

STATSBYGG

Bergen landsfengsel

Prosjekt nr. 96023

Ombygging og tilbygg

Grunnundersøkelse og profilering

51804 - 1

9. januar 1997


Oppdragsgiver:

Kontaktperson:

Rune Larsen, NORMAN AS

For NOTEBY:

Oppdragsansvarlig:


Runar Tyssebotn

Saksbehandler:


Solveig Lone

Sammendrag

Ved Bergen landsfengsel i Åsane skal et eksisterende bygg utvides og det skal bygges en ny ballbane.

Det er utført profilering av tomta i 16 profiler, det er totalsondert i syv punkt, dreietrykksondert i ni punkt og myrsondert i åtte punkt. Høyden av bunn rør i kummene S7 og S8 er nivellert.

Generelt er det antatt dybder til mineralske masser eller berg på 0,5-4,3 m. De største dybdene er registrert i sørvest og de minste i nordøst. Grunnforholdene er generelt antatt å bestå av et steinholdig jordlag over antatt sand og grus. Sand- og gruslaget har en mektighet på rundt 0,6 m, men stedvis opp til 1,4 m over berg.

Myrsonderingene viser dybder til antatt mineralske masser på 0,5-2,6 m med økende dybde mot vest. Dreietrykksonderingene viser antatt torv til dybder på 1,4-3,7 m under terreng med de største dybdene i sør. Totalsonderingene angir bunn av antatt torvlag i dybder på 1,0-3,5 m.

Innhold:	Side
1. INNLEDNING.....	4
2. UTFØRTE UNDERSØKELSER	4
3. LOKALITET- OG TERRENGBESKRIVELSE	5
4. GRUNNFORHOLD	5
5. HØYDE BUNN RØR I KUMMENE S7 OG S8.....	6

Tegninger:

4000	-1c	Geoteknisk bilag. Bormetoder og opptegning av resultater.
51804	-0	Oversiktskart
	-1	Plan grunnundersøkelser
	-100	Profil 1-1 og 2-2
	-101	Profil 3-3 og 4-4
	-102	Profil 5-5 og 6-6
	-103	Profil 7-7 og 8-8
	-104	Profil 9-9 og 10-10
	-105	Profil 11-11 og 12-12
	-106	Profil 13-13 og 14-14
	-107	Profil 15-15 og 16-16

Vedlegg:

Vedlegg I	Generell forklaring til totalsondering. Utførelse og presentasjon (opptegning).
Vedlegg II	Registrerte total- og dreiesonderingsresultater

1. Innledning

Ved Bergen landsfengsel i Åsane skal et eksisterende bygg utvides og det skal bygges en ny ballbane. Statsbygg er byggherre for prosjektet med NORMAN AS som byggeteknisk rådgiver. NOTEBY er engasjert for å utføre grunnundersøkelser og profilering.

Foreliggende rapport presenterer resultatene av grunnundersøkelsene med tegninger i plan og profiler.

2. Utførte undersøkelser

NOTEBY utførte i 1976 en grunnundersøkelse bestående av 24 enkle sonderinger før bygging av Bergen landsfengsel. Resultatene er beskrevet i vår rapport nr. 12123.1 av 29. april 1976. I 1985 ble tomten utvidet mot sør og det ble supplert med ti enkle sonderinger. Resultatene av disse er beskrevet i brev av 7. mars 1985 (oppdrag nr. 12686). Relevante boringer fra disse undersøkelsene er tatt med på planen på tegning nr. 51804-1.

I denne omgang er det utført

- Profilering av tomte i totalt 16 profiler.
- Totalsondering i syv punkter.
- Enkel sondering (myrsondering) i åtte punkter
- Dreietrykksonderinger i ni punkter
- Innmåling av bunn rør i kummene S7 og S8.

Markarbeidene ble utført i tidsrommene 10.-13.12.96 og 17.-19.12.96. Total- og dreietrykksonderingene ble utført med vår borerigg av typen Geotech 604D med en elektronisk geologg for automatisk registrering av resultater.

I utgangspunktet skulle det utføres totalsonderinger i åtte punkt og enkel sondering (myrsondering) i 18 punkt. Bare åtte av de planlagte enkle sonderingene kunne utføres som myrsondering pga. fastere masser enn antatt. Resten av de planlagte myrsonderingene ble derfor erstattet av dreietrykksonderinger.

En av totalsonderingene og en av de enkle sonderingene kunne ikke utføres fordi bratt og ulendt terreng gjorde det umulig å komme til med riggen.

Totalsonderinger er en kombinasjon av dreietrykksonderinger og bergkontrollboringer. Som ved dreietrykksonderinger viser boringene variasjoner i relativ fasthet i løsmassene med dybden, men gir i tillegg også sikker påvisning av bergoverflata ved at det bores minst 2,0 m ned i berg. Se også vedlegg I og geoteknisk bilag på tegning nr. 4000 -1c for nærmere beskrivelse av utstyr og forklaring til oppteigningsmåten.

Myrsonderingene registrerer torvtykkelser og blir avsluttet mot berg eller mineralske masser.

Høydene for bunn rør i kummene S7 og S8 er nivellert.

Det ble ikke funnet polygonpunkter eller andre fastmerker innenfor fengselets område som kunne brukes ved utsetting av profilene. Disse ble derfor satt ut i forhold til eksisterende bygg. Nivellering er utført med utgangspunkt i høyden på gulvet i kapellet ($h = 52,50$ NGO) og kontrollert mot høyde på gulv i inngangen til blokk B ($h = 54,00$ NGO) (Målt høydedifferanse 1,494 m).

3. Lokaltet- og terrengbeskrivelse

Tomta for planlagt utbygging er lokalisert på norde del av fengselsområdet. Nordvestre del av blokk B skal utvides med et tilbygg og det skal bygges en ballbane på jordet vest og nordvest for nevnte blokk.

Østre del av det undersøkte området skrå oppover mot øst fra ca. kote 49 til ca. kote 54, med helning varierende fra 1:2,5 til 1:5. Området består av urørt mark med større trær. Den søndre delen av det undersøkte området består delvis av et asfaltert område og delvis av opparbeidet grøntareal.

Den største delen av undersøkelsesområdet ligger nord for det asfalterte området og er et relativt flatt, tidligere myrområde som er drenert ut og senere benyttet til dyrking av bær og grønnsaker. Det oppdyrka området ligger på kote 48-50 med svak helning mot nord. Opp mot blokk B skrå terrenget opp til ca. kote 59 med helning rundt 1:2,7 og ser ut til å bestå av fyllmasser.

4. Grunnforhold

Plassering av profiler og utførte boringer er vist i plan grunnundersøkelser på rapportens tegning nr. 51804-1 og i profil på tegningene 51804-100 til -107.

Myrsonderingene er utført på den nordre delen av det undersøkte området. Sonderingene viser antatte dybder til mineralske masser (sand/grus) på mellom 0,5 og 2,6 m. De største dybdene er registrert i vest og de minste i øst.

Dreietrykksonderingene er utført spredt over hele det undersøkte området, men med hovedvekt i den midterste delen. Sonderingene viser antatt torv i dybder på 1,4-3,7 m. De største dybdene er registrert på den sørligste halvdel av området. Torva er stedvis antatt å inneholde mye stein, og boringene viser derfor nokså stor motstand. I boringene E1, G7, F10 og E15 er det registrert antatte sand- og grusmasser under torvlaget.

Totalsonderingene er utført på den sørligste delen av det undersøkte området og viser resultater tilsvarende det som ble observert ved dreietrykksonderingene. Totalsonderingene utført i profil E viser et lag med antatte fyllmasser fra terreng og ned til dybder på 0,7 til 1,8 m. Under dette laget er det antatt torv. Totalsonderingene angir bunn av antatt torvlag i dybder på 1,0-3,5 m under terreng. Under torvlaget er det med unntak av boring C13 antatt 0,6-1,4 m sand- og grusmasser over berg. I C13 er det antatt fyllmasser helt til berg.

Generelt er det antatt dybder til mineralske masser/berg på mellom 0,5 og 4,3 m. De største dybdene er registrert i den sørvestre delen av området mens de minste dybdene er påtruffet i det nordøstre hjørnet.

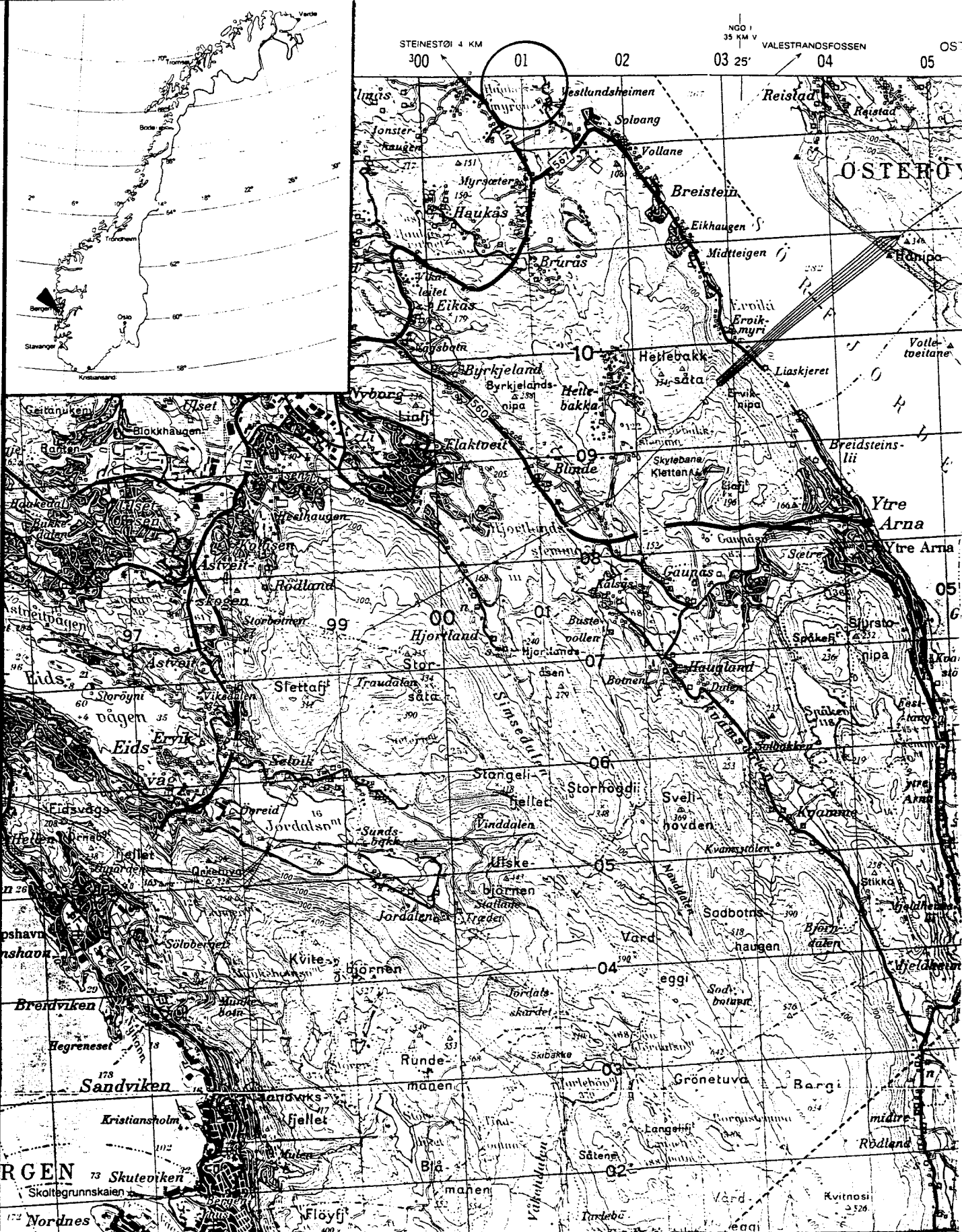
Grunnforholdene er generelt kjennetegnet ved et steinholdig torvlag med underliggende lag av antatt sand/grus over berg. Sand-/gruslaget er funnet å være opp til 1,4 m tykt, men er i de fleste dreie- og totalsonderingspunktene ca. 0,6 m. Alle utførte myrsonderinger er avsluttet mot antatt sand- og grusmasser.

I tabellen under er vist alle utførte boringer med terrengkote, antatt kote for overgang fra jord til mineralske masser og kote for antatt/påvist berg.

Borpkt. nr.	Kote terreng	Kote bunn jordmasser	Kote påvist/antatt berg	Type boring
C1	48,6	46,1		Myrsondering
E1	48,1	46,5	-/46,2	Dreietrykksondering
G1	50,0	45,5	-	Myrsondering
C3	48,4	45,8	-	Myrsondering
E3	48,8	48,1	-	Myrsondering
G3	50,6	49,8	-	Myrsondering
C5	48,5	47,0	-/47,0	Dreietrykksondering
E5	49,0	48,4	-	Myrsondering
G5	49,9	49,1	-	Myrsondering
C7	48,8	47,4	-/47,4	Dreietrykksondering
E7	50,3	48,7	-/48,7	Dreietrykksondering
G7	51,2	49,0	-/48,5	Dreietrykksondering
G8	53,0	51,4	-/51,4	Dreietrykksondering
C9	49,9	48,2	47,2/-	Totalsondering
E9	52,0	51,0	48,9/-	Totalsondering
F9 + 2,5 m mot G9	53,2	51,2	-/51,2	Dreietrykksondering
F10 + 3,0 m mot E10	52,6	48,9	-/48,3	Dreietrykksondering
C11	50,4	46,9	46,3/-	Totalsondering
E11	52,4	48,9	48,4/-	Totalsondering
F11	53,0	51,2	-/51,2	Dreietrykksondering
G12 + 7,0 m mot F12	54,0	51,8	-/51,3	Totalsondering
C13 + 2,5 m mot C12	51,8	48,0	48,0/-	Totalsondering
E13 + 1,0 m mot E14	52,7	49,8	48,4/-	Totalsondering
E15	52,6	49,4	-/48,7	Dreietrykksondering

5. Høyde bunn rør i kummene S7 og S8

Høyde bunn rør i hver av kummene S7 og S8 er målt til hhv. kote 50,69 og kote 50,08 (NGO).



OVERSIKTSKART

STATSBYGG
PROSJEKT NR. 96023
BERGEN LANDSFENGSEL
OMBYGGING OG TILBYGG

MÅLESTOKK

1 : 50 000

TEGNET

KONTR.

DATA	
------	--

20.12.96

REV.

KONTR.	
--------	--

DATO

SIDE

OPPDRAAG NR.

51804

TEGN. NR.

0

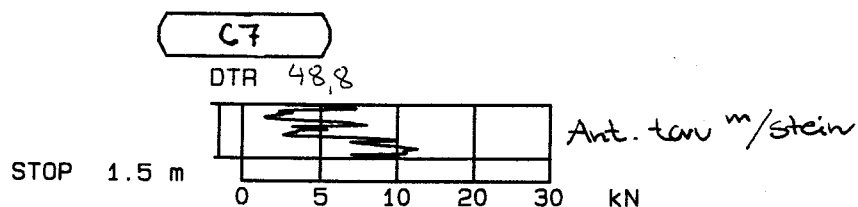
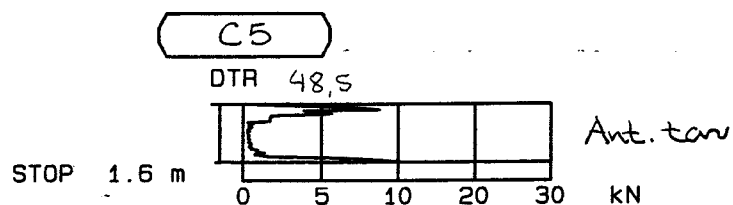
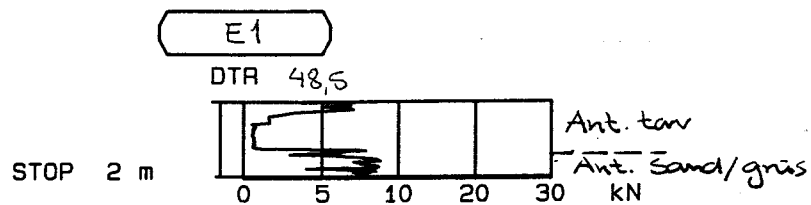
REV.


1

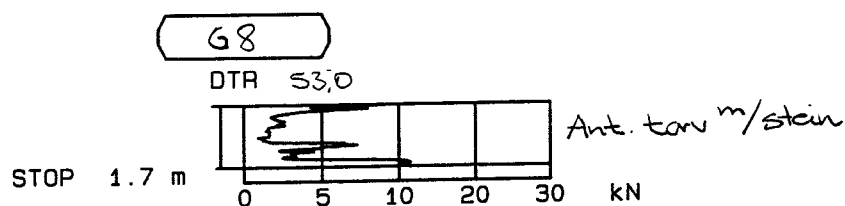
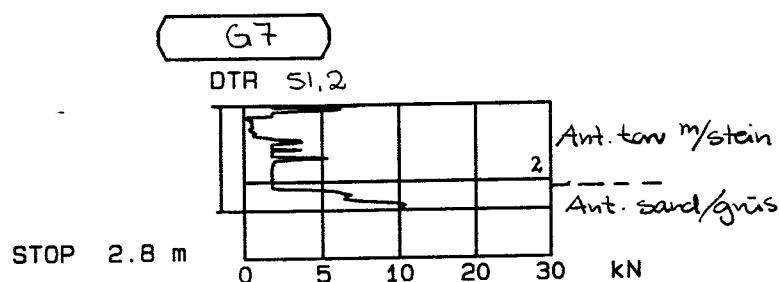
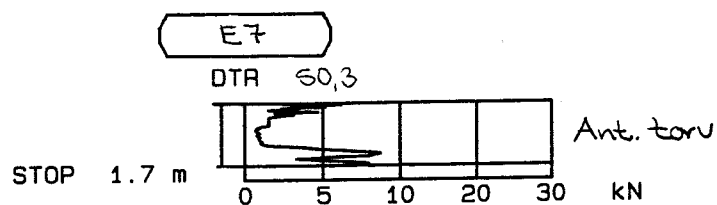
SIDE


100

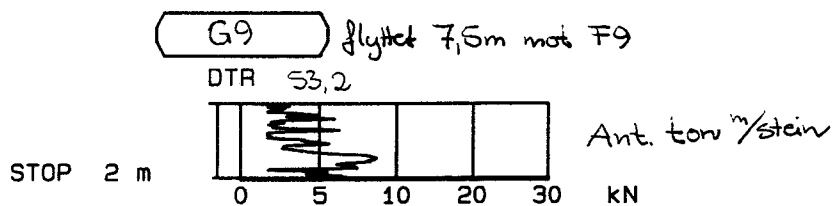
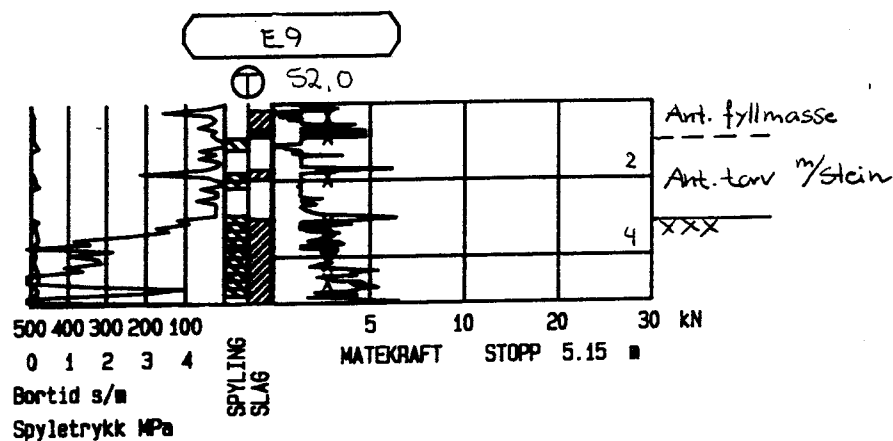
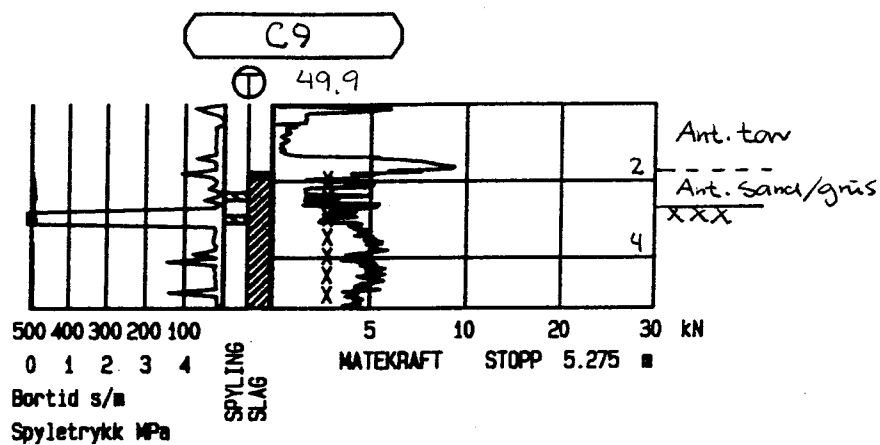
Vedlegg II



BORING NR. E1, C5 OG C7	MÅLESTOKK	TEGNET SL	REV.
STATSBYGG PROSJEKT NR. 96023 BERGEN LANDSFENGSEL. OMBYGGING OG TILBYGG	1:200	KONTR. Z	KONTR.
		DATO 09.01.97	DATO
 NOTEBY NORSK TEKNISK BYGGEKONTROLL A/S	OPPDRAG NR. 51804	TEGN NR. Vedlegg II	REV.
			SIDE 1 av 6



BORING NR. E7, G7 OG G8		MÅLESTOKK 1:200	TEGNET SL	REV.
STATSBYGG PROSJEKT NR. 96023 BERGEN LANDSFENGSEL. OMBYGGING OG TILBYGG			KONTR. R	KONTR.
			DATO 09.01.97	DATO
	OPPDRAK NR. 51804	TEGN. NR. Vedlegg II	REV.	SIDE 2 av 6



BORING NR. C9, E9 OG G9

STATSBYGG
PROSJEKT NR. 96023
BERGEN LANDSFENGSEL. OMBYGGING OG TILBYGG

MÅLESTOKK

1:200

TEGNET

SL

REV.

KONTR.

KONTR.

DATO

09.01.97

DATO



OPPDRAK NR.

51804

TEGN. NR.

Vedlegg II

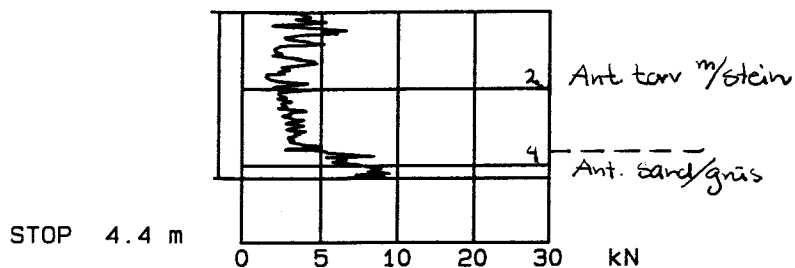
REV.

SIDE

3 av 6

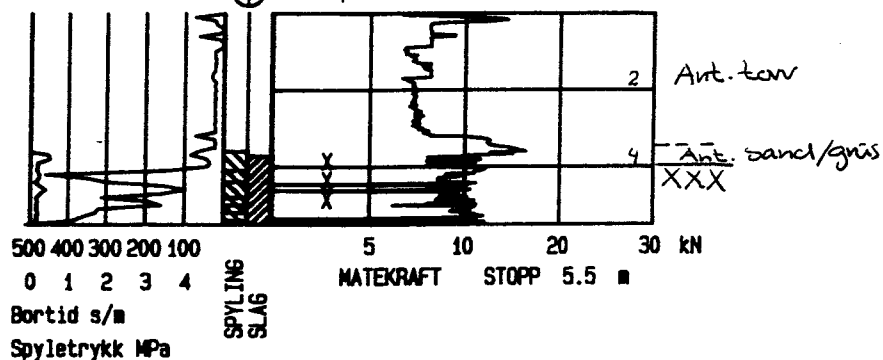
F10 flyttet 3m mot E10

DTR 52,6



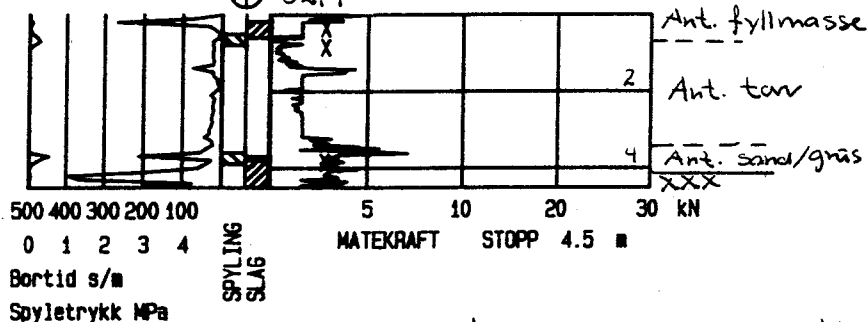
C11

⊕ 50,4



E11

⊕ 52,4



NB! Boring i berg er ikke registrert på borlogg
Avsluttet boring 6,0m

BORING NR. F10, C11 OG E11

STATSBYGG
PROSJEKT NR. 96023
BERGEN LANDSFENGSEL. OMBYGGING OG TILBYGG

MALESTOKK

1:200

TEGNET

SL

REV.

KONTR.

KONTR.

DATO

09.01.97

DATO

OPPDRAG NR.

51804

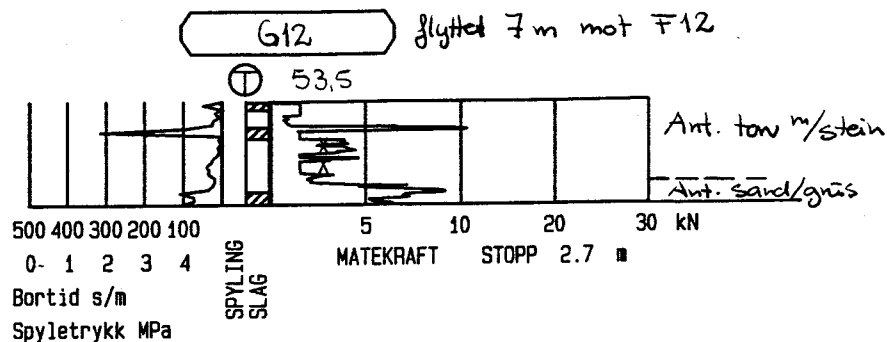
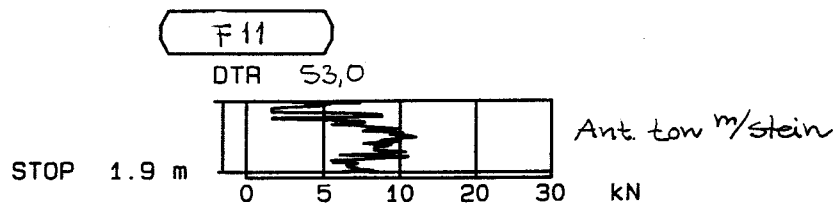
TEGN. NR.

Vedlegg II

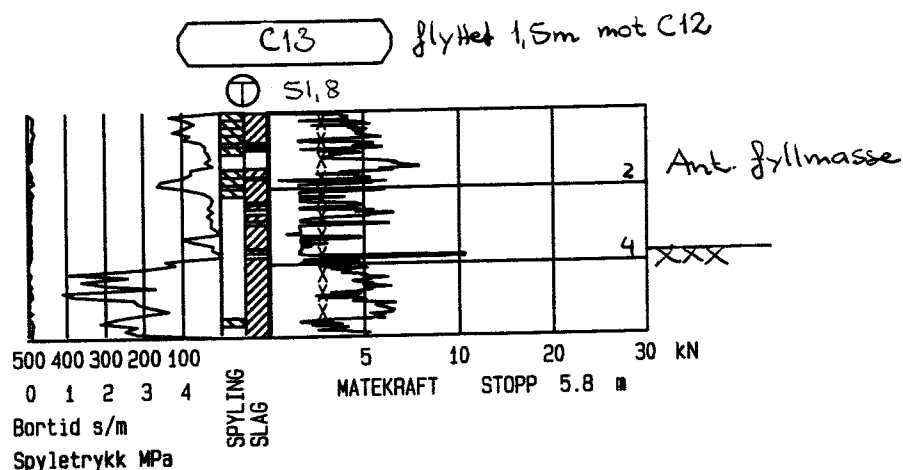
REV.

SIDE

4 av 6



NB! Boring: berg er ikke registrert på borlogs



BORING NR. F11, G12 OG C13

STATSBYGG
PROSJEKT NR. 96023
BERGEN LANDSFENGSEL. OMBYGGING OG TILBYGG

MALESTOKK

1:200

TEGNET

SL

REV.

KONTR.

KONTR.

DATO

09.01.97

DATO

OPPDRAG NR.

51804

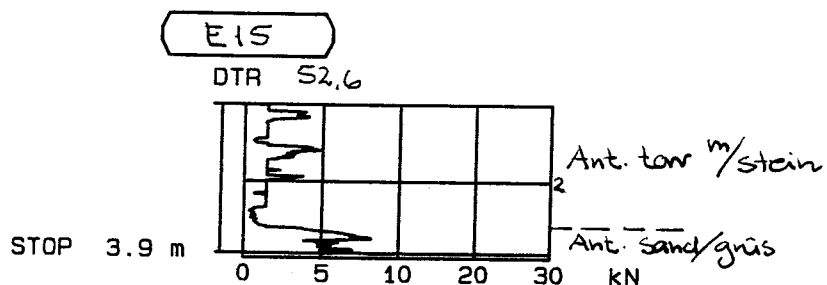
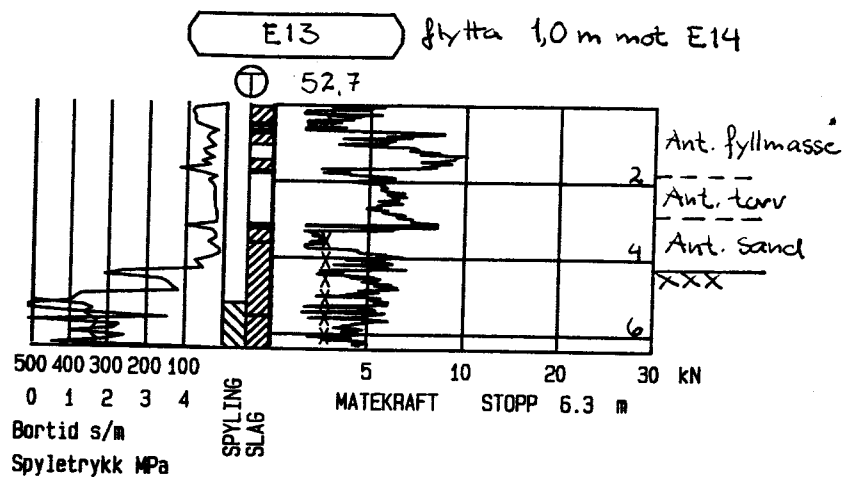
TEGN. NR.

Vedlegg II

REV.

SIDE

5 av 6



BORING NR. E13 OG E15

STATSBYGG
PROSJEKT NR. 96023
BERGEN LANDSFENGSEL. OMBYGGING OG TILBYGG

MALESTOKK

1:200

TEGNET
SL

KONTR.
P

DATO
09.01.97

REV.

KONTR.

DATO



OPPDAG NR.

51804

TEGN. NR.

Vedlegg II

REV.

SIDE

6 av 6

Arkivreferanser:

Fagområde: Geoteknikk

Stikkord: Totalsonderinger, enkle sonderinger, dreietrykksonderinger, ballbane, tilbygg

Land/Fylke: Hordaland

Kartblad: 1115 I

Kommune: Bergen

UTM koordinater, Sone: 32 V

Sted: Bergen landsfengsel

Øst: 3010

Nord: 67126 L36

Distribusjon:

☒ Begrenset

(Spesifisert av oppdragsgiver)

☐ Intern

☐ Fri

Dokumentkontroll:

		Dokument		Revisjon 1		Revisjon 2		Revisjon 3	
		Dato	Sign	Dato	Sign	Dato	Sign	Dato	Sign
Forutsetninger	Utarbeidet	09.01.97	SL						
	Kontrollert	09.01.97	P						
Grunnlagsdata	Utarbeidet	09.01.97	SL						
	Kontrollert	09.01.97	P						
Teknisk Innhold	Utarbeidet	09.01.97	SL						
	Kontrollert	09.01.97	P						
Format	Utarbeidet	09.01.97	SL						
	Kontrollert	09.01.97	P						

Anmerkninger:

Godkjent for utsendelse

(Seksjonsleder/Avdelingsleder)

Dato

13.01.97

Sign

AS