

GEOVITA/SELVAAGBYGG

**GRUNNUNDERSØKELSER FOR NYE BOLIGER I
GAUSTADVEIEN, OSLO**

Geoteknisk datarapport

nr. 02051.01 rev 0

31. mai 2002

utarbeidet av

NVK Terraplan AS



Tollbugata 49, Postboks . 2345, 3003 Drammen
tel. 32 20 62 70, fax 32 20 62 71

Tilhører Undergrunnskartverket
Må ikke fjernes

NOA08/NVA08



NVK Terraplan
NVK Gruppen

Fagområde: GEOTEKNIKK	 NVK Terraplan NVK Gruppen NVK Terraplan AS Postboks 2345 N-3003 Drammen Telefon: 32 20 62 70 Telefaks: 32 20 62 71 e-post: terraplan@nvk.no Bankkonto 1594. 24.76369 Foretaksregisteret: NO 958 236 263
Stikkord: - Totalsonderinger	
Oppdragsnummer: 02051 Rapportnummer: 02051.01, rev. 0 Oppdragsgiver: GeoVita/Selvaagbygg Oppdrag/rapport: Datarapport fra grunnundersøkelse for nye boliger på Gaustad i Oslo. Dato: 31. mai 2002	
<p>NVK Terraplan har utført grunnundersøkelser i forbindelse med prosjektering av nye boliger på Gaustad i Oslo kommune. Arbeidet er utført på bestilling av GeoVita på vegne av Selvaagbygg. Grunnundersøkelsene omfatter kun totalsonderinger uten bruk av vann. Undersøkelsene viser at det generelt er liten dybde til fjell. Enkelte steder er det fjell i dagen.</p> <p>Løsmassene består av tørrskorpeleire over ganske fast leire der det er mindre enn 3-4 m til fjell. Ved dybder over 4-5 m viser noen av sonderingene en reduksjon av sonderingsmotstand like over fjell. Trolig er dette mer sandige lag over fjell, men det kan også indikere mer sensitiv leire.</p> <p>Vi anbefaler at det gjøres en prøvegraving ved oppstart av anleggsarbeidene for kontroll av dette.</p>	
Land/fylke: Oslo Kommune: Oslo Sted: 100 m sørøst Gaustadveien	Oppdragsansvarlig: Knut Espedal  Saksbehandler: Gunnar Vik 
Kartblad: 1814IV Oslo UTM-koordinater: 476 961	Geoteknikk Grunnundersøkelser Miljøgeologi Miljøundersøkelser Bygningsbesiktigelse Rehabiliteringsteknikk

Geoteknisk datarapport nr. 02051.01, rev. 0
Dato: 31. mai 2002

Oppdragsgiver : GeoVita/Selvaagbygg

1 ORIENTERING	4
1.1 Prosjekt	4
2 GRUNNUNDERSØKELSER	4
2.1 Sonderinger	4

TEGNINGER:

Tegn.nr. 02051-01	Oversiktskart i målestokk 1:20 000
Tegn.nr. 02051-02	Situasjonsplan i målestokk 1:1000
Tegn nr. 02051-03	Sonderingsdiagram fra totalsondering 3, 4, 6 og 7
Tegn nr. 02051-04	Sonderingsdiagram fra totalsondering 8, 11 12 og 16
Tegn nr. 02051-05	Sonderingsdiagram fra totalsondering 21, 22, 23 og 24
Tegn nr. 02051-06	Sonderingsdiagram fra totalsondering 26-29
Tegn nr. 02051-07	Sonderingsdiagram fra totalsondering 30-31

BILAG:

Bilag 1	Tegnforklaring til geotekniske rapporter
---------	--

1 ORIENTERING

NVK Terraplan har utført grunnundersøkelser i forbindelse med prosjektering av nye boliger på Gaustad i Oslo kommune. Arbeidet er utført på bestilling av GeoVita v. Torgeir Haugen på vegne Selvaagbygg. Vi viser til vårt vår telefaks av 2002-04-24 med budsjettoppstilling for de ønskede arbeidene.

1.1 Prosjekt

Det skal bygges 5 boligbygg langs et smalt jorde sør-øst for Gaustadveien i Oslo. Det har tidligere vært en høgspenning linje langs jordet, men disse ledningene er nå lagt i kabler under bakken. Boligene skal ligge i skråningen som vender mot sør-øst. Oversiktskartet i tegning 02051-01 viser prosjektområdet.

2 GRUNNUNDERSØKELSER

2.1 Sonderinger

Boringene er utført som totalsonderinger med slagboring uten vannspyling siden vann ikke er tilgjengelig i området. Likevel antar vi at vi har oppnådd sikker fjellkontroll ved begrenset bruk av slagboring etter at borsynken stoppet opp. For beskrivelse av geotekniske boringer henvises det til bilag 1.

Det er i alt boret 34 hull som vist i borplanen på tegning 02051-02 i M = 1:1000. Punktene 1-20 er hushjørnene for hus 1 - 5, og punktene 21 - 34 er boret langs senterlinje av prosjektert veg inn til boligene. Alle boringene er satt ut i henhold til borplan av Selvaagbygg.

Grunnundersøkelsene som er utført i 27-28 mai 2002, viser at det generelt er liten dybde til fjell. Enkelte steder er det fjell i dagen. De største løsmassedybdene finner vi ved punkt 7 hvor det er 6 meter til fjell, og langs den prosjekterte vegen ved punktene 28-30 hvor det er 5,0-5,9 m løsmasseemektighet. Tabellen på neste side viser en oversikt over boringer med koordinater, dybder og beregnet fjellkote.

Sonderingskurver fra boringer med mer enn 2 m løsmasser er vist på tegningene -03 til -07. Boreresultater med beregnede fjellkoter er også lagt inn på borplanen i tegning -02.

2.2 Grunnforhold

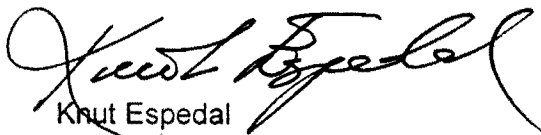
Sonderingsdiagrammene viser for de fleste sonderingene en tydelig utviklet tørrskorpe, men den ser ikke ut til å være mer enn ca 1 m tykk. Under dette følger en fast leire da vi har forholdsvis stor sonderingsmotstand som øker jevnt mot dypet. Der det er mer enn 5 m overdekning er sonderingsmotstanden er så høy som 15 - 20 kPa. Ved sonderingene 6, 7 og 27-29 er det registrert avtakende fasthet like over fjell. Dette kan være indikasjoner på lommer av sandig materiale over fjell, eller mer sensitive masser.

En prøvegraving i disse områdene ved oppstart, vil kunne verifisere dette.

Tabell over utførte boringer

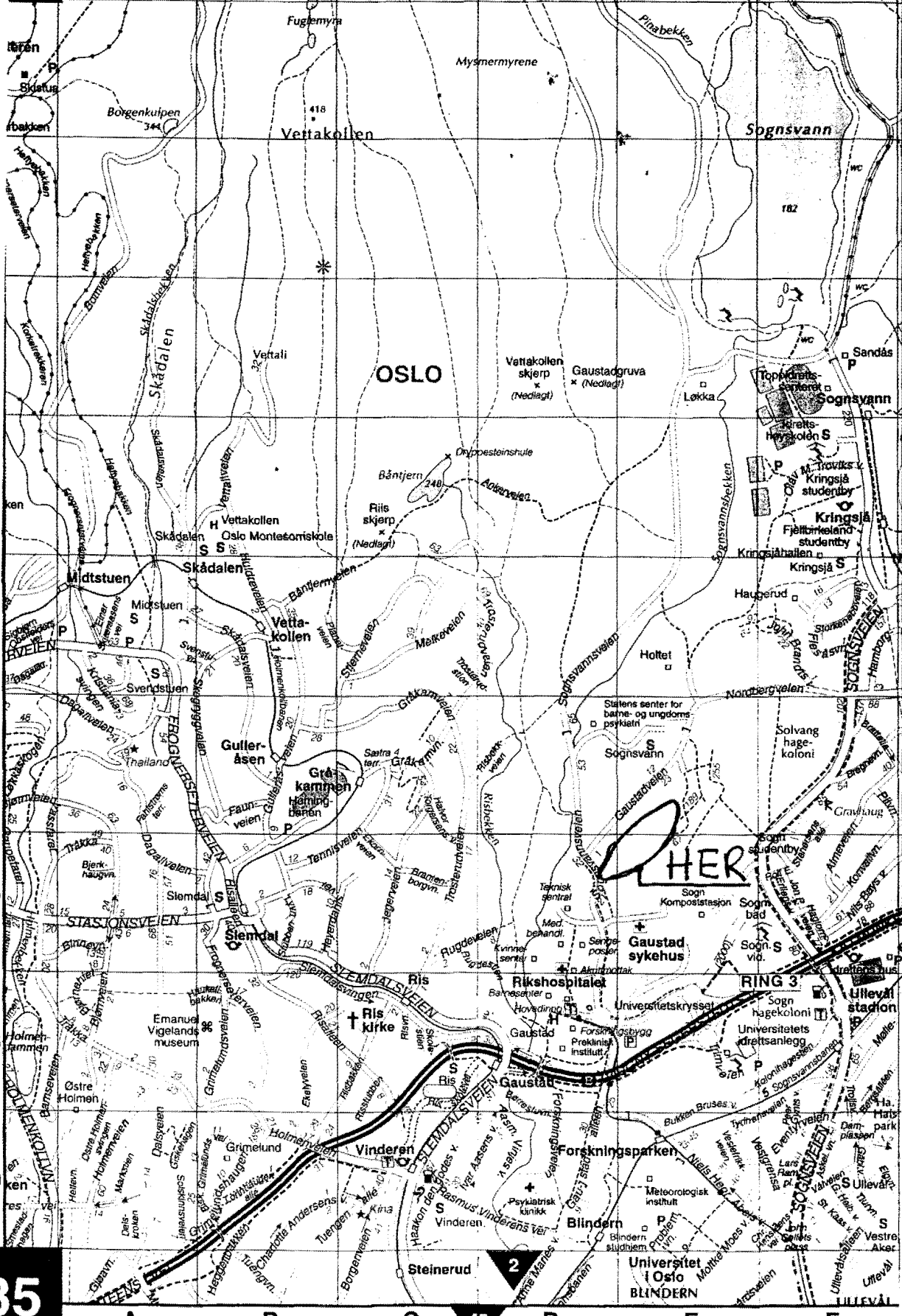
Hull nr	X-koordinat	Y-koordinat	Terreng-kote	Boret i løsmasser, m	Boret i fjell*	Fjellkote	Kommentar
1	4 471.9	-14.4	148.1	0.8	0	147.3	Uten forankring
2	4 476.3	4.5	147.0	0.8	0	146.2	Uten forankring
3	4 456.2	12.1	144.1	3.0	0	141.1	
4	4 446.9	-4.8	144.0	2.4	0	141.6	
5	4 499.4	26.1	147.3	1.2	0	146.1	
6	4 503.8	44.9	146.3	3.9	0	142.4	
7	4 483.5	52.6	145.2	6.0	0	139.2	
8	4 474.6	35.1	145.2	2.3	0	142.9	
9	4 530.7	51.6	147.8	1.6	0	146.2	
10	4 535.7	69.6	147.7	0.7	0	147.0	
11	4 516.0	77.2	146.4	4.3	0	142.1	
12	4 506.6	60.4	146.4	2.0	0	144.4	
13	4 564.4	75.7	150.4	0.7	0	149.7	Uten forankring
14	4 569.0	94.3	149.5	1.3	0	148.2	Uten forankring
15	4 548.9	102.1	147.9	0.7	0	147.2	Uten forankring
16	4 539.4	84.9	147.5	2.9	0	144.6	
17	4 597.2	103.0	153.3	0.2	0	153.1	Fjellet var dekket med kratt og mose.
18	4 601.5	121.4	152.3	0.5	0	151.8	Mye stein i overflaten i området
19	4 581.5	128.9	149.6	1.4	0	148.2	Fjell dagen 2-2,5 m mot hull 18, uten forankring
20	4 572.4	112.5	149.4	0.5	0	148.9	Fjell dagen 0,5 m mot hull 15, uten forankring
21	4 396.7	-39.9	139.3	3.6	0	135.7	
22	4 413.4	-31.1	140.7	3.3	0	137.4	Flyttet 2 m vest, koordinater justert
23	4 430.3	-18.5	142.6	2.6	0	140.0	
24	4 440.8	-1.6	143.2	0.1	0	143.1	
25	4 450.3	16.0	143.9	3.0	0	140.9	
26	4 459.8	33.6	144.2	2.9	0	141.3	
27	4 469.5	51.1	144.6	4.4	0	140.2	
28	4 492.8	69.9	145.3	5.6	0	139.7	
29	4 509.0	81.5	145.7	5.9	0	139.8	
30	4 525.2	93.2	146.4	5.0	0	141.4	
31	4 541.4	105.0	147.2	2.8	0	144.4	
32	4 557.6	116.7	148.3	1.0	0	147.3	
33	4 573.9	128.4	149.1	1.6	0	147.5	
34	4 590.1	140.0	149.7	1.5	0	148.2	

Drammen, 31. mai 2002.


 Knut Espedal
 Daglig leder


 Gunnar Vik

5



35



NVK Terraplan a.s NVK Gruppen
 Postboks 2345, 3003 DRAMMEN
 Tlf. 32206270

GeoVita/Selvaagbygg
 Nye boliger Gaustad
 Oversiktskart

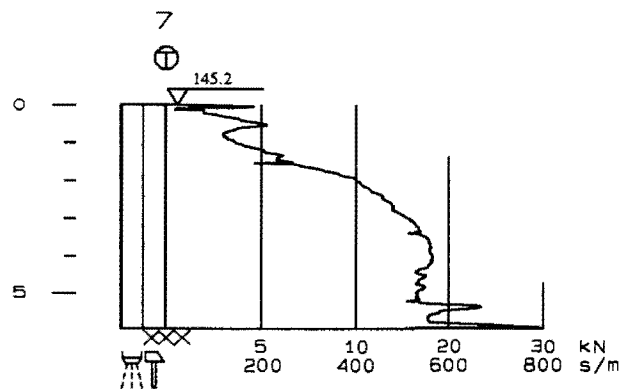
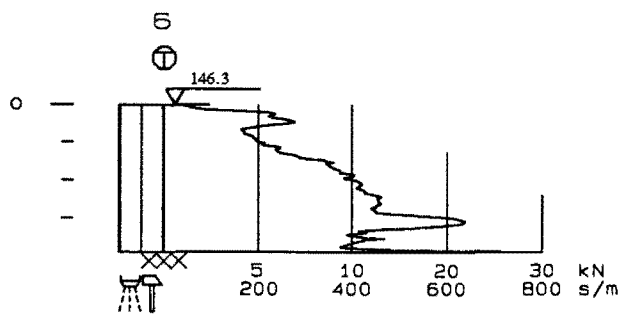
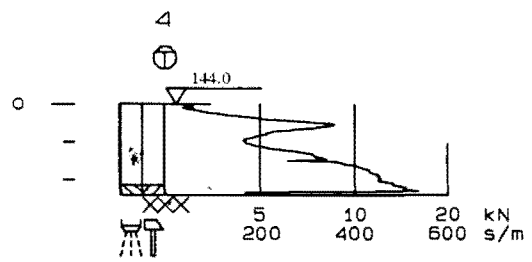
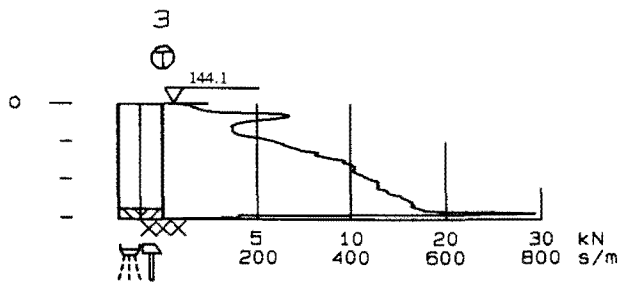
Cappelens kart,
 Oslokartboka 2000

MALESTOKK	OPPDRAG
1:20.000	02051
TEGNET/KONTR.	BILAG
GV/105	
DATO	TEGN. NR.
2002-05-31	01



Ⓢ Totalsondering
 Borhull nr. $\frac{\text{Terreng (bunn) kote}}{\text{Antall fjelkote}}$ Boret dybde + (boret i fjell)

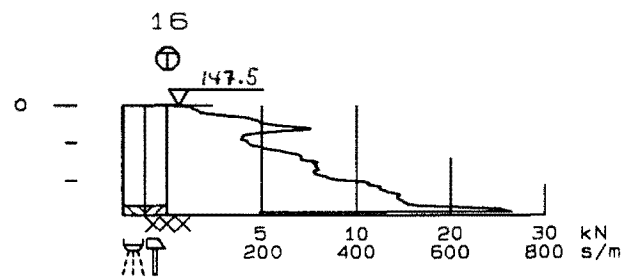
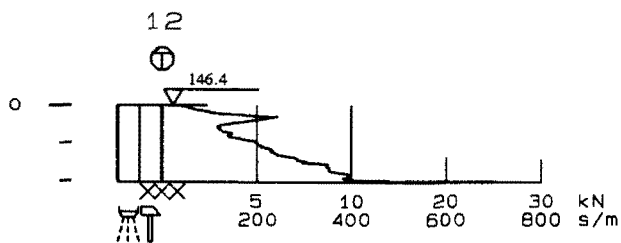
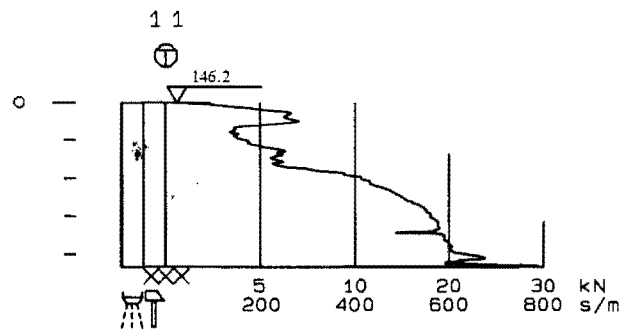
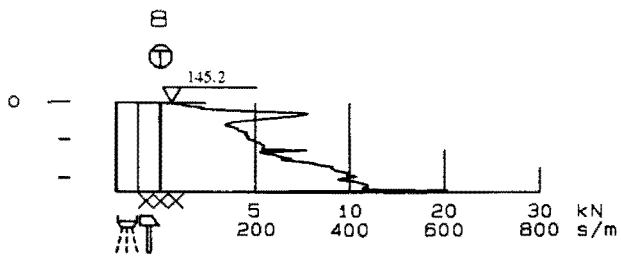
NOEN	HOVEDKORTEN E.L.S.L.	NOEN	NOEN
GeoVita/Selvaagbygg Nye boliger Gaustad		1:1000	
SITUASJONSPLAN		TEKNET AV HHS/GV	
MED INNTEGNEDE BORERESULTATER.		28 DATO 310502 OPPRIS 02051 BLAR	
NVK Terraplan AS, NVK Gruppen Postboks 2345, 3003 DRAMMEN Tlf. 8206870		TEGN. NR. 02051-02	



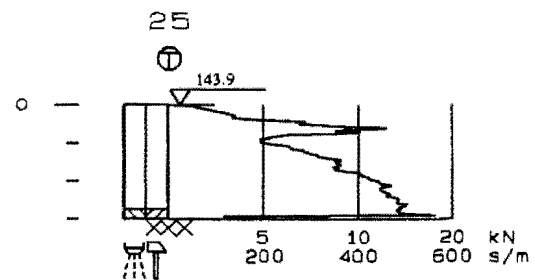
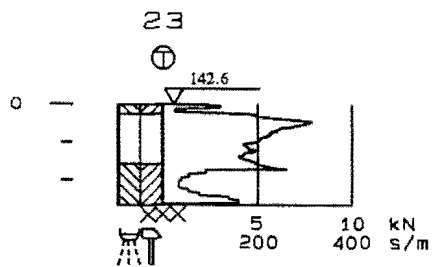
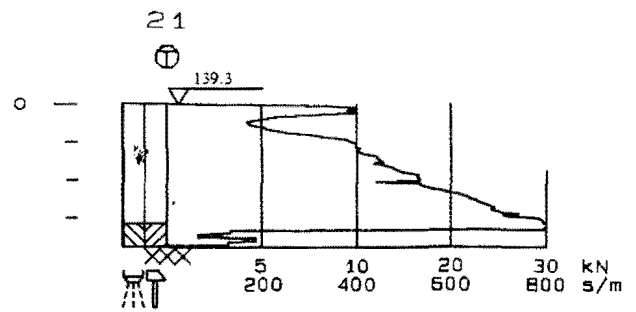
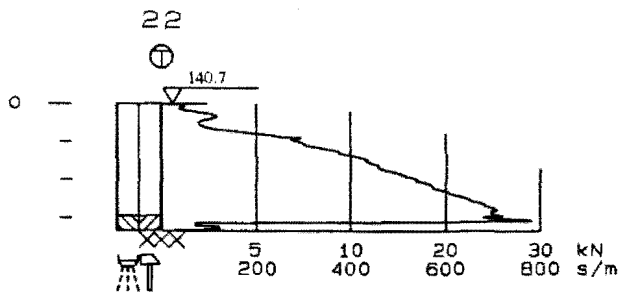
TOTALSONDERINGER

Hull	X-koord	Y-koord
3,4,6,7		
Terreng	Grv.st	Urf
		Mai 2002
Boerplan	Logg.nr.	Kontr.
02051-02		
J.nr.	TEGN. NR:	
02051	02051-03	
Tegn.dato		
2002-05-31		

NVK TERRAPLAN AS



TOTALSONDERINGER	Hull	X-koord	Y-koord
	8,11,12,16		
BOLIGER GAUSTAD	Terreng	Grv.st	Urf
	Borplan	Logg.nr.	Kontr.
NVK TERRAPLAN AS	J.nr.	TEGN. NR: 02051-04	
	02051		
	TEgn.dato		
	2002-05-31		



TOTALSONDERINGER

Hull
21,22,23,25

X-koord

Y-koord

BOLIGER GAUSTAD

Tetrest

Grv.st

Urf

Borplan
02051-02

Logg.nr.

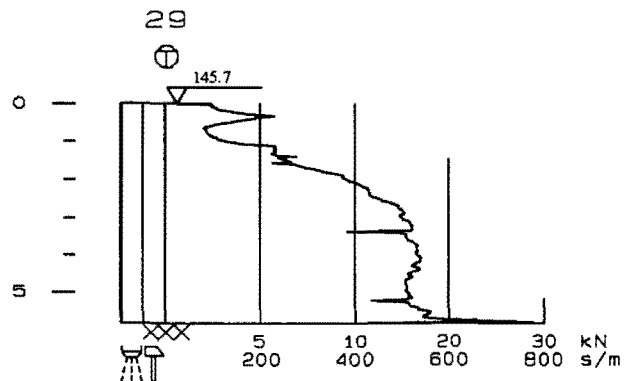
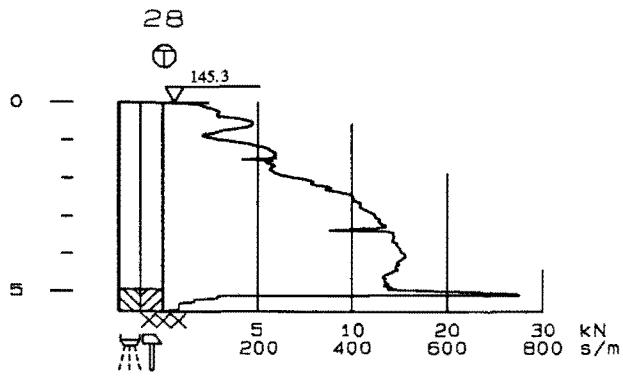
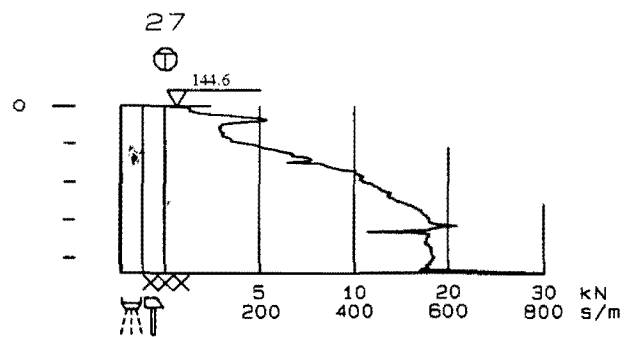
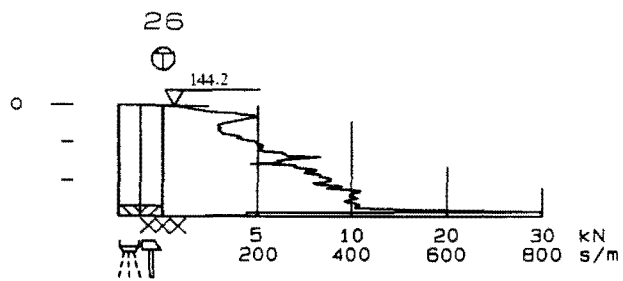
Kontr.

NVK TERRAPLAN AS

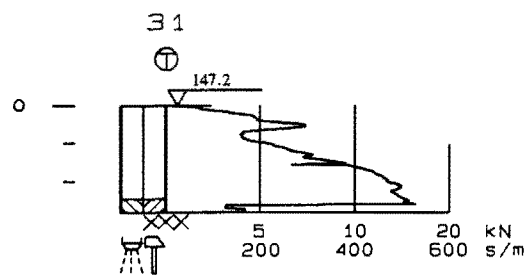
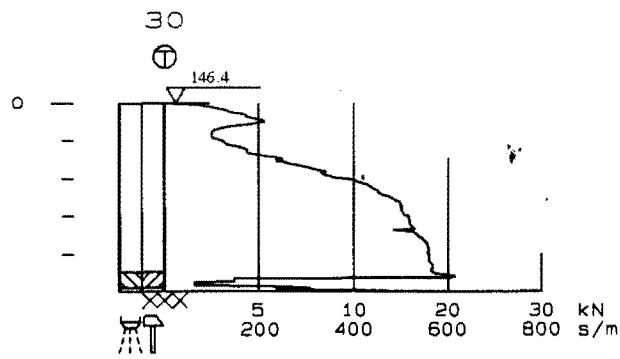
J.nr.
02051
Tegn.dato
2002-05-31

TEGN. NR:

02051-05



TOTALSONDERINGER	Hull	26-29	X-koordinat	Y-koordinat
	Boliger	GAUSTAD	Grv.st	Utf Mai 2002
NVK TERRAPLAN AS	Borplan	02051-02	Logg.nr.	Kontr.
	J.nr.	02051	TEGN. NR:	
	Tegn.dato	2002-05-31	02051-06	



TOTALSONDERINGER

Hull	X-koord	Y-koord
30-31		

BOLIGER GAUSTAD

Terreng	Grv.st	Ulf
Borplan	Logg.nr.	Kontr.
02051-02		

NVK TERRAPLAN AS

J nr.	TEGN. NR:
02051	
Tegn.dato	
2002-05-31	02051-07



TEGNFORKLARING FOR GEOTEKNISKE KART OG PROFILER

Opptegning på situasjonsplaner

Tegningssymboler.

SYMBOL	METODE	ANMERKNING
○	Enkel sondering (ES)	Sondering uten registrering av motstand, f.eks. spyleboring eller slagboring (manuelt eller med maskin).
◊	Dreietrykkssondering (DT)	Maskinsondering med digital avlesning av sonderingsmotstand og boret dybde.
⊕	Totalsondering (TS)	Maskinsondering med evt. slag og spyling i både løsmasser og fjell med digital avlesning av sonderingsmotstand og boret dybde.
☆	Fjellkontrollboring (FK)	Boring ned til og i fjell.
+	Vingeboring (VB)	Måling av uforstyrret og omrørt udrenert skjærstyrke i felt.
◎	Prøveserie (PR/SK)	Opptak av jordprøver med 54 mm prøvetakingsutstyr (PR; uforstyrrede prøver) eller maskinelt naverbor (SK; forstyrrede prøver)
✓	Prøvegrop (PR)	Prøver tatt i gropvegg.
⊖	Poretrykksmåler (PZ)	Inkludert måling av grunnvannstand med hydraulisk eller elektrisk piezometer

Terrengnivåer og dybder (i meter).

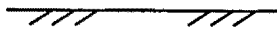
34,6	11,1 + 2,0	Terrengkote Boret dybde i løsmasser + evt. boret dybde i fjell Kote antatt fjell, dersom fjell ikke er påtruffet angis ~.
21,5		



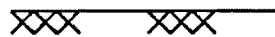
Opptegning i profil

Generelt:

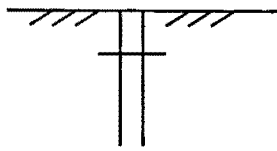
Terrang:



Fjell:



Forboret:



Avslutning av boring (gjelder alle sonderingstyper):



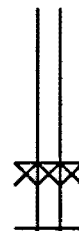
Boring avsluttet,
årsak ikke angitt



Antatt fjell

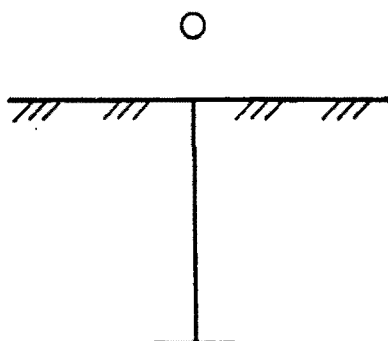


Antatt sten, blokk
eller fast grunn



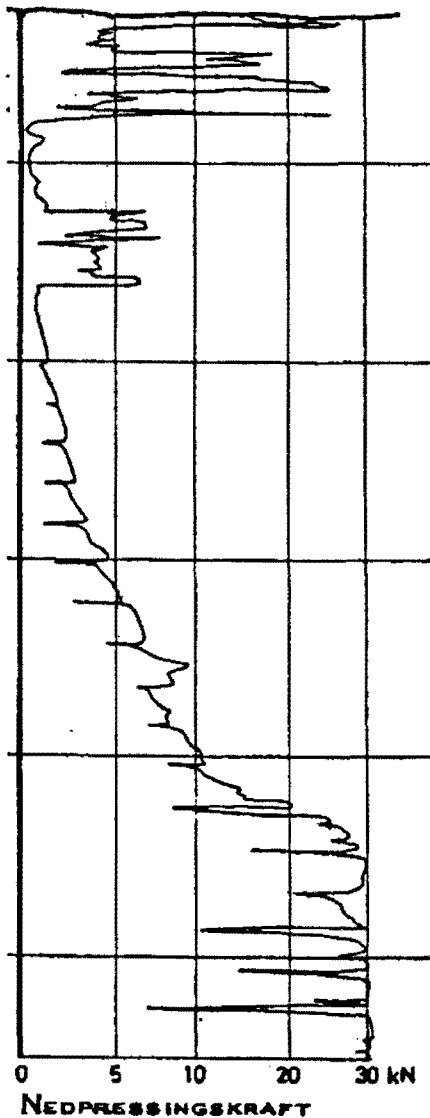
Boret i antatt fjell
(hvis usikker overgang settes ?)

Sonderingsdiagrammer



Enkel sondering

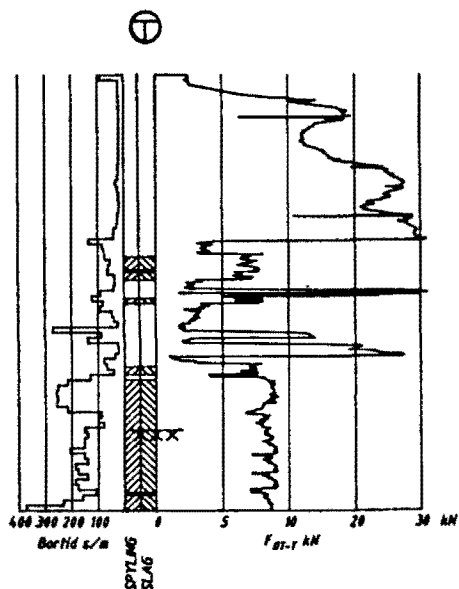
Boringer som bare har til hensikt å registrere dybder til fjell eller fast grunn uten registrering av sonderingsmotstand. Avslutning som vist på diagram.



Dreietrykksondering

Skjøtbare børstenger (36 mm) presses ned med en hastighet på 3 m/min. Og roteres samtidig 25 omdr./min. Motstanden mot nedtrengning, F_{DT} , registreres automatisk og vises som funksjon av dybden angitt i kN.

Økt rotasjonshastighet vises med kryss.



Totalsondering

Metoden er en kombinasjon av dreietrykksondering og fjellkontrollboring, med 57 mm borekrone.

Målt nedpressingskraft, F_{DT} , vises som funksjon av dybder der hvor boringen er utført med prosedyre som for Dreietrykksondering. Ved motstand > 30 kN benyttes slagboring og/eller vannspyling for få videre nedtrengning. Økt rotasjonshastighet vises med kryss for denne delen av boringen.

Ved boring med slag og spyling vises dette med skravur. Alle parametere registreres automatisk ved hver 2.5 cm dybdeintervall.

Tolket fjelloverflate vises som en horisontal linje med kryss under.