

Rapport

Oppdrag: **Presterødbakken**
 Emne: **Grunnundersøkelser**
 Rapport: **Geoteknisk datarapport**
 Oppdragsgiver: **Tønsberg kommune**
 Dato: **7. desember 2010**
 Oppdrag- / Rapportnr. **812481 / 1**
 Tilgjengelighet **Begrenset**

Utarbeidet av: **Sivert Johansen** Fag/Fagområde: **Geoteknikk**
 Kontrollert av: **Geir Solheim** Ansvarlig enhet: **1262**
 Godkjent av: **Geir Solheim** Emneord:

Sammendrag:

Multiconsult AS har på oppdrag fra Tønsberg kommune ved Kari Therese Svinø utført grunnundersøkelser i boligområdet på sørsiden av Presterødbakken på Kilen i Tønsberg.

Grunnundersøkelsene er en del av vårt oppdrag som omfatter kartlegging av fareområder for kvikkleire og stabilitetsvurderinger i forbindelse med reguleringsplanarbeid på Kilen området.

Det undersøkte boligområdet ligger i den vestvendte skråningen på sørsiden av Presterødbakken/Valløveien i Tønsberg.

Grunnundersøkelsene viser generelt noe fastere grunnforhold opp mot Presterød krysset og Presterødaløen enn området forøvrig. Det er registrert ant. middels fast til bløt leire i boringene, men mektigheten er beskjeden. Mektigheten av bløt leire øker imidlertid mot vest og sørvest. Det er registrert kvikkleire fra borpunkt 6 ved Sivveien 11 og videre mot sørvest og vest. Undersøkelsene lengst sør i Solfallveien viser bløt kvikkleire fra 2 m under terreng til ca 12 m dybde.

Grunnforholdene er detaljert beskrevet i rapporten.

	07.12..201		37	ssj	GES	GES
Utg.	Dato	Tekst	Ant.sider	Utarb.av	Kontr.av	Godkj.av

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning.....	3
2.	Utførte undersøkelser	3
3.	Terreng og grunnforhold	3

Tegninger

4000 - 1 d	Geoteknisk bilag
- 2 d	Geoteknisk bilag
812481 - 0	Oversiktskart 1: 50 000
- 1	Borplan
- 10 til -12	Prøveserier
- 20 til -30	Totalsonderinger
- 75 til - 82	Treaksialforsøk

Vedlegg

- Statens vegvesens rapport Hd-1092A, tegning nr. 202 – 2 – 02
202 – 2 – 03
202 – 2 – 04
- Statens vegvesens rapport Z238 B, utsnitt av tegning nr. Z 238 B – 01
Z 238 B – 09

1. Innledning

Multiconsult AS har på oppdrag fra Tønsberg kommune ved Kari Therese Svinø utført grunnundersøkelser i boligområdet på sørsiden av Presterødbakken på Kilen i Tønsberg.

Grunnundersøkelsene er en del av vårt oppdrag som omfatter kartlegging av fareområder for kvikkleire og stabilitetsvurderinger i forbindelse med reguleringsplanarbeid på Kilen.

Denne rapporten inneholder resultatene fra undersøkelsen og beskriver grunnforholdene i det aktuelle boligområdet.

2. Utførte undersøkelser

Undersøkelsene er utført med hydraulisk borerigg i oktober 2010. Undersøkelsene har bestått av

- 11 stk totalsonderinger avsluttet i ant. fast moreneleire i 9,8 til 39,6 m dybde.
- 3 stk 54 mm prøveserier med opptak av uforstyrrede prøver for analyse i laboratorium.

Opptatte prøver er undersøkt etter standard rutine. I tillegg er det utført treaksial forsøk på utvalgte prøver.

Borpunktene er innmålt av Ingeniørservice AS.

Statens vegvesen har tidligere utført grunnundersøkelser i forbindelse med alternative veitraséer for Ringveien, beskrevet i rapport nr. Z-238 B av 1979. De aktuelle undersøkelsene er utført på jordet sør for boligområdet og mot Kilen.

Statens vegvesen har også utført grunnundersøkelser for alternativ tunnel gjennom Presterødåsen, nord og nordøst for boligområdet. Disse undersøkelsene er presentert i rapport Hd-1092A av 2002.

For beskrivelse av undersøkelsesmetoder og måten de blir presentert på, vises det til geotekniske bilag, tegning 4000 – 1 d og – 2 d.

3. Terreng og grunnforhold

Borpunktens beliggenhet er vist på vedlagte borplan tegning nr. 812481 – 1. Hvert borpunkt er påført terrengkote og boret dybde i løsmasse. Analyseresultater fra opptatte prøveserier er vist på tegning nr. – 10 til – 12. Totalsonderingsresultatene er vist på tegning – 20 til – 30. Utførte treaksialforsøk er vist på tegning nr. – 75 til – 82.

I vedlegg 1 og 2 er det vist et utvalg av tidligere grunnundersøkelser utført av Statens vegvesen omkring boligområdet.

Det undersøkte boligområdet ligger i den vestvendte skråningen på sørsiden av Presterødbakken/Valøveien i Tønsberg. Boligområdet grenser til Presterødalléen i øst, som ligger på toppen av skråningen. Sør for Solfallveien og Burotveien er det landbruksareale.

Terrenget faller fra kote + 20 ved Presterødkrysset i nordøst til ca kote 4 nede ved Burotveien sørvest. Videre er det slakt fall mot Kilenområdet og sjøen.

Grunnundersøkelsene viser generelt noe fastere grunnforhold opp mot Presterød krysset og Presterødalléen enn området forøvrig. Det er registrert ant. middels fast til bløt leire, men mektigheten er beskjeden. Mektigheten av bløt leire øker imidlertid mot vest og sørvest. Det er registrert kvikkleire ved borpunkt 6, ved Sivveien 11, og videre mot sørvest og vest. Undersøkelsene lengst sør i Solfallveien viser bløt kvikkleire fra 2 m under terreng til ca 12 m dybde.

Statens vegvesens grunnundersøkelser, vist i vedlegg 1, indikerer faste grunnforhold og stedvis stor mektighet av morenelerie nordvest for Presterød krysset og opp i Presterødåsen. Det er

imidlertid registrert bløtere grunnforhold av ant. bløt og sensitiv leire med økende mektighet på jordet øst for Presterødalléen.

Statens vegvesens grunnundersøkelser utført for alternativ veitrase på jordet sør for boligfeltet viser gode grunnforhold opp mot Presterødalléen, men økende mektighet av bløt og sensitiv leire mot vest/Kilen.

Totalsonderingene utført i boligområdet viser generelt et 1 – 3 m tykt topplag av fyllmasse, sand, grus og tørrskorpeleire. Videre viser boring 1 – 3, 5 og 9 boret i Timoteiveien og øverst mot Presterødalléen moderat og dels konstant bormotstand i ant. middels fast til bløt og siltig leire med varierende mektighet fra 1 - 9 m tykkelse i borpunktene. Leria er stedvis avbrutt av sjikt/lag av ant. sand/grus/stein. Under leira øker bormotstanden i ant. fastere masser av moreneleire. Videre viser grunnundersøkelsene at den siltige leira øker i mektighet mot vest og sørvest, og blir bløtere og sensitiv/kvikk. Boring 4,8, 10 og 11 lengst sør og vest viser mektighet av bløt kvikkeleire på inntil 12 m dybde. Videre er det registrert varierende og høy bormotstand i ant. moreneleire fra 12 – 17 m dybde. Under er bormotstanden lavere og tilnærmet konstant i masser av ant. siltig og sensitiv leire i inntil 33 m dybde. Boringene er generelt avsluttet i 9,8 til 39,6 m dybde i ant. fast morene.

Prøveserien utført ved totalsondering 5 viser ca 1 m med fyllmasse av grus og sand over bløt, sandig og siltig leire. Den bløte leira har vanninnhold på 26 – 32 % og tyngdetetthet fra 19 – 20 kN/m³. Udrenret skjærstyrke målt med enaksiale trykkforsøk og konusforsøk viser $s_u = 17 - 25$ kPa. Det er ikke påvist kvikkeleire i borpunktet.

Treksialforsøk av siltig leire i 4,3 m dybde viser tolkede parametere ved 1% aksial tøyning:

$$a=0 \text{ og } \tan\phi=0,64$$

Prøveserien utført ved totalsondering 6 viser ca 1 m med fyllmasse av sand over sandig leire som er noe forvitret i toppen og blir grusig ned mot 5 m dybde. I et 1 m tykt lag fra 5 – 6 m dybde er det registrert kvikkeleire.. Under er det registrert siltig leire til prøveserien er avsluttet i 7 m dybde. Leira har lavt vanninnhold på inntil 27% ned til 4 m dybde. Under har leira vanninnhold på 35 – 52% og tyngdetetthet fra 17 – 19 kN/m³. Udrenret skjærstyrke målt med enaksiale trykkforsøk og konusforsøk viser $s_u = 15 - 20$ kPa.

Treksialforsøk av siltig kvikkeleire i 5,4 m dybde viser tolkede parametere ved 0,5 % aksial tøyning:

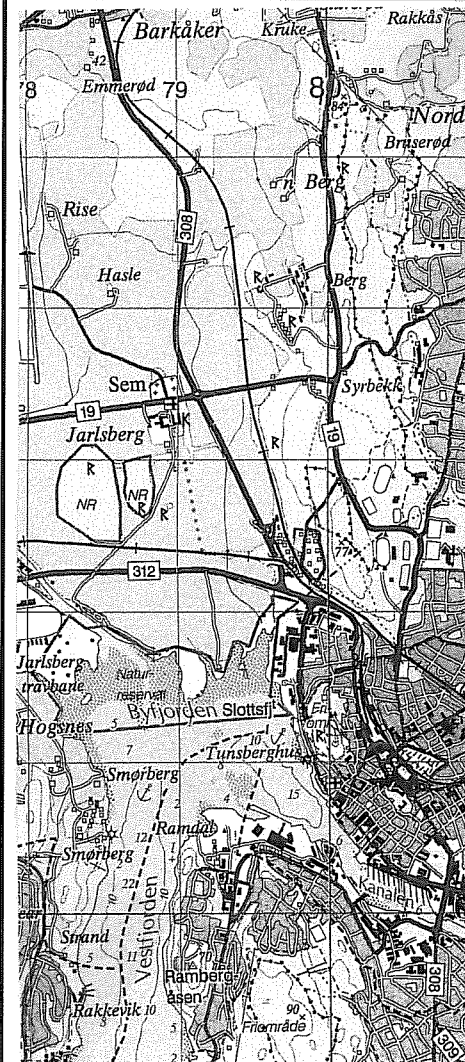
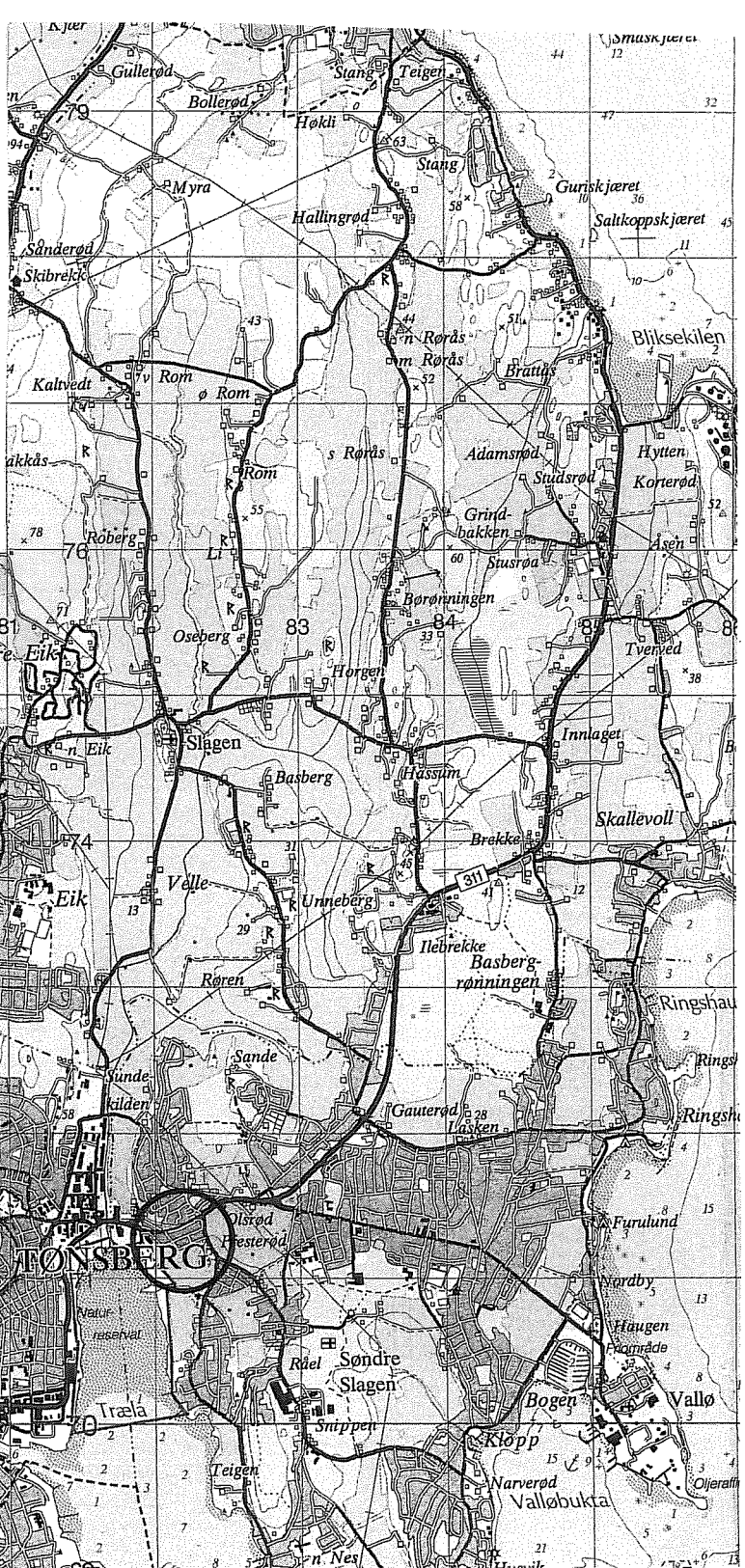
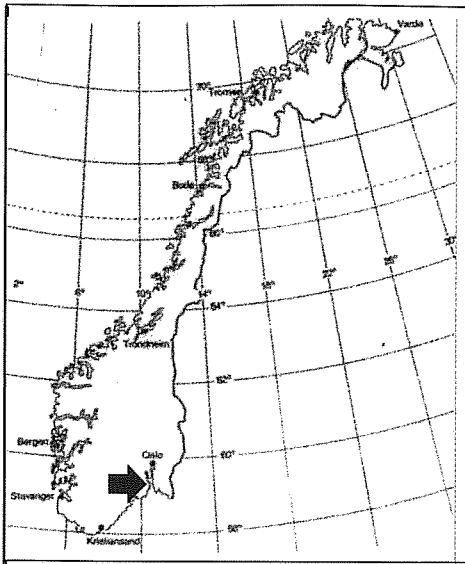
$$a=6 \text{ og } \tan\phi=0,64$$


Prøveserien utført ved totalsondering 11 viser 1 m med fyllmasse av leire med sand og gruskorn over ca 1 m med siltig leire. Fra 2 m dybde er det registrert siltig og sandig kvikkeleire med sand og gruskorn til prøveserien er avsluttet i 9 m dybde. Kvikkeleira har varierende vanninnhold fra 25 – 54% og tyngdetetthet fra 17 – 20 kN/m³. Udrenret skjærstyrke målt med enaksiale trykkforsøk og konusforsøk viser $s_u = 6 - 12$ kPa.

Treksialforsøk av siltig og sandig kvikkeleire i 4,5 og 8,3 m dybde viser tolkede parametere ved 0,5 % aksial tøyning:

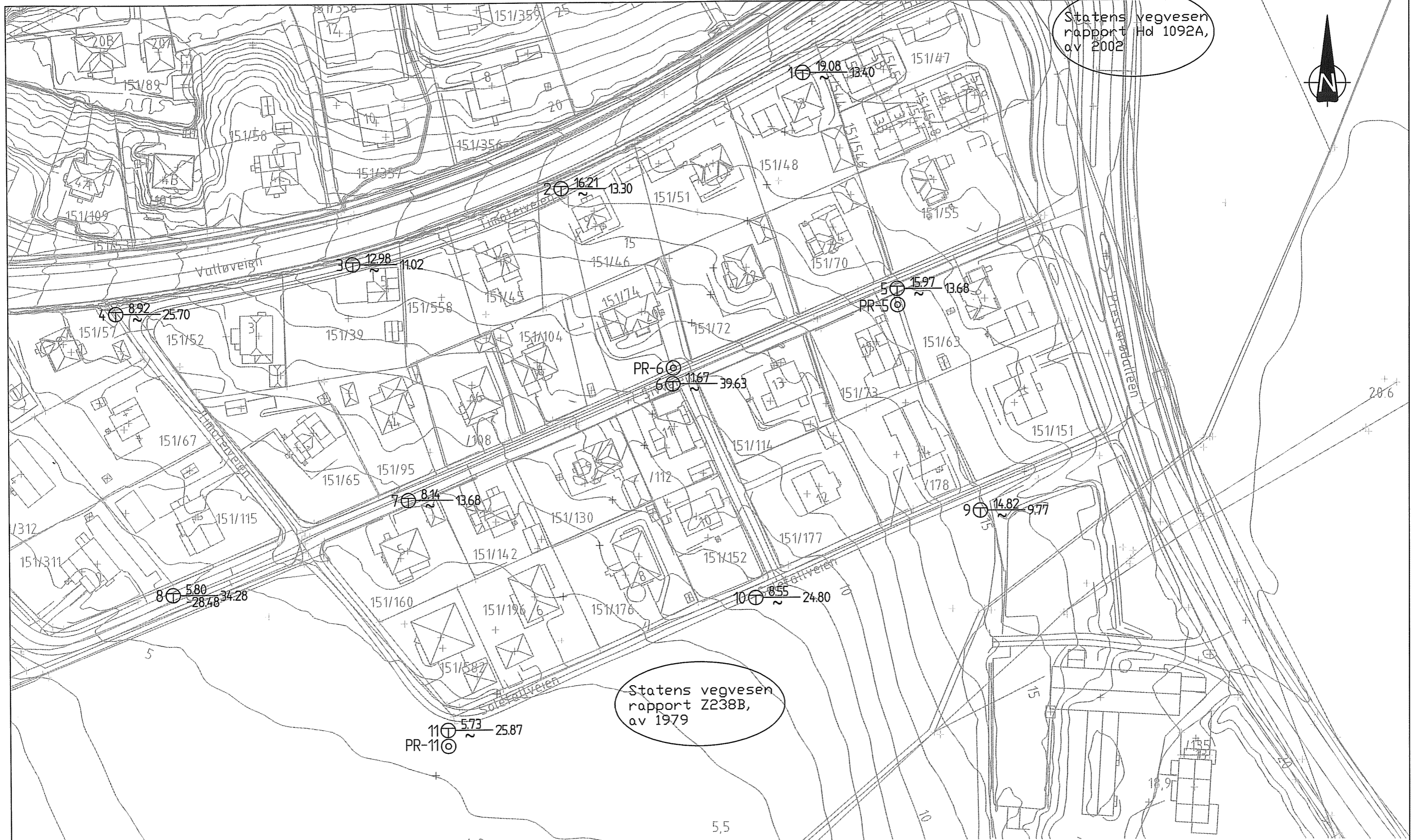
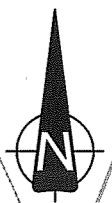
$$a=5 \text{ og } \tan\phi=0,43$$

Grunnvannstanden er målt i borhull under feltarbeidene. Vi antar at grunnvannstanden ligger ca 2 m under terreng ved totalsondering 5. Grunnvannstanden antas å ligge noe grunnere lenger ned i skråningen. Grunnvannstanden vil generelt variere noe med årstid og nedbørmengde.



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
OVERSIKTSKART		Originalformat	A4	Fag	Geoteknikk
		Tegningens filnavn			
TØNSBERG KOMMUNE PRESTERØDBAKKEN		Målestokk			
		1:50 000			
MULTICONSULT AS Kilengaten 2, Pb. 1287, 3105 Tønsberg Tel.: 33744020 - Fax.: 33744029		Dato	Konstr./tegn	Kontrollert	Godkjent
		07.12.2010	SSJ	60	60
		Oppdragsnr.	Tegningsnr.	Rev.	
		812481	0		

Statens vegvesen
 rapport Hd 1092A,
 av 2002



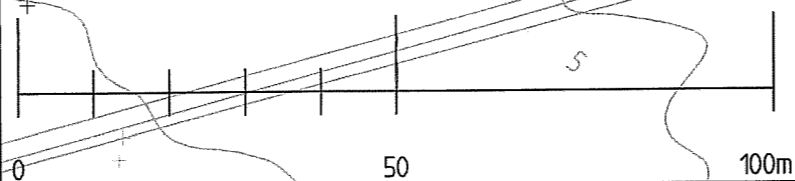
Statens vegvesen
 rapport Z238B,
 av 1979


TEGNFORKLARING:

● Drekkesondring	★ Fjellkontrollboring	⊙ Praveserie	⊖ Poretrykksmåling
○ Enkel sondring	◆ Dreletrykksondring	□ Prøvegrøp	⚡ Fjell i dagen
▽ Trykksondring	⊕ Totalsondring	+ Vingeboring	

Borhull nr. Terrenng (bunn) kote Boret dybde + (boret i fjell)
 Antall fjellkote

Kartgrunnlag : Digitalt kart fra Tønsberg kommune
 Utgangspunkt for nivåelement : Borpunkter er innmålt av Ingeniørservice AS



Borplan		Tegningens filnavn	
Tønsberg kommune		Målestokk M = 1 : 1000	Godkjent bes
Presterødbakken		Fag	Kontrollert bts
 MULTICONSULT Totalleverandør av rådgivningstjenester	Dato 07.12.2010	Original format	Konstr./Tegnet SSJ
	Oppdragsnr. 812481	Tegningsnr. 1	Rev.

TERRENGKOTE BUNNKOTE	5.7 ↓	DYBDE m PRØVE	VANNINNHold OG KONSISTENSGRENSER				n %	O _{Na} %	γ kN/m ³	UDRENERT SKJÆRSTYRKE S _u (kN/m ²)				S _t
			20	30	40	50				10	20	30	40	
FYLLMASSE, LEIRE Sand/Gruskorn. Organisk				○										
LEIRE, SILTIG Noe sandig					○									
KVIKKLEIRE, SILTIG Sand og gruskorn				—		○		55	17.4		▽			250
Enk. sand og gruskorn								58	16.9	○	▽			100
Sand og gruskorn	T			—		○		55	17.4	○	▽			120
Sand og gruskorn	5					○		47	18.7	○	▽			100
Sand og gruskorn				—		○		51	18.0		▽			81
Sand og gruskorn						○		45	19.1	○	▽			84
KVIKKLEIRE, SANDIG Gruskorn	T			—		○		40	19.8	○	▽			120
		10												
		15												
		20												

PR= φ 54 mm

SK=SKOVLBORING

PG=PRØVEGROP

LAB.BOK 2084

BORBOK 24081

○ VANNINNHold

— W_L FLYTEGRENSE

— W_P PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET

O_{Na} = HUMUSINNHold

O_{gl} = GLØDETAP

γ = TYNGDETETHET

▽ KONUSFORSØK

○ TRYKKFORSØK

15-○-5 % DEFORMASJON VED BRUDD

○ OMRØRT SKJÆRSTYRKE

S_t SENSITIVITET

Ø-ØDOMETERFORSØK P=PERMEABILITET K=KORNGRADERING T=TREKSIALFORSØK

PRØVESERIE

Borpunkt nr.

PR.v/11

Tegnet

SK

Side

1 av 1

TØNSBERG KOMMUNE

PRESTERØDBAKKEN

Borplan nr.

-1

Kontr.

6E3

Boret dato

07.10.2010

Dato

02.11.10



MULTICONSULT AS

Nedre Skøyen vei 2 - Pb. 265 Skøyen - 0213 OSLO

Tlf. 21 58 50 00 - Fax: 21 58 50 01

Oppdrag nr.

812481

Tegning nr.

12

Rev.

TERRENGKOTE BUNNKOTE	DYBDE m PRØVE	VANNINNHOOLD OG KONSISTENSGRENSER				n %	O _{Na} %	γ kN/m ³	UDRENERT SKJÆRSTYRKE S _u (kN/m ²)					S _t	
		20	30	40	50				10	20	30	40	50		
FYLLMASSE, SAND Humus, Murbiter		○													
LEIRE, SANDIG Noe forvitret		○													
Noe humus		○													
Noe grusig			○												
Noe grusig					○ ○	53		17.8			○ ▽				33
KVIKLEIRE, SILTIG Enk. sand og gruskorn	T		—		○ ○	57		17.1			○ ▽				48
LEIRE, SILTIG Enk. sandkorn			—	○		47		18.7			○ ▽				13
	5														
	10														
	15														
	20														

PR= ∅ 54 mm

SK=SKOVLBORING

PG=PRØVEGROP

LAB.BOK 2084

BORBOK 24081

○ VANNINNHOOLD

— W_L FLYTEGRENSE

— W_P PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET

○_{Na} = HUMUSINNHOOLD

○_{gl} = GLØDETAP

γ = TYNGDETTETHET

▽ KONUSFORSØK

○ TRYKKFORSØK

15-○-5 % DEFORMASJON VED BRUDD

S_u OMRØRT SKJÆRSTYRKE

S_t SENSITIVITET

Ø-ØDOMETERFORSØK P=PERMEABILITET K=KORNGRADERING T=TREKSIALFORSØK

PRØVESERIE

Borpunkt nr.

PR.v/6

Tegnet

SK

Side

1 av 1

TØNSBERG KOMMUNE

PRESTERØDBAKKEN

Borplan nr.

-1

Kontr.

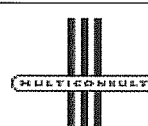
603

Boret dato

07.10.2010

Dato

02.11.10



MULTICONSULT AS

Nedre Skøyen vei 2 - Pb. 265 Skøyen - 0213 OSLO
Tlf. 21 58 50 00 - Fax: 21 58 50 01

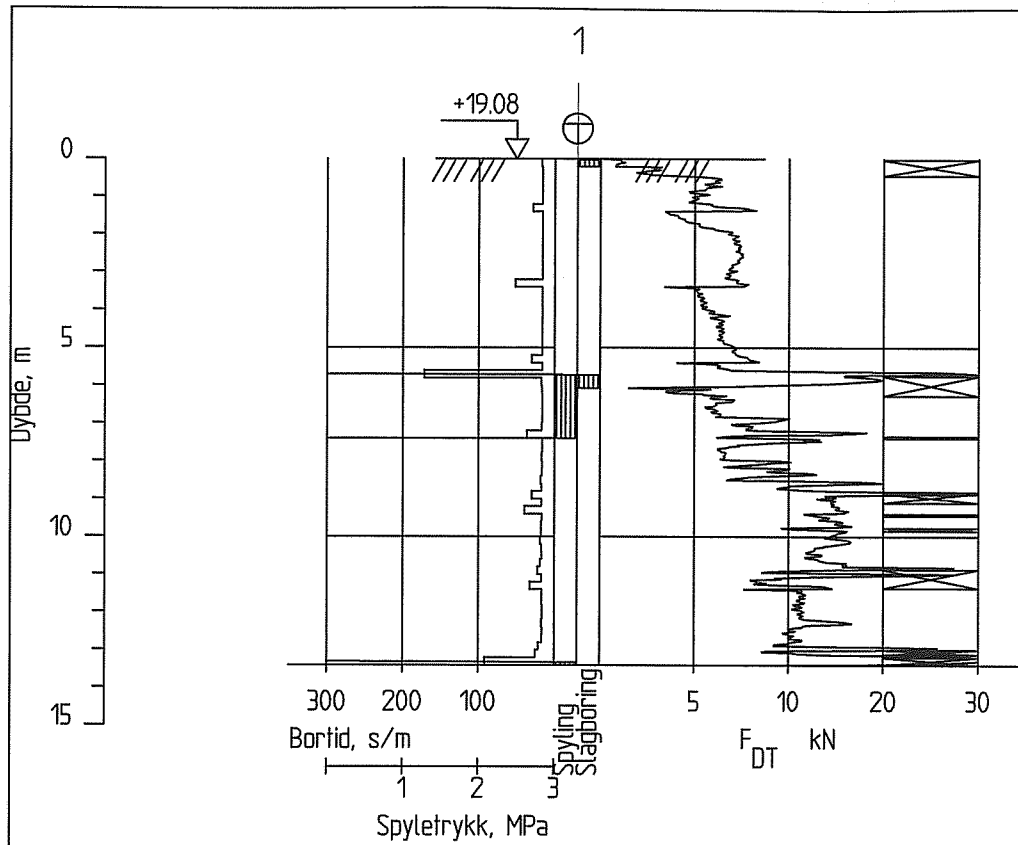
Oppdrag nr.

812481

Tegning nr.


11

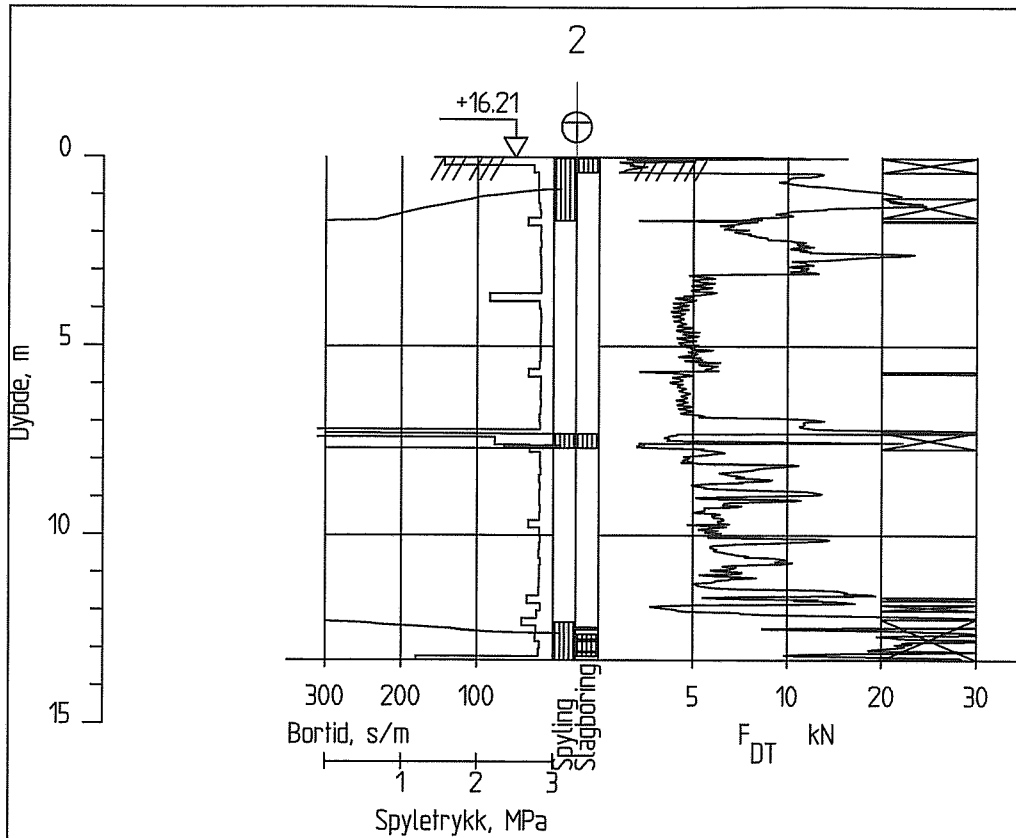
Rev.



Dato boret :06.10.2010


Posisjon: X 6571381.99 Y 582258.80

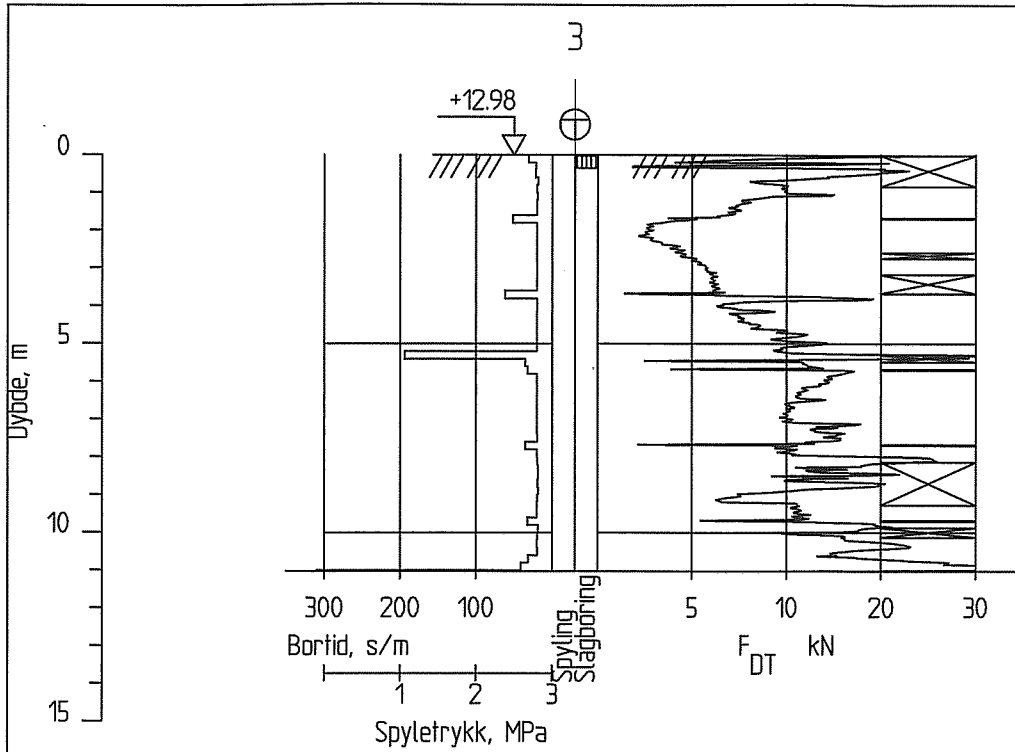
Totalsondering		Tegningens filnavn	
Tønsberg kommune Presterødbakken		Målestokk M = 1 : 200	Godkjent <i>623</i>
		Fag	Kontrollert <i>623</i>
 MULTICONSULT Totalleverandør av rådgivningstjenester	Dato 11.11.2010	Original format	Konstr./Tegnet SSJ
	Oppdragsnr. 812481	Tegningsnr. 20	Rev.



Dato boret :06.10.2010


Posisjon: X 6571350.30 Y 582191.94

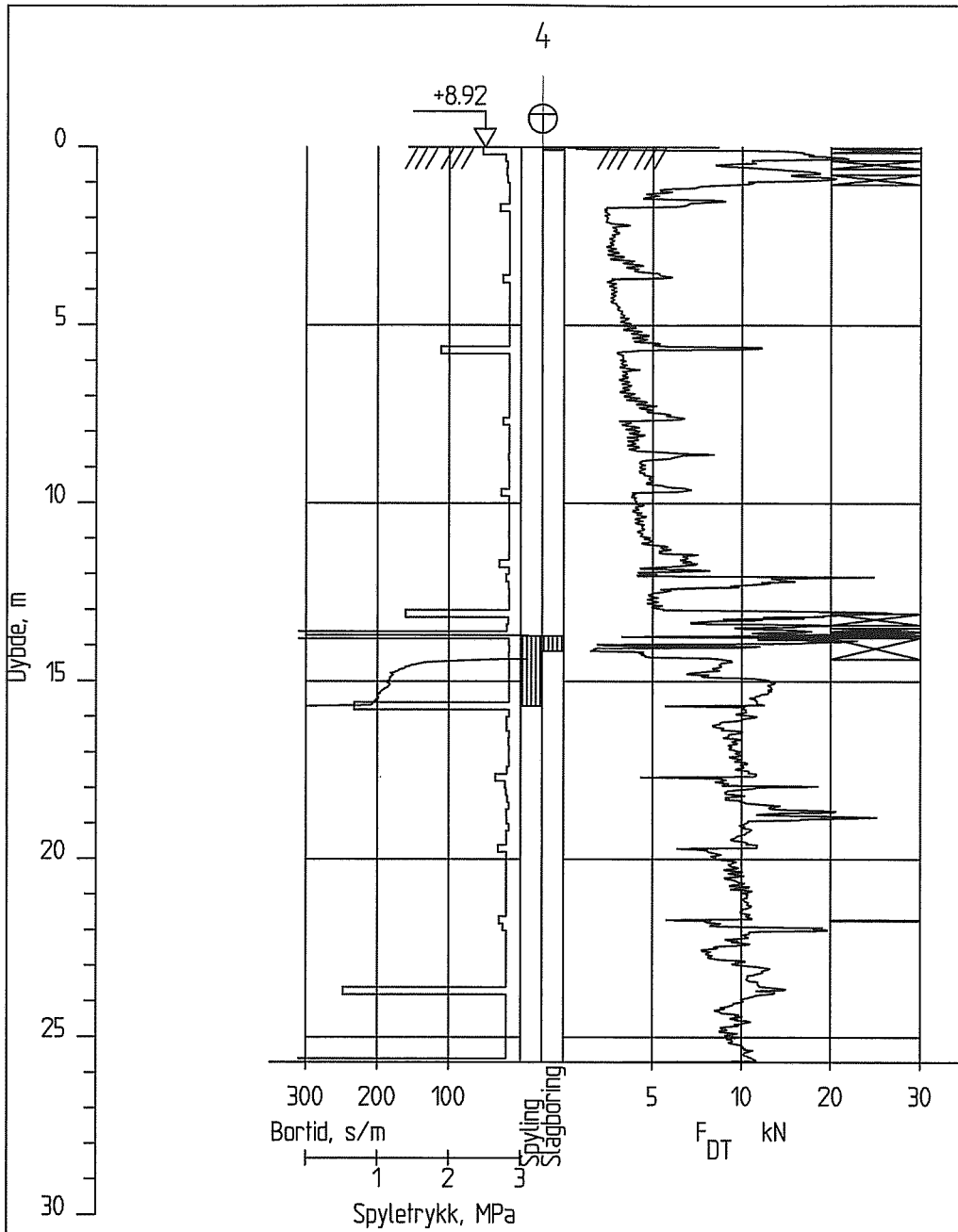
Totalsondering		Tegningens filnavn	
Tønsberg kommune		Målestokk M = 1 : 200	Godkjent <i>6t3</i>
Presterødbakken		Fag	Kontrollert <i>6t3</i>
 MULTICONSULT Totalleverandør av rådgivningstjenester	Dato 11.11.2010	Original format	Konstr./Tegnet SSJ
	Oppdragsnr. 812481	Tegningsnr. 21	Rev.



Dato boret :05.10.2010

Posisjon: X 6571329.67 Y 582134.20

Totalsondering		Tegningens filnavn	
Tønsberg kommune Presterødbakken		Målestokk M = 1 : 200	Godkjent <i>623</i>
		Fag	Kontrollert <i>623</i>
 MULTICONSULT Totalleverandør av rådgivningstjenester	Dato 11.11.2010	Original format	Konstr./Tegnet ssj
	Oppdragsnr. 812481	Tegningsnr. 22	Rev.



Dato boret :05.10.2010

Posisjon: X 6571316.23 Y 582068.60

Totalsondering

Tegningens filnavn

Tønsberg kommune

Målestokk

M = 1 : 200

Godkjent

687

Presterødbakken

Fag

Kontrollert

687



MULTICONSULT
Totalleverandør av rådgivningstjenester

Dato

11.11.2010

Original format

Konstr./Tegnet

ssj

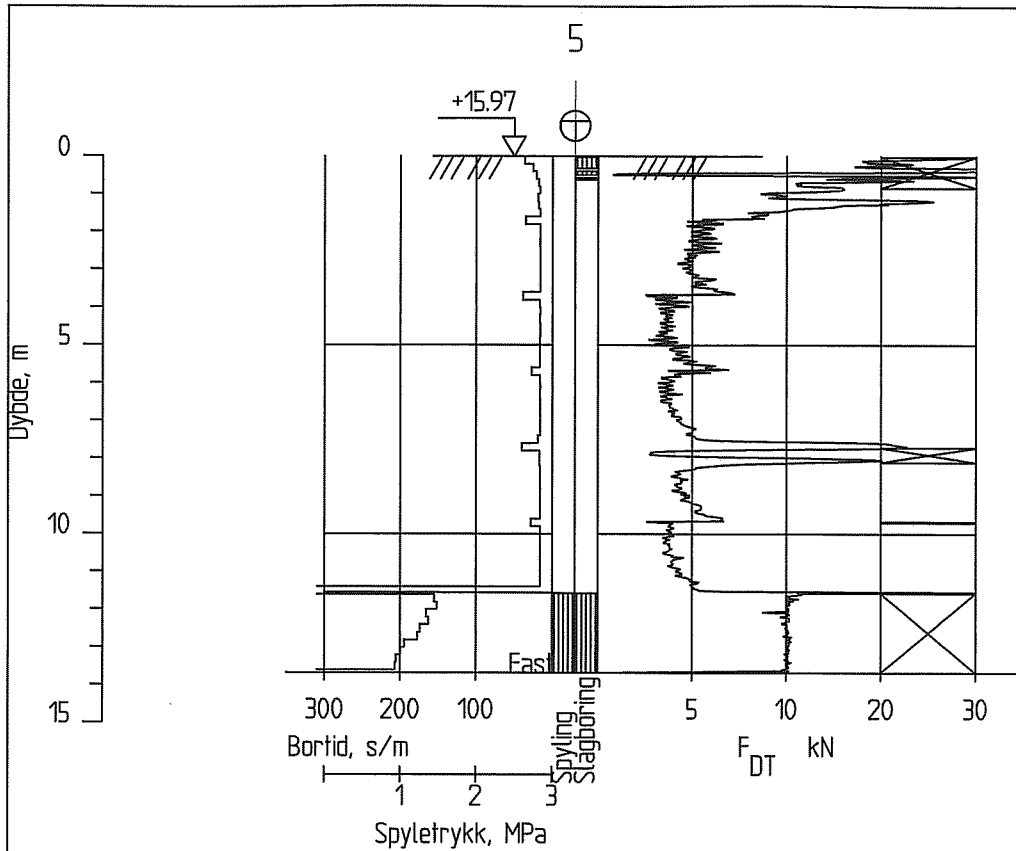
Oppdragsnr.

812481

Tegningsnr.


23

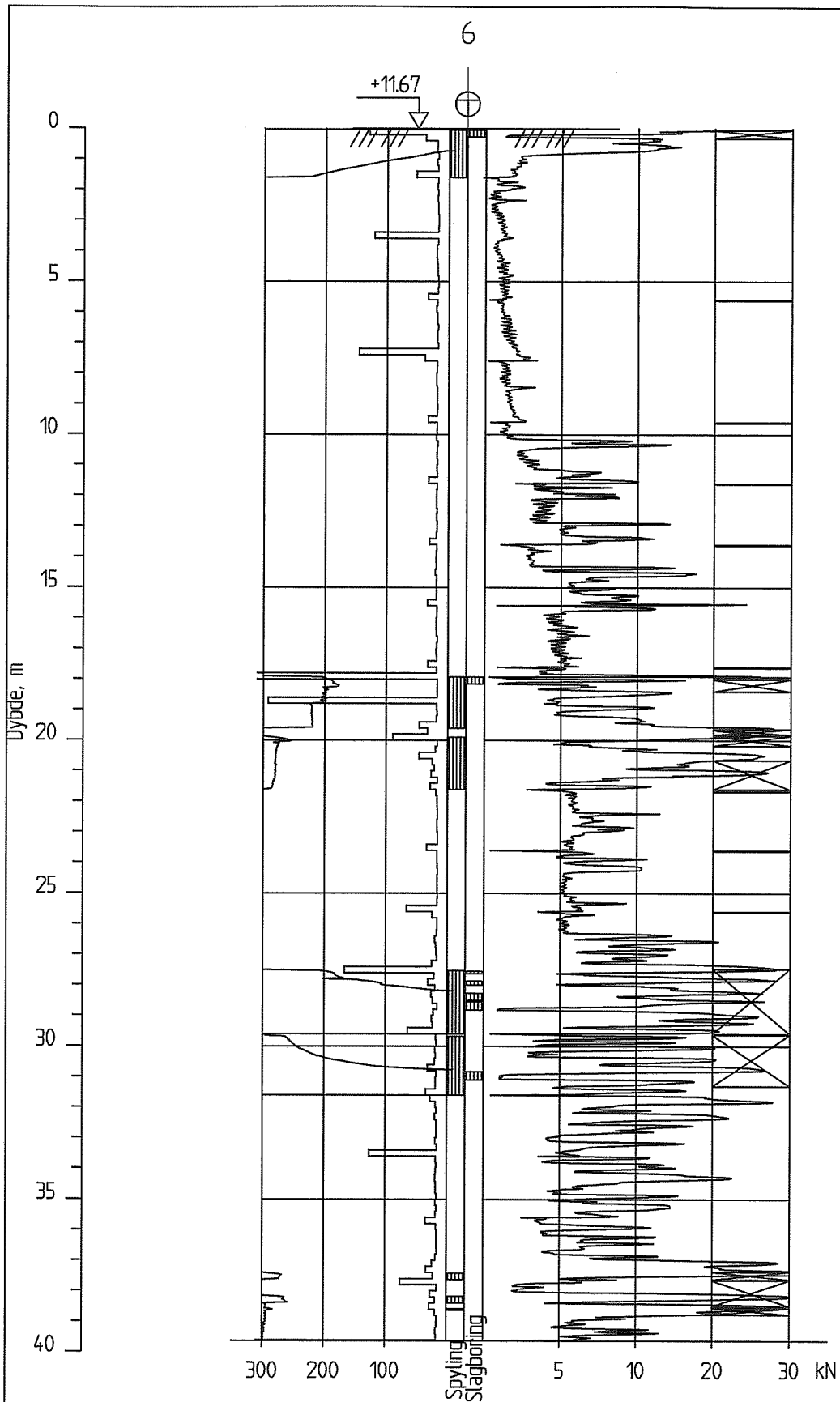
Rev.



Dato boret :05.10.2010


Posisjon: X 6571321.84 Y 582284.84

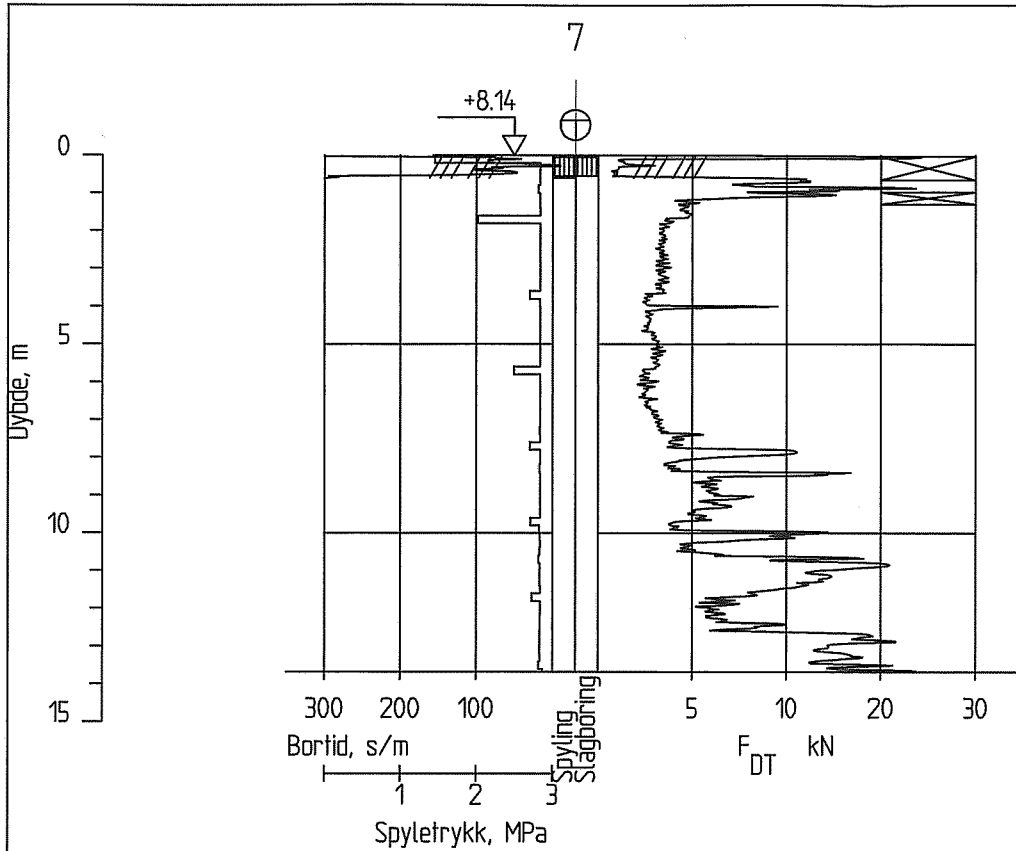
Totalsondering		Tegningens filnavn	
Tønsberg kommune Presterødbakken		Målestokk M = 1 : 200	Godkjent <i>GES</i>
		Fag	Kontrallert <i>GES</i>
 MULTICONSULT Totalleverandør av rådgivningstjenester	Dato 11.11.2010	Original format	Konstr./Tegner ssj
	Oppdragsnr. 812481	Tegningsnr. 24	Rev.



Dato boret :05.10.2010


Posisjonl X 6571295.86 Y 582222.68

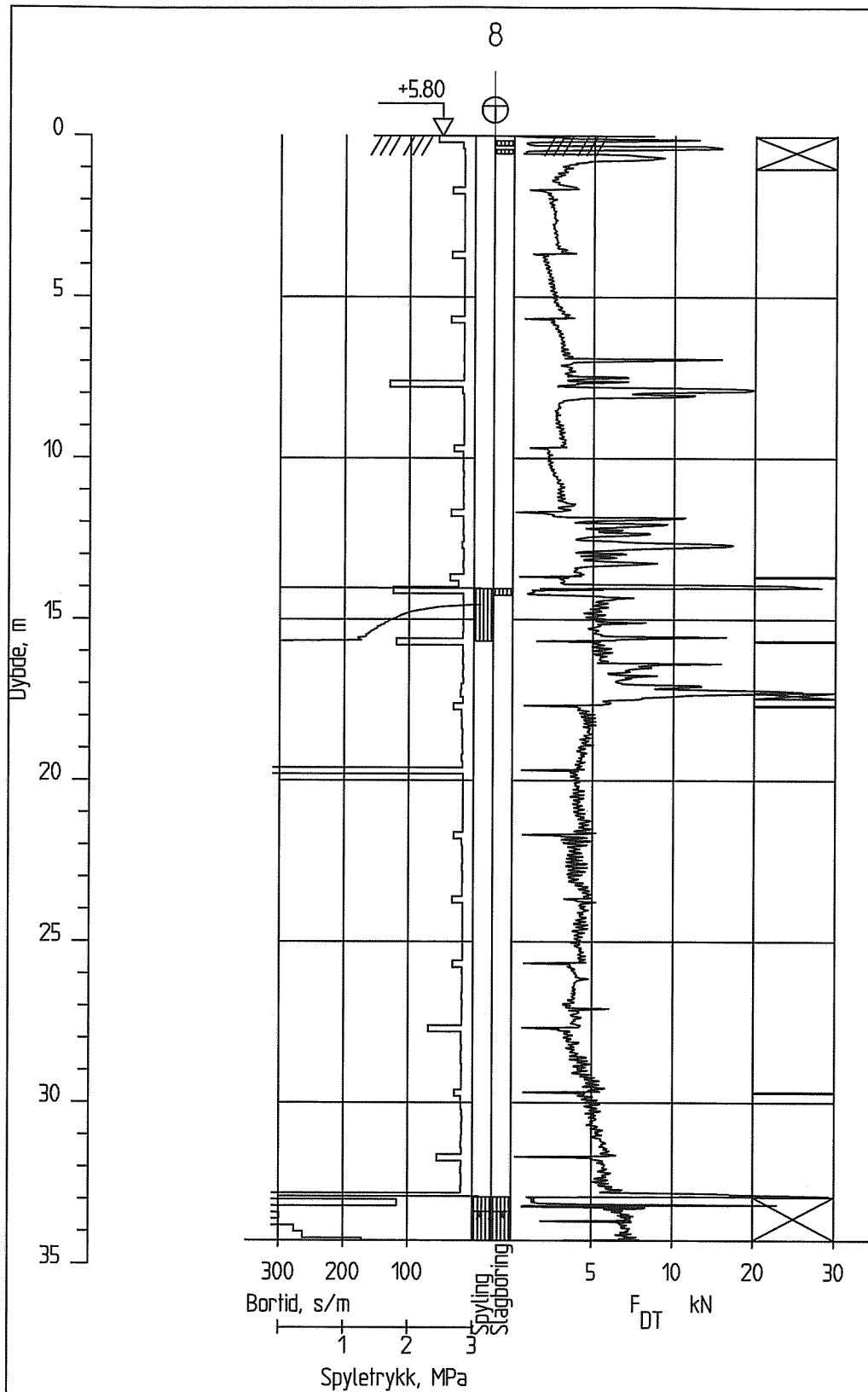
Totalsondering		Tegningens filnavn	
Tønsberg kommune Presterødbakken		Målestokk M = 1 : 200	Godkjent 6E3
		Fag	Kontrollert 6E3
 MULTICONSULT Totalleverandør av rådgivningstjenester	Dato 11.11.2010	Orginal format	Konstr./Tegner ssj
	Oppdragsnr. 812481	Tegningsnr. 25	Rev.



Dato boret :06.10.2010

Posisjon: X 6571264.10 Y 582149.30

Totalsondering		Tegningens filnavn	
Tønsberg kommune		Målestokk M = 1 : 200	Godkjent <i>GSJ</i>
Presterødbakken		Fag	Kontrollert <i>GSJ</i>
 MULTICONSULT Totalleverandør av rådgivningstjenester	Dato 11.11.2010	Original format	Konstr./Tegner SSJ
	Oppdragsnr. 812481	Tegningsnr. 26	Rev.



Dato boret :05.10.2010

Posisjon: X 6571238.04 Y 582084.01

Totalsondering

Tegningens filnavn

Tønsberg kommune
Presterødbakken

Målestokk
M = 1 : 200

Godkjent

68

Fag

Kontrollert

68



MULTICONSULT
Totalleverandør av rådgivningstjenester

Dato

11.11.2010

Original format

Konstr./Tegnet

ssj

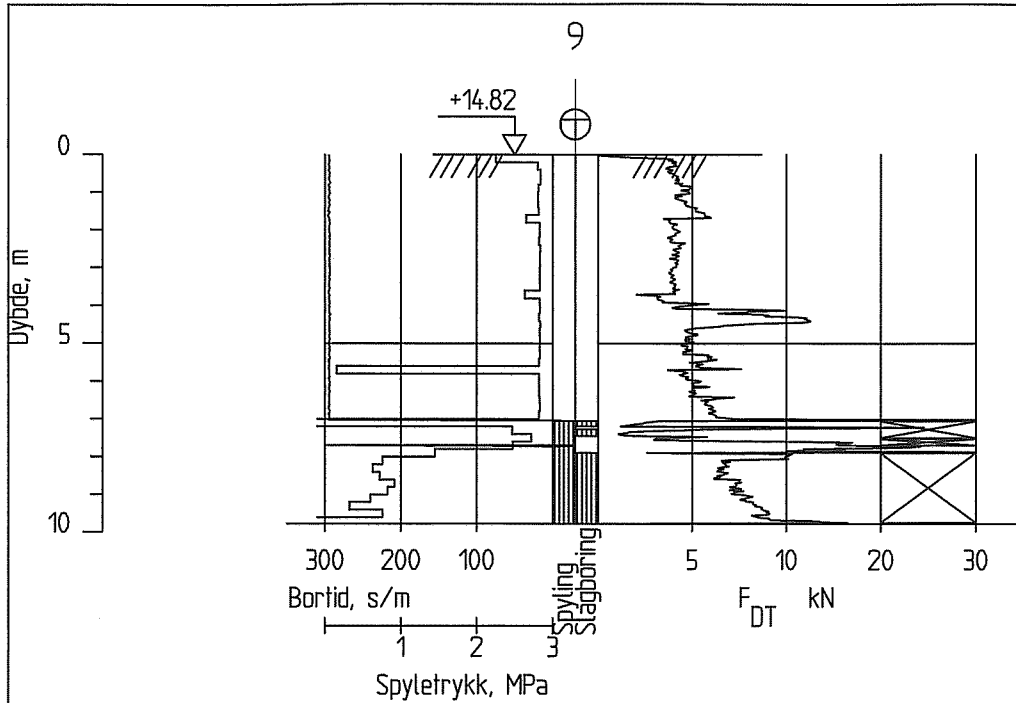
Oppdragsnr.

812481

Tegningsnr.


27

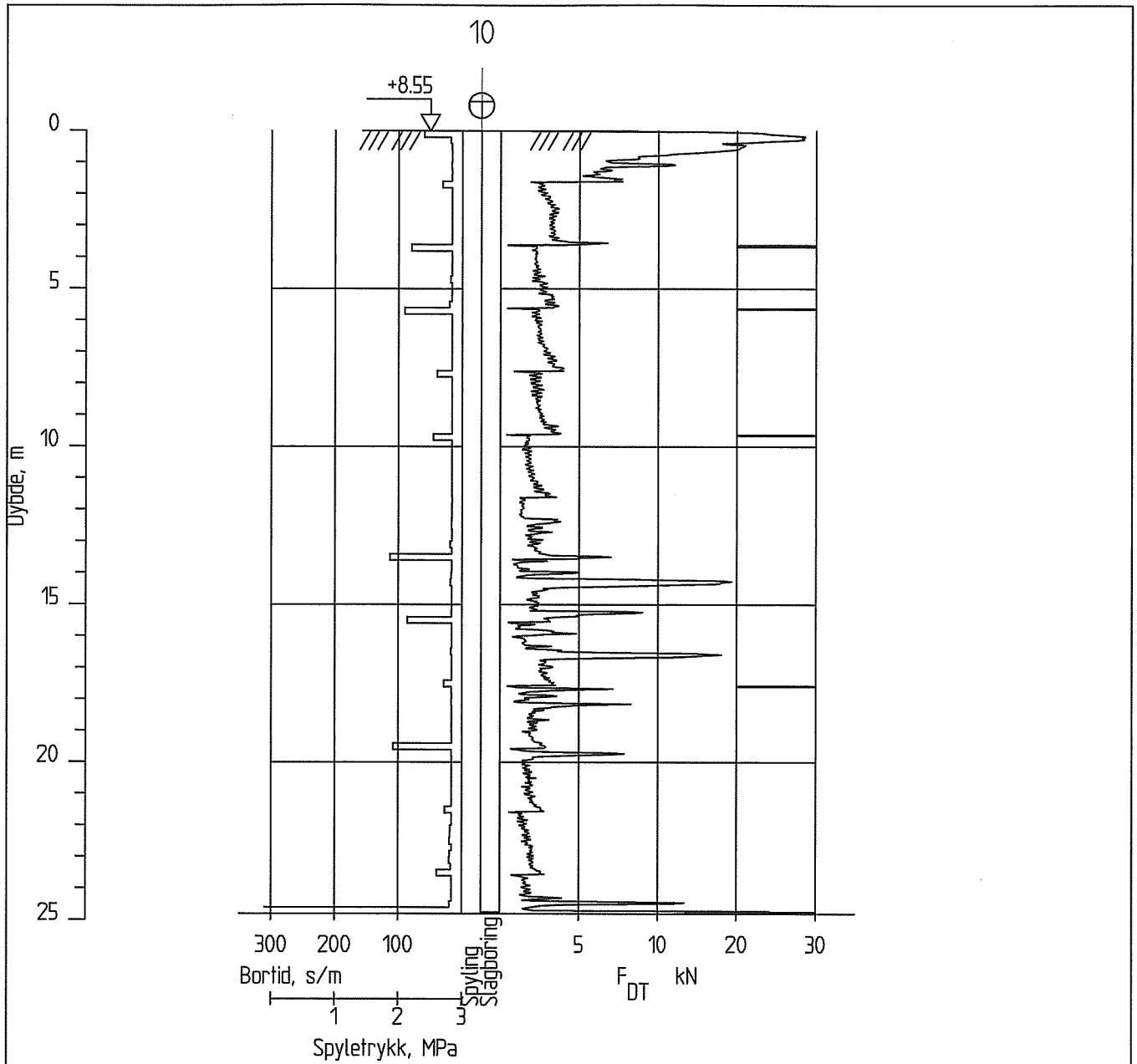
Rev.



Dato boret :04.10.2010


Posisjon: X 6571260.15 Y 582307.80

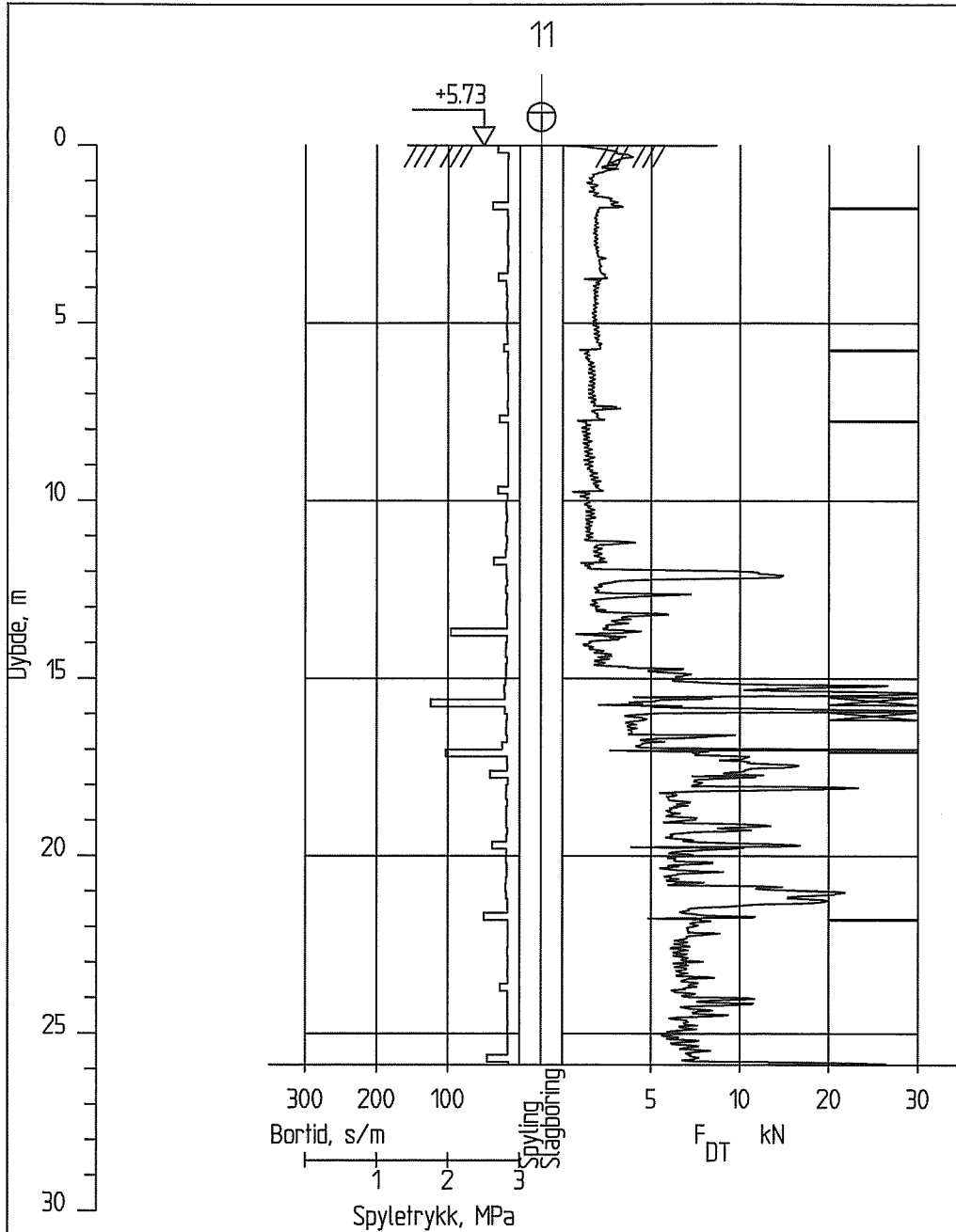
Totalsondering		Tegningens filnavn	
Tønsberg kommune Presterødbakken	Målestokk M = 1 : 200	Godkjent 6E3	
	Fag	Kontrollert 6E3	
 MULTICONSULT Totalleverandør av rådgivningstjenester	Dato 11.11.2010	Original format	Konstr./Tegnet ssj
	Oppdragsnr. 812481	Tegningsnr. 28	Rev.



Dato boret :04.10.2010


Posisjon: X 6571236.30 Y 582245.38

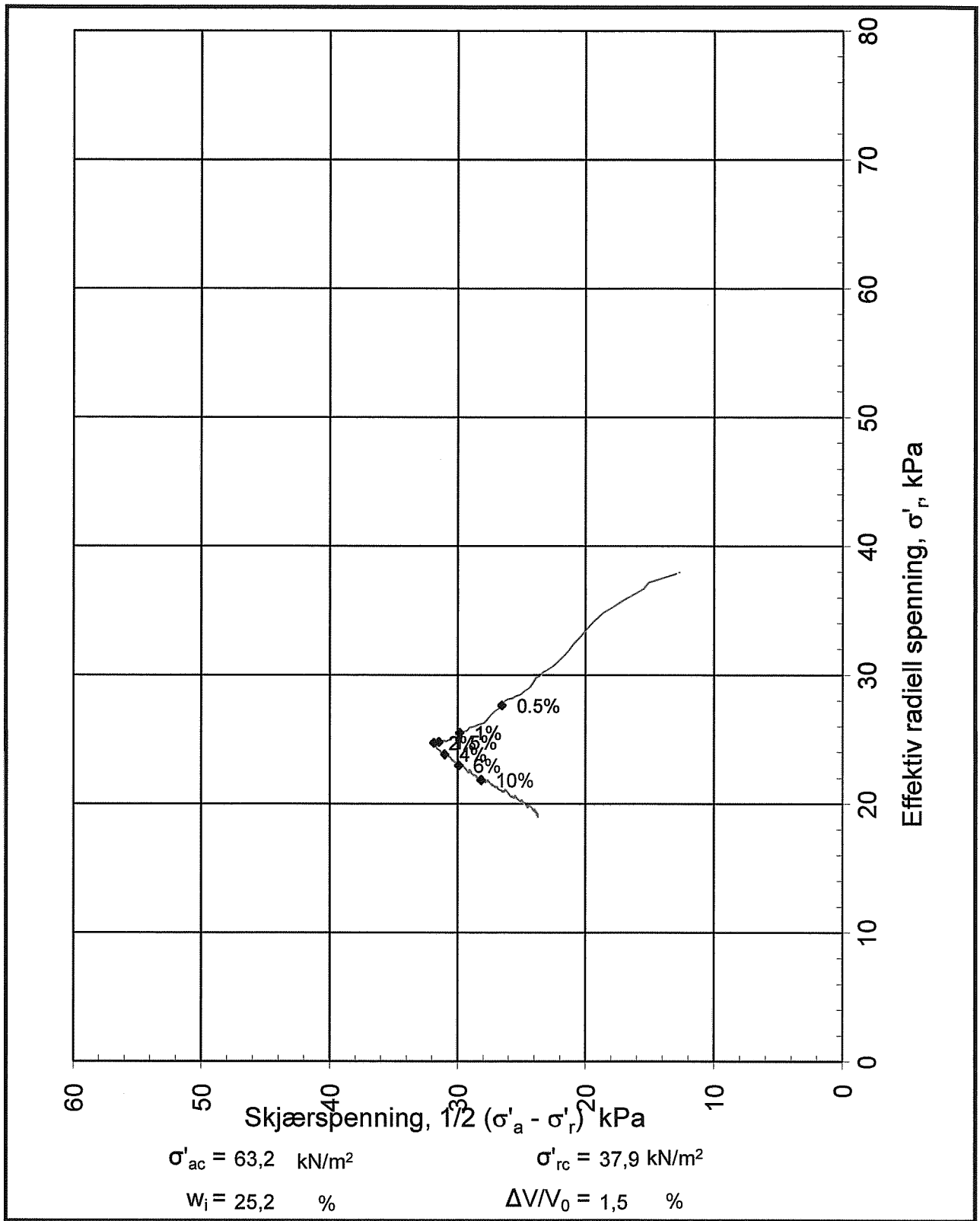
Totalsondering		Tegningens filnavn	
Tønsberg kommune Presterødbakken		Målestokk M = 1 : 200	Godkjent 603
		Fag	Kontrollert 603
 MULTICONSULT Totalleverandør av rådgivningstjenester	Dato 11.11.2010	Original format	Konstr./Tegnet ssj
	Oppdragsnr. 812481	Tegningsnr. 29	Rev.

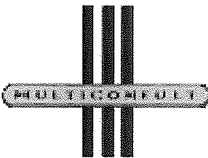


Dato boret :06.10.2010

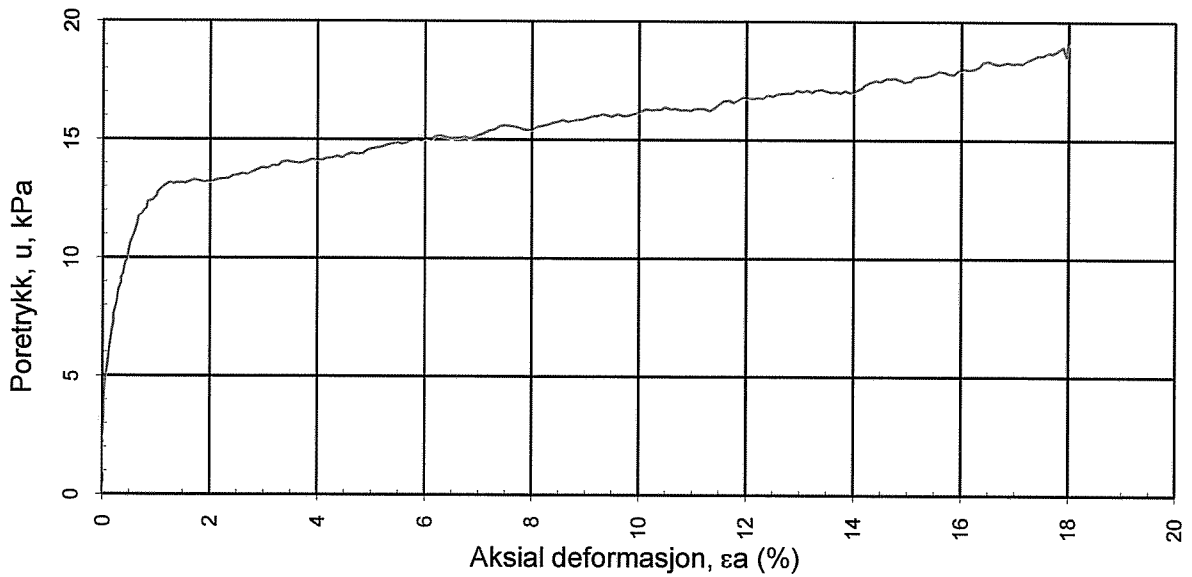
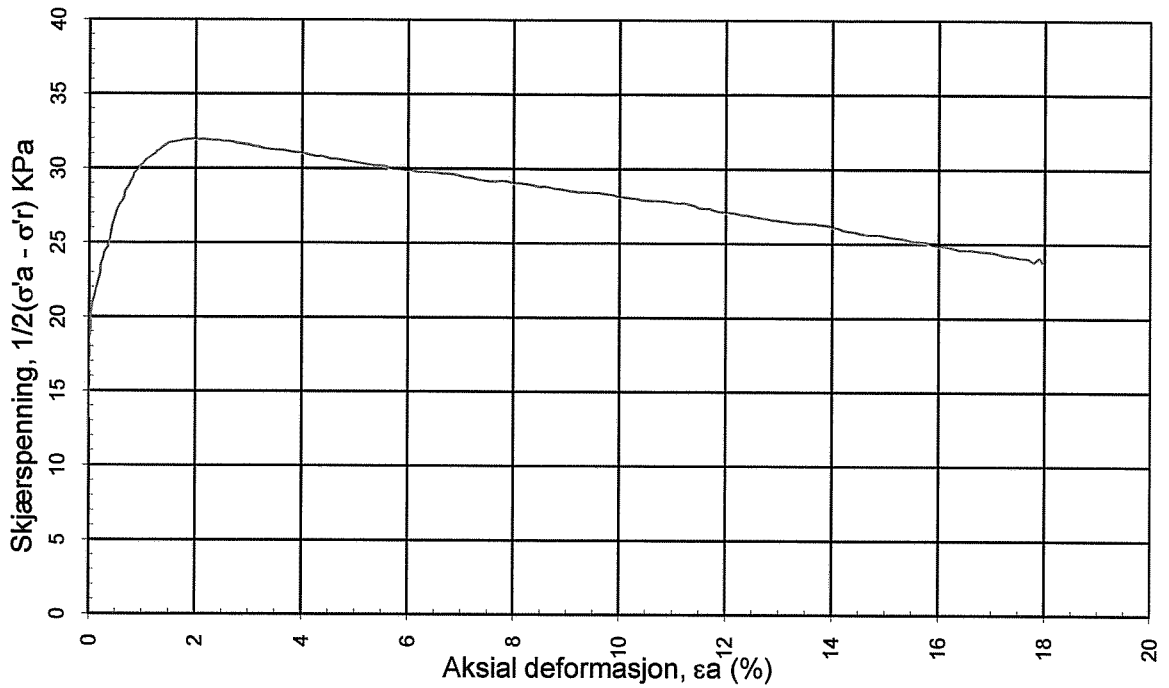
Posisjon: X 6571200.20 Y 582159.95

Totalsondering		Tegningens filnavn	
Tønsberg kommune Presterødbakken		Målestokk M = 1 : 200	Godkjent <i>603</i>
		Fag	Kontrollert <i>603</i>
 MULTICONSULT Totalleverandør av rådgivningstjenester	Dato 11.11.2010	Original format	Konstr./Tegner ssj
	Oppdragsnr. 812481	Tegningsnr. 30	Rev.



TØNSBERG KOMMUNE			Tegningens filnavn: PR.5A
PRESTERØDBAKKEN			
TREKSIALFORSØK Aktiv, hovedspenningsvektor			
MULTICONSULT AS Nedre Skøyen vei 2 Pb. 265 Skøyen - 0213 Oslo Tlf. 21 58 50 00 - Fax: 21 58 50 01	Serie PR.5	Dybde 4,3	
	Dato: 01.11.2010	Kontrollert: 6E3	Godkjent: 6E3
	Oppdrag nr.: 812481	Tegning nr.: 75	Tegnet: SK
			Rev.: 0

TRIAx Aktiv PR.5 Dybde 4,3 / Plott1-no



$\sigma'_{ac} = 63,2 \text{ kN/m}^2$
 $\Delta V/V_0 = 1,5 \%$

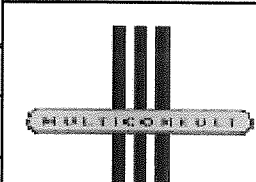
$\sigma'_{rc} = 37,9 \text{ kN/m}^2$
 $W_i = 25,2 \%$

TØNSBERG KOMMUNE
PRESTERØDBAKKEN

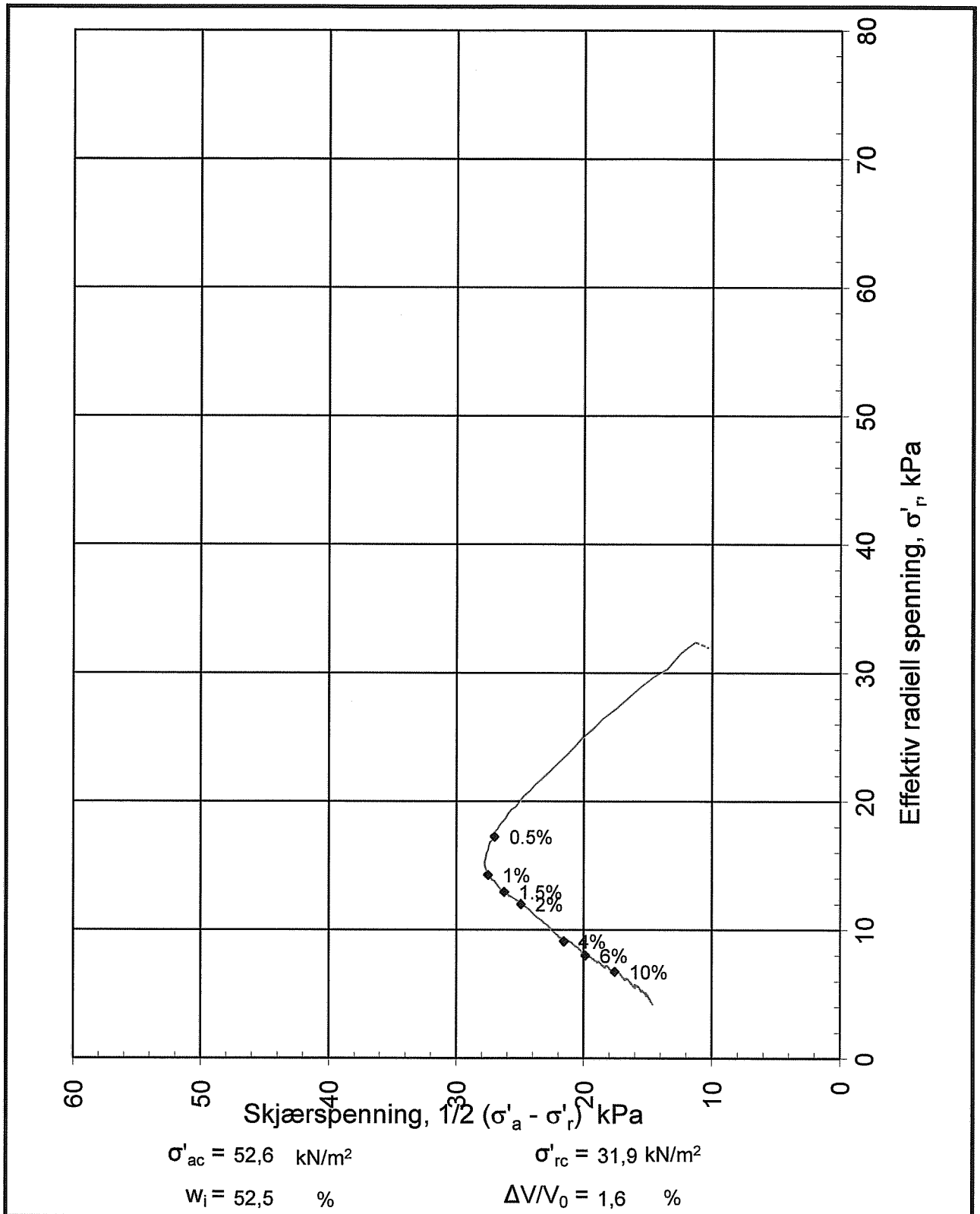
Tegningens filnavn:
 PR.5A

TREAKSIALFORSØK Aktiv, arbeidskurve, poretrykk

MULTICONSULT AS Nedre Skøyen vei 2. Pb. 265 Skøyen - 0213 Oslo Tlf. 21 5850 00 - Fax: 21 58 50 01	Serie PR.5	Dybde 4,3	Testnr.
	Dato: 01.11.2010	Kontrollert: <i>663</i>	Godkjent: <i>663</i>
	Oppdrag nr.: 812481	Tegning nr.: 76	Tegnet: SK



Rev.:
 0



TØNSBERG KOMMUNE
PRESTERØDBAKKEN

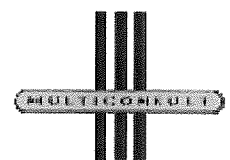
Tegningens filnavn:
 PR6A

TREKSIALFORSØK Aktiv, hovedspenningsvektor

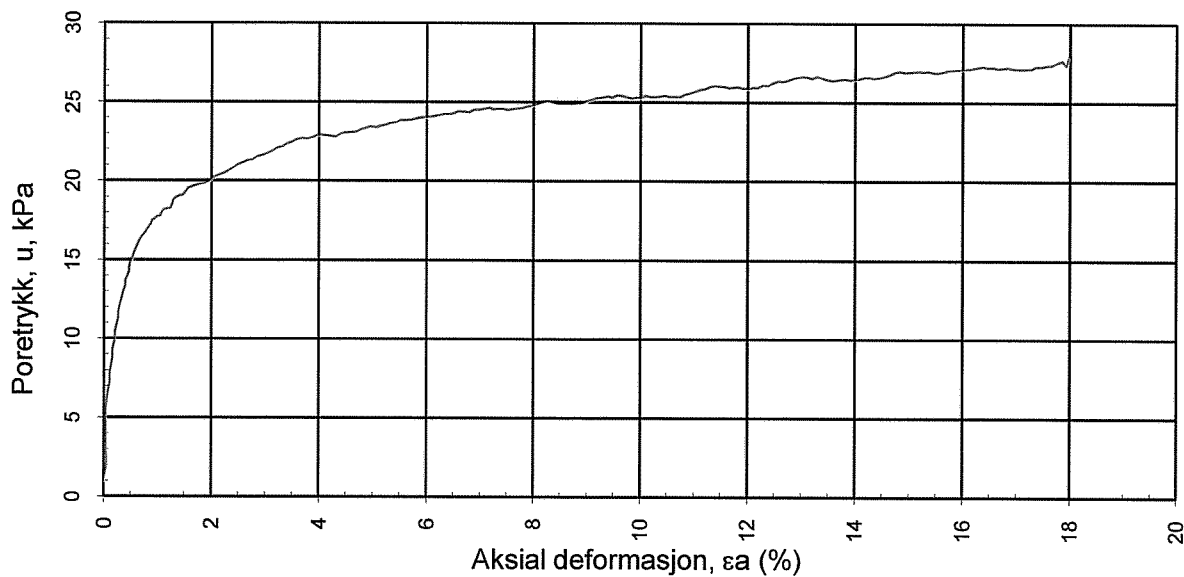
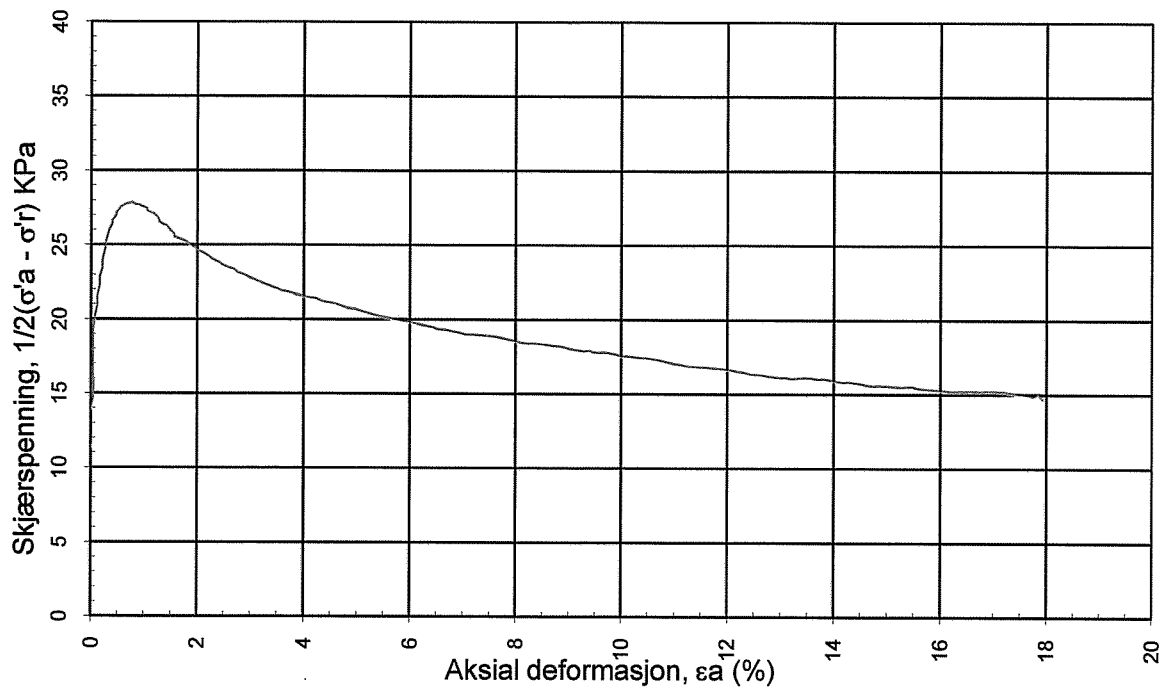
MULTICONSULT AS

Nedre Skøyen vei 2
 Pb. 265 Skøyen - 0213 Oslo
 Tlf. 21 58 50 00 - Fax: 21 58 50 01

Serie	PR.6	Dybde	5,4	Testnr.	
Dato:	01.11.2010	Kontrollert:	<i>bet</i>	Godkjent:	<i>bet</i>
Oppdrag nr.:	812481	Tegning nr.:	77	Tegnet:	SK



Rev.:
 0



$$\sigma'_{ac} = 52,6 \text{ kN/m}^2$$

$$\Delta V/V_0 = 1,6 \%$$

$$\sigma'_{rc} = 31,9 \text{ kN/m}^2$$

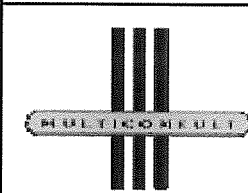
$$W_i = 52,5 \%$$

TØNSBERG KOMMUNE
PRESTERØDBAKKEN

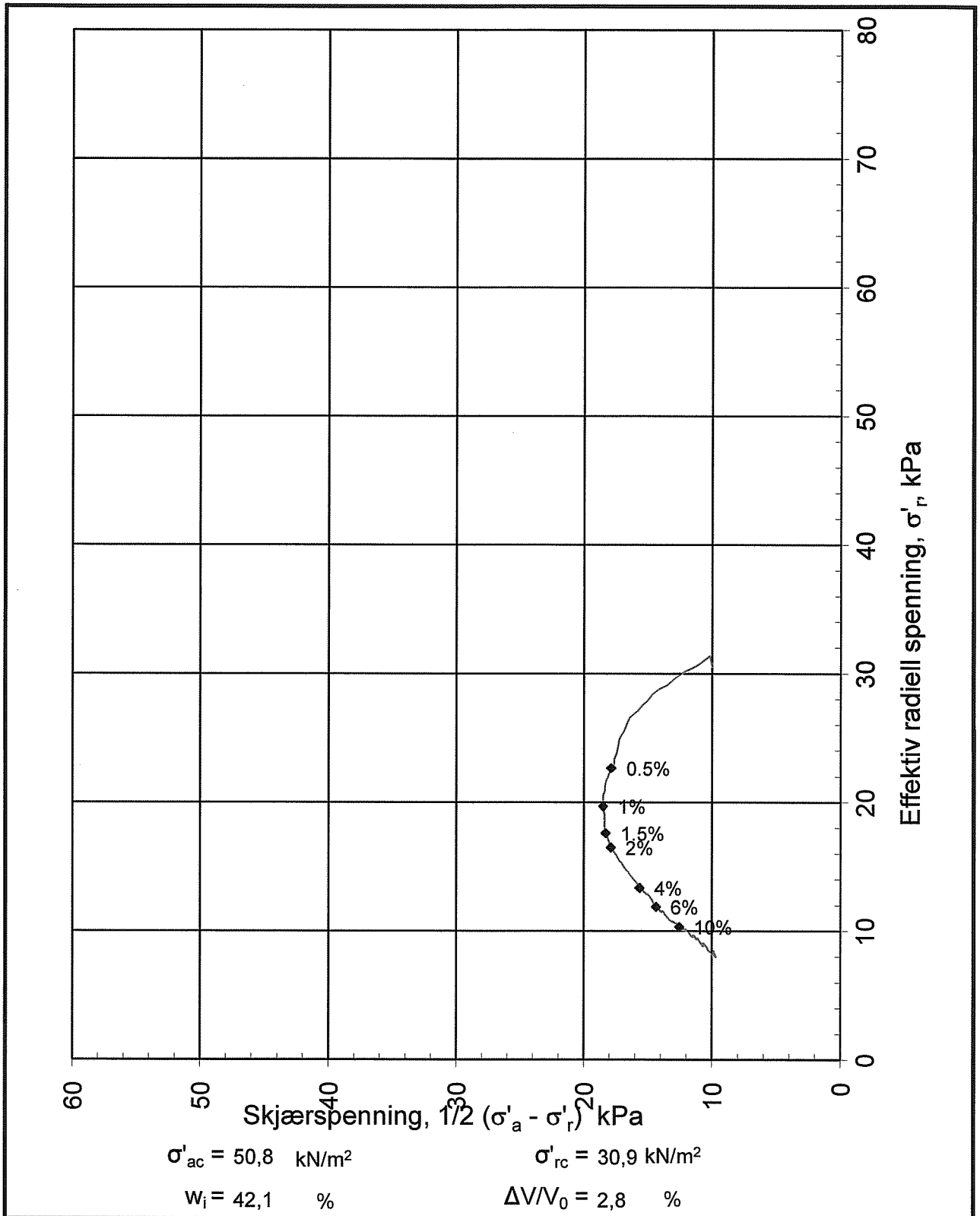
Tegningens filnavn:
 PR6A

TREAKSIALFORSØK Aktiv, arbeidskurve, poretrykk

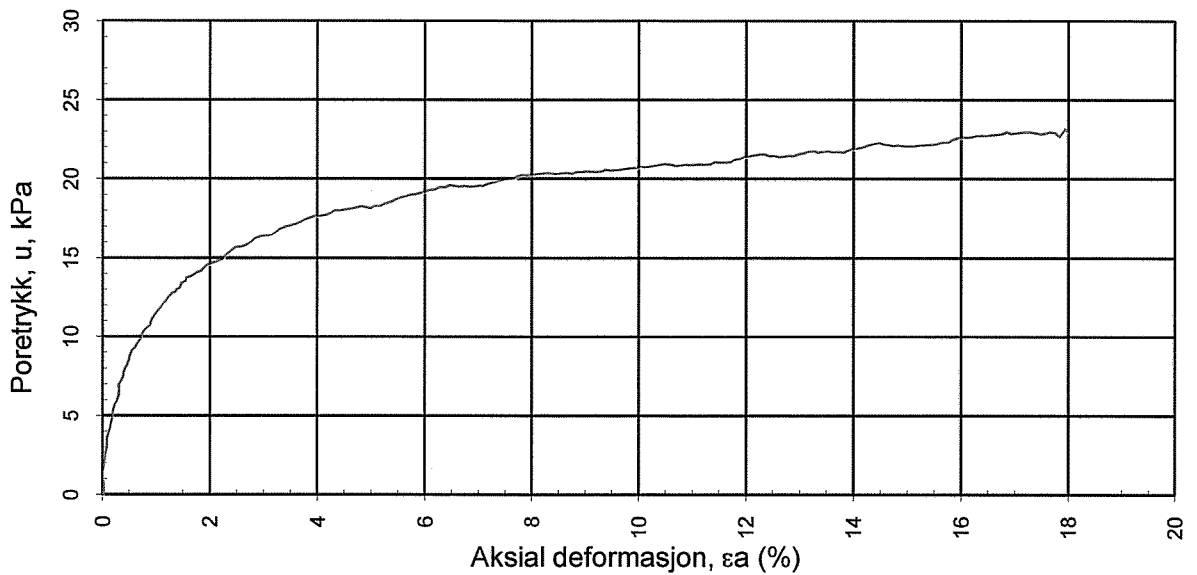
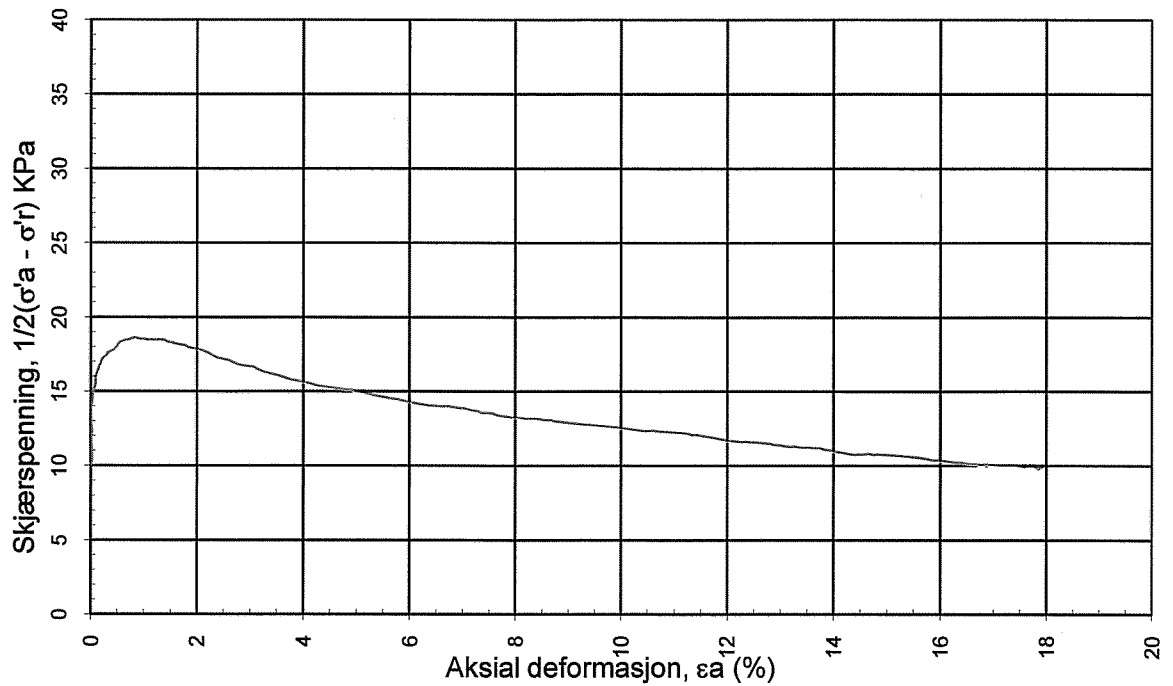
MULTICONSULT AS Nedre Skøyen vei 2. Pb. 265 Skøyen - 0213 Oslo Tlf. 21 5850 00 - Fax: 21 58 50 01	Serie	Dybde	Testnr.
	Dato:	Kontrollert:	Godkjent:
	Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Tegnet:
	PR.6	5,4	
	01.11.2010	6e3	6e3
	812481	78	SK



Rev.:
 0



TØNSBERG KOMMUNE			Tegningens filnavn: PR11A
PRESTERØDBAKKEN			
TREKSIALFORSØK Aktiv, hovedspenningsvektor			
MULTICONSULT AS Nedre Skøyen vei 2 Pb. 265 Skøyen - 0213 Oslo Tlf. 21 58 50 00 - Fax: 21 58 50 01	Serie PR.11	Dybde 4,45	Testnr.
	Dato: 01.11.2010	Kontrollert: <i>607</i>	Godkjent: <i>607</i>
	Oppdrag nr.: 812481	Tegning nr.: 79	Tegnet: SK



$$\sigma'_{ac} = 50,8 \text{ kN/m}^2$$

$$\Delta V/V_0 = 2,8 \%$$

$$\sigma'_{rc} = 30,9 \text{ kN/m}^2$$

$$w_i = 42,1 \%$$

TØNSBERG KOMMUNE
PRESTERØDBAKKEN

Tegningens filnavn:
PR11A

TREAKSIALFORSØK Aktiv, arbeidskurve, poretrykk

MULTICONSULT AS

Nedre Skøyen vei 2-
Pb. 265 Skøyen - 0213 Oslo
Tlf. 21 5850 00 - Fax: 21 58 50 01

Serie
PR.11

Dybde
4,45

Testnr.

Dato:
01.11.2010

Kontrollert:
653

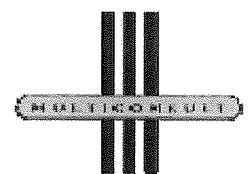
Godkjent:
653

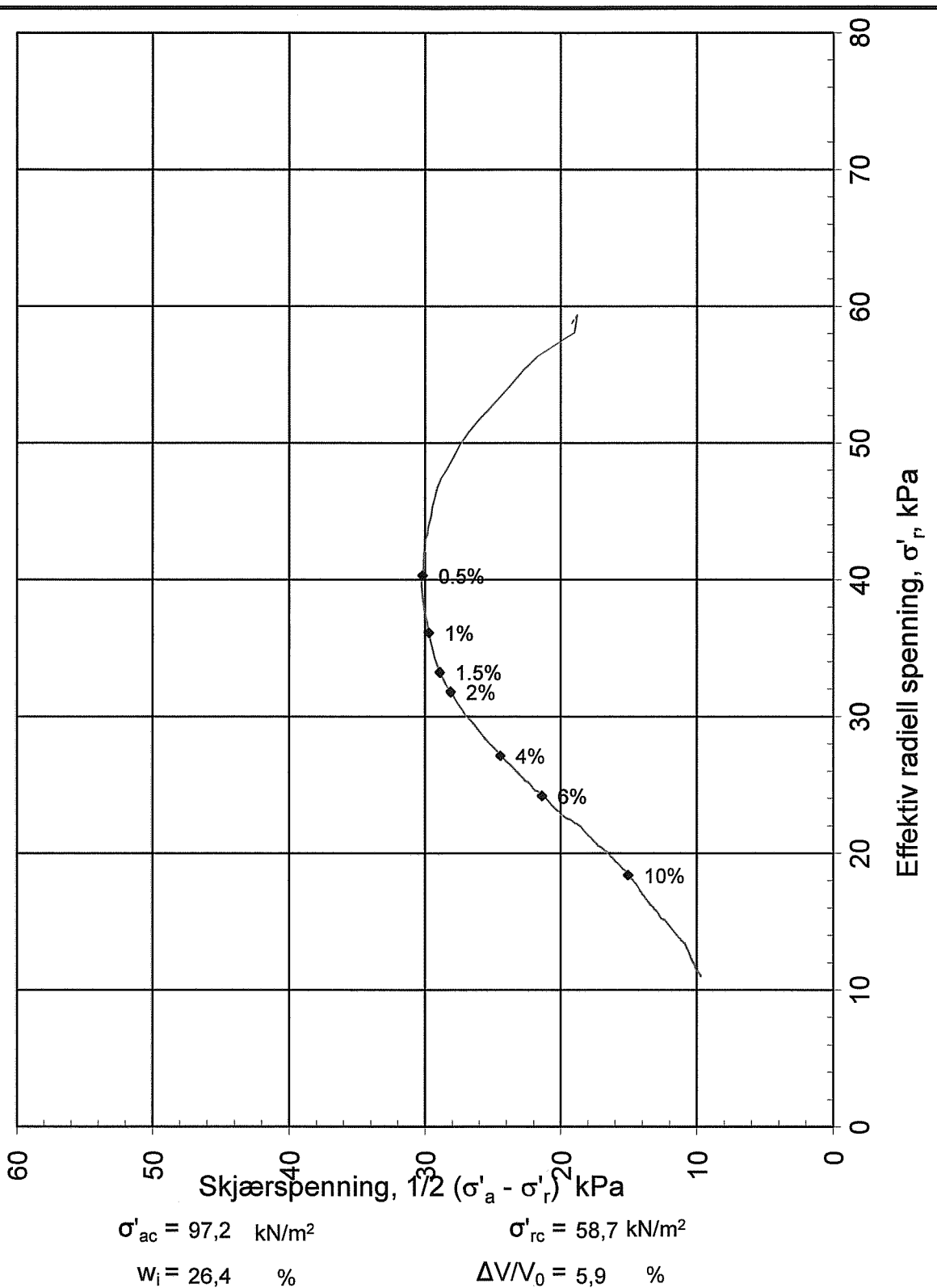
Oppdrag nr.:
812481

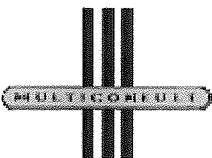
Tegning nr.:
80

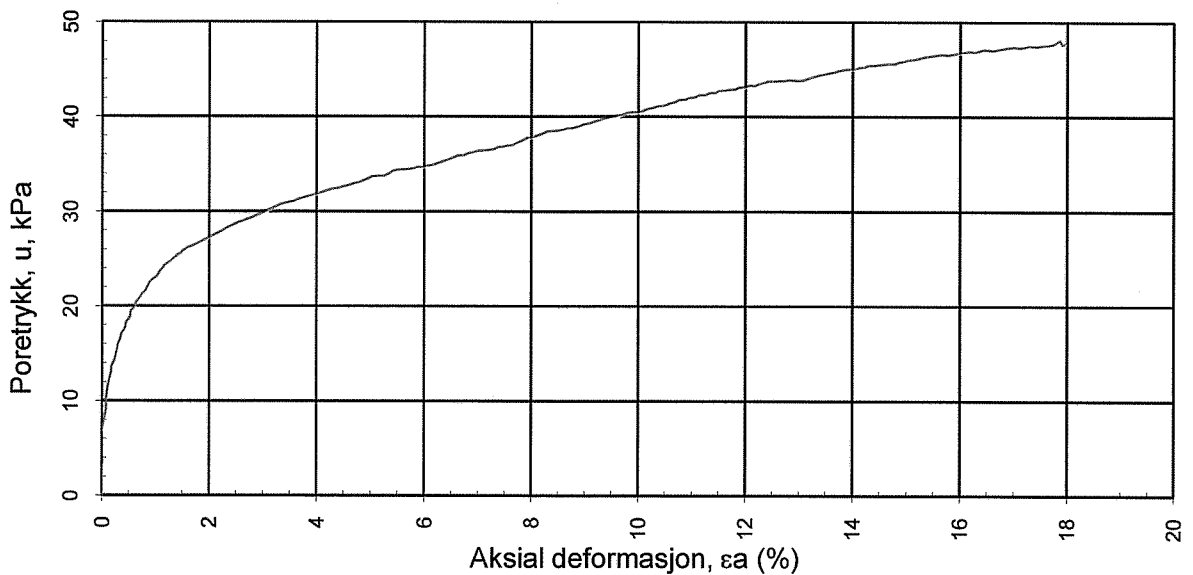
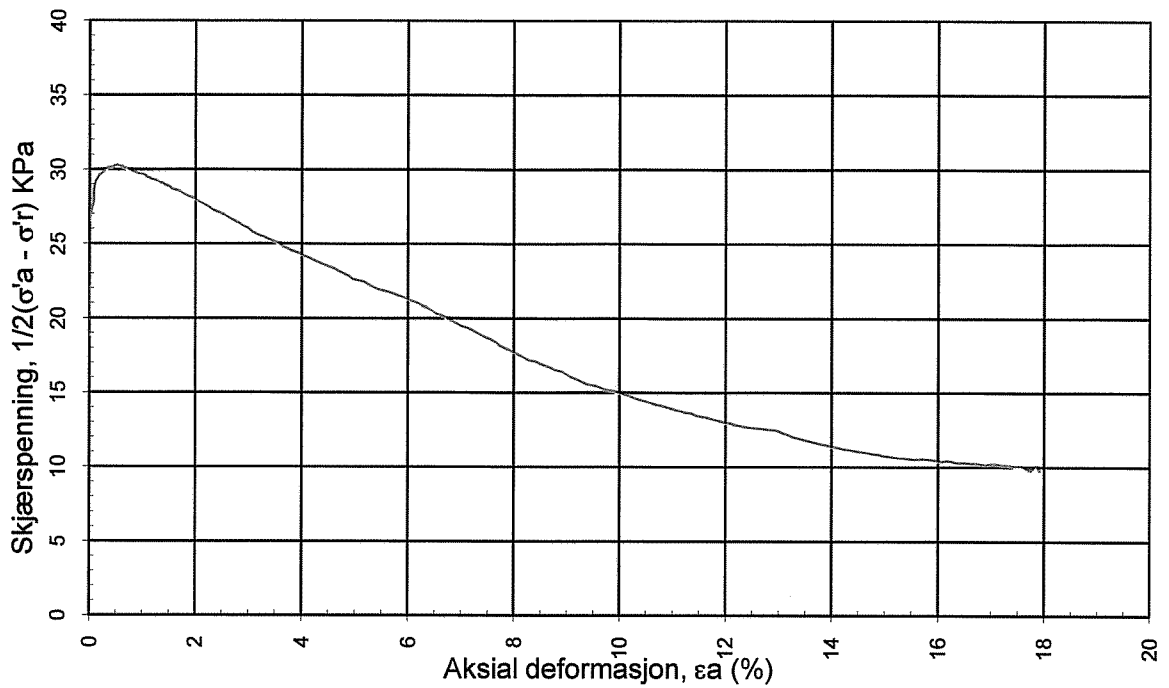
Tegnet:
SK

Rev.:
0





TØNSBERG KOMMUNE			Tegningens filnavn: PR11B	
PRESTERØDBAKKEN				
TREAKSIALFORSØK Aktiv, hovedspenningsvektor				
MULTICONSULT AS Nedre Skøyen vei 2 Pb. 265 Skøyen - 0213 Oslo Tlf. 21 58 50 00 - Fax: 21 58 50 01	Serie PR.11	Dybde 8,25	Testnr.	Rev.: 0
	Dato: 01.11.2010	Kontrollert: <i>be</i>	Godkjent: <i>be</i>	
	Oppdrag nr.: 812481	Tegning nr.: 81	Tegnet: SK	




$\sigma'_{ac} = 97,2 \text{ kN/m}^2$
 $\Delta V/V_0 = 5,9 \%$

$\sigma'_{rc} = 58,7 \text{ kN/m}^2$
 $W_i = 26,4 \%$

TØNSBERG KOMMUNE
PRESTERØDBAKKEN


Tegningens filnavn:
 PR11B

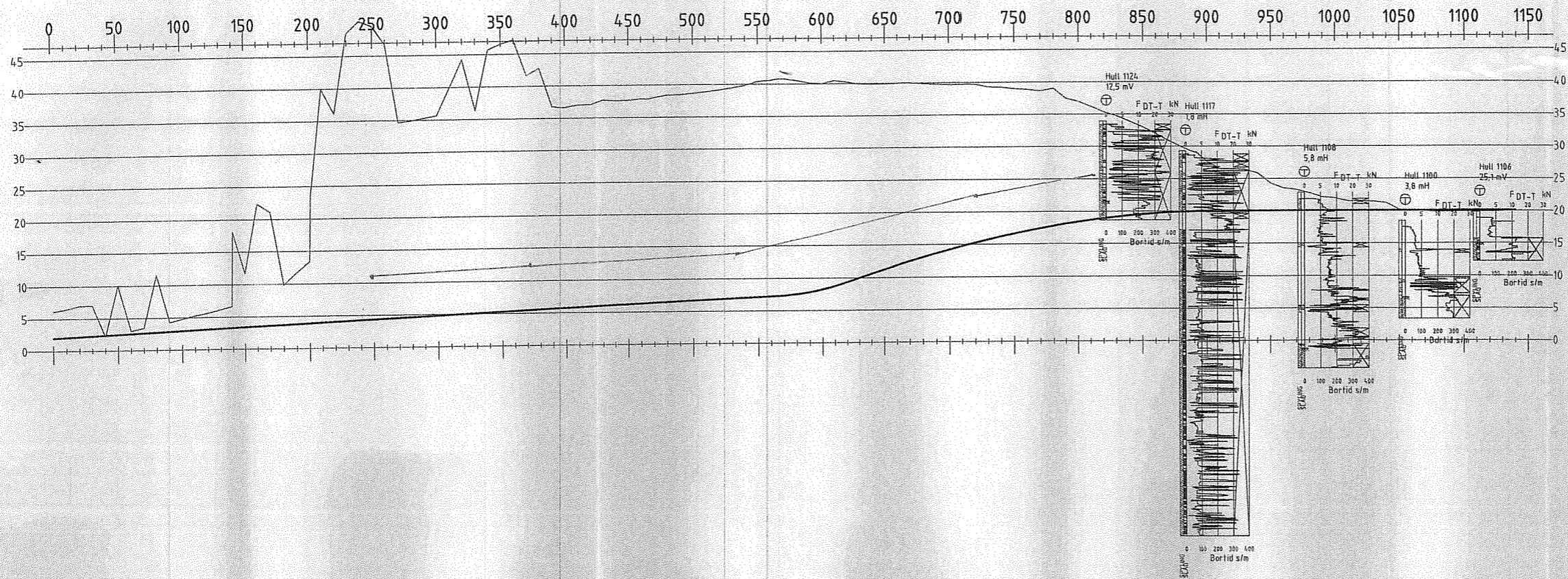
TREAKSIALFORSØK Aktiv, arbeidskurve, poretrykk

MULTICONSULT AS Nedre Skøyen vei 2 Pb. 265 Skøyen - 0213 Oslo Tlf. 21 5850 00 - Fax: 21 58 50 01	Serie	Dybde	Testnr.	
	PR.11	8,25		
	Dato:	Kontrollert:	Godkjent:	
	01.11.2010	<i>6E3</i>	<i>6E3</i>	
	Oppdrag nr.:	Tegning nr.:	Tegnet:	Rev.:
	812481	82	SK	0

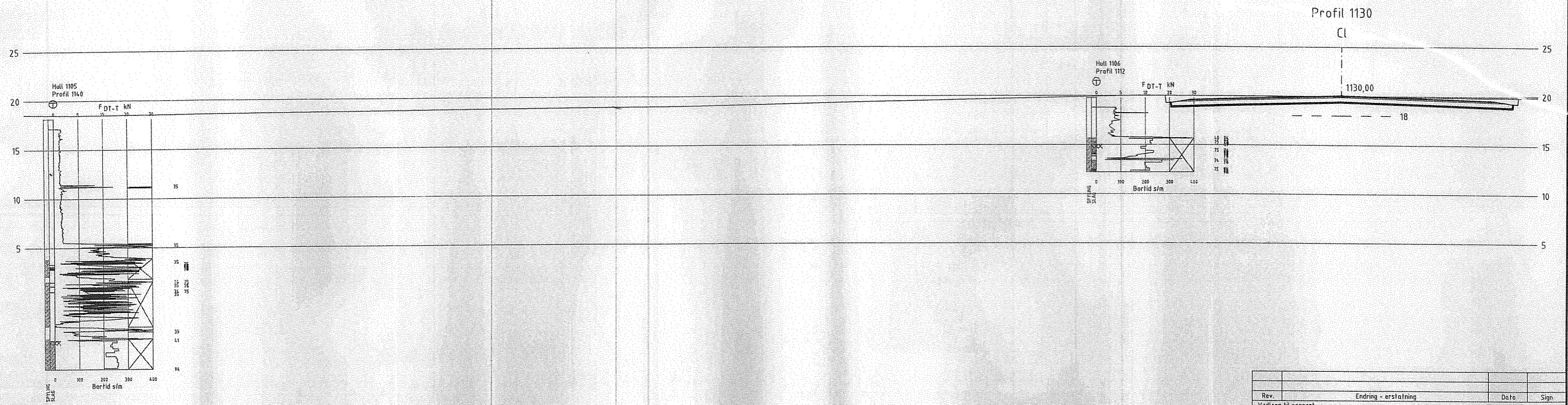


Rev.	Endring - erstaring	Dato	Sign.
Veilegge til rapport:			
Målestokk:	1:1000	Beregnet: Juli 2002	
		Tegnet: januar 2008 02	
		Sjanset: uddatt	
		Arkiv nr:	
		XREF/DWG filnavn:	
		202-2-02.dwg	
		Tegn. nr.	
		202-2-02	

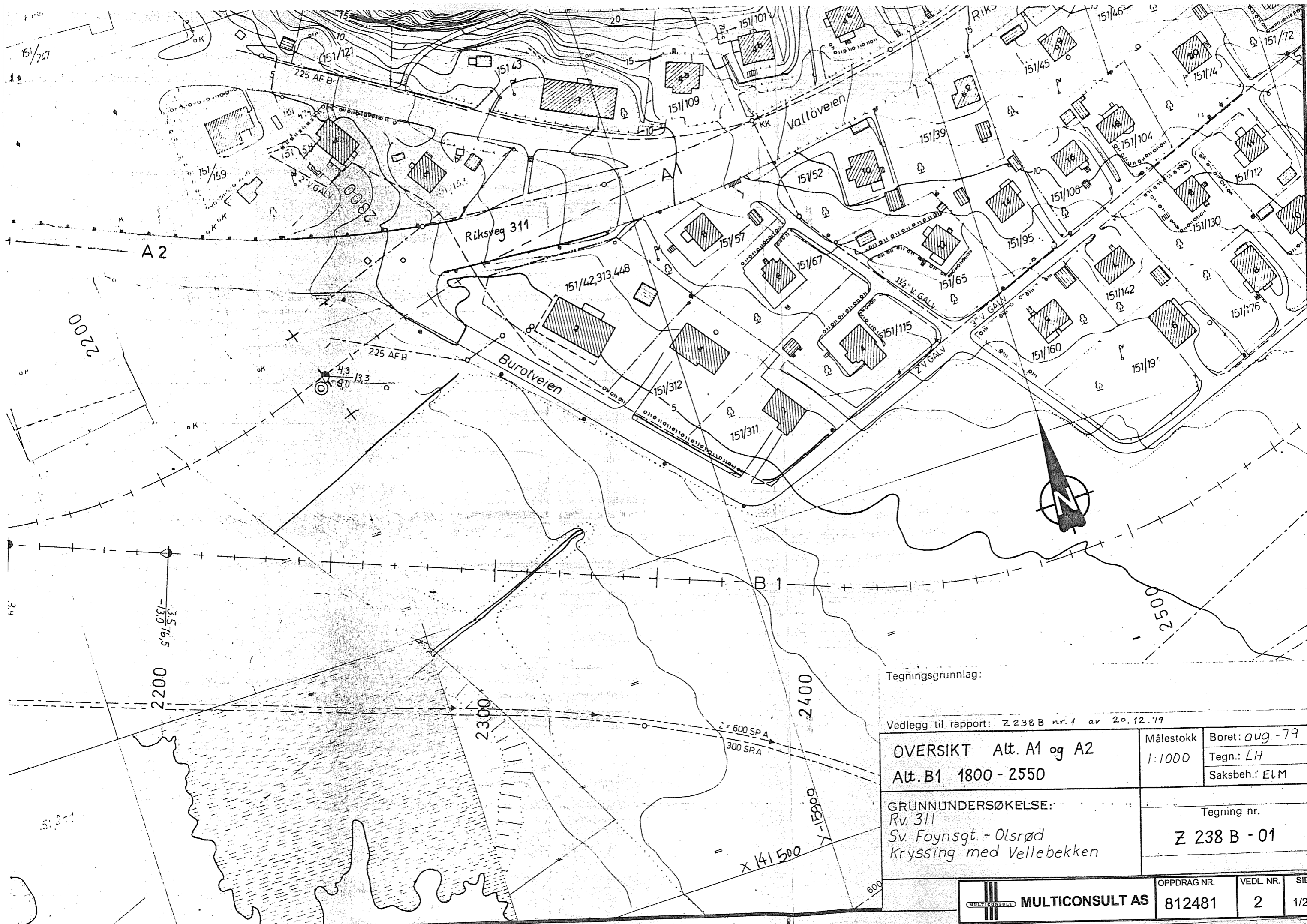

Statens vegvesen
Vestfold
 GRUNNUNDERSØKELSE
 Tønsberg - pakke
 Presterveggen
 Borplan
 Hult 1100, 1134



Rev	Endring - erstatning	Dato	Sign.
Vedlegg til rapport:			
		Målestokk:	Boret: Juli 2002
		1:2000	Tegn: eriske 26.08.02
GRUNNUNDERSØKELSE: Tønsberg - pakka Presteroåsén		1:400	Saksb: audunl
		Ark.n:	
Lengdeprofil Alt nord		XREF/DWG filnavn: 202-2-03.dwg	
		Tegn. nr. 202-2-03	



Rev.	Endring - erstatning	Date	Sign
Vedlegg til rapport:			
	Målestokk:	Bore: Juli 2002	
	1:200	Tegn: erisr 26.08.02	
GRUNNUNDERSØKELSE:		Ark.nr:	
Tønsberg - pakka		XREF/DWG filnavn:	
Presterødåsen		202-2-04.dwg	
Tverrprofil 1130		Tegn. nr:	
		202-2-04	



Tegningsgrunnlag:

Vedlegg til rapport: Z 238 B nr. 1 av 20.12.79

OVERSIKT Alt. A1 og A2 Alt. B1 1800 - 2550	Målestokk 1:1000	Boret: aug -79
	Tegn.: LH Saksbeh.: ELM	

GRUNNUNDERSØKELSE:
Rv. 311
Sv. Foyngst. - Olsrød
Kryssing med Vellebekken

Tegning nr. Z 238 B - 01

 MULTICONSULT AS	OPPDAG NR. 812481	VEDL. NR. 2	SIDE 1/2
--	----------------------	----------------	-------------

