

Oslo kommune, Samferdselsetaten

Ny bru Holmlia, Oslo

Grunnundersøkelse

Geoteknisk rapport 07-157 nr. 1

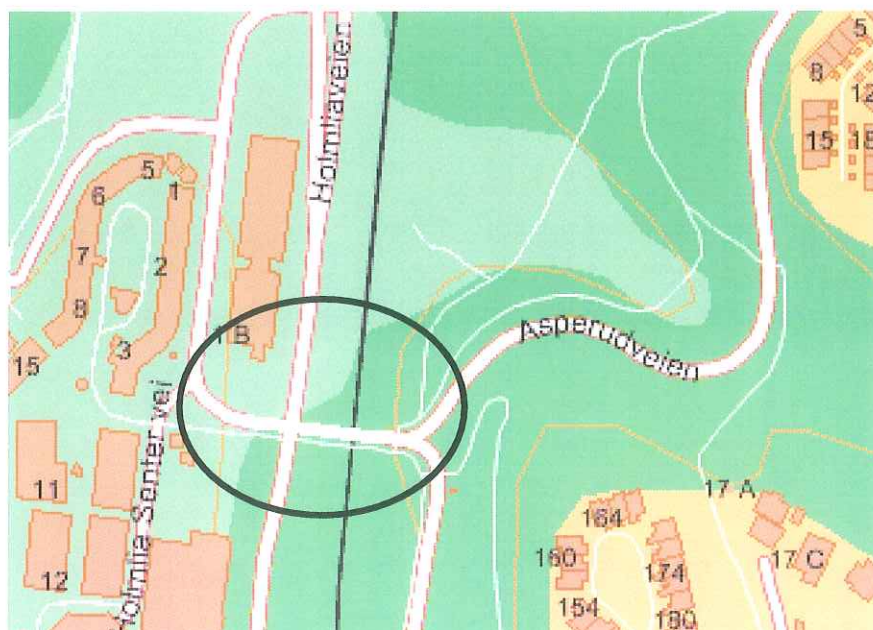


Ny bru planlegges på nordsiden av eksisterende bru

Prosjektnr: 07-157	Dato: 17.12.07	Saksbehandler: <i>Ter Løvlien</i>
Kundenr: 1404	Dato: <i>18.12.07</i>	Sidemannskontroll: <i>Håvard Thoresen</i>

Fylke: Oslo	Kommune: Oslo	Sted: Holmlia
Adresse:	Gnr: 191	Bnr: 6

Tiltakshaver: Oslo kommune, Samferdselsetaten
 Oppdragsgiver: Asplan Viak AS
 Rapport: 07-157 nr. 1
 Rapporttype: Geoteknisk rapport
 Stikkord: Totalsonderinger, enkelsonderinger, fundamenteringsforhold
 UTM: 32V 6634400 600700



INNHOLD	Side
1. Innledning	3
2. Utførte undersøkelser	3
3. Grunnforhold	4
4. Geotekniske vurderinger	5
5. Videre geoteknisk bistand	5
Bilag	Nr
Situasjonsplan m/ boredybder, M=1:500	1
Boreresultater, M=1: 200	2 - 5
Koordinat – og borpunktliste	6
Vedlegg	Nr.
Eksempel på totalsondering m/ forklaring	1

1. Innledning

Asplan Viak AS har fått i oppdrag å prosjektere ny bru på nordsiden av eksisterende bru. Brua blir i prinsippet en utvidelse av eksisterende brukonstruksjon som skal ha plass til kollektivterminal(tog/buss). Tiltakshaver er Oslo kommune, Samferdselsetaten.

Eksisterende bru er fundamentert på peler. Erfaringen fra byggingen av eksisterende bru er at fjelloverflaten er meget ujevn. Den nye brua planlegges fundamentert på samme måte som eksisterende.

Løvlien Georåd AS har fått i oppdrag å utføre grunnundersøkelser, primært for å finne dybde til fjell der det er behov for nye peler. Vi har benyttet Mesta AS som underleverandør på markarbeidet.

Oppdragsgiver har vært representert ved Eivind Aase.

2. Utførte undersøkelser

Markarbeid

Det er utført 1 enkel sondering med håndholdt utstyr og 11 totalsonderinger med hydraulisk borerigg av typen Geotech 605D. Det er ikke tatt prøver.

Boringene ble utført i perioden 29.10-30.10.07. Boringene i og langs jernbanesporet ble utført som nattarbeid.

Totalsonderingene er digitalt registrert og overført. Fjell antas nådd i alle punkt, men boringen i punkt 2 ble avbrutt pga. stangbrudd. Med unntak av håndboringen i punkt 1 og stangbruddet i punkt 2, er boringene avsluttet etter innboring i fjell. Nødvendig boreddybde i fjell er vurdert av boreleder.

Totalsonderingene er vist på bilag 2-5 og denne boremetodene er generelt forklart i vedlegg 1 bak i rapporten.

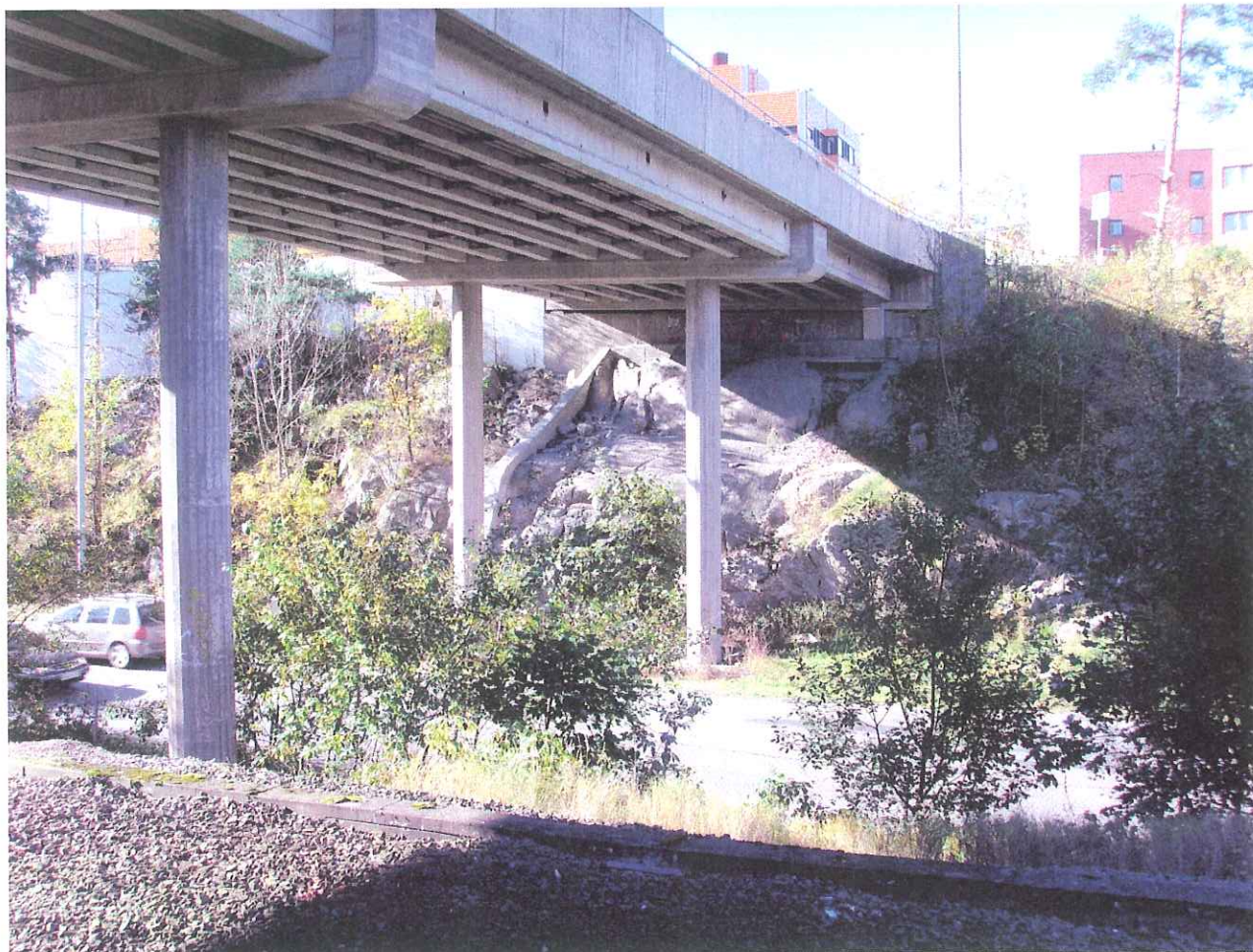
Målearbeid

Borpunktene er satt ut av undertegnede geotekniker og punktene er innmålt av Mesta AS med GPS landmålingsutstyr. Vi har utarbeidet en koordinat- og borpunktliste på bilag 6.

3. Grunnforhold

Topografi

Terrenget stiger fra Jernbanesporet og Holmliaveien opp fjellskjæringer på begge sider. Begge landkarene ser ut til å ligge direkte på fjell:



Løsmasser

Det er ikke tatt prøver, men sonderingene tyder på at løsmassene består av fast leire(tørrskorpeleire) over forholdsvis bløt og sensitiv leire. Under plattformen på østsiden(punkt 10 og 11) er massene betydelig fastere. I punkt 4,6 og 9 er det noen meter fastere masser under leira før fjell.

Fjell

Boremotstanden i fjell er forholdsvis høy. Det vil si at det er godt fjell. Berggrunnkart i målestokk 1:50 000 indikerer at det er en eller annen gneisvariant noe som stemmer godt med den høye boremotstanden.

4. Geotekniske vurderinger

Fundamentering

Brua skal fundamenteres på peler. Både det faktum at fjellnivået står steilt og at vi fikk skrens og stangbrudd i punkt 2, viser at det vil være vanskelig å få godt fjellfeste for peler. Det vil si at ved ramming av peler vil det bli en del vrakpeler.

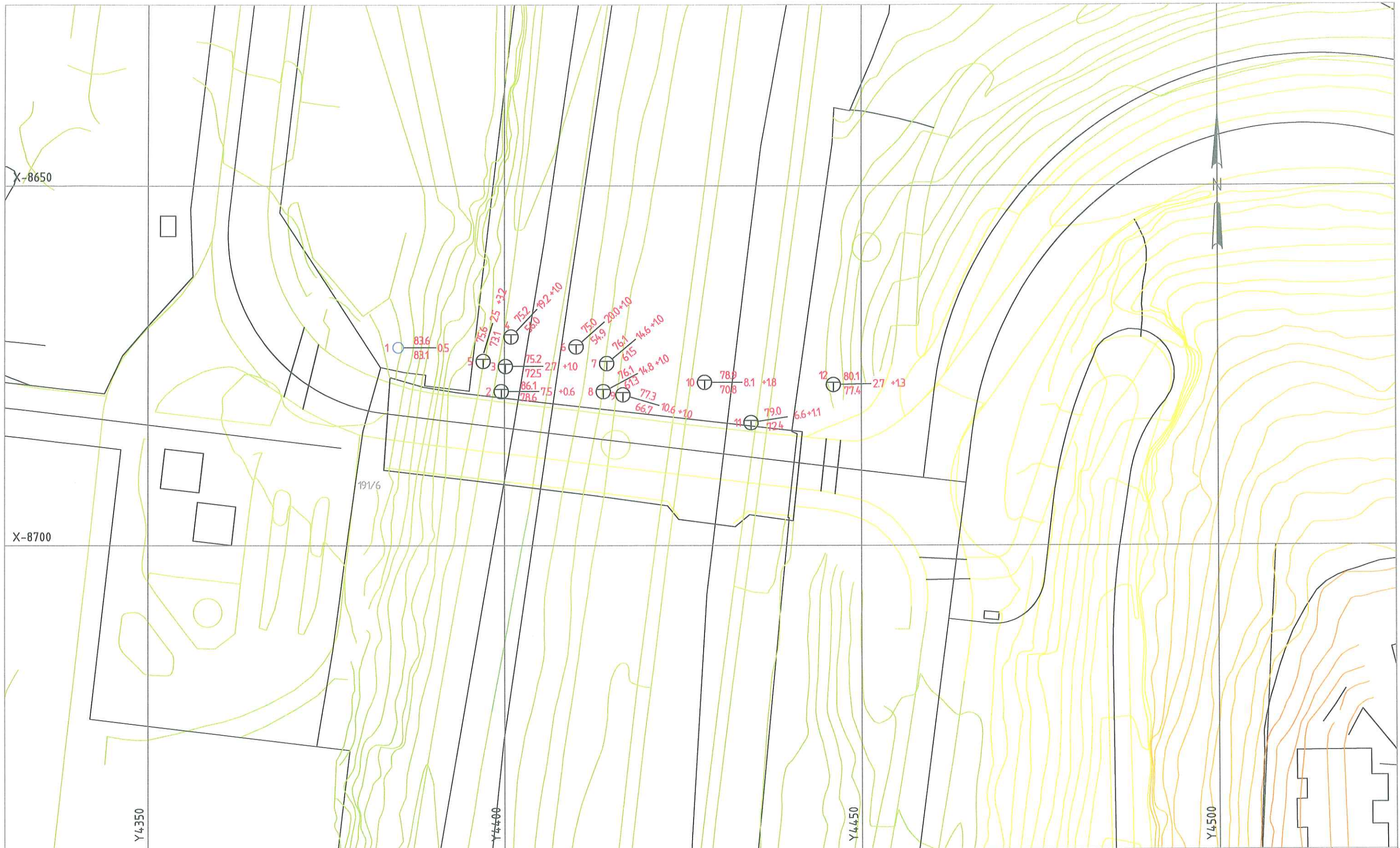
På de stedene der det er noe fastere over fjell får pelene bedre sidestøtte og har derfor større sjanse for å få fjellfeste. Dette gjelder punkt 4, 6, 9 10 og 11. I de øvrige punktene er det registrert bløt leire til fjell, noe som indikerer stor sjanse for skrens mot fjell.

Alternativt til ramming av peler, kan det benyttes stålkjernepeler. Ved nær vertikal fjelloverflate kan også denne metoden ha en viss risiko for retningsavvik. Det er likevel grunn til tro at det blir mindre avvik i peleplanen med denne metoden enn med rammede peler. Stålkjernepeler koster i størrelsesorden om lag det dobbelte av betongpeler.

Stålkjernepeler må kontrolleres for knekning. Dette krever normalt udrenert skjærstyrke. Vi har verken tatt prøver eller utført boringer som gir dette (trykksondering), men det er mulig å gjøre dette senere.

5. Videre geoteknisk bistand

Grunnundersøkelsen gir dybde til fjell i 13 punkt. Vi kan ikke se at det er nødvendig med ytterligere geoteknisk bistand, hvis ikke vi skal bistå med knekningsvurdering av stålkjernepeler.

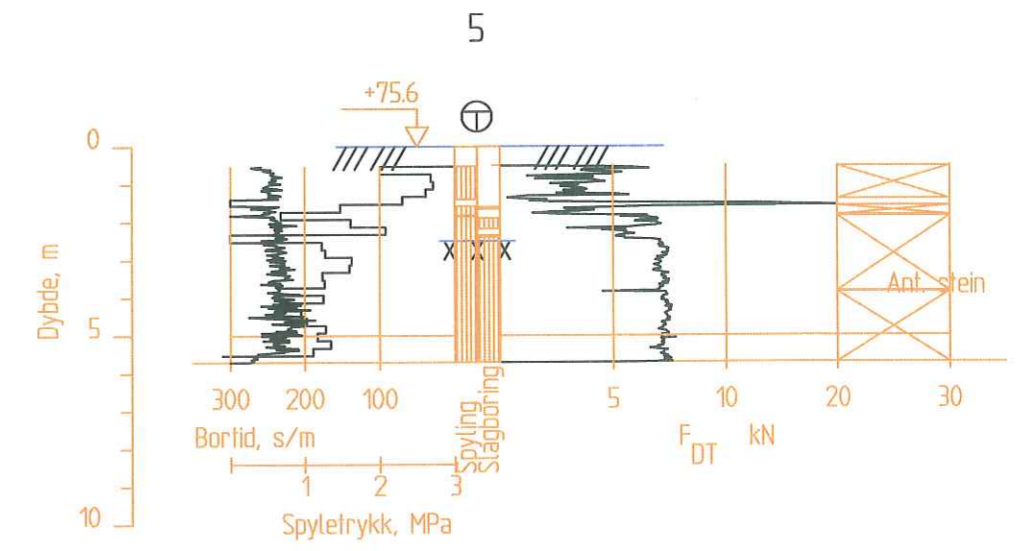
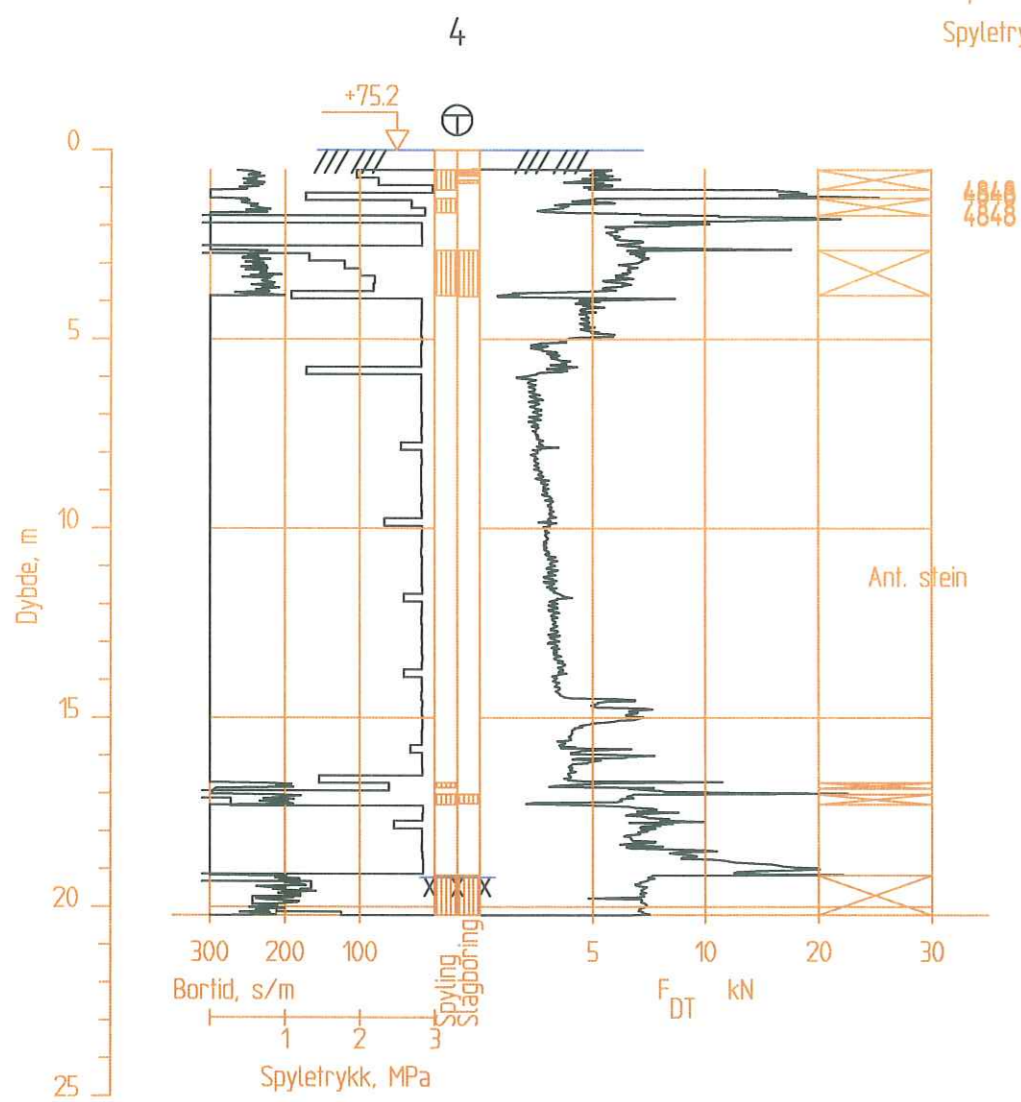
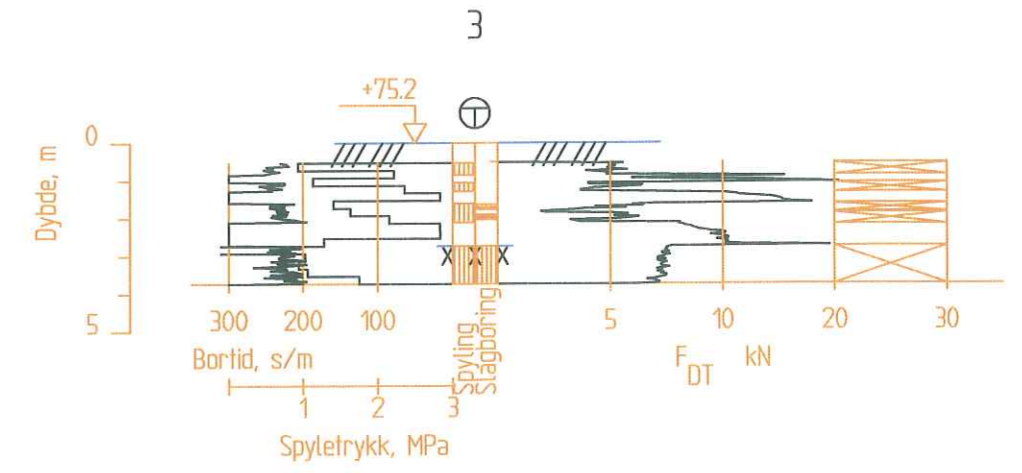
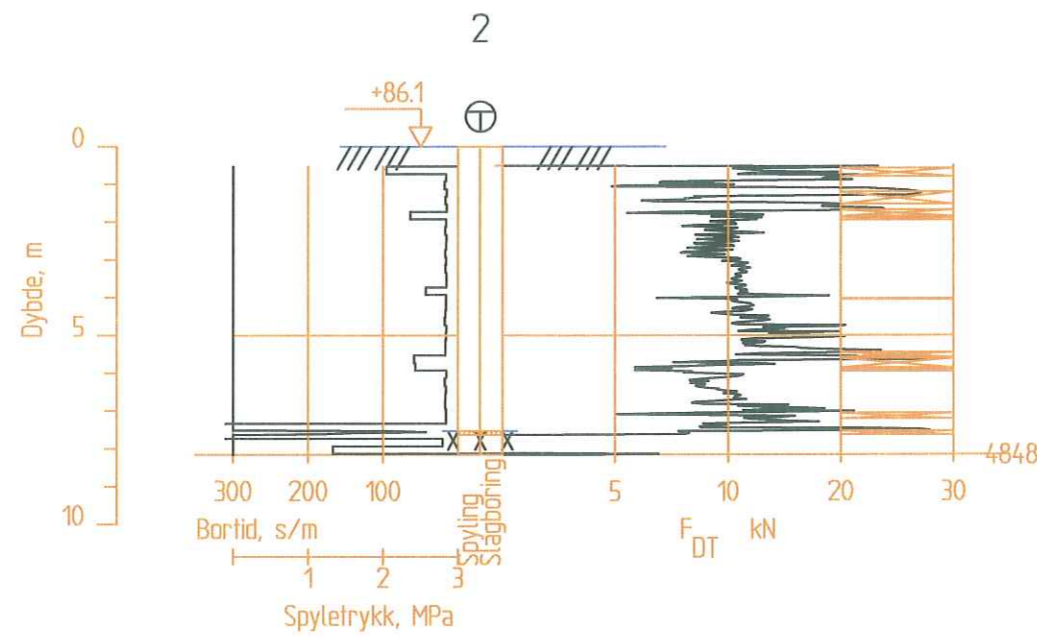
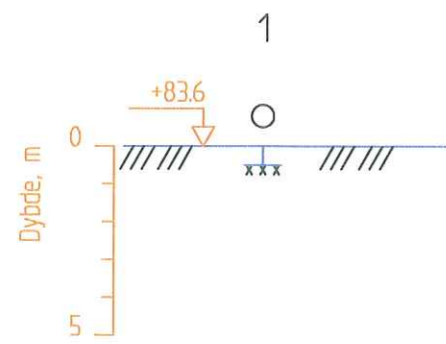


PKT.NR. TERRENGNIVA BORDYBDE+BØRET I FJELL
 FJELLNIVA
 TOTALSONDERING 
 ENKEL SONDERING 



LØVLIEN GEORÅD
 Geoteknikk - Prosjektadministrasjon
 Narmovegen 191
 2323 Ingeberg
 Telefon: 62 52 16 93
 E-post: post@georaad.no

Tiltakshaver	Gnr/bnr.	Bilag
Oslo kommune, Samferdselsetaten	191/6	1
Oppdragsgiver	Prosjekt.nr.	Tegn.nr.
Asplan Viak AS	07-157	101
Prosjekt	Dato	Revisjon
Ny bru Holmlia, Oslo	14.12.07	-
Tegningstittel	Tegn/Kontr.	Målestokk
Situasjonsplan m/boredybder	AAL/PC	1:500



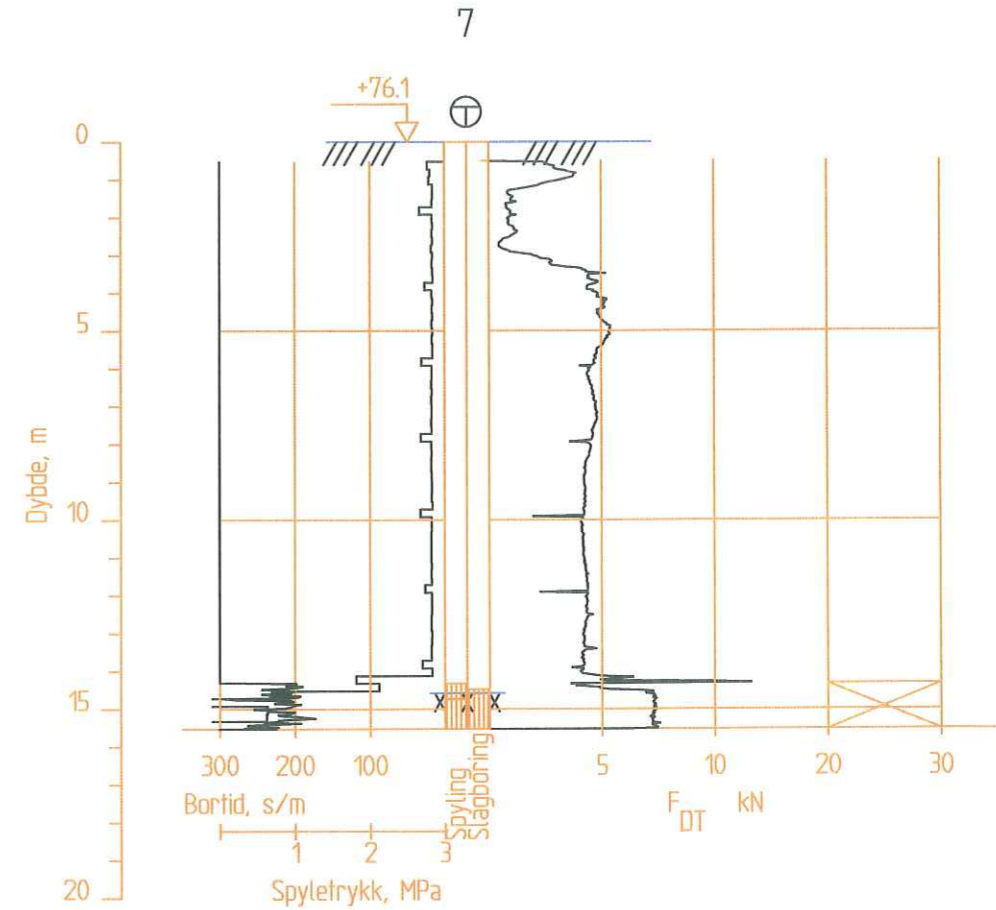
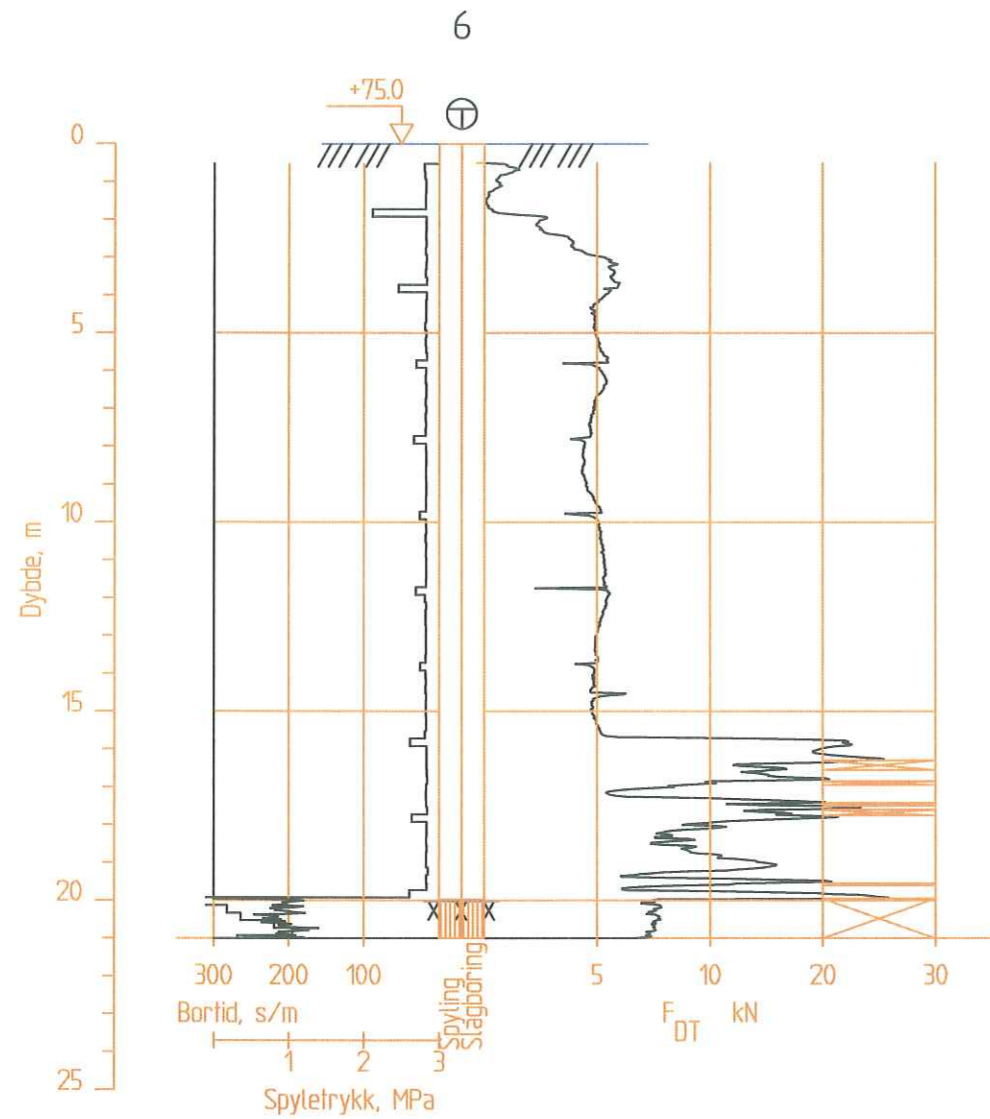
TOTALSONDERING 

ENKEL SONDERING 



Narmovegen 191
2323 Ingeberg
Telefon: 62 52 16 93
E-post: post@georaad.no

Tiltakshaver	Gnr/bnr.	Bilag
Oslo kommune, Samferdselsetaten	191/6	2
Oppdragsgiver	Prosjekt.nr.	Tegn.nr.
Asplan Viak AS	07-157	102
Prosjekt	Dato	Revisjon
Ny bru Holmlia, Oslo	14.12.07	-
Tegningsstittel	Tegn/Kontr.	Målestokk
Borerresultater pkt.1-5	AAL/PL	1:200

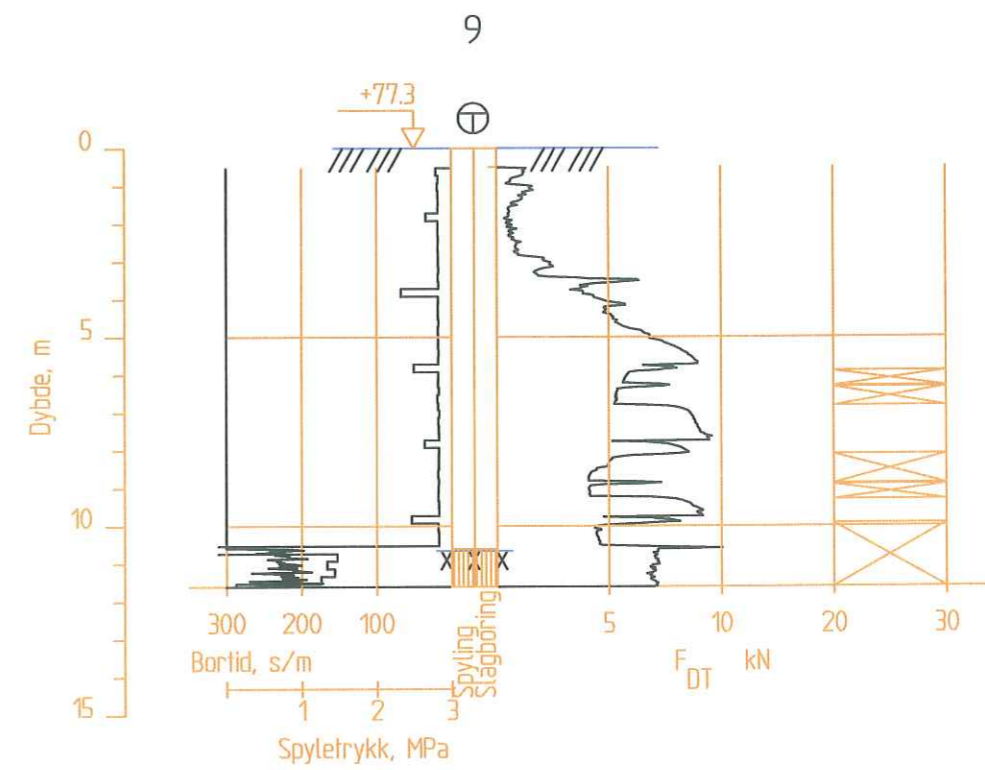
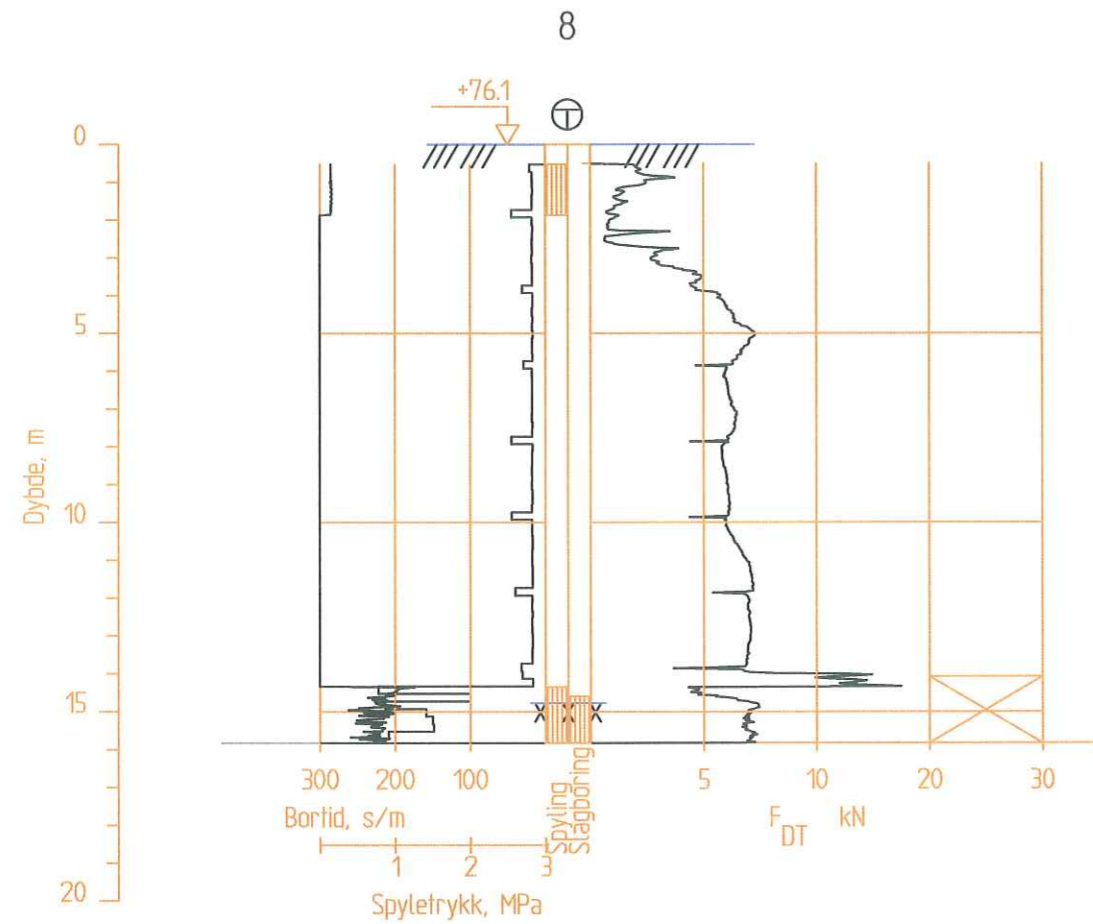


TOTALSONDERING

LØVLIEN GEORÅD
Geoteknikk - Prosjektadministrasjon

Narmovegen 191
2323 Ingeberg
Telefon: 62 52 16 93
E-post: post@georaad.no

Tiltakshaver	Gnr/bnr.	Bilag
Oslo kommune, Samferdselsetaten	191/6	3
Oppdragsgiver	Prosjekt.nr.	Tegn.nr.
Asplan Viak AS	07-157	103
Prosjekt	Dato	Revisjon
Ny bru Holmlia, Oslo	14.12.07	-
Tegningstittel	Tegn/Kontr.	Målestokk
Boreresultater pkt.6-7	AAL/PL	1:200

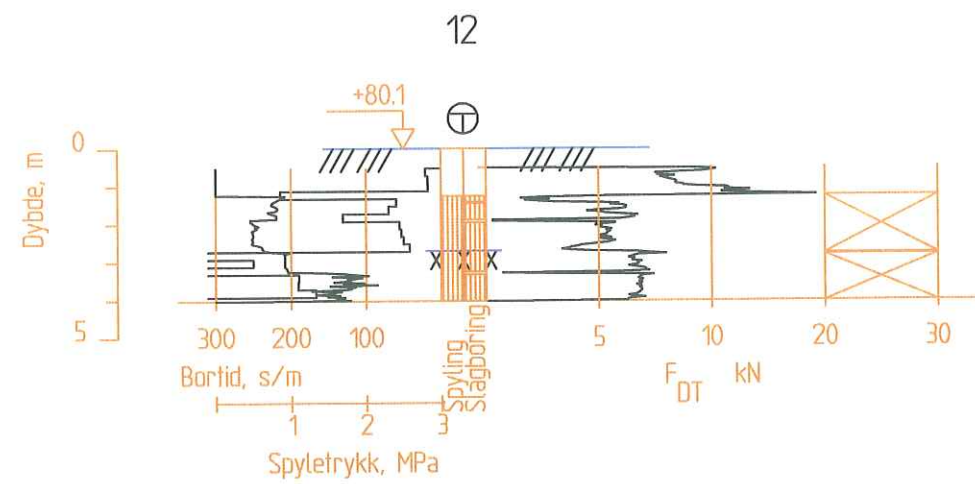
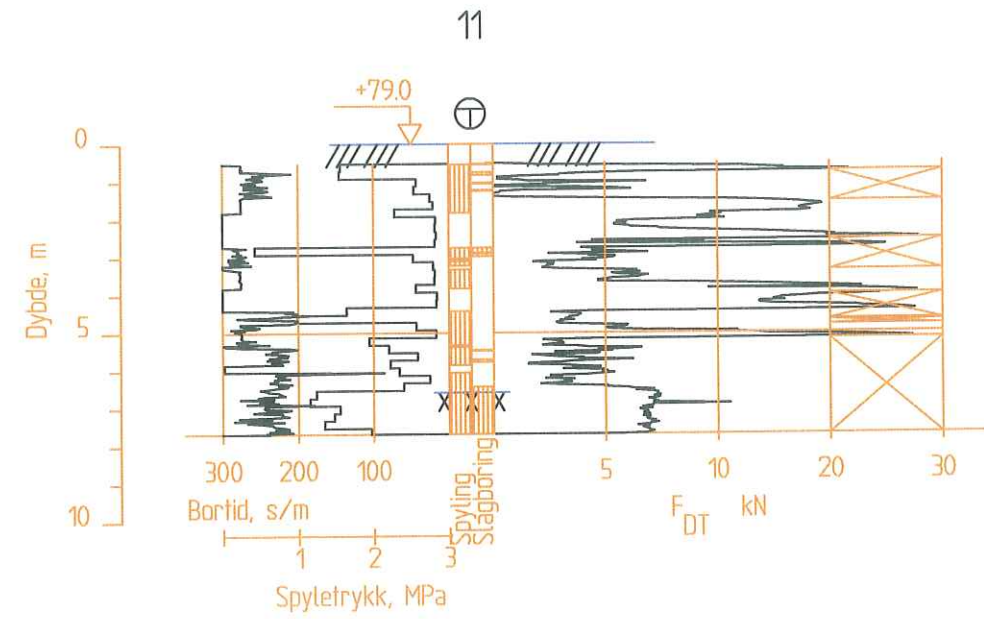
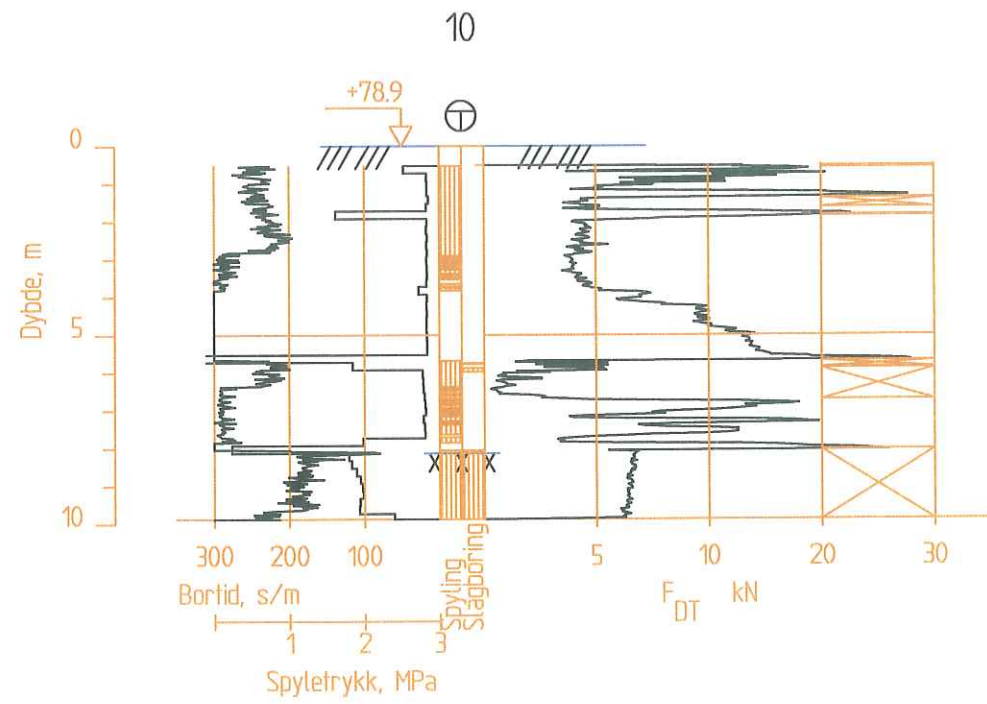


TOTALSONDERING 



Narmovegen 191
2323 Ingeberg
Telefon: 62 52 16 93
E-post: post@georaad.no

Tiltakshaver	Gnr/bnr.	Bilag
Oslo kommune, Samferdselsetaten	191/6	4
Oppdragsgiver	Prosjekt.nr.	Tegn.nr.
Asplan Viak AS	07-157	104
Prosjekt	Dato	Revisjon
Ny bru Holmlia, Oslo	14.12.07	-
Tegningstittel	Tegn/Kontr.	Målestokk
Borerresultater pkt.8-9	AAL/PL	1:200



TOTALSONDERING 



Narmovegen 191
2323 Ingeberg
Telefon: 62 52 16 93
E-post: post@georaad.no

Tiltakshaver	Gnr/bnr.	Bilag
Oslo kommune, Samferdselsetaten	191/6	5
Oppdragsgiver	Prosjekt.nr.	Tegn.nr.
Asplan Viak AS	07-157	105
Prosjekt	Dato	Revisjon
Ny bru Holmlia, Oslo	14.12.07	-
Tegningstittel	Tegn/Kontr.	Målestokk
Boreresultater pkt.10-12	AAL/PL	1:200

Eksempel på totalsondering m/ forklaring

