdsvis 4.7 m under terreng, tilsvarende kote pluss 1.3, og 2.5 m under terreng, tilsvarende kote pluss 8.5.

Rev.	Dato:	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
0	2011-11-28	Kunsthøgskolen, Bergen Grunnundersøkelser, Datarapport	GuMjo	GeWes	GeWes

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innhold

1	Bakgrunn	4
2	Utførte undersøkelser	5
3	Grunnforhold	6
4	Vedlegg	8
4.1	Tegninger	8
4.2	Vedlegg	9

1

Bakgrunn

Statsbygg planlegger etablering av ny kunsthøgskole ved Møllendalsveien 61 (G.nr/B.nr 163/14) i Bergen. På tomten står det i dag gamle industrilokaler (Munck).

SWECO er engasjert som RIG og Løvlien Georåd AS har ved en tidligere anledning utført grunnundersøkelser på tomten.

Norconsult er engasjert til å utføre supplerende grunnundersøkelser for prosjektet.

Denne rapporten inneholder resultatene fra de utførte undersøkelsene og en beskrivelse av grunnforholdene.

2 Utførte undersøkelser

Undersøkelsene har omfattet 13 stk. totalsonderinger og prøvetaking med maskinskovlbor i 3 av lokalitetene. I 2 punkter er det montert piezometer (hydraulisk) for registrering av grunnvannstands nivået. Grunnvannstands nivået er peilet en gang (25.10.11).

Totalsonderingene gir opplysninger om massenes relative fasthet, klare lagdelinger og dybder til fast grunn. Sonden presses og dreies ned under konstant rotasjon samtidig som motstanden mot nedtrengning registreres elektronisk. Utstyret kan bore gjennom stein og fast grunn ved at slaghammer kobles inn. Fjell påvises ved at det bores 2-3 m ned i antatt fjelloverflate.

Prøvene er rutineundersøkt i NGIs geotekniske laboratorium, hvor de er klassifisert, og hvor vanninnhold og organisk innhold er målt.

Punktene plassering er angitt av SWECO og innmålt av Geomatikk AS.

Feltundersøkelsene er utført av Norconsults datterselskap Norconsult Fältgeoteknik AB

3

Grunnforhold

Resultatene av totalsonderingene og piezometerene er vist i profil på tegninger nr. -101 t.o.m. -113. Data fra laboratorieundersøkelsene av prøvene fremgår av tegninger fra NGL, tegningene nr. -010, -011 og -012.

Tomtens plassering er markert på oversiktskart, tegning nr. -001. Borpunktene plassering er lagt inn på borplanen, tegning nr. -002.

Tomten er preget av industri-aktivitet og gamle industribygg, og ligger mellom NSBs jernbanespor i øst og Møllendalsveien i vest. Terrengoverflaten består av gress, grus og asfalt. På innsiden av industribygget er det betonggulv.

Borpunktene nr. 8, 9 og 11 er utført på innsiden av industribygget (Munch bygget).

Terrengen er relativt flatt, men har en forhøyning mot jernbanen i sydøst, og faller i mot inngangsporten mot Møllendalsveien i vest. I borpunktene varierer terrenget fra kote pluss 5.0 i (punkt nr. 1) i nordvest til kote pluss 12.2 (punkt nr. 12) i sydøst. På vestsiden av tomten er det en ca. 2 m høy skråning ned til en ca. 2-4 m høy støttemur.

Fjell antas å være påtruffet i samtlige borhull i dybder fra 6.6 m (punkt nr. 2) til 21.2 m (punkt nr. 4) under terreng, tilsvarende en variasjon i fjellkote fra minus 15.2 (punkt nr. 4) til pluss 5.3 (punkt nr. 12). Generelt faller fjelloverflaten mot vest og nord.

Nordvest (punktene nr. 1, 3, 4 og 7)

I punktene 1, 3 og 4 viser sonderingene at det er et øvre ca. 1.6-2.0 m lag med fast lagrede masser hvor det har vært påkrevd både spyling og slag for å penetrere. I punkt 7 var det tilstrekkelig med bare spyling. Fastheten reduseres mot nord. Videre viser sonderingene at grunnen er middelsfast til fast lagret ned til ca. 7.8-10.4 m dybde, men fra ca. 5-7 m dybde er det et sjikt med noe løsere masse. Derunder er massene fast lagret ned til antatt fjell.

Prøvetaking i punkt nr. 3 viser at grunnen fra ca. 3-5 m dybde består av noe grusig sand (grov) med organisk innhold. Fra ca. 5-7 m er det registrert sandig, siltig matjord/torv.

I punkt nr. 4 viser prøvetakingen at grunnen fra ca. 4-7 m dybde består av noe grusig sand (grov), med noe høyt organisk innhold.

Prøvetaking i punkt nr. 7 viser at grunnen fra ca. 4-6 m dybde består av sand blandet med organisk materiale og teglsteinbiter. Begge prøvene hadde meget høyt humusinnhold.

Ved punkt nr. 4 ble grunnvannstands nivået 25.10.11 peilet til å ligge 4.7 m under terreng, tilsvarende kote pluss 1.3.

Sentralt, nord og øst (punktene nr. 2, 5, 6, 8 og 9)

Sonderingene viser at grunnen består av et øvre, ca. 1.6-2.4 m tykt, lag med meget fast lagrede masser hvor det har vært påkrevd både spyling og slag. Videre er det middelsfast til fast lagrede masser ned til ca. 4.4-6.6 m dybde. Derunder er det meget fast lagrede masser ned til antatt fjell.

Merk at sondering i punkt nr. 2 ble avsluttet etter bare 1 m sondering i antatt fjell på grunn av høy boremotstand.

Sydøst (punktene nr. 10 og 12)

Punktene nr. 10 og 12 er på toppen av en forhøyning sydøst på tomten. Ved punkt nr. 10 fremstår massene som naturlige (urørt), mens det ved punkt nr. 12 er fyllmasser som stammer fra utgraving for parkeringskjeller på nabotomten syd for punktene.

Sonderingene i punktene viser at det er fast lagrede masser, hvor det har vært påkrevd både spyling og slag, ned til ca. 1.6-2.0 m dybde. Videre er det middelsfast lagrede masser ned til ca. 4.4-4.8 m dybde. Derunder er det fast til meget fast lagrede masser ned til antatt fjell.

Ved punkt nr. 10 ble grunnvannstands nivået 25.10.11 peilet til å ligge 2.5 m under terreng, tilsvarende kote pluss 8.5.

Sydvest (punktene nr. 11 og 14)

Sonderingen i punkt nr. 11 er meget lik punktene som ligger sentral/nordøst, og viser at grunnen består av et øvre ca. 1.6 m tykt lag av fast lagrede masser. Videre er det middels fast lagrede masser ned til ca. 5 m dybde. Derunder er det meget faste masser ned til antatt fjell.

I punkt nr. 14 er det noe mer uoversiktlige grunnforhold hvor fastheten varierer fra middels fast til fast lagrede masser ned til ca. 5 m dybde. Videre er det middels fast lagrede masser ned til ca. 8 m dybde. Derunder er det meget fast lagrede masser.

Stratigrafi

Tilsvarende som fjelloverflaten faller overflaten på den faste morene litt slakere enn fjellet fra sørøst mot nordvest.

Over et gruslag med noen meters mektighet over morenen er det påvist sandig materiale med til dels betydelig humusinnhold. Vanninnhold på mer enn 50% i 5 m dybde i borpunkt 3 er et varsko om materiale med lav setningsmostand.

Over det varierte humusholdige lag finner vi sand og materiale som best karakteriseres som fyllmasser.

Det humusholdige lag ligger på et relativt jevnt høydeplan som trolig indikerer eldre næringsvirksomhet på tomte. Det kan ikke utelukkes at slikt humuslag kan påtreffes på flere steder på tomte selv om konsentrasjon av humusinnhold kan variere mye og så langt bare er dokumentert i nordvest.

4 Vedlegg

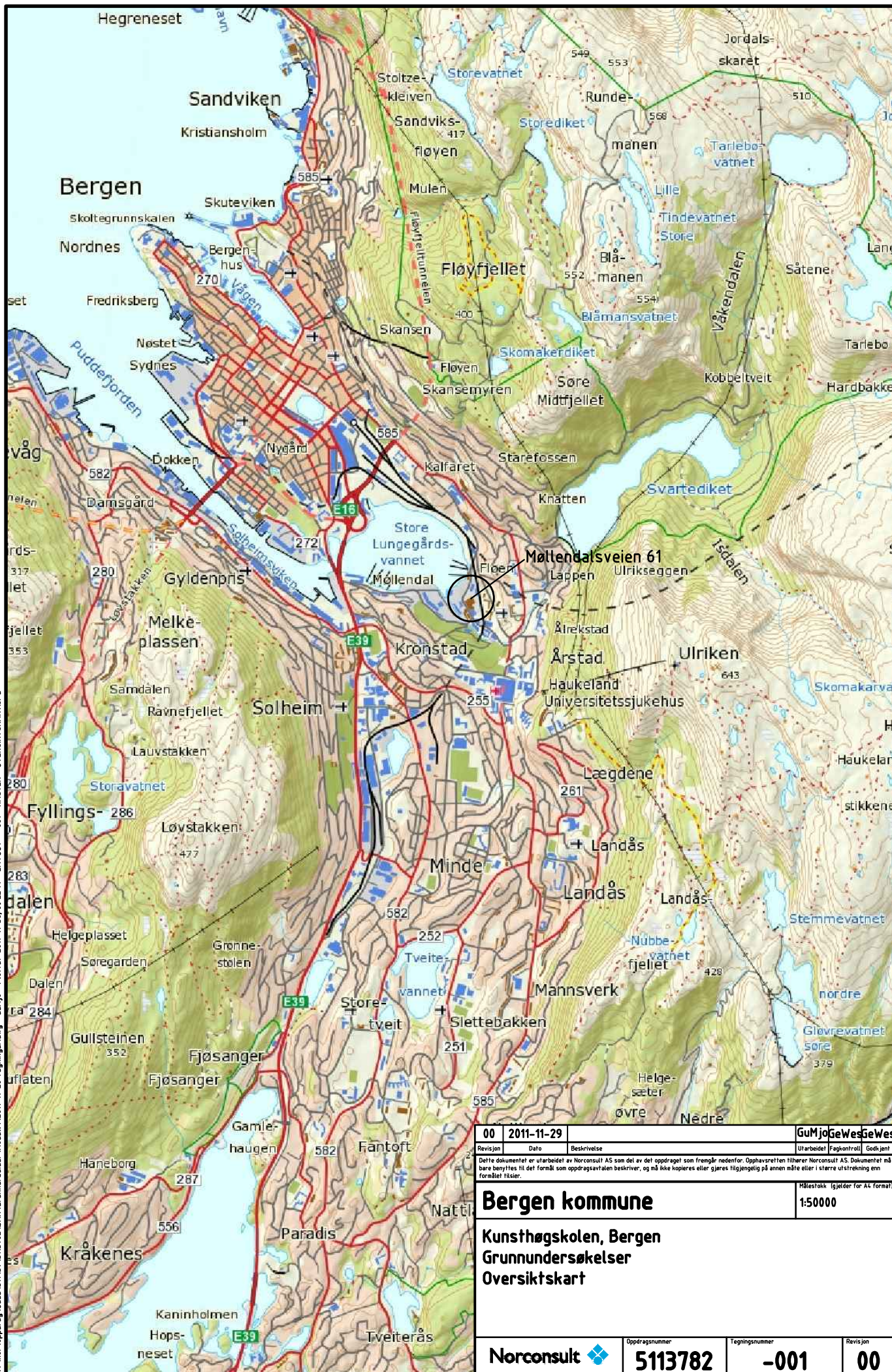
4.1 TEGNINGER

Nr511 3782	-001 Oversiktskart
	-002 Borplan med resultat
	-010 Geodata hull 3
	-011 Geodata hull 4
	-012 Geodata hull 7
	-101 Totalsondering hull 1
	-102 Totalsindring hull 2
	-103 Totalsondering hull 3
	-104 Totalsondering hull 4
	-105 Totalsondering hull 5
	-106 Totalsondering hull 6
	-107 Totalsondering hull 7
	-108 Totalsondering hull 8
	-109 Totalsondering hull 9
	-110 Totalsondering hull 10
	-111 Totalsondering hull 11
	-112 Totalsondering hull 12
	-113 Totalsondering hull 14

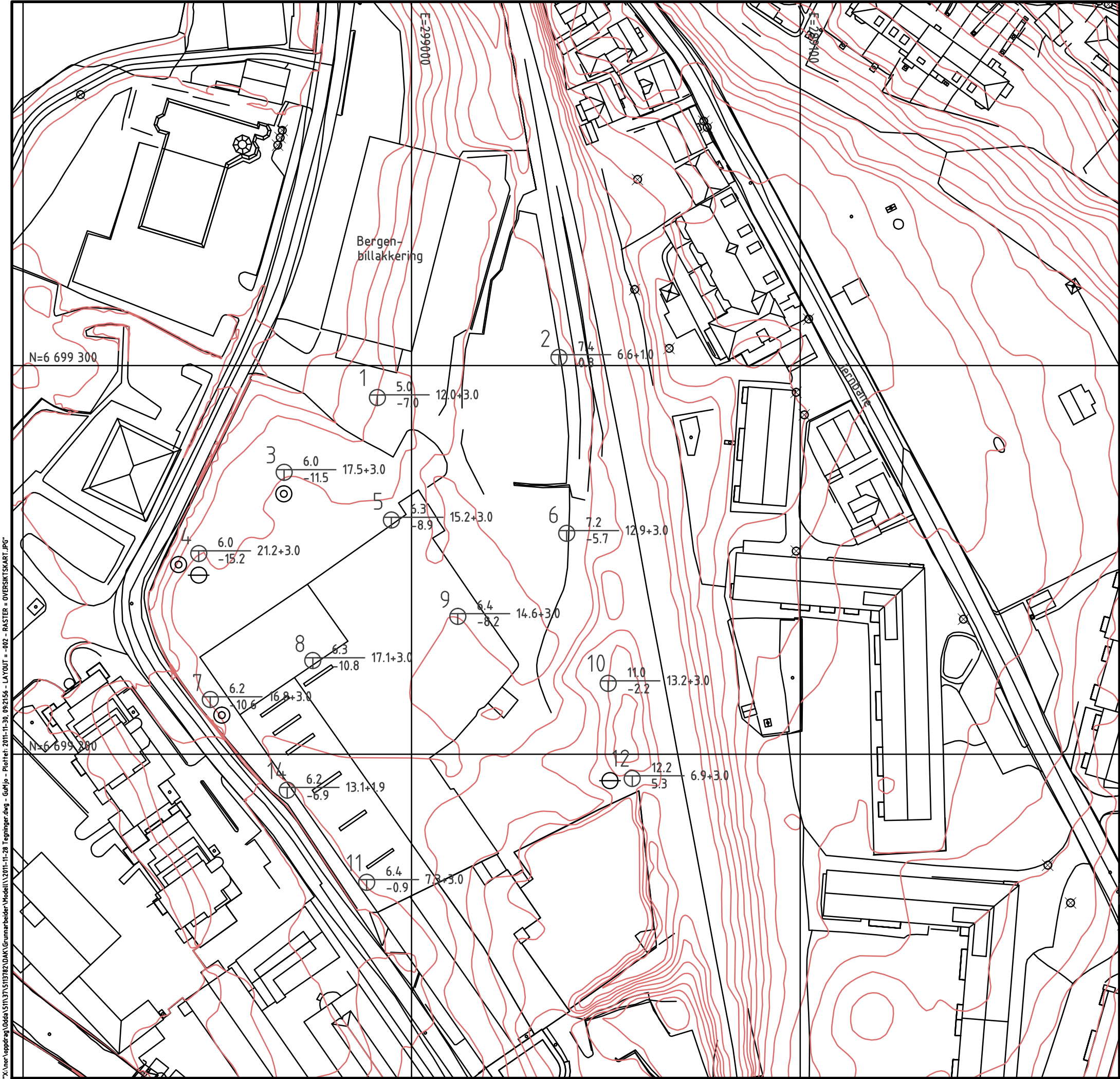
4.2 VEDLEGG

- Beskrivelse av metode
- Innmålinger, Geomatikk AS

"X:\nor\opdrag\0dda\511371\5113782\DAK\Grunnarbeider\Modell\2011-11-28 Tegninger.dwg - GuMje - Ploet: 2011-11-30, 09:22:14 - LAYOUT = -001 - RASTER - OVERSIKTSKART.JPG"



00	2011-11-29	GuMjeGeweGewe
Revisjon	Dato	Beskrivelse
0		Utarbeidet
1		Fagkontroll
2		Godkjent
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.		
Bergen kommune		Målestokk (gjelder for A1-format)
Kunsthøgskolen, Bergen		1:50000
Grunnundersøkelser		
Oversiktskart		
Norconsult	Oppdragsnummer	Tegningsnummer
	5113782	-001
		Revisjon
		00



FORKLARINGER

- TOTALSONDERING
- PRØVETAKING (MASKINSKOVLING)
- PIEZOMETER

TERRENGKOTE
BERGKOTE

BORET DYBDE I LØSMASSE + BORET DYBDE I BERG

00	2011-11-29		GuMjoSeWesSeWes
Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet Fagkontroll Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Statsbygg

Kunsthøgskolen, Bergen
Grunnundersøkelser
Borplan

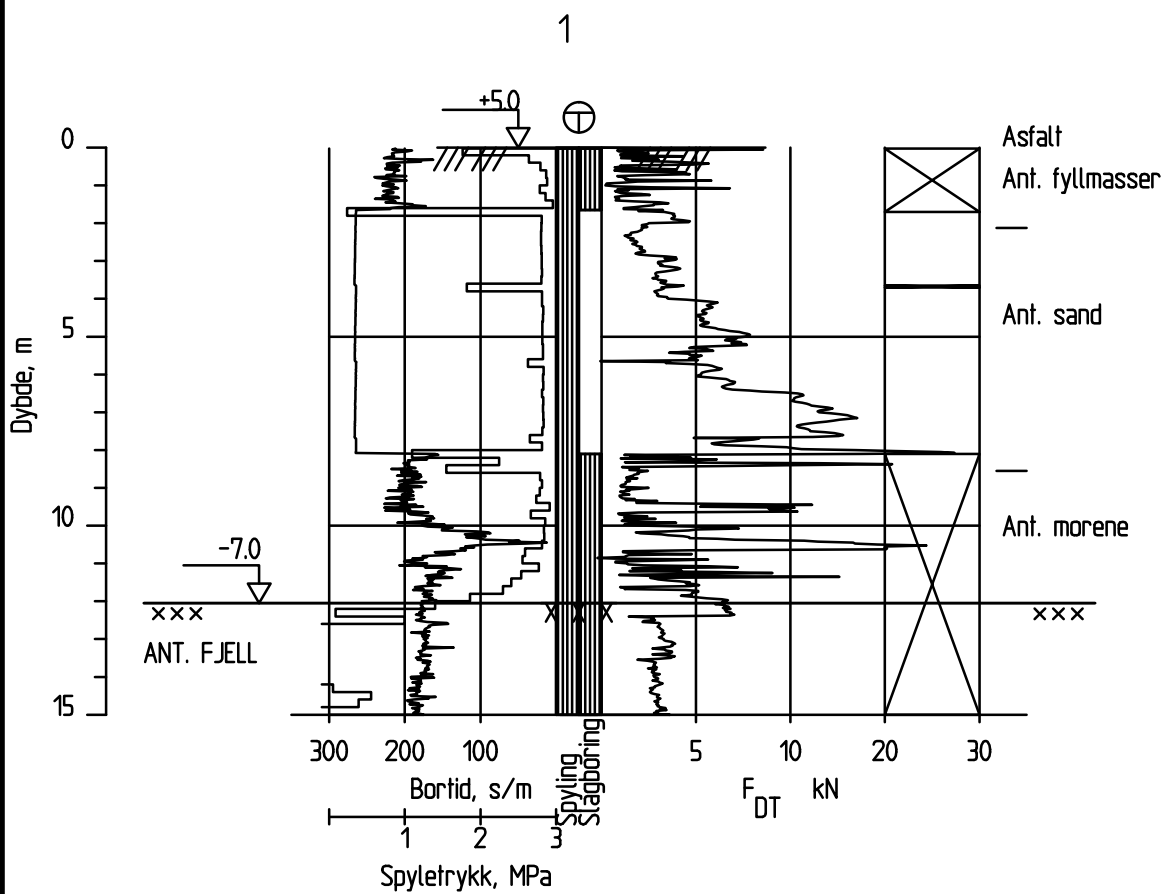
Målestokk (gjelder for A3 format)
1:1000

Norconsult

Oppdragsnummer
5113782

Tegningsnummer
-002

Revisjon
00



Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Statsbygg

Målestokk (gjelder for A4-format)
1:200

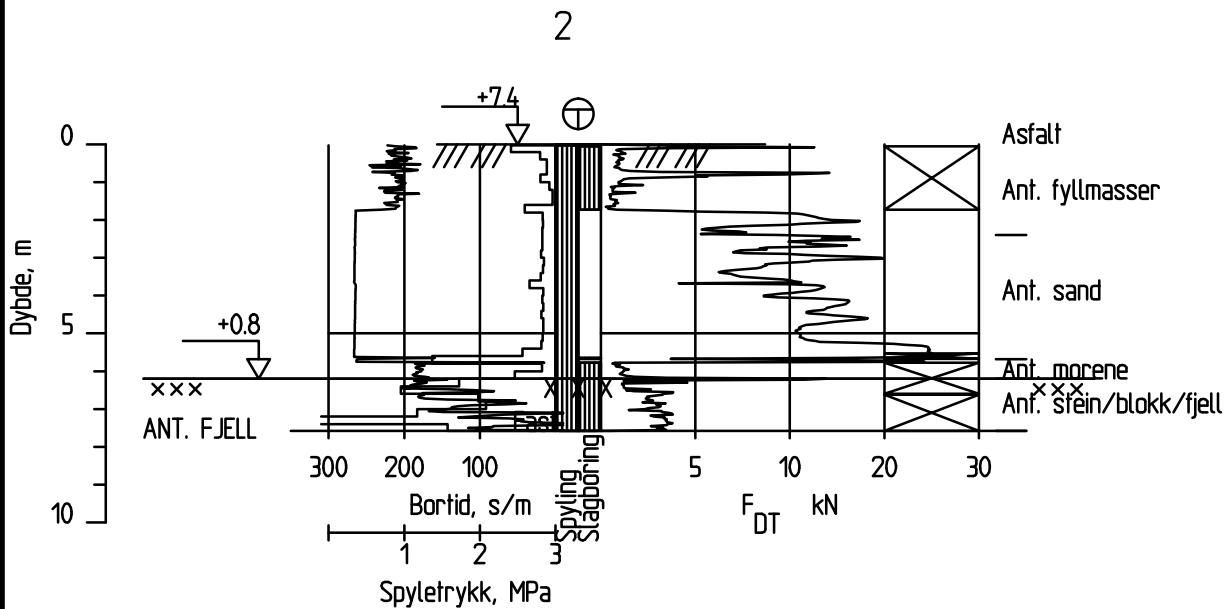
Kunsthøgskolen, Bergen
Grunnundersøkelser
Totalsonderinger

Norconsult

Oppdragsnummer
5113782

Tegningsnummer
-101

Revisjon



Sondering stoppet pga. stor motstand

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavstetten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Statsbygg

Målestokk (gjelder for A4-format)
1:200

Kunsthøgskolen, Bergen
Grunnundersøkelser
Totalsonderinger

Norconsult

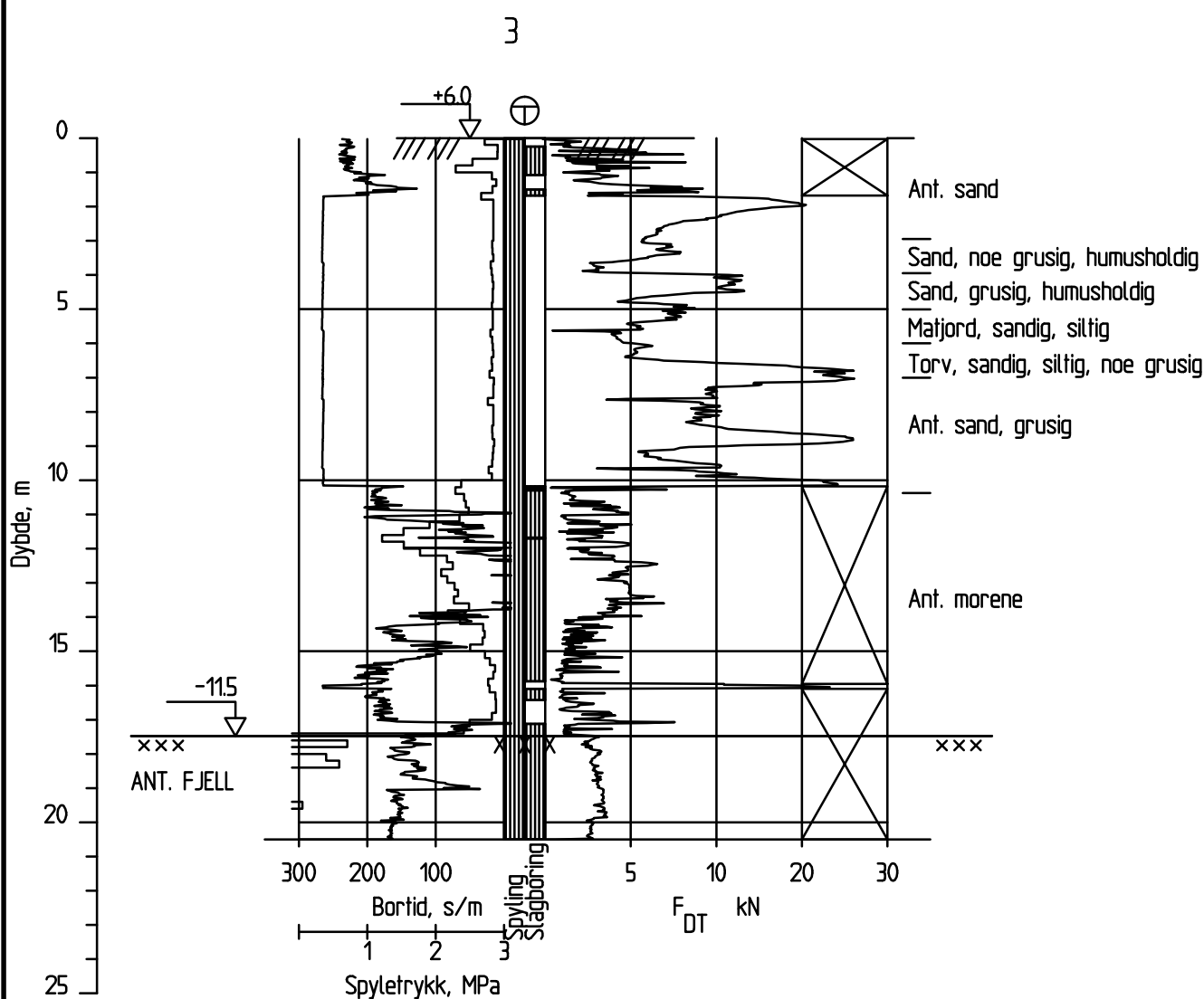
Oppdragsnummer

5113782

Tegningsnummer

-102

Revisjon



Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavstetten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Statsbygg

Målestokk (gjelder for A4-format)
1:200

Kunsthøgskolen, Bergen
Grunnundersøkelser
Totalsonderinger

Norconsult

Oppdragsnummer

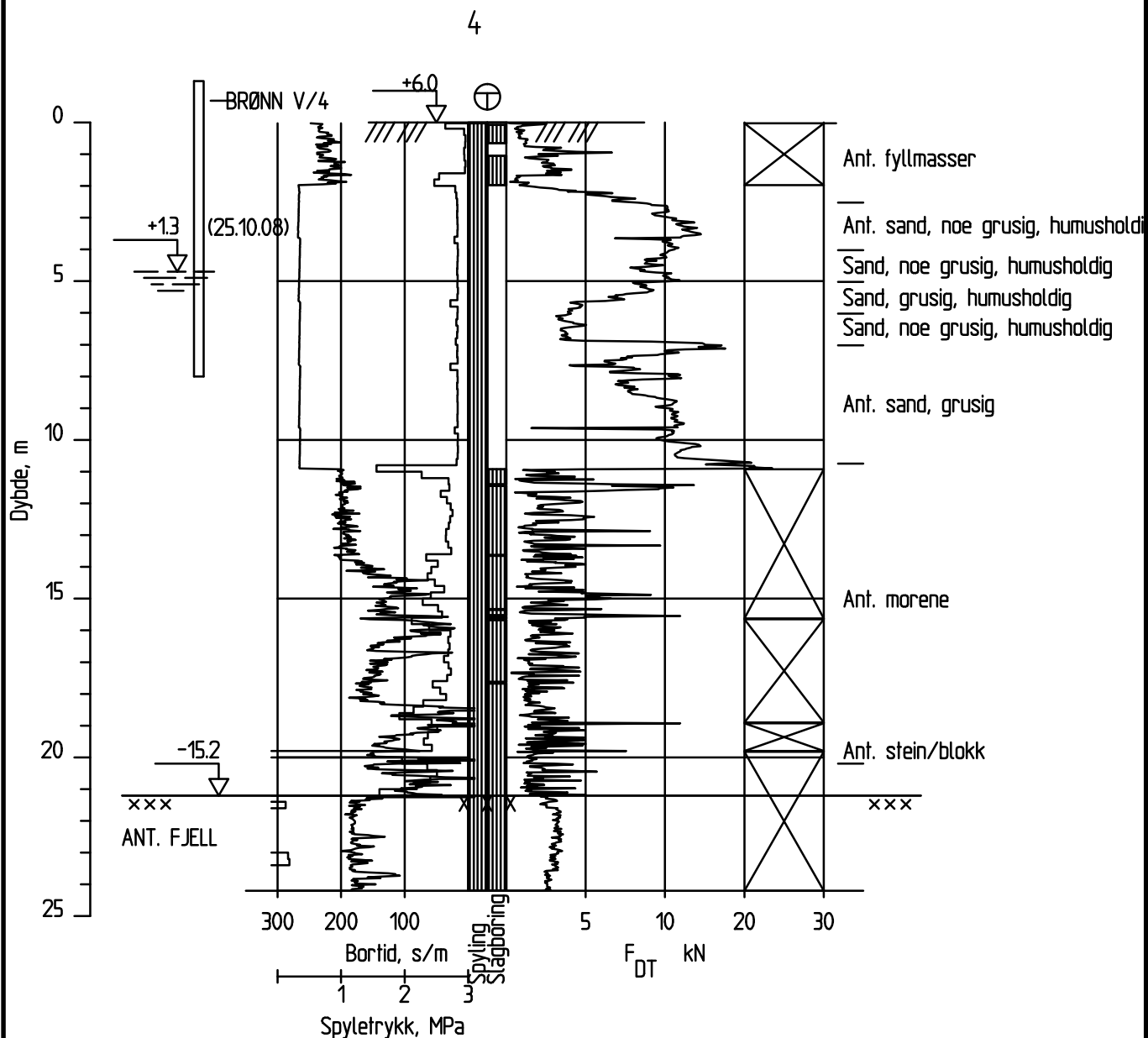
5113782

Tegningsnummer

-103

Revisjon

"X:\nor\opprdrag\Odda\511371\5113782\DAK\Grunnarbeider\Modell\2011-10-25 Totalsonderinger.dwg - GJMjo - Plottet: 2011-11-30, 09:16:47 - LAYOUT = -104"



Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavstetten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Statsbygg

Målestokk (gjelder for A4-format)
1:200

Kunsthøgskolen, Bergen
Grunnundersøkelser
Totalsonderinger

Norconsult

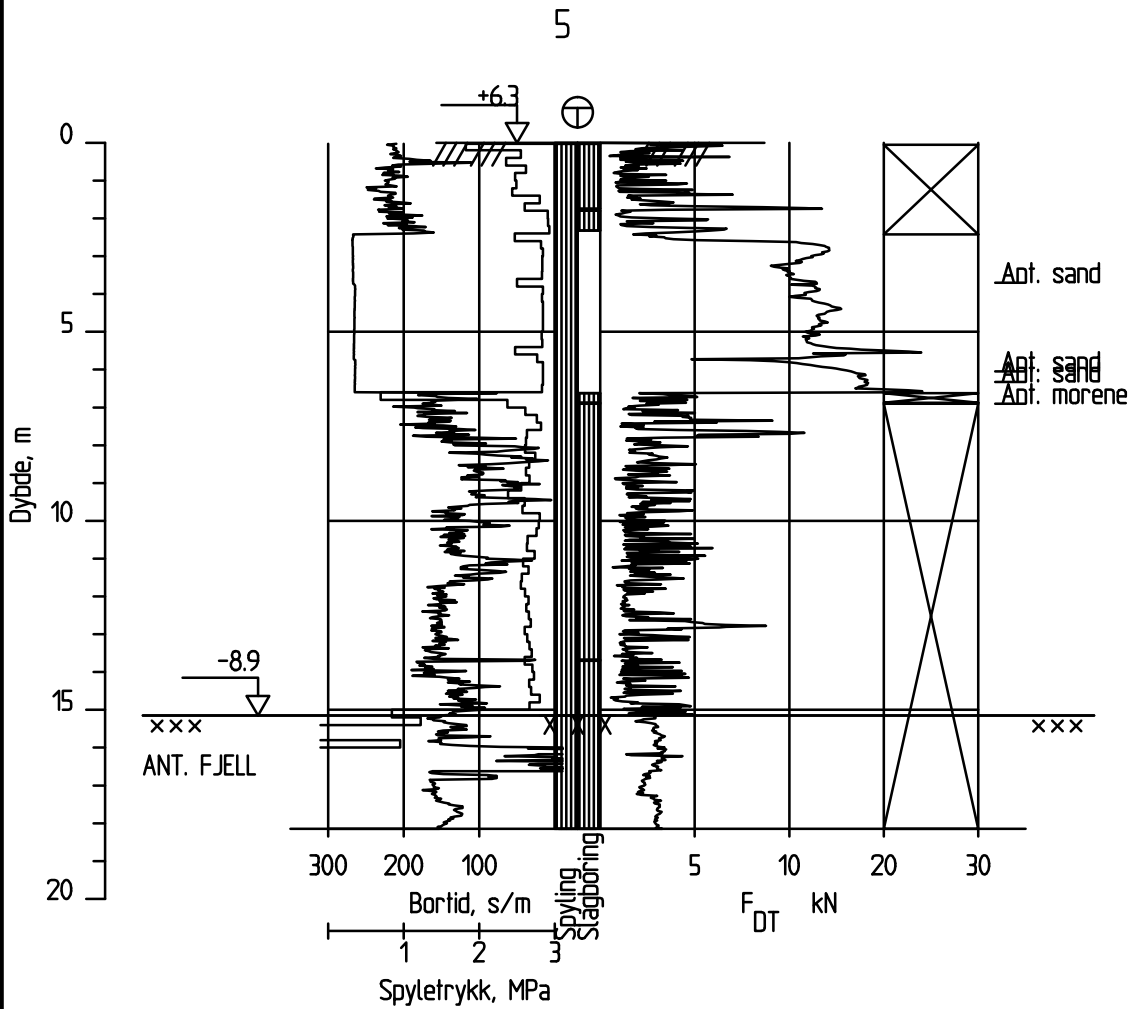
Oppdragsnummer

5113782

Tegningsnummer

-104

Revisjon



Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Statsbygg

Målestokk (gjelder for A4-format)
1:200

Kunsthøgskolen, Bergen
Grunnundersøkelser
Totalsonderinger

Norconsult

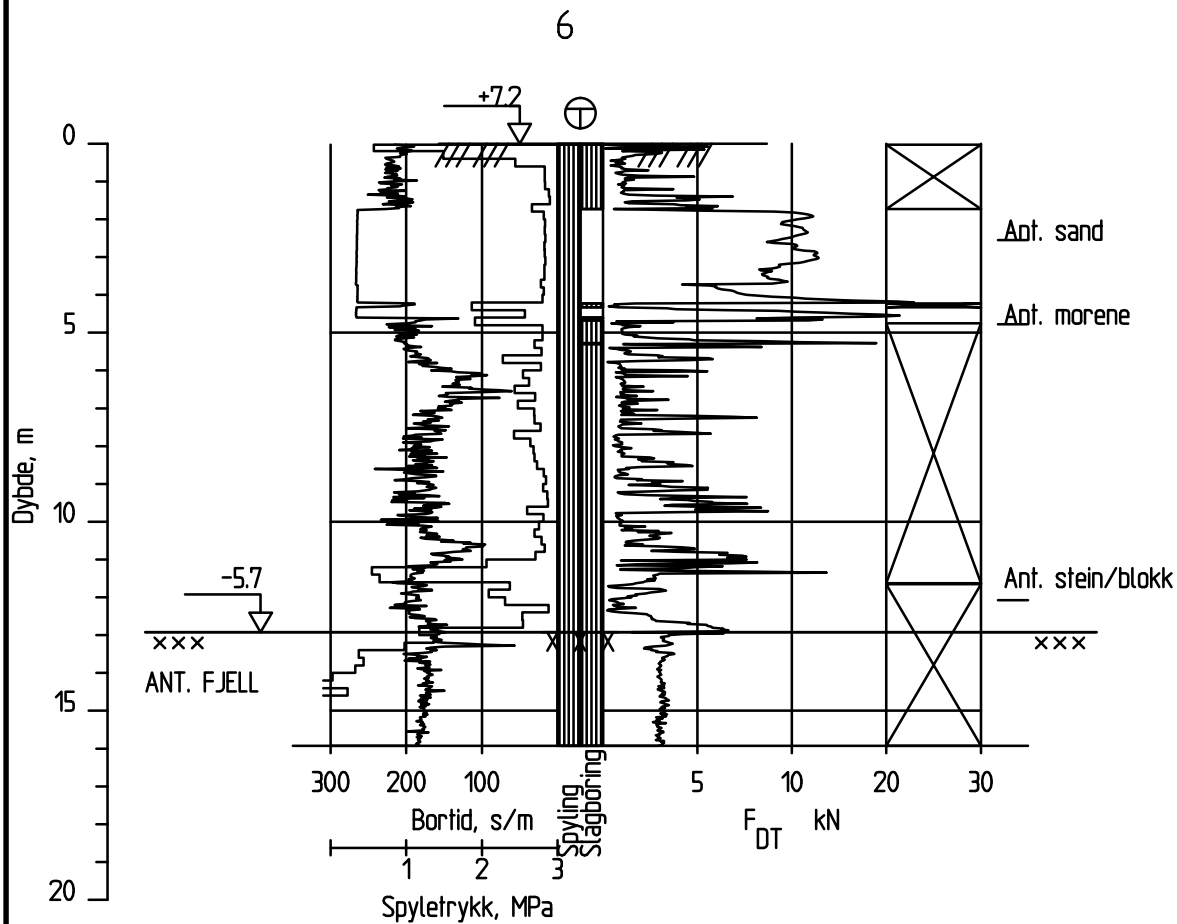
Oppdragsnummer

5113782

Tegningsnummer

-105

Revisjon



Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Statsbygg

Målestokk (gjelder for A4-format)
1:200

Kunsthøgskolen, Bergen
Grunnundersøkelser
Totalsonderinger

Norconsult

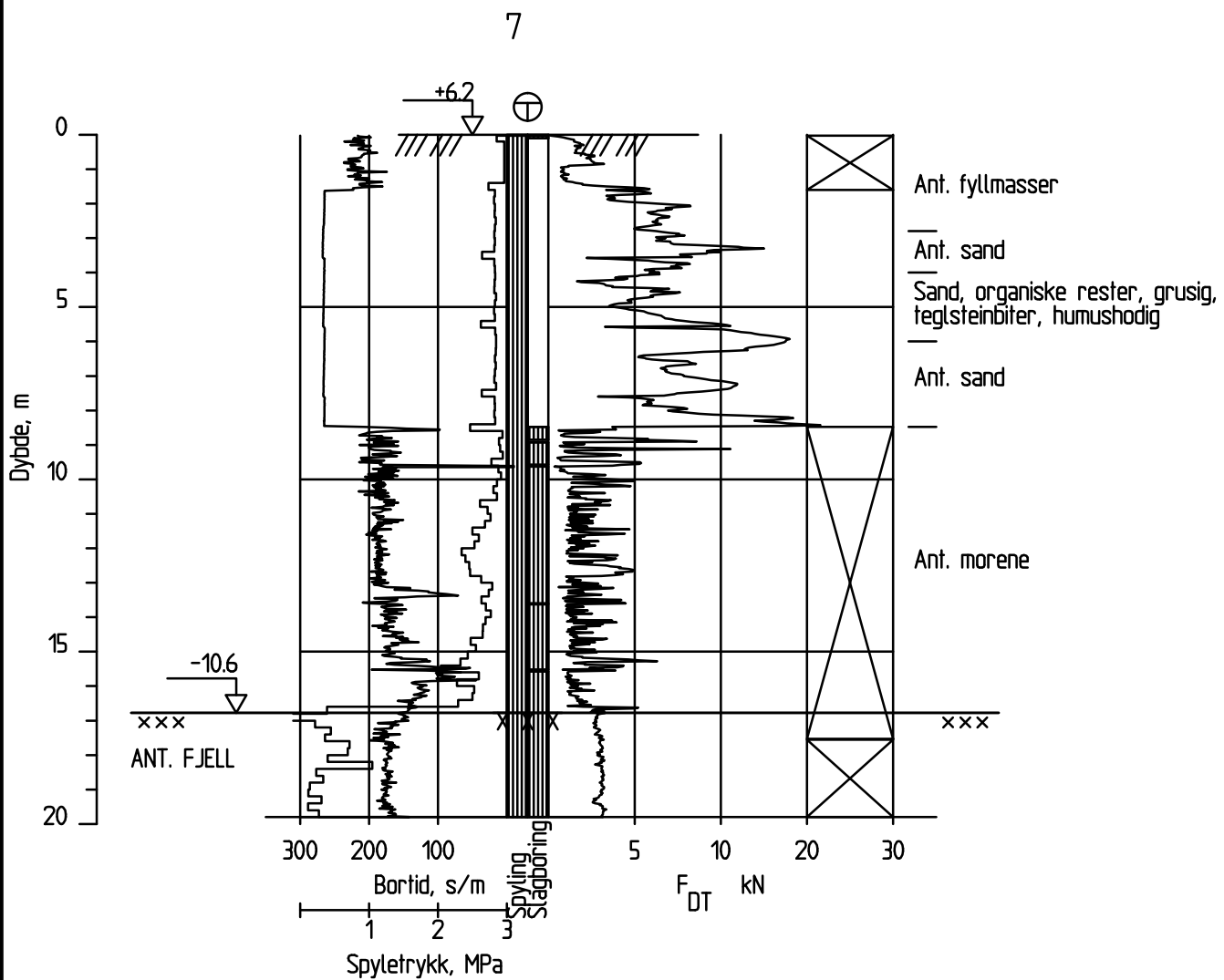
Oppdragsnummer

5113782

Tegningsnummer

-106

Revisjon



Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Statsbygg

Målestokk (gjelder for A4-format)
1:200

Kunsthøgskolen, Bergen
Grunnundersøkelser
Totalsonderinger

Norconsult

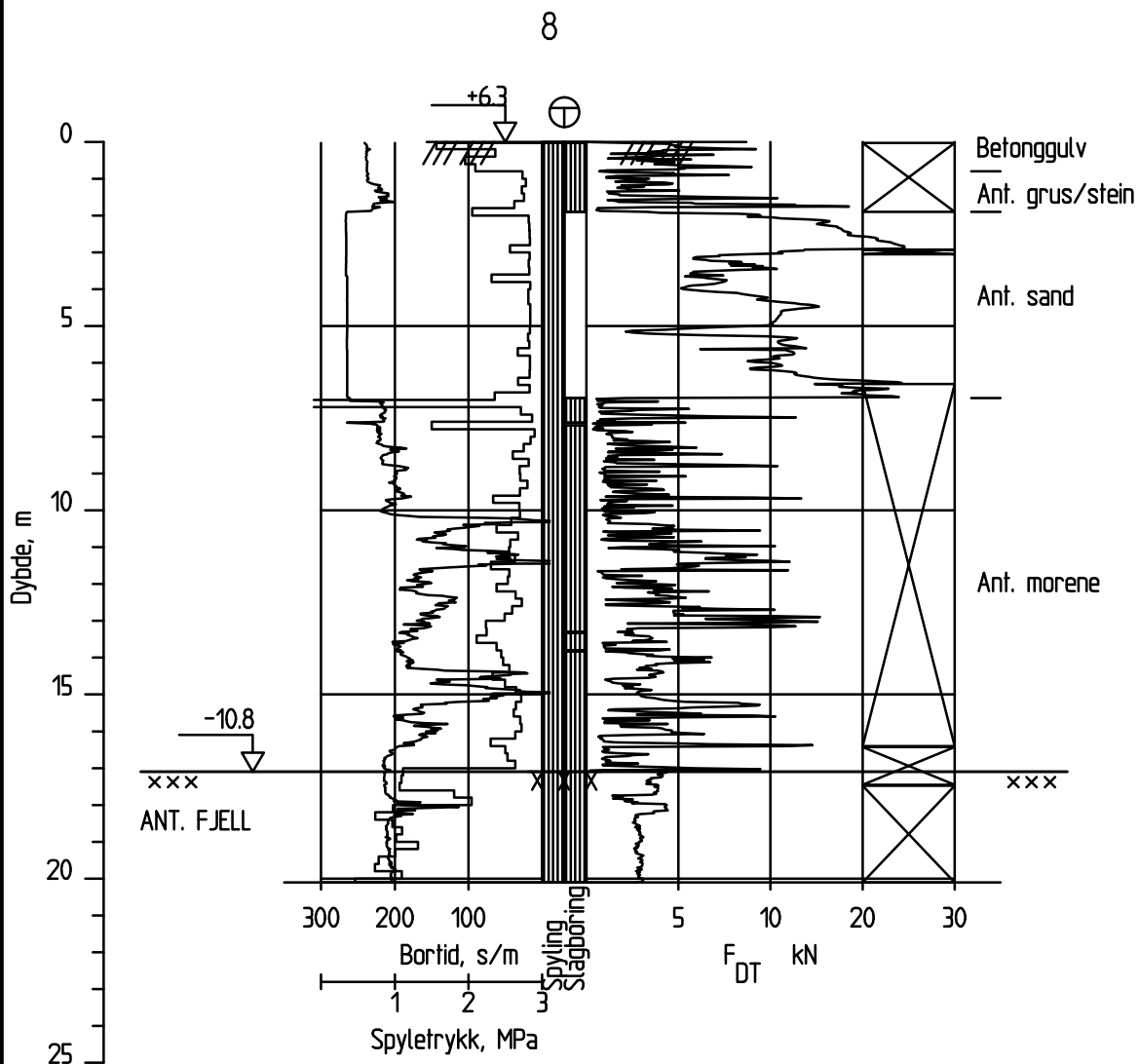
Oppdragsnummer

5113782

Tegningsnummer

-107

Revisjon



Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavstetten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Statsbygg

Målestokk (gjelder for A4-format)
1:200

Kunsthøgskolen, Bergen
Grunnundersøkelser
Totalsonderinger

Norconsult

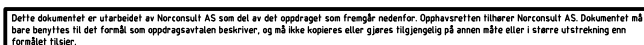
Oppdragsnummer

5113782

Tegningsnummer

-108

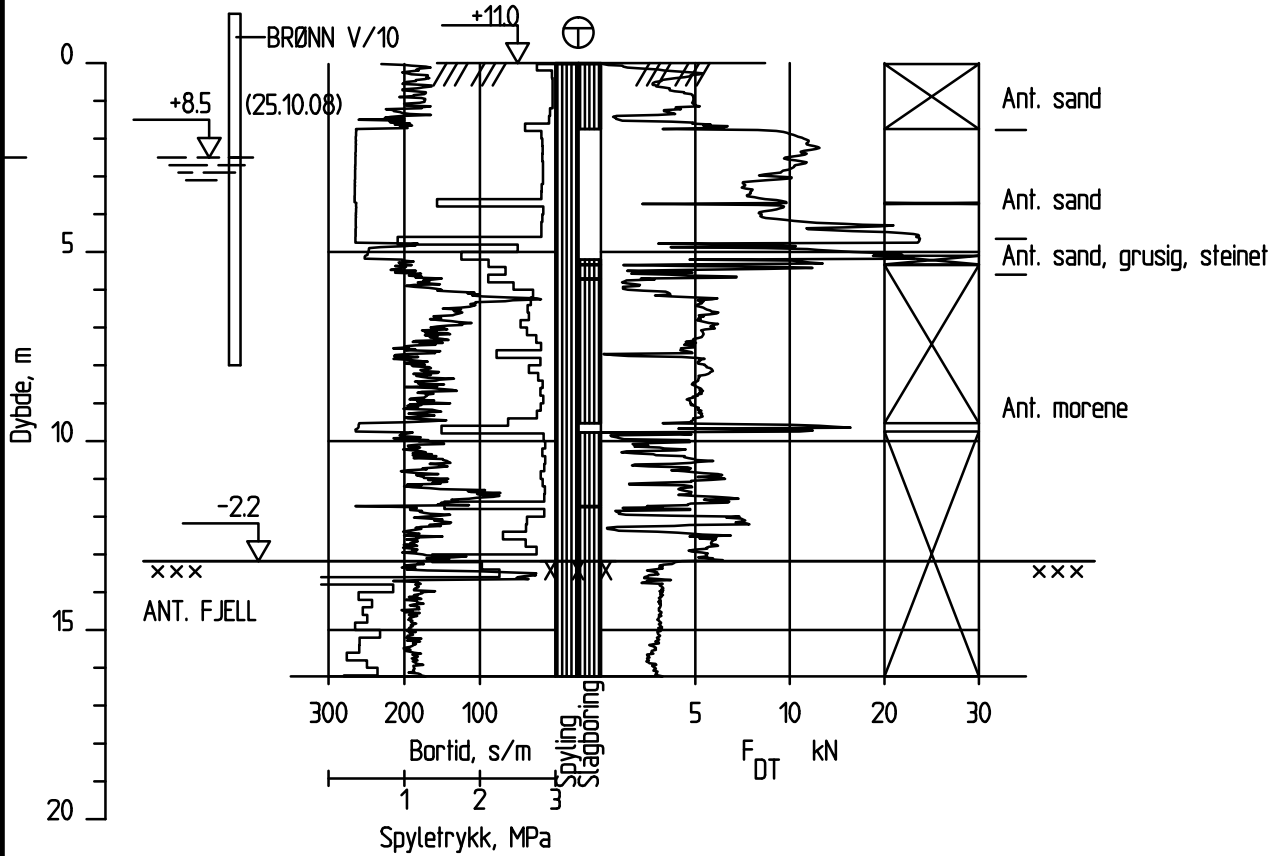
Revisjon



Målestokk (gjelder for A4 format):
1:200

Kunsthøgskolen, Bergen
Grunnundersøkelser
Totalsonderinger

10



Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Statsbygg

Målestokk (gjelder for A4-format)
1:200

Kunsthøgskolen, Bergen
Grunnundersøkelser
Totalsonderinger

Norconsult

Oppdragsnummer

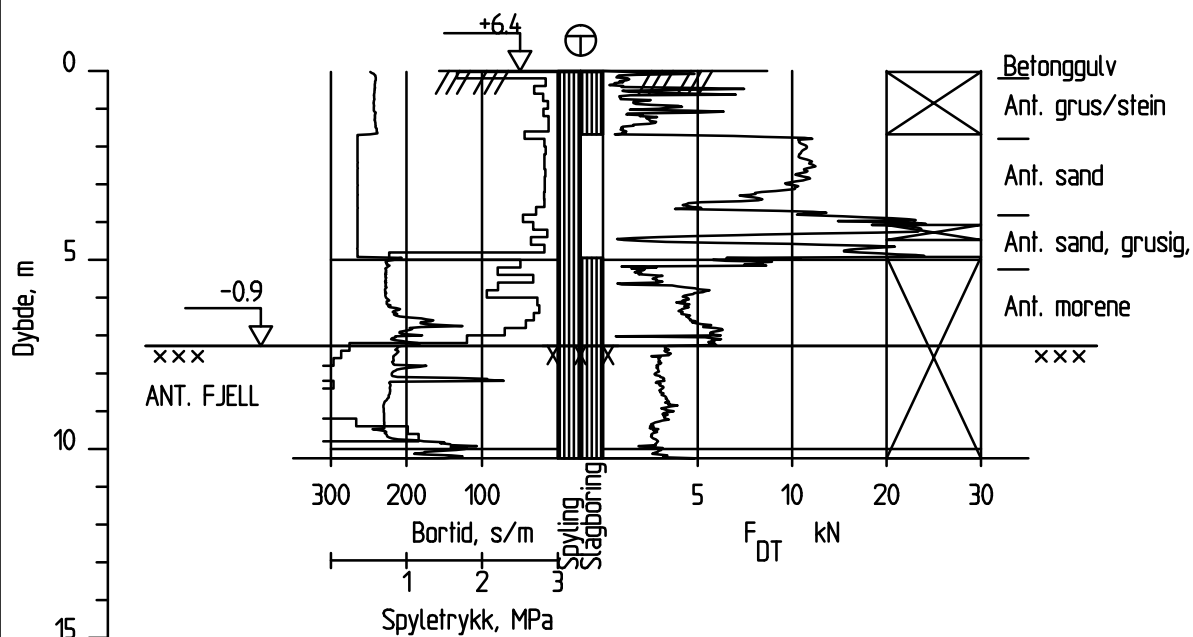
5113782

Tegningsnummer

-110

Revisjon

11



Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Statsbygg

Målestokk (gjelder for A4-format)
1:200

Kunsthøgskolen, Bergen
Grunnundersøkelser
Totalsonderinger

Norconsult

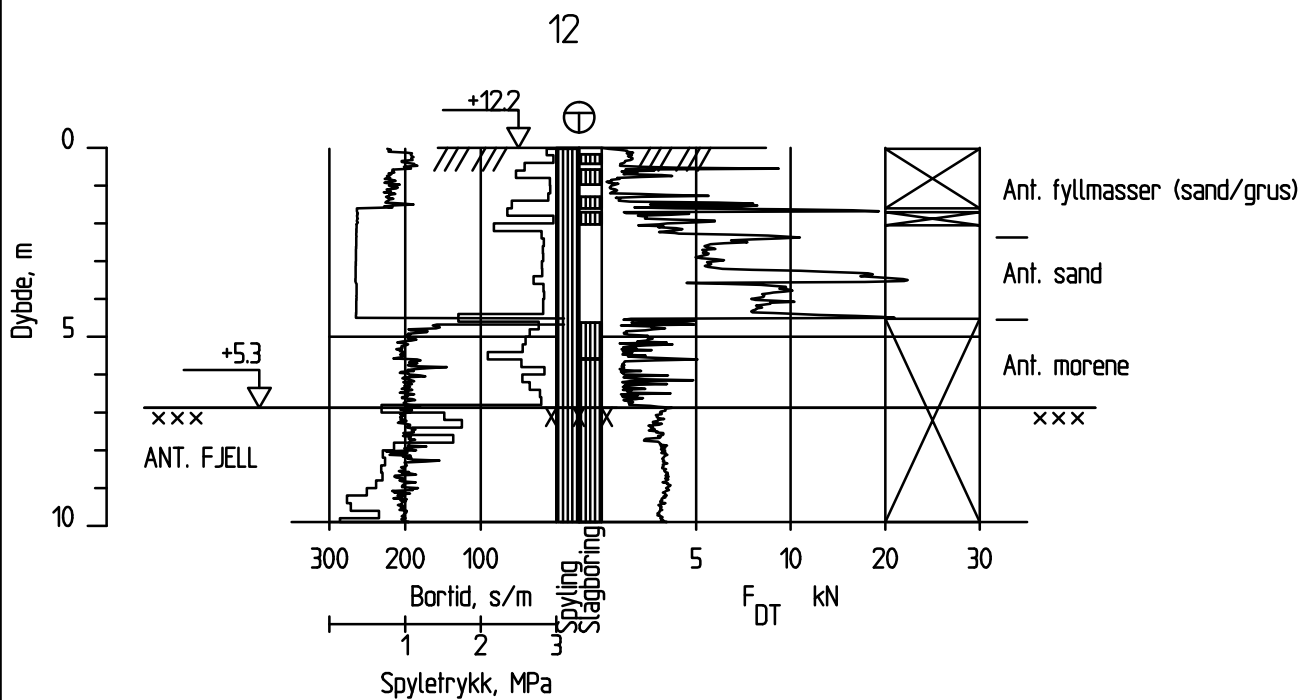
Oppdragsnummer

5113782

Tegningsnummer

-111

Revisjon



Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Statsbygg

Målestokk (gjelder for A4-format)
1:200

Kunsthøgskolen, Bergen
Grunnundersøkelser
Totalsonderinger

Norconsult

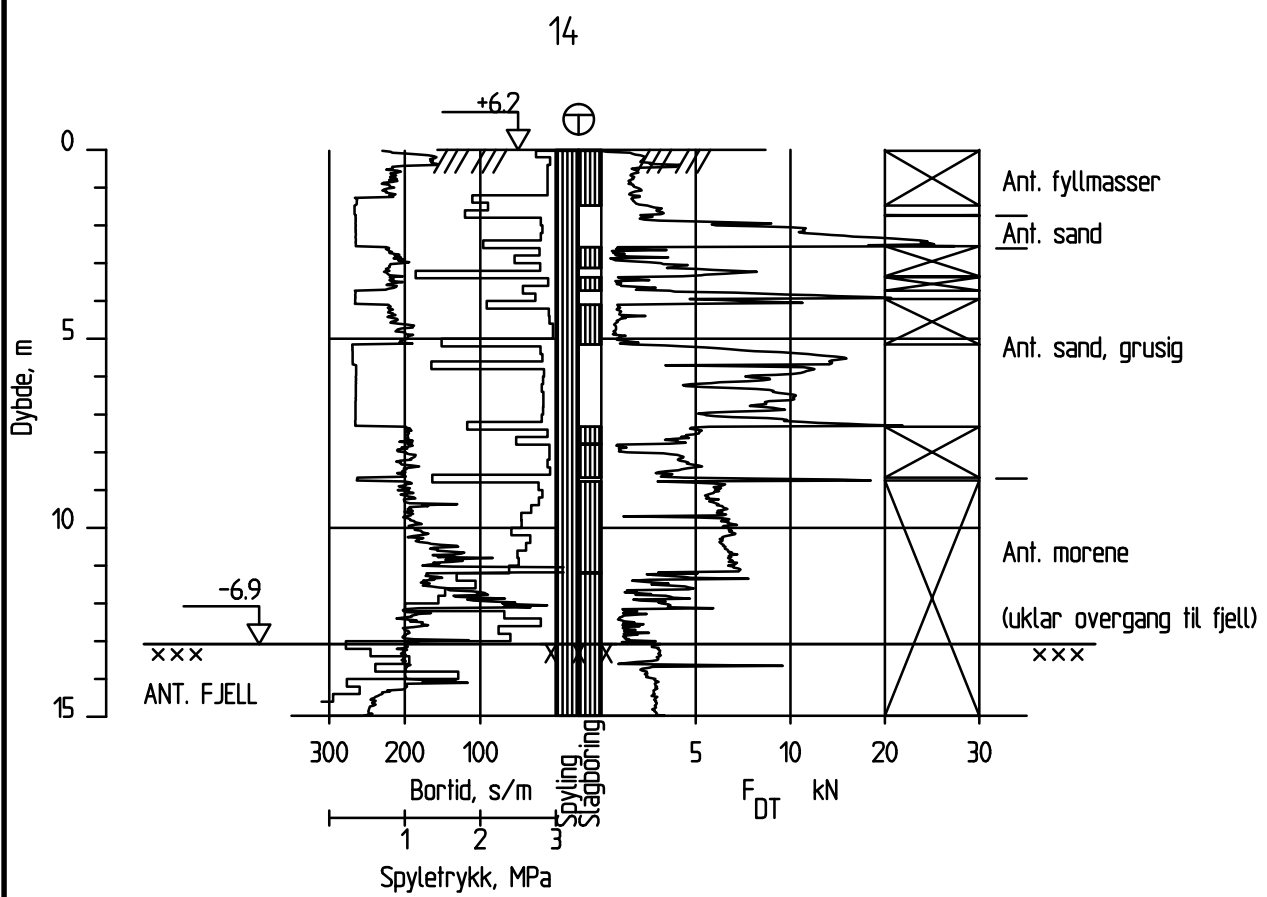
Oppdragsnummer

5113782

Tegningsnummer

-112

Revisjon



Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavstetten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Statsbygg

Målestokk (gjelder for A4-format)
1:200

Kunsthøgskolen, Bergen
Grunnundersøkelser
Totalsonderinger

Norconsult

Oppdragsnummer

5113782

Tegningsnummer


-113


Revisjon


H:\LABDATA\2011\20110014 (Norconsult)\IS- Kunsthogskolen Bergen\Borprofil\Borprofil_BH7.grf


Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve	Forsøk	Vanninnhold (%)							Romvekt (kN/m³)					Porøsitet (%)	Humus (%)	Skjærstyrke (kN/m²)										S _t Konus
				10	20	30	40	50	60	70	18	19	20	21	22			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
2	SAND blandet m/ organiske rester, grusig, noen teglstein biter, humusholdig SAND grusig, humusholdig få teglstein biter, blandet m/ jord	1	2													4.7	3.8											
4																												
6																												
8																												
10																												



TEGNFORKLARING:


-  Plastisitetssgrense/Vanninnhold/Flytegrense


 Enaks. trykkforsøk/def.ved brudd



 Konus forsøk, uforstyrret

 Konus forsøk, omrørt

 Vinge boring
-  Tre aksial forsøk, aktiv

 Tre aksial forsøk, passiv

 Direkte skjærforsøk


 S_t Sensitivitet
-  Ø = Ødometer forsøk


P = Permeabilitetsforsøk

K = Korngraderingsanalyse

T = Tre aksial forsøk


K/S = Kalk-/Sement stabilisering

Kunsthøgskolen Bergen		Dato/Rev. 2009-08-21/1	
Borprofil		Dokumentnr. 5102495	
Borpunkt nr.: 7		Dato 2011-11-14	
		Figurnr. 12	
		Tegner FI	
			


Kunsthøgskolen Bergen		Dato/Rev. 2009-08-21/1	
Borprofil		Dokumentnr. 5102495	
Borpunkt nr.: 7		Dato 2011-11-14	
		Figurnr. 12	
		Tegner FI	
			

Prøvetype: poser
Terrengkote: - moh
Grunnvannst. dybde: - m
Dato boret 2011-10-25

Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve Forsøk	Vanninnhold (%)								Romvekt (kN/m³)					Porøsitet (%)	Humus (%)	Skjærstyrke (kN/m²)										S _t Konus
			10	20	30	40	50	60	70		18	19	20	21	22			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
2																												
4	SAND noe grus, humusholdig	1	○														1.3											
	SAND grusig, humusholdig	2	○														1.8											
6	MATJORD blandet m/ sand, siltig	3							○								7.2											
	TORV blandet m/ sand, siltig, noe grus, klumper med matjord	4					○										5.6											
8																												
10																												

TEGNFORKLARING:
 Plastisitetsgrense/Vanninnhold/Flytegrense

Ø = Ødometer forsøk

 Enaks. trykkforsøk/def.ved brudd

● Treksial forsøk, aktiv

P = Permeabilitetsforsøk

▽ Konus forsøk, uforstyrret

● Treksial forsøk, passiv

K = Korngraderingsanalyse

▼ Konus forsøk, omrørt

⊞ Direkte skjærforsøk

T = Treksial forsøk

+ Vingebooring

S_t Sensitivitet

K/S = Kalk-/Sement stabilisering

Kunsthøgskolen Bergen

Borprofil

Borpunkt nr.: 3

Prøvetype: poser
 Terrengkote: - moh
 Grunnvannst. dybde: - m
 Dato boret: 2011-10-25

Dato/Rev. 2009-08-21/1


 Dokumentnr.
 5102495

 Dato
 2011-11-11


 Figurnr.
 10

 Tegner
 FI


Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve Forsøk	Vanninnhold (%)								Romvekt (kN/m³)					Porøsitet (%)	Humus (%)	Skjærstyrke (kN/m²)										S _t Konus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			10	20	30	40	50	60	70	18	19	20	21	22	10			20	30	40	50	60	70	80	90	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
2	SAND SAND SAND	1 2 3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												</

TEGNFORKLARING:
 Plastisitetsgrense/Vanninnhold/Flytegrense

Ø = Ødometer forsøk

 Enaks. trykkforsøk/def. ved brudd

● Treksial forsøk, aktiv

P = Permeabilitetsforsøk

▽ Konus forsøk, uforstyrret

● Treksial forsøk, passiv

K = Korngraderingsanalyse

▼ Konus forsøk, omrørt

⊞ Direkte skjærforsøk

T = Treksial forsøk

+ Vingebooring

S_t Sensitivitet

K/S = Kalk-/Sement stabilisering

Kunsthøgskolen Bergen

Borprofil

Borpunkt nr.: 4

Prøvetype: poser
 Terrengkote: - moh
 Grunnvannst. dybde: - m
 Dato boret: 2011-10-25

Dato/Rev. 2009-08-21/1

 Dokumentnr.
 5102495

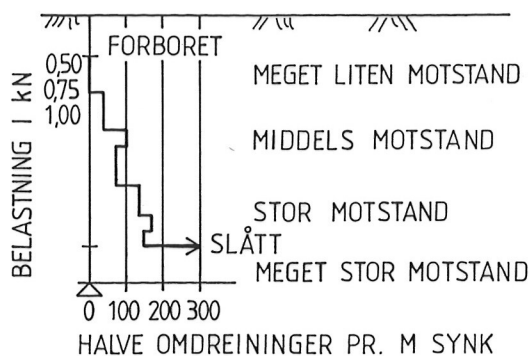
 Dato
 2011-11-10

 Figurnr.
 11

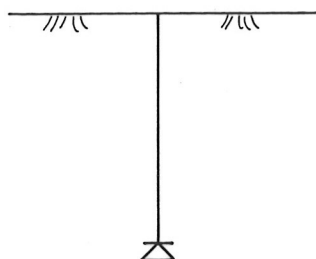
 Tegner
 FI


BORRESULTATER:

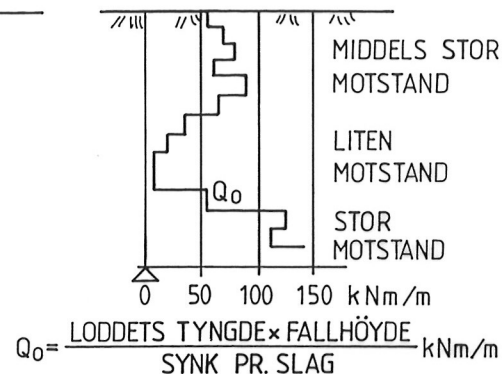
● DREISONDERING



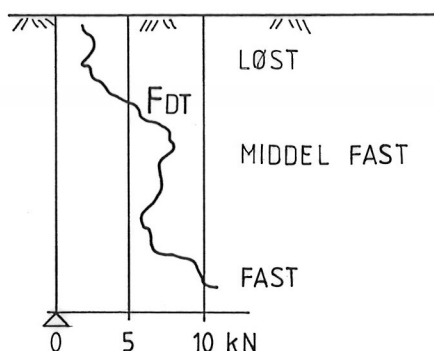
○ ENKEL SONDERING



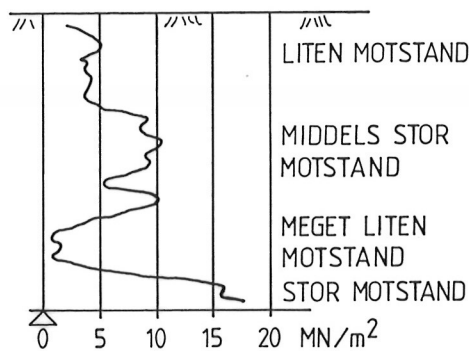
▼ RAMSONDERING



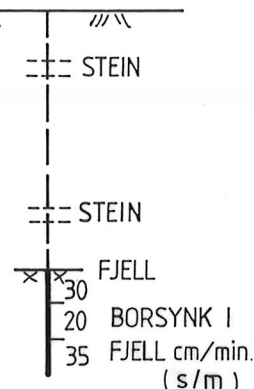
◆ DREIETRYKKSONDERING



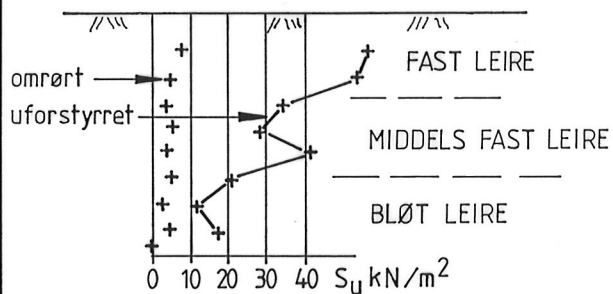
▽ TRYKKSONDERING



☆ FJELLKONTROLLBORING



+ VINGEBORING



⊗ ELLER ⊕ TOTALSONDERING

KOMBINASJON AV DREIETRYKK-
SONDERING OG FJELLKONTROLLBORING.
(SE NESTE SIDE)

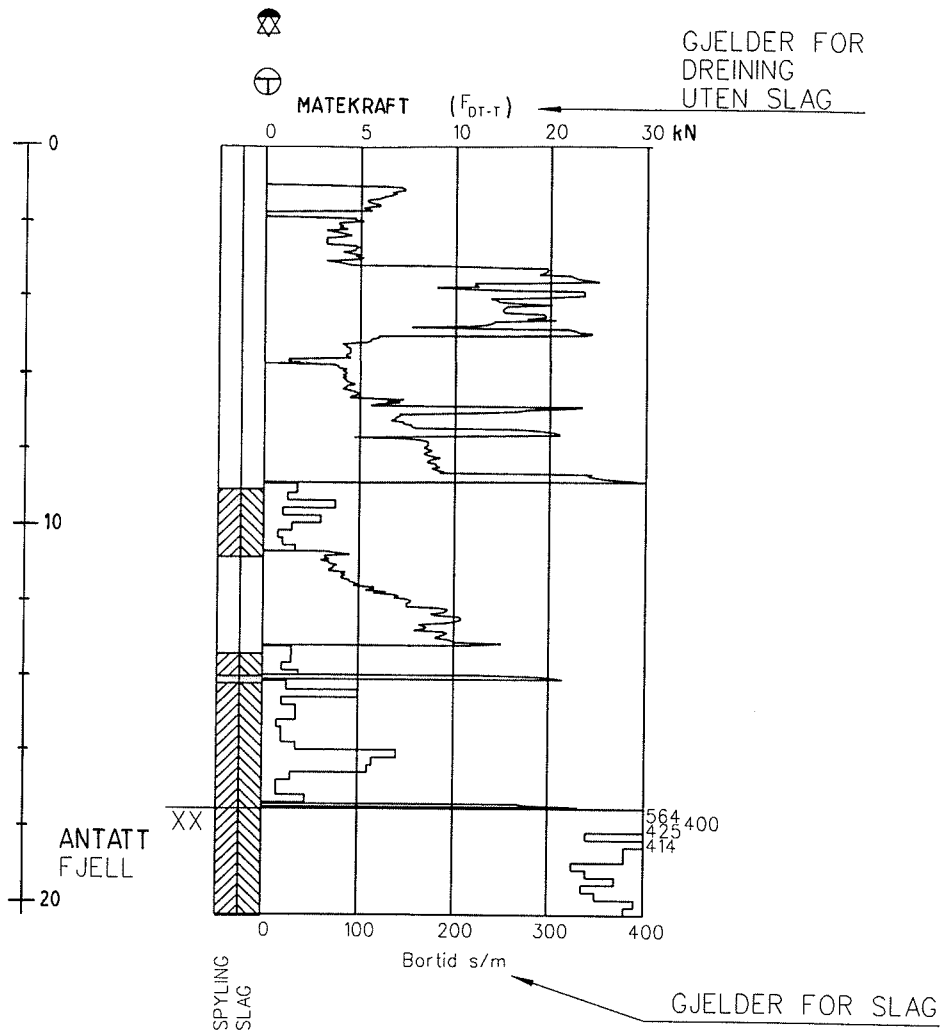
AVSLUTNING AV BORING:



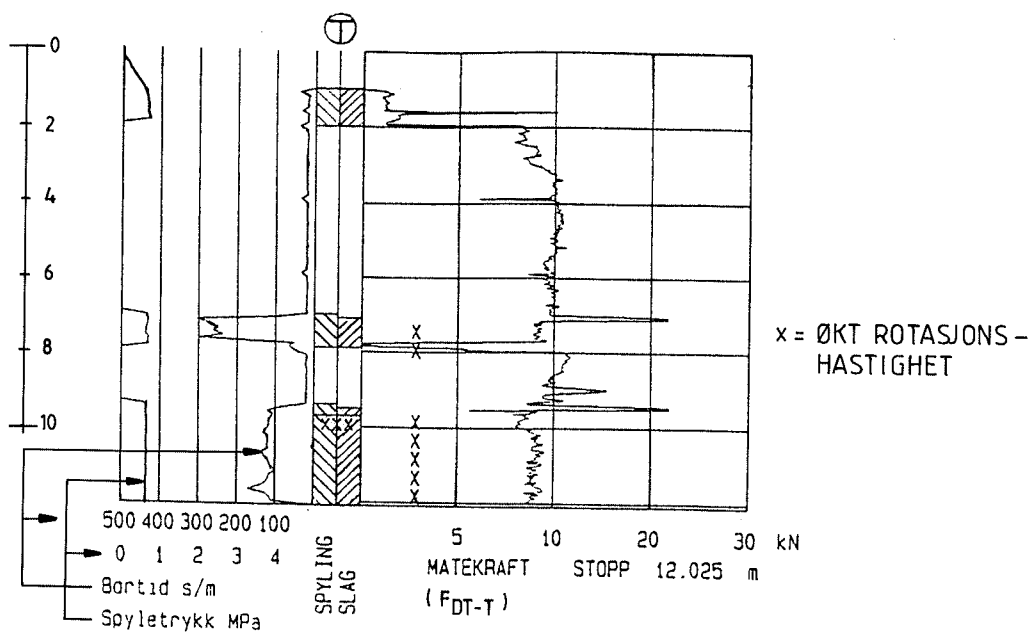
GEOTEKNISK BILAG

TOTALSONDERING

ALT. I



ALT. II



GEOTEKNISK BILAG

MINERALSKE JORDARTER

klassifiseres på grunnlag av korngraderingen. Betegnelsen på de enkelte fraksjoner er :

Fraksjon	Leire	Silt	Sand	Grus	Stein	Blokk
Kornstørrelse mm	<0.002	<0.002-0.06	0.06-2	2-60	60-600	>600

En jordart inneholder en eller flere kornfraksjoner og betegnes med substantiv for den fraksjon som har størst betydning for dens egenskaper og med adjektiv for medvirkende fraksjoner (eksempel : siltig sand).

Morene er en usortert istidsavsetning som kan inneholde alle fraksjoner fra leire til blokk. Den største fraksjonen angis først i beskrivelsen (eksempel : sandig morene).

ORGANISKE JORDARTER

Humus : Fellesbetegnelse på organisk materiale i jordarter
Torv : Mer eller mindre omvandlede planterester
Gytje, dy : Vannavsatte plante- og dyrerester
Mold : Sterkt omdannet organisk materiale med løs struktur
Matjord : Det øvre, moldholdige jordlaget

VANNINNHold

angir massen av vann i % av massen av fast stoff

FLYTEGRENSE (W_L %), UTRULLINGSGRENSE (W_P %)

(Atterbergs grenser) angir det vanninnhold hvori en omrørt leire går over fra plastisk til flytende konsistens, henholdsvis fra plastisk til smuldrende konsistens.

PLASTISITET

er det vanninnholdsområde hvori leiren er plastisk (formbar), uten å flyte ut eller smuldre opp. $I_P = W_L - W_P$

PORØSITET

defineres som volumet av porene i % av totalvolumet av en prøve.

SENSITIVITET

er forholdet mellom en leires udrenerte skjærstyrke i uforstyrret og i omrørt tilstand. Leire som blir flytende i omrørt tilstand betegnes kvikkleire.

TELEFARLIGHET

En jordarts telefarlighet graderes i gruppene :

T1 : Ikke telefarlig
T2 : Lite "
T3 : Middels "
T4 : Meget "

GEOTEKNISK BILAG



kunstskole.kof
-00 35555.DBF Sun 16 Aug 1998 06:54:24

05 1	6699291.739	298991.113	4.975
05 2	6699302.027	299037.897	7.444
05 3	6699272.496	298967.157	6.031
05 4	6699251.682	298945.161	5.960
05 5	6699260.202	298994.849	6.263
05 6	6699256.897	299039.921	7.239
05 7	6699214.021	298948.107	6.199
05 8	6699224.036	298974.535	6.336
05 9	6699235.414	299011.864	6.442
05 10	6699218.158	299050.634	11.001
05 11	6699166.987	298988.398	6.382
05 12	6699193.711	299056.717	12.215
05 14	6699190.777	298967.908	6.209

00 ----- TRANSFORMERT MED V/G-TRANS-----
00 kildefil: D:\Gemini\Survey\work\35555.KOF
00 Dato: 11/10/11 klokke: 10:33:28
00 Transformasjonsmotor: C:\vg\trans\SKT2NOR1.DLL