



Gotaasalleen 5-7, Jessheim

18026 Notat RIG01

Geotekniske vurderinger

Prosjektnr: 18026	Dato: 03.04.2018	Saksbehandler: <i>Sten Ulsø</i>
Kundenr: 11430	Dato: 04.04.2018	Kvalitetssikrer: <i>Per Aar</i>

Fylke: Akershus	Kommune: Ullensaker	Sted: Jessheim
Adresse: Gotaasalleen 5-7	Gnr: 135	Bnr: 177, 548 og 549

Tiltakshaver:

Oppdragsgiver:

Rapport:

Rapporttype:

Stikkord:

Euref UTM:

Step Eiendom AS v/ Pål Erik Kind

18026 Notat RIG01 Geotekniske vurderinger

Geoteknisk notat

Stabilitet, fundamentering, eiendommens egnethet

Sone 32V – Ø620800, N6669000

VEDLEGG

- Ingen.

Revisjon	Grunnlag	Dato
00	Original	03.04.2018

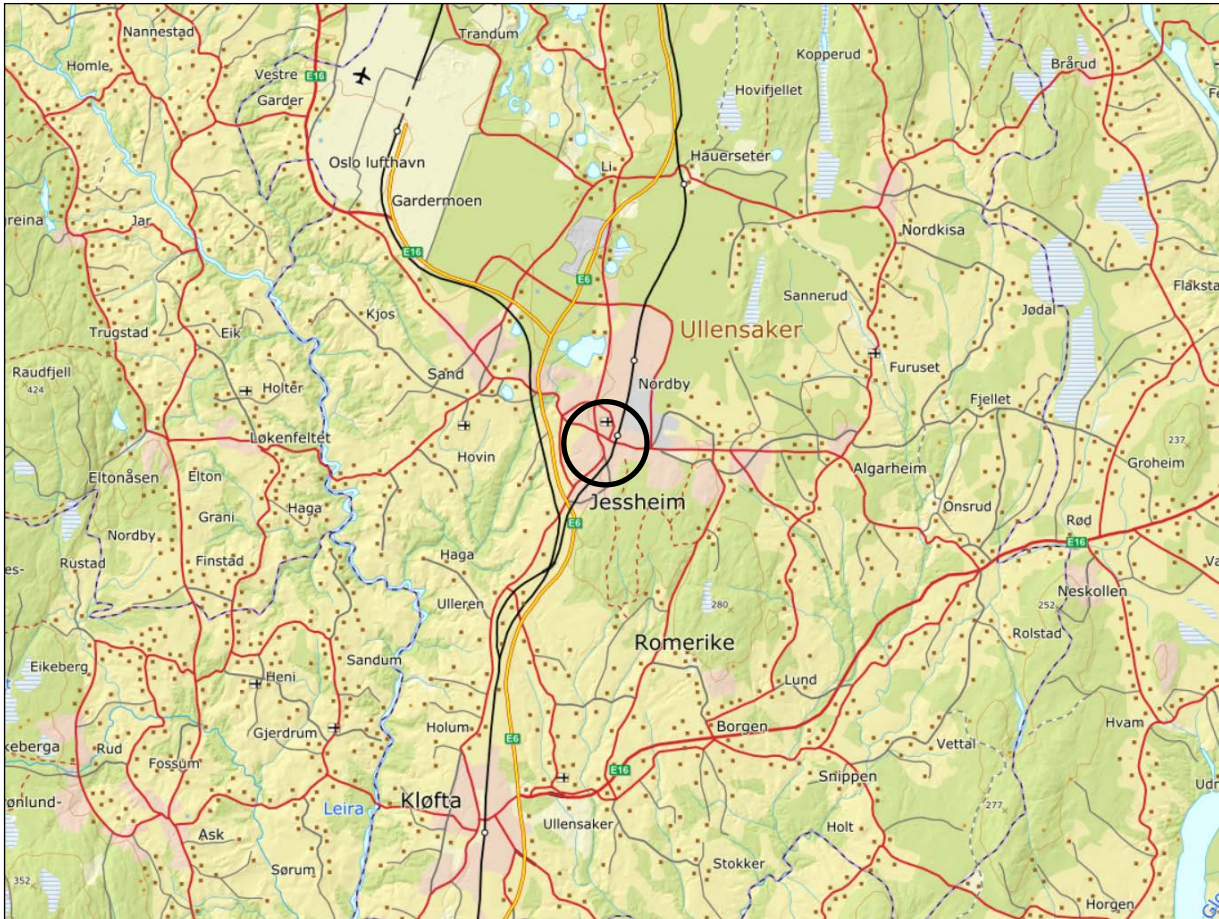
Sammendrag

Områdestabiliteten vurderes som tilfredsstillende og tomtene ansees som godt egnet for utbygging.

Prosjektering av lokalstabilitet/byggegrøp og fundamenteringsløsning må utføres når det foreligger utbyggingsplaner for tomtene.

1 Innledning

Stor-Oslo Eiendom AS planlegger omregulering av sine tomter i Gotaasalleen 5 og 7 på Jessheim i Ullensaker kommune, se prosjektets beliggenhet på oversiktskart i figur 1.1. Løvlies Georåd AS har fått i oppdrag å utføre en overordnet geoteknisk vurdering av tomtens egnethet som underlag for reguleringsplan.



Figur 1.1 Oversiktskart [1]

Foreliggende notat omhandler ikke miljø og ingeniørgeologi.

2 Topografi og grunnforhold

Tomtene er avgrenset av Gotaasalleen i nord og det er tilstøtende bebyggelse mot nordøst og sørvest. Bebyggelsen består både av boligbygg og næringsbygg. Mot sørøst grenser tomtene mot jernbanen (Hovedbanen).

Terrenget i området skrå generelt med svakt fall i sørvestlig retning. Mot jernbanen i sørøst skrå imidlertid terrenget bratt ned med helning ca. 1:1,5. Høydeforskjellen fra tomtene og jernbanen er ca. 6 – 8 m.

Løvlies Georåd AS har tidligere utført grunnundersøkelser på tomtene, disse er presentert i egen rapport, se ref. [2].

Utførte undersøkelser indikerer at grunnen består av et topplag av fyllmasser ned til ca. 0,5 – 1 m dybde. Videre påtreffes siltig sand i de øverste meterne med overgang til mer ren sand mot dybden. Ved borpunkt 7 er det boret til ca. 25 m uten å påtreffes berg, mens dybden til antatt berg i de øvrige borpunktene varierer mellom ca. 10 – 23,5 m.

3 Naturfare

Iht. TEK 17 §7 skal byggverk plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger (storm, stormflo og skred).

Sikkerhet mot flom og stormflo inngår ikke i den geotekniske vurderingen.

4 Geotekniske vurderinger

4.1 Geoteknisk stabilitet

4.1.1 *Områdestabilitet*

Det er ikke påvist forekomster av kvikkleire eller sprøbruddmateriale i området. Det er heller ikke funnet vassdrag eller andre naturlige erosjonsdrivere som kan påvirke stabiliteten på tomta. Området kan klareres med henblikk på områdestabilitet såfremt lokalstabiliteten ivaretas på tomta i alle av prosjektets faser.

4.1.2 *Lokalstabilitet*

Stabiliteten av skråningen ned mot Jernbanen må vurderes i prosjekteringsfasen. Dersom det påvises for dårlig stabilitet i skråningen kan for eksempel utslaking av skråningen eller jordnagler være aktuelle sikringsmetoder.

Ved etablering av byggegrop må lokalstabiliteten ivaretas. Grunnvannstand er målt én gang til ca. 5,8 m under terreng. Det bør utføres jevnlig målinger av grunnvannstand for å avdekke eventuelle årstidsvariasjoner. Utgravinger under grunnvannstand kan være spesielt krevende. Aktuelle tiltak for å ivareta lokalstabiliteten i en byggegrop kan for eksempel være spunt eller midlertidige graveskråninger, ev. disse i kombinasjon med dreneringsbrønner (well-points) for å midlertidig senke grunnvannstand.

4.2 Fundamentering

Hensiktsmessig fundamenteringsmetode må vurderes i neste planfase og vil avhenge av byggets utforming (antall etasjer, kjeller, byggemateriale, etc.). Aktuelle fundamenteringsmetoder er direktefundamentering (aktuelt ved moderate og fordelte laster) og pelefundamentering til berg (aktuelt ved store konsentrerte laster).

4.3 Eiendommens egnethet

Områdestabiliteten vurderes som tilfredsstillende og tomtene ansees som godt egnet for utbygging.

5 Supplerende undersøkelser og videre geoteknisk bistand

Supplerende undersøkelser er neppe nødvendig. Prosjektering av lokalstabilitet/byggegrøp og fundamenteringsløsning må utføres når det foreligger utbyggingsplaner for tomtene.

6 Referanser

- [1] Kartverket, Geovekst og kommuner, «Norgeskart,» [Internett]. Available:
<http://kart.statkart.no/adaptive2/default.aspx?gui=1&lang=2>.
- [2] Løvlien Georåd AS, «Stor-Oslo Eiendom AS. Gotaasalleen 5 - 7, Jessheim. Geoteknisk datarapport 18026 nr. 1,» 27.01.2018.



LØVLIEN GEORÅD
Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
www.georaad.no

Stor-Oslo Eiendom AS

Gotaasalleen 5-7, Jessheim

Geoteknisk datarapport
18026 nr. 1



Bilde av borerigg tatt under feltundersøkelsene

Prosjektnr: 18026	✓	Dato: 27.01.18	Saksbehandler: <i>Søren Vedstød</i>
Kundenr: 10672	✓	Dato: 30.01.18	Kollegakontroll: <i>Carlie Yelle</i>

Fylke: Akershus	Kommune: Ullensaker	Sted: Jessheim
Adresse: Gotaasalleen 5-7	Gnr: 135	Bnr: 177, 548 og 549

Tiltakshaver: -
Oppdragsgiver: Stor-Oslo Eiendom AS v/ Pål Erik Kind
Rapport: 18026 rapport nr.1
Rapporttype: Geoteknisk datarapport
Stikkord: Geotekniske undersøkelser, laboratorieundersøkelser
Euref UTM: Sone 32V – Ø620800, N6669000

Revisjon	Grunnlag	Dato
00	Original	27.01.2018

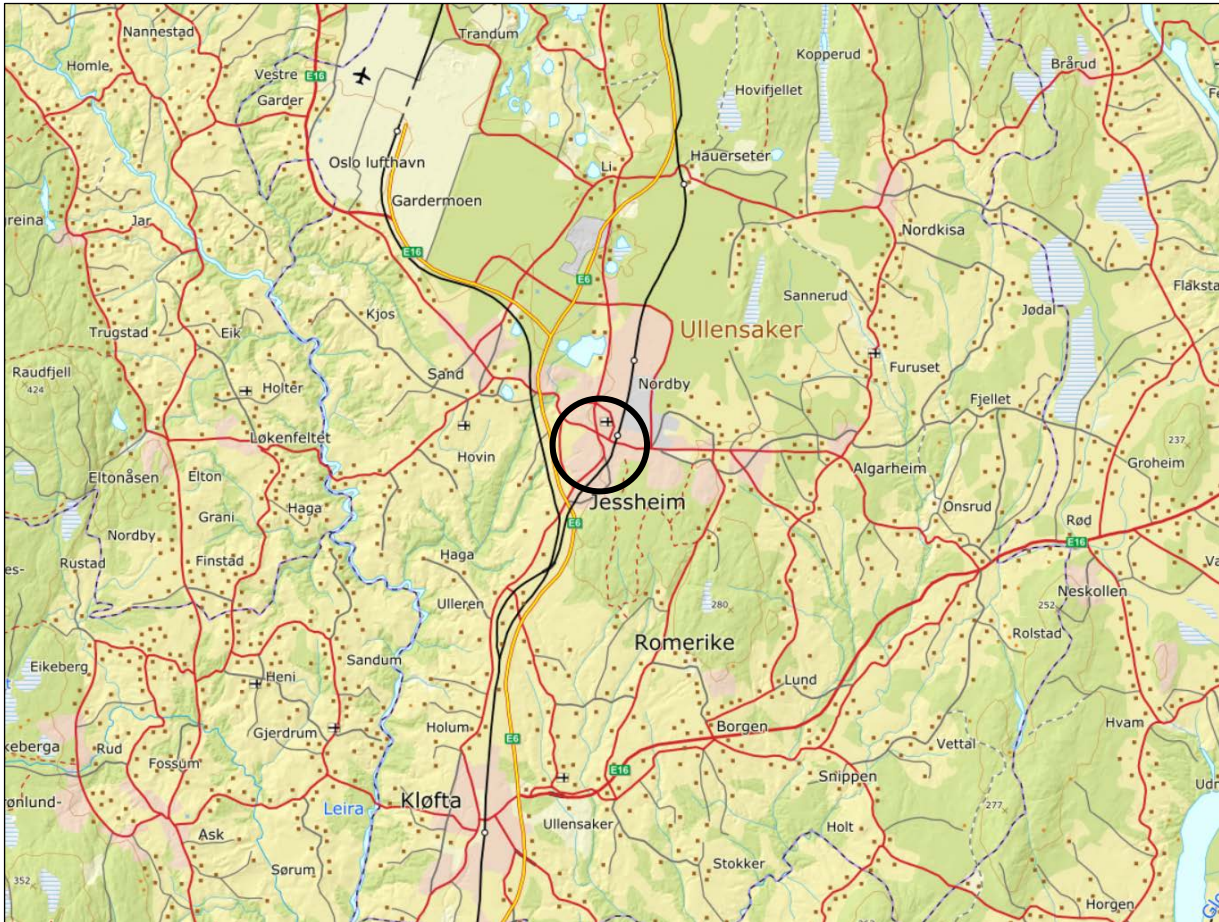
Sammendrag

I desember 2016 ble det utført grunnundersøkelser i Gotaasalleen 5-7 på Jessheim i Ullensaker kommune. Områdets plassering er vist på oversiktskart side 3, og situasjonsplan i tegning R01A01. Foreliggende rapport presenterer resultatene fra undersøkelsene.

Det er utført totalt 10 totalsonderinger, 2 trykksonderinger (CPTU), 2 prøveserier og installert 1 poretrykkmåler.

Utførte undersøkelser indikerer at grunnen består av et tynt topplag av fyllmasser og tørrskorpeleire ned til ca. 0,5 - 1 meter dybde. Videre påtreffes siltig sand i de øverste meterne med overgang til mer ren sand mot dybden. Ved borpunkt 7 er det boret til ca. 25 m uten å påtreffe berg, mens løsmassemekktigheten i de øvrige borpunktene varierer mellom ca. 10 – 23,5 m.

Oversiktskart



Figur 0.1 Oversiktskart [1]

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	2
Oversiktskart.....	3
Innholdsfortegnelse.....	4
Tegningsliste.....	4
1 Innledning.....	5
2 Utførte undersøkelser	5
3 Beskrivelse	6
4 Referanser.....	7

Tegningsliste

Situasjonsplaner og borpunkt-/koordinatliste

Situasjonsplan m/boreddybder, M=1:1000

Koordinat- og borpunktliste

A

R01A01

R01A02

Borerresultater

Borerresultater totalsonderinger

Resultat trykksonderinger

B

R01B01 – R01B10

R01B11 – R01B12

Løsmasseprofiler og laboratorieundersøkelser

Løsmasseprofiler

Kornkurveanalyser

C

R01C01 – R01C02

R01C03

Forklaringer og dokumentasjon

Forklaring av totalsondering

Forklaring av trykksondering (CPTU)

Kalibrerings skjema CPTU-sonde 4624

Forklaring av løsmasseprofil

T

R01T01

R01T03

R01T09

R01T11

1 Innledning

1.1 Formål

I desember 2016 ble det utført felt- og laboratorieundersøkelser i Gotaasalleen 5-7 på Jessheim i Ullensaker kommune. Områdets plassering er vist på oversiktskart i figur 0.1.

Foreliggende rapport presenterer resultatene fra felt- og laboratorieundersøkelsene.

1.2 Underleverandører

Akershus Grunnboring AS har utført feltundersøkelsene og innmåling av borpunktene.

2 Utførte undersøkelser

2.1 Tidligere undersøkelser

Vi har ikke kjennskap til tidligere utførte grunnundersøkelser i området.

2.2 Utførte feltundersøkelser

Feltundersøkelsene ble gjennomført 1. til 6. desember 2016 med borerigg av typen Geotech 607.

Det er utført 10 totalsonderinger, 2 trykksonderinger (CPTU), 2 prøveserier og installert 1 poretrykkmåler. Undersøkelsesomfanget er oppsummert i tabell 2.1.

En oversikt over utførte undersøkelser i plan er gitt i situasjonsplanen, se tegning R01A01. Totalsonderingene og CPTU-sonderingene er vist som enkeltboringer i tegning R01B01 - R01B12. En generell forklaring av sonderingsmetodene er vist i tegning R01T01 og R01T03. Se tegning R01T09 for kalibreringsskjema for benyttet CPTU-sonde.

Tabell 2.1 Oppsummering utførte feltundersøkelser

Borpunkt	TOT	CPTU	PZ	Prøvetaking	
				Poseprøve	Ø54 mm
1	X				
2	X				
3	X	X	1 stk.	3 stk.	3 stk.
4	X				
5	X				
6	X				
7	X				
8	X	X		4 stk.	
9	X				
10	X				

Forklaringer:

TOT	Totalsondering
CPTU	Trykksondering
PZ	Poretrykkmåler
Poseprøve	Forstyrret prøve
Ø54 mm / Ø75 mm	Uforstyrret sylinderprøve

2.3 Målearbeid

Borpunktene er innmålt av Akershus Grunnboring AS.

På grunnlag av utførte feltundersøkelser og målearbeid er det utarbeidet en koordinat- og borpunktliste, se tegning R01A02.

2.4 Laboratorieundersøkelser

Laboratorieundersøkelsene som ble utført er oppsummert i tabell 2.2.

Tabell 2.2 Oppsummering utførte laboratorieundersøkelser

Kode iht. [2]	Beskrivelse	Antall
10.11	Visuell klassifisering	7
10.2	Vanninnhold (w)	7
10.74	Kombinanalyse NS 8005/8006	1
10.8	Humusinnhold ved glødetap	2
11.1	54 mm sylinder, leire, rutine	3

Resultater fra laboratorieundersøkelsene er presentert på tegning R01C01 – R01C03, se tegning R01T11 for forklaring av løsmasseprofil.

3 Beskrivelse

3.1 Topografi/omgivelser

I nord er tomtene avgrenset av Gotaasalleen, mens det er tilstøtende bebyggelse mot nordøst og sørvest. Bebyggelsen i området er blandet med både næringsbygg og boligbygg. Mot sørøst er tomtene avgrenset av Hovedbanen.

Terrenget i området faller svakt i sørvestlig retning. Mot jernbanen i sørøst skrår terrenget bratt nedover med helning ca. 1:1,5. Høydeforskjellen fra tomtene og ned til jernbanen er ca. 6 – 8 m.

3.2 Løsmasser

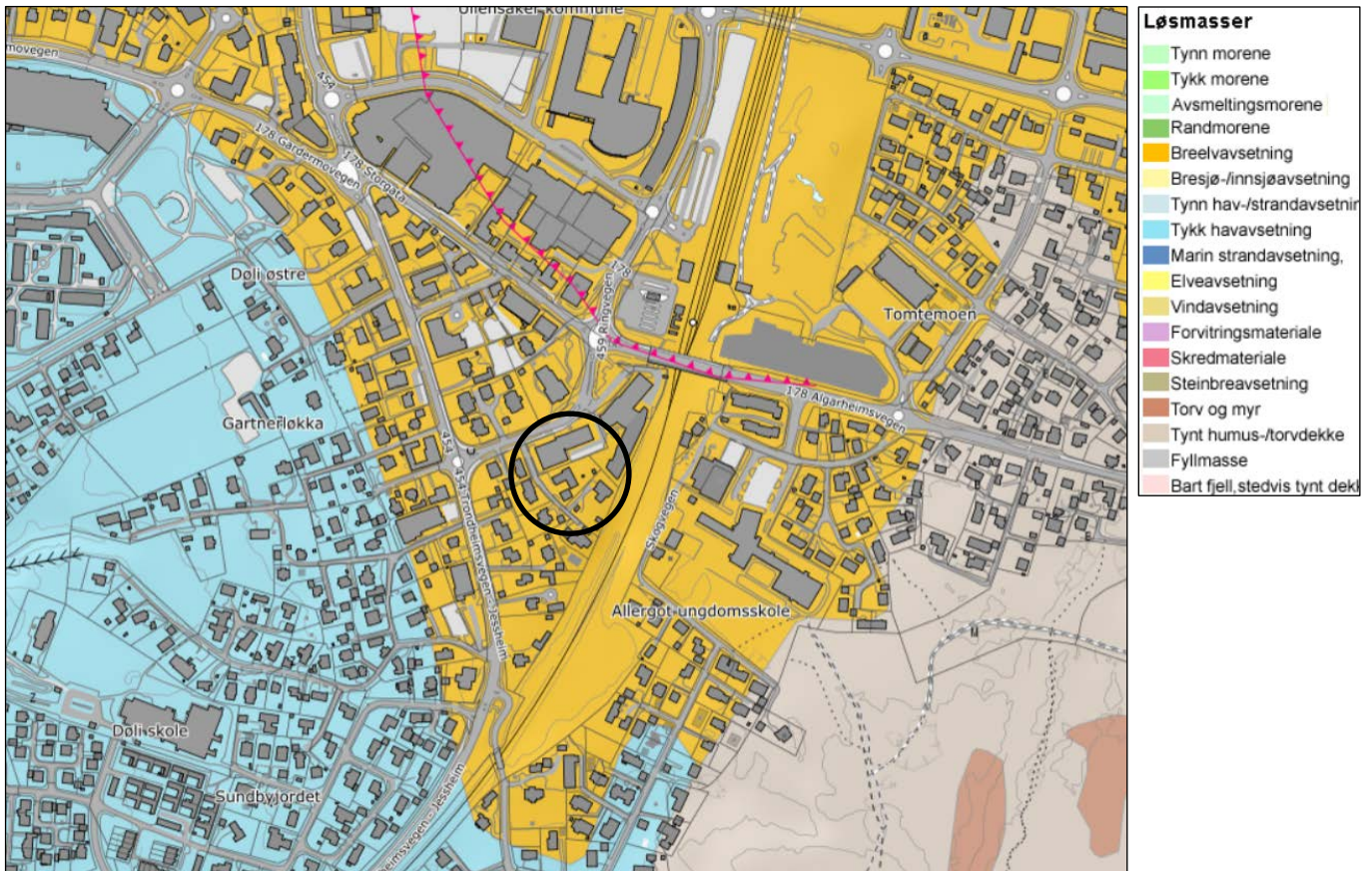
Ifølge kvartærgeologisk kart fra NGU kan det forventes breelvvavsetning (oransje) i området, se figur 3.1.

Utførte undersøkelser indikerer at grunnen består av et tynt topplag av fyllmasser og tørrskorpeleire ned til ca. 0,5 - 1 meter dybde, men det er også funnet rester fra bygningsmaterialer dypere enn dette. Videre påtreffes siltig sand i de øverste meterne med overgang til mer ren sand mot dybden. Sonderingsmotstanden varierer mellom de ulike borpunktene. Ved borpunkt 7 er det boret til ca. 25 m uten å påtreffe berg, mens løsmassemekktigheten i de øvrige borpunktene varierer mellom ca. 10 – 23,5 m.

Fra utførte laboratorieforsøk er vanninnholdet (w) målt mellom 4 til 24 %, og romvekten (γ) er målt mellom 15,7 til 17,6 kN/m³. Humusinnholdet er målt mellom 0,9 – 1,3 %.

3.3 Berg

Det er boret i antatt berg i 9 av 10 totalsonderinger. Dybde til antatt berg varierer mellom ca. 10 til 23,5 meter i borpunktene. Ved borpunkt 7 er det boret til ca. 25 m uten å påtreffe berg.



Figur 3.1 Kvartærgeologisk kart fra NGU [3]

3.4 Grunnvann / poretrykksituasjon

Avlesning av poretrykksmåleren ved borpunkt 3 den 24.01.18 ga følgende resultater:

Punkt	Målt poretrykk ved spiss (kPa)	Kotenivå stighøyde (m.o.h)	Stighøyde under terreng (m)
3 (spiss kote +201,8)	2	+202,0	5,8 m under

3.5 Telefarlighet

Utført kornfordelingsanalyse indikerer at sanden er *litt telefarlig*, med telefarlighetsgruppe T2, se tegning R01C03 for kornkurveanalyse.

4 Referanser

- [1] Kartverket, Geovekst og kommuner, «Norgeskart,» [Internett]. Available: <http://kart.statkart.no/adaptive2/default.aspx?gui=1&lang=2>.
- [2] Norsk Geoteknisk Forening, «NGFs beskrivelsestekster for grunnundersøkelser,» 1994, rev. 2008.
- [3] Norges Geologisk Undersøkelse, «Nasjonal løsmassedatabase,» [Internett]. Available: <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>.

X6669100

X6669000

Y620700

Y620800



FORKLARINGER:

- PKT.NR.
- TOTALSONDERING TERRENGNIVA BORDYBDE+BORET I BERG
- PRØVESERIE
- CPTU
- PIEZOMETER



Elvesletta 35
2323 Ingeberg
Telefon: 95 48 50 00
E-post: post@georaad.no

00	Original	24.01.18	SKa	CH
Rev.	Revisjonstekst	Dato	Ansvarlig	Kontrollert
Tiltakshaver			Tegning nr. R01A01	
Oppdragsgiver Stor-Oslo Eiendom AS			Prosjekt nr. 18026	
Prosjekt Gotaasalleen 5-7, Jessheim			Format / Målestokk A4 / 1:1000	
Tegningsstittel Situasjonsplan m/ boreddybder			Status Datarapport	

Koordinat- og borpunktliste, Gotaasalleen 5-7, Jessheim

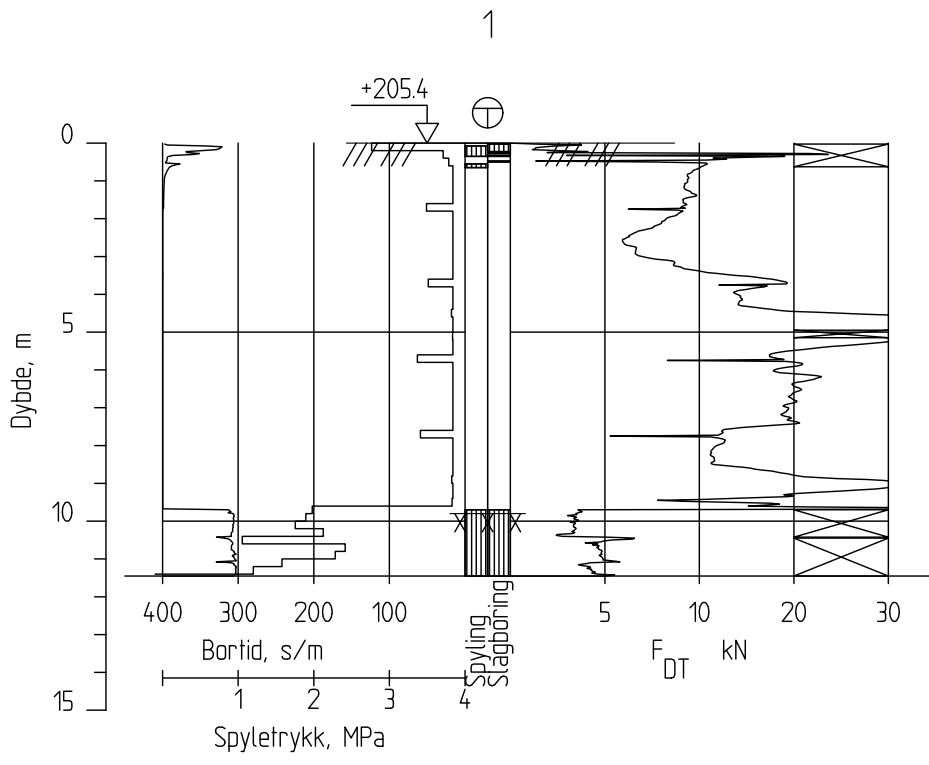
Koordinatsystem UTM 32V
Høydereferanse NN2000

Borhull	X	Y	Z	Metode	Stopp	Løsm.	Berg
1	6669021,0	620747,7	205,4	Total Tolk	94	9,8	1,6
2	6669036,7	620773,8	208,0	Total Tolk	94	17,5	1,9
3	6669056,7	620799,0	207,8	Total Tolk, prøve	94	23,2	2,0
3	6669056,7	620799,0	207,8	Cpt	90	6,7	
3	6669056,7	620799,0	207,8	Piezometer	90	6,0	
4	6668993,2	620768,8	206,2	Total Tolk	94	11,5	1,9
5	6668996,2	620788,6	206,8	Total Tolk	94	23,4	1,9
6	6669014,6	620800,7	207,5	Total Tolk	94	23,3	1,2
7	6669042,5	620787,3	207,9	Total	91	24,9	
8	6668966,2	620804,7	206,3	Total Tolk, prøve	94	12,3	1,5
8	6668966,2	620804,7	206,3	Cpt	90	4,8	
9	6668984,0	620814,0	208,2	Total Tolk	94	14,2	1,6
10	6668999,2	620821,2	209,1	Total Tolk	94	16,8	2,0



LØVLIEN GEORÅD
Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
www.georaad.no

Oppdragsgiver Stor-Oslo Eiendom AS	Prosjekt nr. 18026	Tegning nr. R01A02
Prosjekt Gotaasalleen 5-7, Jessheim	Dato 24.01.2018	Revisjon 00
Tittel Koordinat- og borpunktliste	Ansvarlig SKa	Kontrollert CH



Format / Målestokk
A4 / 1:200

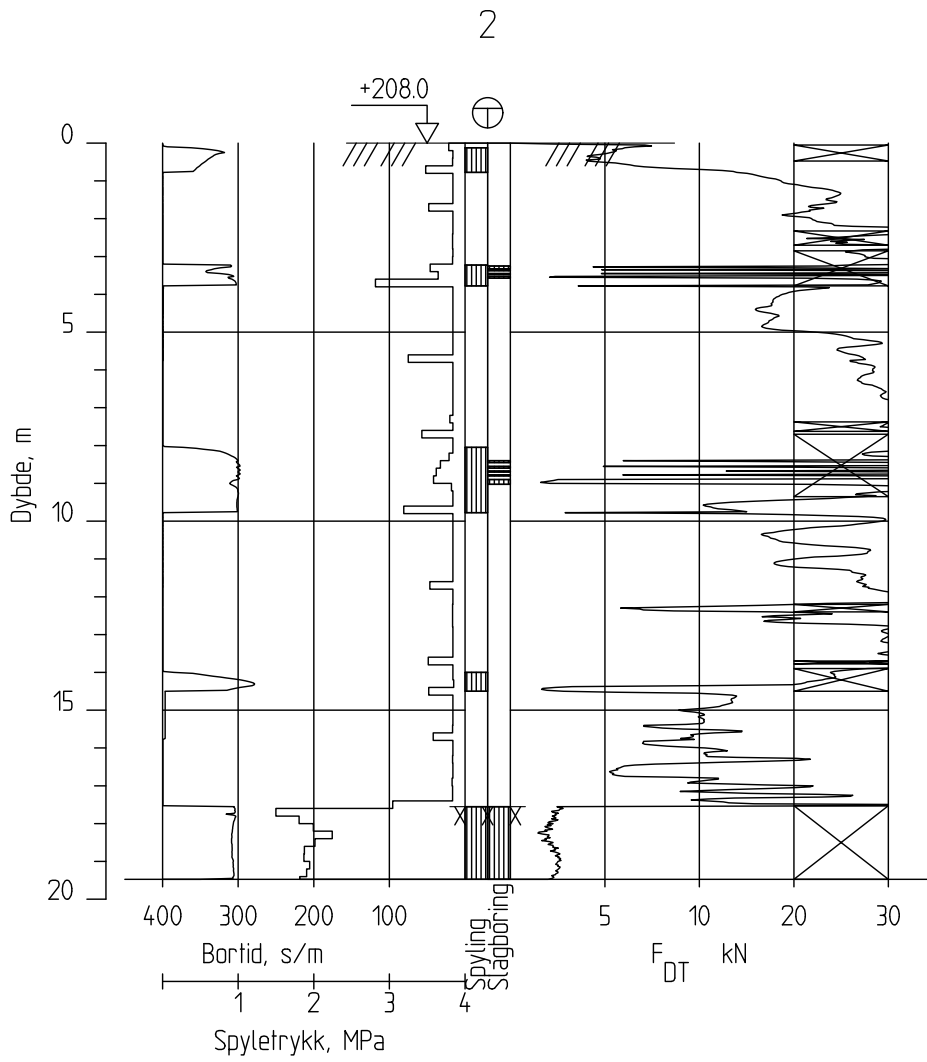
FORKLARINGER:

PKT.NR.
TOTALSONDERING ⊕



Elvesletta 35
2323 Ingeberg
Telefon: 95 48 50 00
E-post: post@georaad.no

Oppdragsgiver Stor-Oslo Eiendom AS	Prosjekt nr. 18026	Tegning nr. R01B01
Prosjekt Gotaasalleen 5-7, Jessheim	Dato 24.01.18	Revisjon 00
Tegningstittel Borerresultat pkt. 1	Ansvarlig SKa	Kontrollert CH



Format / Målestokk
A4 / 1:200

FORKLARINGER:

PKT.NR.

TOTALSONDERING



Elvesletta 35
2323 Ingeberg
Telefon: 95 48 50 00
E-post: post@georaad.no

Oppdragsgiver

Stor-Oslo Eiendom AS

Prosjekt

Gotaasalleen 5-7, Jessheim

Tegningstittel

Borerresultat pkt. 2

Prosjekt nr.

18026

Dato

24.01.18

Ansvarlig

SKa

Tegning nr.

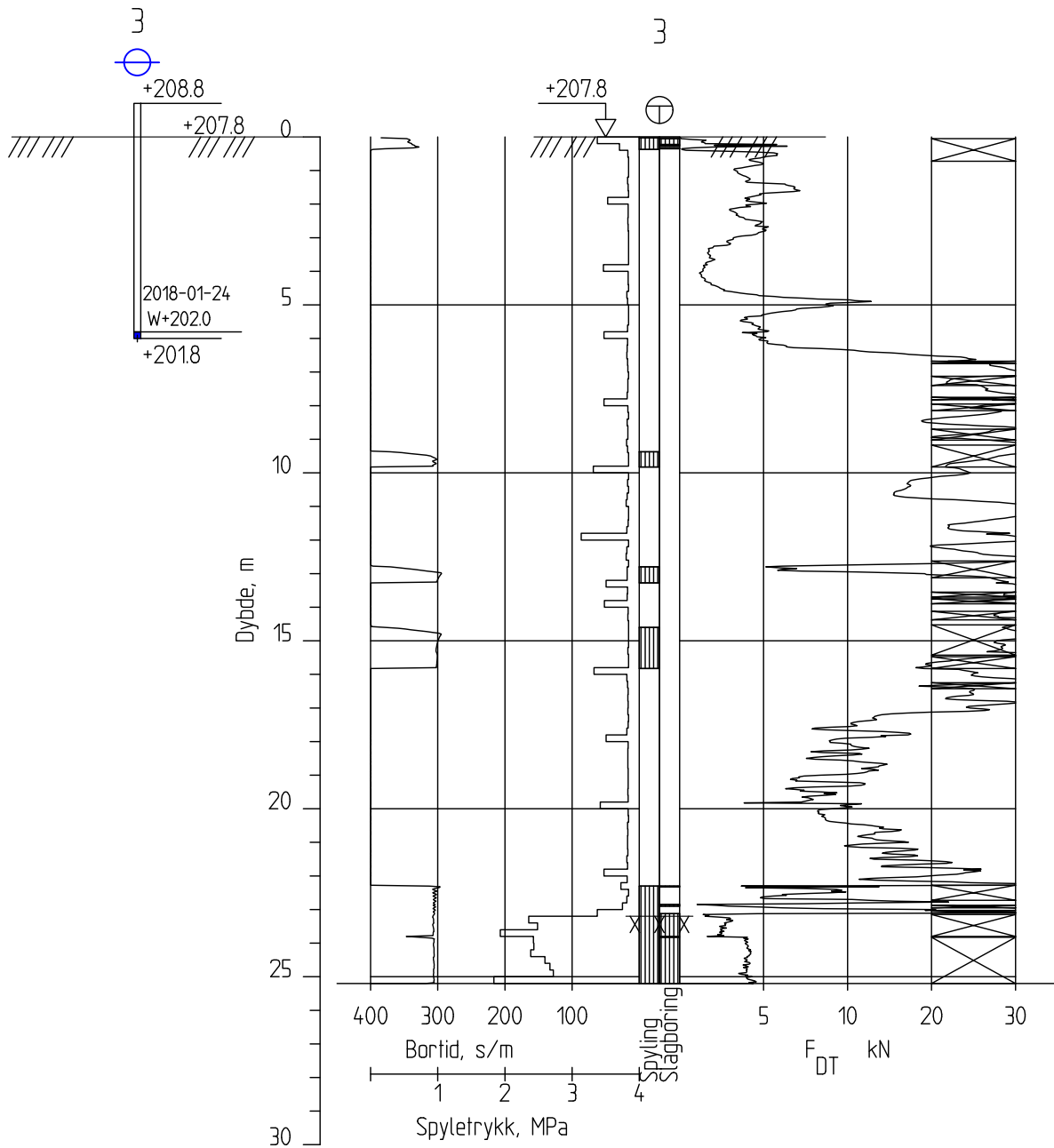
R01B02

Revisjon

00

Kontrollert

CH



Format / Målestokk
A4 / 1:200

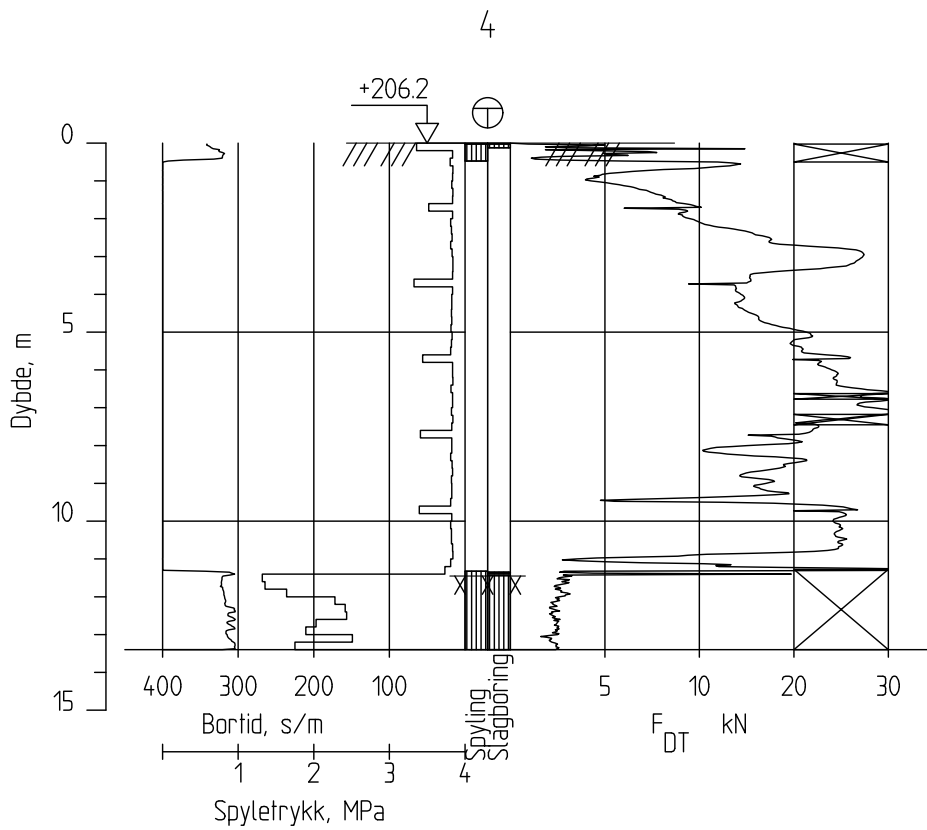
FORKLARINGER:

- PKT.NR.
- TOTALSONDERING
- CPTU Jf. tegning R01B11
- PRØVESERIE Jf. tegning R01C01
- PIEZOMETER



Elvesletta 35
2323 Ingeberg
Telefon: 95 48 50 00
E-post: post@georaad.no

Oppdragsgiver Stor-Oslo Eiendom AS	Prosjekt nr. 18026	Tegning nr. R01B03
Prosjekt Gotaasalleen 5-7, Jessheim	Dato 24.01.18	Revisjon 00
Tegningstittel Borerresultat pkt. 3	Ansvarlig SKa	Kontrollert CH



Format / Målestokk
A4 / 1:200

FORKLARINGER:

PKT.NR.

TOTALSONDERING ⊕



Elvesletta 35
2323 Ingeberg
Telefon: 95 48 50 00
E-post: post@georaad.no

Oppdragsgiver

Stor-Oslo Eiendom AS

Prosjekt

Gotaasalleen 5-7, Jessheim

Tegningstittel

Borerresultat pkt. 4

Prosjekt nr.

18026

Dato

24.01.18

Ansvarlig

SKa

Tegning nr.

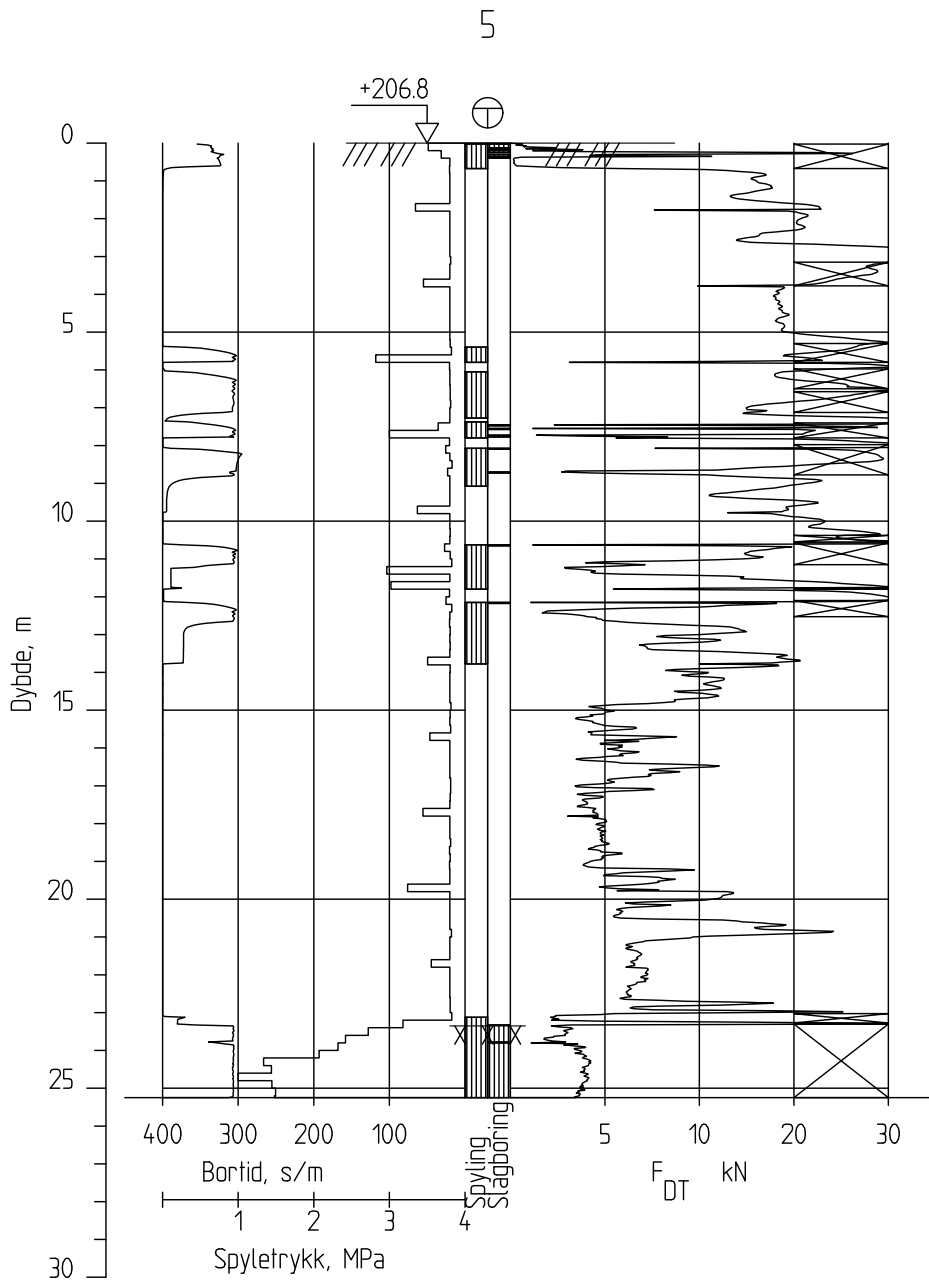
R01B04

Revisjon

00

Kontrollert

CH



Format / Målestokk
A4 / 1:200

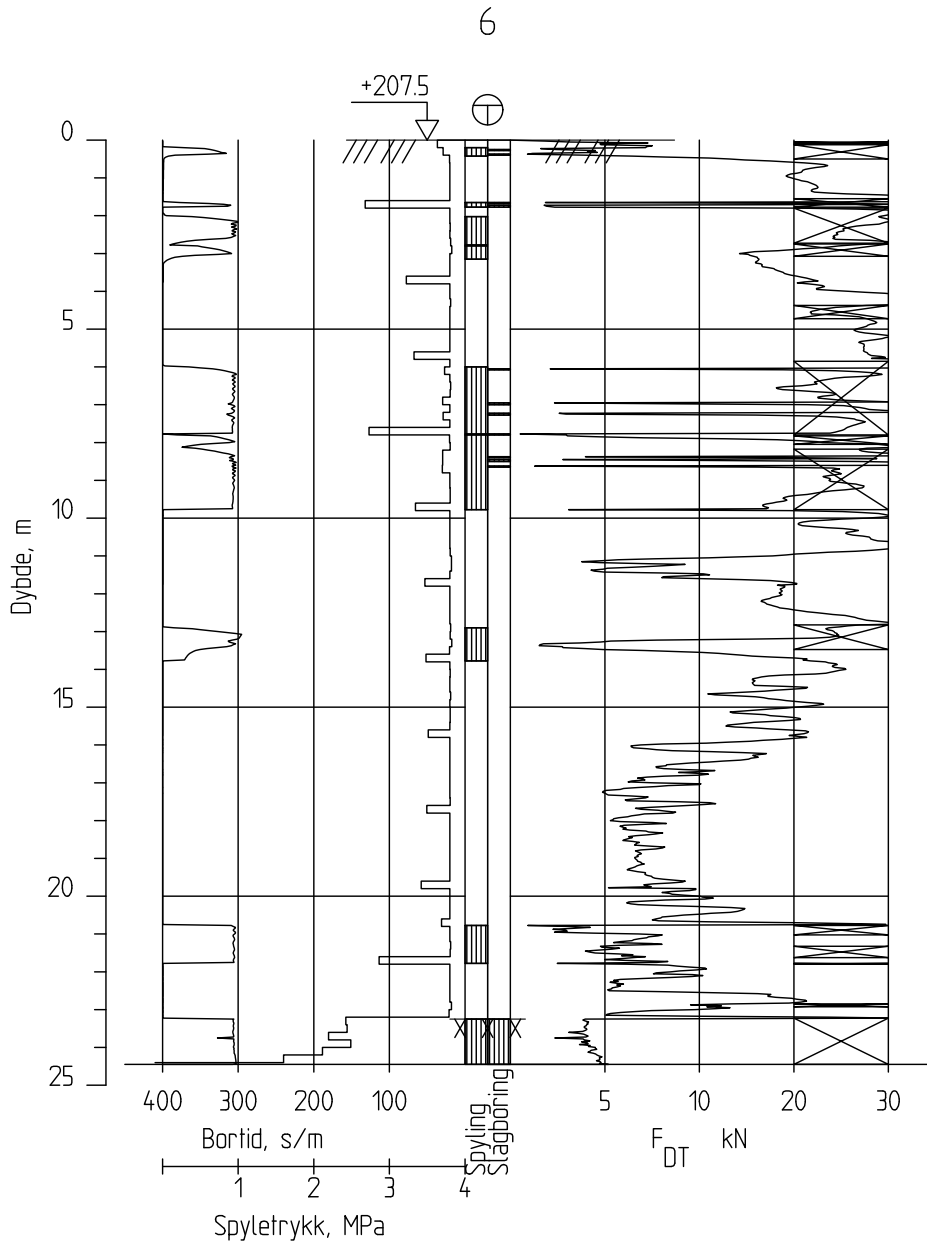
FORKLARINGER:

PKT.NR.
TOTALSONDERING ⊕



Elvesletta 35
2323 Ingeberg
Telefon: 95 48 50 00
E-post: post@georaad.no

Oppdragsgiver Stor-Oslo Eiendom AS	Prosjekt nr. 18026	Tegning nr. R01B05
Prosjekt Gotaasalleen 5-7, Jessheim	Dato 24.01.18	Revisjon 00
Tegningstittel Borerresultat pkt. 5	Ansvarlig SKa	Kontrollert CH



Format / Målestokk
A4 / 1:200

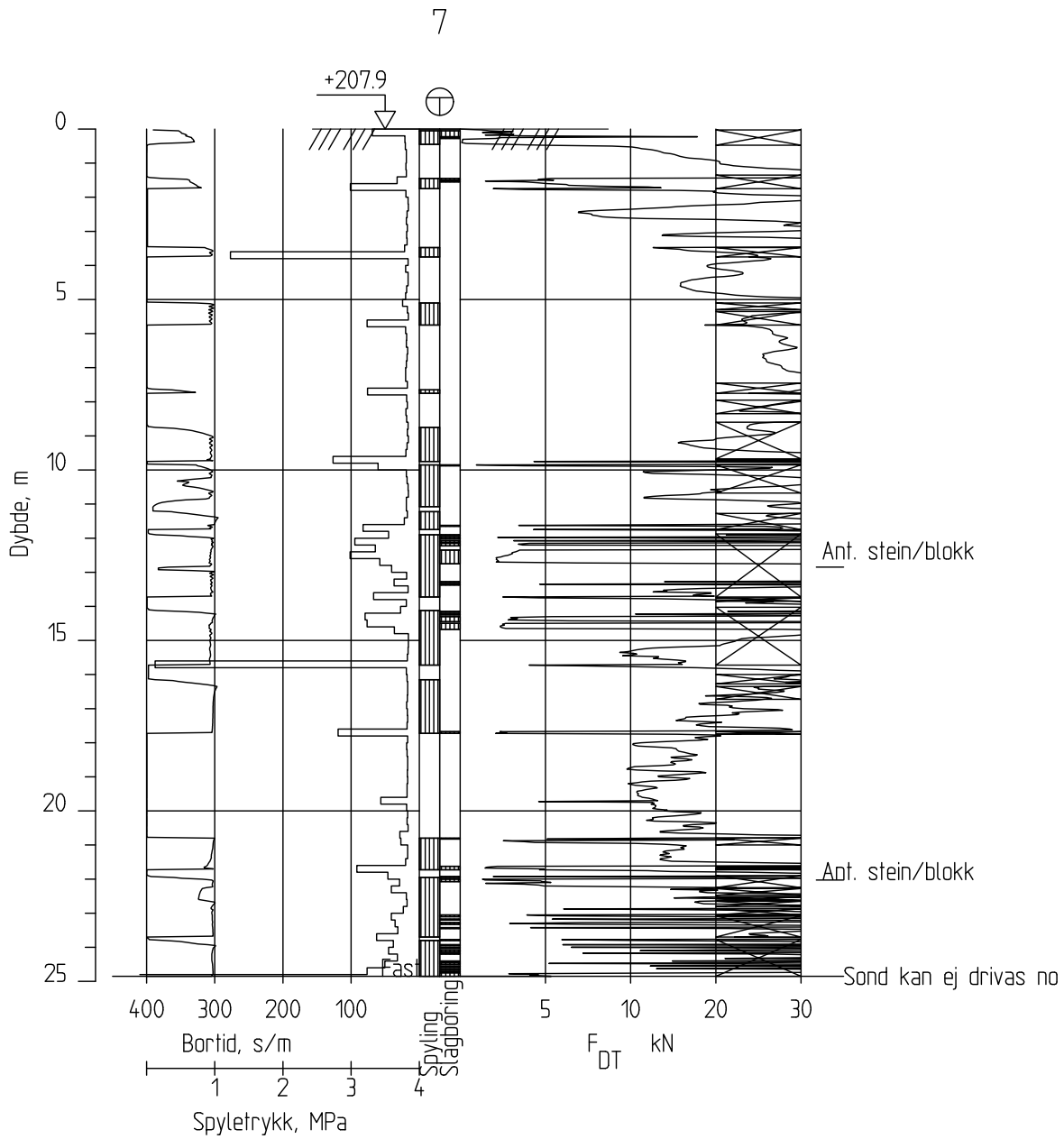
FORKLARINGER:

PKT.NR.
TOTALSONDERING ⊕



Elvesletta 35
2323 Ingeberg
Telefon: 95 48 50 00
E-post: post@georaad.no

Oppdragsgiver Stor-Oslo Eiendom AS	Prosjekt nr. 18026	Tegning nr. R01B06
Prosjekt Gotaasalleen 5-7, Jessheim	Dato 24.01.18	Revisjon 00
Tegningstittel Borerresultat pkt. 6	Ansvarlig SKa	Kontrollert CH



Format / Målestokk
A4 / 1:200

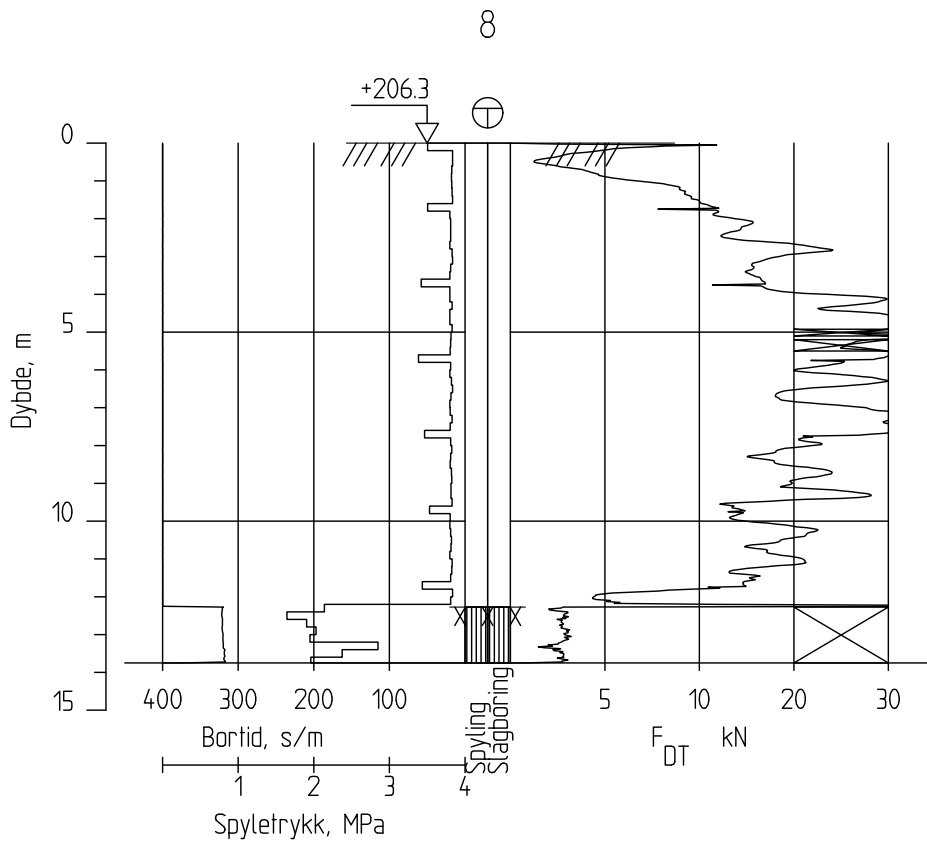
FORKLARINGER:

PKT.NR.
TOTALSONDERING ⊕



Elvesletta 35
2323 Ingeberg
Telefon: 95 48 50 00
E-post: post@georaad.no

Oppdragsgiver Stor-Oslo Eiendom AS	Prosjekt nr. 18026	Tegning nr. R01B07
Prosjekt Gotaasalleen 5-7, Jessheim	Dato 24.01.18	Revisjon 00
Tegningstittel Borerresultat pkt. 7	Ansvarlig SKa	Kontrollert CH



Format / Målestokk
A4 / 1:200

FORKLARINGER:

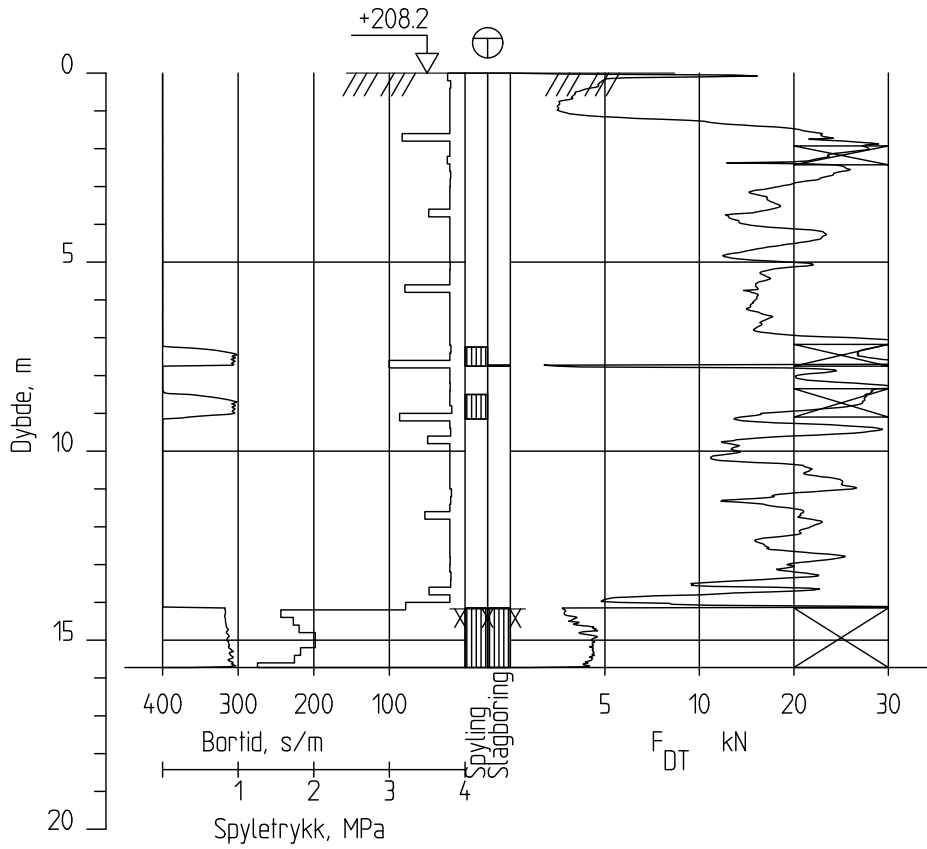
PKT.NR.
TOTALSONDERING ⊕
CPTU ▽ Jf. tegning R01B12
PRØVESERIE ⊙ Jf. tegning R01C02



Elvesletta 35
2323 Ingeberg
Telefon: 95 48 50 00
E-post: post@georaad.no

Oppdragsgiver Stor-Oslo Eiendom AS	Prosjekt nr. 18026	Tegning nr. R01B08
Prosjekt Gotaasalleen 5-7, Jessheim	Dato 24.01.18	Revisjon 00
Tegningstittel Borerresultat pkt. 8	Ansvarlig SKa	Kontrollert CH

9



Format / Målestokk
A4 / 1:200

FORKLARINGER:

PKT.NR.

TOTALSONDERING



Elvesletta 35
2323 Ingeberg
Telefon: 95 48 50 00
E-post: post@georaad.no

Oppdragsgiver

Stor-Oslo Eiendom AS

Prosjekt

Gotaasalleen 5-7, Jessheim

Tegningstittel

Borerresultat pkt. 9

Prosjekt nr.

18026

Dato

24.01.18

Ansvarlig

SKa

Tegning nr.

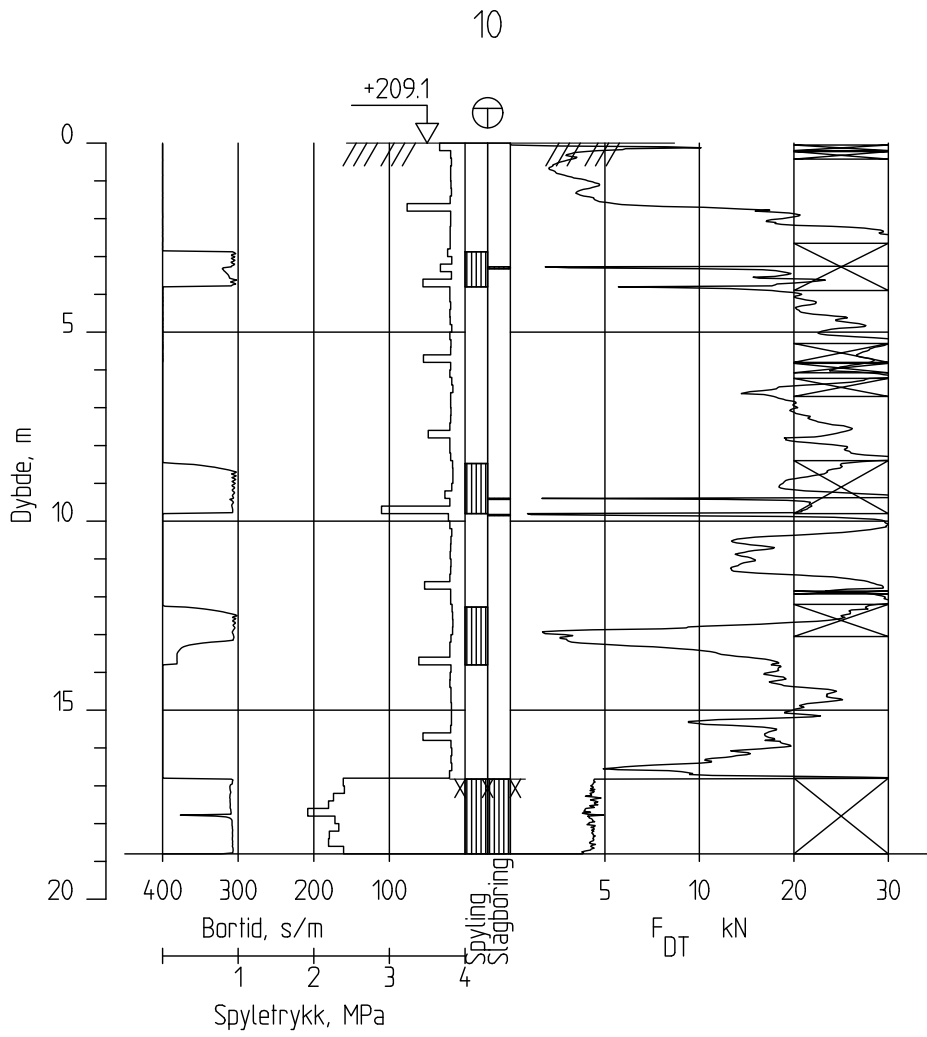
R01B9

Revisjon

00

Kontrollert

CH



Format / Målestokk
A4 / 1:200

FORKLARINGER:

PKT.NR.

TOTALSONDERING



Elvesletta 35
2323 Ingeberg
Telefon: 95 48 50 00
E-post: post@georaad.no

Oppdragsgiver

Stor-Oslo Eiendom AS

Prosjekt

Gotaasalleen 5-7, Jessheim

Tegningstittel

Borerresultat pkt. 10

Prosjekt nr.

18026

Dato

24.01.18

Ansvarlig

SKa

Tegning nr.

R01B10

Revisjon

00

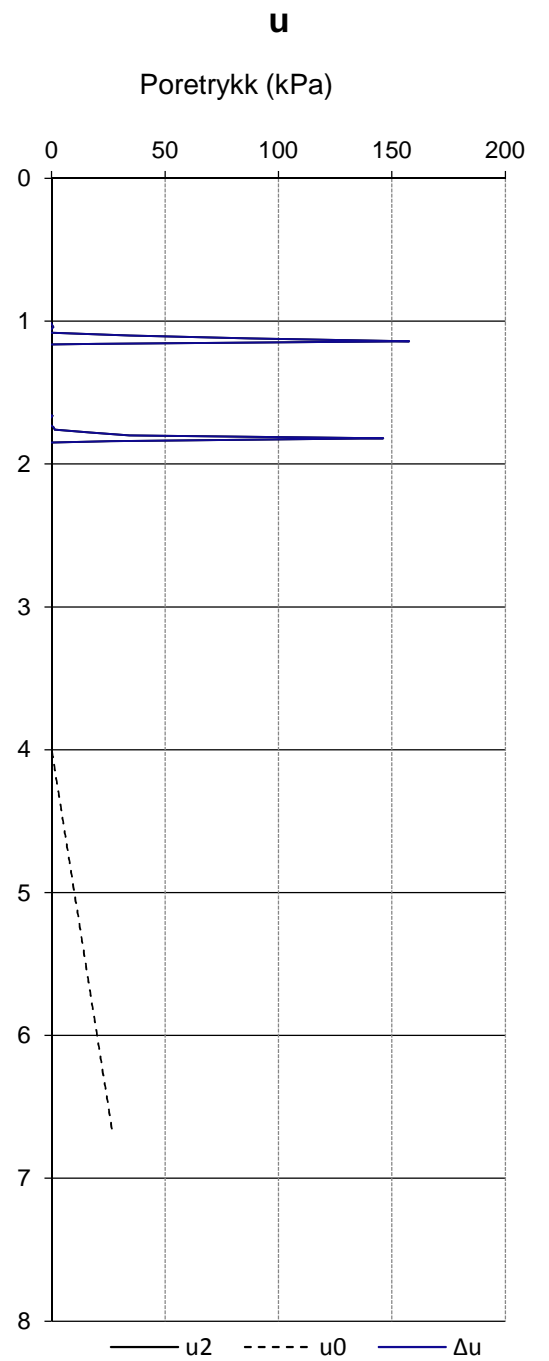
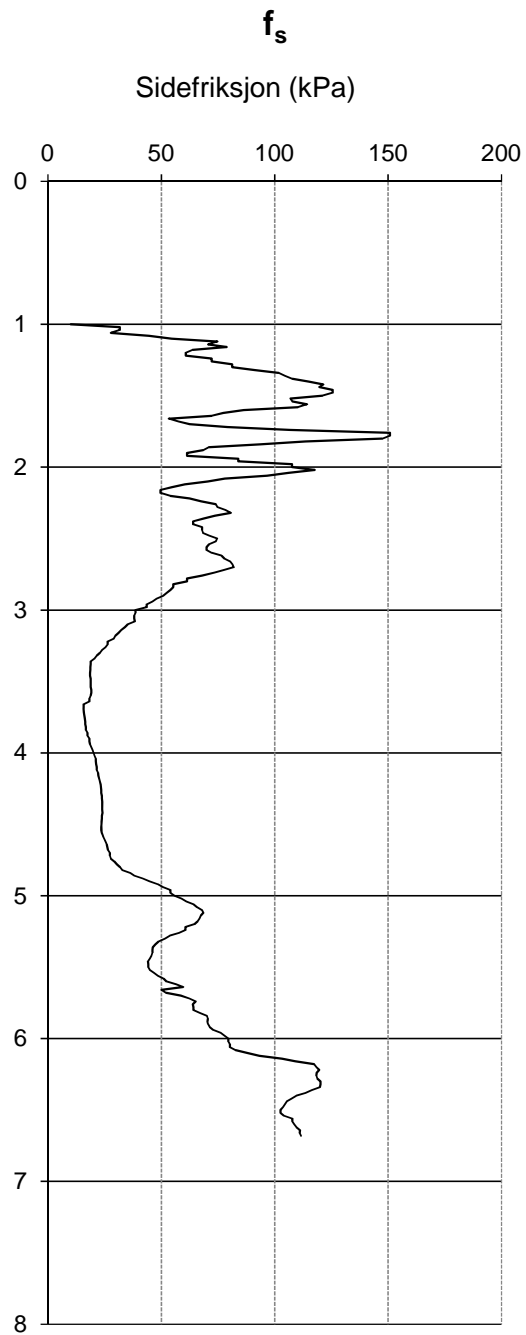
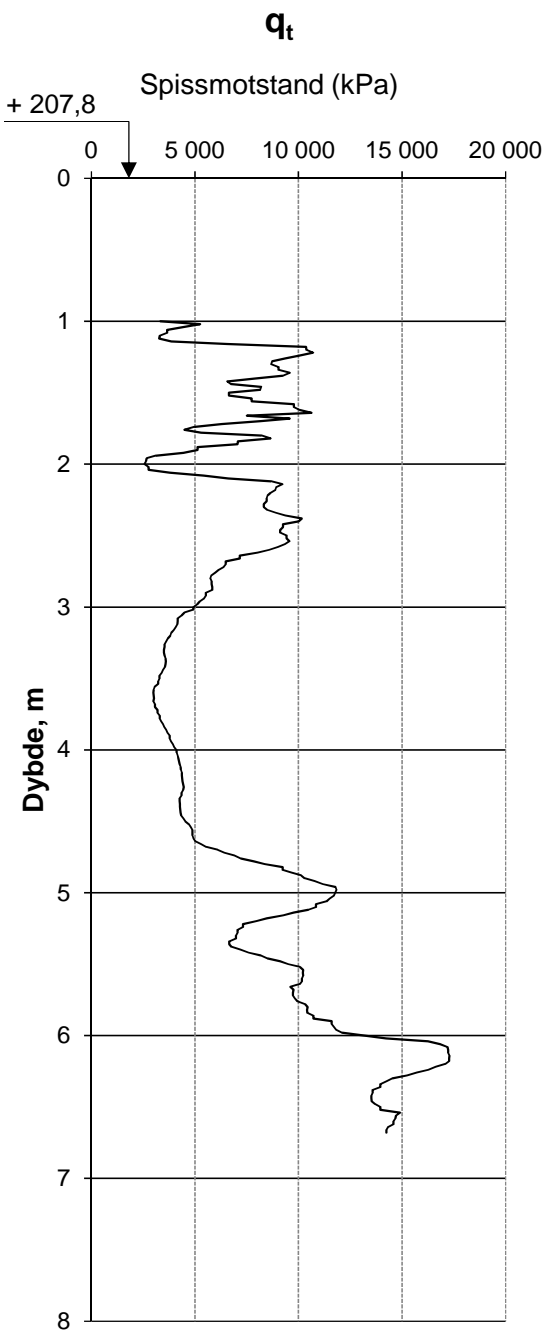
Kontrollert

CH



LØVLIEN GEORÅD
Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
www.georad.no

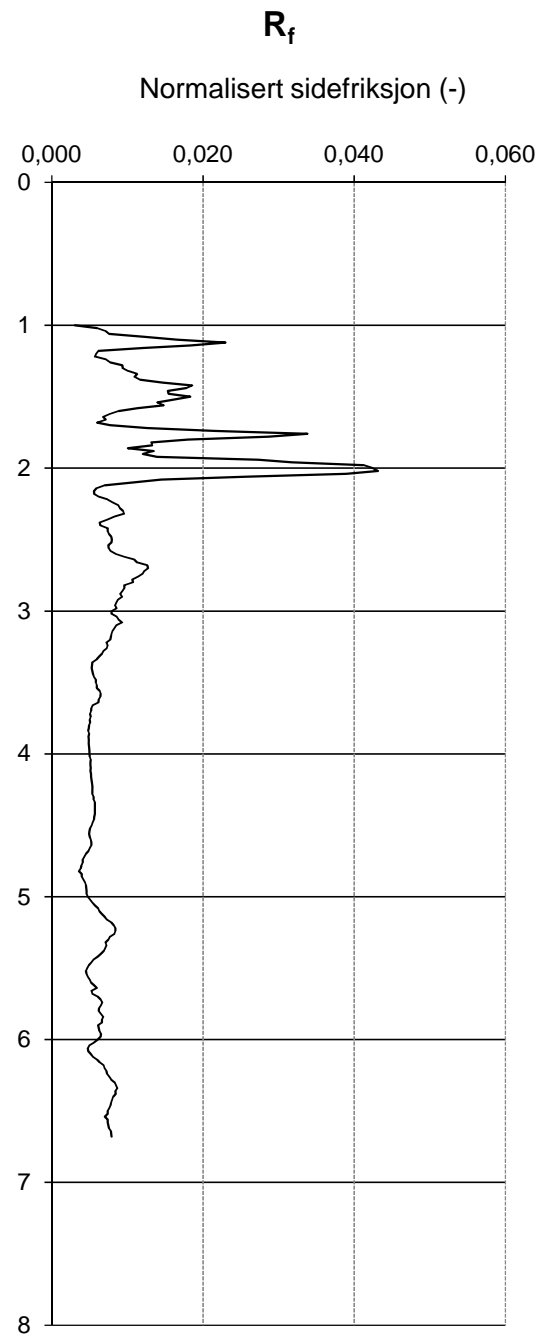
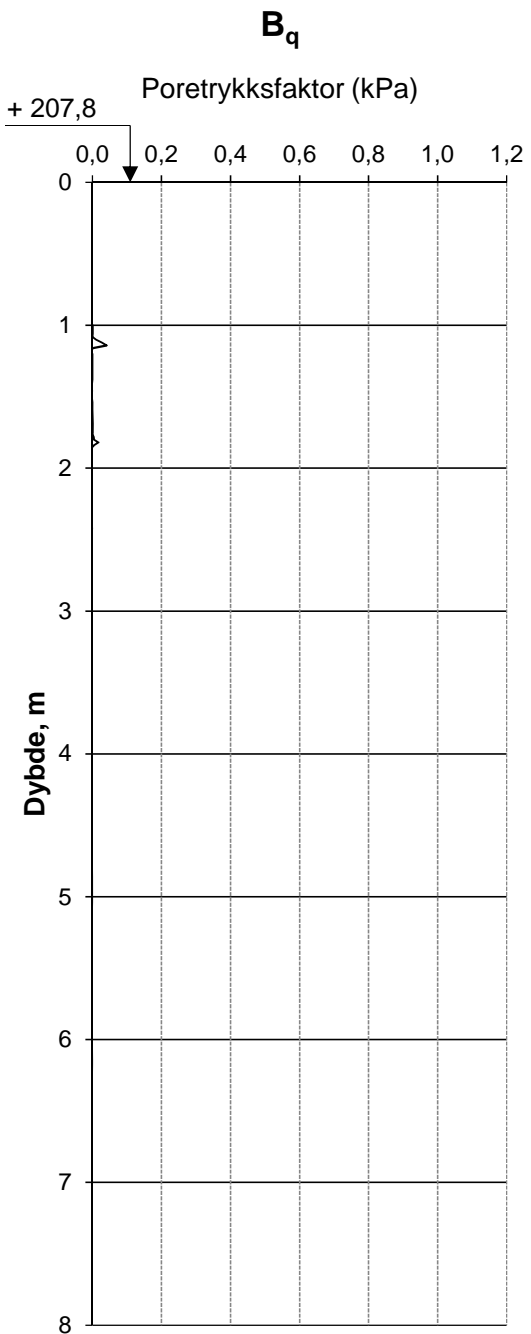
Oppdragsgiver	Prosjekt n.r.	Tegning n.r.
Stor-Oslo Elendom AS	18026	R01B11
Prosjekt	Dato	Borpunkt
Gotaasalleen 5-7, Jessheim	23.01.2018	3
Titel	Ansvarlig	Kontrollert
CPTu-sondering - resultat (side 1/2)	Ska	CH





LØVLIEN GEORÅD
Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
www.georad.no

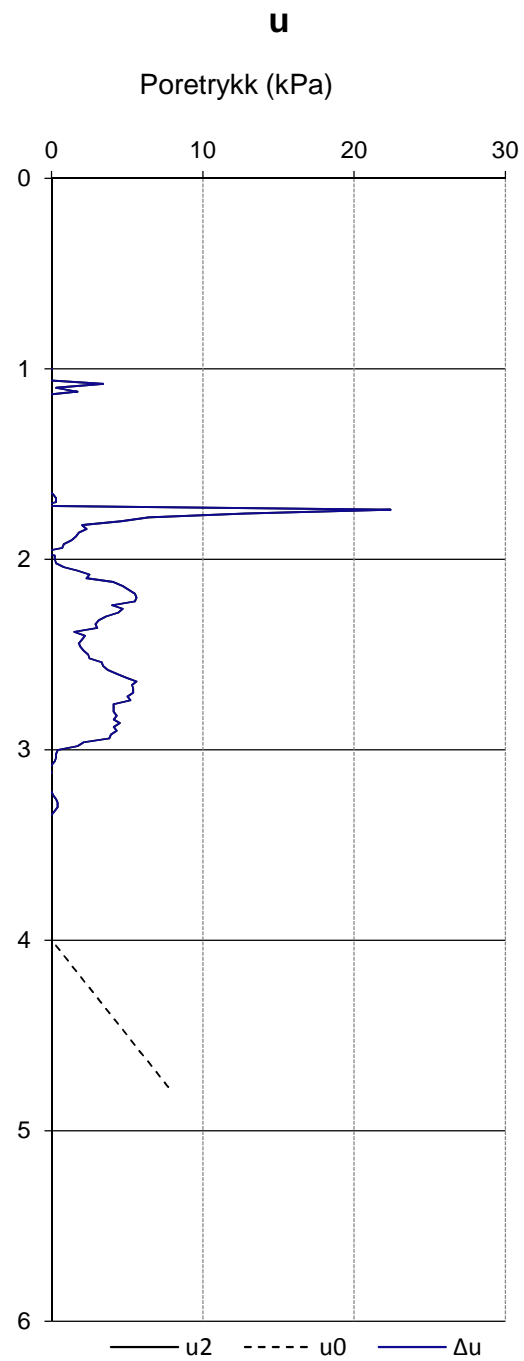
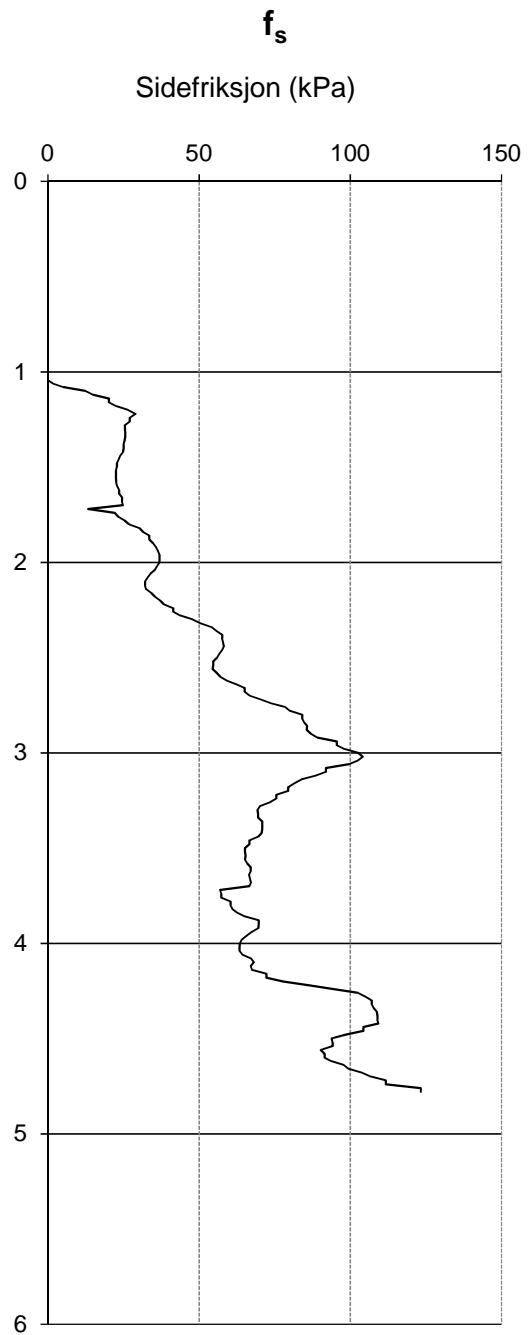
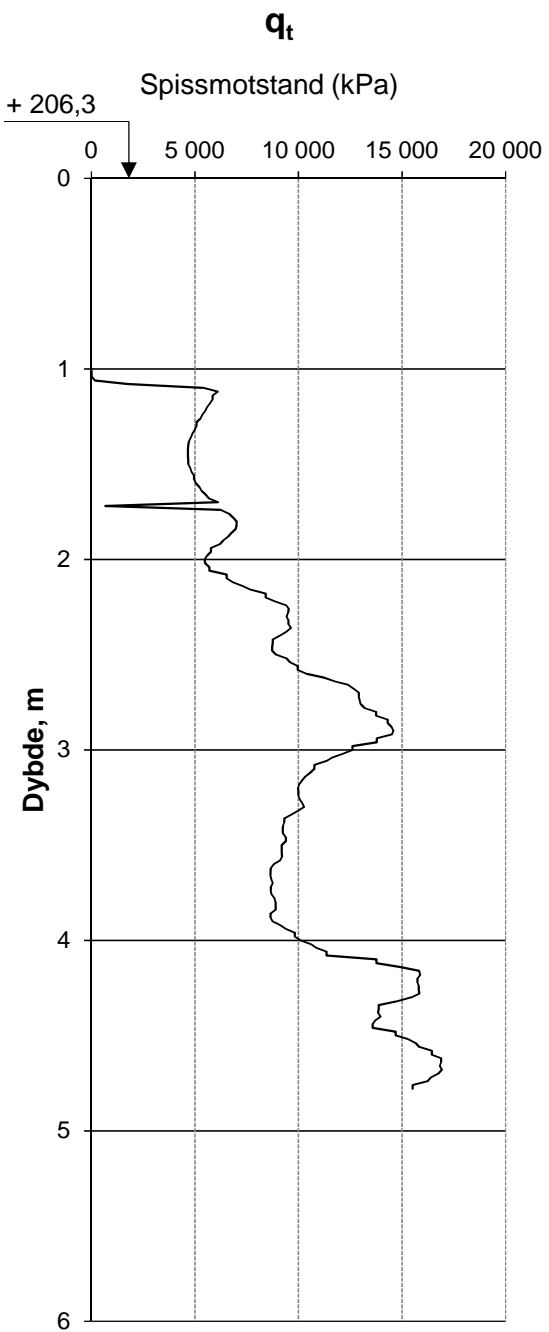
Oppdragsgiver	Stor-Oslo Elendom AS	Prosjekt n.r.	18026	Tegning n.r.	R01B11
Prosjekt	Gotasalleen 5-7, Jessheim	Dato	23.01.2018	Borpunkt	3
Tittel	CPTu-sondering - resultat (side 2/2)	Ansvarlig	Ska	Kontrollert	CH





LØVLIEN GEORÅD
Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
www.georad.no

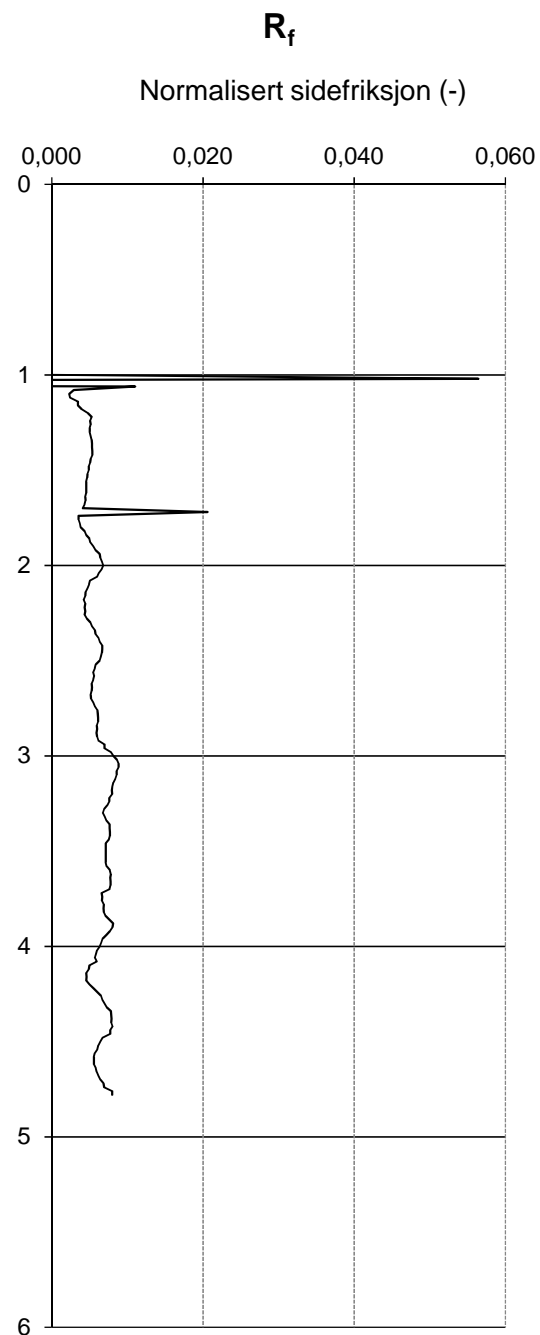
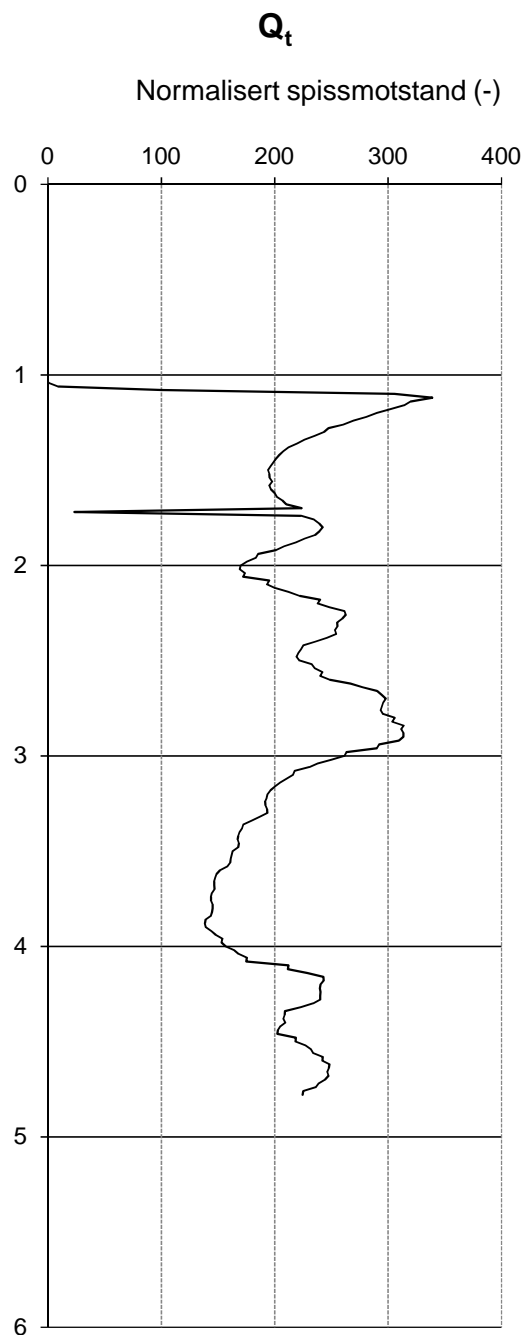
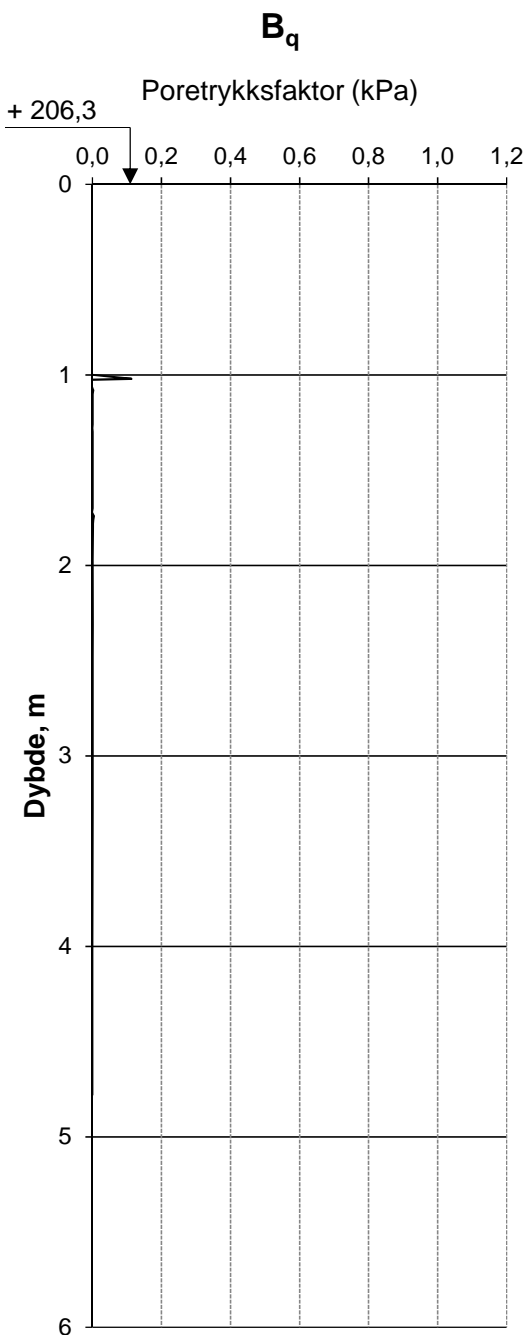
Oppdragsgiver	Stor-Oslo Elendom AS	Prosjekt n.r.	18026	Tegning n.r.	R01B12
Prosjekt	Gataalleen 5-7, Jessheim	Dato	23.01.2018	Borpunkt	8
Titel	CPTu-sondering - resultat (side 1/2)	Ansvarlig	Ska	Kontrollert	CH

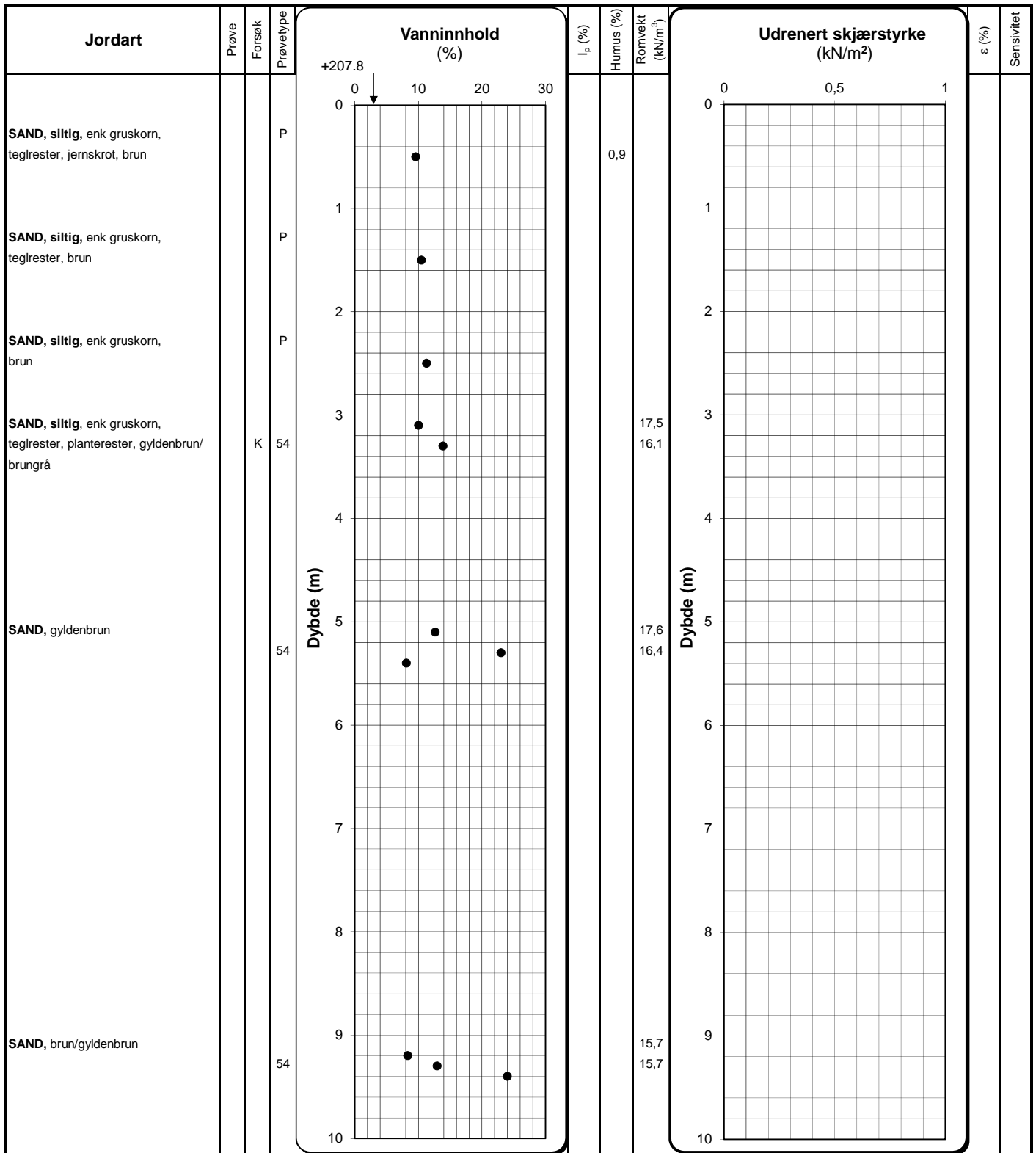




LØVLIEN GEORÅD
Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
www.georad.no

Oppdragsgiver	Stor-Oslo Elendom AS	Prosjekt n.r.	18026	Tegning n.r.	R01B12
Prosjekt	Gotaasalleen 5-7, Jessheim	Dato	23.01.2018	Borpunkt	8
Titel	CPTu-sondering - resultat (side 2/2)	Ansvarlig	Ska	Kontrollert	CH





Enaksialforsøk	○	Kode:	Prøvetype:	Romvekt:	Humusinnhold:
Omrørt konus	▼	T = Treaksialforsøk	P = Representativ poseprøve	Romvekt liten ring	Humus % total
Uforstyrret konus	▽	Ø = Ødometerforsøk	Tall = Diameter på sylinderprøve	Romvekt hel sylinder	Humus % av materiale <2 mm
Plastisitet- og flytgrense	┆ - - - - - ┆	K = Kornkurve	V = Visuell vurdering på stedet		
Målt vanninnhold	●	I_p = Plastisitetsindeks	ϵ = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk		



LØVLIEN GEORÅD
Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
www.georaad.no

Oppdragsgiver	Tegning nr.	R01C01
Stor-Oslo Eiendom AS	Prosjekt nr.	18026
Prosjekt	Terrengkote	+207.8
Gotaasalleen 5-7, Jessheim	Dato	27.01.2018
Tittel	Ansvarlig	SKa
Løsmasseprofil pkt. 3	Kontrollert	CH

Jordart	Prøve	Forsøk	Prøvetype	Vanninnhold (%)	I_p (%)	Humus (%)	Romvekt (kN/m ³)	Udreneret skjærstyrke (kN/m ²)	ϵ (%)	Sensivitet	
SAND, siltig, noe humusholdig, planterester, gyldenbrun			P								
SAND, noe humusholdig, planterester, gyldenbrun			P								
SAND, noe humusholdig, gyldenbrun			P								
SAND, noe humusholdig, brun			P								

Enaksialforsøk	○	Kode:	Prøvetype:	Romvekt:	Humusinnhold:
Omrørt konus	▼	T = Treaksialforsøk	P = Representativ poseprøve	Romvekt liten ring	Humus % total
Uforstyrret konus	▽	Ø = Ødometerforsøk	Tall = Diameter på sylinderprøve	Romvekt hel sylinder	Humus % av materiale <2 mm
Plastisitet- og flytgrense	┆ - - - - - ▸	K = Kornkurve	V = Visuell vurdering på stedet		
Målt vanninnhold	●	I_p = Plastisitetsindeks	ϵ = Aksial bruddtøyning enaksialforsøk		

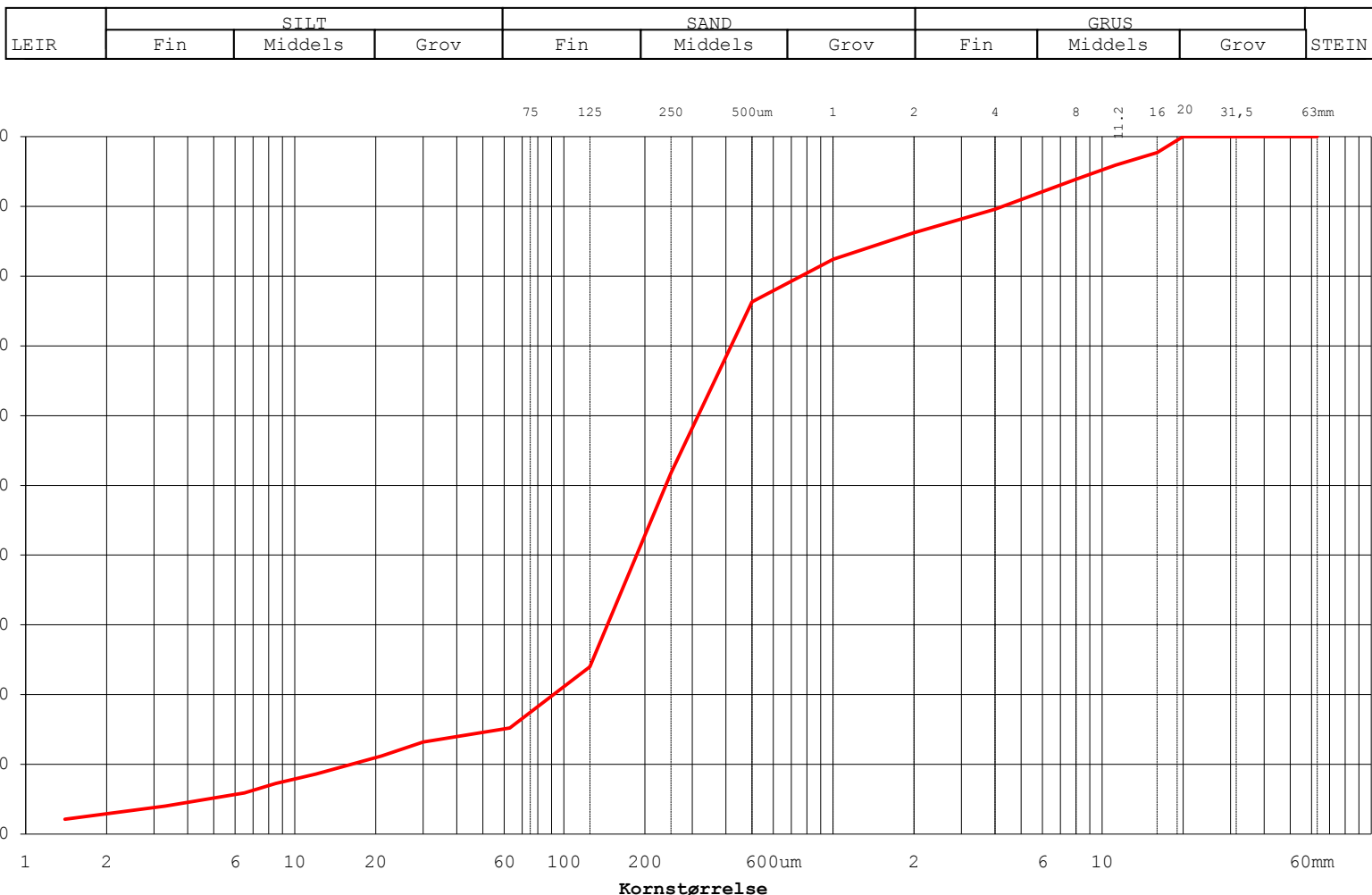


LØVLIEN GEORÅD
Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
www.georaad.no

Oppdragsgiver	Tegning nr.	R01C02
Stor-Oslo Eiendom AS	Prosjekt nr.	18026
Prosjekt	Terrengkote	+206.3
Gotaasalleen 5-7, Jessheim	Dato	27.01.2018
Tittel	Ansvarlig	SKa
Løsmasseprofil pkt. 8	Kontrollert	CH



LØVLIEN GEORÅD
 Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium
 www.georad.no



Passert sikt [%]

Kornstørrelse

* Telefarligheten oppgis i forhold til materiale < 20mm.
 ** Humus andelen oppgis som 2 verdier hvorav den første angir % i forhold til total masse, og den andre % i forhold til materiale < 2 mm

Lab.nr.	Punktnr.	Dybde (m)	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	* %<20µm	* Telegruppe	**Humus(%)	Vanninh.(%)
4	3	3,2	—	SAND, siltig	19,4	11,0	T2	-/-	13,9

Oppdragsgiver:
 Stor-Oslo Eiendom AS

Prosjekt
 Gotaasalleen 5-7, Jessheim

Tekst
 Kornfordelingskurve pkt. 3

Bilag nr.
 C03

Tegning nr.
 R01C03

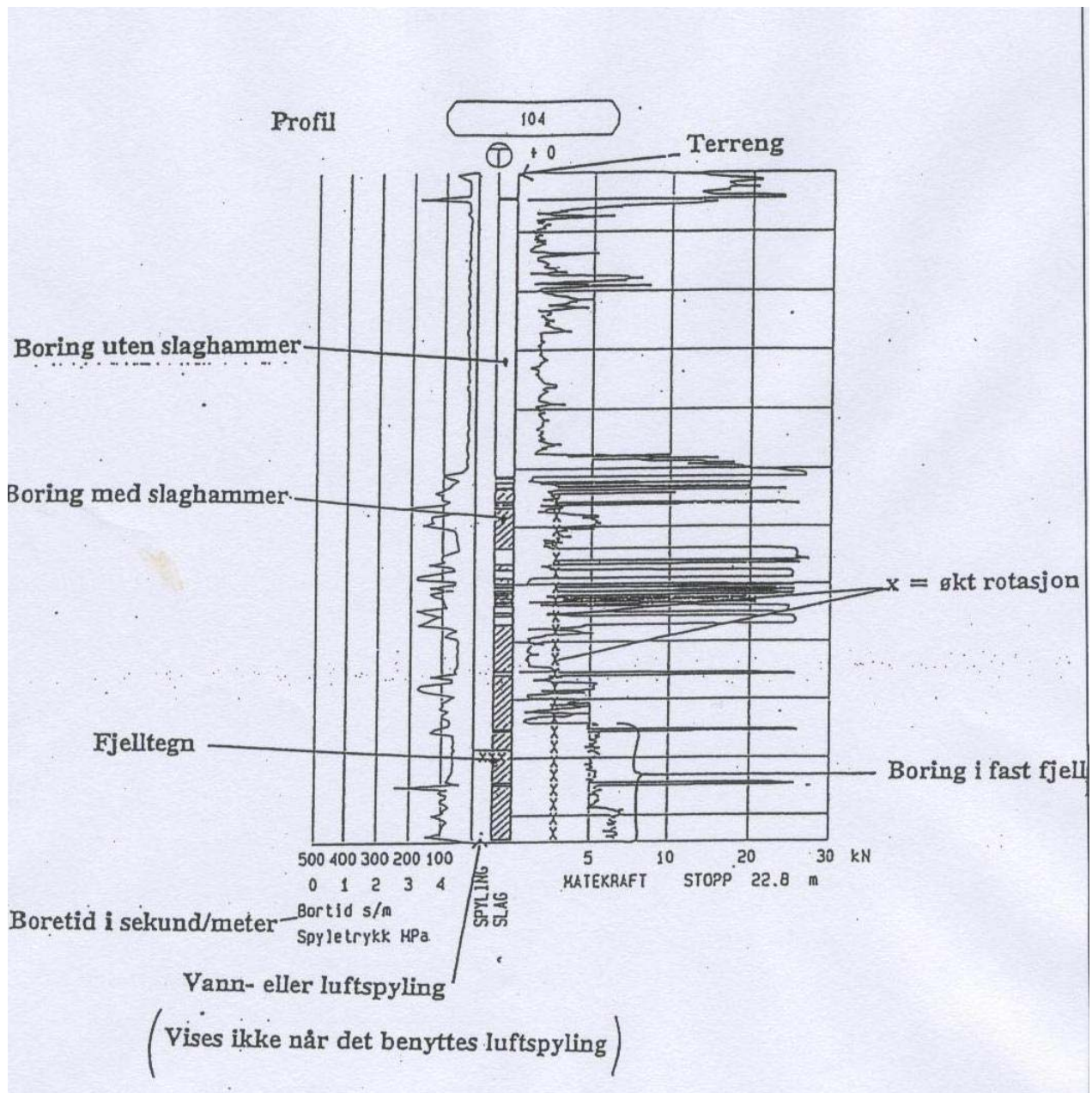
Dato
 19.1.17

Tegner/Kontr.
 HW/SKa

Prosjekt nr.
 18026

Målestokk
 -

EKSEMPEL PÅ TOTALSONDERING M/ FORKLARING

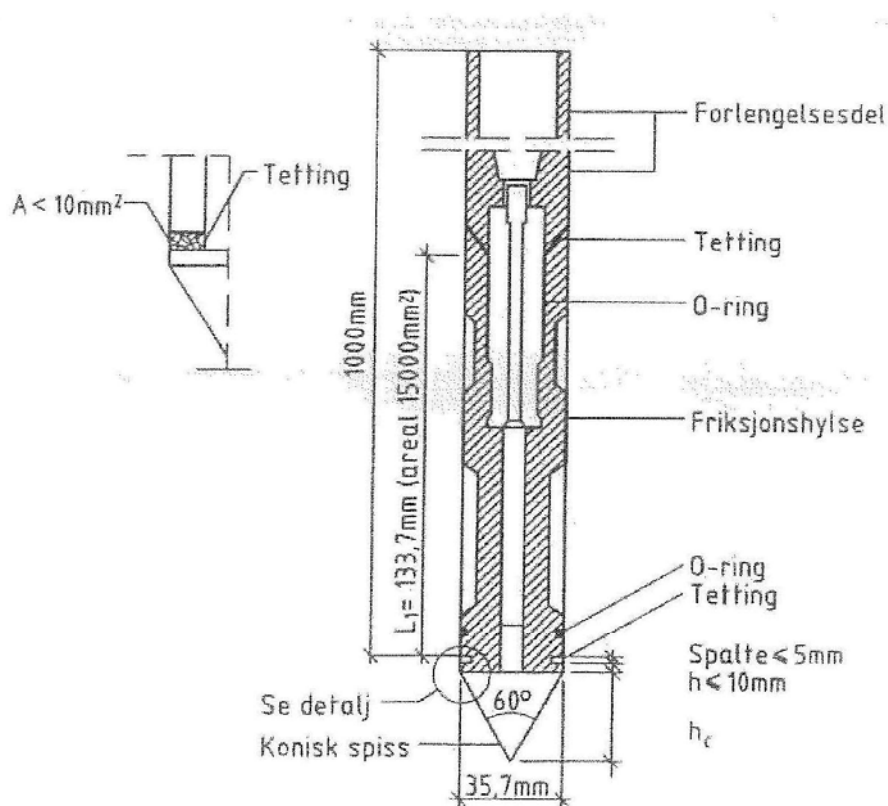


FORKLARING AV TRYKKSONDERING (CPTU)

Prinsipp

Trykksondering, CPT (cone penetration test), med poretrykksmåling blir gjerne forkortet CPTU. Sonderingen utføres ved at en sylindrisk sonde med konisk spiss presses ned i grunnen med konstant penetrasjonshastighet 20mm/s.

Under nedpressingen måles kraften mot den koniske spissen, poretrykket like bak spissen og sidefriksjon mot friksjonshylse på den sylindriske delen.



Målingene skjer ved elektronisk eller akustisk signaloverføring.



KALIBRERINGSSKJEMA FOR CPTU SONDE 4624

(Kalibreringsdato 23.03.2016)

CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 4624

Probe No 4624
Date of Calibration 2016-03-23
Calibrated by Christoffer Hurtig.....
Run No 84
Test Class: ISO 1

Point Resistance Tip Area 10cm²

Maximum Load 50 MPa
Range 50 MPa
Scaling Factor **1308**
Resolution 0,5833 kPa
Area factor (a) 0,837

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 20,986 kPa
Temperature range 0 –40 deg. Celsius.

Local Friction Sleeve Area 150cm²

Maximum Load 0,5 MPa
Range 0,5 MPa
Scaling Factor **3648**
Resolution 0,0105 kPa
Area factor (b) 0

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,658 kPa
Temperature range 0 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure

Maximum Load 2 MPa
Range 2 MPa
Scaling Factor **3557**
Resolution 0,0214 kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,728 kPa
Temperature range 0 –40 deg. Celsius.

Tilt Angle. Scaling Factor: 0,93

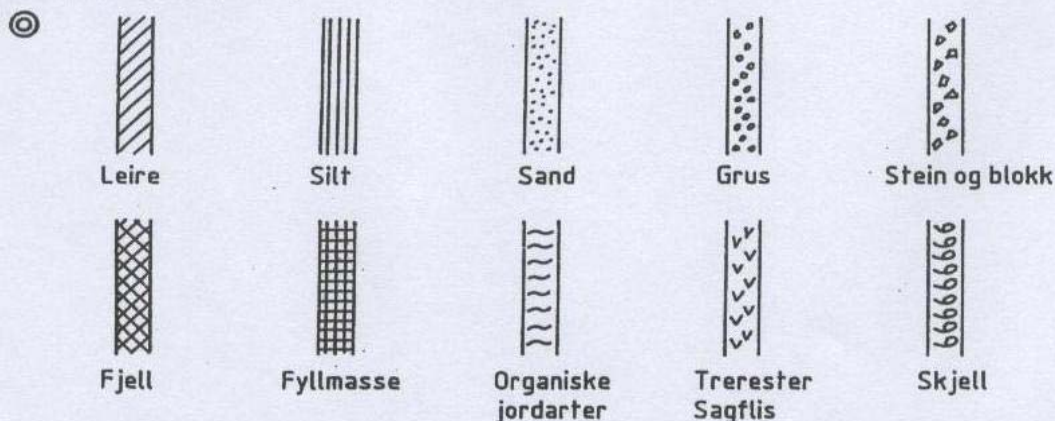
Range 0 - 40 Deg.

Backup memory
Temperature sensor

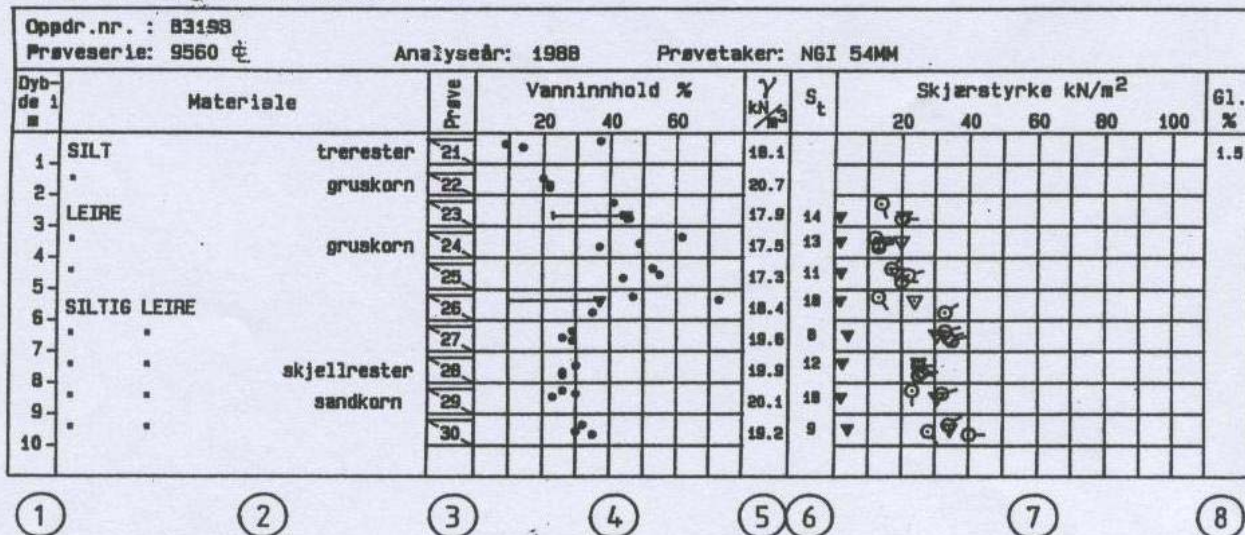


FORKLARING AV LØSMASSEPROFIL

Prøveserie, materialsymboler.



Framstilling av laboratoriedata.



- ① Dybden fra terreng. Ved boring i vann, fra elvebunn eller sjøbunn.
- ② Jordartsbeskrivelse. Grunnvannstanden bør angis.
- ③ Prøvens beliggenhet angis ved skråstrek, evt. påføres prøvenummer.
- ④ Verdier som faller utenfor diagrammet angis med tall.
- ⑤ Tyngdetetthet γ i kN/m³.
- ⑥ Sensitivitet angis i hele tall.
- ⑦ Verdier som faller utenfor diagrammet angis med tall.
- ⑧ Kolonner for andre materialeegenskaper kan gis i egen kolonne.

