

Geoteknikk

PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELENE.
FYLLINGER OG DEPONI I MEGÅRDEN-PROFIL 0-600
DATARAPPORT

EV 6 hp 23, meter 13669, Sørfold kommune

Ressursavdelingen

50828-GEOT-04

Fy18_Ev006_hp23_fl_m13623





Statens vegvesen



Oppdragsrapport

Nr. 50828-GEOT-04

Labsysnr. 5150091

Geoteknikk

PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELENE.
FYLLINGER OG DEPONI I MEGÅRDEN-PROFIL 0-600
DATARAPPORT

DATARAPPORT FOR REGULERINGSPLAN

Region nord

Ressursavdelingen

Geo og lab

Postadr. Postboks 1403

8002 BODØ

Telefon 02030

www.vegvesen.no

UTM-sone

Euref89 Ø-N

Oppdragsgiver:

Antall sider:

33

528682 - 7476456

Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene

20

Dato:

Antall vedlegg:

2016-05-20

38

Kommune nr.

Kommune

Utarbeidet av (navn, sign.)

Antall tegninger:

1845

Sørfold

Andrews Omari

Andrews Omari

27

Oppdragsnummer

Seksjonsleder (navn, sign.)

Kontrollert

50828

Leif Jenssen

Arild V Sleipnes

Sammendrag

Etter oppdrag fra Prosjektavdelingen, Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene ved Knut Sjørheim/Bjørn Tore Olsen har Geo- og laboratoriseksjonen i region nord utført grunnundersøkelser og foretatt geotekniske vurderinger for ny E6 mellom Megården og Mørsvikbotn i Sørfold kommune, Nordland fylke.

Denne rapporten er en datarapport som omfatter delområdet i Megården-området mellom profil 0 og 600. Dette omfatter også den 177 meter lange Tørrfjordelv bru og deponiområdet i Megården.

Grunnundersøkelsene for det aktuelle delområdet omfatter i alt 34 totalsonderinger, 14 trykksonderinger (CPTU) samt opptak av 1 representativ og 7 uforstyrrede prøveserier.

Løsmassene består av sand, siltig sandig leire og siltig leire i hele området. Det er registrert leirmassene som er klassifisert som sprøbruddsmateriale/mulig sprøbruddsmateriale i deler av hele området.

I tillegg til de utførte grunnundersøkelsene har vi også målt inn bart berg noen punkt nedenfor eksisterende E6 særlig i elvekant.

Med utgangspunkt i denne geotekniske datarapporten vil det i neste omgang bli utarbeidet en tilhørende vurderingsrapport som også vil bli underlagt uavhengig kontroll.

Emneord

Deponi, Sprøbruddsmateriale

Geoteknisk kategori/konsekvensklasse/pålitelighetsklasse

Pålitelighetsklasse (RC/CC)	Kontrollklasse	Konsekvensklasse (CC)	Beskrivelse
RC1/CC1	B (begrenset)	CC1	Liten konsekvens i form av tap av menneskeliv, eller små eller uvesentlige økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser
RC2/CC2	N (normal)	CC2	Middels stor konsekvens i form av tap av menneskeliv, betydelige økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser
RC3/CC3	U (utvidet)	CC3	Stor konsekvens i form av tap av menneskeliv, eller svært store økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser
RC4	Skal spesifiseres	Håndbok 016, kap. 0.3.1: Tre pålitelighetsklasser RC1, RC2 og RC3 kan knyttes til CC1, CC2 og CC3.	

Kontrollklasse	Kategori	Omfang
B (begrenset)	1	Utføres av den som utførte prosjekteringen.
N (normal)	2	Kollegakontroll, utføres av en annen person enn den som utførte prosjekteringen.
U (utvidet)	2	Utvidet kontroll, utføres av en annen avdeling/instans i etaten enn den som utførte prosjekteringen, eller av Vegdirektoratet.
U (uavhengig)	3	Uavhengig kontroll, utføres av et annet firma enn det som utførte prosjekteringen.

Kategori	Valgt kategori	Kontrollklasse	Strekning
1		B (begrenset)	
2		N (normal)	
3	✓	U (uavhengig)	Hele strekning Kontrollklasse av N (Normal) kontroll for datarapport. +

Prosjektkontroll	Enhet/navn	Signatur	Dato
Begrenset	Geo-laborarieseksjonen Andrews Omari	<i>Andrews Omari</i>	2016-05-20
Normal	Geo- og laboratorieseksjonen Arild Sleipnes	<i>Arild Sleipnes</i>	2016-05-20
Utvidet/Uavhengig			

Pålitelighets-/konsekvensklasse	1	2	3	4
Geoteknisk kategori 1	1			
Geoteknisk kategori 2		2		
Geoteknisk kategori 3			3	

Pålitelighetsklasse (CC(RC))

Veiledende eksempler for klassifisering av byggverk, konstruksjoner og konstruksjonsdeler	1	2	3	4
Grunn- og fundamenteringsarbeider og undergrunnsanlegg i områder med kvikkleire eller sprøbruddsmateriale		(X)	X	(X)
Fyllinger i sjø, stor fyllingshøyde eller massefortregning		(X)	X	
Spunt og støttekonstruksjoner		X	(X)	
Bergskjæringer med større høyde enn 10 meter			X	
Grunn- og fundamenteringsarbeider og undergrunnsanlegg ved enkle og oversiktlige grunnforhold	X	(X)		

INNHOLDSFORTEGNELSE

INNHOLDSFORTEGNELSE	3
VEDLEGGSOVERSIKT	3
1 INNLEDNING/ORIENTERING	5
2 TIDLIGERE UNDERSØKELSER	5
3 MARK- OG LABORATORIEUNDERSØKELSER.....	6
4 GRUNN- OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD	9
4.1 Geoteknisk kategori	9
4.2 Fyllinger, profil 0-290	10
4.2.1 Generelt	10
4.2.2 Grunnforhold	10
4.3 Tørrfjordelv bru, profil 290-467	12
4.3.1 Generelt	12
4.3.2 Grunnforhold	12
4.4 Fyllinger og skjæringer, profil 467-600	15
4.4.1 Generelt	15
4.4.2 Grunnforhold	15
4.5 Deponiområdet i Megården	17
4.5.1 Generelt	17
4.5.2 Grunnforhold	17
5 VIDERE ARBEIDER	18
6 HMS - FORHOLD	18
7 REFERANSER	18

VEDLEGGSOVERSIKT

Bilag 1A: Tegningsforklaring (for geotekniske kart og profiler)	
Bilag 2: Oversiktskart i målestokk 1:50 000 i (A4 format)	
Bilag 3: Borpunktoversikt	(2 sider)
Bilag 4: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 1005PR	(3 sider)
Bilag 5: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 1008PR	(2 sider)
Bilag 6: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 1010PR	(3 sider)
Bilag 7: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 1013PR	(3 sider)
Bilag 8: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 1020PR	(3 sider)
Bilag 9: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 1025PR	(3sider)
Bilag 10: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 1028PR	(2 sider)
Bilag 11: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 1452PR	(3 sider)
Bilag 12: Conrad-utskrifter CPTU, hull 1002C	(2 sider)
Bilag 13: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 1002C	
Bilag 14: Conrad-utskrifter CPTU, hull 1005C	(2 sider)
Bilag 15: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 1005C	
Bilag 16: Conrad-utskrifter CPTU, hull 1007C	(2 sider)
Bilag 17: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 1007C	
Bilag 18: Conrad-utskrifter CPTU, hull 1007-2C	(2 sider)
Bilag 19: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 1007-2C	

Region nord - Ressursavdelingen - Geo- og laboratorieseksjonen

- Bilag 20: Conrad-utskrifter CPTU, hull 1008C (2 sider)
 Bilag 21: Conrad-utskrifter CPTU, hull 1008-2C (2 sider)
 Bilag 22: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 1008-2C
 Bilag 23: Conrad-utskrifter CPTU, hull 1009C (2 sider)
 Bilag 24: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 1009C
 Bilag 25: Conrad-utskrifter CPTU, hull 1010C (2 sider)
 Bilag 26: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 1010C
 Bilag 27: Conrad-utskrifter CPTU, hull 1013C (2 sider)
 Bilag 28: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 1013C
 Bilag 29: Conrad-utskrifter CPTU, hull 1014C (2 sider)
 Bilag 30: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 1014C
 Bilag 31: Conrad-utskrifter CPTU, hull 1014-2C (2 sider)
 Bilag 32: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 1014-2C
 Bilag 33: Conrad-utskrifter CPTU, hull 1020C (2 sider)
 Bilag 34: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 1020C
 Bilag 35: Conrad-utskrifter CPTU, hull 1025C (2 sider)
 Bilag 36: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 1025C
 Bilag 37: Conrad-utskrifter CPTU, hull 1028C (2 sider)
 Bilag 38: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 1028C

	Målestokk	Format
Tegn. V01: Oversiktskart, profil 0-280	1:1000	A3
V02: Oversiktskart, profil 290-580	1:1000	A3
V03: Oversiktskart, kvikkleiresone 1663	1:1000	A3
V04: Oversiktskart, deponi Megården	1:1000	A3
V05: Lengdeprofil, profil 380-600	1:200	A0
V06: Tverrprofil, profil 150	1:200	A1
V07: Tverrprofil, profil 220	1:200	A2
V08: Tverrprofil, profil 260	1:200	A2
V09: Tverrprofil, profil 300	1:200	A1
V10: Tverrprofil, profil 320	1:200	A1
V11: Tverrprofil, profil 350	1:200	A1
V12: Tverrprofil, profil 400	1:200	A1
V13: Tverrprofil, profil 460	1:200	A0
V14: Tverrprofil, profil 480	1:200	A0
V15: Tverrprofil, profil 500	1:200	A0
V16: Tverrprofil, profil 530	1:200	A0
V17: Tverrprofil, profil 540	1:200	A0
V18: Tverrprofil, profil 560	1:200	A0
V19: Tverrprofil, profil 580	1:200	A1
V20: Tverrprofil, profil A	1:200	A1
V21: Tverrprofil, profil B	1:200	A0
V22: Tverrprofil, profil C	1:200	A1
V23: Tverrprofil, profil D	1:200	A0
V24: Tverrprofil, profil E	1:200	A0
V25: Tverrprofil, profil 90 vm 91200	1:200	A0
V26: Tverrprofil, profil 110 vm 91200	1:200	A0
V27: Tverrprofil, profil 130 vm 91200	1:200	A1

1 INNLEDNING/ORIENTERING

Etter oppdrag fra Prosjektavdelingen, Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene ved Knut Sjørheim/Bjørn Tore Olsen har Geo- og laboratorieseksjonen i region nord utført grunnundersøkelser og foretatt geotekniske vurderinger for ny E6 mellom Megården og Mørsvikbotn i Sørfold kommune, Nordland fylke. Ved oppstart av grunnundersøkelsene var ikke konseptet for dette prosjektet valgt. Det er derfor utført noen grunn- og laboratorieundersøkelser for nå uaktuelle alternativer og for disse blir det kun utgitt datarapporten som kort beskriver disse undersøkelsene.

For ikke å få for store og omfattende geotekniske rapporter er prosjektet oppdelt i 17 forskjellige delstrekninger. For delstrekningene som vurderes slik at det ansees nødvendig med en uavhengig geoteknisk prosjektkontroll planlegges det i tillegg både data- og vurderingsrapporter. For de øvrige aktuelle strekningene/områdene blir det utgitt kombinerte data- og vurderingsrapporter.

Denne rapporten er en datarapport som omfatter delområdet i Megården-området mellom profil 0 og 600. Dette omfatter også den 177 meter lange Tørrfjordelv bru og deponiområdet i Megården.

Det påpekes at startpunktet for profileringen er flyttet 8,6 meter bakover i forhold til det som er oppgitt på lengde- og tverrprofilene. Oversiktskartene er derimot oppdatert i forhold til ny profilering. Grunnen til at ikke også lengde- og tverrprofilene er tilsvarende oppdatert er at heller ikke forprosjektet for Tørrfjordelv bru er oppdatert.

Bilag 2 viser et oversiktskart i målestokk 1:50.000 for området.

2 TIDLIGERE UNDERSØKELSER

Det er fra tidligere utført en rekke grunnundersøkelser i og omkring de nå aktuelle områdene. Disse grunnundersøkelsene er framlagt i tidligere for en stor del interne rapporter og notat, se referanselisten til slutt i denne rapporten.

I den grad disse undersøkelsene har betydning for våre nye vurderinger er de også tatt med i vår nye vurderinger/rapporter.

Det henvises ellers til denne rapporten for ytterligere gjennomgang av resultatene fra disse undersøkelsene.

3 MARK- OG LABORATORIEUNDERSØKELSER

De nye grunnundersøkelsene for hele prosjektet omfatter i alt 430 totalsonderinger, 22 dreiesonderinger, 68 trykksonderinger (CPTU) samt opptak av 40 representative og 45 uforstyrrede prøveserier. Undersøkelsene er utført i perioden mellom 27.05.2015 og 19.01.2016.

Boringene på land er utført av Statens vegvesen sine 2 borerigger samt av forskjellige borerigger fra Rambøll. Sjøboringene er alle utført av Rambøll og Multiconsult.

Alle boringer på land er innmålt av oss og Sjøforsen Entreprenør (noen få punkt) med DGPS-utstyr som normalt gir nøyaktigheter for xyz-koordinatene innenfor ± 2 til 5 cm. For noen få av borpunktene har nøyaktigheten på grunn av forskjellige forhold vært til dels betydelig dårligere og her er terrenghøyden beregnet ut fra den digitale terrengmodellen.

Innmålingene av sjøboringene er utført av henholdsvis Rambøll og Multiconsult med eget utstyr. Utstyret som Rambøll benytter gir betydelig dårligere nøyaktighet (2-5m) enn det øvrige utstyret så her er i tillegg kotehøyden innmålt ut fra vannstandmerker som er blitt innmålt med vanlig nøyaktighet (2-5cm).

Grunnundersøkelsene for det aktuelle delområdet omfatter i alt 34 totalsonderinger, 14 trykksonderinger (CPTU) samt opptak av 1 representativ og 7 uforstyrrede prøveserier. Undersøkelsene er utført i perioden mellom 22.09.2015 og 12.11.2015.

I dette området er to sjøboringer (borhull 1021 og 1028) utført av Rambøll, mens boringene på land (borhull 1000 til 1452) alle er utført av Statens vegvesen.

En samlet oversikt over plassering, bordybder og data for identifisering av de forskjellige boringene framgår av bilag 3.

Plasseringen av alle borpunkt er vist på oversiktskartene, tegn. V01 til V04.

De opptatte prøveseriene er analyserte ved vårt laboratorium i Bodø samt ved Rambøll sitt laboratorium i Trondheim (borhull 1028) med hensyn til korngradering og vanninnhold for alle samt i tillegg også styrkeegenskaper for de uforstyrrede prøvene.

Resultatene fra totalsonderingene og laboratorieanalysene av prøveseriene framgår av de aktuelle tverrprofilene i tegn. V05 til V27.

I tillegg er også resultatene fra de rutinemessige laboratorieanalysene av prøveseriene vist i tabellformat/borprofil i bilag 4 til 11.

Når det gjelder trykksonderingene (CPTU) er disse tolket både ved hjelp av dataprogrammet CONRAD versjon 3.0 utviklet av SGI i Sverige samt et eget regnearkprogram der aktivt c_u er tolket ut fra NGI's metoder og praksis (se vedleggsliste).

Det er benyttet følgende formler i våre tolkninger av skjærstyrker ut fra trykksonderingene:

Direkte skjærstyrke (Conrad)

Region nord - Ressursavdelingen - Geo- og laboratorieseksjonen

Direkte skjærstyrke ut fra spissstrykket blir i Conrad tolket ved hjelp ut fra formel:

$$\tau_{FU} = \frac{q_T - \sigma_{V0}}{k9 + k10 \cdot w_L} \left(\frac{OCR}{1,3} \right)^{-0.2}$$

der q_T = korrigert spissstrykk og

σ_{V0} = totalspenning

N_{KT} = spissmotstandfaktor

w_L = flytegrense

OCR = overkonsolideringsgrad tolket i Conrad som $OCR = \sigma'_c / \sigma'_{v0}$

$$\sigma'_c = \frac{q_T - \sigma_{V0}}{1,21 + 4,4 \cdot w_L}$$

I disse beregningene er det ved tolkningen av skjærstyrkeverdiene ut fra spissmotstanden benyttet en N_{KT} tilsvarende $13,4 + 6,65 w_L$. Dersom flytegrensen ikke angis er $N_{KT} = 16,3$ for leire. Tilsvarende er $N_{KT} = 14,5$ for siltmasser.

Tolkningen av direkte skjærstyrke som er utført med Conrad er ikke direkte benyttet i de utførte stabilitetsberegningene på ADP-basis. For slike beregninger er det kun tolkningen av aktiv skjærstyrke etter NGI metoden som benyttes (se under).

Aktiv skjærstyrke (NGI-metode)

Aktiv skjærstyrke ut fra spissstrykket tolkes ut fra formel: $c_{ua} = \frac{q_t - \sigma_{v0}}{N_{kt}}$

$N_{kt} = 7,8 + 2,5 \log OCR + 0,08 I_p$ for $S_t < 15$
 $= 8,5 + 2,5 \log OCR$ for $S_t > 15$

der I_p = plastisiteten og

S_t = sensitiviteten

Aktiv skjærstyrke ut fra poreovertrykk tolkes ut fra formel: $c_{ua} = \frac{u_2 - u_0}{N_{\Delta u}}$

der u_2 = målt poretrykk og

u_0 = insitu poretrykk

$N_{\Delta u} = 6,9 - 4,0 \log OCR + 0,07 I_p$ for $S_t < 15$
 $= 9,8 - 4,5 \log OCR$ for $S_t > 15$

Aktiv skjærstyrke ut fra poretrykksparameter, B_q tolkes ut fra formel: $c_{ua} = \frac{q_t - u_2}{N_{ke}}$

$N_{ke} = 11,5 - 9,0 B_q$ for $S_t < 15$
 $= 12,5 - 11,0 B_q$ for $S_t > 15$

der $B_q = (u_2 - u_0) / (q_t - \sigma_{v0})$, nedre grense for N_{ke} i denne tolkningen er 2,0.

Tolkning av OCR gjøres helst ut fra spissstrykket etter formelene:

$OCR = (Q_t/3)^{1,2}$ for $S_t \leq 15$
 $= (Q_t/2)^{1,11}$ for $S_t > 15$

der $Q_t = (q_t - \sigma_{v0}) / \sigma'_{v0}$ og σ'_{v0} = effektivspenning

Det kan også utføres tolkninger av OCR ut fra poreovertrykket, Δu samt poretrykksparameteren, B_q .

Resultatene fra disse tolkningene av skjærstyrkeverdier ut fra spissmotstand og poreovertrykk er framlagt i bilag 12 til 28.

Vi har oppnådd følgende nullpunktvarsiasjoner ved de supplerende trykksonderingene:

Hull nr	Dato utført	Nullpunktvarsiasjon			Maks helning	CPT klasse	Utfør-ende	Merknad
		Spiss-trykk kPa	Pore-trykk kPa	Side-friksjon kPa				
1002C	13.10.2015	6,0	1,2	0,4	1,4	1	SVV	
1005C	14.10.2015	8,0	13,2	0,1	3,7	2	SVV	Svært lagdelte masser
1007C	14.10.2015	-310	7,1	0,5	2,9	4	SVV	Svært lagdelte masser
1007-2C	15.10.2015	6	1,2	0,4	1,4	1	SVV	Svært lagdelte masser
1008C	22.09.2015	20	95,5	0,1	6,8	Utenfor klasse	SVV	Tatt på nytt (1008-2C)
1008-2C	23.09.2015	94	16,1	0,1	1,8	2	SVV	
1009C	28.09.2015	66	2,7	0,2	6,4	2	SVV	
1010C	24.09.2015	166	0,5	0,3	1,9	3	SVV	
1013C	01.10.2015	32	1,1	0,1	2,3	1	SVV	
1014C	01.10.2015	80	1,3	0,1	3,0	2	SVV	Tatt på nytt (1014-2C)
1014-2C	01.10.2015	160	46,7	0,4	4,4	3	SVV	
1020C	29.10.2015	4	4,9	0,2	4,6	1	SVV	
1025C	09.11.2015	4	6,3	0,0	4,9	1	SVV	
1028C	28.10.2015	21,30	0,73	0,11	4,25	1	RAM	

For vurdering av aktiv skjærstyrke basert på SHANSEP har vi benyttet en korrelasjon med vanninnhold basert på Karlsrud et al:

$$C_{uA} = \alpha \cdot p_o' \cdot OCR^\beta$$

hvor

$$\alpha = 0,27 + 0,10 \cdot w$$

$$\beta = 0,58 + 0,33 \cdot w$$

4 GRUNN- OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD

4.1 Geoteknisk kategori

I henhold til NS-EN 1997-1:2004+NA:2008 "Eurocode 7: Geoteknisk prosjektering, Del 1: Allmenne regler" og NS-EN 1997-2:2008 "Eurocode 7: Geoteknisk prosjektering, Del 2: Regler basert på grunnundersøkelser og laboratorieprøver" er konsekvens-/pålitelighetsklasse (CC/RC) satt til klasse 3. Dette medfører at det skal benyttes kategori 3 som geoteknisk kategori for dette prosjektet. Kontrollklasse er satt til avhengig (U) kontroll.

Skjema for valg av geoteknisk kategori/konsekvensklasse/pålitelighetsklasse er vist på side 2 i rapporten.

Ettersom denne rapporten kun er en datarapport som presenterer det utførte grunn- og laboratorieundersøkelsene er kun benyttet kontrollklasse normal (N) kontroll for rapporten. Først i forbindelse med utgivelse av tilhørende vurderingsrapport blir benyttet kontrollklasse uavhengig (U) kontroll.

Ut fra prosjektklassen samt en vurdering av konsekvensklasse (CC3 alvorlig) og bruddmekanisme (nøytralt/sprøtt brudd) anbefaler håndbok V220 Geoteknikk i vegbygging (tidligere Hb016 (SVV-2010)) materialkoeffisient, γ_m satt til 1,5/1,6 for både effektivspennings- og totalspenningsanalyser.

Omfang av kontroll i de forskjellige fasene er i utgangspunktet definert etter valgt geoteknisk kategori og følgende tabell:

Kontroll av	Geoteknisk kategori		
	1	2	3
Utførelse	Inspeksjon, enkle kvalitetskontroller, kvalitativ bedømmelse	Grunnens egenskaper, arbeidsrekkefølge, konstruksjonens oppførsel	Tilleggsmålinger der det er aktuelt: - av grunn og grunnvann, - arbeidsrekkefølgen, - materialenes kvalitet, - tegninger, - avvik fra prosjektering - resultat av målinger, - observasj. av miljøforh. - uforutsette hendelser
Grunnforhold	Befaring, registrering av jord og berg som avdekkes ved graving	Kontroll av egenskap til jord og berg i fundamentnivå	Ekstra undersøkelser av jord og berg som kan være viktige for konstruksjonen
Grunnvann	Dokumentert erfaring	Observasjoner/målinger	
Byggeplass	Ikke krav til tidsplan	Utførelsesrekkefølge angis i prosjekteringsrapport	
Overvåkning	Enkel, kvalitativ kontroll	Måling av bevegelser på utvalgte punkter	Måling av bevegelser og analyser av konstruksjon

4.2 Fyllinger, profil 0-290

Oversiktskart:

tegn. V01

Tverrprofil:

tegn. V06-V08

4.2.1 Generelt

I hele dette området ligger den nye E6-traseen på land, men det er også fyllingsutslag ned mot elva særlig i området mellom profil 180 og 290. Den største fyllingshøyden er ca. 5 meter og ligger på faste masser. Mesteparten av den planlagte adkomstvegen ved siden av E6 i dette området skal bygges på faste masser og berg.

4.2.2 Grunnforhold

Innenfor dette området er det tilsammen utført 5 totalsonderinger, 1 trykksondering (CPTu) samt tatt opp 1 uforstyrrede 54mm prøveserie. Alle disse grunnundersøkelsene er utført av Statens vegvesen.

Løsmassene består av sand, siltig sandig leire og siltig leire i dette området. Den uforstyrrede prøvetakingen i hull 1025PR viser at disse leirmassene er klassifisert som sprøbruddsmateriale/mulig sprøbruddsmateriale.

Det er påvist sprøbruddsmateriale/mulig sprøbruddsmateriale ved følgende prøvetaking:

Borhull	Profil	Dybde	C_{u0}	S_t	Jordart	Bilag
1025PR	147	3,55	1,1	9	Leire	9
1025PR	147	4,65	1,1	10	Leire	9
1025PR	147	5,55	1,2	9	Siltig leire	9
1025PR	147	6,55	1,1	15	Siltig leire	9
1025PR	147	7,55	0,6	28	Siltig leire	9
1025PR	147	8,55	1,1	13	Siltig leire	9
1025PR	147	9,55	0,4	52	Siltig leire	9
1025PR	147	10,45	1,1	-	Siltig leire	9
1025PR	147	11,55	0,6	-	Grusig siltig leire	9

1) Sprøbruddsmateriale i henhold til veiledning fra NVE $c_{u0} < 2$ kPa og $S_t > 15$.

2) Mulig sprøbruddsmateriale dersom $c_{u0} < 2$ kPa og $S_t < 15$.

3) Kvikkleire dersom $c_{u0} < 0,5$ kPa.

I tillegg til de utførte grunnundersøkelsene har vi også målt inn bart berg noen punkt nedenfor eksisterende E6 særlig i elvekant.

Plasseringen av disse punktene framgår av de aktuelle oversiktskartene og tverrprofil samt av følgende tabell:

Punktnavn	x- koordinat	y-koordinat	z-koordinat
FJELL-11	2047913,288	107382,218	-0,407
FJELL-12	2047900,838	107391,197	-0,150
FJELL-13	2047894,254	107382,722	1,632
FJELL-14	2047881,145	107375,681	1,493
FJELL-15	2047895,312	107368,143	4,847
FJELL-16	2047909,773	107374,492	0,824
FJELL-17	2047916,220	107362,370	1,654
FJELL-18	2047928,837	107362,118	0,173

Beskrivelse av trykksondering og prøveserier

Den uforstyrrede, 54mm prøveserie i hull 1025PR (profil 147,4/19,7 mH -bilag 9) viser at løsmassene fra 0,2 meter og ned til 2,85 meter består av sandig siltig leirig/siltig sandig leire med et vanninnhold på mellom 33 og 38,6 %. Mellom 3,35 og 4,85 meters dybde består løsmassene av leire med et vanninnhold på mellom 26,9 og 33,8 %. De registrerte skjærstyrkeverdier ligger mellom 6,5 og 11,2 kPa. Omrørt skjærstyrke, c_{uo} er 1,1 kPa og sensitiviteten, S_t er mellom 9 og 10. I_p ligger på 12 %. Mellom 5,35 og 10,85 meters dybde består løsmassene av siltig leire med et vanninnhold på mellom 20 og 27,6 %. De registrerte skjærstyrkeverdier ligger mellom 7 og 20,3 kPa. Omrørt skjærstyrke, c_{uo} er mellom 0,4 og 1,2 kPa og sensitiviteten, S_t er mellom 9 og 52. Mellom 11,35 og 11,85 meters dybde hvor prøveserien er avsluttet består løsmassene av grusig siltig leire med et vanninnhold på mellom 19,7 og 22,1 %. Den registrerte skjærstyrkeverdien er 12 kPa. Omrørt skjærstyrke, c_{uo} er 0,6 kPa. Vi klassifiserer leirmassene i dybde mellom 0 og 6 meter som **mulig sprøbruddsmateriale** og leirmassene i dybde mellom 6 og ca. 12 meter som **sprøbruddsmateriale**. Grunnvannstand er etter prøvetakingen målt i 1,8 meters dybde under terrengoverflaten.

Trykksonderingen i hull 1025C (profil 147,4/19,7 mH – bilag 33 og 34) er tatt fra 2,5 meter under terreng og avsluttet 16,42 meter under terrengoverflaten. I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,8 meter under terrengoverflaten, en plastisitet, I_p på mellom 7 og 12 % samt en forkonsolidering på mellom 5 og 20 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t større enn 15. Aktivt skjærstyrke, c_{uA} hovedsakelig tolket ut fra poretrykk ligger mellom 14 og 50 kPa.

4.3 Tørrfjordelv bru, profil 290-467

Oversiktskart:	tegn. V02
Lengdeprofil:	tegn. V05
Tverrprofil:	tegn. V09-V13
Terrengprofil:	tegn. V20-V23

4.3.1 Generelt

Tørrfjordelv bru er 177 meter lang og planlegges med pelefundamenter til faste masse eller berg. I alt har bru 7 spenn og 5 av spenn har samme lengde på 27 meter. De to spennene på begge ende av brua har samme lengde på 21 meter.

Det er 8 pele-fundamenterte søylefundament. De åtte søylefundamentene ligger henholdsvis i profil 290 (akse 1), profil 311 (akse 2), profil 338 (akse 3), profil 365 (akse 4), profil 392 (akse 5), profil 419 (akse 6), profil 446 (akse 7) samt profil 467 (akse 8).

Det påpekes at startpunktet for profileringen er flyttet 8,6 meter bakover i forhold til det som er oppgitt i forprosjektet til denne brua. Dette medfører at den oppgitte profilnummereringen er tilsvarende 8.6m for store. Oversiktskartet er oppdatert i forhold til ny profilering, men ikke lengde- og tverrprofilene.

4.3.2 Grunnforhold

I området er det utført 13 totalsonderinger, 8 trykksonderinger (CPTU) samt opptak av 1 representativ og 3 uforstyrret prøveserier.

Det er registrert løsmassemektigheter på mellom 6,8 og 31,9 meter. Berg er funnet for 11 av totalsonderingene og det er boret videre mellom 0,31 og 3,1 meter for å kontrollere at det virkelig er berg. For at en sondering skal kunne være en sikker bestemmelse av bergoverflaten burde det vært boret minst 3 meter ned i berget.

Løsmassene består av siltig sandig leire og siltig leire. De uforstyrrede prøvetakingene i hull 1005PR, 1020PR og 1028PR viser at disse leirmassene er klassifisert som sprøbruddsmateriale /mulig sprøbruddsmateriale. Det er påvist sprøbruddsmateriale/mulig sprøbruddsmateriale ved følgende prøvetaking:

Borhull	Profil	Dybde	C _{uo}	S _t	Jordart	Bilag
1005PR	320	1,55	1,1	26	Siltig leire	4
1005PR	320	2,35	1,9	-	Siltig sandig leire	4
1005PR	320	2,55	1,7	8	Siltig sandig leire	4
1005PR	320	3,45	1,0	-	Siltig leire	4
1005PR	320	3,75	1,5	-	Siltig leire	4
1005PR	320	4,55	1,6	13	Siltig leire	4
1005PR	320	4,75	1,9	-	Siltig leire	4
1005PR	320	5,55	1,4	16	Siltig sandig leire	4
1005PR	320	6,85	1,7	-	Siltig sandig leire	4
1005PR	320	7,55	1,3	19	Siltig leire	4
1005PR	320	7,85	1,6	-	Siltig leire	4
1005PR	320	8,35	1,6	-	Siltig leire	4

Borhull	Profil	Dybde	c_{u0}	S_t	Jordart	Bilag
1020PR	446	4,55	1,5	19	Siltig sandig leire	8
1020PR	446	5,55	1,1	-	Siltig sandig leire	8
1020PR	446	6,35	1,9	-	Siltig sandig leire	8
1020PR	446	6,75	1,4		Siltig sandig leire	8
1020PR	446	6,35	1,1	26	Siltig sandig leire	8
Borhull	Profil	Dybde	c_{u0}	S_t	Jordart	Bilag
1028PR	443	5,95	1,1	28	Ant. Leire	10
1028PR	443	6,25	0,8	33	Ant. Leire	10
1028PR	443	6,85	1,9	16	Ant. Leire	10
1028PR	443	7,15	1,1	26	Ant. Leire	10
1028PR	443	8,45	0,8	47	Ant. Leire	10
1028PR	443	8,75	1,9	17	Ant. Leire	10

1) Sprøbruddsmateriale i henhold til veiledning fra NVE $c_{u0} < 2$ kPa og $S_t > 15$.

2) Mulig sprøbruddsmateriale dersom $c_{u0} < 2$ kPa og $S_t < 15$.

3) Kvikkleire dersom $c_{u0} < 0,5$ kPa.

Beskrivelse av trykksonderinger og prøveserier

Trykksonderingen i hull 1002C (profil 300,0/7,7 mV – bilag 12 og 13) er tatt fra 2 meter under terreng og avsluttet 10 meter under terrengoverflaten. I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,0 meter under terrengoverflaten, en plastisitet, I_p på 10 % samt en forkonsolidering på 100 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t større enn 15. Aktivt skjærstyrke, c_{uA} er tolket utfra poretrykk å ligger mellom 30 og 53 kPa.

Den uforstyrrede, 54mm prøveserie i hull 1005PR (profil 319,1/0,4 mV -bilag 4) viser at løsmassene fra 0,2 meters dybde og ned til ca. 9 meter hvor prøveserien er avsluttet består av siltig leire/siltig sandig leire med et vanninnhold på mellom 19,6 og 28,2 %. De registrerte skjærstyrkeverdier ligger mellom 11,5 og 36 kPa. Omrørt skjærstyrke, c_{u0} er mellom 1,1 og 2,3 kPa og sensitiviteten, S_t ligger på mellom 8 og 26. Vi bedømmer at det er sprøbruddsmateriale/mulig sprøbruddsmateriale i 1,0 til 8,5 meters dybde.

Trykksonderingen i hull 1005C (profil 319,0/0,4 mV – bilag 14 og 15) er tatt fra 2 meter under terreng og avsluttet 9,30 meter under terrengoverflaten. I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,0 meter under terrengoverflaten, en plastisitet, I_p på 10 % samt en forkonsolidering på 100 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t større enn 15. Aktivt skjærstyrke, c_{uA} ligger på mellom 25 og 50 kPa.

Trykksonderingen i hull 1007C (profil 399,6/0,2 mV – bilag 16 og 17) er tatt fra 2 meter under terreng og avsluttet 6,74 meter under terrengoverflaten. I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra terrengoverflaten, en plastisitet, I_p på 10 % samt en forkonsolidering på 100 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t større enn 15. Aktivt skjærstyrke, c_{uA} er tolket utfra poretrykk til å ligge mellom 30 og 53 kPa.

Trykksonderingen i hull 1007-2C (profil 399,6/0,2 mV – bilag 18 og 19) er tatt fra 2 meter under terreng og avsluttet 13,1 meter under terrengoverflaten. I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra terrengoverflaten, en plastisitet, I_p på 10 % samt en forkonsolidering på 100 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t større enn 15. Aktivt skjærstyrke, c_{uA} er tolket utfra poretrykk til å ligge mellom 30 og 53 kPa.

Den uforstyrrede, 54mm prøveserie i hull 1020PR (profil 445,8/75,6 mV -bilag 8) viser at løsmassene fra terrengoverflate og ned til 4 meter består av sandig leirig silt/siltig sandig leire

med et vanninnhold på mellom 20,1 og 25 %. Mellom 4,35 og 7,85 meters dybde hvor prøveserien er avsluttet består løsmassene av siltig sandig leire med et vanninnhold på mellom 23,4 og 27,4 %. De registrerte skjærstyrkeverdier ligger på mellom 16 og 28,4 kPa. Omrørt skjærstyrke, c_{u0} er mellom 1,1 og 1,9 kPa og sensitiviteten, S_t er mellom 19 og 26. Vi bedømmer at det er *sprøbruddsmateriale* i 0 til 7,85 meters dybde.

Trykksonderingen i hull 1020C (profil 445,8/75,6 mV – bilag 33 og 34) er tatt fra 2 meter under terreng og avsluttet 14,03 meter under terrengoverflaten. I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra terrengoverflaten, en plastisitet, I_p er på 13 % samt en forkonsolidering på 100 kPa. Tolkningen er utført for både sensitivitet, S_t mindre og større enn 15. Aktivt skjærstyrke, c_{uA} ligger mellom 25 og 90 kPa.

Den uforstyrrede, 54mm prøveserie i hull 1028PR (profil 442,5/181,7 mV -bilag 10) er tatt av Rambøll og viser at løsmassene fra 5,85 og ned til 8,85 meter hvor prøveserien er avsluttet består av leire med et vanninnhold på mellom 24 og 27,7 %. De registrerte skjærstyrkeverdier ligger på mellom 23 og 36,8 kPa. Omrørt skjærstyrke, c_{u0} er mellom 0,8 og 1,9 kPa og sensitiviteten, S_t er mellom 16 og 47. Vi bedømmer at det er *sprøbruddsmateriale* i 5,85 til 9 meters dybde. Vi bemerker at vi ikke har analysert korngradering for denne prøveserien.

Trykksonderingen i hull 1028C (profil 442,5/181,7 mV – bilag 37 og 38) er tatt av Rambøll fra sjøbunn på kote -1,44 og avsluttet 30,64 meter under sjøbunnen. CPT-sonden er nullstilt ved sjøbunnen. I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra sjøbunnen, en plastisitet, I_p på 13 % samt en forkonsolidering på 100 kPa. Tolkningen er utført for både sensitivitet, S_t mindre og større enn 15. Aktivt skjærstyrke, c_{uA} er mellom 35 og 105 kPa.

Den representative prøveserien i hull 1008PR (profil 454,9/1,7 mH -bilag 5) viser at løsmassene fra terrengoverflate og ned til 8 meter hvor prøveserien er avsluttet består av siltig leire/ siltig sandig leire med et vanninnhold på mellom 18,6 og 23,2 %.

Trykksonderingen i hull 1008-2C (profil 454,9/1,7,4 mH – bilag 21 og 22) er tatt fra 8 meter under terreng og avsluttet 13,01 meter under terrengoverflaten. I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,0 meter under terrengoverflaten, en plastisitet, I_p på 13 % samt en forkonsolidering på 120 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t mindre enn 15. Aktivt skjærstyrke, c_{uA} er tolket utfra poretrykk og spissmotstand å ligge mellom 50 og 80 kPa.

4.4 Fyllinger og skjæringer, profil 467-600

Oversiktskart:	tegn. V02
Lengdeprofil:	tegn. V05
Tverrprofil:	tegn. V14-V19, V25-V27

4.4.1 Generelt

I dette området er det planlagt dype skjæringer i berg og siltig leire. Skjæringene har største høyde mellom profil 530 og 560. Den planlagte midlertidige vegen mellom profil 0 og 170 ligger i skrått terreng.

4.4.2 Grunnforhold

Innenfor dette området er det tilsammen utført 12 totalsonderinger, 5 trykksonderinger (CPTu) samt tatt opp 2 uforstyrrede 54mm prøveserier.

Det er registrert løsmassemektingheter på mellom 6,4 og 21,1 meter. Berg er funnet for 11 av totalsonderingene og det er boret videre mellom 3,0 og 3,1 meter for å kontrollere at det virkelig er berg.

Løsmassene består av sand, siltig sandig leire og siltig leire. Den uforstyrrede prøvetakingen i hull 1013PR viser at disse leirmassene er klassifisert som sprøbruddsmateriale/mulig sprøbruddsmateriale.

Det er påvist sprøbruddsmateriale/mulig sprøbruddsmateriale ved følgende prøvetaking:

Borhull	Profil	Dybde	c_{u0}	S_t	Jordart	Bilag
1013PR	540	2,75	1,6	-	Siltig sandig leire	7
1013PR	540	5,45	2,0	-	Sandig leirig silt	7
1013PR	540	6,55	1,6	-	Sandig leirig silt	7

1) Sprøbruddsmateriale i henhold til veiledning fra NVE $c_{u0} < 2$ kPa og $S_t > 15$.

2) Mulig sprøbruddsmateriale dersom $c_{u0} < 2$ kPa og $S_t < 15$.

3) Kvikkleire dersom $c_{u0} < 0,5$ kPa.

Beskrivelse av trykksonderinger og prøveserier

Den uforstyrrede, 54mm prøveserie i hull 1010PR (profil 479,7/17,4 mV -bilag 6) viser at løsmassene fra terrengoverflate og ned til 2 meter består av sandig siltig leirig med et vanninnhold på 19,3 %. Mellom dybde 2 og 9,65 meters dybde hvor prøveserie er avsluttet består løsmassene av siltig leire med vanninnhold på mellom 20 og 33,7 %. De registrerte skjærstyrkeverdier ligger på mellom 18,5 og 44 kPa. Omrørt skjærstyrke, c_{u0} er mellom 3,3 og 7,7 kPa og sensitiviteten, S_t ligger på mellom 5 og 10. I_p er 13 %.

Trykksonderingen i hull 1009C (profil 480,1/0,6 mV – bilag 23 og 24) er tatt fra 4 meter under terreng og avsluttet 12,41 meter under terrengoverflaten. I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,0 meter under terrengoverflaten, en plastisitet, I_p på 13 % samt en forkonsolidering på 60 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t mindre enn 15. Aktivt skjærstyrke, c_{uA} ligger på mellom 35 og 60 kPa.

Trykksonderingen i hull 1010C (profil 479,7/17,4 mV – bilag 25 og 26) er tatt fra 2 meter under terreng og avsluttet 14,49 meter under terrengoverflaten. I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,0 meter under terrengoverflaten, en plastisitet, I_p på 13 % samt en forkonsolidering på 60 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t mindre enn 15. Aktivt skjærstyrke, c_{uA} ligger på mellom 25 og 80 kPa.

Den uforstyrrede, 54mm prøveserie i hull 1013PR (profil 540/17,4 mV -bilag 7) viser at løsmassene fra 0,2 meters dybde og ned til ca. 10 meter hvor prøveserien er avsluttet består av sandig leirig silt / siltig sandig leire med et vanninnhold på mellom 19,8 og 25,1 %. De registrerte skjærstyrkeverdier ligger på mellom 23,7 og 33 kPa. Omrørt skjærstyrke, c_{uo} er mellom 1,6 og 2,9 kPa og sensitiviteten, S_t er 14. Selv om 3 av de 11 omrørte skjærstyrke påviser c_{uo} lik eller mindre enn 2,0 kPa, bedømmer vi at det ikke er sprøbruddsmateriale/mulig sprøbruddsmateriale i dette hullet. Prøveserien inneholder mye sand/silt og kan være grunn til at det påvises c_{uo} mindre eller lik 2,0 kPa.

Trykksonderingen i hull 1013C (profil 540/17,4 mV – bilag 27 og 28) er tatt fra 2 meter under terreng og avsluttet 10 meter under terrengoverflaten. I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,0 meter under terrengoverflaten, en plastisitet, I_p på 13 % samt en forkonsolidering på 100 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t mindre enn 15. Aktivt skjærstyrke, c_{uA} er tolket utfra poretrykk og spissmotstand til å ligge på mellom 30 og 60 kPa.

Trykksonderingen i hull 1014C (profil 539,4/0,5 mV – bilag 29 og 30) er tatt fra 2 meter under terreng og avsluttet 8,02 meter under terrengoverflaten. I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,0 meter under terrengoverflaten, en plastisitet, I_p på 13 % samt en forkonsolidering på 100 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t mindre enn 15. Aktivt skjærstyrke, c_{uA} ligger på mellom 30 og 85 kPa.

Trykksonderingen i hull 1014-2C (profil 539,4/0,5 mV – bilag 31 og 32) er tatt fra 10 meter under terreng og avsluttet 15,98 meter under terrengoverflaten. I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,0 meter under terrengoverflaten, en plastisitet, I_p på 13 % samt en forkonsolidering på 100 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t mindre enn 15. Aktivt skjærstyrke, c_{uA} ligger mellom 42 og 52 kPa.

4.5 Deponiområdet i Megården

Oversiktskart: tegn. V04

Terrengprofil: tegn. V24

4.5.1 Generelt

Det er planlagt å bruke dette området som deponi.

4.5.2 Grunnforhold

Innenfor dette området er det tilsammen utført 4 totalsonderinger samt tatt opp 1 uforstyrrede 54mm prøveserie.

Det er registrert løsmassemektheter på mellom 9,1 og 23,9 meter. Berg er funnet for 1 av sonderingene og det er boret 0,1 meter videre for å kontrollere at det virkelig er berg. For at en sondering skal kunne være en sikker bestemmelse av bergoverflaten burde det vært boret minst 3 meter ned i berget.

Løsmassene består av grusig sand og leire. Den uforstyrrede prøvetakingen i hull 1452PR viser at disse leirmassene er klassifisert som sprøbruddsmateriale.

Det er påvist sprøbruddsmateriale/mulig sprøbruddsmateriale ved følgende prøvetaking:

Borhull	Profil	Dybde	c_{u0}	S_t	Jordart	Bilag
1452PR		7,35	1,1	26	Leire	11
1452PR		8,35	0,3	67	Leire	11
1452PR		9,55	1,6	-	Siltig leirig sand	11

1) Sprøbruddsmateriale i henhold til veiledning fra NVE $c_{u0} < 2$ kPa og $S_t > 15$.

2) Mulig sprøbruddsmateriale dersom $c_{u0} < 2$ kPa og $S_t < 15$.

3) Kvikkleire dersom $c_{u0} < 0,5$ kPa.

Beskrivelse av prøveserie

Den uforstyrrede, 54mm prøveserie i hull 1452PR (profil E-E-bilag 11) viser at løsmassene fra 0,2 meter og ned til 2,5 meter består av grusig sand/ sandig grusig siltig med et vanninnhold på mellom 19,2 og 29,4 %. Mellom 2,5 og 6 meters dybde består løsmassene av sandig leirig/ siltig leire med et vanninnhold på mellom 20,3 og 28,8 %. Mellom 6,15 og 8,65 meters dybde består løsmassene av leire med et vanninnhold på mellom 35,7 og 40,4 %. De registrerte skjærstyrkeverdier er mellom 16 og 35,8 kPa. Omrørt skjærstyrke, c_{u0} er mellom 0,3 og 2,9 kPa og sensitiviteten, S_t er mellom 15 og 67. I_p er 15 %. Mellom 9,35 og 9,85 meters dybde hvor prøveserien er avsluttet består løsmassene av siltig leirig sand med et vanninnhold på mellom 15,7 og 29,6 %. Omrørt skjærstyrke, c_{u0} er 1,6 kPa. Vi klassifiserer leirmassene i dybde mellom 7 og 9,85 som *sprøbruddsmateriale*. Grunnvannstand er etter prøvetakingen målt i 0,75 meters dybde under terrengoverflaten.

5 VIDERE ARBEIDER

Med utgangspunkt i denne geotekniske datarapporten vil det i neste omgang bli utarbeidet en tilhørende vurderingsrapport.

De utførte, omfattende geotekniske grunnundersøkelsene og kommende geotekniske beregningene og vurderingene er alle utført i løpet av en relativt kort periode med oppstart først i mai/juni 2015.

Dette har medført at det i hvert fall stedvis har blitt utført i underkant av hva som ansees som nødvendige undersøkelser for å kunne avklare de geotekniske forholdene i tilstrekkelig grad. Særlig gjelder dette kartlegging av beliggenheten til bergoverflaten for beregning av massebalansen samt i tillegg også registrering av poretrykksforholdene og beliggenheten til grunnvannstanden. Utenom måling av vannstand i prøvetakingshull, hvor dette har vært mulig er ikke poretrykk/grunnvannstand målt noe sted.

I forbindelse med de videre planleggingen og prosjekteringen for dette prosjektet vil det følgelig være behov for relativt omfattende tilleggsundersøkelser.

6 HMS - FORHOLD

I henhold til byggeherreforskriftene skal det for dette arbeidet lages byggherrens HMS-plan. Dette kapitlet gjelder risiko i forbindelse geotekniske arbeider ved bygging av ny E6 Sørfoldtunnelene mellom Megården og Mørsvikbotn i Sørfold kommune, Nordland fylke.

Ved utførelse av arbeidet må en ta hensyn til fare utglidninger og ras. Det er derfor et krav at alle geotekniske beskrivelser av arbeidene må følges i detalj. Dette er særlig viktig i de områdene hvor det er påvist kvikkleire/sprøbruddsmateriale.

I byggefasen skal entreprenøren, for de kritiske arbeidsoperasjonene som utgraving av skjæringer, utlegging av fyllinger, etablering av fundament for bruer og øvrige konstruksjoner og geotekniske tiltak skal lage risikovurdering (sikker jobbanalyse). Krav om dette skal fremgå av byggherrens SHA-plan.

7 REFERANSER

Statens vegvesen (1961): Rapport over grunnundersøkelse for Tørrfjordelvb bru, ny rv.50. Geoteknisk rapport W 07 av 14.01.1961 fra Veglaboratoriet, Geoteknisk seksjon.

NGI (2009): Kvikkleirekartlegging – Kartblad Fauske 2129 IV. Risiko for kvikkleireskred. Rapport 2009161-1 av 4. desember 2009.

NGI (2009): Kvikkleirekartlegging – Kartblad Fauske 2129 IV. Grunnundersøkelser Fauske. Rapport 2009161-2 av 4. desember 2009.

NIFS (2014): Naturfareprosjektet Dp.6 Kvikkleire. En omforent anbefaling for bruk av anisotropifaktorer i prosjektering i norske leirer. Rapport nr. 14/2014.

Norsk Standard (2008): NS-EN 1997-1+NA:2008: Eurocode 7: Geoteknisk prosjektering. Del 1: Allmenne regler.

Norsk Standard (2008): NS-EN 1997-2+NA:2008: Eurocode 7: Geoteknisk prosjektering. Del 2: Regler basert på grunnundersøkelser og laboratorieprøver.

Statens vegvesen (2005/2014): Laboratorieundersøkelser. Håndbok R210

Statens vegvesen (1997/2014): Feltundersøkelser. Håndbok R211

Statens vegvesen (2010/2014): Geoteknikk i vegbygging. Håndbok V220.

Statens vegvesen (2014): Vegbygging. Håndbok N200

Statens vegvesen (1992/2014): Geoteknisk opptegning. Håndbok V223

Statens vegvesen (2012/2014): Grunnforsterkning, fyllinger og skråninger. Håndbok V221

Norges vassdrags- og energidirektorat (2011): Flaum- og skredfare i arealplaner. Retningslinjer nr. 2-2011.

Norges vassdrags- og energidirektorat (2014): Sikkerhet mot kvikkleireskred. Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper. Veileder 7-2014.

NGI (2008): Program for økt sikkerhet mot leirskred. Metode for kartlegging og klassifisering av faresoner, kvikkleire. Rapport 20001008-2, revisjon 3 av 8. oktober 2008.

Statens geotekniske institut - SGI (2007): Brukermanual for dataprogrammet CONRAD – versjon 3.0. Tolking og dokumentasjon av trykksonderinger (CPTU).

Nordic Industrial Fund (2002): NorGeoSpec 2002, A Nordic system for specification and control of geotextiles in roads and other trafficked areas.

Frimann Clausen, Carl J (1990): Beast. A Computer Program for Limit Equilibrium Analysis by the Method of Slices. Report 8302-2, revision 1, 24. April 1990.

Vianova GeoSuite AB (2007): Manualer for NovaPoint GeoSuite beregningsprogrammer GS Stability og GS Settlement

NGI (2010): En kort oppsummering av NGI's bruk av CPTU i praktisk prosjektering. CPTU-seminar Vegdirektoratet 26. april 2010. Utarbeidet av Kjell Karlsrud.

12th Panamerican Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (2003): Recommended Practice for Soft Ground Site Characterization (SHANSEP). Av Charles C. Ladd og Don, J. DeGroot, 10. april 2003.

Karlsrud, K and Hernandes-Martinez, F.G. (2013) “Strength and deformation properties of Norwegian clays from laboratory tests on high quality block samples“ Canadian Geotechnical Journal, 50:1273-11293.

NVE (1998/2010): Vassdragshåndboka, flom-og erosjonssikringstiltak

Veileder for dimensjonering av erosjonssikring av stein (2009)

Norsk Geoteknisk forening (NGF) (2012): Peleveiledningen 2012. Utarbeidet av Den Norske Pelekomité.

Opptegning i plan / på oversiktskart.

TEGningssymboler

Nummerering i henhold til borpunktliste GeoPlot.

Symbol	Metode	Anmerkning	Symbol	Metode	Anmerkning
●	2401 Dreiesondering	Sondering m. registrering av motstand.	■	2410 Setningsmåling	Nivellementsunkt.
◎	2402 Prøveserie	Prøvene tatt med boringsredskap (skovlbor, prøvetager, diamantkjernebor m.m.)	⊕	2411 S.P.T.	Standard Penetration Test
□	2403 Prøvegrop	Prøvene tatt i gropvegg.	⊛	2412 Fjellkontrollboring	Boring ned til og i fjell.
⊠	2404 Prøvebelastning	Peler, terrengplater, fundamenter o.l.	⊖	2413 Poretrykkmåling	Inkludert måling av grunnvannstand.
○	2405 Enkel sondering	Sondering uten registrering av motst., f.eks. spyleboring, slagboring m.m.	⊗	2414 In situ permeabilitetsmåling	Infiltrasjonsforsøk, prøvepumping m.m.
◐	2406 Dreietrykks-sondering	Maskinsondering med automatisk registrering.	+	2415 Vingeboring	Måling av uomrørt og omrørt udrenert skjærstyrke.
▽	2407 CPTU	Sondering der spissmotstand, lokal friksjon og poretrykk registreres under nedpressing	⊔	2416 Elektrisk sondering	Elektrisk motstand, korrosivitet etc.
⊗	2408 Skruplateforsøk	Kompressometer o.l.	⊞	2417 Helningsmåling	Inklinometer.
▼	2409 Ramsondering	Sondering der borstang slås ned. Stangdiameter, loddvekt og fallhøyde er normert. Q_0 registreres.	⊕	2418 Totalsondering	Kombinasjonsboring gjennom løsmasser og fjell.

NIVÅER OG DYBDER (i meter)

$$\star \frac{12,8}{-5,7} 18,5+3,0$$

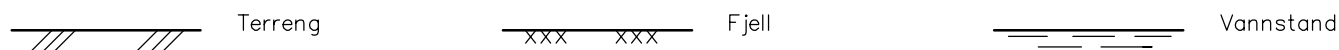
Over linjen : kote terreng eller elvebunn, sjøbunn ved boring i vann (12,8).

Ut for linjen : boret dybde i løsmasser (18,5). Evt. boret dybde i fjell angis etter plusstegn (+3,0).

Under linjen : sikker fjellkote.

OPPTEGNING I PROFIL

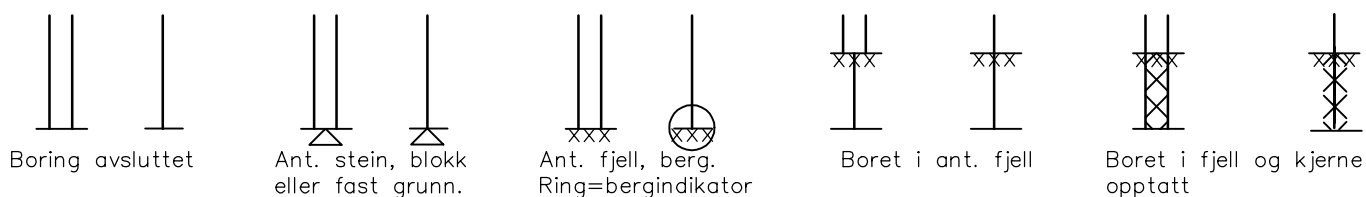
Generelt



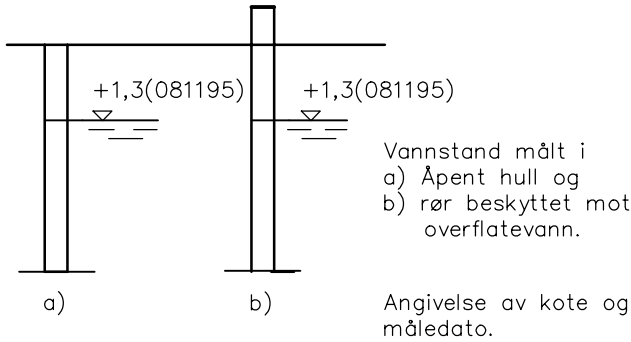
FORBORING (Gjelder alle sonderingstyper)



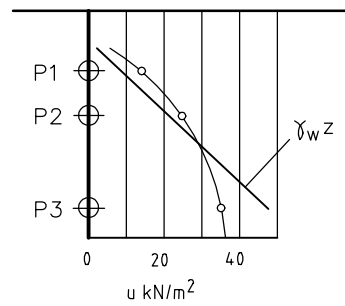
AVSLUTNING AV BORING (Gjelder alle sonderingstyper)



GRUNNVANNSTAND



⊖ PORETRYKK

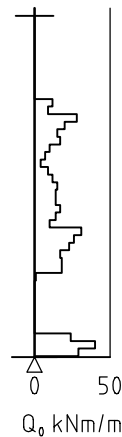


Poretrykk, u , fremstilles i et diagram. En teoretisk linje for hydrostatisk trykkfordeling $\gamma_w z$ kan vises.

VANNSTAND

HFV	Høyeste flomvannstand
HRV	Høyeste reguleerte vannstand
LRV	Laveste reguleerte vannstand
HHV	Høyeste høyyvannstand
LLV	Laveste lavvannstand
HV	Normal høyyvannstand
LV	Normal lavvannstand
MV	Normal middelvannstand
V	Vannstand (dato angis)
GV	Grunnvannstand (dato angis)

▼ RAMSONDERING

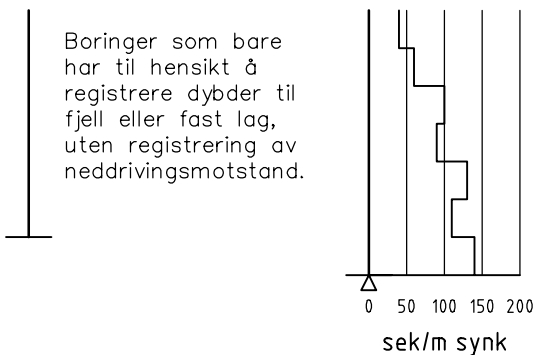


Rammemotstanden Q_0 angis som brutto rammeenergi i kNm pr. m synk av boret.

$$Q = \frac{W \times H}{s}$$

der W = Tyngde av lodd (kN)
 H = Fallhøyde (m)
 s = Synk i m pr. slag

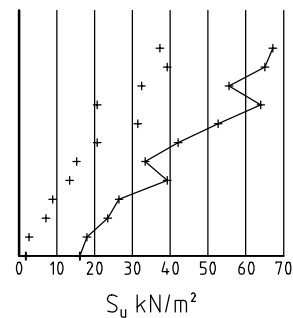
○ ENKEL SONDERING



Boringer som bare har til hensikt å registrere dybder til fjell eller fast lag, uten registrering av neddrivingsmotstand.

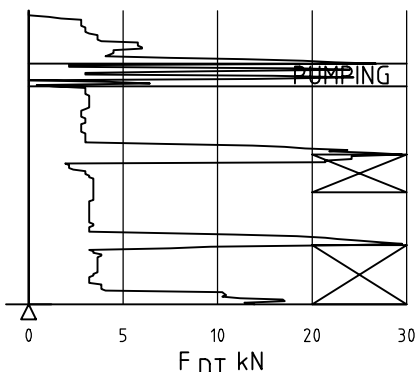
Ved enkelt sondering med slagbormaskin og sondering med fjellrigg kan synk vises som sek/m.

+ VINGEBORING



Borhullet markeres med enkel tykk strek. Skjørstyrken s_u og s'_u angis i kN/m² med tegnet +. Verdier merka (+) ansees ikke representative. Verdien som angis er den kalibrerte omrørte og uomrørte skjørstyrke.

◆ DREIETRYKKSONDERING

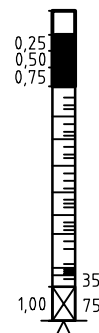


Vanlig boring med 25 omdr./min.
Pumping

Økt rotasjon

Borhullet markeres med en enkel tykk strek.
Målt nedpressingskraft er vist som funksjon av dybden. Kraften er registrert ved automatisk skriver.

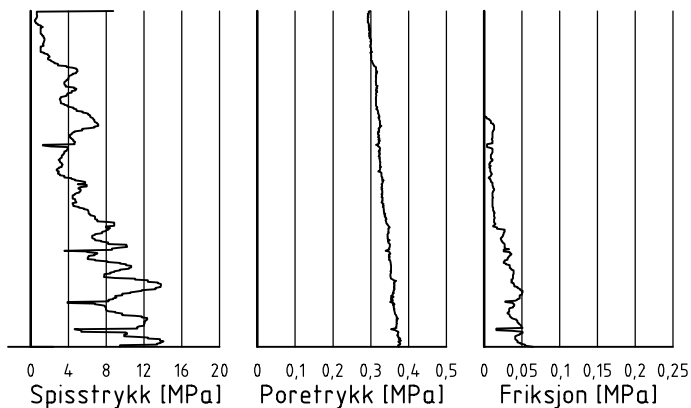
● DREIESONDERING



Forboringdybde markeres og diameter angis i mm. Vertikallasten i kN angis på borhullets v. side. Endring i belastning vises ved tverrstrek. Synk uten dreining markeres med skyggelegging eller raster.

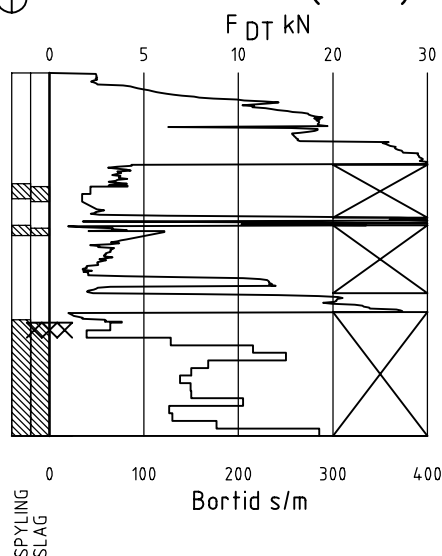
Hel tverrstrek for hver 100 halv-omdreining. Halv tverrstrek for hver 25 halv-omdreining. Mindre enn 100 halv-omdreining vises ved å skrive ant. halv-omdr. på h. side. Neddriving ved slag på boret vises m. kryss, slagant. og redskap kan angis. Endret neddrivingsmåte vises m. hel tverstr.

▽ CPT / TRYKKSONDERING



Trykksondring med poretrykksmåling og friksjonsmåling. Borhullet markeres med en tykk strek hvor spissmotstandskurven tegnes inn. Poretrykkskurven og friksjonskurven tegnes inn i høvelig nærhet til spissmotstandskurven. Skala velges etter (opptredende) målte spenninger.

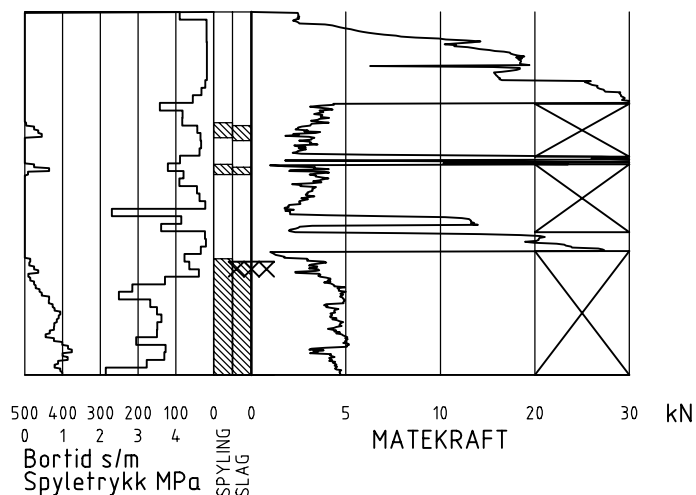
⊕ TOTALSONDERING (alt. 1)



Metoden er en kombinasjon av dreietrykksondring og fjellkontrollboring, med 57 mm borkrone.

Målt nedpressingskraft vises som funksjon av dybden der hvor boringen er utført med prosedyre som for dreietrykksondring. Økt rotasjonshastighet vises med kryss for denne delen av boringen.

⊕ TOTALSONDERING (alt. 2)



Ved boring med slag og spyling markeres dette med skraver. Bortid tegnes i blokker for hver 0,2m, evt. 1,0m (alternativ 1). Alternativt kan nedpressingskraft tegnes også for denne delen av boringen. Bortid tegnes da i blokker for hver 0,2m, evt. 1,0m, på motsatt side av diagrammet (alt. 2).

KODELISTE

Data som registreres kan kompletteres med borlederens egne inntrykk. For å hjelpe borlederen finnes det en kodeliste som anbefales brukt. Kodene kan om ønskelig tegnes til høyre for bordiagrammet. Disse koder benyttes:

GENERELLE KODER

- 00 Foreg. kode feil, skal være kode...
- 01 Startnivå for følgende kode
- 02 Metodebytte ved fortsatt sondring i samme hull (komb. m. ang. ny met.)
- 03 Ytterligere info. finnes

ANMERKNINGSKODER

- 10 Stoppnivå for tidligere forsøk (komb. m. stoppkode).
- 11 Lengre opphold i sond. (mer enn 5min.)
- 12 Dreining ikke utført fra det markerte nivå.
- 13 Sonden synker uten loddets vekt (ramsond.).
- 14 Sonden synker med loddets tyngde.
- 15 Sonderingsmotstand registreres ikke.
- 16 Stopp for poretrykksutjevning (CPT).
- 17 Poretrykksutjevning avsluttet.

FRIE KODER (EKSEMPEL)

- 60 Borstangen bøyer seg.
- 61 Trolig grunnvannsnivå.
- 62 Markert mottrykk under oppbygging.
- 63 Slutt mottrykk.

BEDØMMELSESKODER

- 30 Fyllmasse
- 31 Tørreskorpe
- 32 Leire
- 33 Silt
- 34 Sand
- 35 Grus
- 36 Morene
- 37 Torv
- 38 Gytje
- 40 Forekomst av stein
- 41 Stein, blokk eller berg.
- 42 Sluttnivå for stein eller blokk.
- 77 Slag og spyling slutter samt.
- 78 Pumping starter
- 79 Pumping slutter

MASKINTEKNISKE KODER

- 70 Økt rotasjon begynner
- 71 Økt rotasjon avsluttet
- 72 Spyling begynner
- 73 Spyling slutter
- 74 Slag starter
- 75 Slag slutter
- 76 Slag og spyling starter samt.

STOPPKODER

- 90 Sondring avsl. uten å ha oppnådd stopp.
- 91 Fast grunn, sond. kan ikke drives videre etter norm. pros.
- 92 Ant. stein eller blokk
- 93 Ant. berg
- 94 Avsl. etter boret ønsket dybde i fjell.
- 95 Brudd i borstenger eller spiss.
- 96 Annen material- eller mask.feil
- 97 Boring avsl. (årsak notert)

⊙ PRØVESERIE

Materialsignatur (iht. NGF)

Anmerkning



Fjell



Stein og blokk



Grus

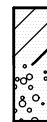


Sand

T = tørrskorpe
Leire: R = resedimenterte masser
K = kvikkleire

Ved blandingsjordarter kombineres signaturene.
Morene vises ved skyggelegging.

Eks.:

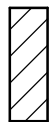


Moreneleire

Grusig morene



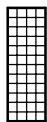
Silt



Leire



Skjell



Fyllmasse



Trerester
Sagflis



Matjord



Torv
Planterester



Gytje, dy
(vannavsatt)

For konkresjoner kan bokstavsymboler settes inn i materialsignaturen.

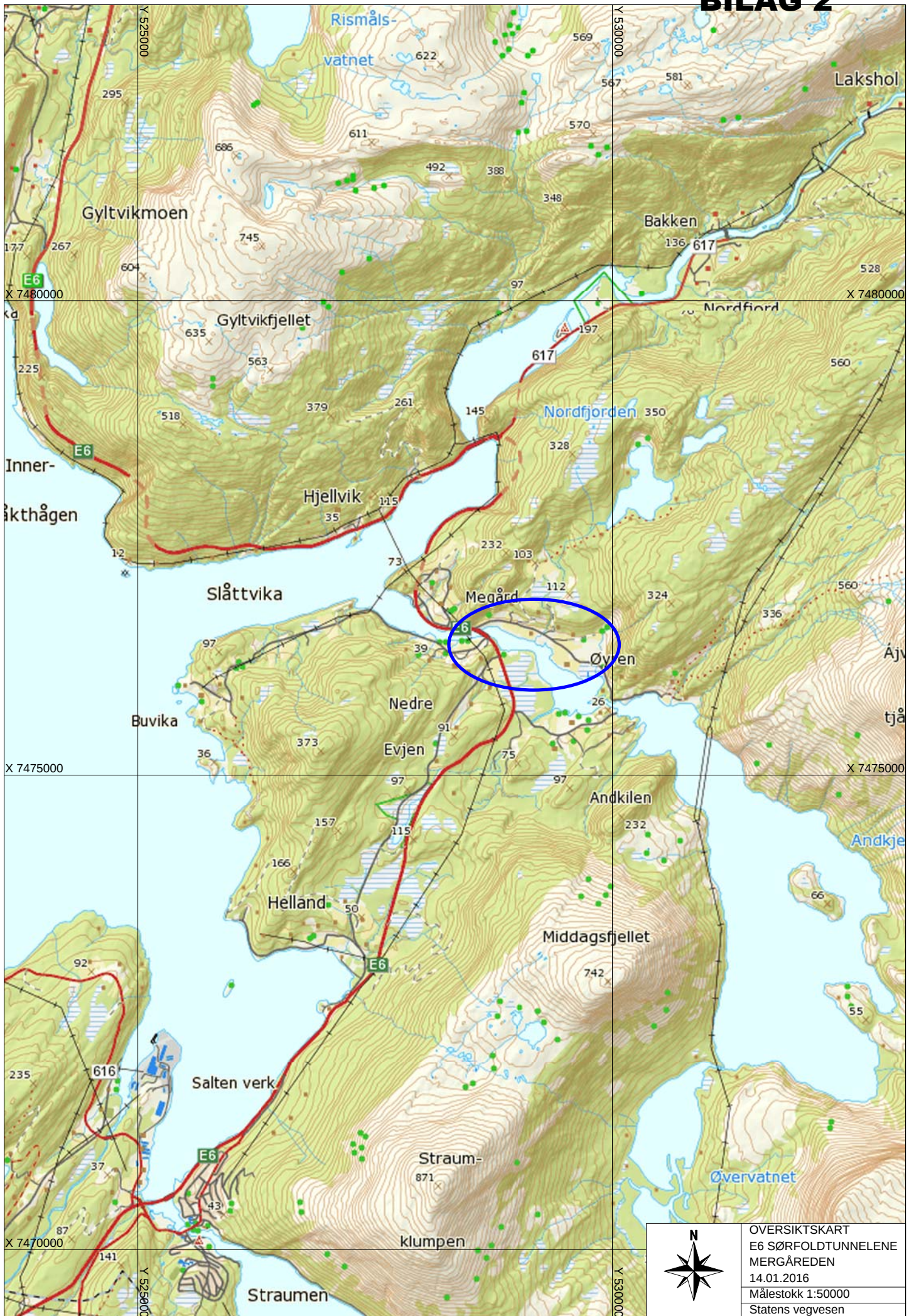
Ca = kalkkonkresjoner
Fe = jernkonkresjoner
AH = aurlulle

SYMBOLER FOR LABORATORIEDATA

Laboratoriebestemmelser	Bokstav-symbol	Tegn-symbol	Anmerkninger
Materiale			Jordarter beskrives i samsvar med retningslinjer gitt av NGF. Hovedbetegnelsen skrives med store bokstaver.
Vanninnhold Naturlig vanninnhold Plastisitetsgrense Flytegrense Flytegrense konus	W W _P W _L W _F	• ┌───┐ ├───┤ └───┘	Angis i masseprosent av tørrstoff. Metode skal angis.
Tyngdetthet / densitet Tyngdetthet Densitet Tørr densitet Korndensitet	γ ρ ρ _d ρ _s		Tyngdetthet kN/m ³ . Densitet t/m ³ . γ (kN/m ³)
Porøsitet Poretall	n e		
Skjørstyrke, udrenert Konusforsøk, uomrørt Konusforsøk, omrørt Enkelt trykkforsøk	S _{uk} S _{u'k} S _{ut}	▼ ▼ ∞	Symbolet settes i () hvis verdien ikke ansees representativ. Aksialdeformasjon ved brudd (ε _f) angis i % slik: $\frac{15-0-5\%}{10}$
Sensitivitet	S _t		Metode bør angis.
Organisk materiale Innhold av organisk karbon Glødetap Humusinnhold Formuldingsgraden	O _c O _{gl} O _{Na} vP		Angis i masseprosent av tørrstoff før forsøk. Bestemt ved NaOH-metoden. Klassifisering etter von Post skala H ₁ –H ₁₀

Forøvrig benyttes bokstavsymboler vedtatt av The International Society of Soil Mechanics and Foundation Engineering.

BILAG 2



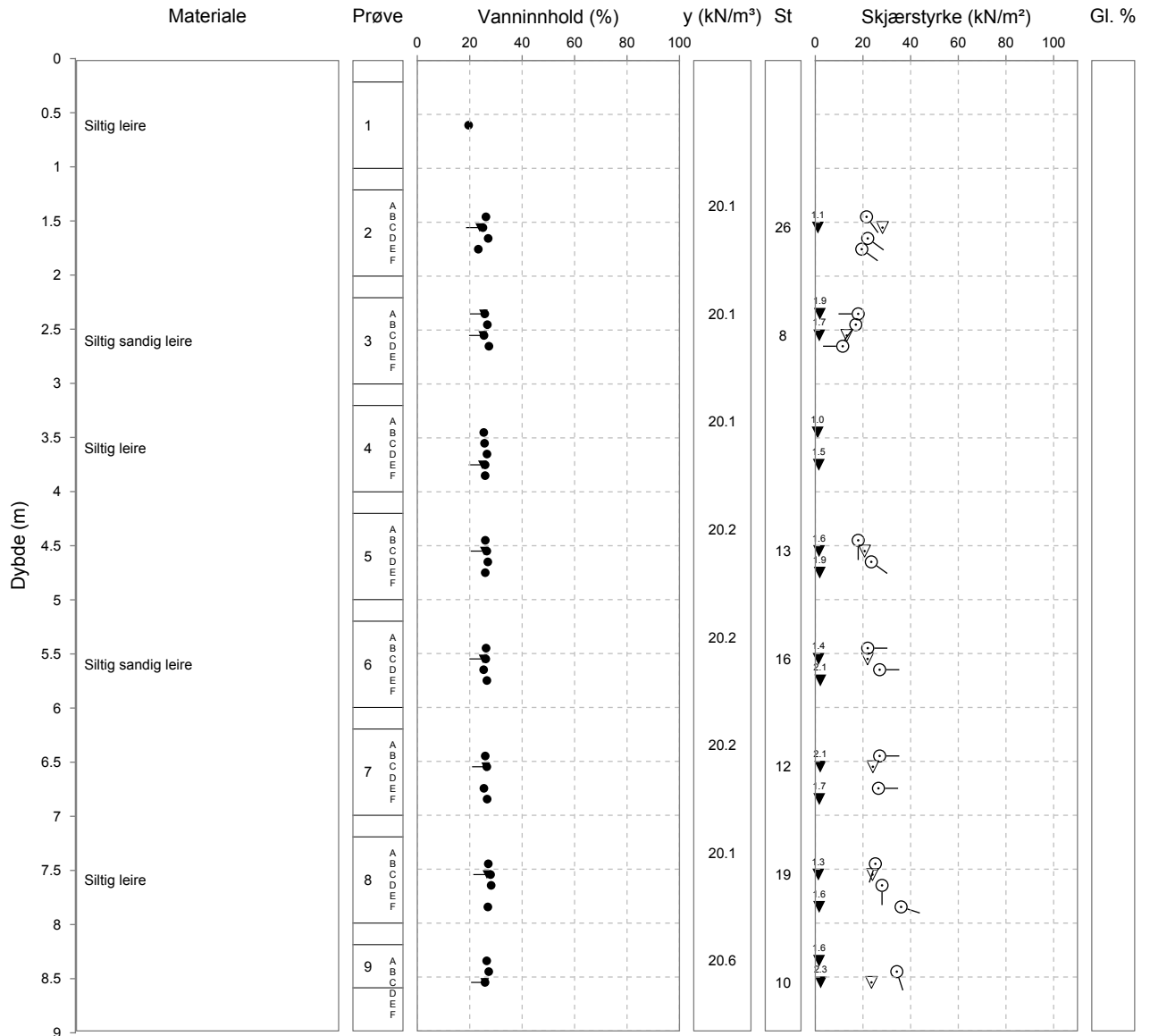
BORPUNKTER 50828 E6 Sørfoldtunnelene-Fyllinger og deponi Megården

Hullnr.	x-koordinat	y- koordinat	z- koordinat	Bormetode	Stopp-kode	Løs-masse	Berg	Profil	Avsett	Dato	Merknad
1000	2047943,67	107333,49	2,61	Totalsondering	94	2,0	3,0	260,1	0,9	08.10.2015	
1001	2047956,51	107385,41	-0,69	Totalsondering	94	11,1	0,4	256,4	54,3	13.10.2015	
1002	2047979,02	107313,13	1,09	Totalsondering	94	11,4	3,0	300,0	-7,7	07.10.2015	
1002C	2047979,02	107313,13	21,08	Trykksondering (CPTu)	90	10,0		300,0	-7,7	13.10.2015	
1003	2047992,64	107356,03	-0,07	Totalsondering	94	11,2	3,0	299,8	37,3	07.10.2015	
1004	2047919,59	107389,83	-0,52	Totalsondering	94	2,6	0,2	219,9	47,2	13.10.2015	
1005	2047999,44	107314,23	0,60	Totalsondering	94	11,2	3,0	319,1	-0,4	08.10.2015	
1005PR	2047999,44	107314,23	0,60	54mm prøveserie	90	8,6		319,1	-0,4	08.10.2015	
1005C	2047999,44	107314,23	0,60	Trykksondering (CPTu)	91	9,3		319,1	-0,4	14.10.2015	
1006	2048028,94	107304,53	-0,66	Totalsondering	94	7,5	3,0	350,1	-0,6	13.10.2015	
1007	2048076,13	107289,73	-0,27	Totalsondering	91	16,1		399,6	-0,2	14.10.2015	
1007C	2048076,13	107289,73	-0,27	Trykksondering (CPTu)	91	6,8		399,6	-0,2	14.10.2015	
1007-2C	2048076,13	107289,73	-0,27	Trykksondering (CPTu)	91	13,1		399,6	-0,2	15.10.2015	Tatt på nytt (1007-2C)
1008	2048129,38	107274,68	0,89	Totalsondering	94	16,0	3,1	454,9	1,7	22.09.2015	
1008C	2048129,38	107274,68	0,89	Trykksondering (CPTu)	90	15,1		454,9	1,7	22.09.2015	Tatt på nytt (1008-2C)
1008-2C	2048129,38	107274,68	0,89	Trykksondering (CPTu)	90	13,0		454,9	1,7	23.09.2015	
1008PR	2048129,38	107274,68	0,89	Rep. prøveserie	90	8,0		454,9	1,7	22.09.2015	
1009	2048152,71	107264,76	8,64	Totalsondering	94	13,6	3,0	480,1	-0,6	23.09.2015	
1009C	2048152,71	107264,76	8,64	Trykksondering (CPTu)	90	12,4		480,1	-0,6	28.09.2015	
1010	2048147,16	107248,85	7,37	Totalsondering	94	15,3	3,0	479,7	-17,4	23.09.2015	
1010C	2048147,16	107248,85	7,37	Trykksondering (CPTu)	90	14,5		479,7	-17,4	24.09.2015	
1010PR	2048147,16	107248,85	7,37	54mm prøveserie	90	9,8		479,7	-17,4	24.09.2015	
1011	2048159,16	107288,33	10,15	Totalsondering	94	16,0	3,0	479,1	10,1	23.09.2015	
1012	2048200,53	107250,60	19,06	Totalsondering	94	19,3	3,1	530,0	0,6	30.09.2015	
1013	2048204,53	107230,44	19,55	Totalsondering	94	17,7	3,0	540,0	-17,4	28.09.2015	
1013C	2048204,53	107230,44	19,55	Trykksondering (CPTu)	90	10,0		540,0	-17,4	01.10.2015	
1013PR	2048204,53	107230,44	19,55	54mm prøveserie	90	10,0		540,0	-17,4	06.10.2015	
1014	2048209,21	107246,74	21,08	Totalsondering	94	18,0	3,0	539,4	-0,5	30.09.2015	
1014C	2048209,21	107246,74	21,08	Trykksondering (CPTu)	90	8,0		539,4	-0,5	01.10.2015	Tatt på nytt (1014-2C)
1014-2C	2048209,21	107246,74	21,08	Trykksondering (CPTu)	91	16,0		539,4	-0,5	01.10.2015	
1015	2048216,65	107268,75	21,69	Totalsondering	94	7,7	3,0	539,8	22,8	30.09.2015	



Borprofil

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1005_(B) Koordinater





Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1005_(B) Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense W _L	Utrullingsgrense W _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.2 - 1.0	Siltig leire			19.6							
2	A	1.35		20.1									
2	B	1.45				26.2			21.5	8			
2	C	1.55				25.0	24				28.2	1.1	26
2	D	1.65				27.0			22.0	7			
2	E	1.75				23.3			19.5	7			
2	F	1.85											
3	A	2.35	Siltig sandig leire	20.1		25.7	25		18.0	15		1.9	
3	B	2.45				26.7			17.0	12			
3	C	2.55				25.4	25				13.2	1.7	8
3	D	2.65				27.3			11.5	15			
3	E	2.75											
3	F	2.85											
4	A	3.35		20.1									
4	B	3.45				25.4						1.0	
4	C	3.55				25.7							
4	D	3.65	Siltig leire			26.6							
4	E	3.75				25.9	25					1.5	
4	F	3.85				25.9							
5	A	4.35		20.2									
5	B	4.45				25.9			18.0	10			
5	C	4.55				26.5	26				20.7	1.6	13
5	D	4.65				26.9			23.5	7			
5	E	4.75				25.9						1.9	
5	F	4.85											



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1005_(B) Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense W _L	Utrullingsgrense W _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
6	A	5.35		20.2									
6	B	5.45				26.2			22.0	5			
6	C	5.55				26.1	25				21.9	1.4	16
6	D	5.65	Siltig sandig leire			25.3			27.0	5			
6	E	5.75				26.5						2.1	
6	F	5.85											
7	A	6.35		20.2									
7	B	6.45				25.9			27.0	5			
7	C	6.55				26.5	26				24.2	2.1	12
7	D	6.65											
7	E	6.75				25.4			26.5	5			
7	F	6.85				26.6						1.7	
8	A	7.35		20.1									
8	B	7.45				27.1			25.2	11			
8	C	7.55				28.0	27				24.0	1.3	19
8	D	7.65	Siltig leire			28.2			28.0	10			
8	E	7.75											
8	F	7.85				26.9			36.0	6		1.6	
9	A	8.35		20.6		26.5						1.6	
9	B	8.45				27.2			34.2	9			
9	C	8.55				25.8	26				23.6	2.3	10
9	D	8.65											
9	E	8.75											
9	F	8.85											



Kornkurve

Oppdragsnr. 5150091
 Prosjektnr. 503598
 Ansvarsområdenr. 53120

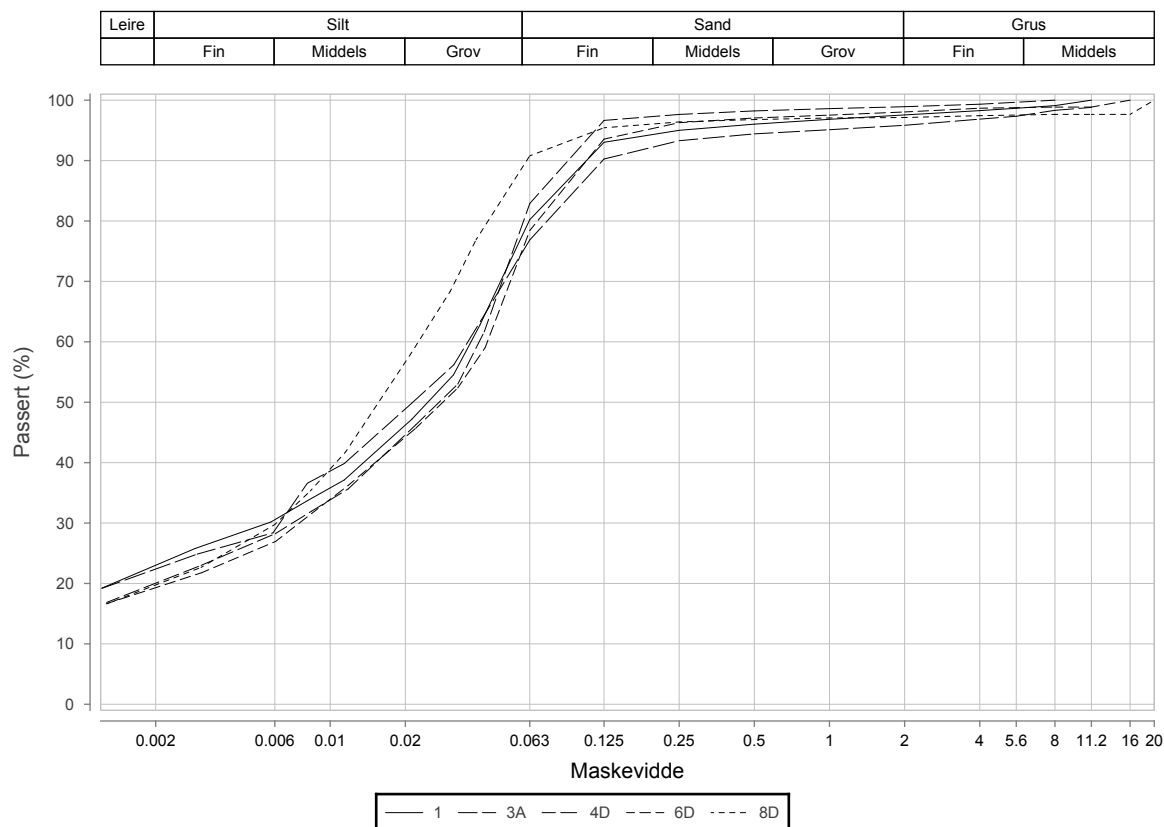
Oppdragsnavn E6 Sørfoldtunnellene
 Prosjektnavn Plan./utredning Sørfoldtunnelene
 Ansvarsområdenavn Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene

Serienr.: 36^(B), Hullnr.: 1005, koordinater:

Prøvenr.	1	3A	4D	6D	8D
Uttaksdato	08.10.2015	08.10.2015	08.10.2015	08.10.2015	08.10.2015
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	19.6	25.7	26.6	25.3	28.2
% <63µm av <delsikt	80.2 (22,4 mm)	76.9 (22,4 mm)	82.9 (22,4 mm)	78.4 (22,4 mm)	90.8 (22,4 mm)
% <20µm av <delsikt	46.2 (22,4 mm)	48.9 (22,4 mm)	44.6 (22,4 mm)	44.2 (22,4 mm)	56.7 (22,4 mm)

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm							
	63	125	250	500	1	2	4	5.6	8	11.2	16	20
1	80.2	93.0	95.0	96.0	96.8	97.6	98.3	98.7	99.1	100.0		
3A	76.9	90.3	93.3	94.4	95.1	95.8	96.9	97.3	98.3	98.8		
4D	82.9	96.7	97.6	98.2	98.6	98.9	99.3		100.0			
6D	78.4	93.6	96.3	97.0	97.5	98.0	98.7		98.9	98.9	100.0	
8D	90.8	95.4	96.4	96.8	97.0	97.1	97.4		97.7	97.7	97.7	100.0



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1		0.2 - 1.0	Siltig leire	*21.2	T4
3A		2.2 - 3.0	Siltig sandig leire	*19.6	T4
4D		3.2 - 4.0	Siltig leire	*13.6	T4
6D		5.2 - 6.0	Siltig sandig leire	*12.5	T4
8D		7.2 - 8.0	Siltig leire	*9.6	T4

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____

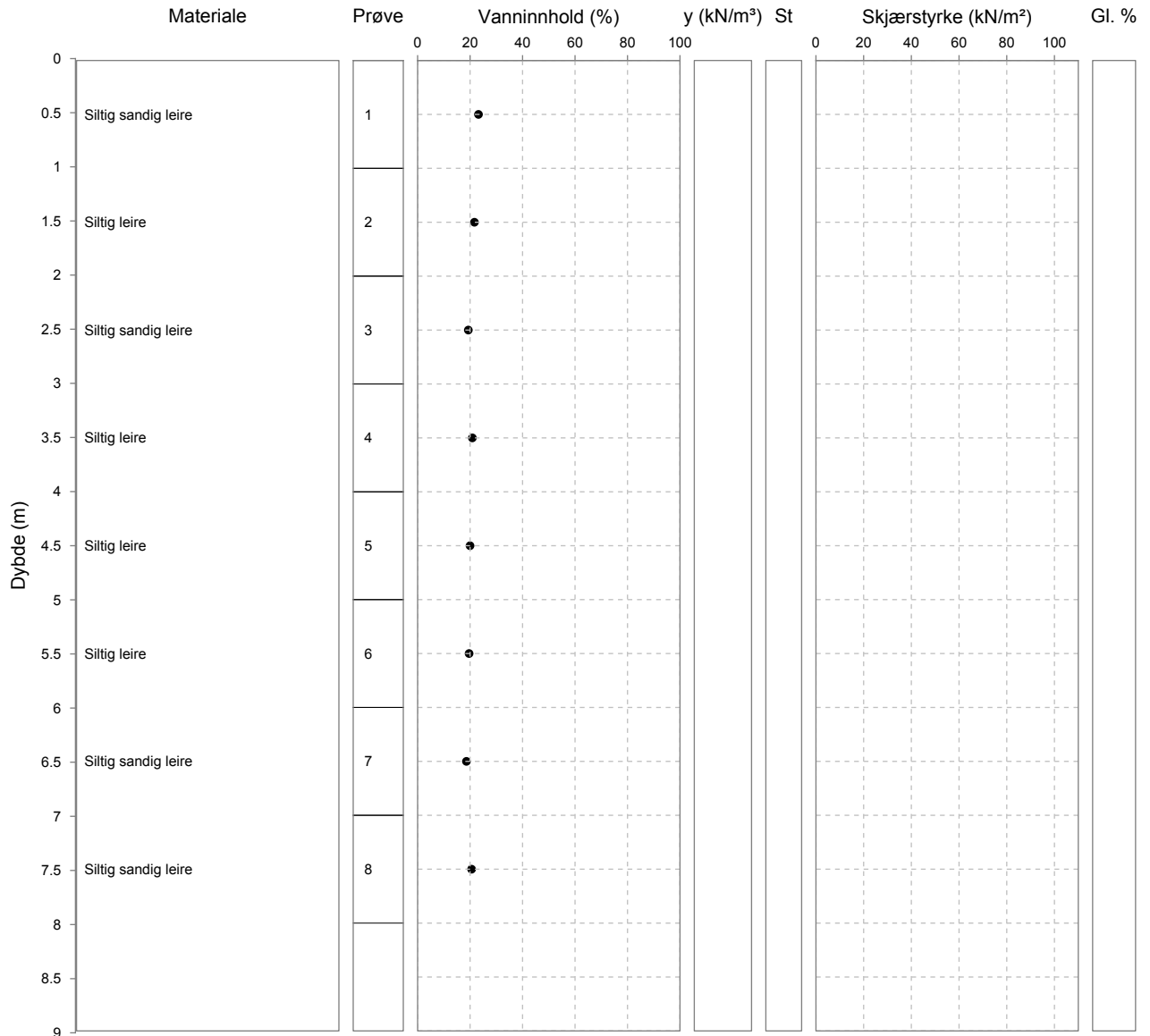


Borprofil

Laboratorium: Regionallaboratoriet Bodø - I henhold til H014 (abprosess): 14.425, 14.426, 14.441, 14.442, 14.445, 14.471, 14.472

Prøveopplav: (B) Byggherre (E) Entreprenør (P) Produsent

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype Poseprøve
 Hullnummer 1008_(B) Koordinater





Kornkurve

Oppdragsnr. **5150091**
 Prosjektnr. **503598**
 Ansvarsområdenr. **53120**

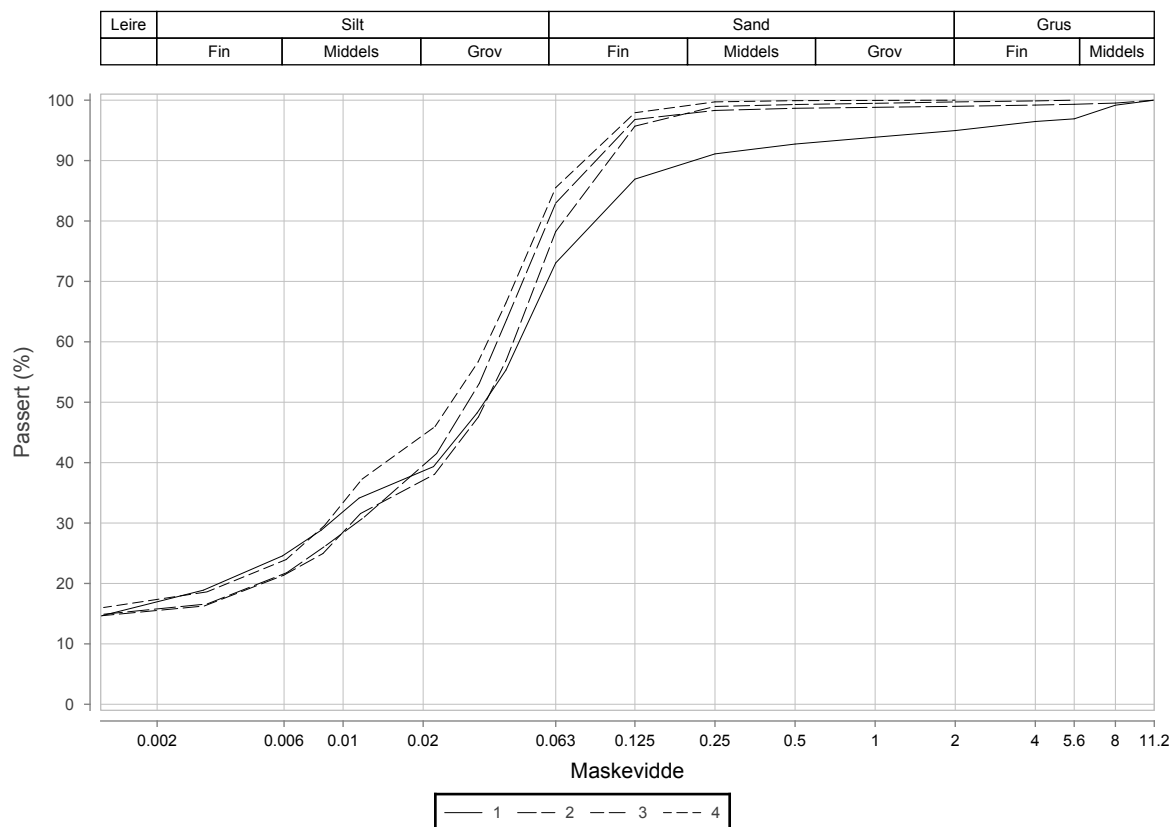
Oppdragsnavn **E6 Sørfoldtunnellene**
 Prosjektnavn **Planl./utredning Sørfoldtunnelene**
 Ansvarsområdenavn **Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene**

Serienr.: 53^(B), Hullnr.: 1008, koordinater:

Prøvenr.	1	2	3	4	
Uttaksdato	22.09.2015	22.09.2015	22.09.2015	22.09.2015	
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	23.2	21.7	19.3	20.9	
% <63µm av <delsikt	73.1 (22,4 mm)	83.0 (22,4 mm)	78.3 (22,4 mm)	85.5 (22,4 mm)	
% <20µm av <delsikt	38.6 (22,4 mm)	39.6 (22,4 mm)	37.1 (22,4 mm)	44.6 (22,4 mm)	

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm					
	63	125	250	500	1	2	4	5.6	8	11.2
1	73.1	86.9	91.1	92.7	93.9	95.0	96.5	96.9	99.2	100.0
2	83.0	96.8	98.3	98.7	98.8	99.0	99.2	99.3	99.5	100.0
3	78.3	95.7	99.0	99.3	99.5	99.7	99.9	100.0		
4	85.5	97.9	99.7	99.9	100.0	100.0				



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1		0.0 - 1.0	Siltig sandig leire	*11.3	T4
2		1.0 - 2.0	Siltig leire	*6.8	T4
3		2.0 - 3.0	Siltig sandig leire	*7.0	T4
4		3.0 - 4.0	Siltig leire	*7.6	T4

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____



Kornkurve

Oppdragsnr. 5150091
 Prosjektnr. 503598
 Ansvarsområdenr. 53120

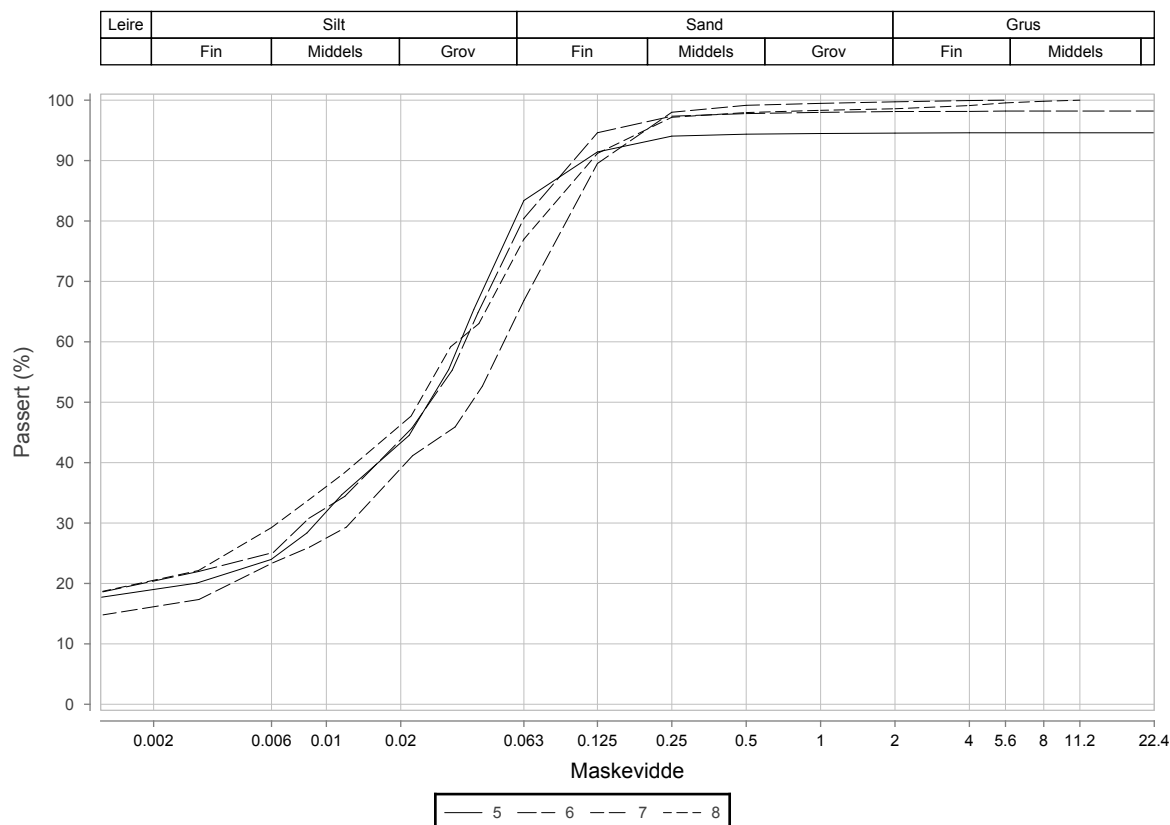
Oppdragsnavn E6 Sørfoldtunnellene
 Prosjektnavn Planl./utredning Sørfoldtunnelene
 Ansvarsområdenavn Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene

Serienr.: 53^(B), Hullnr.: 1008, koordinater:

Prøvenr.	5	6	7	8	
Uttaksdato	22.09.2015	22.09.2015	22.09.2015	22.09.2015	
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	20.0	19.6	18.6	20.6	
% <63µm av <delsikt	88.2 (22,4 mm)	81.9 (22,4 mm)	66.8 (22,4 mm)	77.0 (22,4 mm)	
% <20µm av <delsikt	45.8 (22,4 mm)	44.6 (22,4 mm)	39.0 (22,4 mm)	46.2 (22,4 mm)	

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm						
	63	125	250	500	1	2	4	5.6	8	11.2	22.4
5	83.4	91.4	94.0	94.4	94.5	94.5	94.6				94.6
6	80.5	94.6	97.3	97.8	98.0	98.1	98.1	98.2			98.2
7	66.8	89.5	98.0	99.2	99.5	99.7	99.9	100.0			
8	77.0	91.2	97.2	98.0	98.3	98.6	99.1	99.5	99.8	100.0	



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
5		4.0 - 5.0	Siltig leire	*7.8	T4
6		5.0 - 6.0	Siltig leire	*9.2	T4
7		6.0 - 7.0	Siltig sandig leire	*10.8	T4
8		7.0 - 8.0	Siltig sandig leire	*14.9	T4

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____



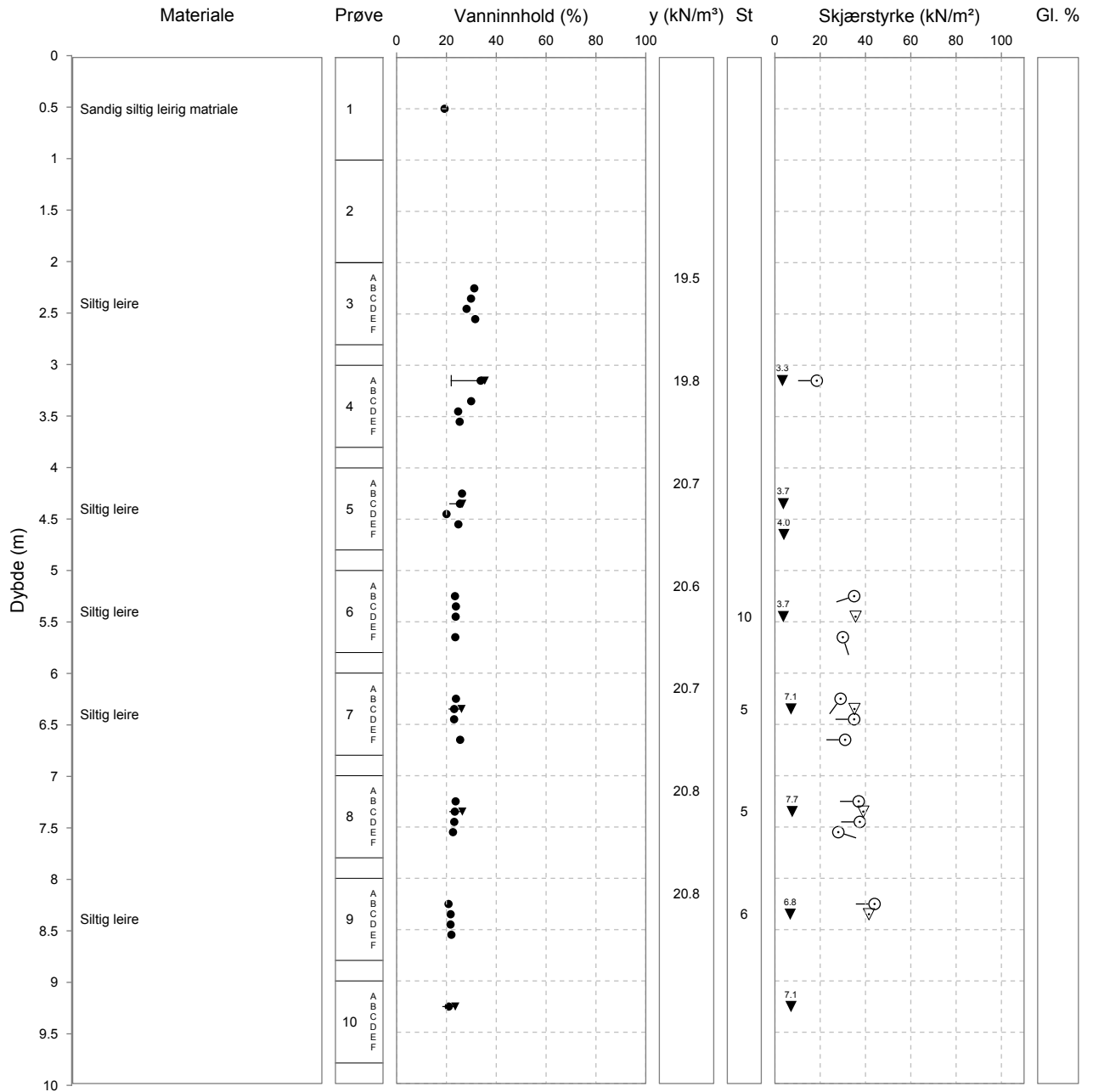
Borprofil

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype

Hullnummer 1010_(B) Koordinater

Laboratorium: Regionallaboratorier Nordkystoost - I henhold til H014 labprosess: 14.425, 14.426, 14.441, 14.442, 14.445, 14.471, 14.472

Prøveopplav: (B) Byggherre (E) Entreprenør (P) Produsent





Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1010_(B) Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde [m]	Jordart	Densitet [kN/m ³]	Humusinnhold [%]	Vanninnhold W [%]	Flytegrense W _L [%]	Utrullingsgrense W _P [%]	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc} [kPa]	Konus, Omrørt, C _{ufc} [kPa]	Sensitivitet, St
									C _{uuc} [kPa]	Deformasjon [%]			
1		0.0 - 1.0	Sandig siltig leirig matriale			19.3							
2		1.0 - 2.0											
3	A	2.15		19.5									
3	B	2.25				31.2							
3	C	2.35	Siltig leire			29.9							
3	D	2.45				28.1							
3	E	2.55				31.6							
3	F	2.65											
4	A	3.15		19.8		33.7	35	22	18.5	15		3.3	
4	B	3.25											
4	C	3.35				29.9							
4	D	3.45				24.7							
4	E	3.55				25.3							
4	F	3.65											
5	A	4.15		20.7									
5	B	4.25				26.3							
5	C	4.35	Siltig leire			25.4	26					3.7	
5	D	4.45				20.0							
5	E	4.55				24.8							
5	F	4.65										4.0	
6	A	5.15		20.6									
6	B	5.25	Siltig leire			23.4			35.0	14			
6	C	5.35				23.8							
6	D	5.45				23.7					35.6	3.7	10
6	E	5.55											



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1010_(B) Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde [m]	Jordart	Densitet [kN/m ³]	Humusinnhold [%]	Vanninnhold W [%]	Flytegrense W _L [%]	Utrullingsgrense W _P [%]	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc} [kPa]	Konus, Omrørt, C _{urfc} [kPa]	Sensitivitet, St
									C _{uuc} [kPa]	Deformasjon [%]			
6	F	5.65				23.5			30.0	9			
7	A	6.15		20.7									
7	B	6.25				23.8			29.0	12			
7	C	6.35				23.1	26				35.1	7.1	5
7	D	6.45	Siltig leire			23.1			35.0	15			
7	E	6.55											
7	F	6.65				25.5			31.0	15			
8	A	7.15		20.8									
8	B	7.25				23.7			37.0	15			
8	C	7.35				23.4	26				39.0	7.7	5
8	D	7.45				23.1			37.5	15			
8	E	7.55				22.6			28.0	6			
8	F	7.65											
9	A	8.15		20.8									
9	B	8.25	Siltig leire			20.8			44.0	15			
9	C	8.35				21.7					41.5	6.8	6
9	D	8.45				21.6							
9	E	8.55				22.0							
9	F	8.65											
10	A	9.15											
10	B	9.25				20.9	24					7.1	
10	C	9.35											
10	D	9.45											
10	E	9.55											
10	F	9.65											



Kornkurve

Oppdragsnr. **5150091**
 Prosjektnr. **503598**
 Ansvarsområdenr. **53120**

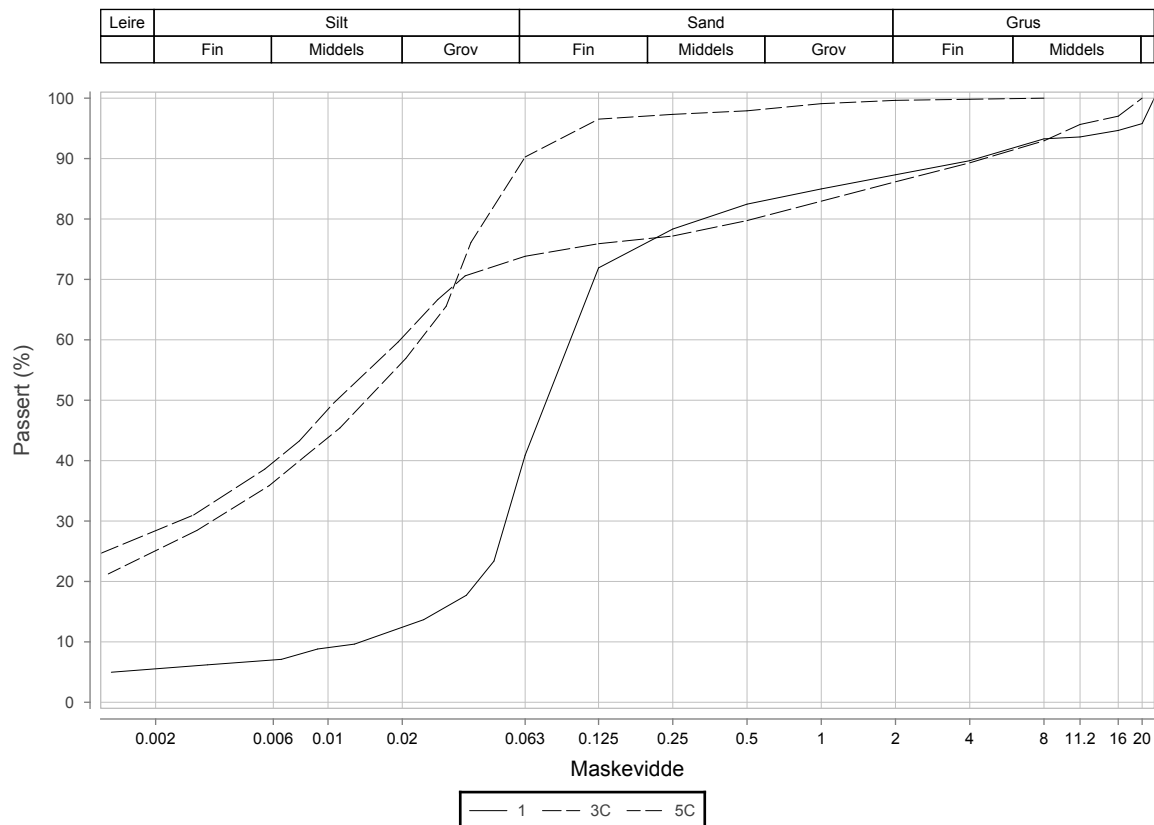
Oppdragsnavn **E6 Sørfoldtunnellene**
 Prosjektnavn **Planl./utredning Sørfoldtunnelene**
 Ansvarsområdenavn **Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene**

Serienr.: 30^(B), Hullnr.: 1010, koordinater:

Prøvenr.	1	3C	5C		
Uttaksdato	24.09.2015	24.09.2015	24.09.2015		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt		
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	19.3	29.9	25.4		
% <63µm av <delsikt	40.9 (22,4 mm)	73.8 (22,4 mm)	90.3 (22,4 mm)		
% <20µm av <delsikt	12.4 (22.4 mm)	60.4 (22.4 mm)	56.3 (22.4 mm)		

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm							
	63	125	250	500	1	2	4	8	11.2	16	20	22.4
1	40.9	71.9	78.3	82.5	85.0	87.3	89.7	93.3	93.6	94.7	95.8	100.0
3C	73.8	75.9	77.2	79.7	83.0	86.2	89.3	92.9	95.7	97.0	100.0	
5C	90.3	96.5	97.3	97.9	99.1	99.6	99.8	100.0				



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1		0.0 - 1.0	Sandig siltig leirig materiale	7.1	T4
3C		2.0 - 2.8	Siltig leire	*73.7	T4
5C		4.0 - 4.8	Siltig leire	*18.7	T4

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____



Kornkurve

Oppdragsnr. **5150091**
 Prosjektnr. **503598**
 Ansvarsområdenr. **53120**

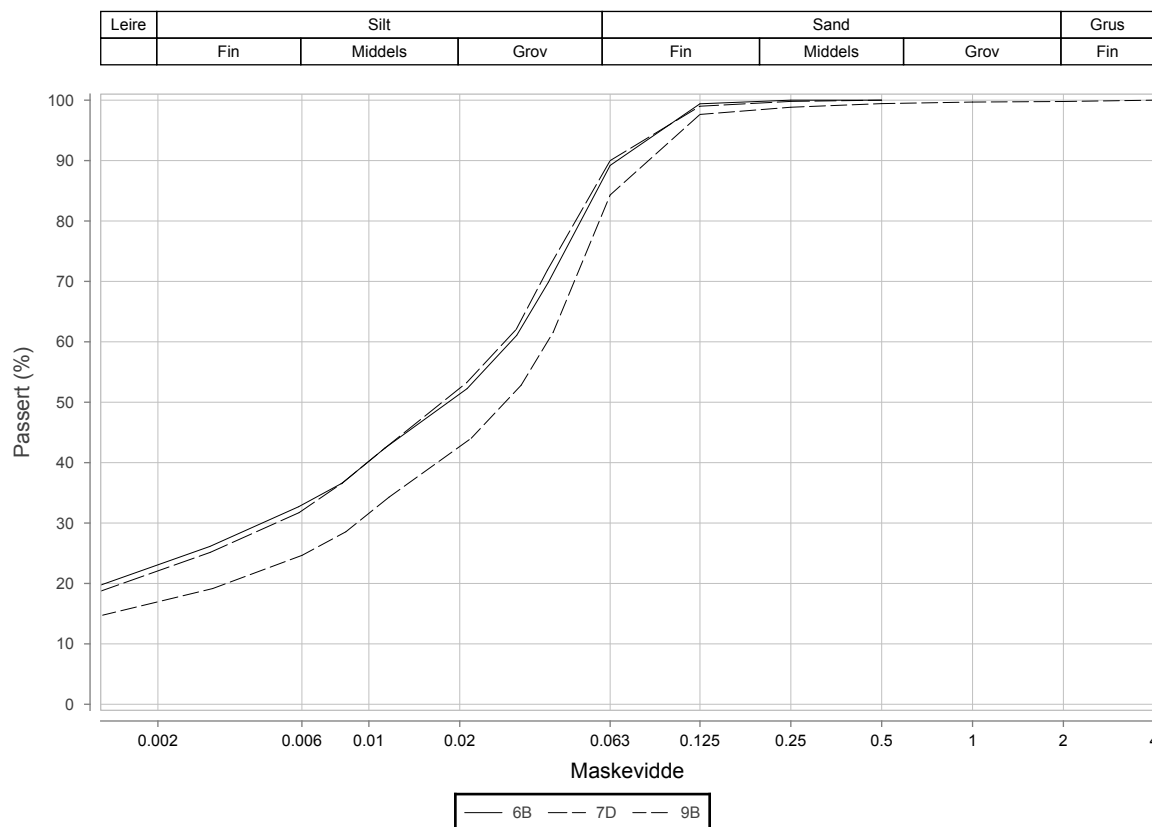
Oppdragsnavn **E6 Sørfoldtunnellene**
 Prosjektnavn **Planl./utredning Sørfoldtunnelene**
 Ansvarsområdenavn **Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene**

Serienr.: 30^(B), Hullnr.: 1010, koordinater:

Prøvenr.	6B	7D	9B		
Uttaksdato	24.09.2015	24.09.2015	24.09.2015		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt		
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	23.4	23.1	20.8		
% <63µm av <delsikt	89.2 (22,4 mm)	90.0 (22,4 mm)	84.3 (22,4 mm)		
% <20µm av <delsikt	51.4 (22,4 mm)	52.3 (22,4 mm)	42.7 (22,4 mm)		

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm		
	63	125	250	500	1	2	4
6B	89.2	99.4	100.0	100.0			
7D	90.0	99.0	99.8	100.0			
9B	84.3	97.6	98.8	99.4	99.7	99.8	100.0



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
6B		5.0 - 5.8	Siltig leire	*17.4	T4
7D		6.0 - 6.8	Siltig leire	*14.5	T4
9B		8.0 - 8.8	Siltig leire	*8.5	T4

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____

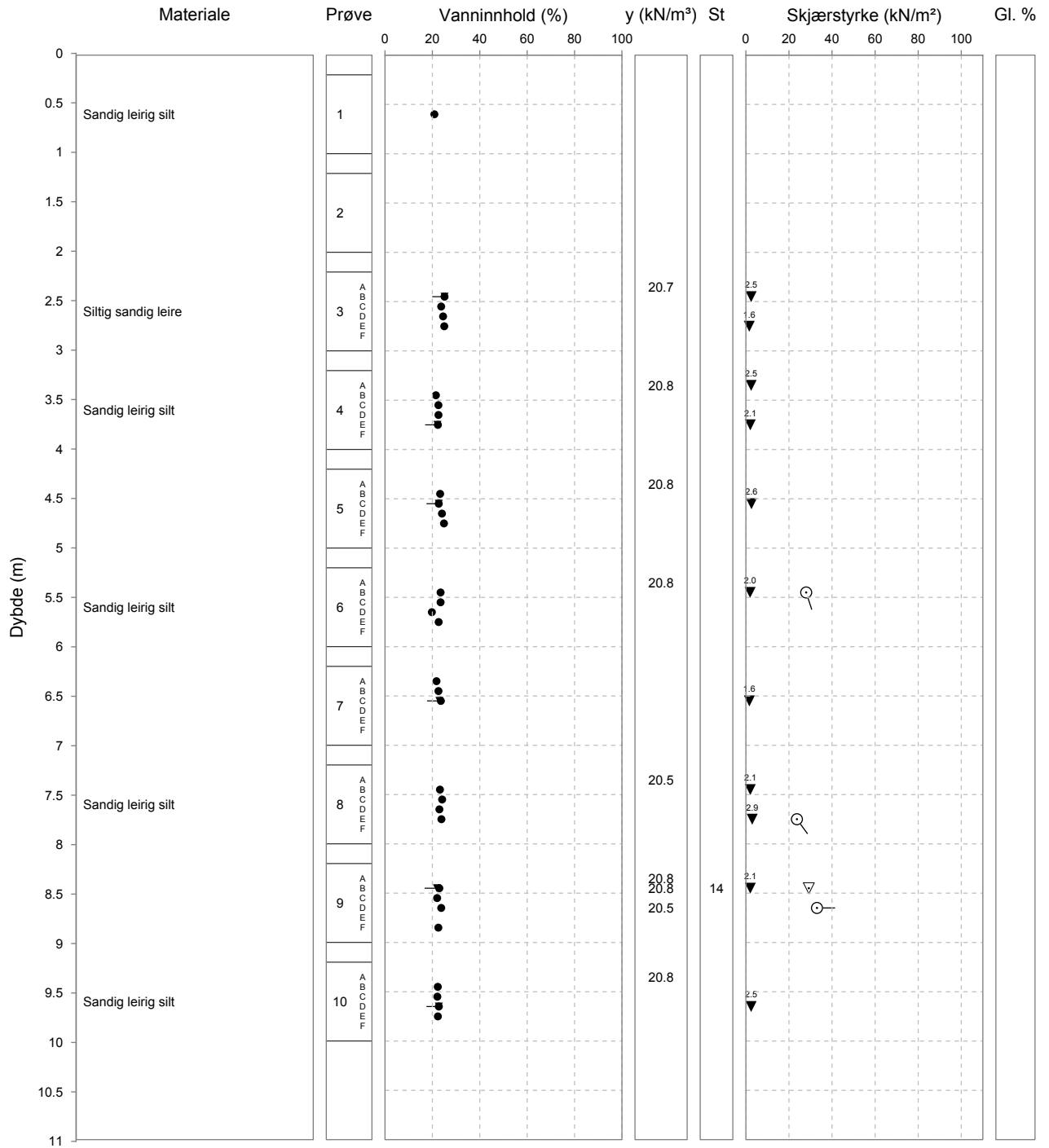


Borprofil

Laboratorium: Regionallaboratorier Nordkystoost - I henhold til H014 labprosess: 14.425, 14.426, 14.441, 14.442, 14.445, 14.471, 14.472

Prøveopplav: (B) Byggherre (E) Entreprenør (P) Produsent

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1013_(B) Koordinater





Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1013_(B) Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde [m]	Jordart	Densitet [kN/m ³]	Humusinnhold [%]	Vanninnhold W [%]	Flytegrense W _L [%]	Utrullingsgrense W _P [%]	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc} [kPa]	Konus, Omrørt, C _{ufc} [kPa]	Sensitivitet, St
									C _{uuc} [kPa]	Deformasjon [%]			
1		0.2 - 1.0	Sandig leirig silt			20.8							
2		1.2 - 2.0											
3	A	2.35		20.7									
3	B	2.45				25.1	25					2.5	
3	C	2.55	Siltig sandig leire			23.7							
3	D	2.65				24.5							
3	E	2.75				25.0						1.6	
3	F	2.85											
4	A	3.35		20.8								2.5	
4	B	3.45				21.5							
4	C	3.55				22.5							
4	D	3.65	Sandig leirig silt			22.6							
4	E	3.75				22.3	22					2.1	
4	F	3.85											
5	A	4.35		20.8									
5	B	4.45				23.3							
5	C	4.55				22.7	23					2.6	
5	D	4.65				24.0							
5	E	4.75				24.9							
5	F	4.85											
6	A	5.35		20.8									
6	B	5.45	Sandig leirig silt			23.5			28.0	9		2.0	
6	C	5.55				23.5							
6	D	5.65				19.8							
6	E	5.75				22.6							



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1013_(B) Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde [m]	Jordart	Densitet [kN/m ³]	Humusinnhold [%]	Vanninnhold W [%]	Flytegrense W _L [%]	Utrullingsgrense W _P [%]	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc} [kPa]	Konus, Omrørt, C _{ufc} [kPa]	Sensitivitet, St
									C _{uuc} [kPa]	Deformasjon [%]			
6	F	5.85											
7	A	6.35				21.7							
7	B	6.45				22.6							
7	C	6.55				23.6	23					1.6	
7	D	6.65											
7	E	6.75											
7	F	6.85											
8	A	7.35		20.5									
8	B	7.45				23.2						2.1	
8	C	7.55				24.1							
8	D	7.65	Sandig leirig silt			23.0							
8	E	7.75				23.8			23.7	8		2.9	
8	F	7.85											
9	A	8.35		20.8									
9	B	8.45		20.8		22.9	22				29.2	2.1	14
9	C	8.55				22.0							
9	D	8.65		20.5		23.7			33.0	5			
9	E	8.75											
9	F	8.85				22.5							
10	A	9.35		20.8									
10	B	9.45				22.3							
10	C	9.55				22.1							
10	D	9.65	Sandig leirig silt			22.7	23					2.5	
10	E	9.75				22.3							
10	F	9.85											



Kornkurve

Oppdragsnr. **5150091**
 Prosjektnr. **503598**
 Ansvarsområdenr. **53120**

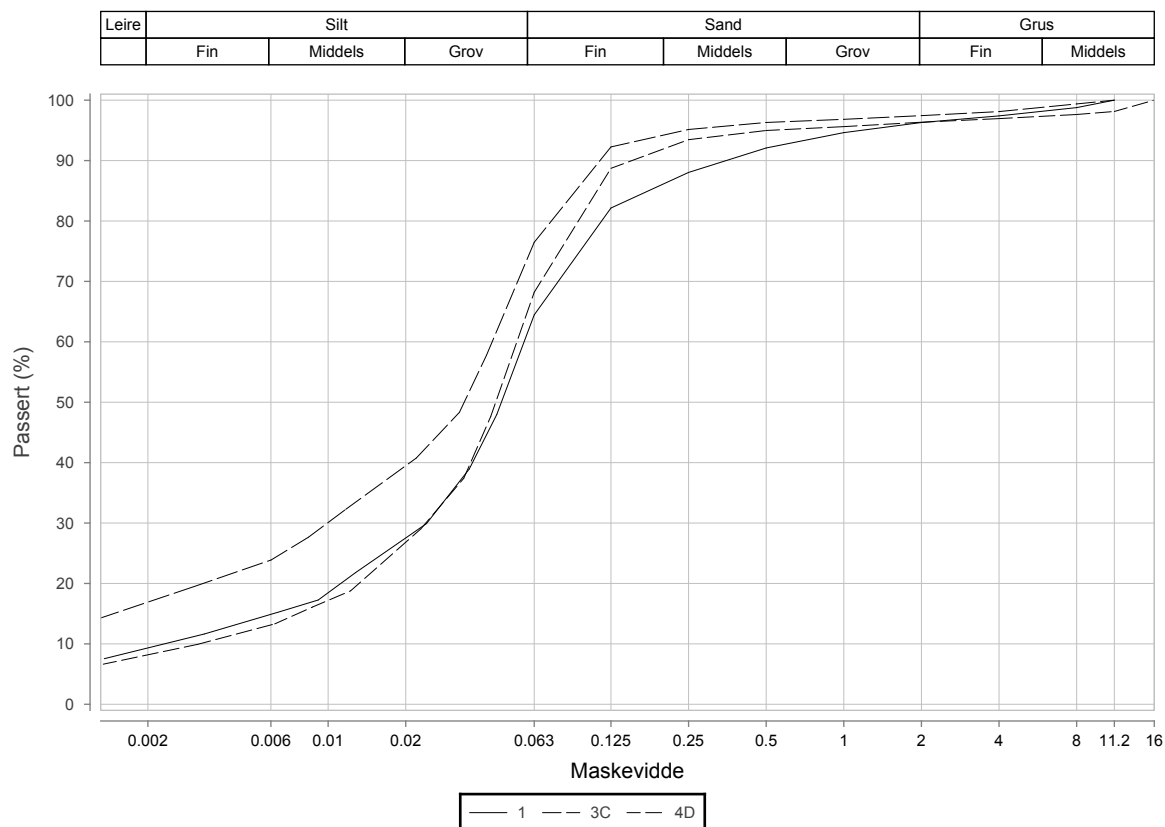
Oppdragsnavn **E6 Sørfoldtunnellene**
 Prosjektnavn **Planl./utredning Sørfoldtunnelene**
 Ansvarsområdenavn **Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene**

Serienr.: 31^(B), Hullnr.: 1013, koordinater:

Prøvenr.	1	3C	4D		
Uttaksdato	06.10.2015	06.10.2015	06.10.2015		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt		
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	20.8	23.7	22.6		
% <63µm av <delsikt	64.5 (22,4 mm)	76.5 (22,4 mm)	68.2 (22,4 mm)		
% <20µm av <delsikt	27.5 (22,4 mm)	39.5 (22,4 mm)	26.8 (22,4 mm)		

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm					
	63	125	250	500	1	2	4	8	11.2	16
1	64.5	82.2	88.0	92.1	94.6	96.3	97.4	98.8	100.0	
3C	76.5	92.3	95.2	96.3	96.8	97.4	98.1	99.4	100.0	
4D	68.2	88.7	93.5	95.0	95.6	96.3	97.0	97.6	98.1	100.0



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1		0.2 - 1.0	Sandig leirig silt	24.9	T4
3C		2.2 - 3.0	Siltig sandig leire	*9.2	T4
4D		3.2 - 4.0	Sandig leirig silt	17.0	T4

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____



Kornkurve

Oppdragsnr. **5150091**
 Prosjektnr. **503598**
 Ansvarsområdenr. **53120**

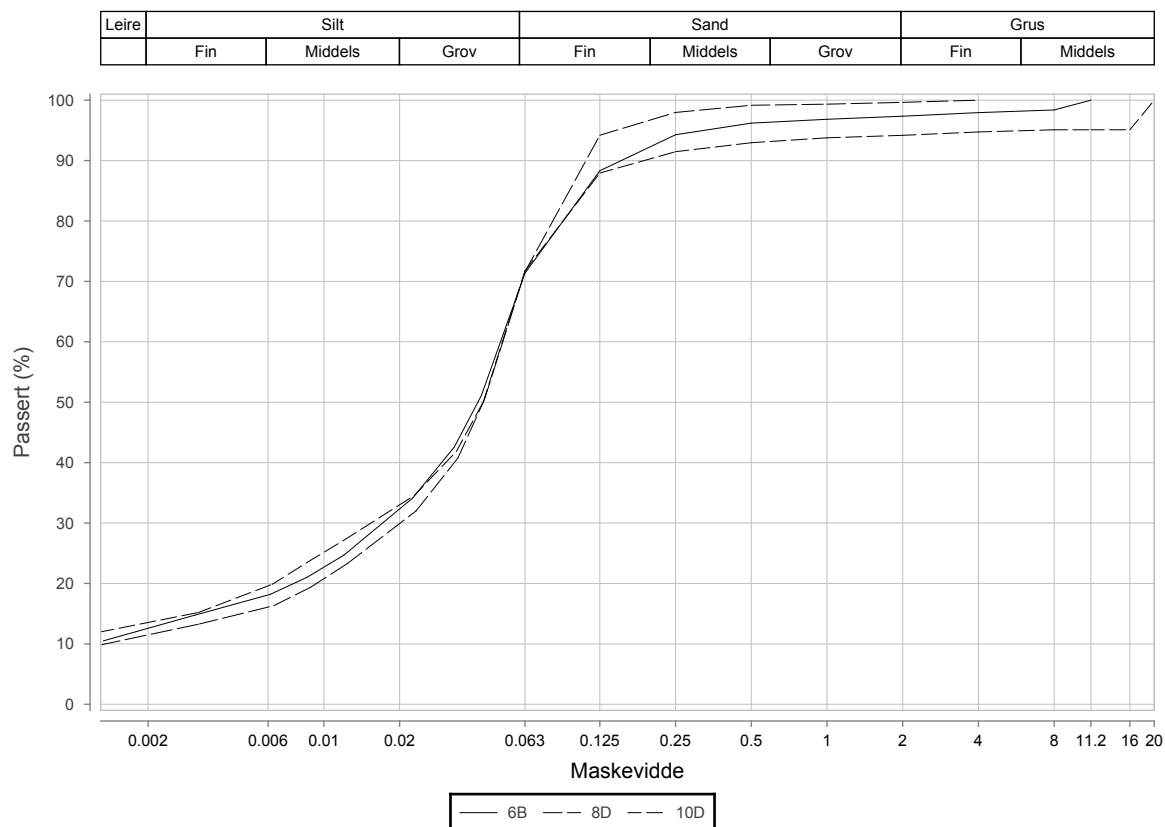
Oppdragsnavn **E6 Sørfoldtunnellene**
 Prosjektnavn **Planl./utredning Sørfoldtunnelene**
 Ansvarsområdenavn **Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene**

Serienr.: 31^(B), Hullnr.: 1013, koordinater:

Prøvenr.	6B	8D	10D		
Uttaksdato	06.10.2015	06.10.2015	06.10.2015		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt		
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	23.5	23.0	22.7		
% <63µm av <delsikt	71.4 (22,4 mm)	71.6 (22,4 mm)	71.8 (22,4 mm)		
% <20µm av <delsikt	32.3 (22,4 mm)	29.9 (22,4 mm)	33.0 (22,4 mm)		

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm						
	63	125	250	500	1	2	4	8	11.2	16	20
6B	71.4	88.3	94.3	96.2	96.8	97.3	97.9	98.4	100.0		
8D	71.6	94.2	98.0	99.2	99.3	99.6	100.0				
10D	71.8	87.9	91.5	93.0	93.8	94.2	94.7	95.1	95.1	95.1	100.0



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
6B		5.2 - 6.0	Sandig leirig silt	*5.9	T4
8D		7.2 - 8.0	Sandig leirig silt	38.0	T4
10D		9.2 - 10.0	Sandig leirig silt	*7.3	T4

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____

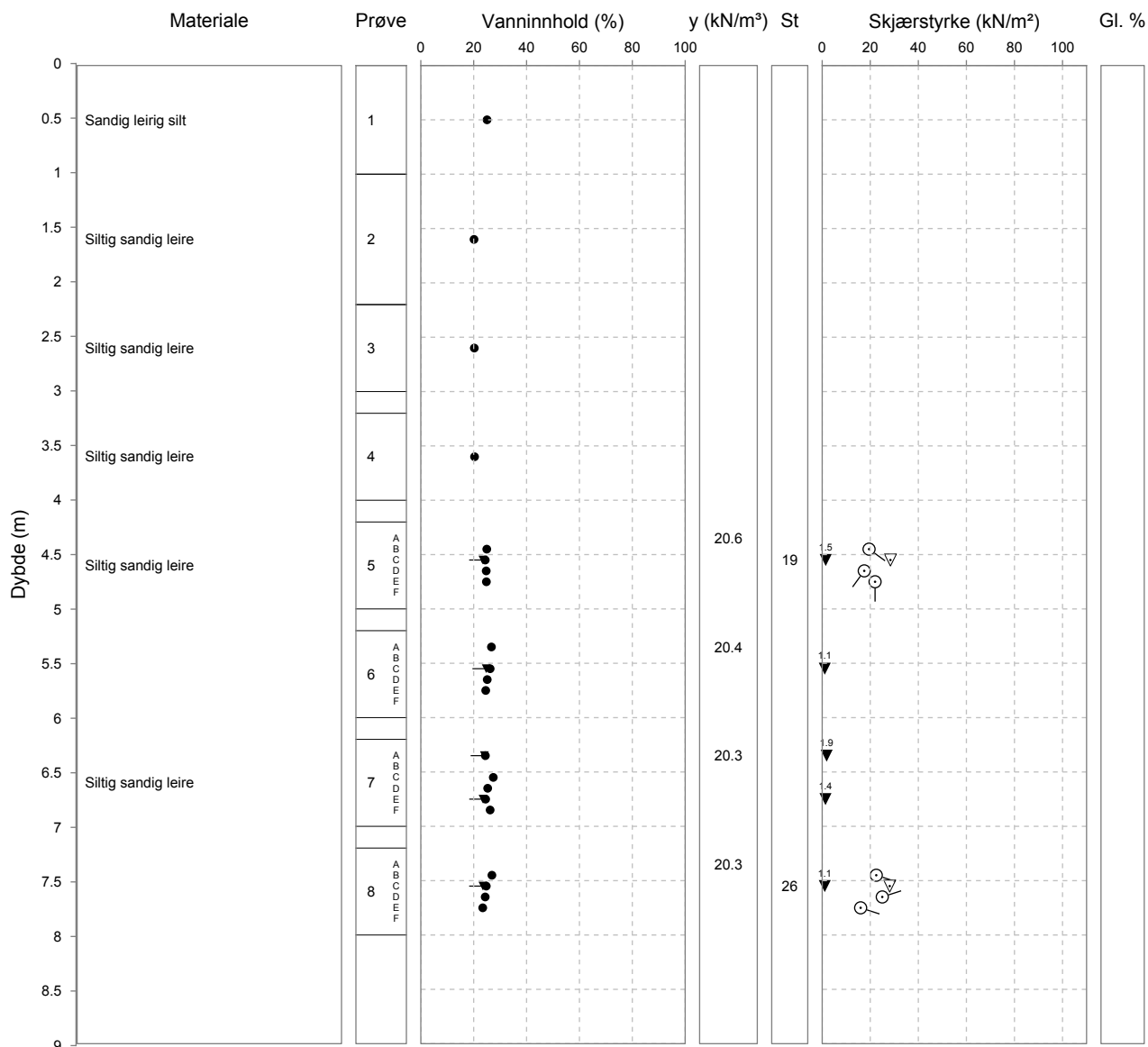


Borprofil

Prøveopplav: (B) Byggherre (E) Entreprenør (P) Produsent

Laboratorium: Regionallaboratorier Bodø - I henhold til H014 (ab)prosess: 14.425, 14.426, 14.441, 14.442, 14.445, 14.471, 14.472

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1020_(B) Koordinater





Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1020_(B) Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense W _L	Utrullingsgrense W _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.0 - 1.0	Sandig leirig silt			25.0							
2		1.0 - 2.2	Siltig sandig leire			20.1							
3		2.2 - 3.0	Siltig sandig leire			20.2							
4		3.2 - 4.0	Siltig sandig leire			20.3							
5	A	4.35		20.6									
5	B	4.45				24.9			19.5	7			
5	C	4.55				24.4	23				28.4	1.5	19
5	D	4.65	Siltig sandig leire			24.7			17.5	12			
5	E	4.75				24.8			22.0	10			
5	F	4.85											
6	A	5.35		20.4		26.7							
6	B	5.45											
6	C	5.55				26.2	25					1.1	
6	D	5.65				25.1							
6	E	5.75				24.5							
6	F	5.85											
7	A	6.35		20.3		24.4	24					1.9	
7	B	6.45											
7	C	6.55				27.4							
7	D	6.65	Siltig sandig leire			25.3							
7	E	6.75				24.5	24					1.4	
7	F	6.85				26.2							
8	A	7.35		20.3									
8	B	7.45				26.9			22.5	6			
8	C	7.55				24.8	23				28.1	1.1	26
8	D	7.65				24.4			25.0	4			
8	E	7.75				23.4			16.0	6			
8	F	7.85											



Kornkurve

Oppdragsnr. **5150091**
 Prosjektnr. **503598**
 Ansvarsområdenr. **53120**

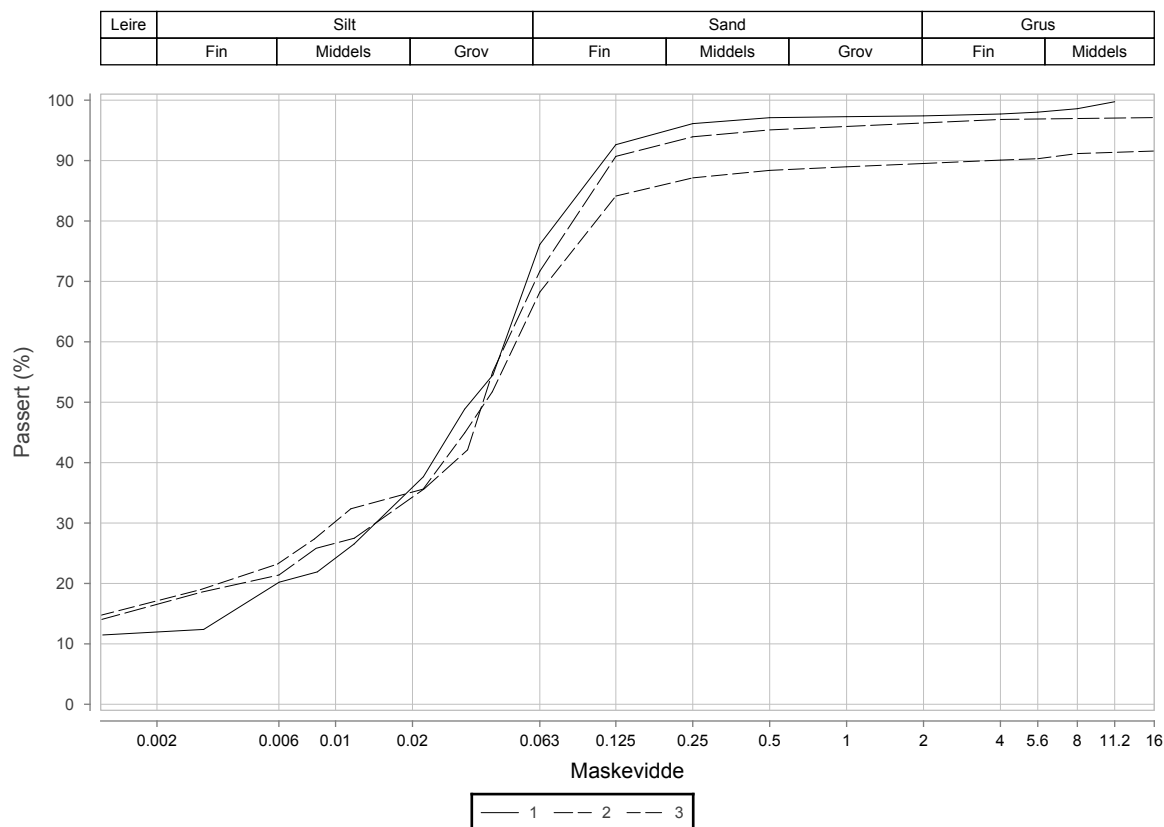
Oppdragsnavn **E6 Sørfoldtunnellene**
 Prosjektnavn **Planl./utredning Sørfoldtunnelene**
 Ansvarsområdenavn **Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene**

Serienr.: 49^(B), Hullnr.: 1020, koordinater:

Prøvenr.	1	2	3		
Uttaksdato	29.10.2015	29.10.2015	29.10.2015		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt		
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	25.0	20.1	20.2		
% <63µm av <delsikt	76.1 (22,4 mm)	71.7 (22,4 mm)	68.2 (22,4 mm)		
% <20µm av <delsikt	35.9 (22,4 mm)	34.3 (22,4 mm)	35.1 (22,4 mm)		

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm						
	63	125	250	500	1	2	4	5.6	8	11.2	16
1	76.1	92.6	96.1	97.1	97.3	97.4	97.7	98.0	98.6	99.7	
2	71.7	90.7	93.9	95.1	95.7	96.2	96.8				97.1
3	68.2	84.1	87.1	88.4	89.0	89.5	90.1	90.3	91.2		91.6



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1		0.0 - 1.0	Sandig leirig silt	*5.8	T4
2		1.0 - 2.2	Siltig sandig leire	*9.0	T4
3		2.2 - 3.0	Siltig sandig leire	*12.3	T4

Sted: _____

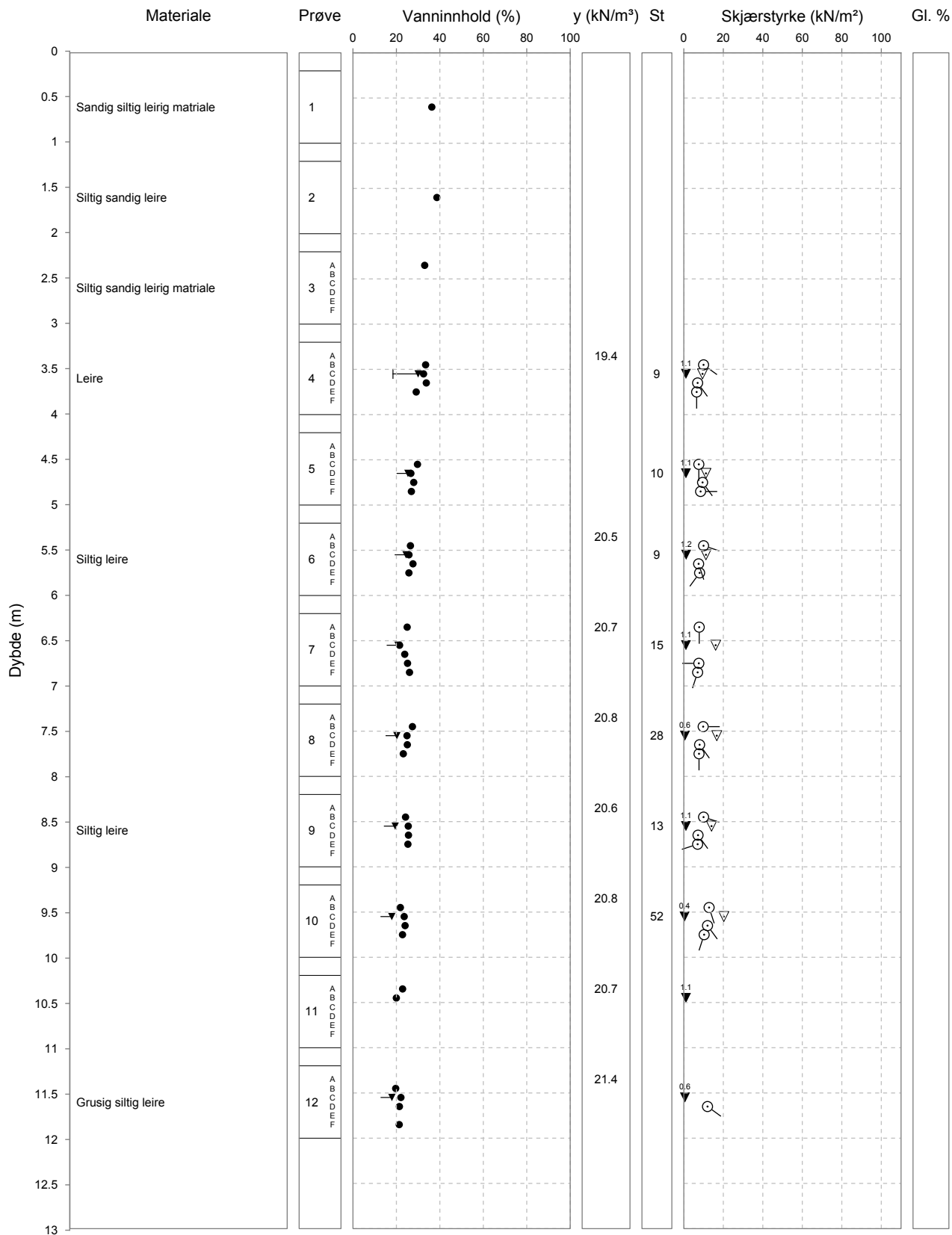
Dato: _____

Signatur: _____



Borprofil

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1025_(B) Koordinater





Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1025_(B) Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense W _L	Utrullingsgrense W _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.2 - 1.0	Sandig siltig leirig matriale			36.3							
2		1.2 - 2.0	Siltig sandig leire			38.6							
3	A	2.35	Siltig sandig leirig matriale			33.0							
3	B	2.45											
3	C	2.55											
3	D	2.65											
3	E	2.75											
3	F	2.85											
4	A	3.35		19.4									
4	B	3.45				33.4			10.0	7			
4	C	3.55				32.5	30	18			9.5	1.1	9
4	D	3.65	Leire			33.8			7.0	8			
4	E	3.75				29.1			6.5	10			
4	F	3.85											
5	A	4.35											
5	B	4.45											
5	C	4.55				29.7			7.6	10			
5	D	4.65				26.7	25				11.2	1.1	10
5	E	4.75				28.0			9.5	8			
5	F	4.85				26.9			8.5	5			
6	A	5.35		20.5									



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1025^(B) Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense W _L	Utrullingsgrense W _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
6	B	5.45				26.5			10.0	6			
6	C	5.55				25.8	24				11.2	1.2	9
6	D	5.65	Siltig leire			27.6			7.5	9			
6	E	5.75				25.8			8.0	12			
6	F	5.85											
7	A	6.35		20.7		24.9			7.8	10			
7	B	6.45											
7	C	6.55				21.5	21				16.1	1.1	15
7	D	6.65				23.8							
7	E	6.75				25.1			7.6	15			
7	F	6.85				26.0			7.0	11			
8	A	7.35		20.8									
8	B	7.45				27.4			9.8	5			
8	C	7.55				24.9	20				16.7	0.6	28
8	D	7.65				25.0			8.0	8			
8	E	7.75				23.2			7.7	10			
8	F	7.85											
9	A	8.35		20.6									
9	B	8.45				24.2			10.0	6			
9	C	8.55				25.5	19				14.0	1.1	13
9	D	8.65	Siltig leire			25.6			7.2	8			



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1025_(B) Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde [m]	Jordart	Densitet [kN/m ³]	Humusinnhold [%]	Vanninnhold W [%]	Flytegrense W _L [%]	Utrullingsgrense W _P [%]	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc} [kPa]	Konus, Omrørt, C _{ufc} [kPa]	Sensitivitet, St
									C _{uuc} [kPa]	Deformasjon [%]			
9	E	8.75				25.3			7.0	14			
9	F	8.85											
10	A	9.35		20.8									
10	B	9.45				21.8			12.8	9			
10	C	9.55				23.6	18				20.3	0.4	52
10	D	9.65				24.0			12.0	8			
10	E	9.75				22.8			10.3	11			
10	F	9.85											
11	A	10.35		20.7		22.8							
11	B	10.45				20.0						1.1	
11	C	10.55											
11	D	10.65											
11	E	10.75											
11	F	10.85											
12	A	11.35		21.4									
12	B	11.45	Grusig siltig leire			19.7							
12	C	11.55				22.1	18					0.6	
12	D	11.65				21.4			12.0	7			
12	E	11.75											
12	F	11.85				21.3							



Kornkurve

Oppdragsnr. 5150091
 Prosjektnr. 503598
 Ansvarsområdenr. 53120

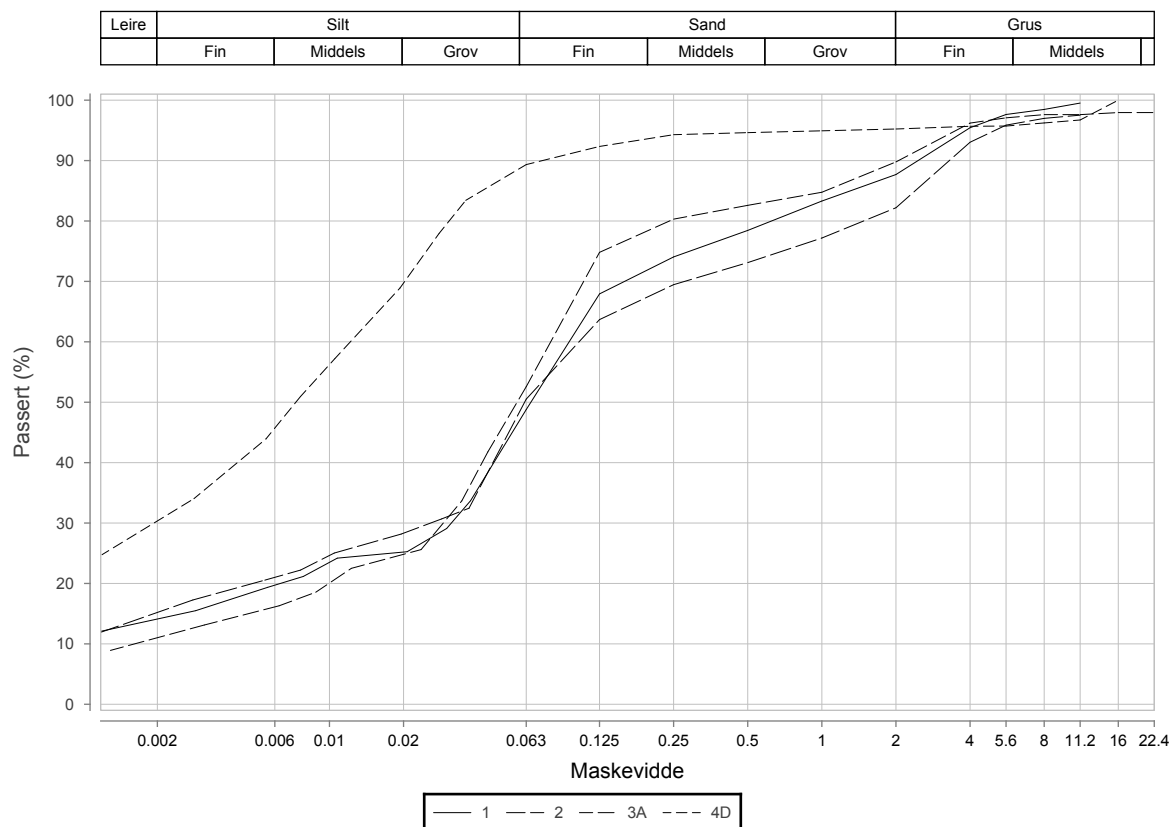
Oppdragsnavn E6 Sørfoldtunnellene
 Prosjektnavn Plan./utredning Sørfoldtunnelene
 Ansvarsområdenavn Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene

Serienr.: 47^(B), Hullnr.: 1025, koordinater:

Prøvenr.	1	2	3A	4D	
Uttaksdato	09.11.2015	09.11.2015	09.11.2015	09.11.2015	
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	36.3	38.6	33.0	33.8	
% <63µm av <delsikt	48.8 (22,4 mm)	50.5 (22,4 mm)	53.7 (22,4 mm)	89.3 (22,4 mm)	
% <20µm av <delsikt	25.2 (22,4 mm)	28.3 (22,4 mm)	25.3 (22,4 mm)	69.7 (22,4 mm)	

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm							
	63	125	250	500	1	2	4	5.6	8	11.2	16	22.4
1	48.8	67.9	74.0	78.4	83.3	87.7	95.4	97.6	98.5	99.5		
2	50.5	63.7	69.5	73.1	77.2	82.2	93.0	95.9	97.0	97.5		
3A	52.6	74.8	80.3	82.6	84.8	89.8	96.2	97.1	97.6	97.6	98.0	98.0
4D	89.3	92.3	94.3	94.6	94.9	95.2	95.7	95.7	96.2	96.7	100.0	



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1		0.2 - 1.0	Sandig siltig leirig materiale	*16.4	T4
2		1.2 - 2.0	Siltig sandig leire	*66.2	T4
3A		2.2 - 3.0	Siltig sandig leirig materiale	49.0	T4
4D		3.2 - 4.0	Leire	*20.3	T4

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____



Kornkurve

Oppdragsnr. 5150091
 Prosjektnr. 503598
 Ansvarsområdenr. 53120

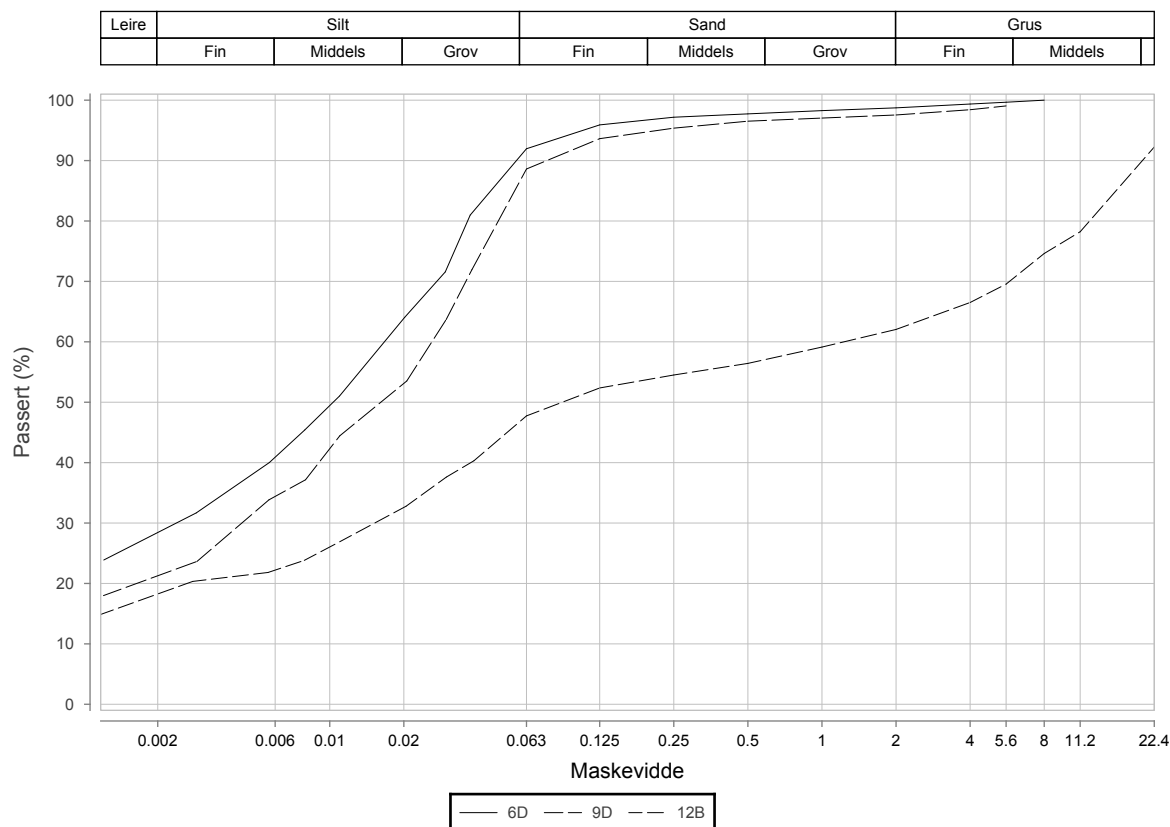
Oppdragsnavn E6 Sørfoldtunnellene
 Prosjektnavn Planl./utredning Sørfoldtunnelene
 Ansvarsområdenavn Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene

Serienr.: 47^(B), Hullnr.: 1025, koordinater:

Prøvenr.	6D	9D	12B		
Uttaksdato	09.11.2015	09.11.2015	09.11.2015		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt		
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	27.6	25.6	19.7		
% <63µm av <delsikt	92.0 (22,4 mm)	88.6 (22,4 mm)	51.8 (22,4 mm)		
% <20µm av <delsikt	63.9 (22,4 mm)	53.1 (22,4 mm)	35.3 (22,4 mm)		

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm							
	63	125	250	500	1	2	4	5.6	8	11.2	22.4	
6D	92.0	95.9	97.2	97.7	98.3	98.7	99.4	99.7	100.0			
9D	88.6	93.6	95.4	96.5	97.0	97.5	98.4	99.0				
12B	47.7	52.4	54.5	56.4	59.1	62.0	66.5	69.5	74.6	78.2	92.3	



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
6D		5.2 - 6.0	Siltig leire	*23.5	T4
9D		8.2 - 9.0	Siltig leire	*13.1	T4
12B		11.2 - 12.0	Grusig siltig leire	*926.7	T4

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____



Kornkurve

Oppdragsnr. 5150091
 Prosjektnr. 503598
 Ansvarsområdenr. 53120

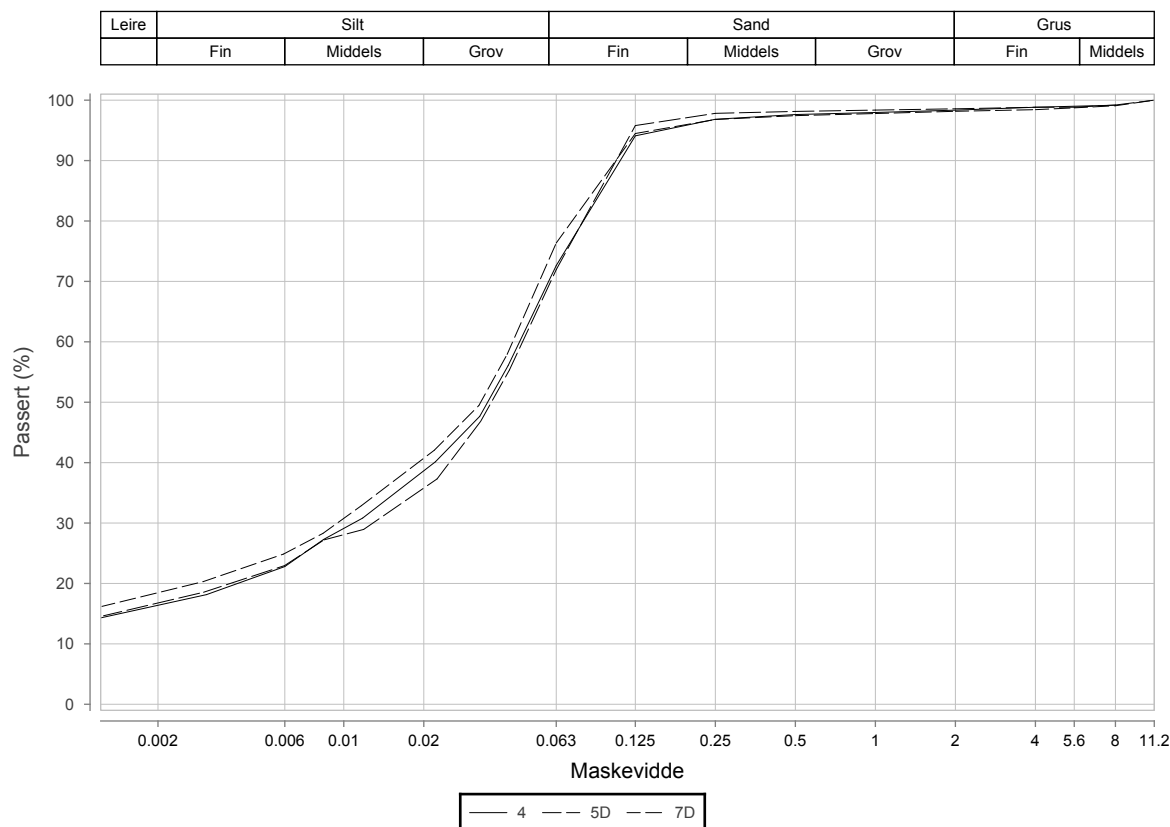
Oppdragsnavn E6 Sørfoldtunnellene
 Prosjektnavn Planl./utredning Sørfoldtunnelene
 Ansvarsområdenavn Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene

Serienr.: 49^(B), Hullnr.: 1020, koordinater:

Prøvenr.	4	5D	7D		
Uttaksdato	29.10.2015	29.10.2015	29.10.2015		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt		
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	20.3	24.7	25.3		
% <63µm av <delsikt	72.6 (22,4 mm)	72.0 (22,4 mm)	76.4 (22,4 mm)		
% <20µm av <delsikt	38.6 (22,4 mm)	35.8 (22,4 mm)	40.7 (22,4 mm)		

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm					
	63	125	250	500	1	2	4	5.6	8	11.2
4	72.6	94.1	96.8	97.6	98.0	98.3	98.8		99.2	
5D	72.0	95.8	97.8	98.1	98.4	98.6	98.8	98.8	99.2	100.0
7D	76.4	94.5	96.8	97.4	97.8	98.2	98.4	98.7	99.1	100.0



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
4		3.2 - 4.0	Siltig sandig leire	*9.6	T4
5D		4.2 - 5.0	Siltig sandig leire	*9.7	T4
7D		6.2 - 7.0	Siltig sandig leire	*10.1	T4

Sted: _____

Dato: _____

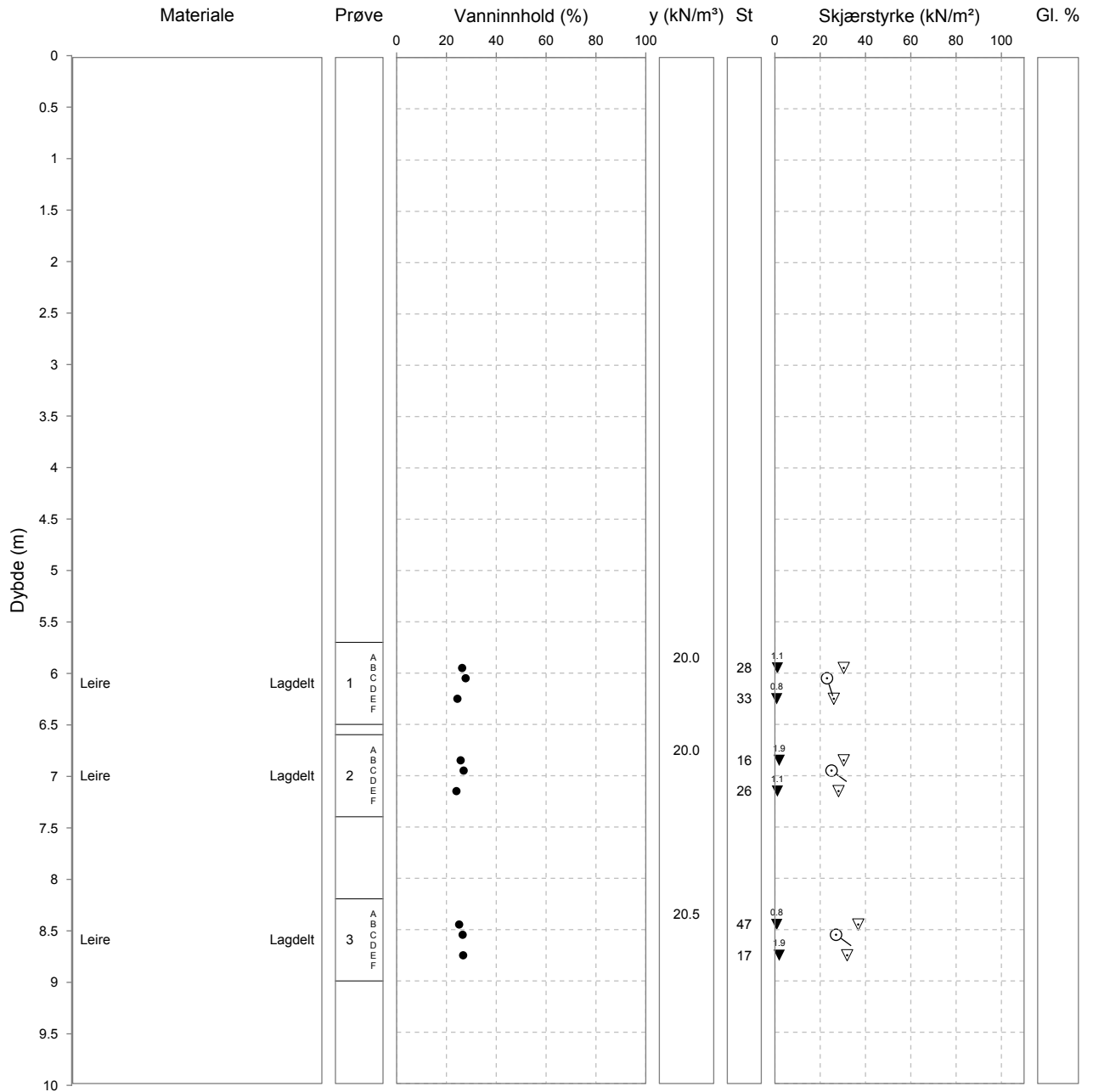
Signatur: _____

Borprofil

Laboratorium: Ingen - Tjenhold III H014 ledprosess: 14.425, 14.426, 14.426, 14.441, 14.441, 14.442, 14.442, 14.445, 14.445, 14.471, 14.472

Prøveopplav: (E) Byggherre (E) Entreprenør (P) Produsent

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype 54mm stål
 Hullnummer 1028(E) Koordinater EUREF89 UTM, Sone 33, N:7476496.0 Ø:528540.0 H:1.7





Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype 54mm stål
 Hullnummer 1028^(E) Koordinater EUREF89 UTM, Sone 33, N:7476496.0 Ø:528540.0 H:1.7

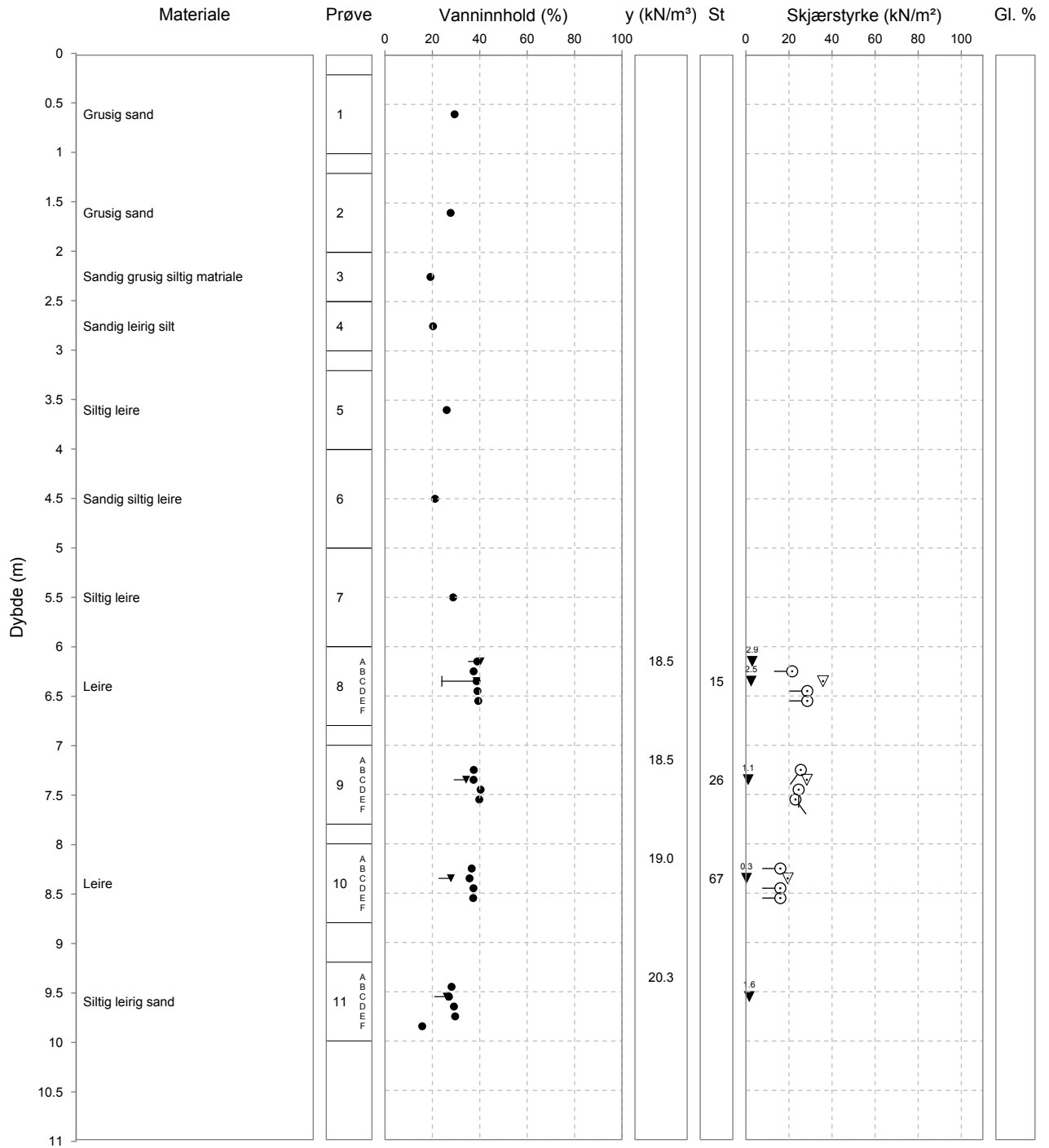
Prøve	Delprøve	Dybde [m]	Jordart	Densitet [kN/m ³]	Humusinnhold [%]	Vanninnhold W [%]	Flytegrense W _L [%]	Utrullingsgrense W _P [%]	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc} [kPa]	Konus, Omrørt, C _{ufc} [kPa]	Sensitivitet, St
									C _{uuc} [kPa]	Deformasjon [%]			
1	A	5.85		20.0									
1	B	5.95				26.3					30.4	1.1	28
1	C	6.05				27.7			23.0	9			
1	D	6.15											
1	E	6.25				24.4					26.0	0.8	33
1	F	6.35											
2	A	6.75		20.0									
2	B	6.85				25.7					30.4	1.9	16
2	C	6.95				26.9			25.0	7			
2	D	7.05											
2	E	7.15				24.0					28.1	1.1	26
2	F	7.25											
3	A	8.35		20.5									
3	B	8.45				25.1					36.8	0.8	47
3	C	8.55				26.5			27.0	7			
3	D	8.65											
3	E	8.75				26.7					31.9	1.9	17
3	F	8.85											



Borprofil

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype

Hullnummer 1452_(B) Koordinater



Laboratorium: Regionallaboratoriet Bodø - I henhold til H014 (abprosess): 14.425, 14.426, 14.441, 14.442, 14.445, 14.471, 14.472

Prøveopplav: (B) Byggherre (E) Entreprenør (P) Produsent



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1452_(B) Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense W _L	Utrullingsgrense W _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.2 - 1.0	Grusig sand			29.4							
2		1.2 - 2.0	Grusig sand			27.7							
3		2.0 - 2.5	Sandig grusig siltig matriale			19.2							
4		2.5 - 3.0	Sandig leirig silt			20.3							
5		3.2 - 4.0	Siltig leire			26.0							
6		4.0 - 5.0	Sandig siltig leire			21.1							
7		5.0 - 6.0	Siltig leire			28.8							
8	A	6.15		18.5		39.0	40					2.9	
8	B	6.25				37.4			21.5	15			
8	C	6.35				38.7	39	24			35.8	2.5	15
8	D	6.45	Leire			39.0			28.5	15			
8	E	6.55				39.4			28.5	15			
8	F	6.65											
9	A	7.15		18.5									
9	B	7.25				37.5			25.5	12			
9	C	7.35				37.4	34				28.3	1.1	26



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1452_(B) Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde [m]	Jordart	Densitet [kN/m ³]	Humusinnhold [%]	Vanninnhold W [%]	Flytegrense W _L [%]	Utrullingsgrense W _P [%]	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc} [kPa]	Konus, Omrørt, C _{ufc} [kPa]	Sensitivitet, St
									C _{uuc} [kPa]	Deformasjon [%]			
9	D	7.45				40.4			24.5	10			
9	E	7.55				39.8			23.0	8			
9	F	7.65											
10	A	8.15		19.0									
10	B	8.25				36.6			16.0	15			
10	C	8.35				35.7	28				19.4	0.3	67
10	D	8.45	Leire			37.3			16.0	15			
10	E	8.55				37.2			16.0	15			
10	F	8.65											
11	A	9.35		20.3									
11	B	9.45				28.1							
11	C	9.55				27.0	26					1.6	
11	D	9.65				29.1							
11	E	9.75				29.6							
11	F	9.85	Siltig leirig sand			15.7							



Kornkurve

Oppdragsnr. 5150091
 Prosjektnr. 503598
 Ansvarsområdenr. 53120

Oppdragsnavn E6 Sørfoldtunnellene
 Prosjektnavn Planl./utredning Sørfoldtunnelene
 Ansvarsområdenavn Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene

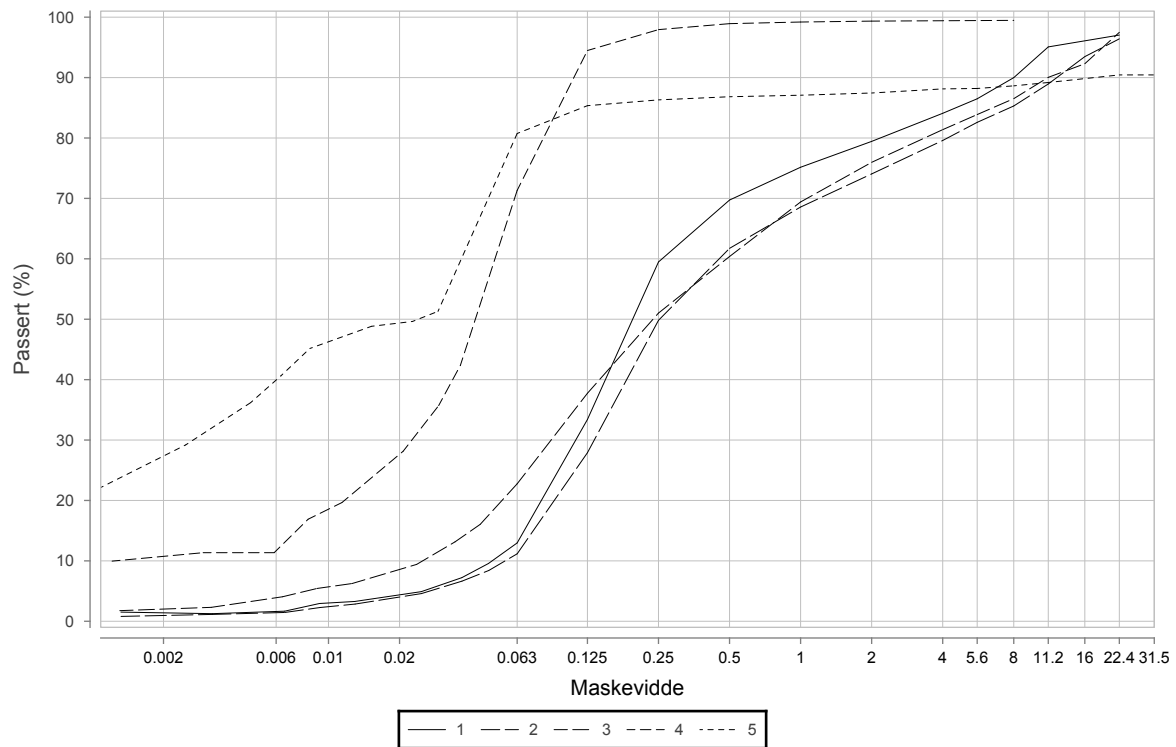
Serienr.: 57^(B), Hullnr.: 1452, koordinater:

Prøvenr.	1	2	3	4	5
Uttaksdato	28.10.2015	28.10.2015	28.10.2015	28.10.2015	28.10.2015
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	29.4	27.7	19.2	20.3	26.0
% <63µm av <delsikt	13.4 (22,4 mm)	11.6 (22,4 mm)	23.3 (22,4 mm)	71.3 (22,4 mm)	89.3 (22,4 mm)
% <20µm av <delsikt	4.5 (22,4 mm)	4.2 (22,4 mm)	8.8 (22,4 mm)	27.6 (22,4 mm)	54.6 (22,4 mm)

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm								
	63	125	250	500	1	2	4	5.6	8	11.2	16	22.4	31.5
1	13.0	33.4	59.5	69.7	75.2	79.4	84.1	86.5	90.0	95.1		97.0	
2	11.2	27.9	49.8	61.7	68.6	74.0	79.6	82.6	85.3	88.9	93.5	96.4	
3	22.8	37.7	51.0	60.4	69.4	76.0	81.4	83.9	86.5	90.0	92.3	97.5	
4	71.3	94.5	97.9	98.9	99.2	99.3			99.5				
5	80.8	85.3	86.3	86.8	87.1	87.5	88.1	88.2	88.6	89.2		90.4	90.4

Leire	Silt			Sand			Grus		
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1		0.2 - 1.0	Grusig sand	5.2	T2
2		1.2 - 2.0	Grusig sand	8.1	T2
3		2.0 - 2.5	Sandig grusig siltig materiale	19.4	T2
4		2.5 - 3.0	Sandig leirig silt	40.8	T4
5		3.2 - 4.0	Siltig leire	*35.7	T4

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____



Kornkurve

Oppdragsnr. **5150091**
 Prosjektnr. **503598**
 Ansvarsområdenr. **53120**

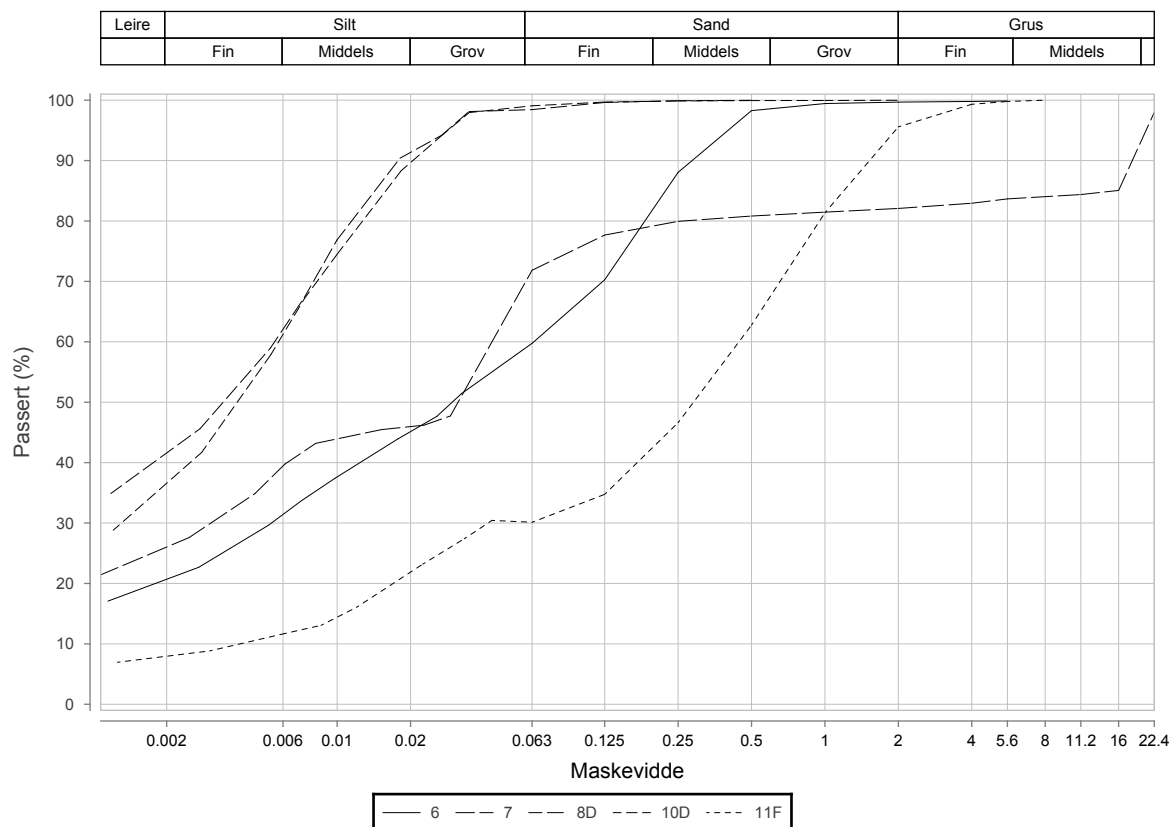
Oppdragsnavn **E6 Sørfoldtunnellene**
 Prosjektnavn **Planl./utredning Sørfoldtunnelene**
 Ansvarsområdenavn **Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene**

Serienr.: 57^(B), Hullnr.: 1452, koordinater:

Prøvenr.	6	7	8D	10D	11F
Uttaksdato	28.10.2015	28.10.2015	28.10.2015	28.10.2015	28.10.2015
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	21.1	28.8	39.0	37.3	15.7
% <63µm av <delsikt	59.8 (22,4 mm)	73.3 (22,4 mm)	98.4 (22,4 mm)	99.1 (22,4 mm)	30.1 (22,4 mm)
% <20µm av <delsikt	45.1 (22,4 mm)	46.9 (22,4 mm)	91.4 (22,4 mm)	89.7 (22,4 mm)	21.9 (22,4 mm)

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm								
	63	125	250	500	1	2	4	5.6	8	11.2	16	22.4	
6	59.8	70.3	88.0	98.3	99.4	99.7	99.8	99.9					
7	71.8	77.7	79.9	80.8	81.5	82.1	82.9	83.7		84.4	85.1	98.0	
8D	98.4	99.6	99.9	100.0									
10D	99.1	99.7	99.9	99.9	100.0	100.0							
11F	30.1	34.8	46.6	62.8	81.4	95.6	99.3	99.8	100.0				



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
6		4.0 - 5.0	Sandig siltig leire	*44.6	T4
7		5.0 - 6.0	Siltig leire	*52.5	T4
8D		6.0 - 6.8	Leire	0.0	T3
10D		8.0 - 8.8	Leire	0.0	T4
11F		9.2 - 10.0	Siltig leirig sand	110.9	T3

Sted: _____

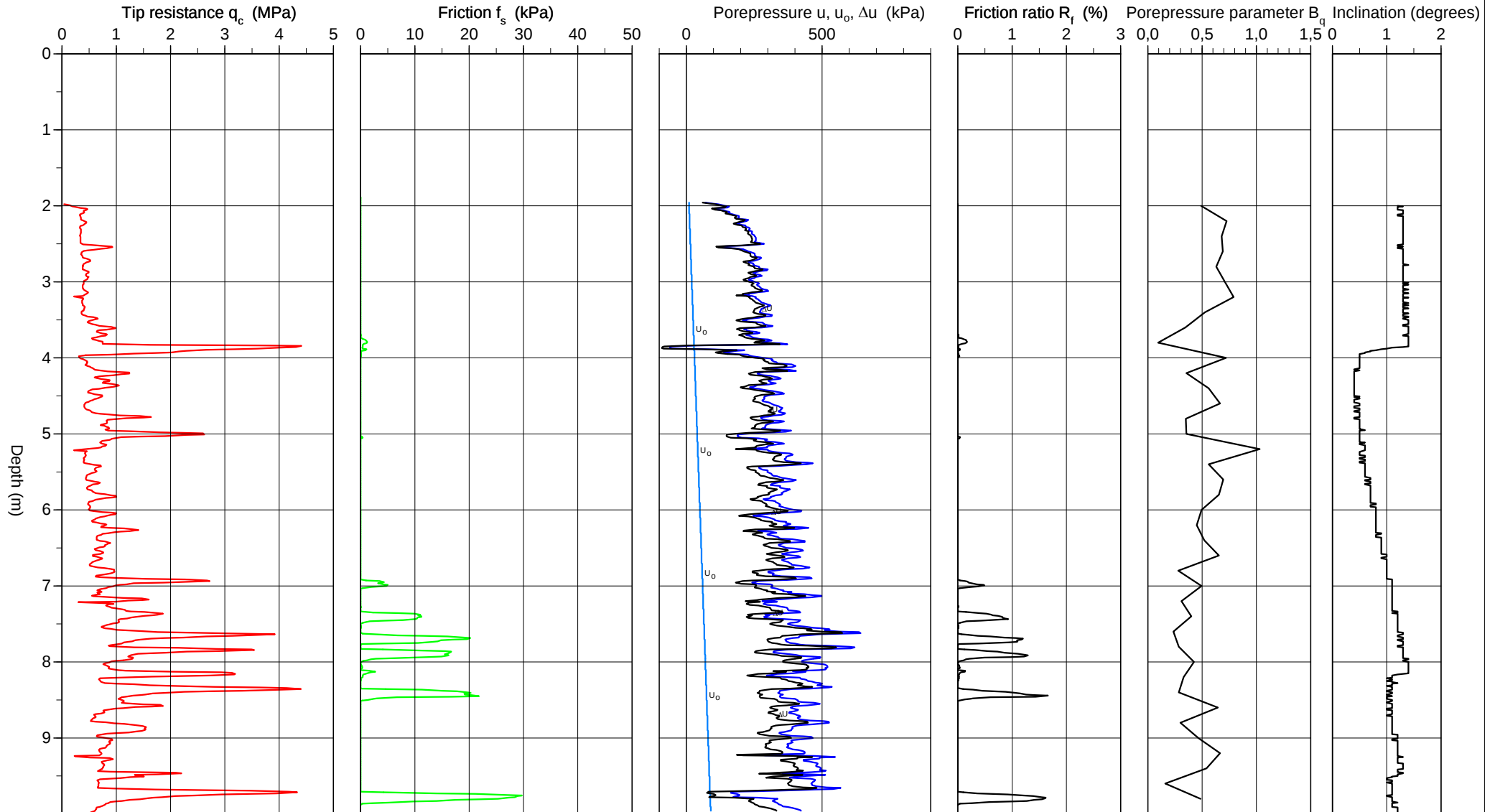
Dato: _____

Signatur: _____

CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

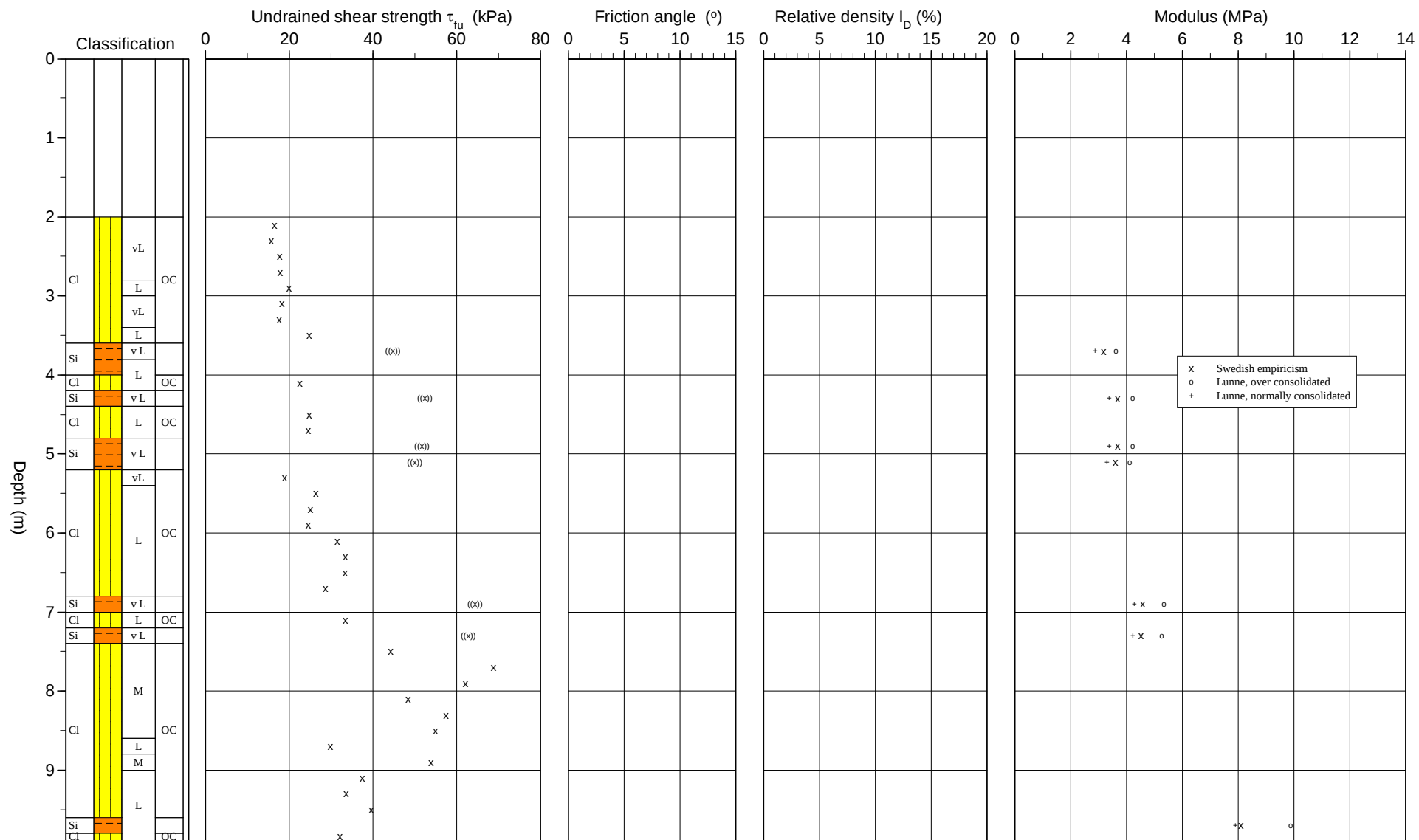
Predrilling depth	2,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	
Start depth	2,00 m	Level at reference	1,09 m	Coordinats	
Stop depth	10,00 m	Predrilled material		Equipment	Memocone MK II C13
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene - Megården
Project nr	50828
Site	1002
Designation	1692
Date	20151013



Reference Terreng Predrilling depth 2,00 m Evaluator arisl
 Level at reference 1,09 m Predrilled material Evaluation date 2015.10.13
 Ground water level 1,00 m Equipment Memocone MK II C13
 Start depth 2,00 m Geometry Normal

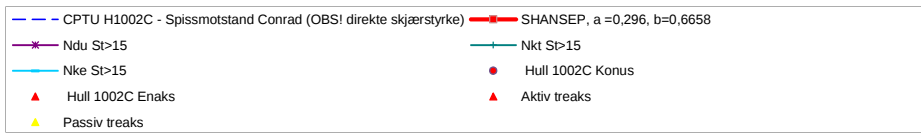
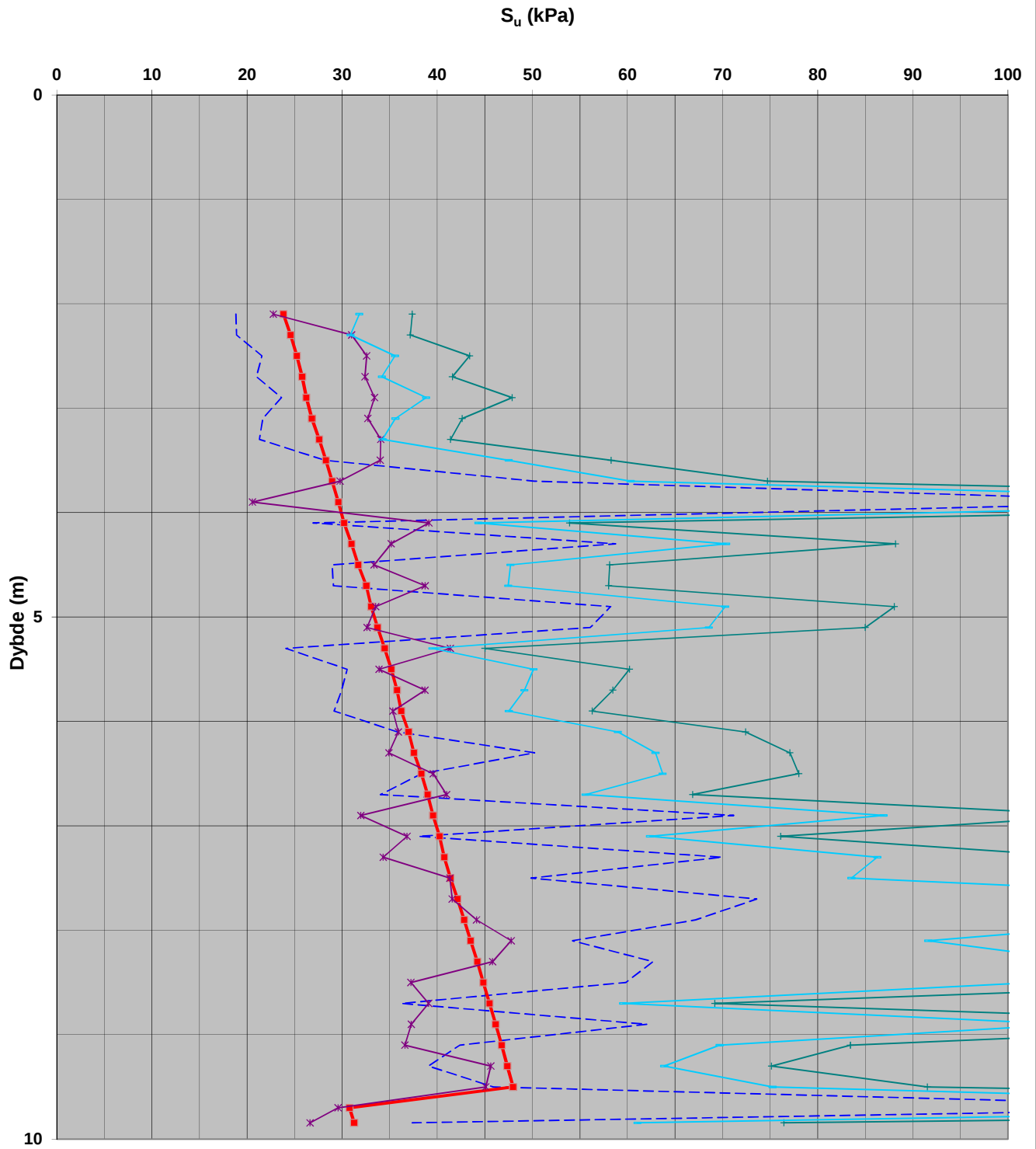
Project E6 Sørfoldtunnelene - Megården
 Project nr 50828
 Site 1002
 Designation 1692
 Date 20151013



50828

Hull nr. 1002C

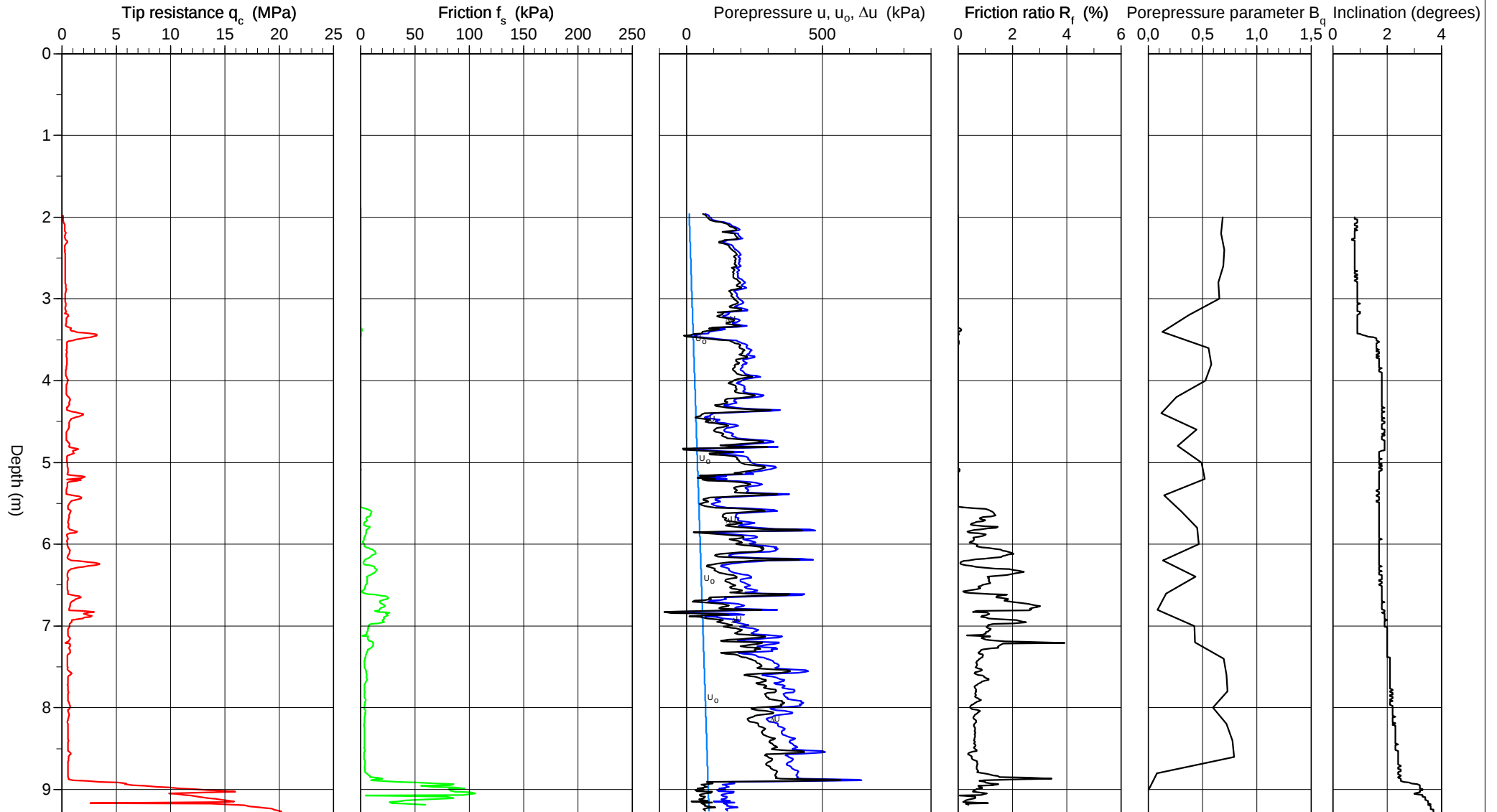
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	2,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	
Start depth	2,00 m	Level at reference	0,60 m	Coordinats	
Stop depth	9,30 m	Predrilled material		Equipment	Memocone MK II C13
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene - Megården
Project nr	50828
Site	1005
Designation	1696
Date	20151014

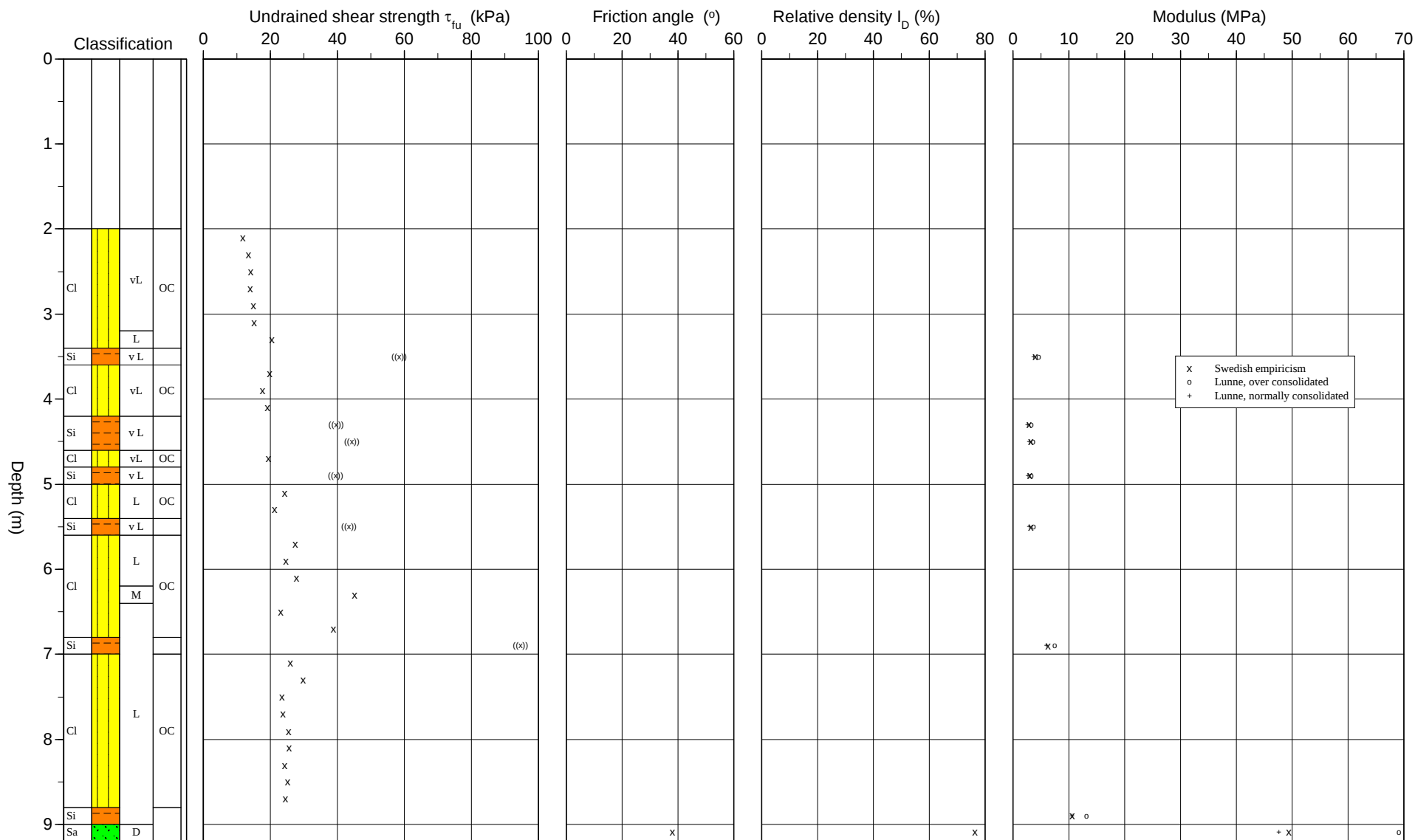


Reference Terreng
 Level at reference 0,60 m
 Ground water level 1,00 m
 Start depth 2,00 m

Predrilling depth 2,00 m
 Predrilled material
 Equipment Memocone MK II C13
 Geometry Normal

Evaluator arisl
 Evaluation date 3.11.2015

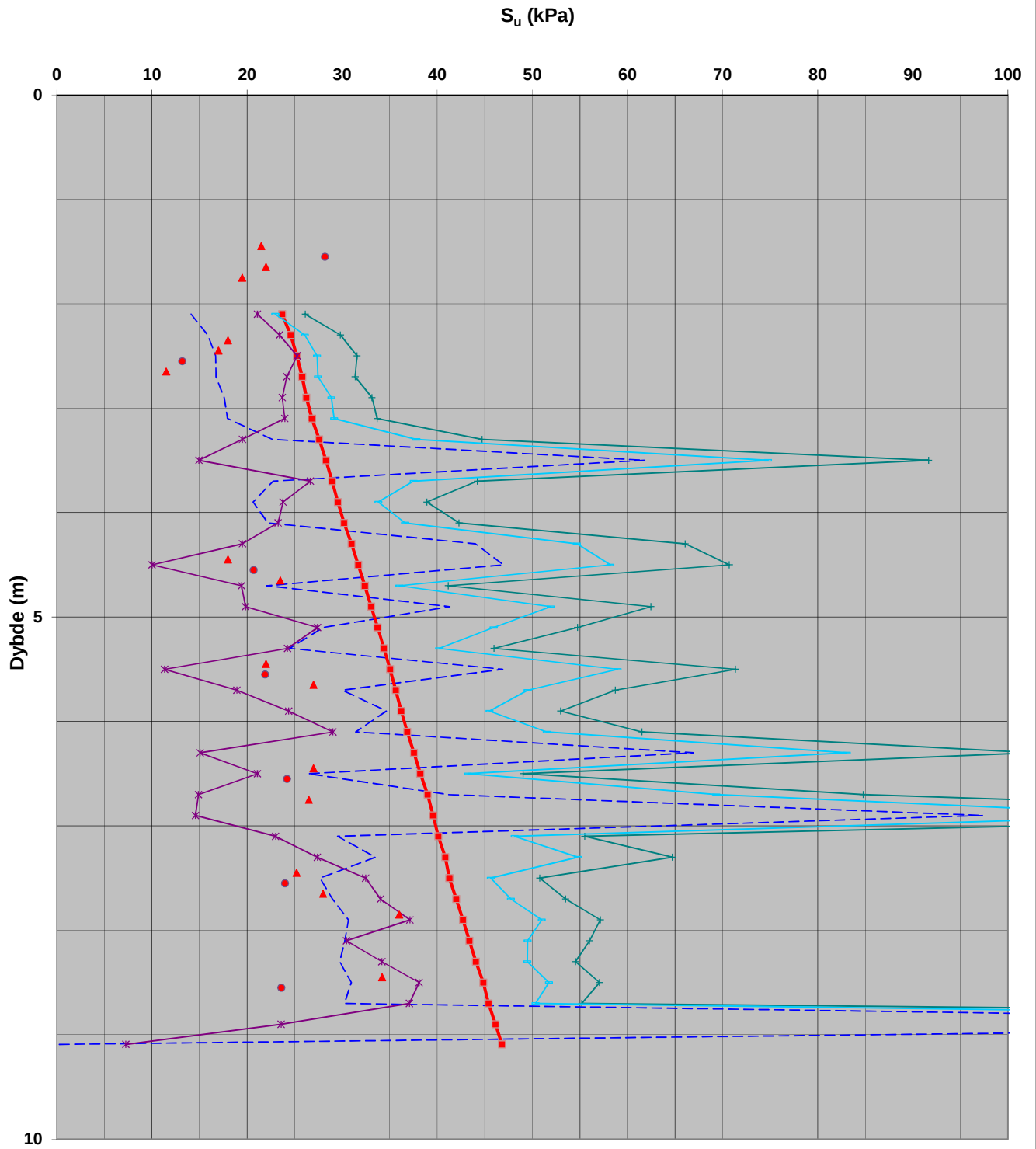
Project E6 Sørfoldtunnelene - Megården
 Project nr 50828
 Site 1005
 Designation 1696
 Date 20151014



50828

Hull nr. 1005C

Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)

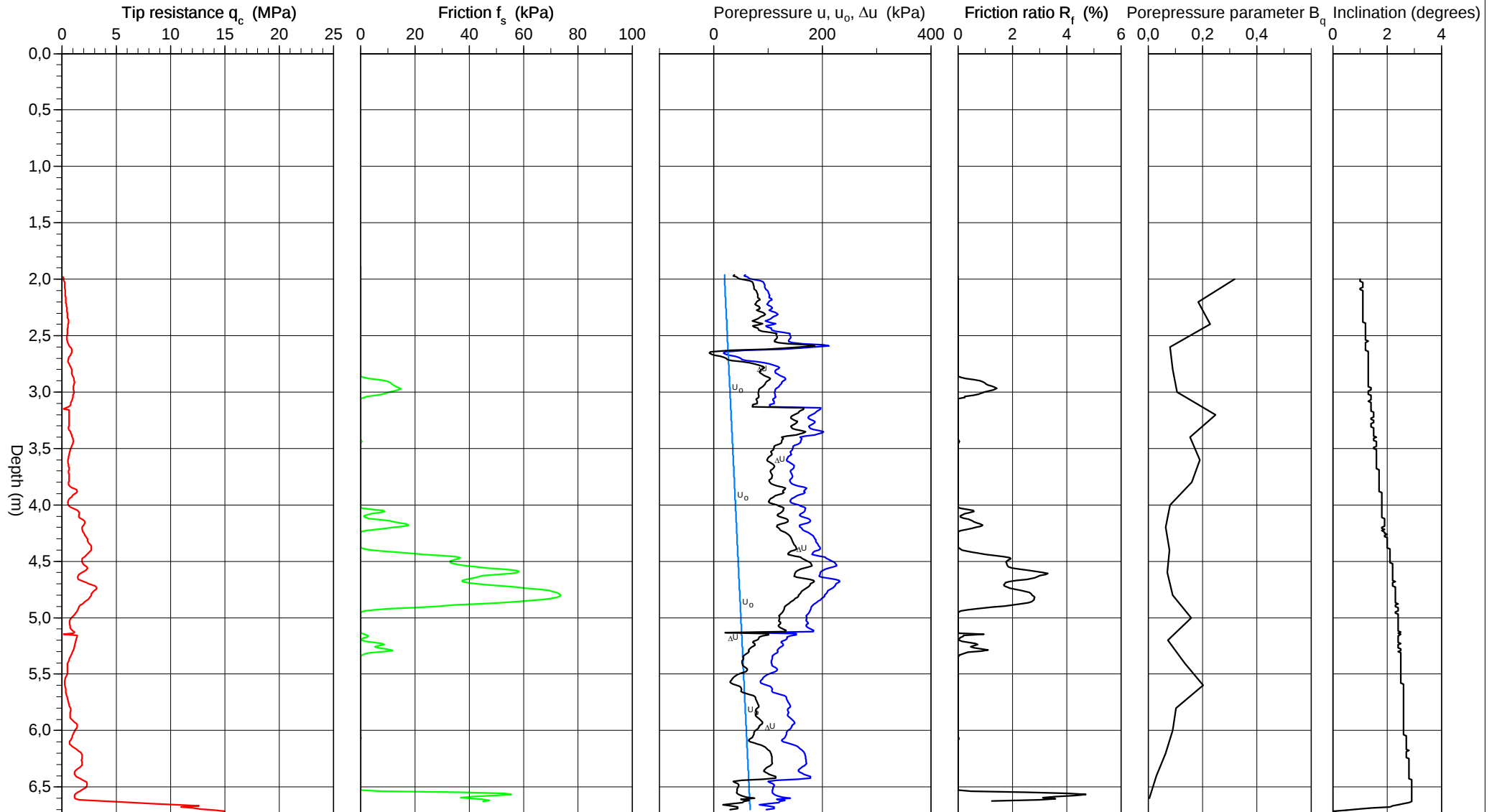


- CPTU H1005C - Spissmotstand Conrad (OBS! direkte skjærstyrke)
- SHANSEP, $a=0,296$, $b=0,6658$
- N_{du} $St>15$
- N_{kt} $St>15$
- N_{ke} $St>15$
- Hull 1005C Konus
- ▲ Hull 1005C Enaks
- ▲ Aktiv treaks
- ▲ Passiv treaks

CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	2,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	
Start depth	2,00 m	Level at reference	-0,27 m	Coordinats	
Stop depth	6,74 m	Predrilled material		Equipment	Memocone MK II C13
Ground water level	0,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51406

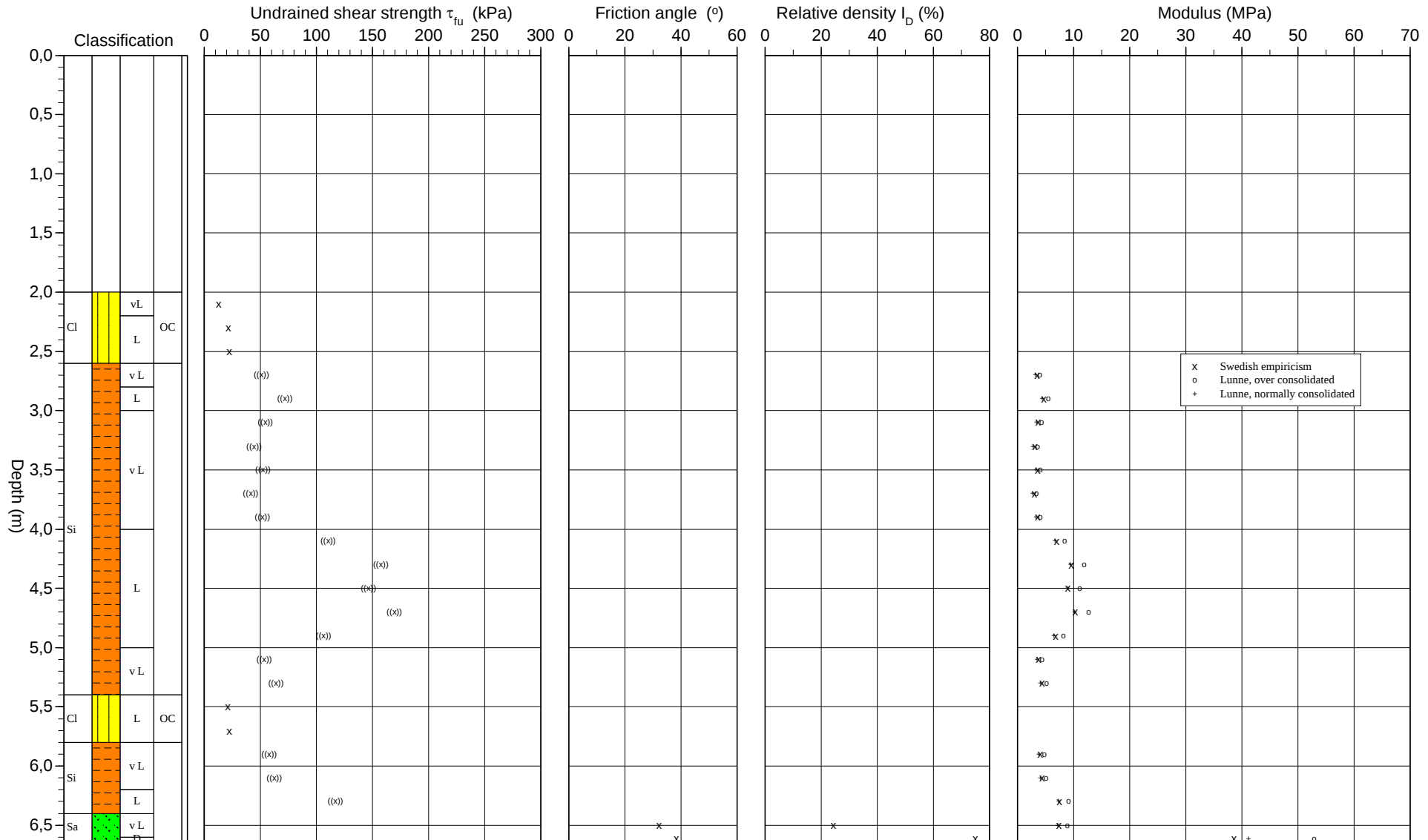
Project	E6 Sørfoldtunnelene - Megården
Project nr	50828
Site	1007
Designation	1695
Date	20151014



CPT test evaluated according to SGI Information 15 rev. 2007

Reference Terreng Predrilling depth 2,00 m Evaluator arisl
 Level at reference -0,27 m Predrilled material Evaluation date 15.10.2015
 Ground water level 0,00 m Equipment Memocone MK II C13
 Start depth 2,00 m Geometry Normal

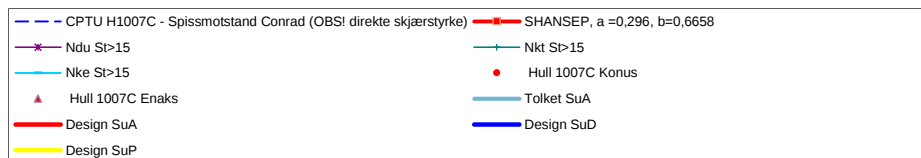
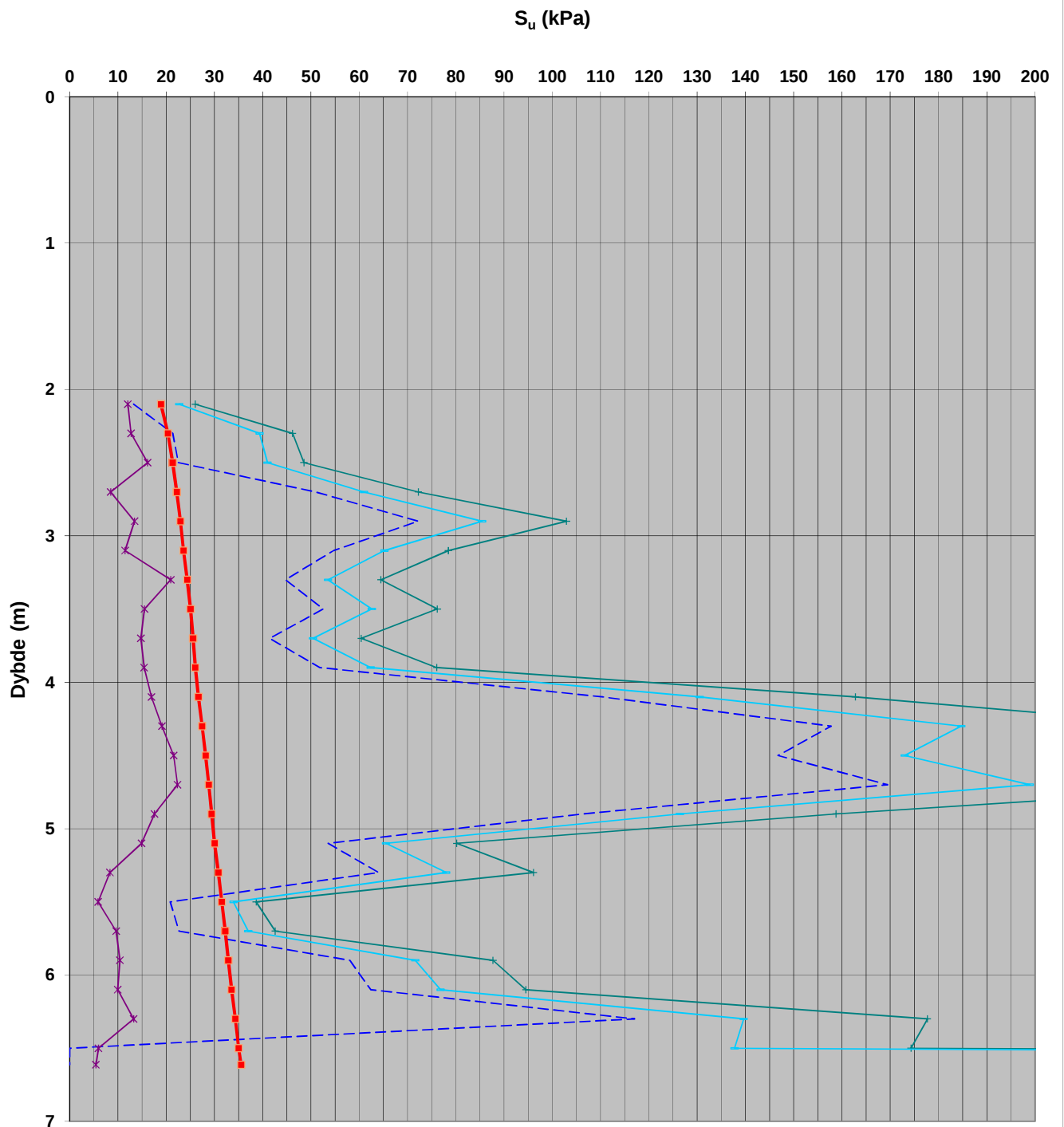
Project E6 Sørfoldtunnelene
 Project nr 50828
 Site 1007
 Designation 1695
 Date 20151014



50828

Hull nr. 1007C

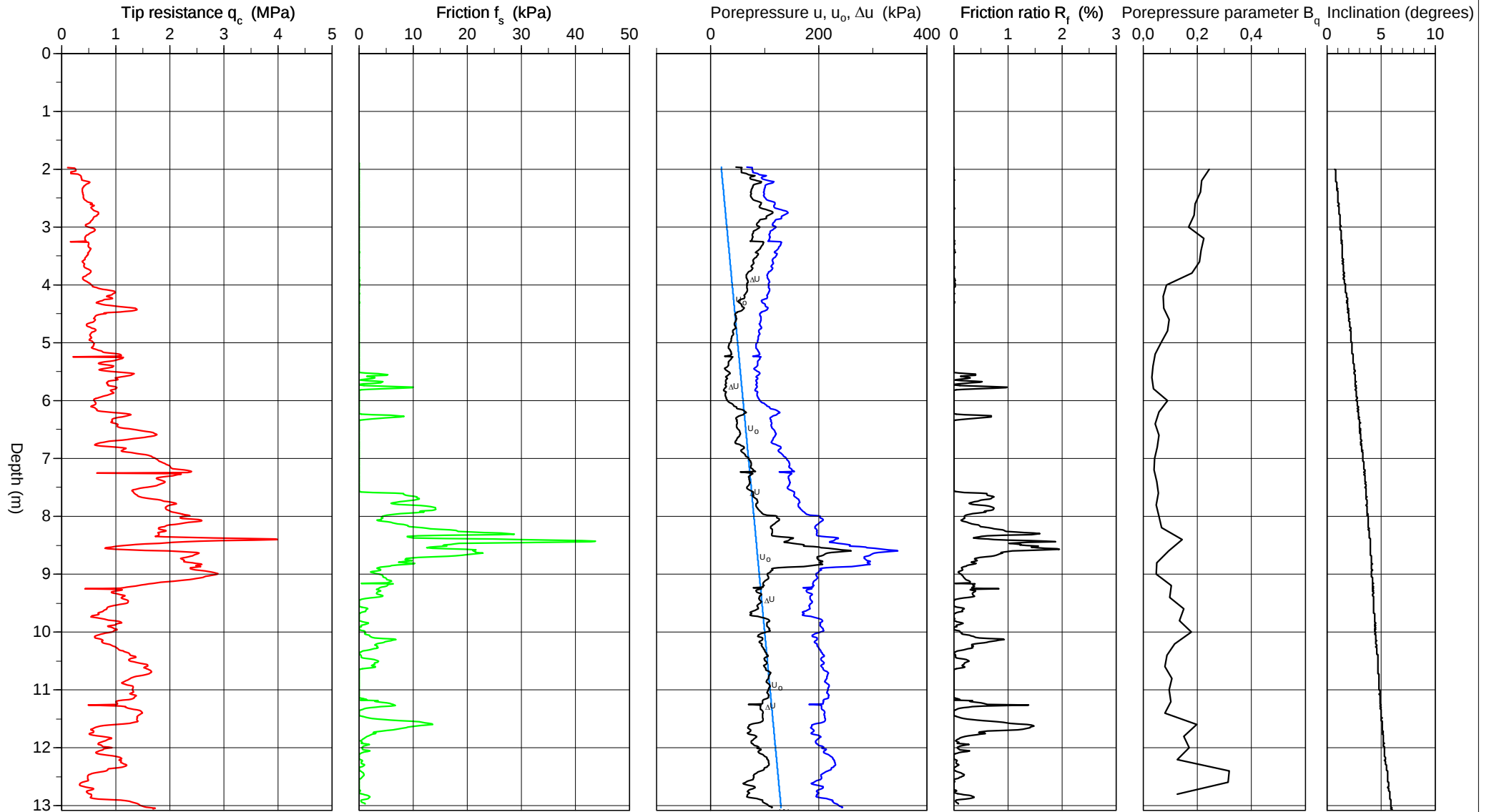
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	2,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	
Start depth	2,00 m	Level at reference	-0,27 m	Coordinats	
Stop depth	13,10 m	Predrilled material		Equipment	Memocone MK II C13
Ground water level	0,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene - Megården
Project nr	50828
Site	1007-2
Designation	1697
Date	20151015

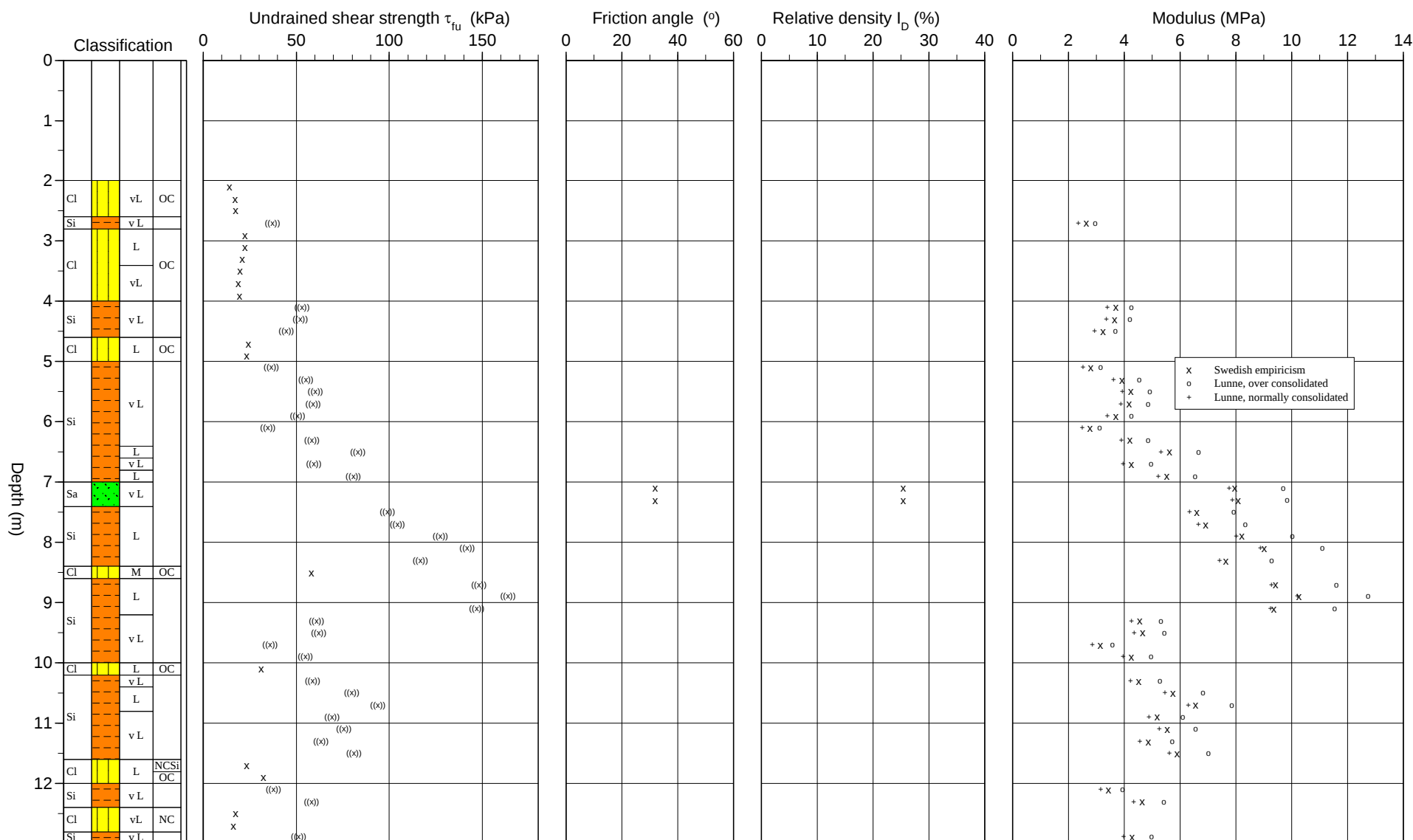


Reference Terreng
 Level at reference -0,27 m
 Ground water level 0,00 m
 Start depth 2,00 m

Predrilling depth 2,00 m
 Predrilled material
 Equipment Memocone MK II C13
 Geometry Normal

Evaluator arisl
 Evaluation date 15.10.2015

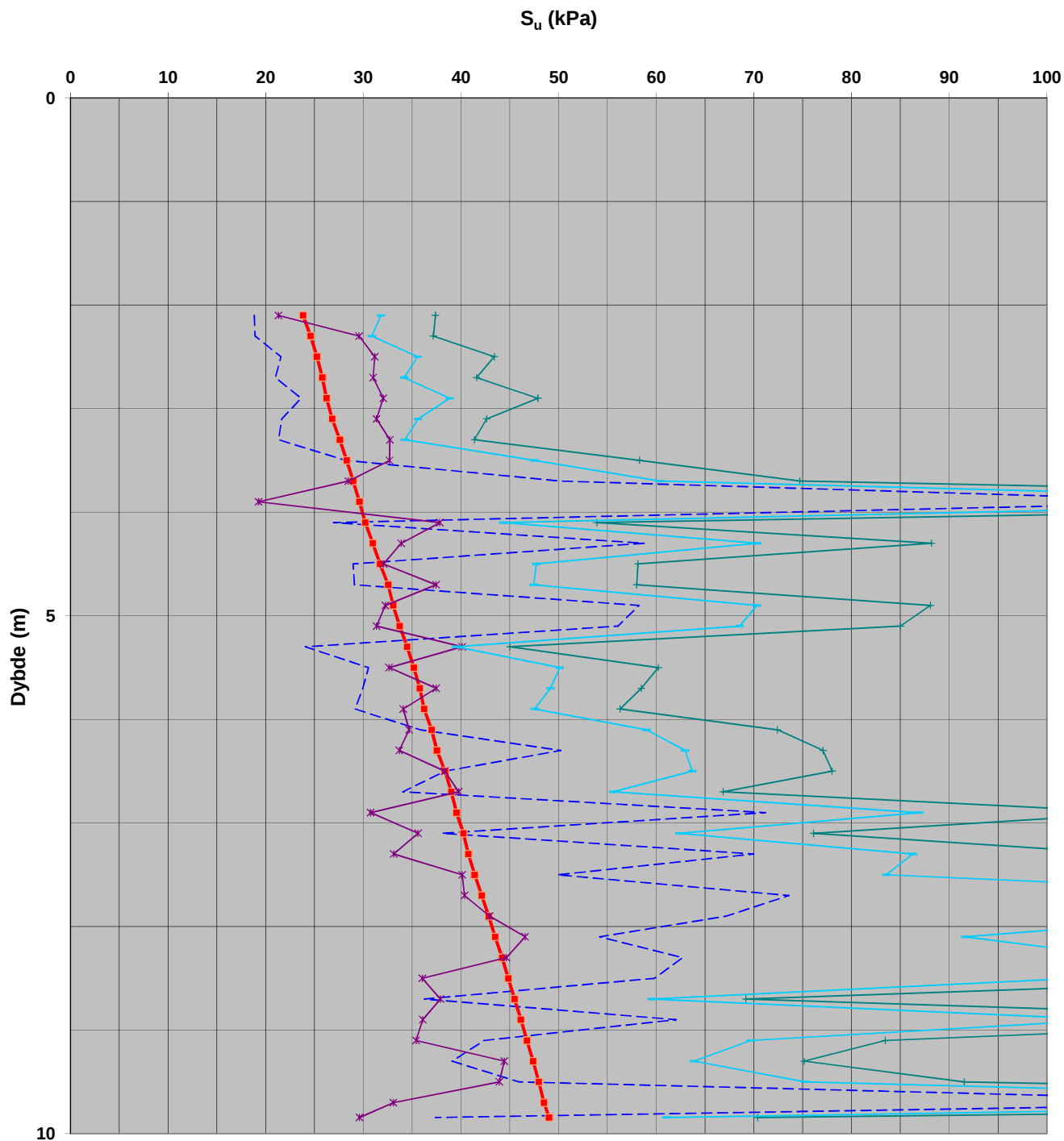
Project E6 Sørfoldtunnelene - Megården
 Project nr 50828
 Site 1007-2
 Designation 1697
 Date 20151015



50828

Hull nr. 1007-2C

Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)

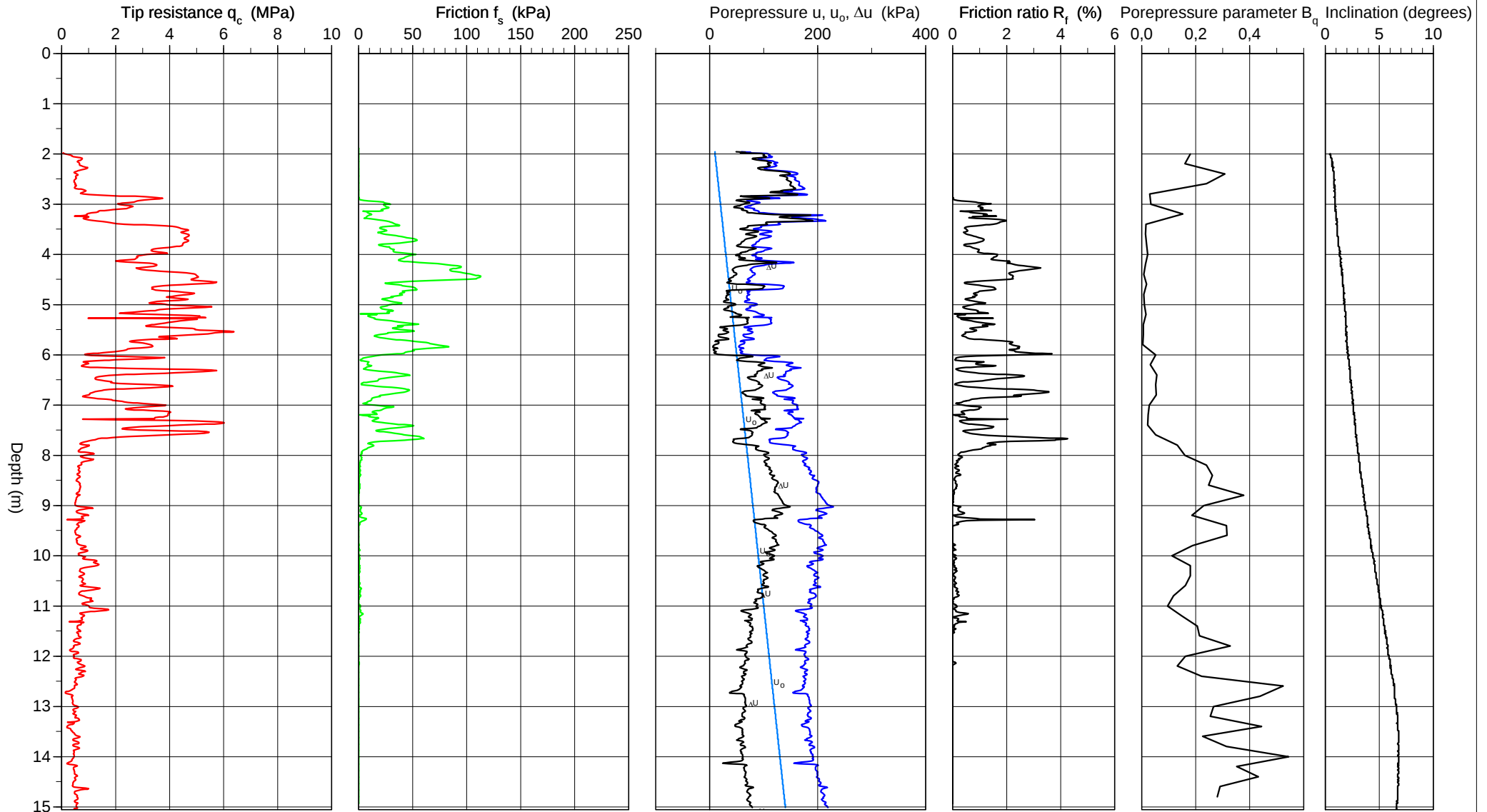


- CPTU H1007-2C - Spissmotstand Conrad (OBS! direkte skjærstyrke)
- SHANSEP, $a=0,296$, $b=0,6658$
- * Ndu St>15
- * Nkt St>15
- Nke St>15
- Hull 1007-2C Konus
- ▲ Hull 1007-2C Enaks
- Tolket SuA
- Design SuA
- Design SuD
- Design SuP

CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	2,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	
Start depth	2,00 m	Level at reference	0,89 m	Coordinats	
Stop depth	15,09 m	Predrilled material		Equipment	Memocone MK II C13
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene - Megården
Project nr	50828
Site	1008
Designation	1661
Date	20150922

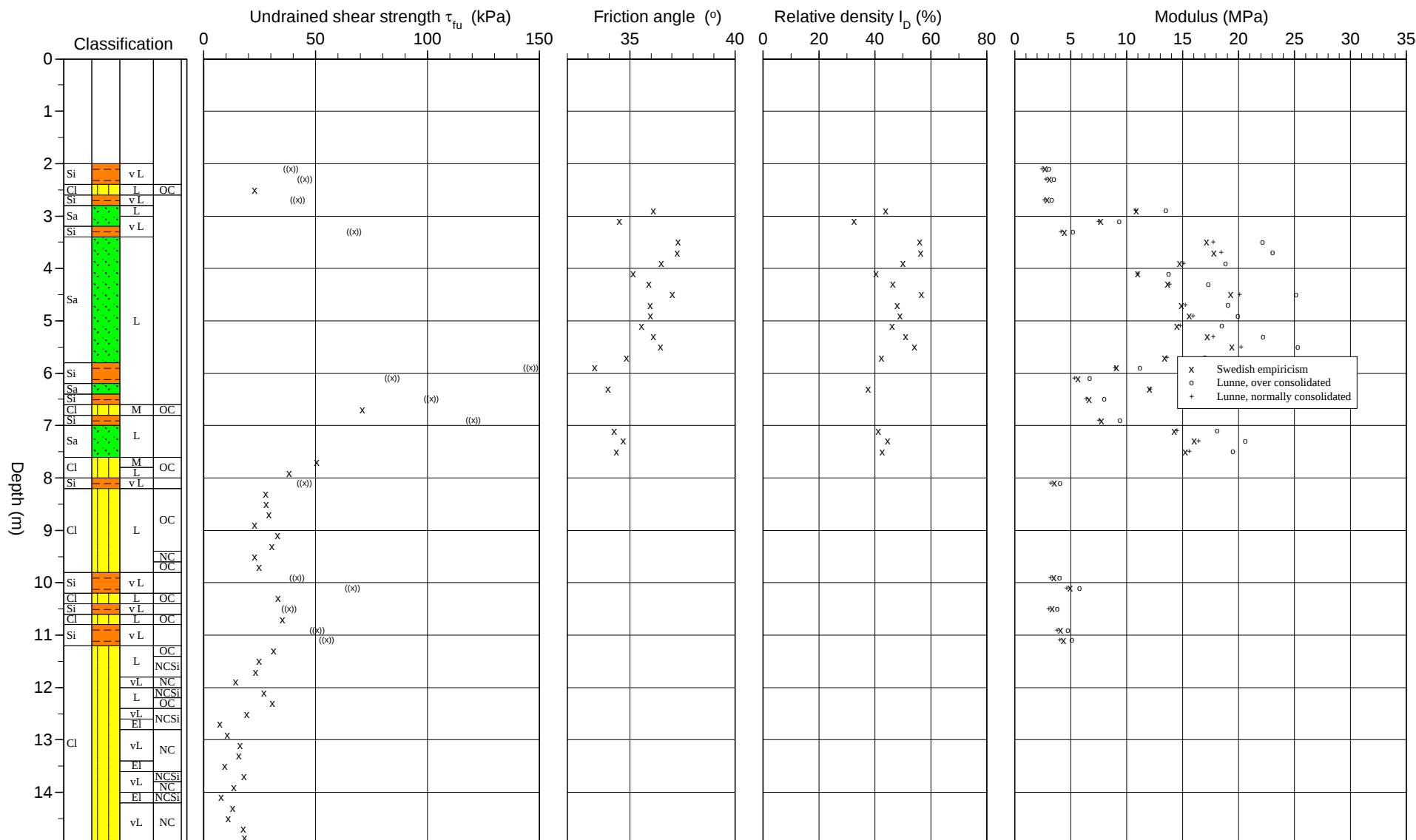


Reference Terreng
 Level at reference 0,89 m
 Ground water level 1,00 m
 Start depth 2,00 m

Predrilling depth 2,00 m
 Predrilled material
 Equipment Memocone MK II C13
 Geometry Normal

Evaluator arisl
 Evaluation date 2015.09.24

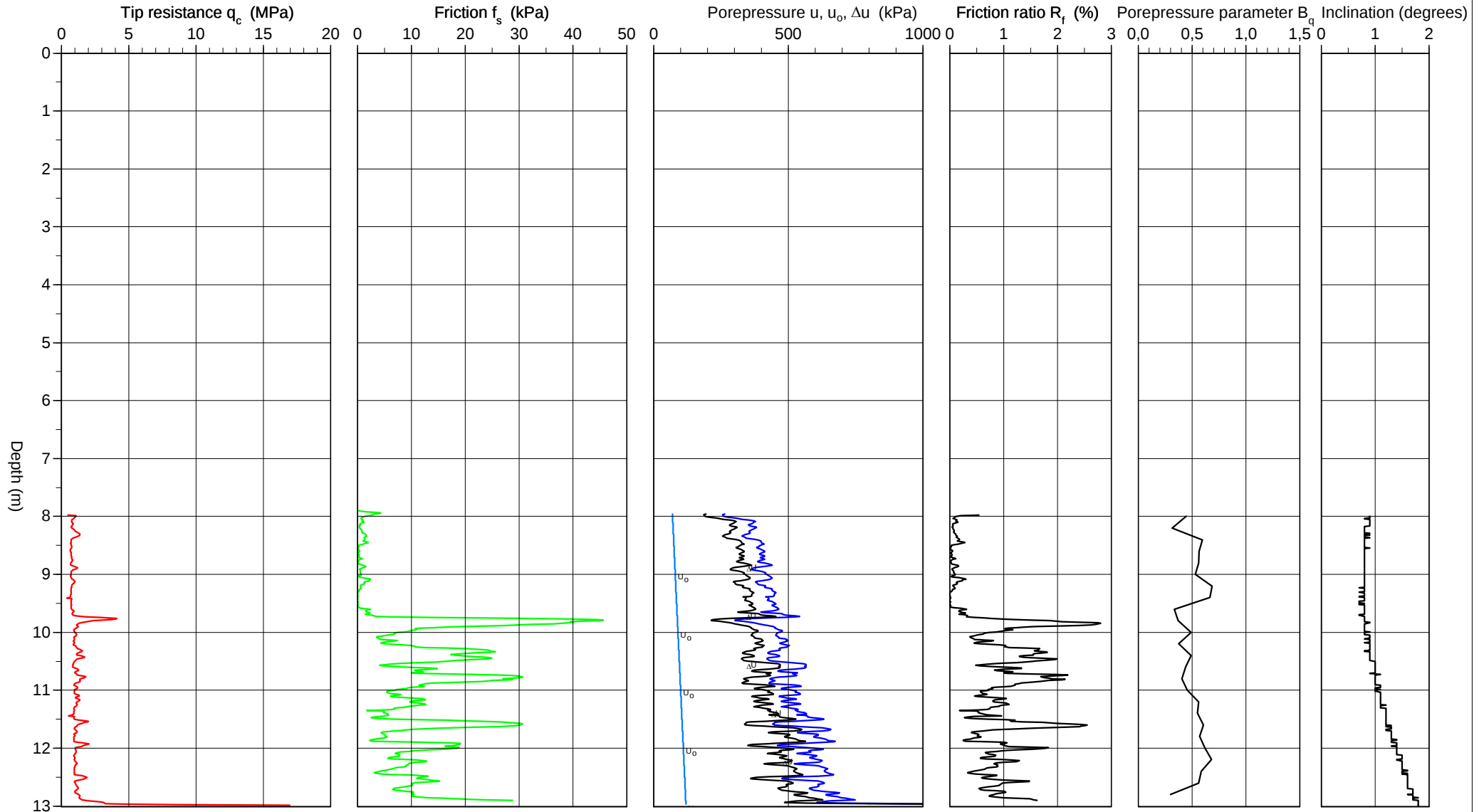
Project E6 Sørfoldtunnelene - Megården
 Project nr 50828
 Site 1008
 Designation 1661
 Date 20150922



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

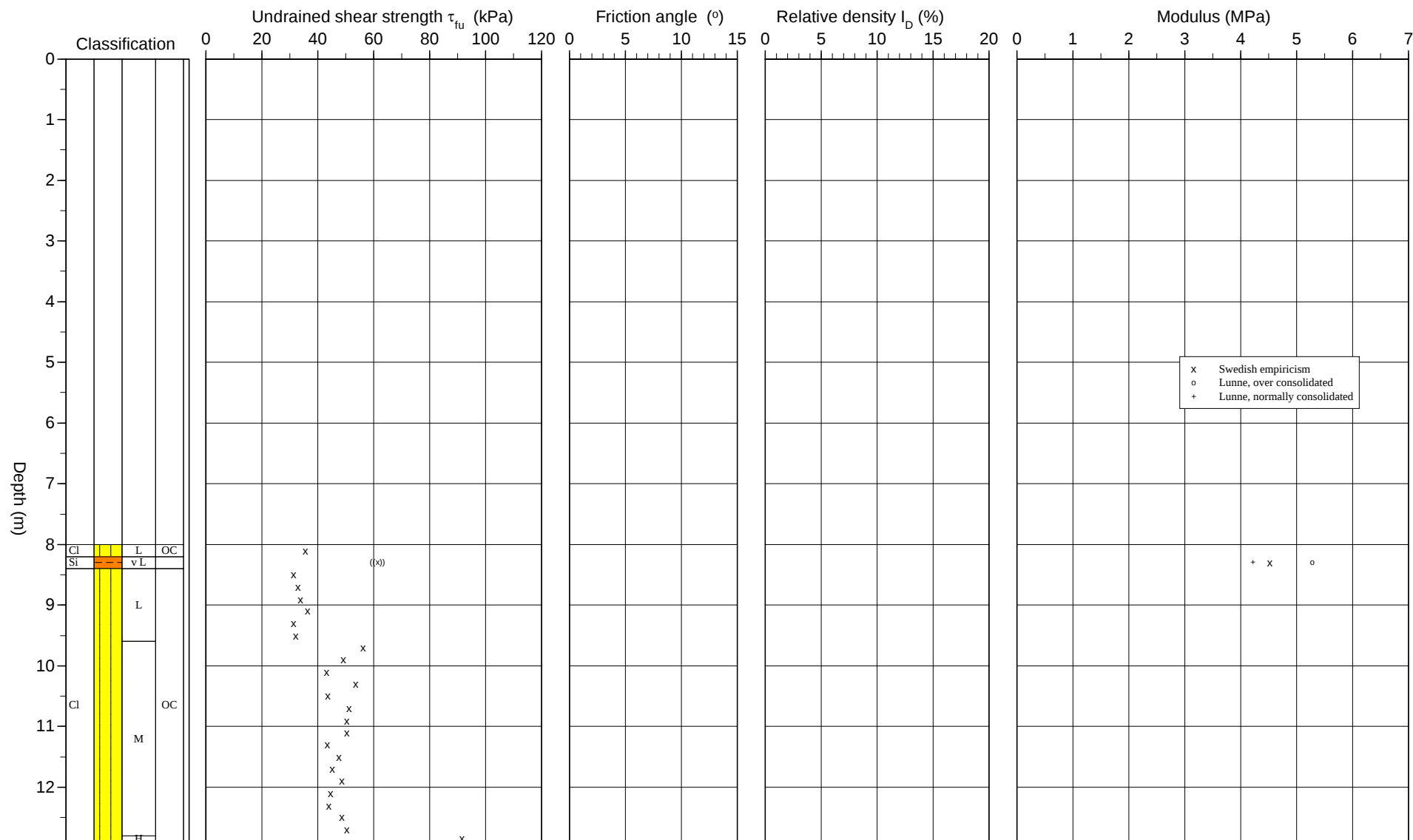
Predrilling depth	8,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter
Start depth	8,00 m	Level at reference	0,89 m	Coordinats
Stop depth	13,01 m	Predrilled material		Equipment
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Memocone MK II C13
				Cone nr
				51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene - Megården
Project nr	50828
Site	1008-2
Designation	1662
Date	20150923



Reference Terreng Predrilling depth 8,00 m Evaluator arisl
 Level at reference 0,89 m Predrilled material Evaluation date 2015.09.24
 Ground water level 1,00 m Equipment Memocone MK II C13
 Start depth 8,00 m Geometry Normal

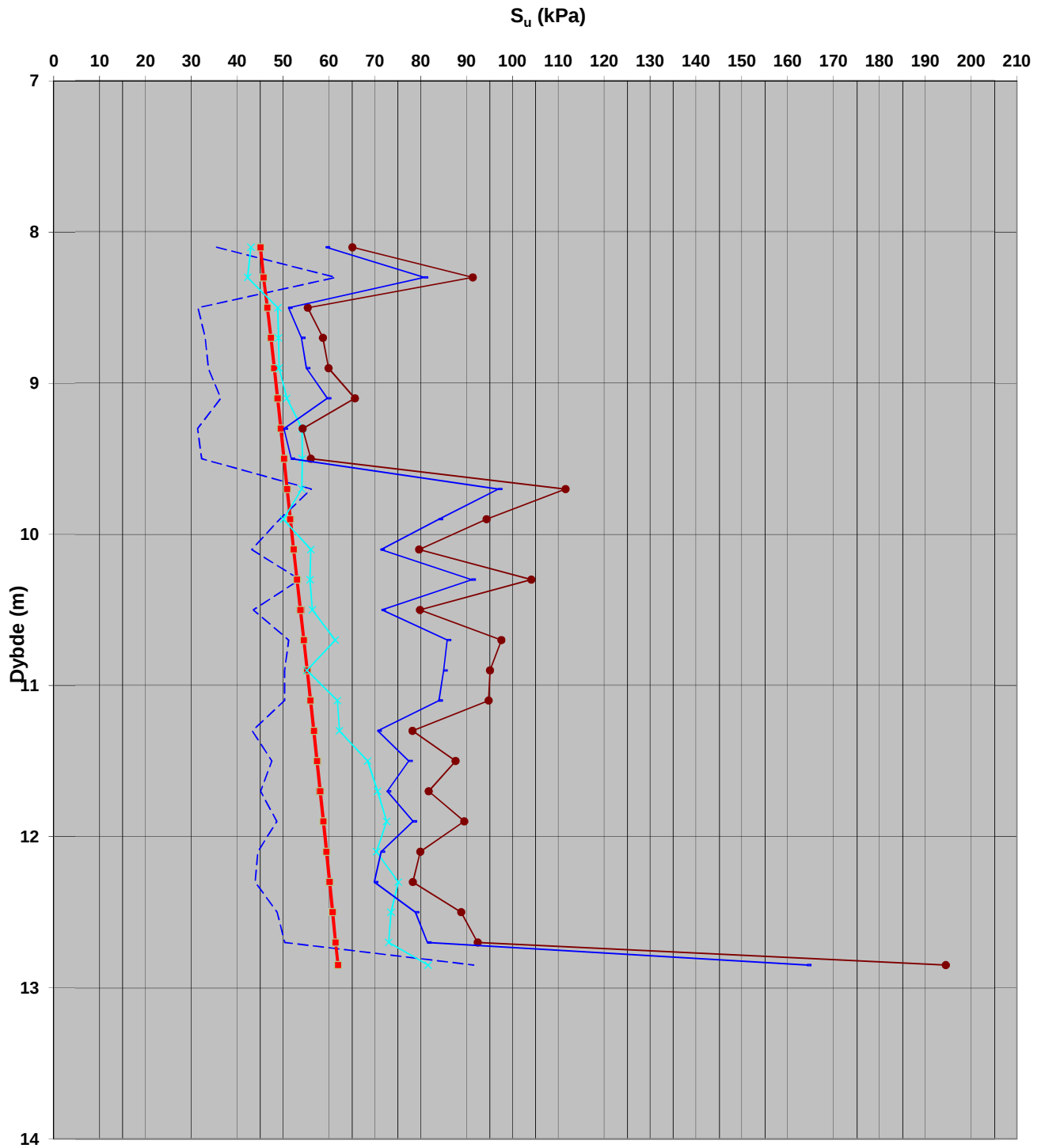
Project E6 Sørfoldtunnelene - Megården
 Project nr 50828
 Site 1008-2
 Designation 1662
 Date 20150923



50828

Hull nr. 1008-2

Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)

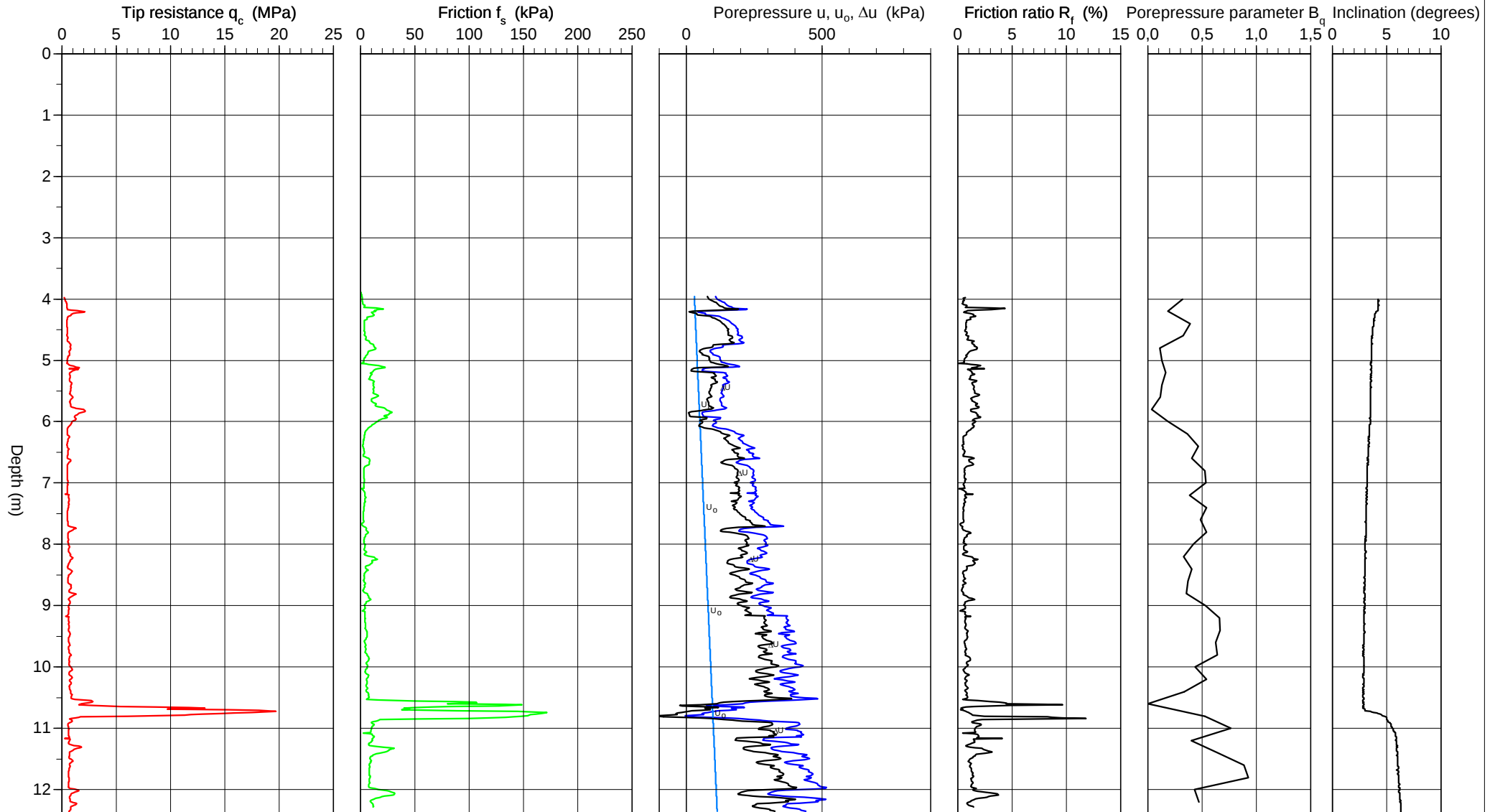


--- CPTU H1008-2 - Spissmotstand Conrad (OBS! direkte skjærstyrke) —■— SHANSEP, a =0,293, b=0,6559 —x— Ndu St<15 —●— Nkt St<15 —●— Nke St<15

CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	4,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	
Start depth	4,00 m	Level at reference	8,64 m	Coordinats	
Stop depth	12,41 m	Predrilled material		Equipment	Memocone MK II C13
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene - Megården
Project nr	50828
Site	1009
Designation	1668
Date	20150928

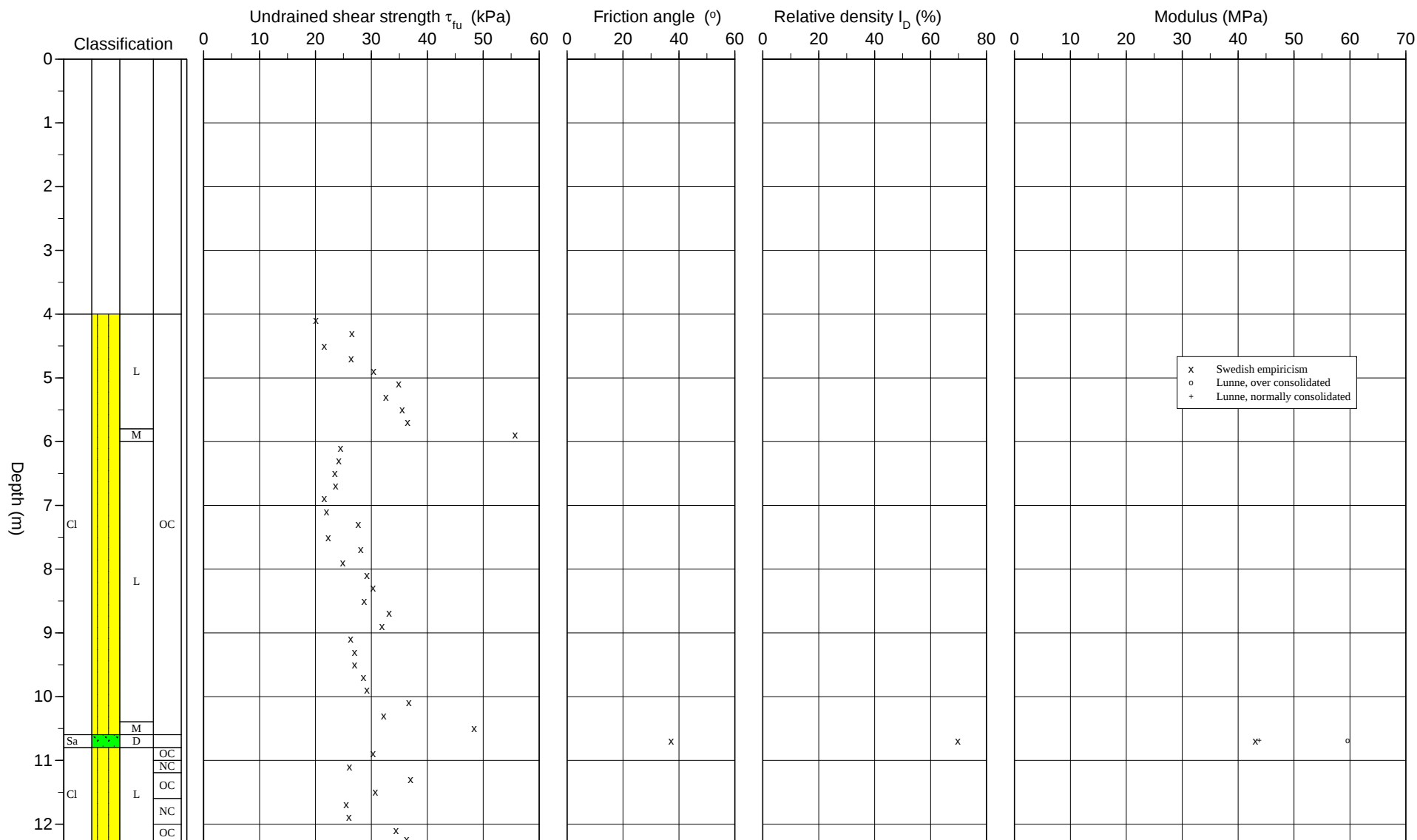


Reference Terreng
 Level at reference 8,64 m
 Ground water level 1,00 m
 Start depth 4,00 m

Predrilling depth 4,00 m
 Predrilled material
 Equipment Memocone MK II C13
 Geometry Normal

Evaluator arisl
 Evaluation date 15.10.2015

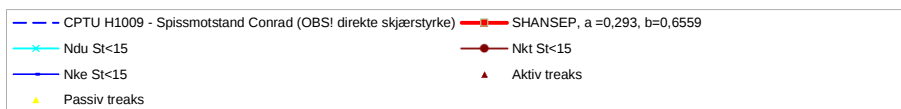
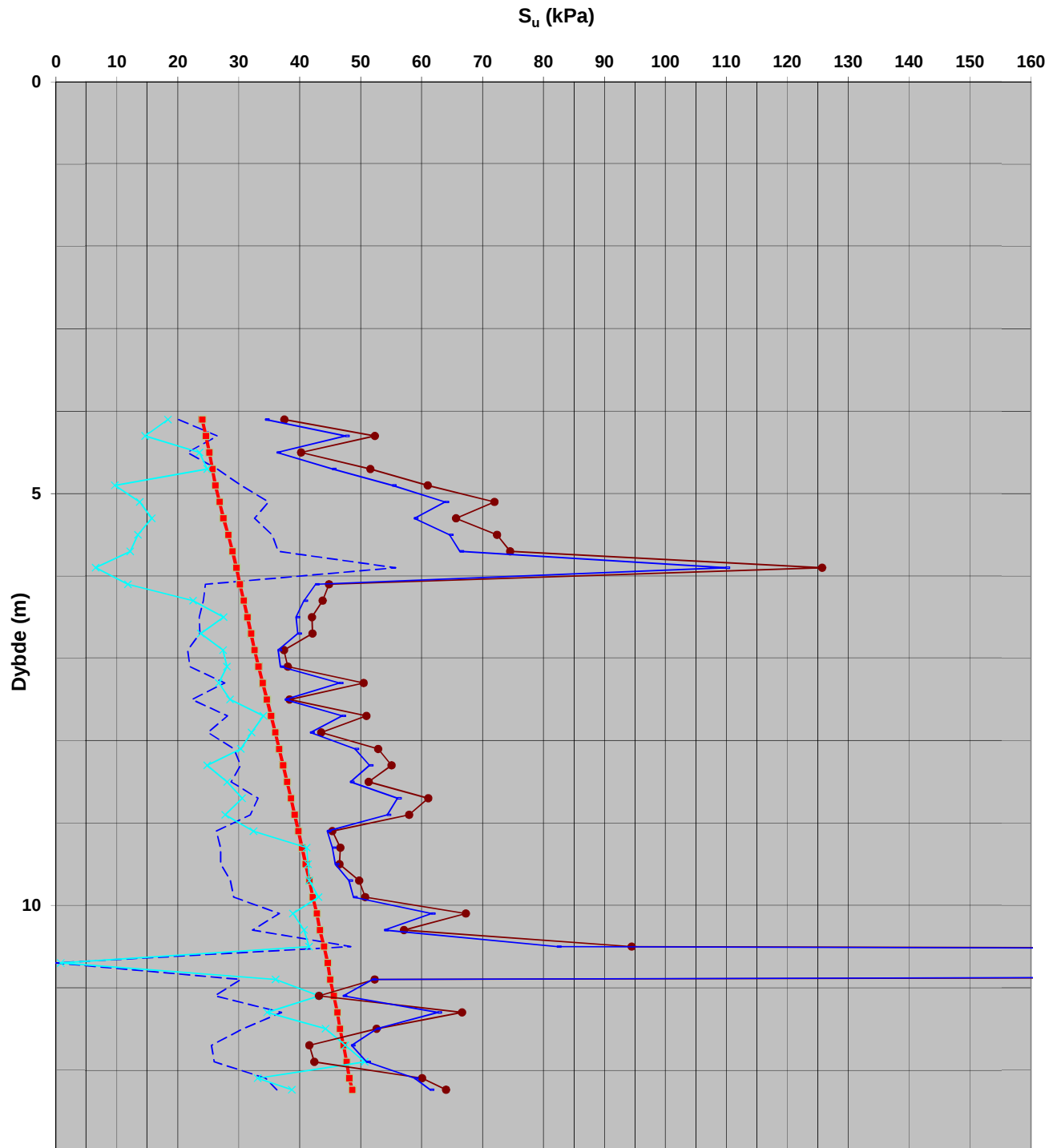
Project E6 Sørfoldtunnelene - Megården
 Project nr 50828
 Site 1009
 Designation 1668
 Date 20150928



50828

Hull nr. 1009

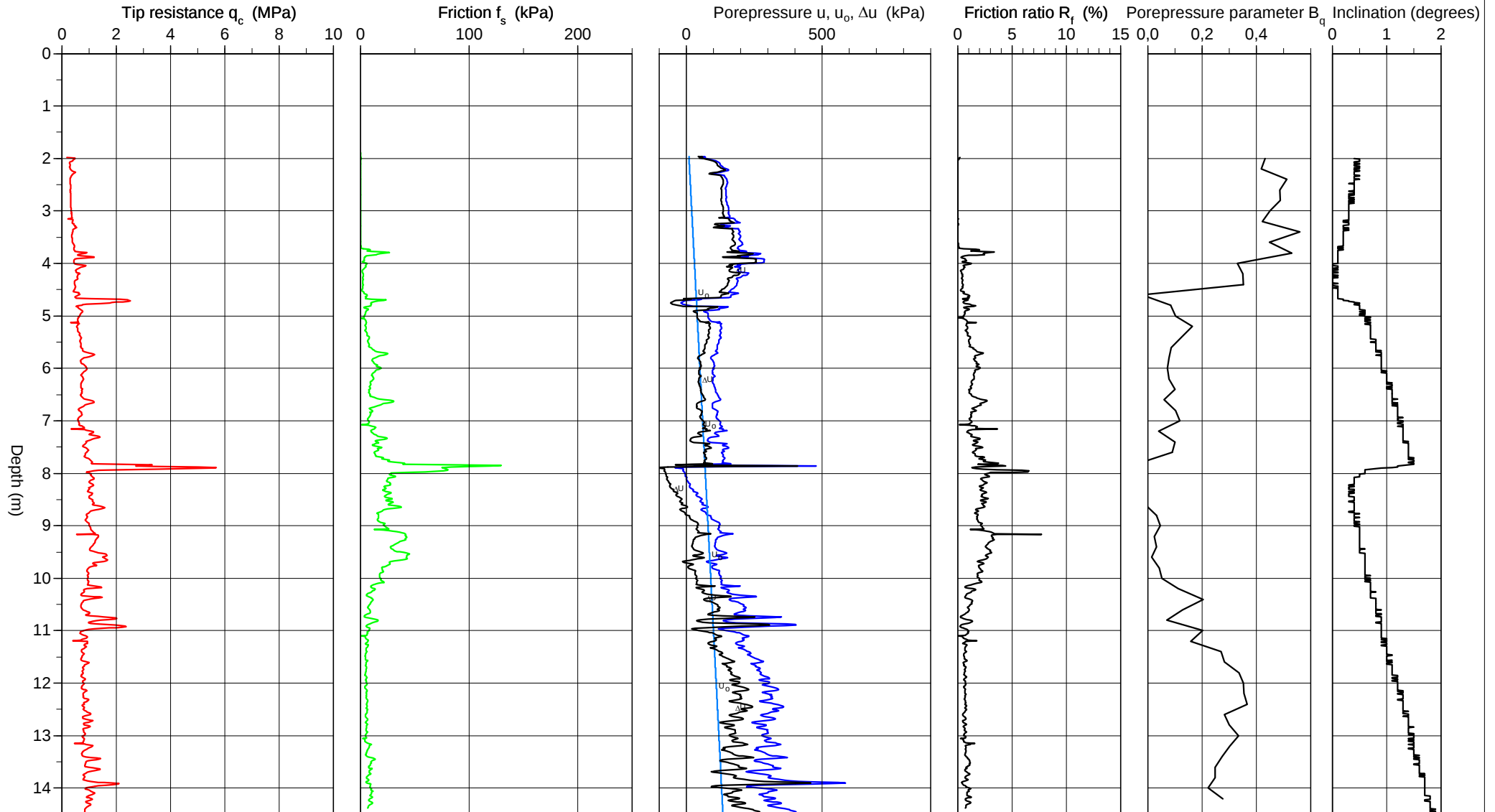
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

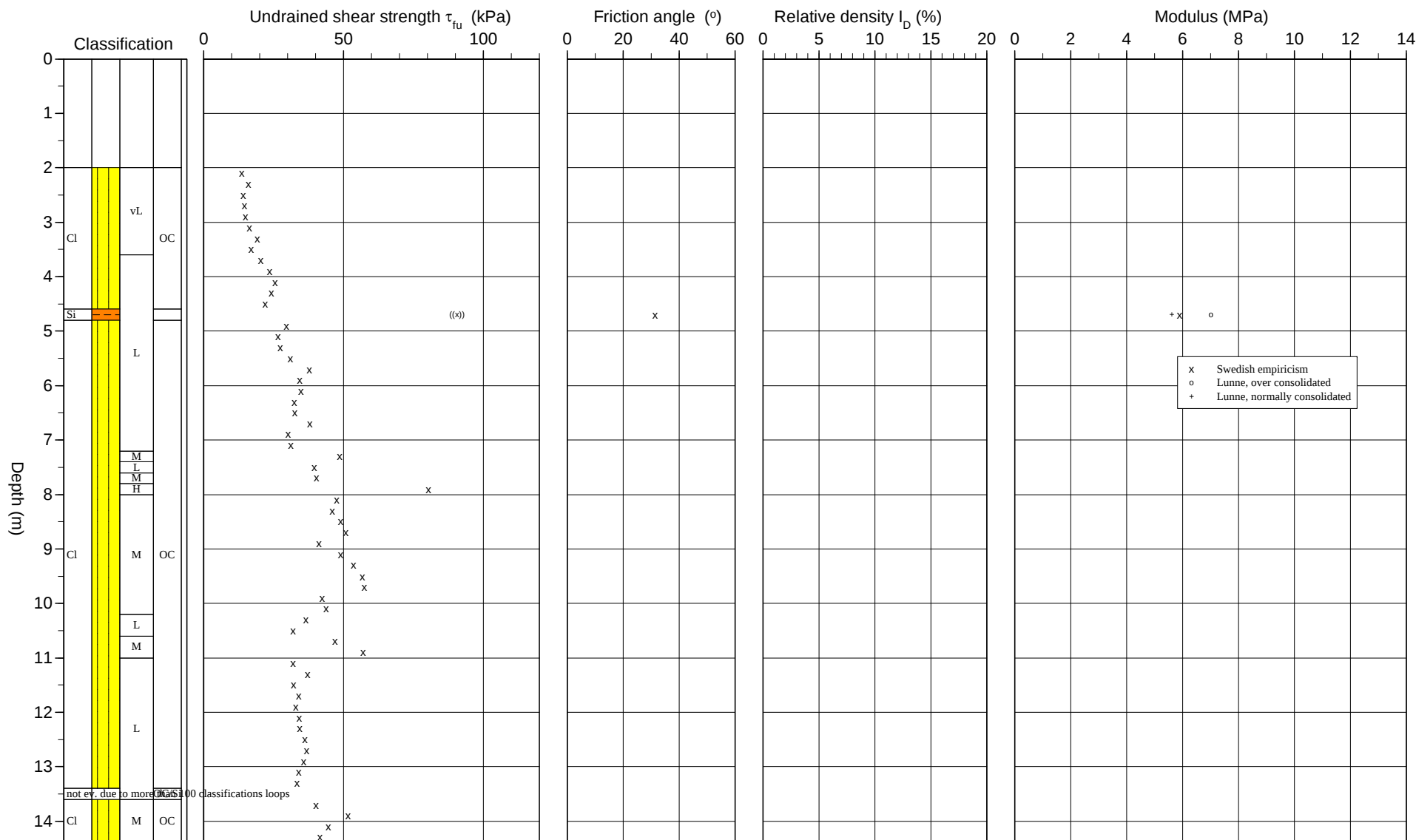
Predrilling depth	2,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	
Start depth	2,00 m	Level at reference	7,37 m	Coordinats	
Stop depth	14,49 m	Predrilled material		Equipment	Memocone MK II C13
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene - Megården
Project nr	50828
Site	1010
Designation	1667
Date	20150924



Reference Terreng Predrilling depth 2,00 m Evaluator arisl
 Level at reference 7,37 m Predrilled material Evaluation date 15.01.2015
 Ground water level 1,00 m Equipment Memocone MK II C13
 Start depth 2,00 m Geometry Normal

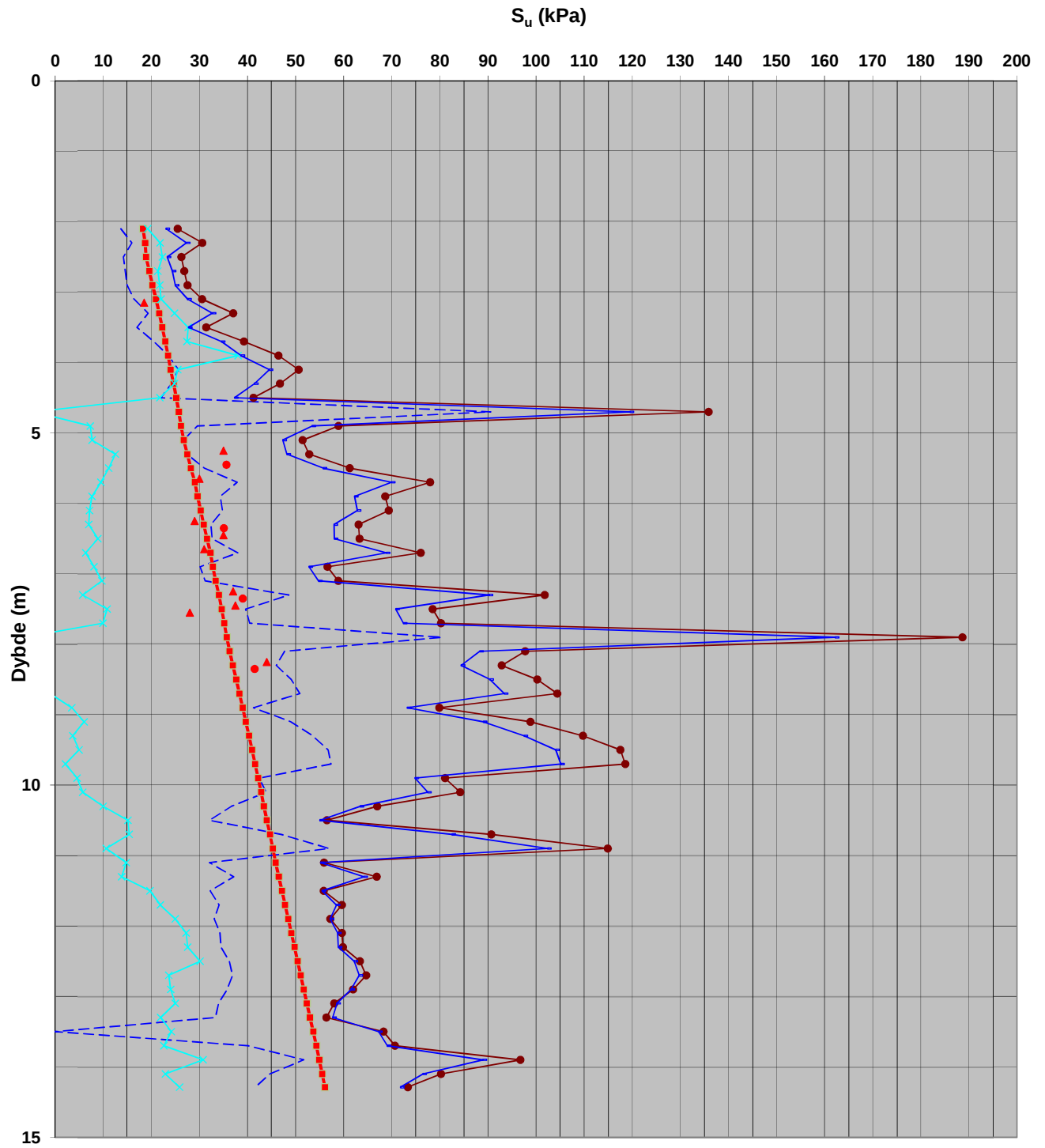
Project E6 Sørfoldtunnelene - Megården
 Project nr 50828
 Site 1010
 Designation 1667
 Date 20150924



50828

Hull nr. 1010C

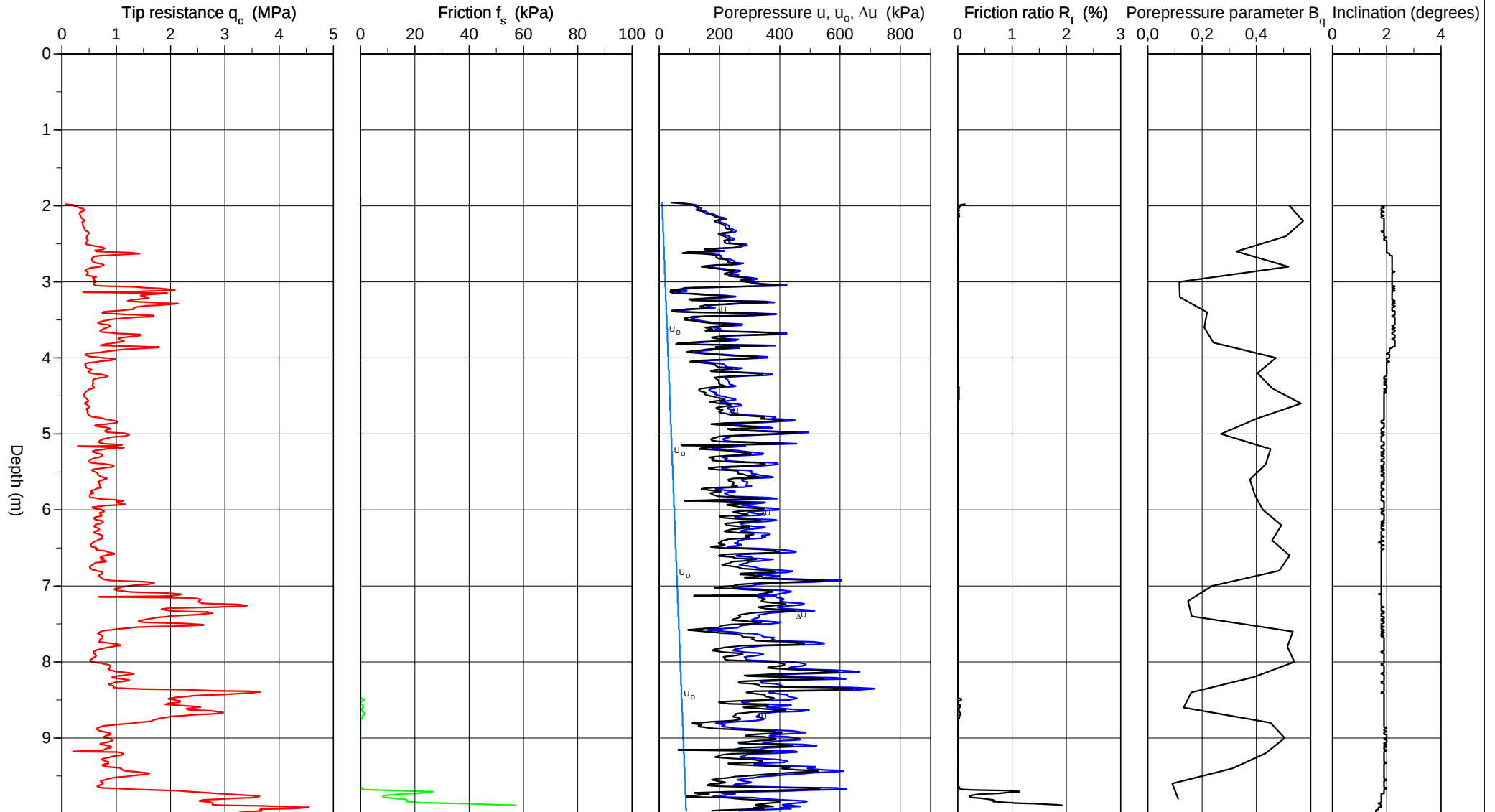
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

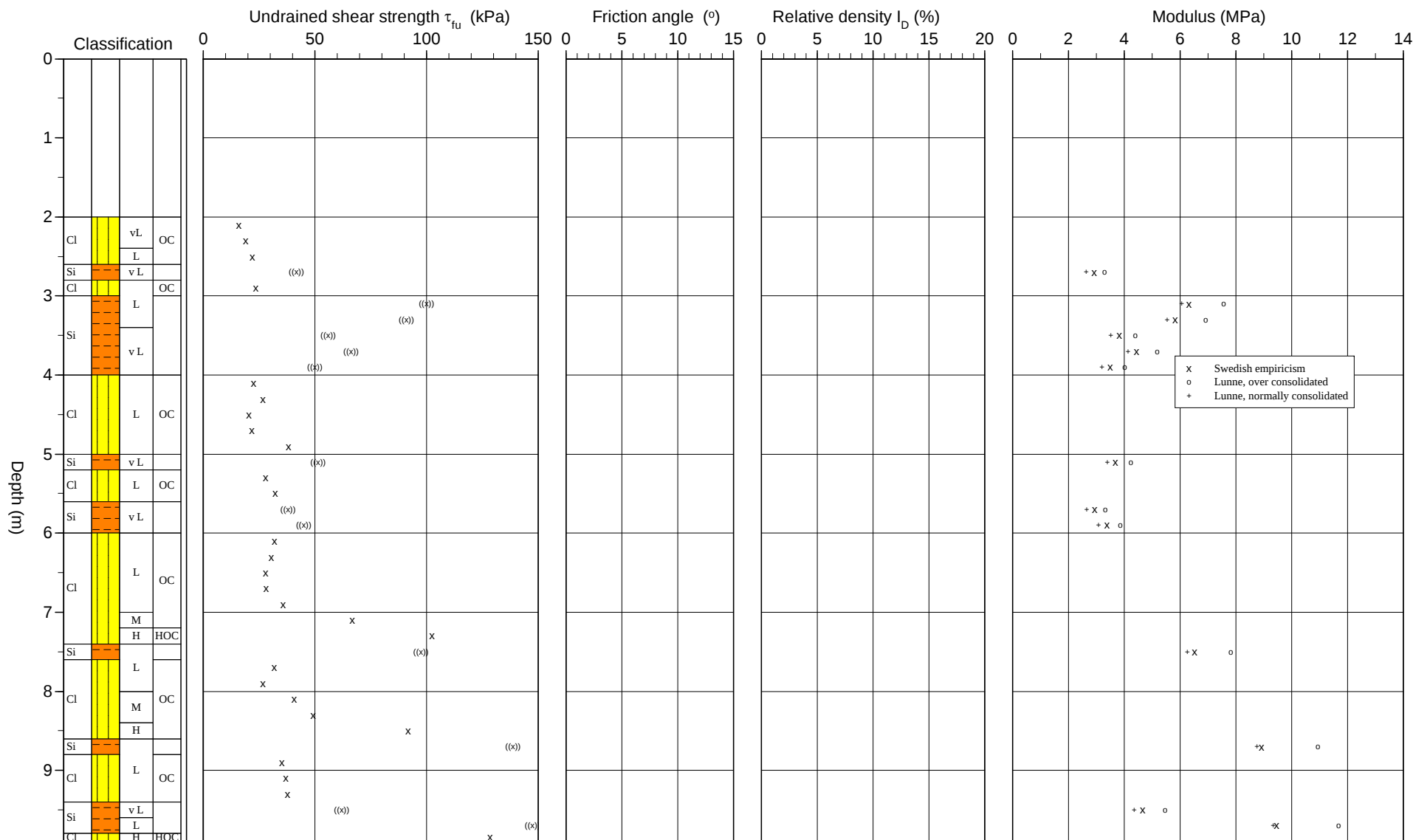
Predrilling depth	2,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	
Start depth	2,00 m	Level at reference	19,55 m	Coordinats	
Stop depth	10,00 m	Predrilled material		Equipment	Memocone MK II C13
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene - Megården
Project nr	50828
Site	1013
Designation	1680
Date	20151001



Reference Terreng Predrilling depth 2,00 m Evaluator arisl
 Level at reference 19,55 m Predrilled material Evaluation date 2015-10-01
 Ground water level 1,00 m Equipment Memocone MK II C13
 Start depth 2,00 m Geometry Normal

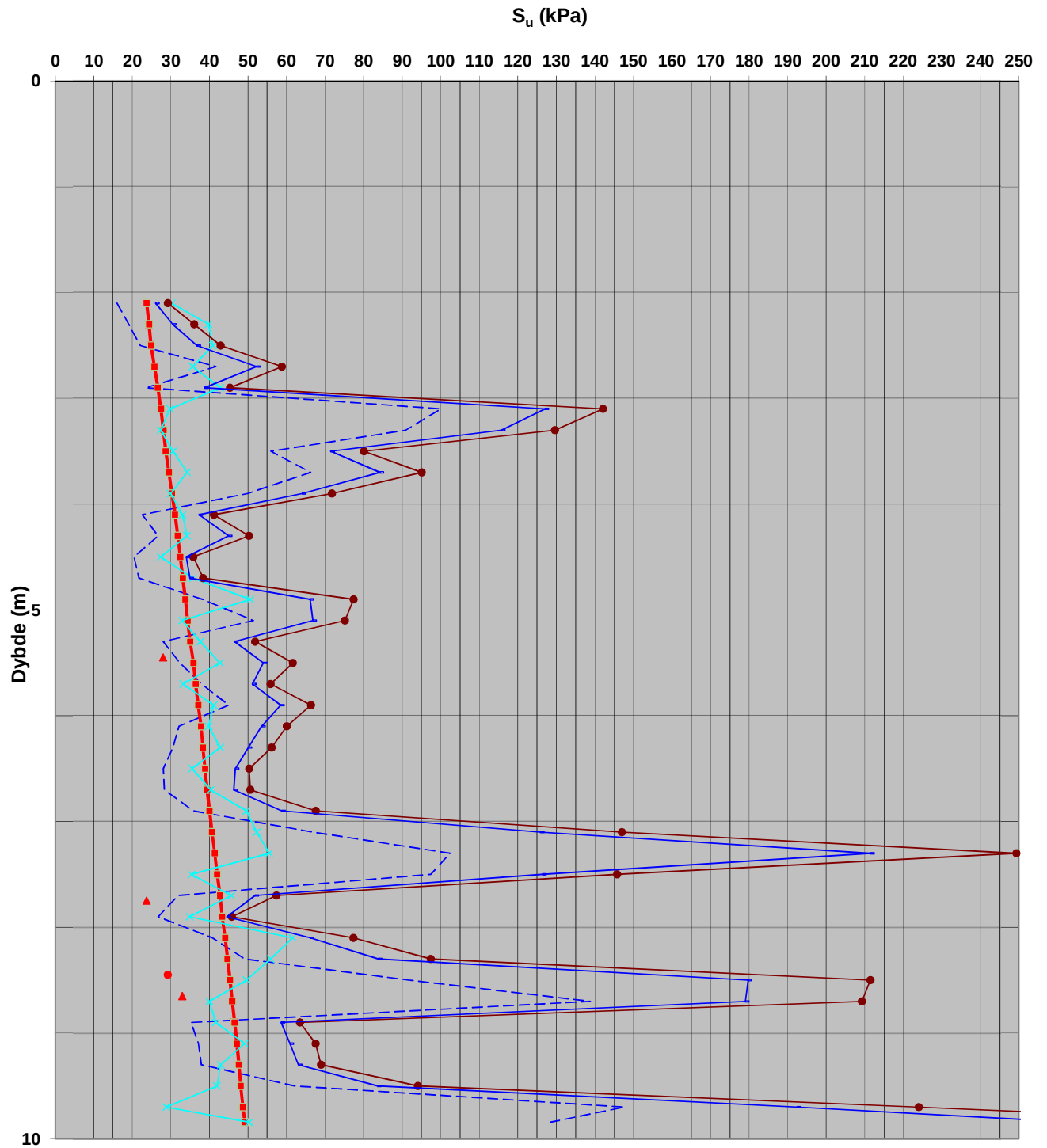
Project E6 Sørfoldtunnelene - Megården
 Project nr 50828
 Site 1013
 Designation 1680
 Date 20151001



50828

Hull nr. 1013C

Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)

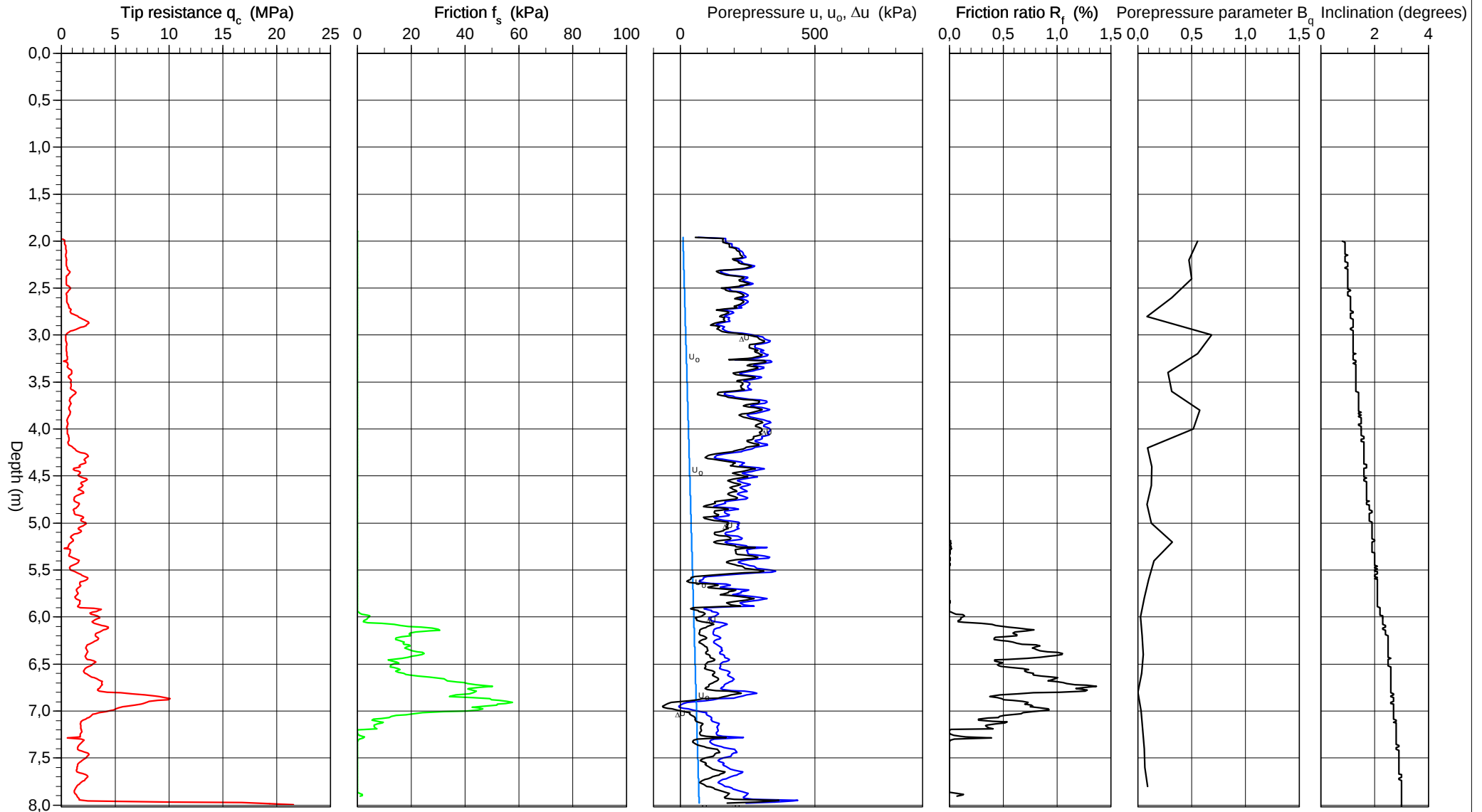


- CPTU H1013C - Spissmotstand Conrad (OBS! direkte skjærstyrke)
- SHANSEP, a =0,293, b=0,6559
- Ndu St<15
- Nke St<15
- ▲ Hull 1013C Enaks
- Nkt St<15
- Hull 1013C Konus

CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

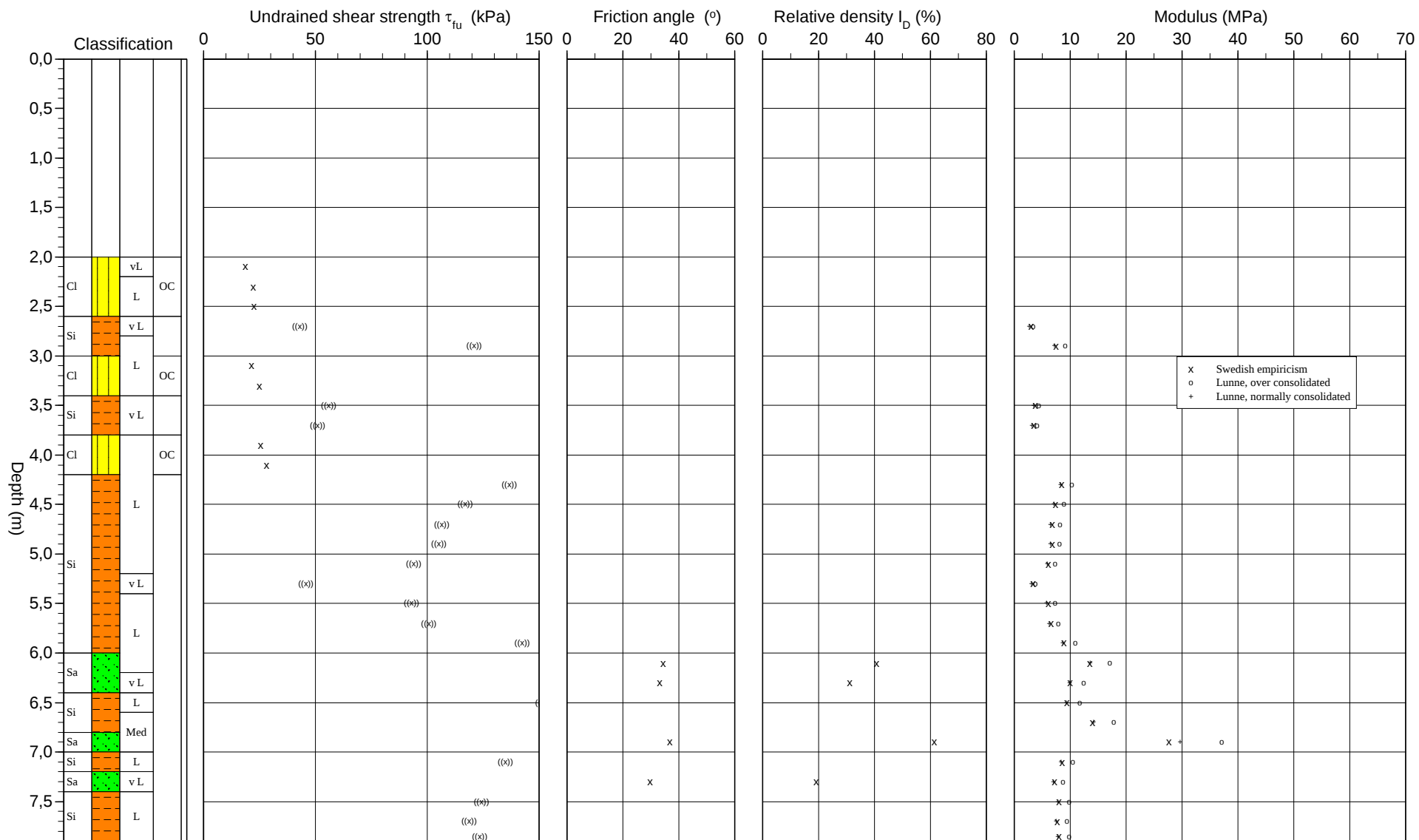
Predrilling depth	2,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	
Start depth	2,00 m	Level at reference	21,08 m	Coordinats	
Stop depth	8,02 m	Predrilled material		Equipment	Memocone MK II C13
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51406

Project	E6 Sørfoldtunelene - Megården
Project nr	50828
Site	1014
Designation	1678
Date	20151001



Reference Terreng Predrilling depth 2,00 m Evaluator arisl
 Level at reference 21,08 m Predrilled material Evaluation date 2015-10-01
 Ground water level 1,00 m Equipment Memocone MK II C13
 Start depth 2,00 m Geometry Normal

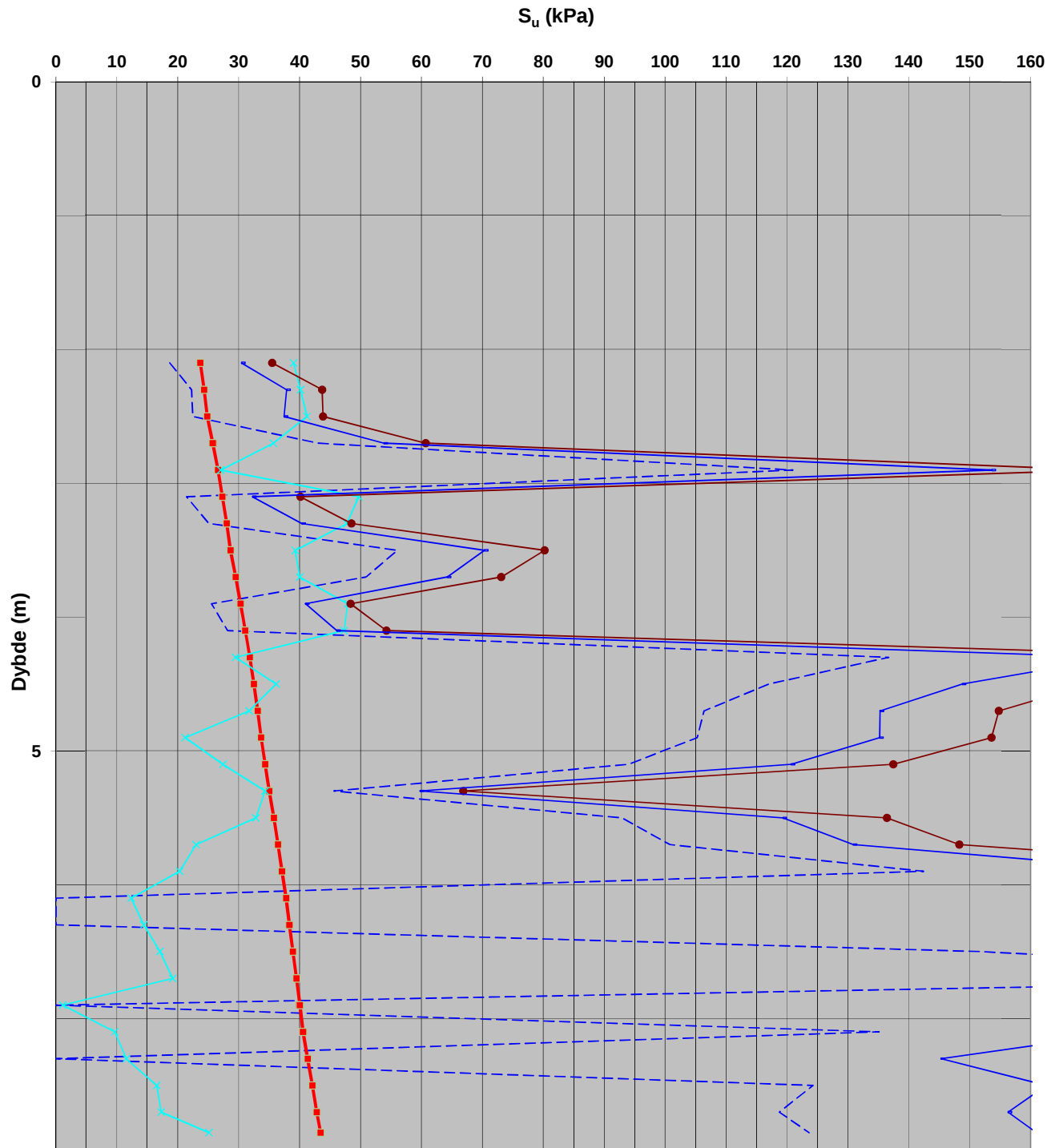
Project E6 Sørfoldtunelene - Megården
 Project nr 50828
 Site 1014
 Designation 1678
 Date 20151001



50828

Hull nr. 1014C

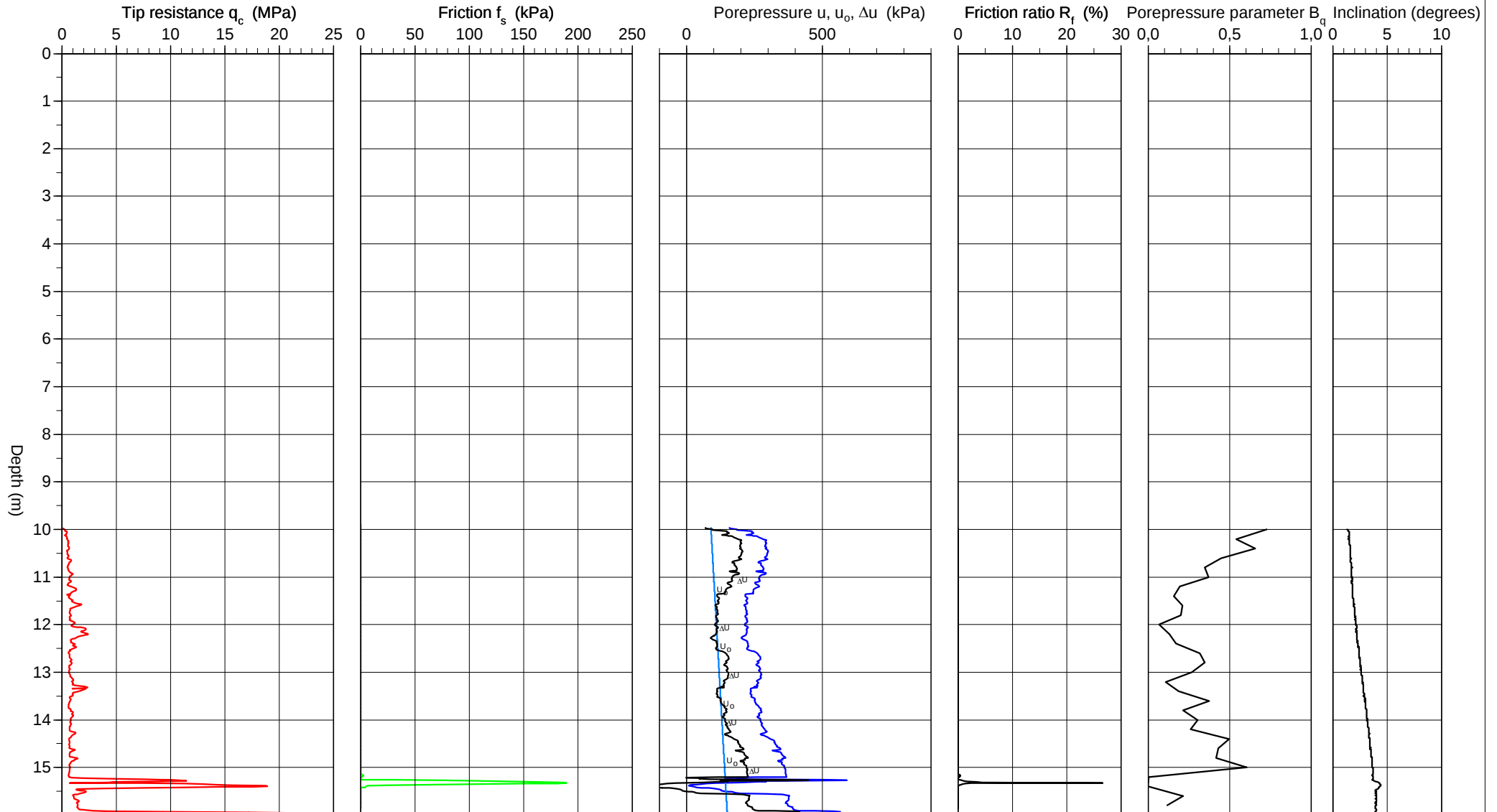
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

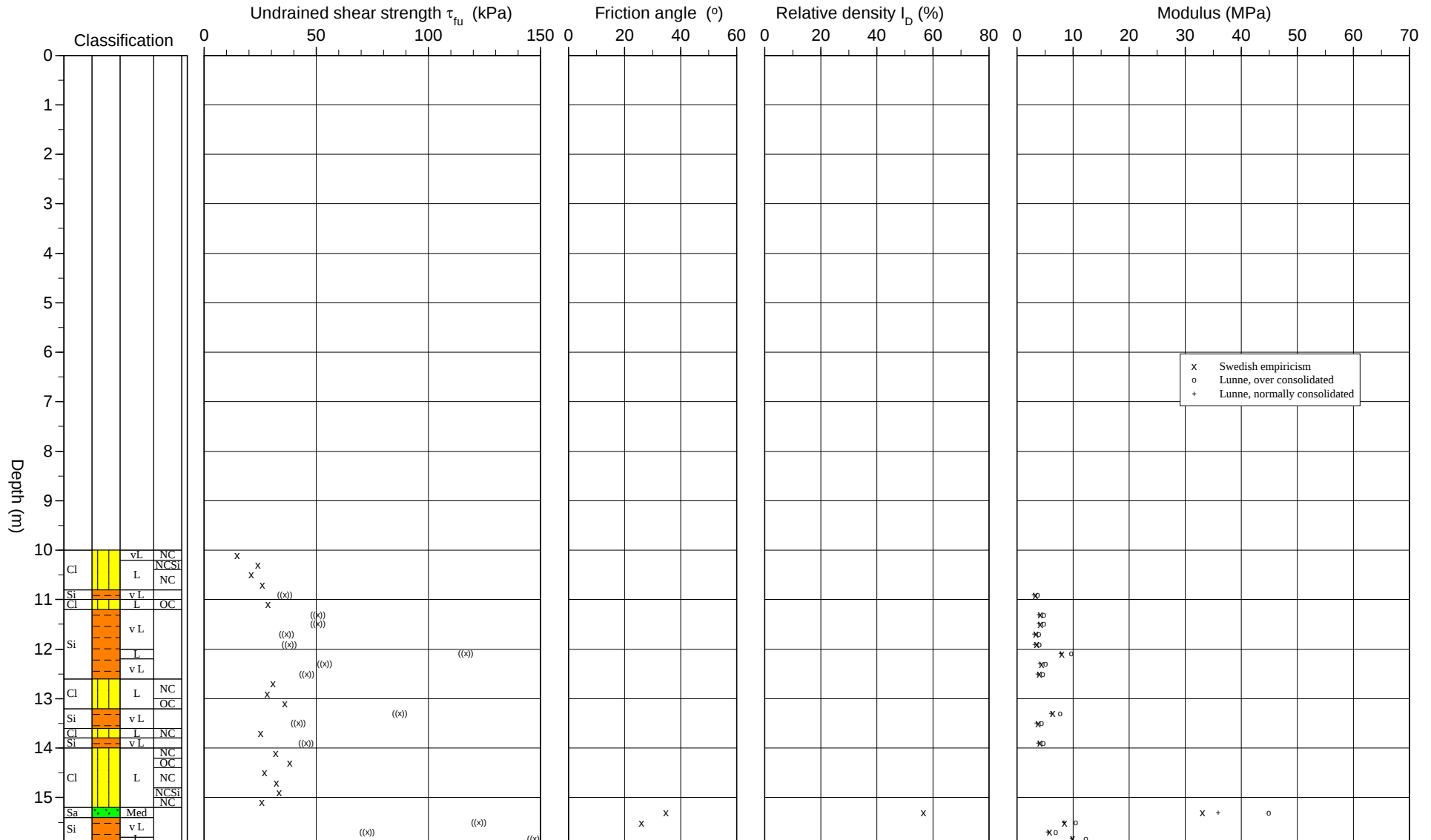
Predrilling depth	10,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	
Start depth	10,00 m	Level at reference	21,08 m	Coordinats	
Stop depth	15,98 m	Predrilled material		Equipment	Memocone MK II C13
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene - Megården
Project nr	50828
Site	1014-2
Designation	1679
Date	20151001



Reference Terreng Predrilling depth 10,00 m Evaluator arisl
 Level at reference 21,08 m Predrilled material Evaluation date 2015-10-01
 Ground water level 1,00 m Equipment Memocone MK II C13
 Start depth 10,00 m Geometry Normal

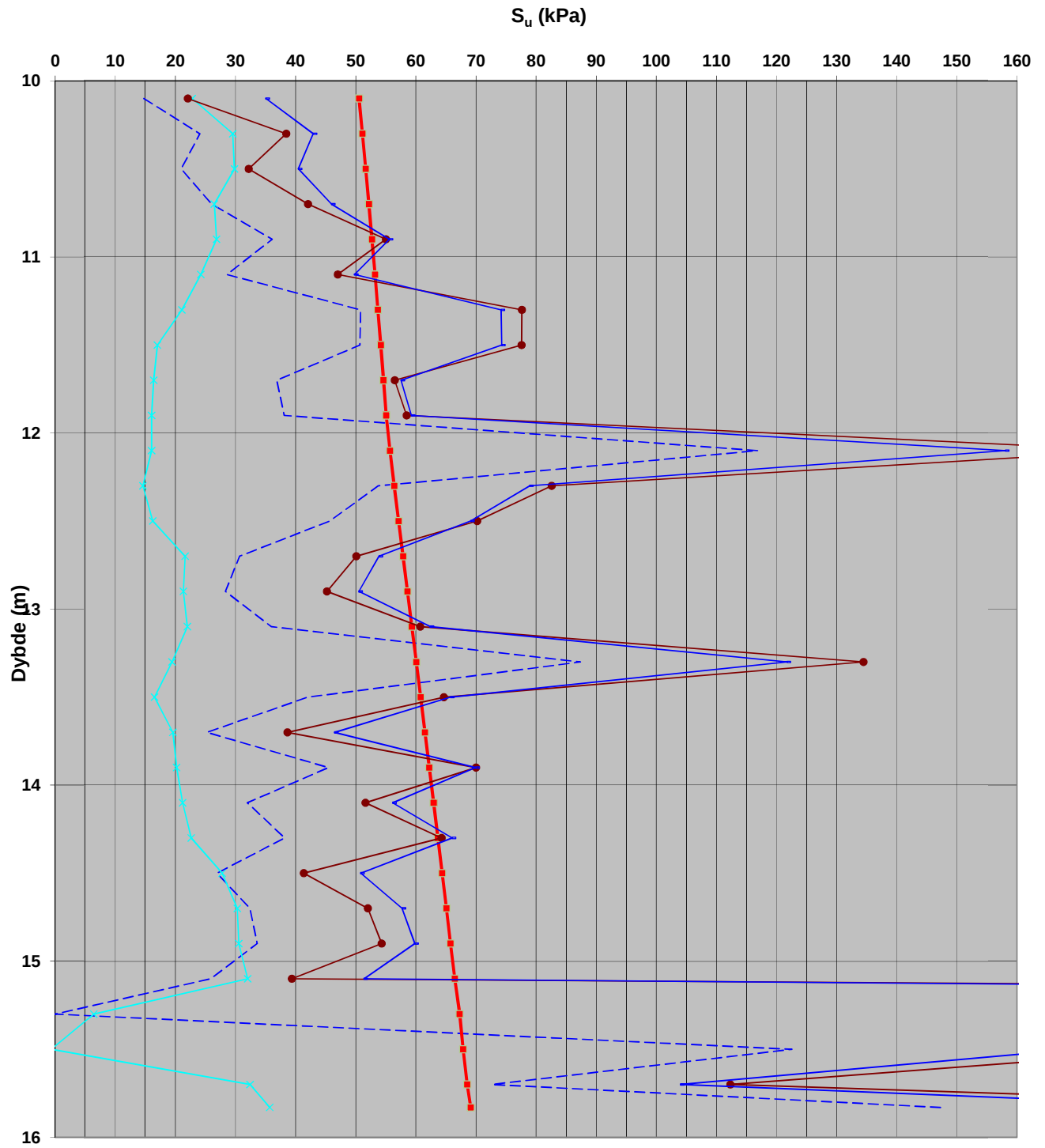
Project E6 Sørfoldtunnelene - Megården
 Project nr 50828
 Site 1014-2
 Designation 1679
 Date 20151001



50828

Hull nr. 1014-2C

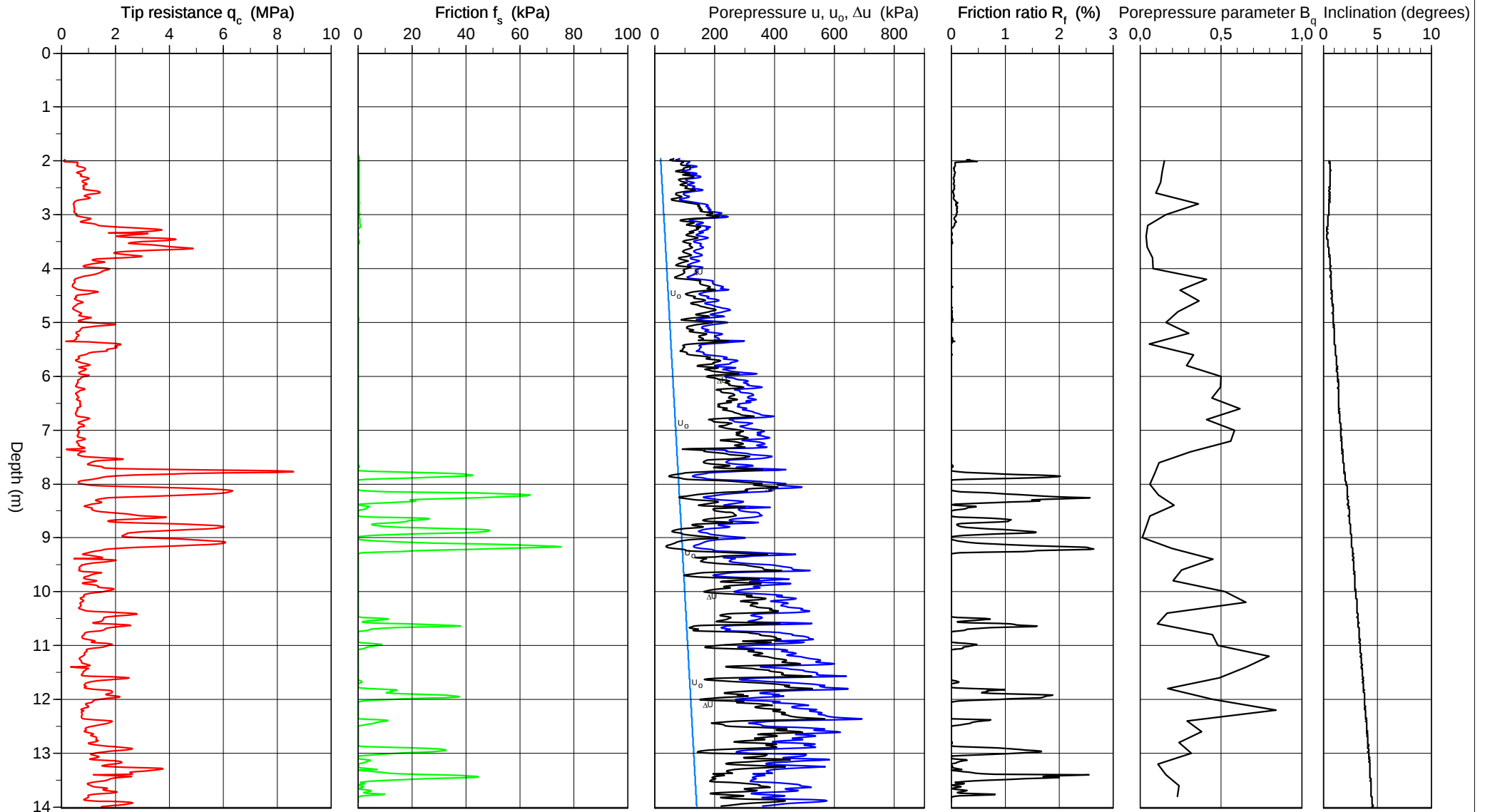
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	2,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter
Start depth	2,00 m	Level at reference	0,70 m	Coordinats
Stop depth	14,03 m	Predrilled material		Equipment
Ground water level	0,00 m	Geometry	Normal	Memocone MK II C13
				Cone nr
				51406

Project	E6 Sørdfoldtunnelene - Megården
Project nr	50828
Site	1020
Designation	1725
Date	20151029

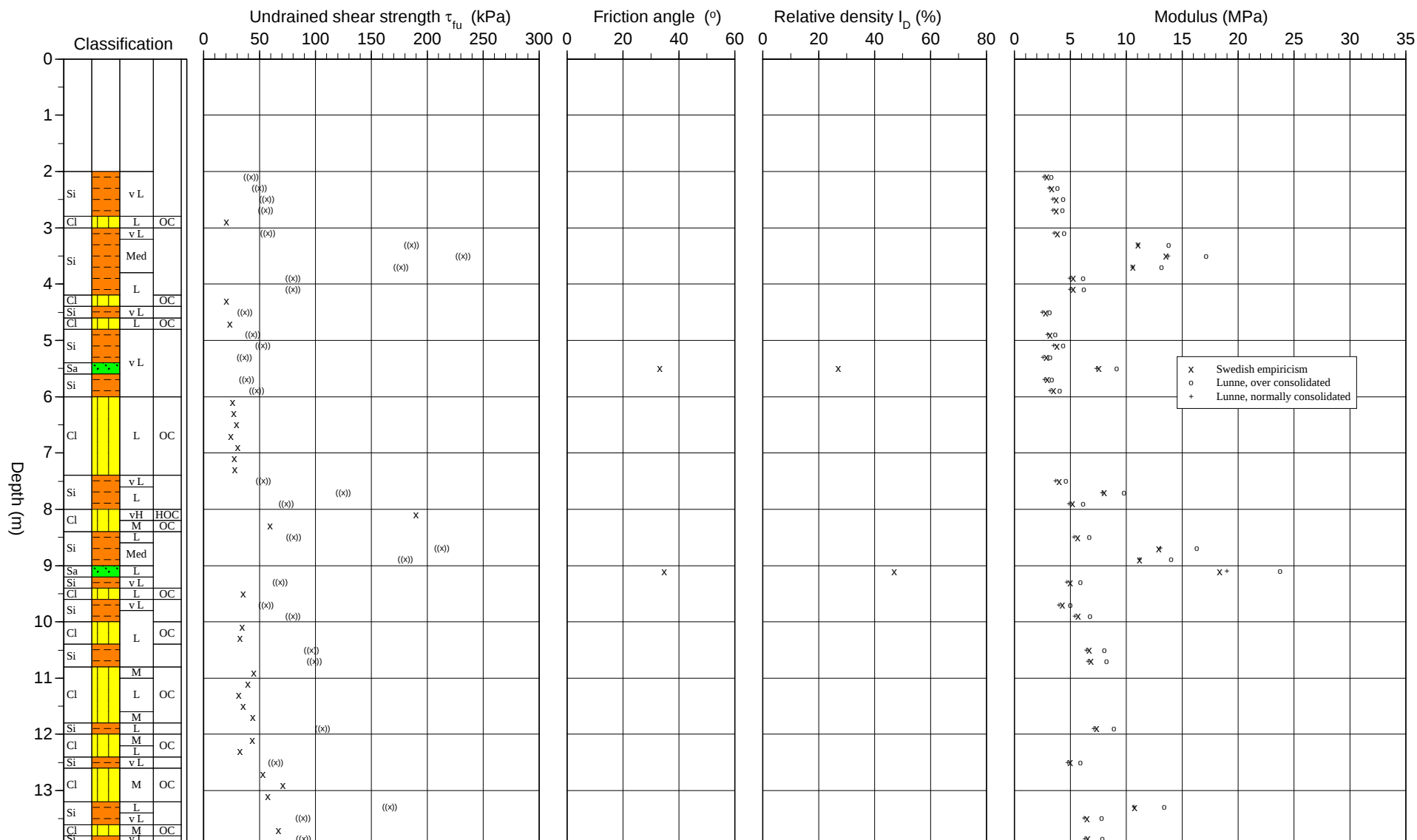


Reference Terreng
 Level at reference 0,70 m
 Ground water level 0,00 m
 Start depth 2,00 m

Predrilling depth 2,00 m
 Predrilled material
 Equipment Memocone MK II C13
 Geometry Normal

Evaluator arisl
 Evaluation date 29.10.2015

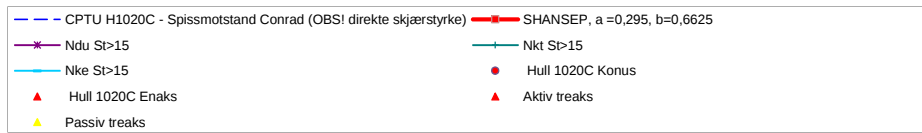
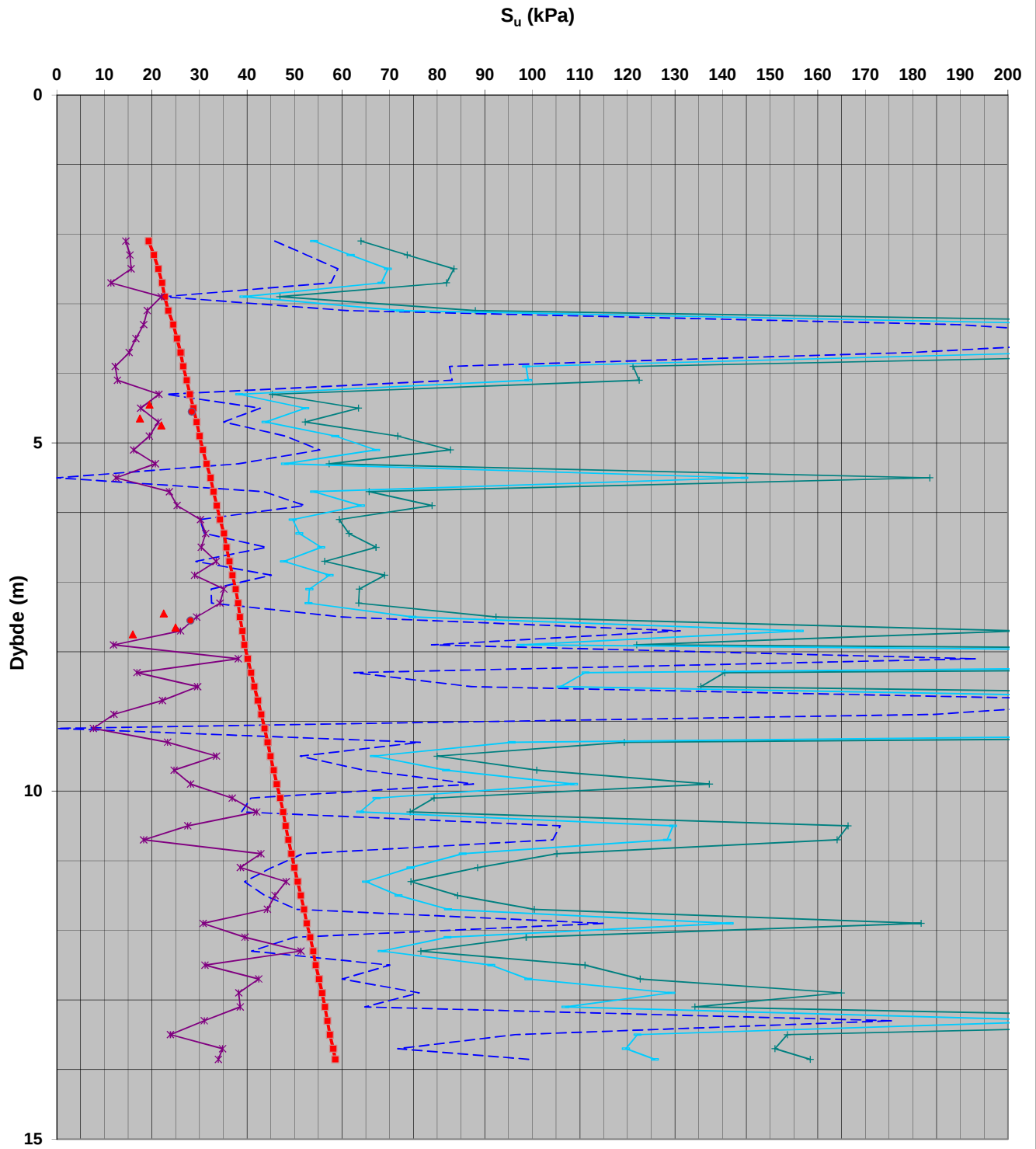
Project E6 Sjørdfoldtunnelene - Megården
 Project nr 50828
 Site 1020
 Designation 1725
 Date 20151029



50828

Hull nr. 1020C

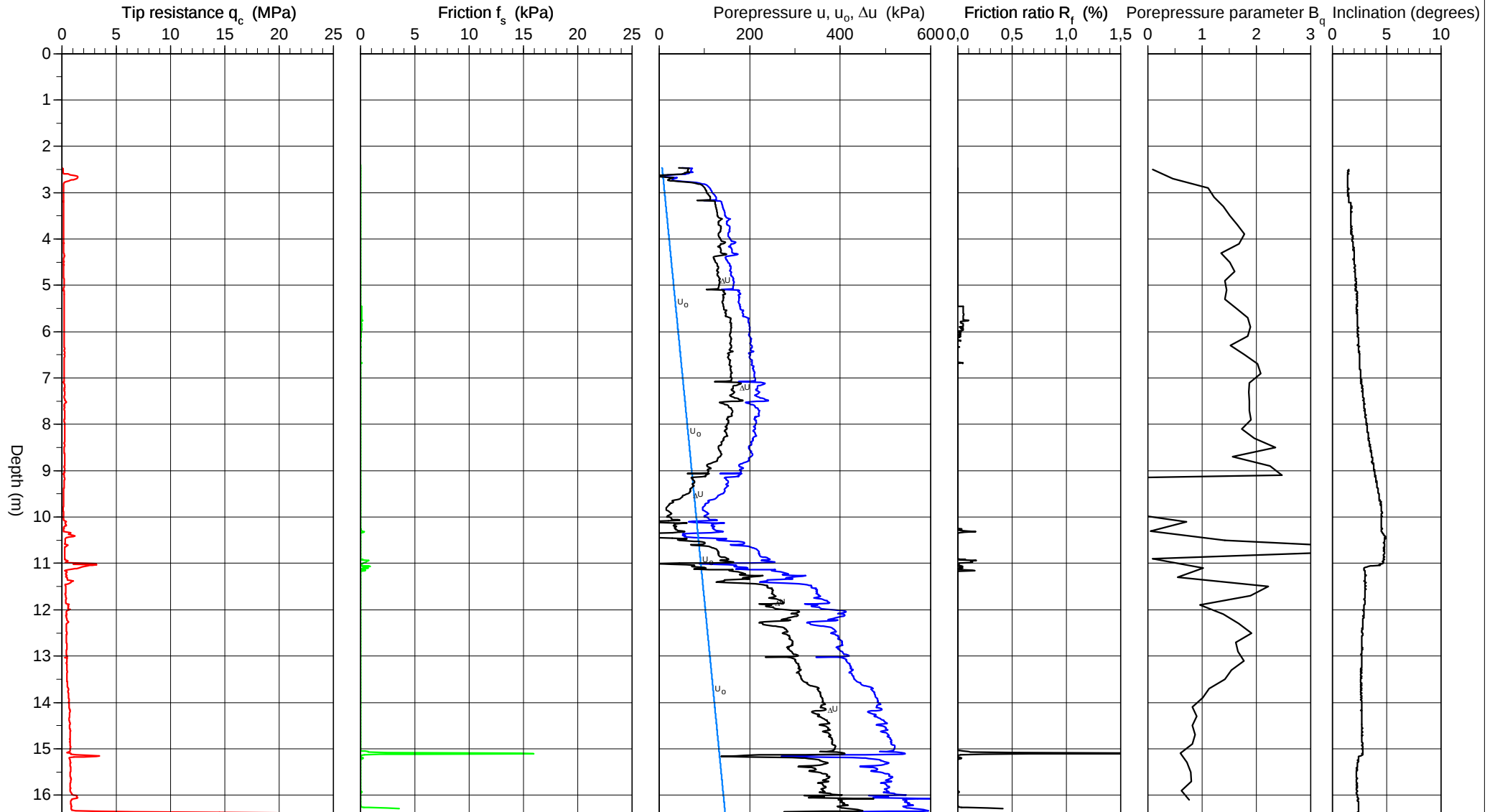
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

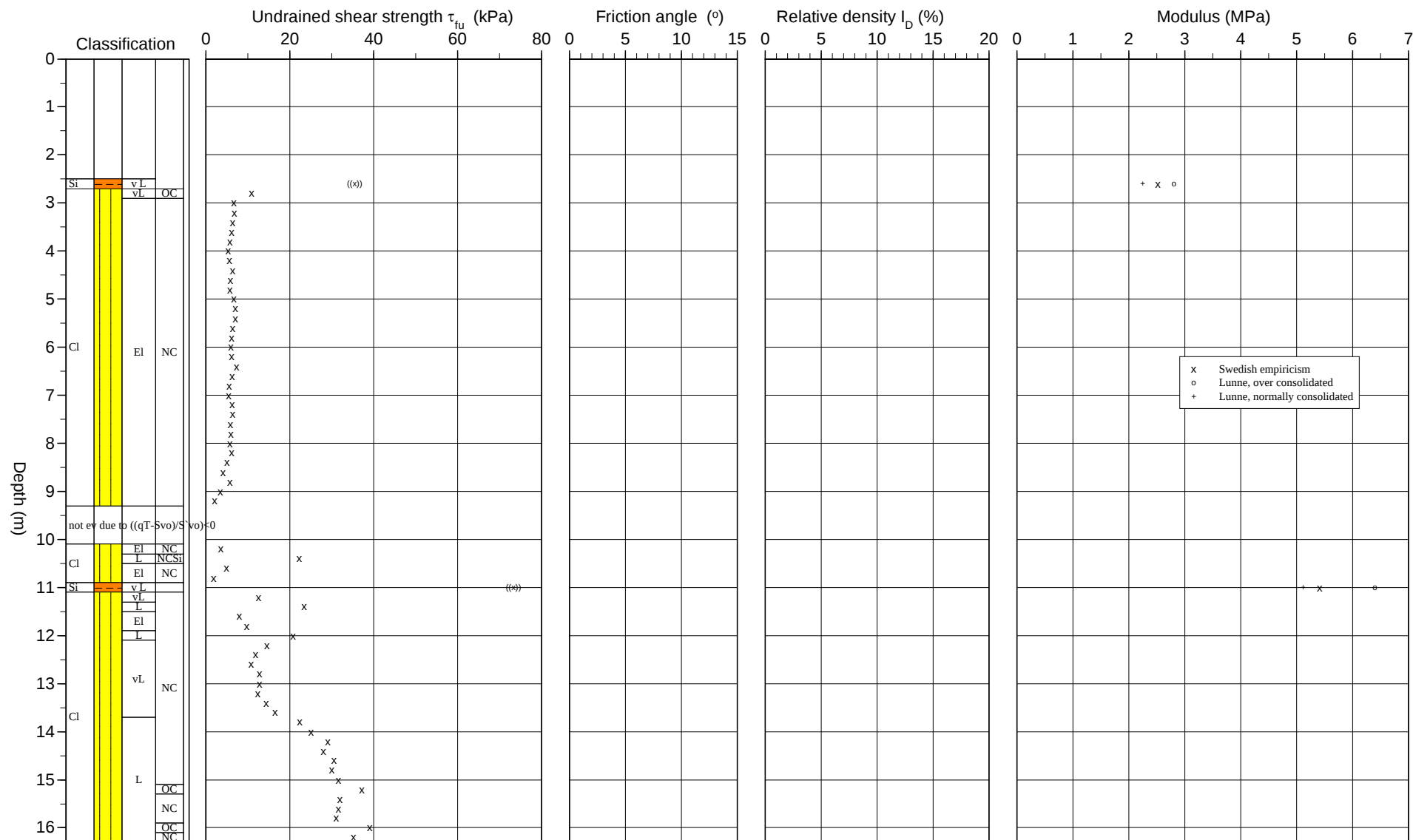
Predrilling depth	2,50 m	Reference	Terreng	Fluid in filter
Start depth	2,50 m	Level at reference	5,26 m	Coordinats
Stop depth	16,42 m	Predrilled material		Equipment
Ground water level	1,80 m	Geometry	Normal	Memocone MK II C13
				Cone nr
				51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene-megården
Project nr	50828
Site	1025
Designation	1728
Date	20151109



Reference Terreng Predrilling depth 2,50 m Evaluator arisl
 Level at reference 5,26 m Predrilled material Evaluation date 9.11.2015
 Ground water level 1,80 m Equipment Memocone MK II C13
 Start depth 2,50 m Geometry Normal

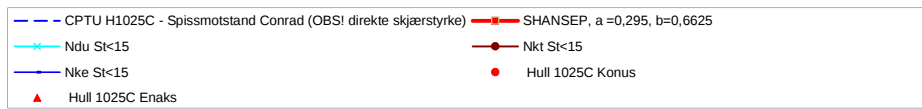
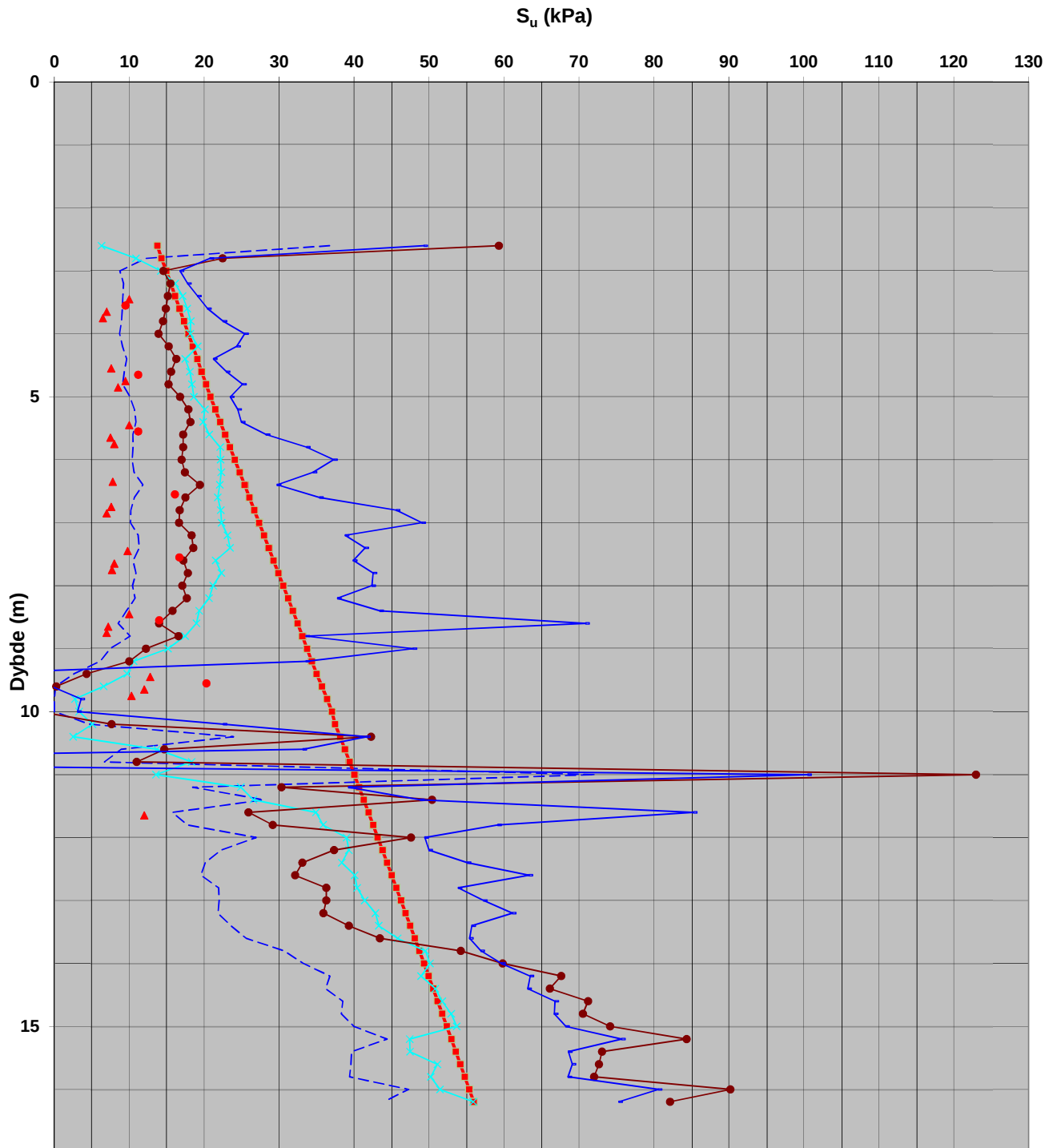
Project E6 Sørfoldtunnelene-megården
 Project nr 50828
 Site 1025
 Designation 1728
 Date 20151109



50828

Hull nr. 1025C

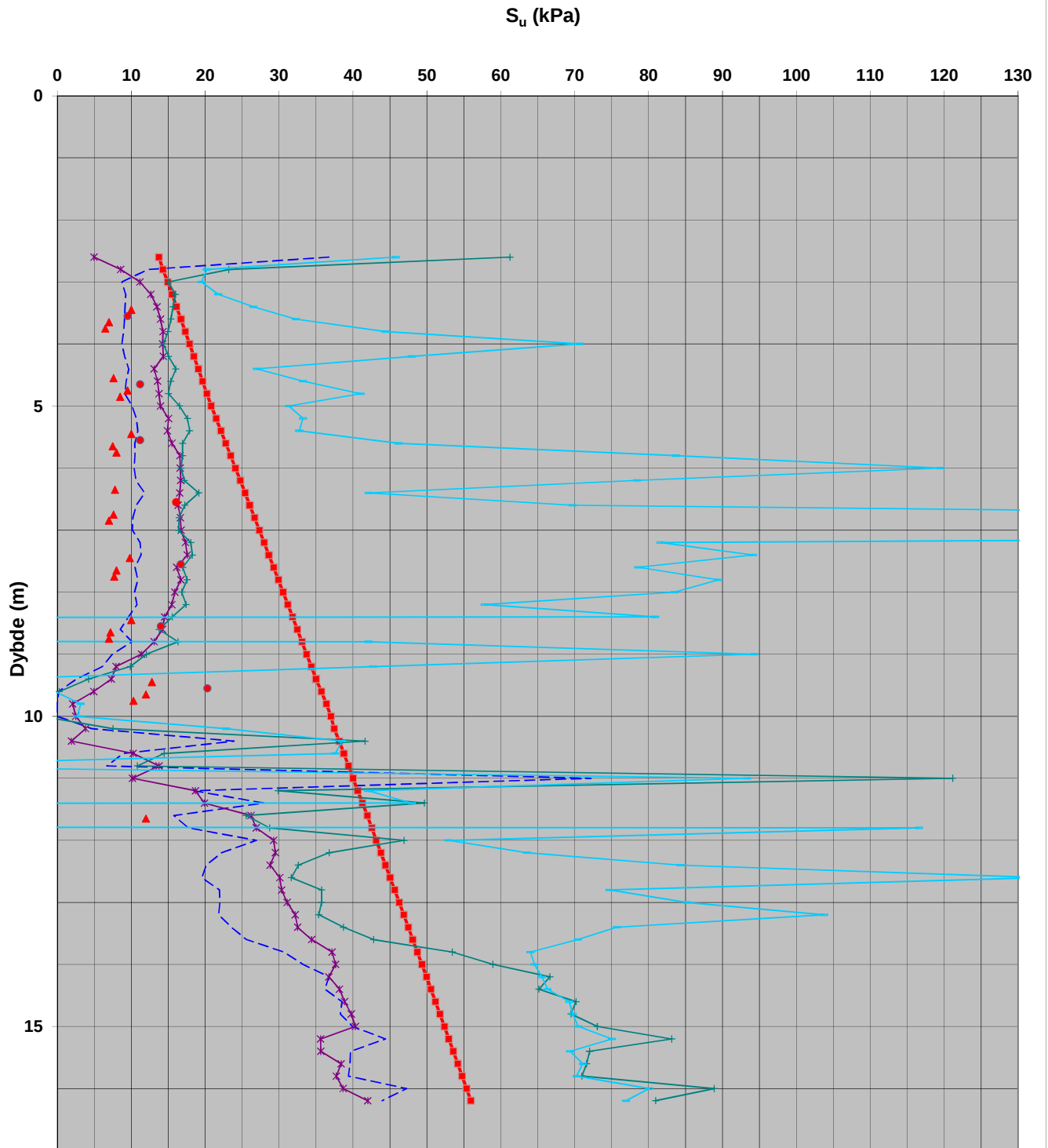
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



50828

Hull nr. 1025C

Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)

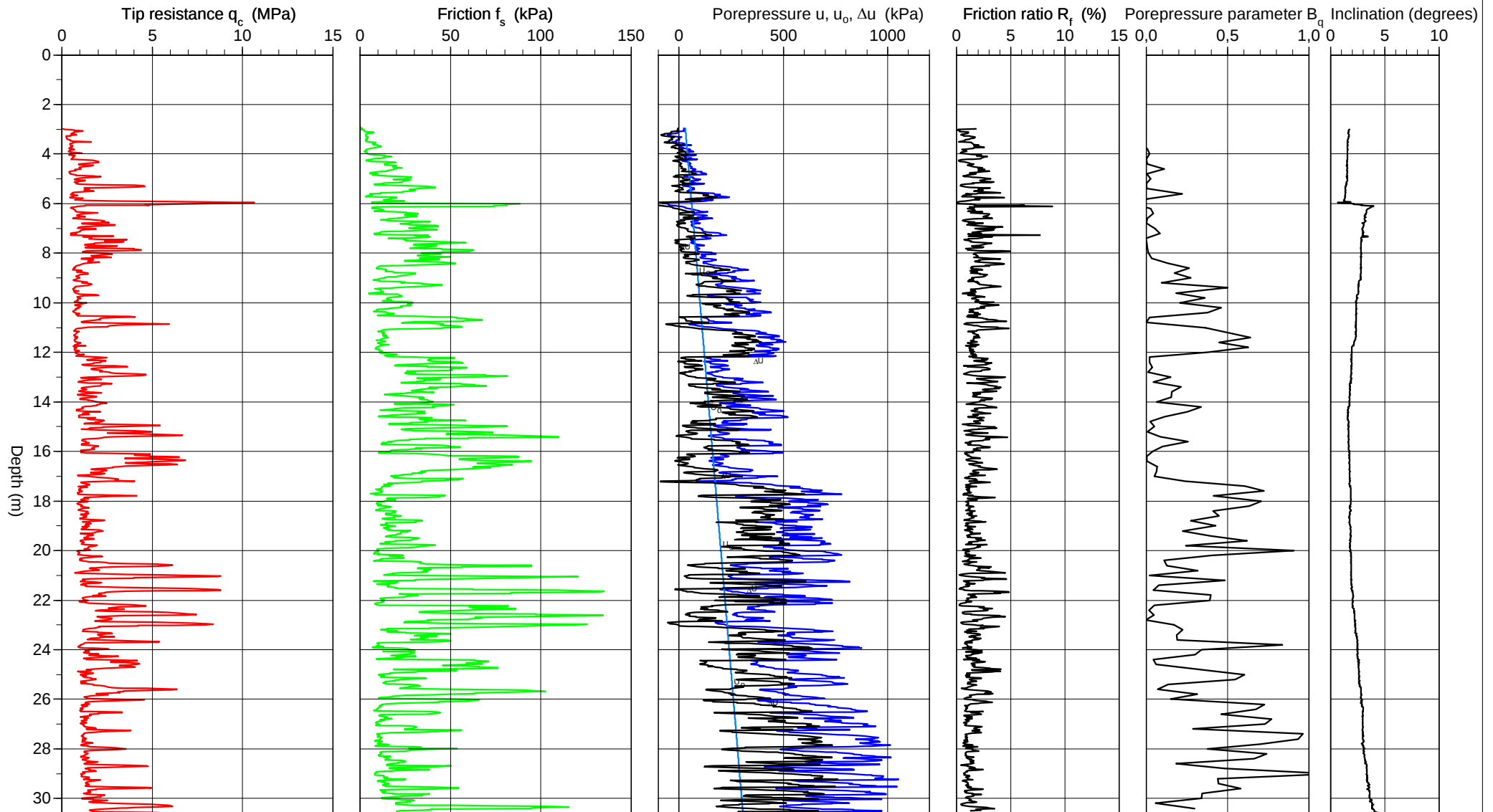


- CPTU H1025C - Spissmotstand Conrad (OBS! direkte skjærstyrke)
- SHANSEP, a =0,295, b=0,6625
- Ndu St>15
- Nkt St>15
- Nke St>15
- Hull 1025C Konus
- ▲ Aktiv treaks
- ▲ Passiv treaks

CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	3,00 m	Reference	Sjøbunn	Fluid in filter	
Start depth	3,00 m	Level at reference	-1,44 m	Coordinats	
Stop depth	30,64 m	Predrilled material		Equipment	Geotech Nova
Ground water level	0,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	4365

Project	E6 Sørfoldtunnelene - Megården
Project nr	50828
Site	1028
Designation	1
Date	28.10.2015

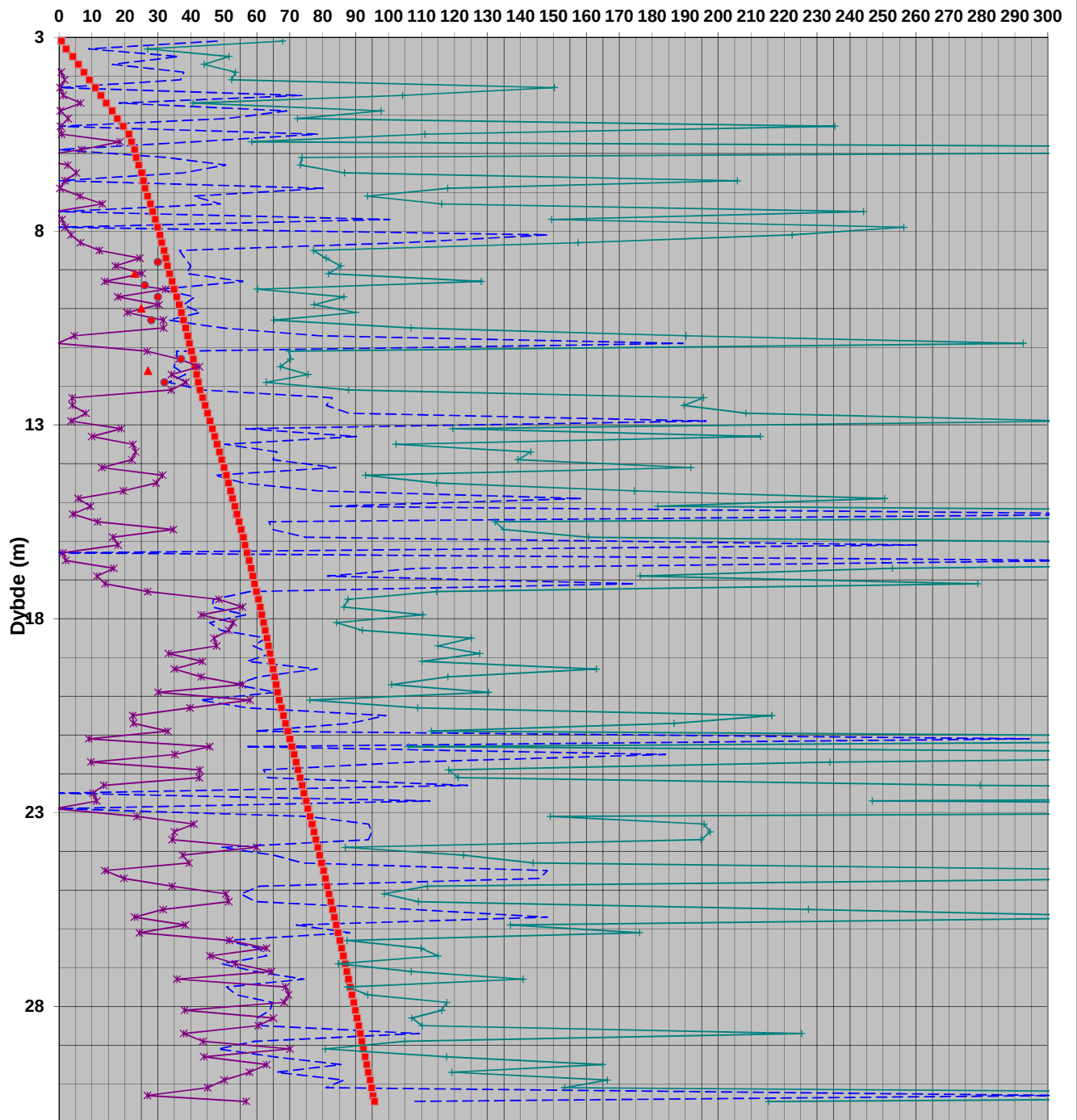


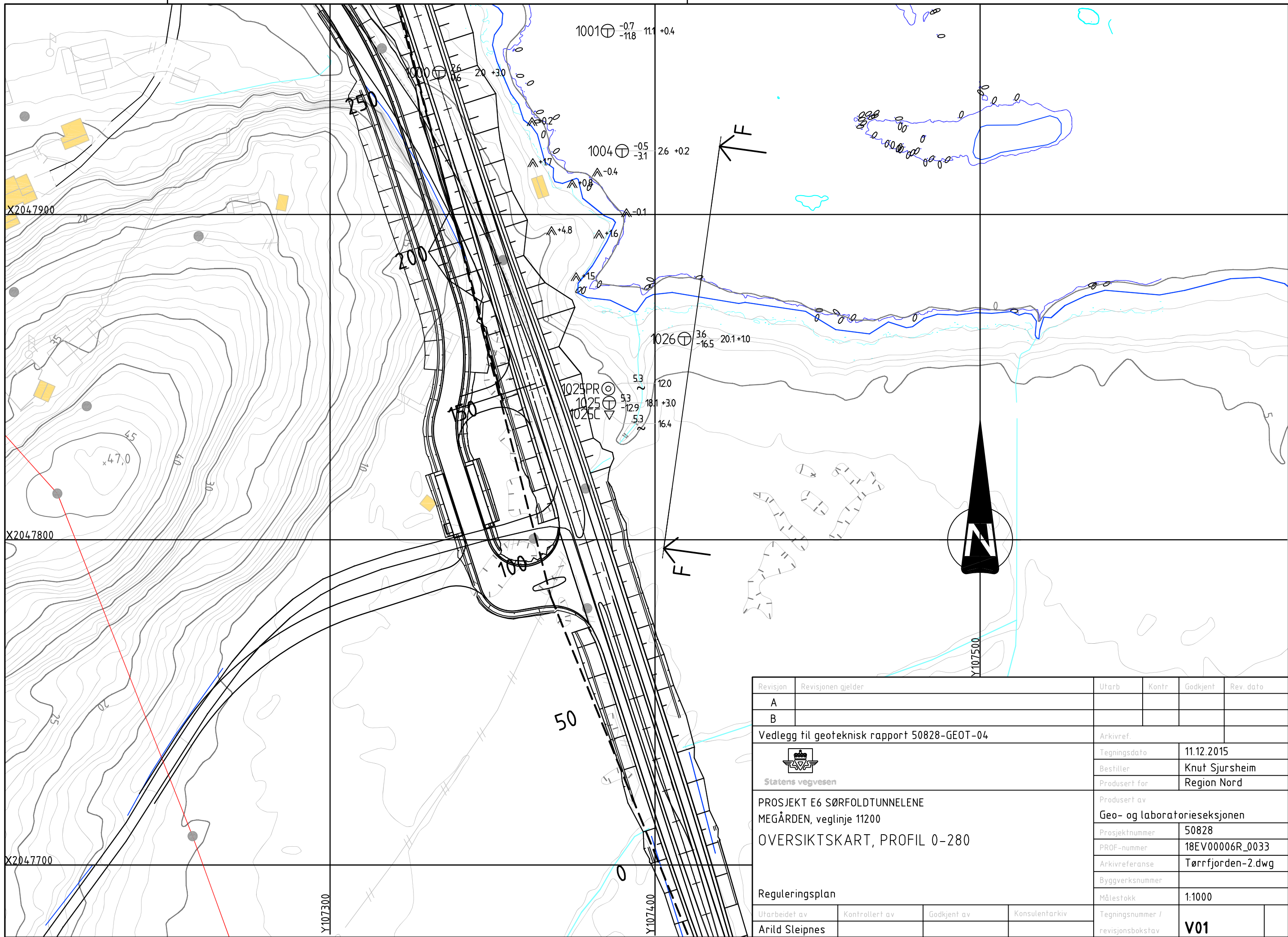
50828


Hull nr. 1028

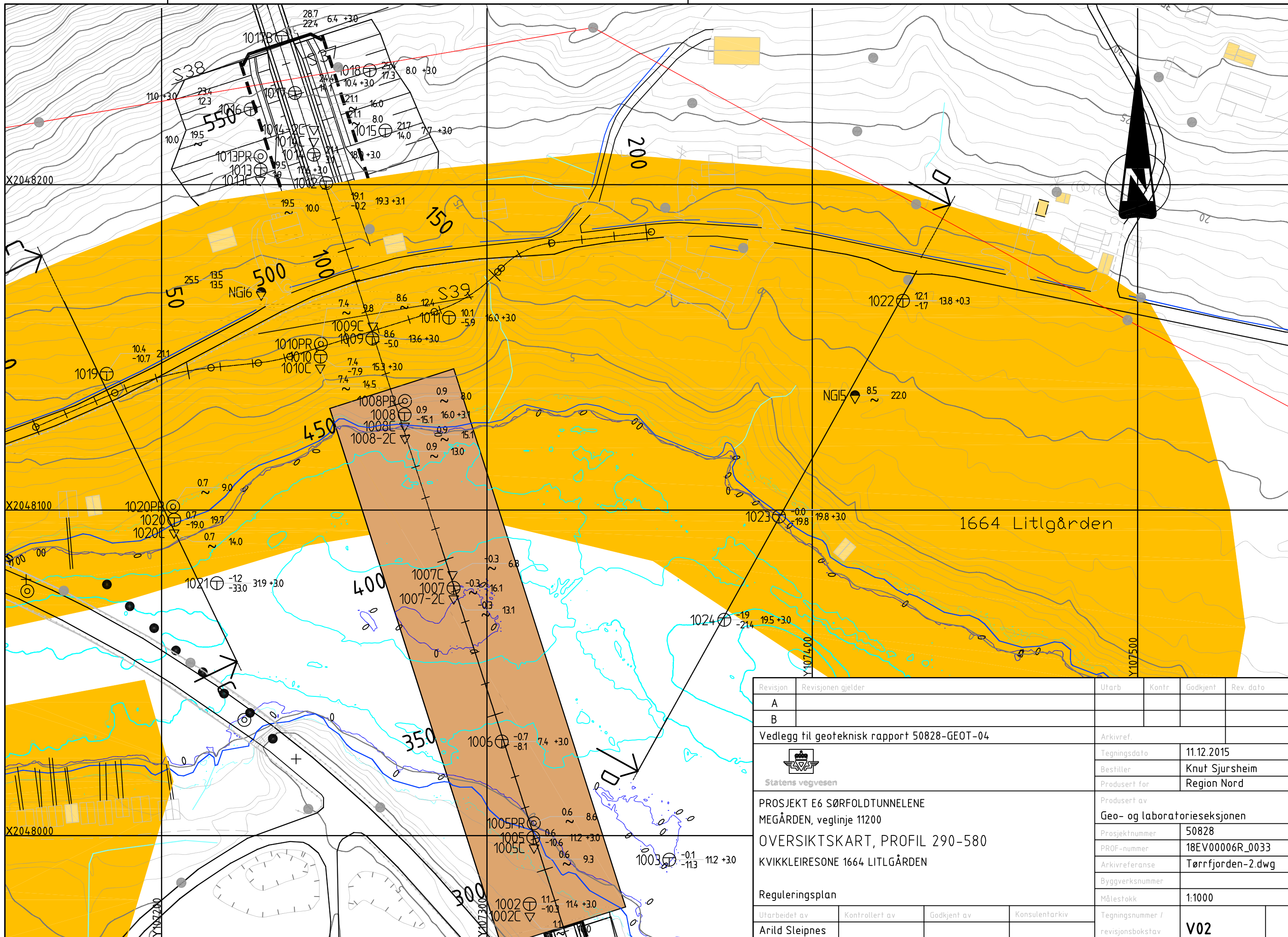
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)

S_u (kPa)

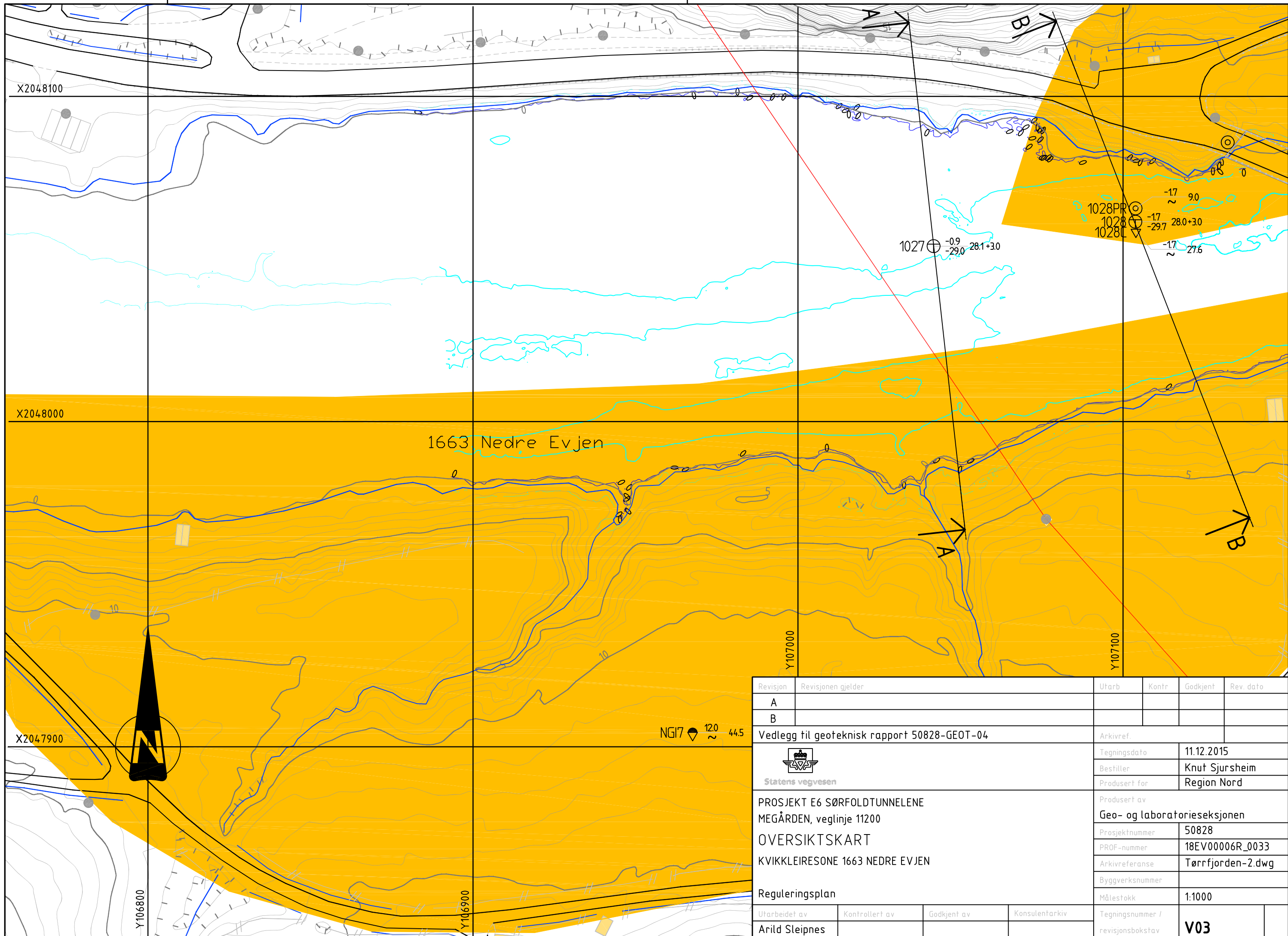




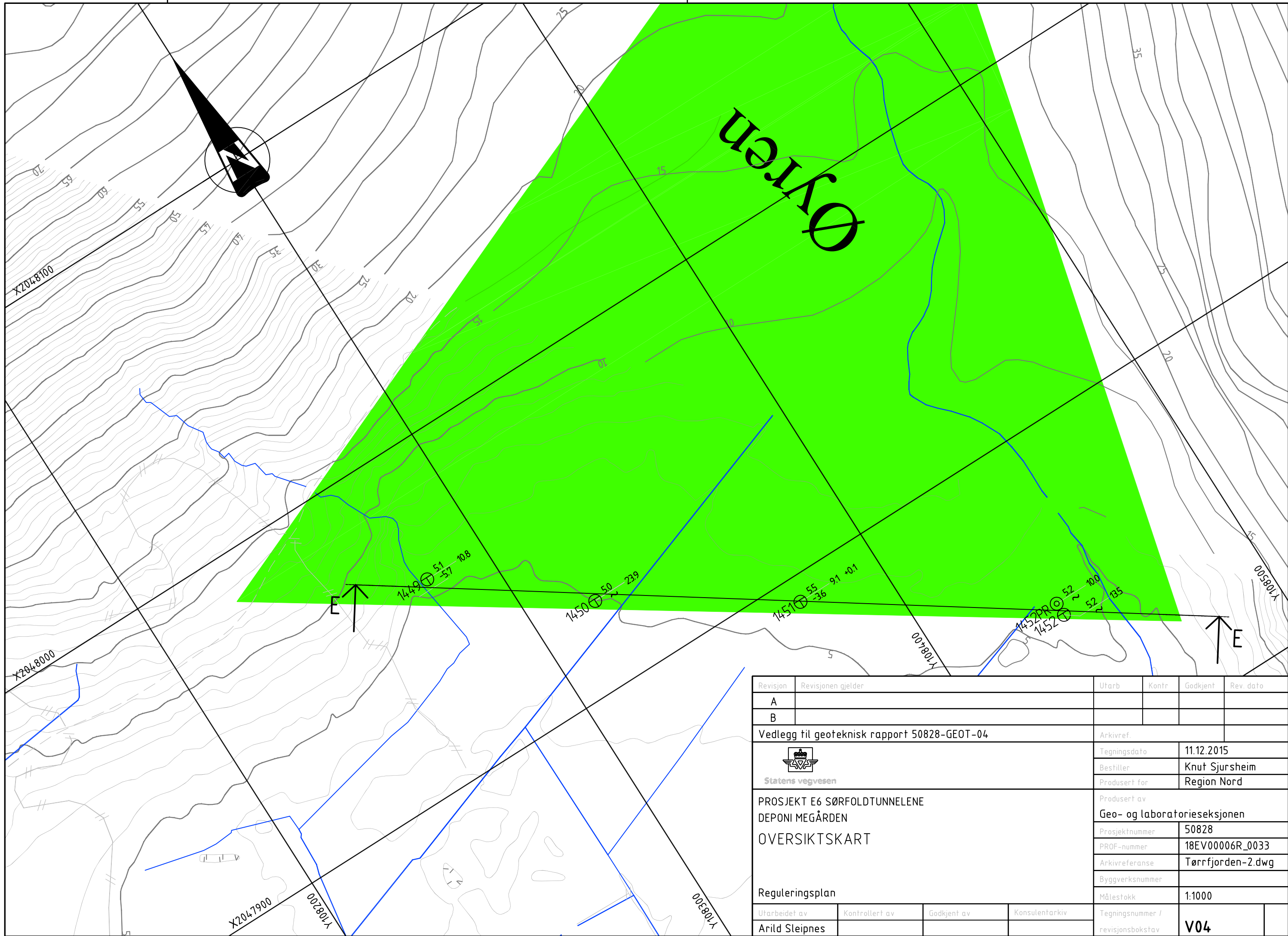
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-04		Arkivref.			
 Statens vegvesen PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE MEGÅRDEN, veglinje 11200 OVERSIKTSKART, PROFIL 0-280		Tegningsdato	11.12.2015		
		Bestiller	Knut Sjørshem		
		Produsert for	Region Nord		
Reguleringsplan		Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen		
		Prosjektnummer	50828		
		PROF-nummer	18EV00006R_0033		
		Arkivreferanse	Tørrfjorden-2.dwg		
		Byggverksnummer			
		Målestokk	1:1000		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
Arild Sleipnes			Tegningsnummer / revisjonsbokstav		
			V01		




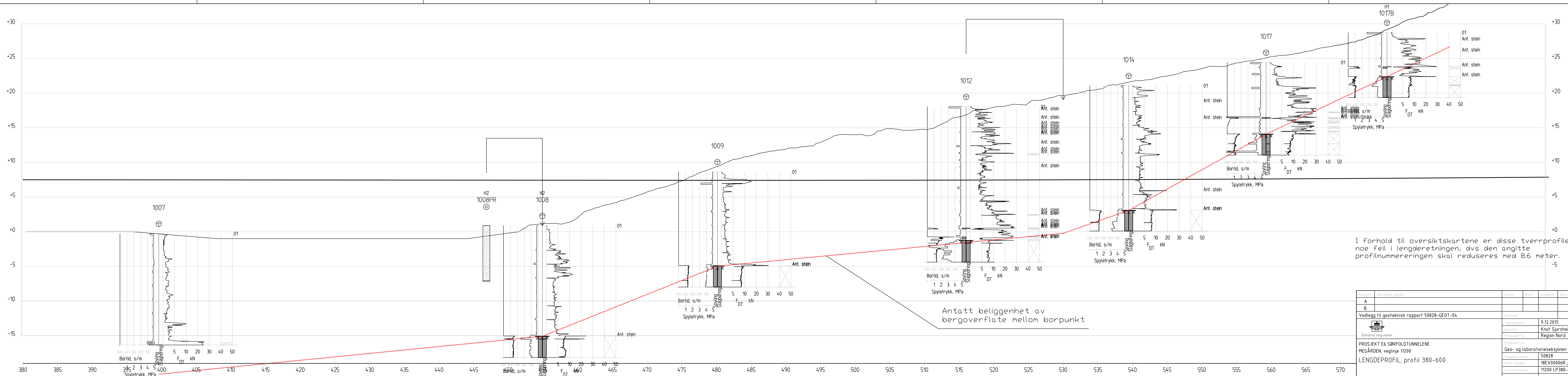
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-04		Arkivref.			
 Statens vegvesen PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE MEGÅRDEN, veglinje 11200 OVERSIKTSKART, PROFIL 290-580 KVIKKLEIRESONE 1664 LITLGÅRDEN		Tegningsdato	11.12.2015		
		Bestiller	Knut Sjørshiem		
		Produsert for	Region Nord		
		Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen		
		Prosjektnummer	50828		
		PROF-nummer	18EV00006R_0033		
		Arkivreferanse	Tørrfjorden-2.dwg		
		Byggverksnummer			
		Målestokk	1:1000		
		Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V02		
Reguleringsplan		Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
		Arlid Sleipnes			



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-04		Arkivref.			
 Statens vegvesen PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE MEGÅRDEN, veglinje 11200 OVERSIKTSKART KVIKKLEIRESONE 1663 NEDRE EVJEN		Tegningsdato	11.12.2015		
		Bestiller	Knut Sjørshheim		
Reguleringsplan		Produsert for	Region Nord		
		Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen		
		Prosjektnummer	50828		
		PROF-nummer	18EV00006R_0033		
		Arkivreferanse	Tørrfjorden-2.dwg		
		Byggverksnummer			
		Målestokk	1:1000		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
Arild Sleiynes			Tegningsnummer / revisjonsbokstav		
			V03		



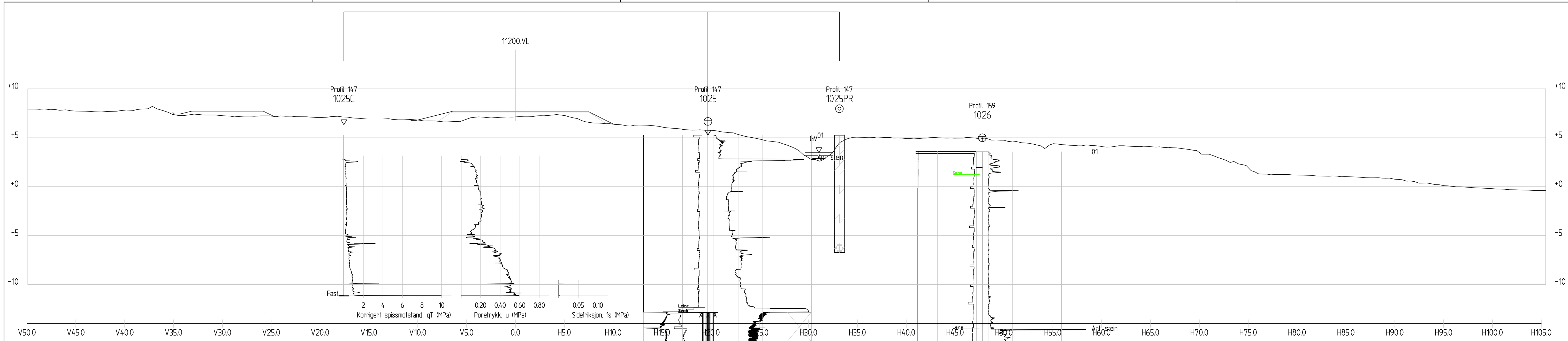
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-04		Arkivref.			
 Statens vegvesen		Tegningsdato	11.12.2015		
		Bestiller	Knut Sjørshim		
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE DEPONI MEGÅRDEN OVERSIKTSKART Reguleringsplan		Produsert for	Region Nord		
		Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen		
		Prosjektnummer	50828		
		PROF-nummer	18EV00006R_0033		
		Arkivreferanse	Tørrfjorden-2.dwg		
		Byggverksnummer			
		Målestokk	1:1000		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		Tegningsnummer / revisjonsbokstav
Arlid Sleiernes					V04



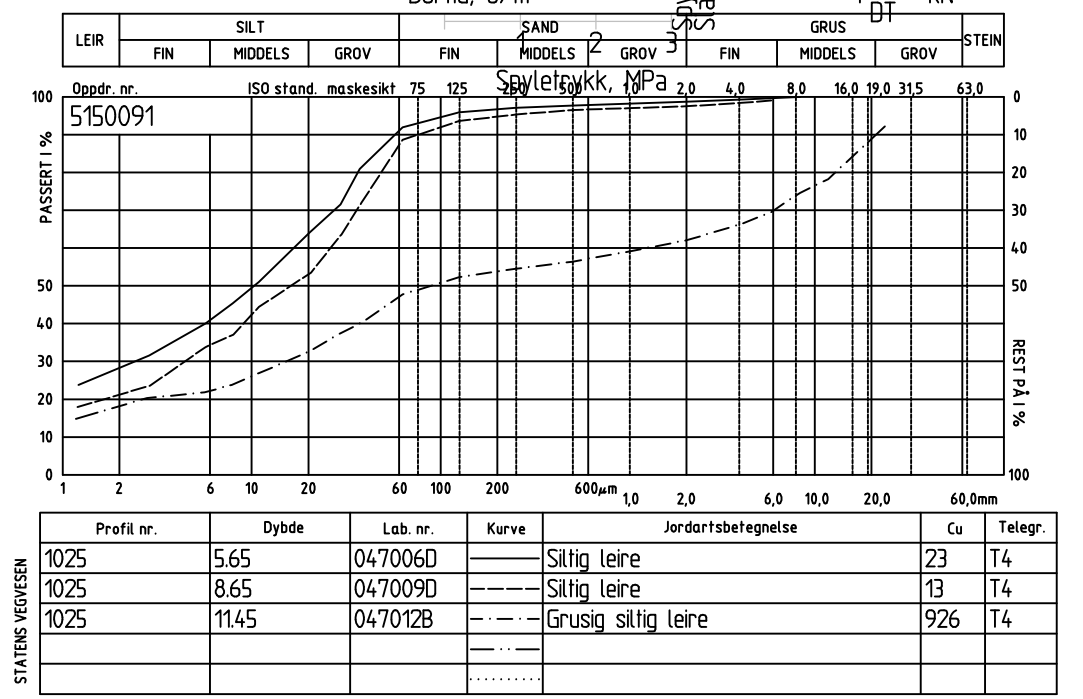
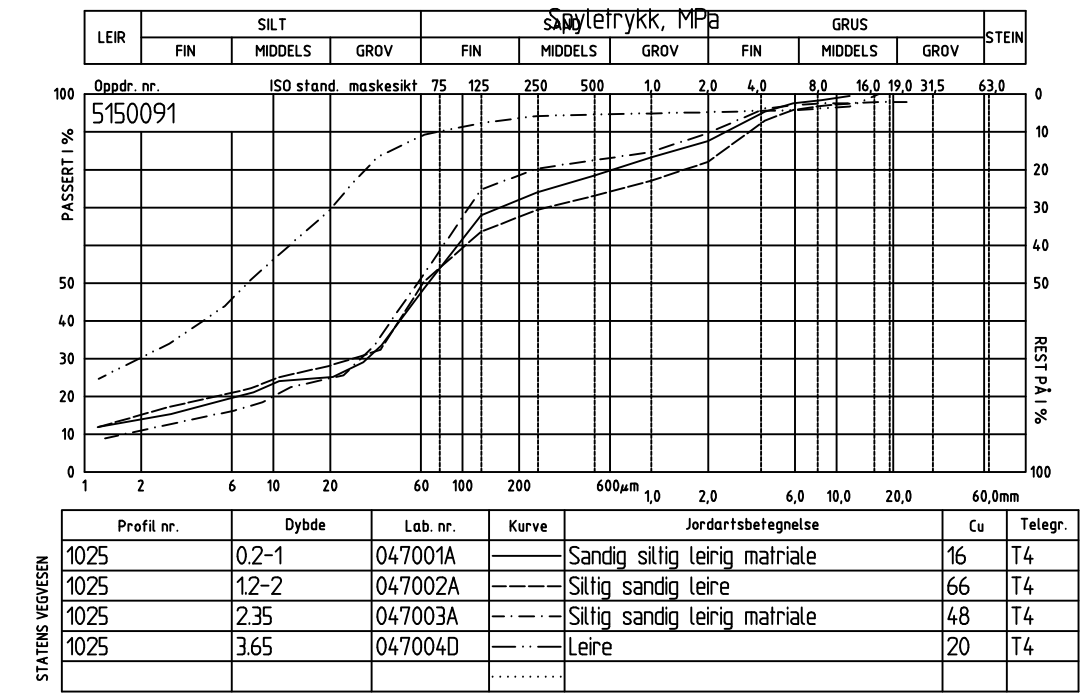
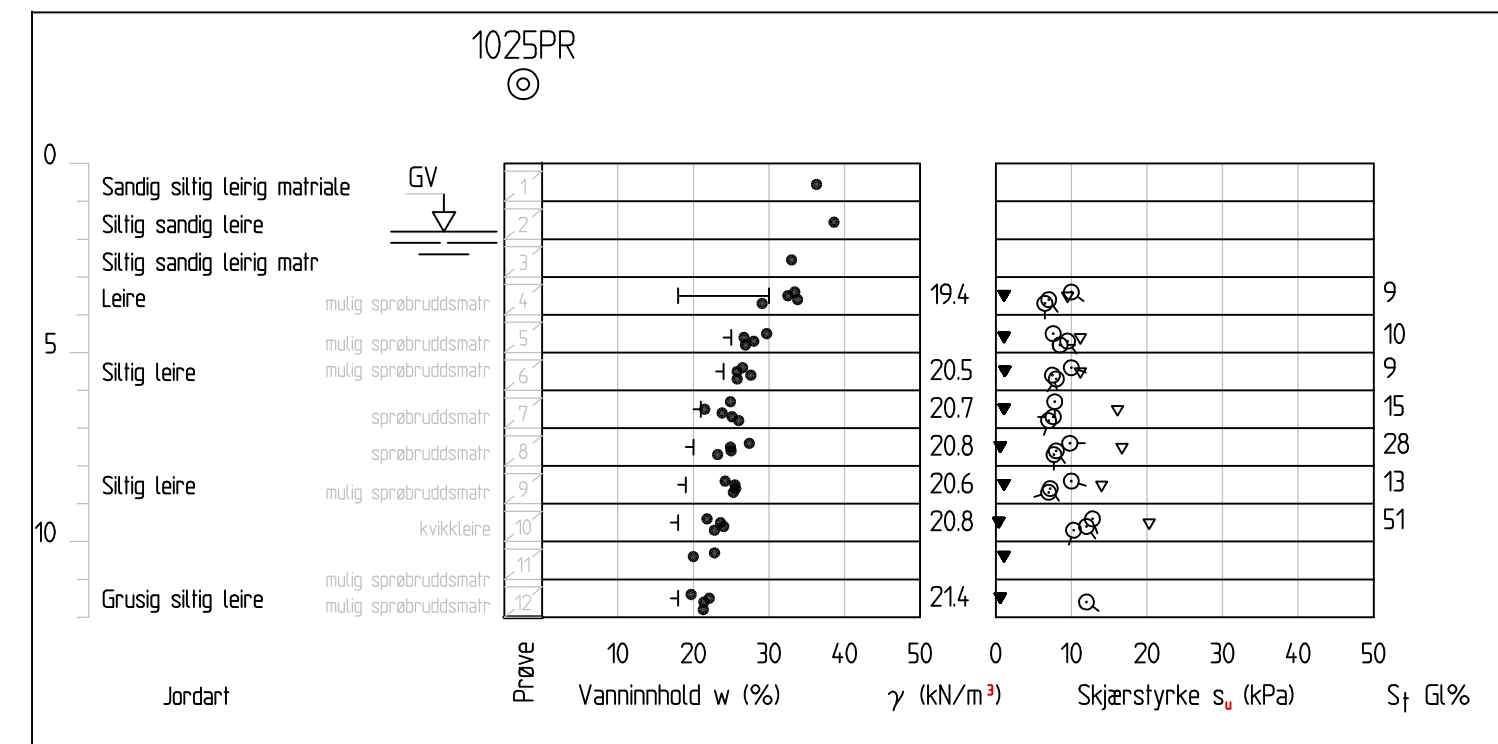
I forhold til oversiktskartene er disse tverrprofilene noe feil i lengderetningen, dvs den angitte profilnummereringen skal reduseres med 8.6 meter.

Profil
1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utør	Kont	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GE0T-04				Arkivref.	
				Tegningsdato	9.12.2015
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE MEGÅRDEN, veglinje 11200 LENGDEPROFIL, profil 380-600				Bestiller	Knut Sjørheim
				Produert for	Region Nord
				Produert av	Geo- og laboratoriseksjonen
				PROF-nummer	50828
				PROF-nummer	18EV00006R_0033
				Arkivreferanse	11200 LP380-600.dwg
				Byggenummer	
				Målestokk	1:200
Reguleringsplan				Tegningsnummer /	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Arbeidsboksnavn	V05
Arild Sleipnes					



Profil 150
1 : 200



I forhold til oversiktskartene er disse tverrprofilene noe feil i lengderetningen, dvs den angitte profilnummereringen skal reduseres med 8.6 meter.

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-04

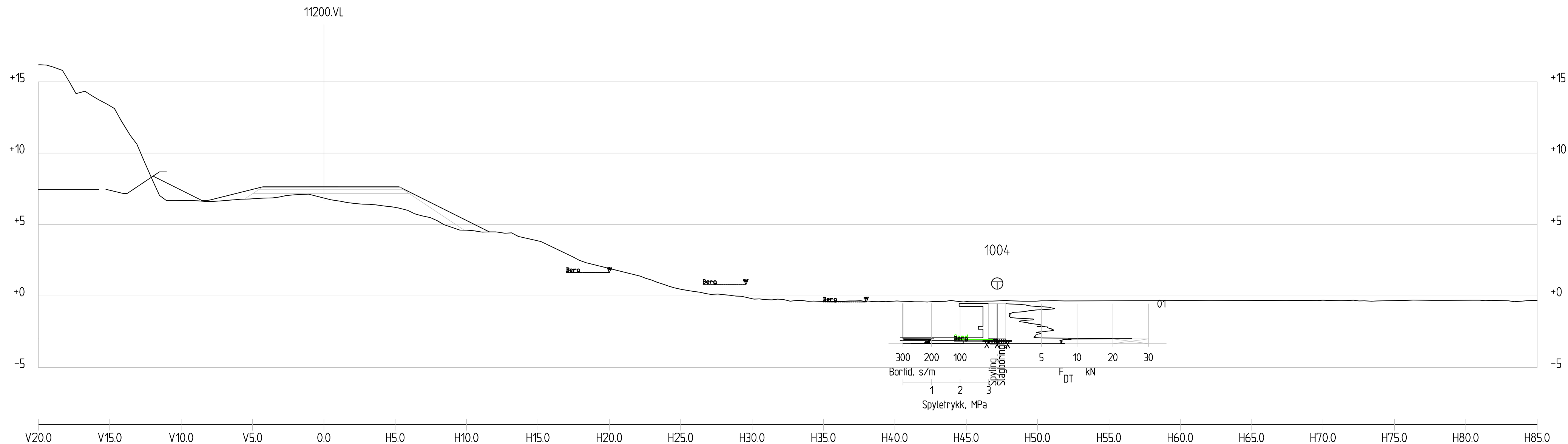
Statens vegvesen	Tegningsdato	10.12.2015
	Bestiller	Knut Sjørheim
	Produsert for	Region Nord

PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE
MEGÅRDEN, veglinje 11200
TVERRPROFIL, profil 150

Produert av	Geo- og laboratoriseksjonen
Prosjektnummer	50828
PROF-nummer	18EV0006R_0033
Arkivreferanse	11200-P150.dwg
Byggeværksnummer	
Målestokk	1:200

Reguleringsplan


Utarbeidet av	Kontrøllert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V06
Arild Sleipnes					

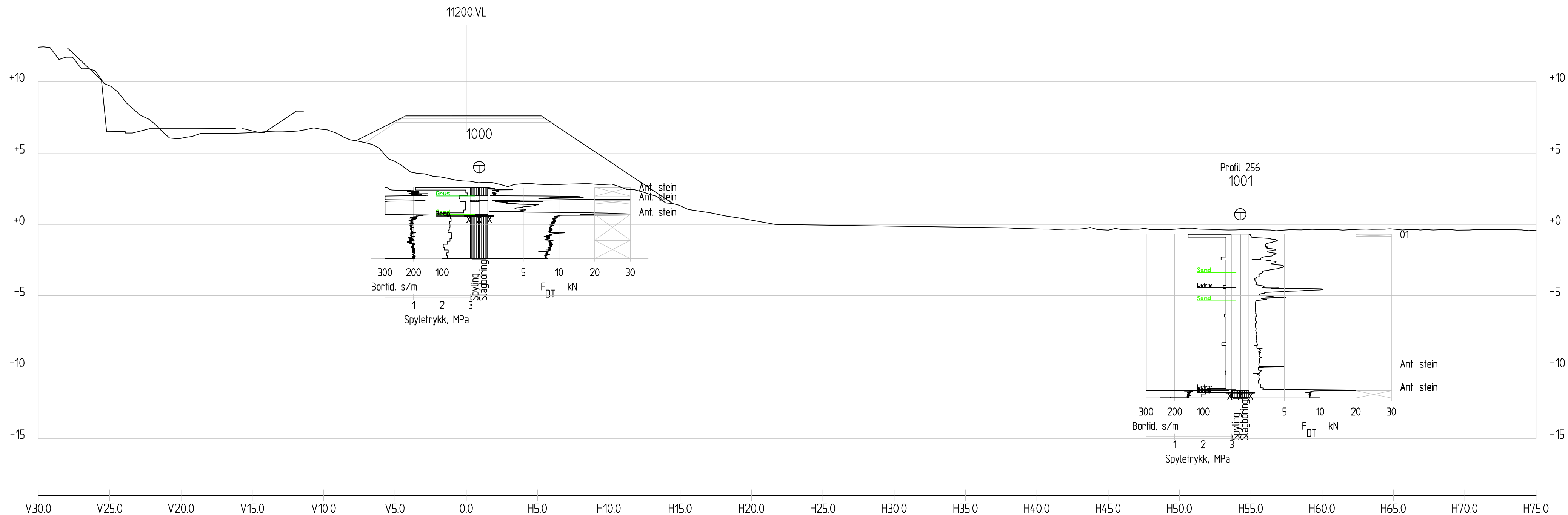


Profil 220

1 : 200

I forhold til oversiktskartene er disse tverrprofilene noe feil i lengderetningen, dvs den angitte profilnummereringen skal reduseres med 8.6 meter.


Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-04		Arkivref.			
 Statens vegvesen PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE MEGÅRDEN, veglinje 11200 TVERRPROFIL, profil 220		Tegningsdato		10.12.2015	
		Bestiller		Knut Sjørheim	
		Produsert for		Region Nord	
		Produsert av		Geo- og laboratorieseksjonen	
		Prosjektnummer		50828	
		PROF-nummer		18EV00006R_0033	
		Arkivreferanse		11200-P220.dwg	
		Byggverksnummer			
Reguleringsplan		Målestokk		1:200	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	
Aritd Sleipnes				V07	

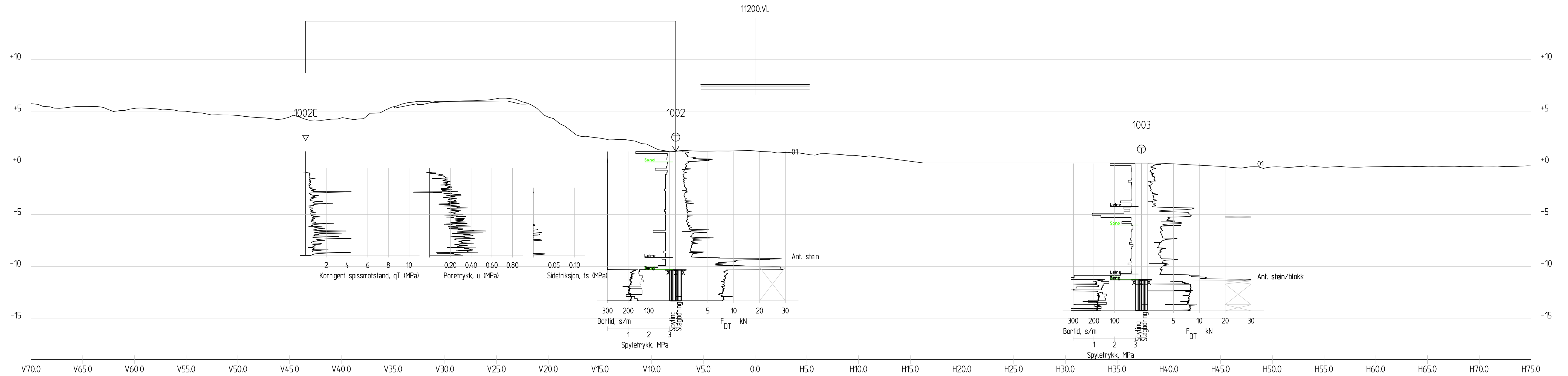


Profil 260

1 : 200


I forhold til oversiktskartene er disse tverrprofilene noe feil i lengderetningen, dvs den angitte profilnummereringen skal reduseres med 8.6 meter.

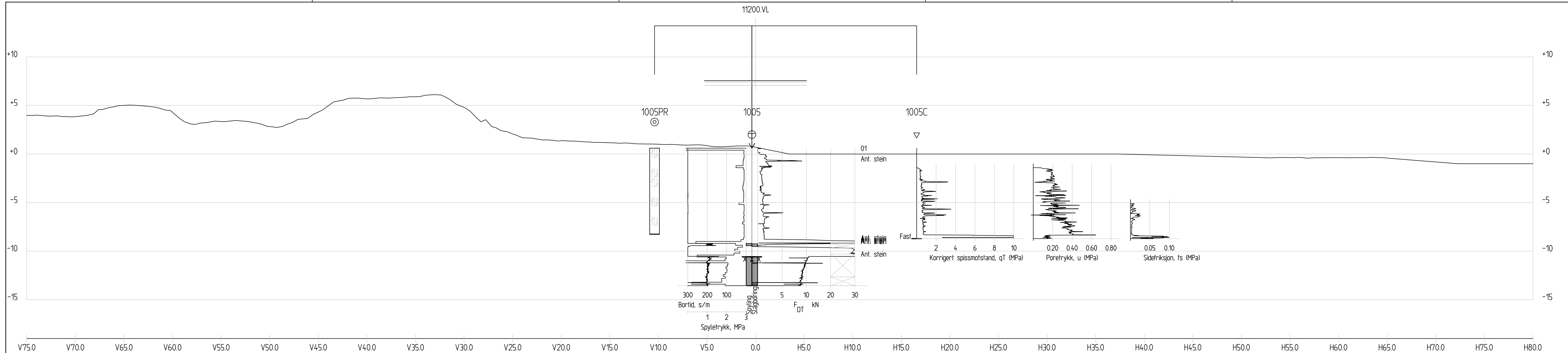
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-04		Arkivref.			
 Statens vegvesen PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE MEGÅRDEN, veglinje 11200 TVERRPROFIL, profil 260		Tegningsdato		10.12.2015	
		Bestiller		Knut Sjursheim	
		Produsert for		Region Nord	
		Produsert av		Geo- og laboratorieseksjonen	
Reguleringsplan		Prosjektnummer		50828	
Utarbeidet av		PROF-nummer		18EV00006R_0033	
Aritd Sleipnes		Arkivreferanse		11200-P260.dwg	
Kontrollert av		Byggeværksnummer			
Godkjent av		Målestokk		1:200	
Konsulentarkiv		Tegningsnummer / revisjonsbokstav		V08	



Profil 300
1 : 200

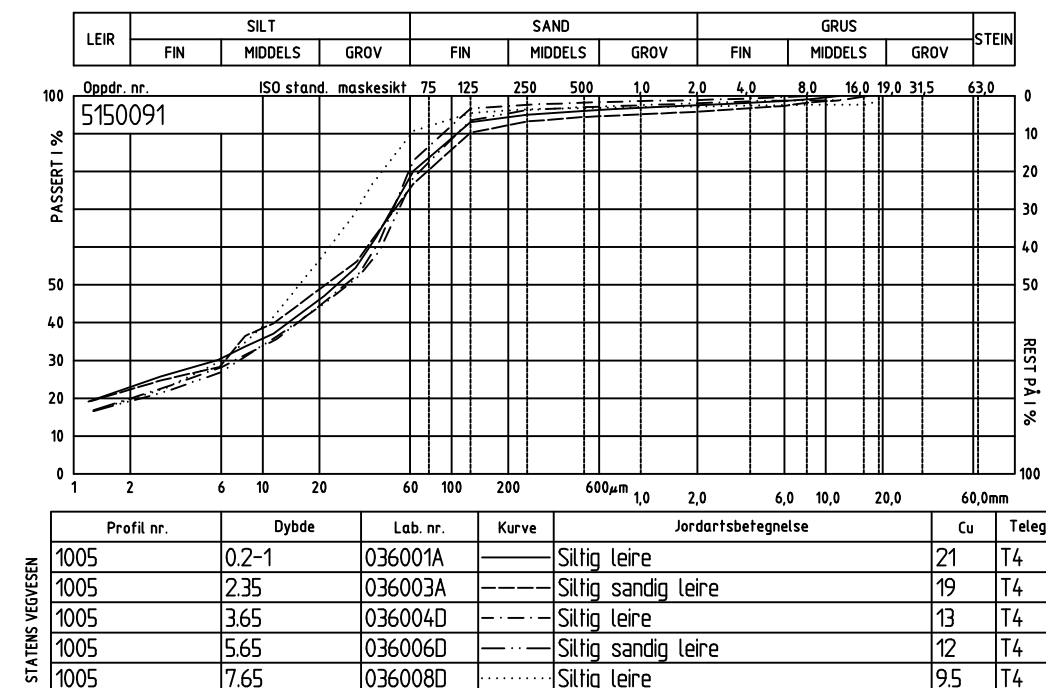
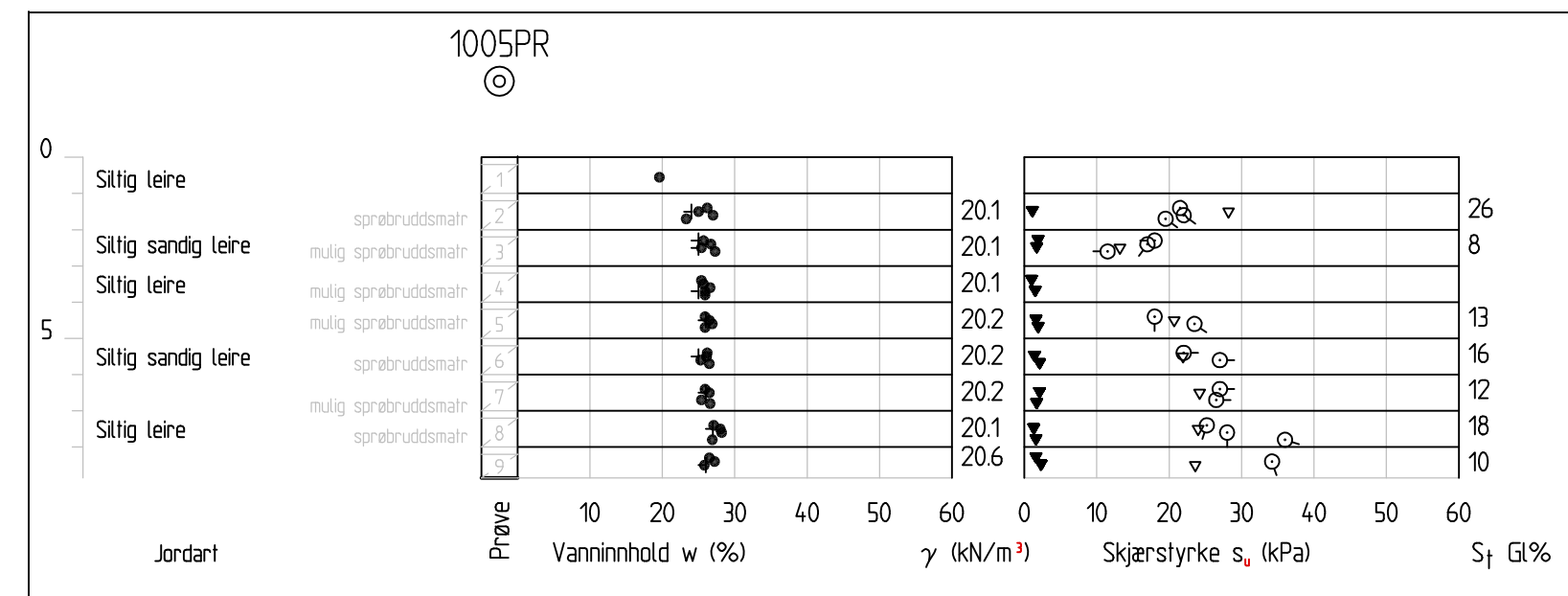
I forhold til oversiktskartene er disse tverrprofilene noe feil i lengderetningen, dvs den angitte profilnummereringen skal reduseres med 8.6 meter.

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-04		Arkivref			
 Statens vegvesen		Tegningsdato		10.12.2015	
		Bestiller		Knut Sjørheim	
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE MEGÅRDEN, veglinje 11200 TVERRPROFIL, profil 300		Produsert for		Region Nord	
		Produsert av		Geo- og laboratoriseksjonen	
		Prosjektnummer		50828	
		PROF-nummer		18EV0006R_0033	
Arkivreferanse		11200-P300.dwg			
Byggeværksnummer					
Målestokk		1:200			
Reguleringsplan		Tegningsnummer / revisjonsbokstav		V09	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
Arild Sleipnes					



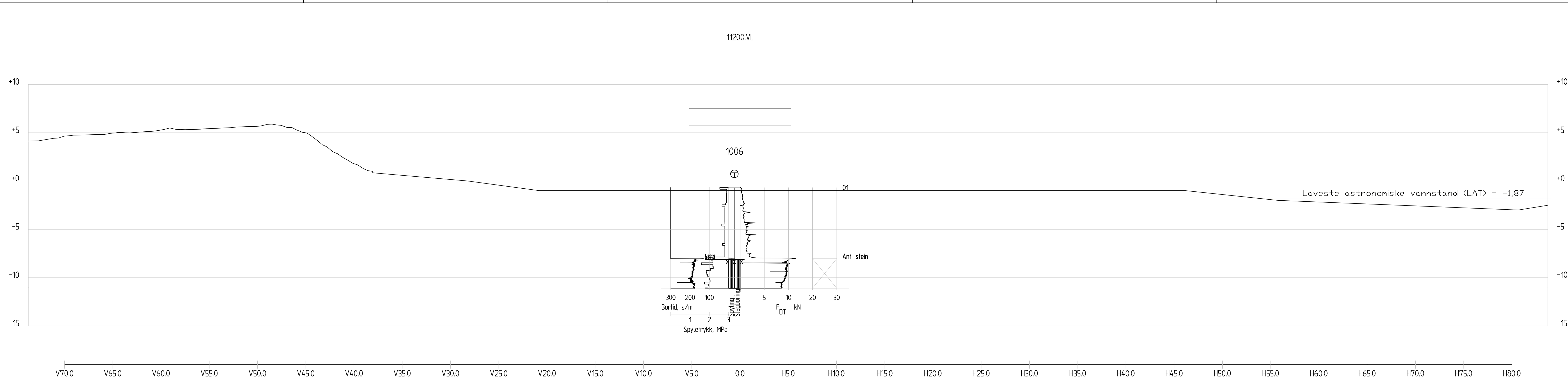
Profil 320

1 : 200



I forhold til oversiktskartene er disse tverrprofilene noe feil i lengderetningen, dvs den angitte profilnummereringen skal reduseres med 8,6 meter.


Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-04		Arkivref			
[Logo]		Tegningsdato		10.12.2015	
Statens vegvesen		Bestiller		Knut Sjørheim	
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE		Produsert for		Region Nord	
MEGÅRDEN, veglinje 11200		Produsert av		Geo- og laboratoriseksjonen	
TVERRPROFIL, profil 320		Prosjektnummer		50828	
		PROF-nummer		18EV0006R_0033	
		Arkivreferanse		11200-P320.dwg	
		Byggeværksnummer			
Reguleringsplan		Målestokk		1:200	
Utarbeidet av	Kontrøllert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	
Arild Sleipnes				V10	

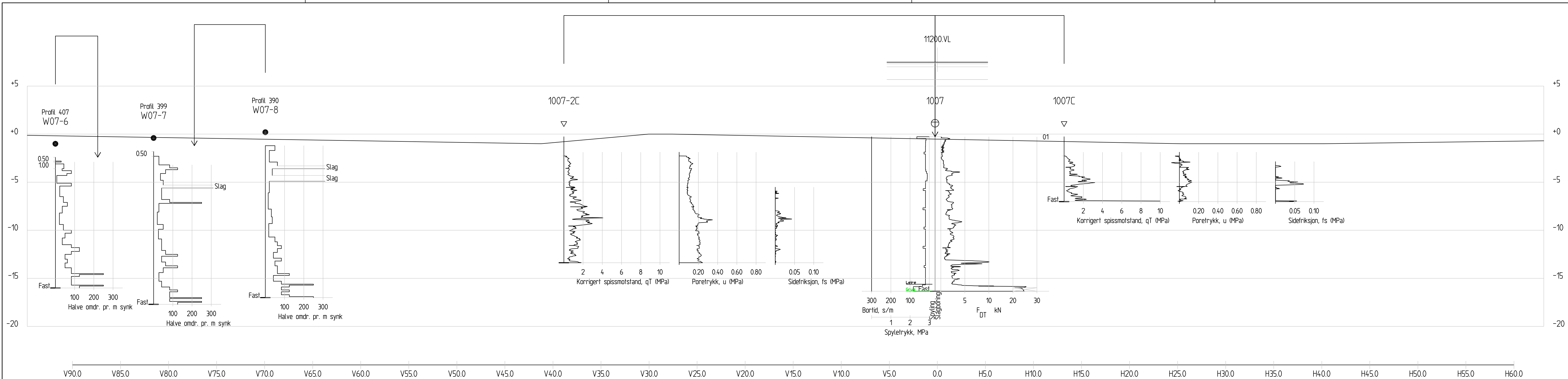


Profil 350

1 : 200


I forhold til oversiktskartene er disse tverrprofilene noe feil i lengderetningen, dvs den angitte profilnummereringen skal reduseres med 8.6 meter.

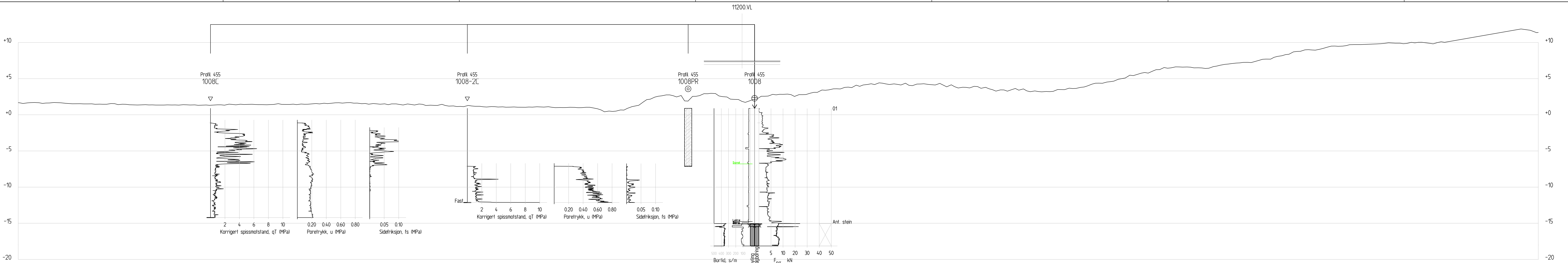
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-04		Arkivref			
 Statens vegvesen		Tegningsdato		10.12.2015	
		Bestiller		Knut Sjørheim	
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE MEGÅRDEN, veglinje 11200 TVERRPROFIL, profil 350		Prosjektnummer		50828	
		PRUF-nummer		18EV0006R_0033	
		Arkivreferanse		11200-P350.dwg	
		Byggeværksnummer			
Reguleringsplan		Målestokk		1:200	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	
Arild Sleipnes				V11	



Profil 400
1 : 200

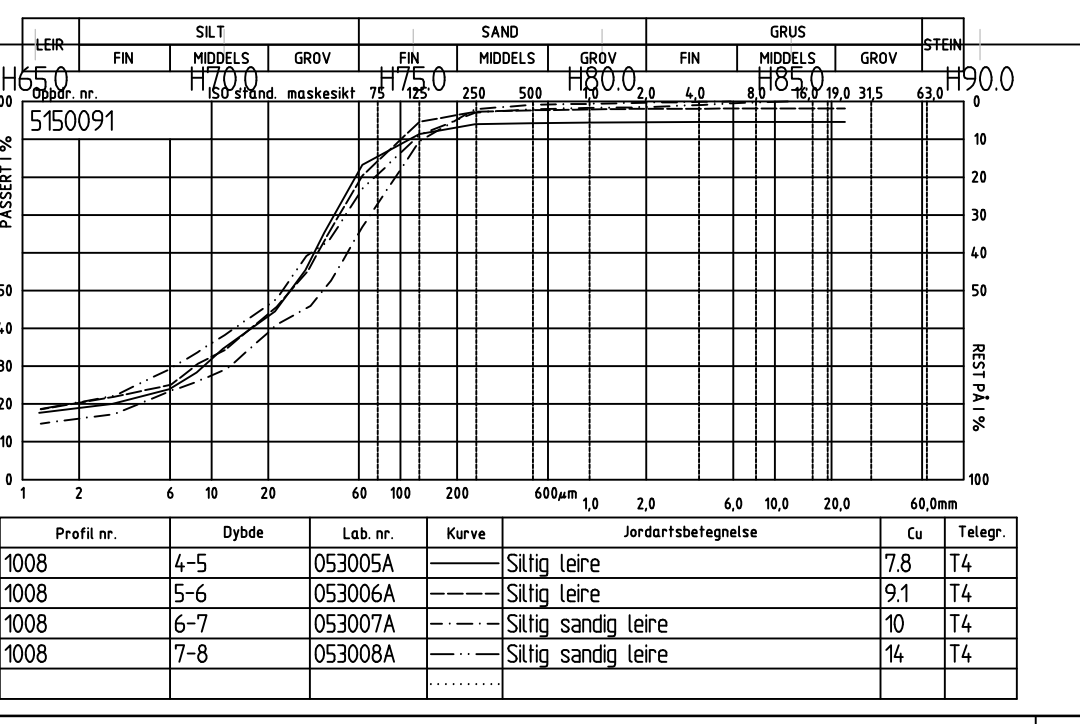
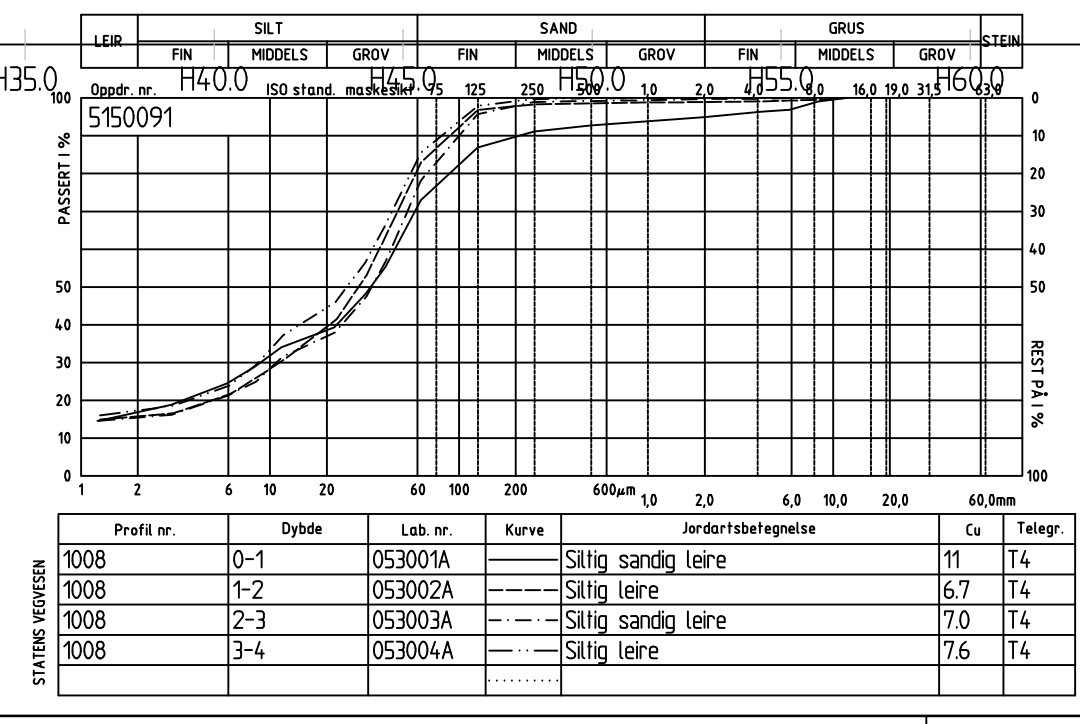
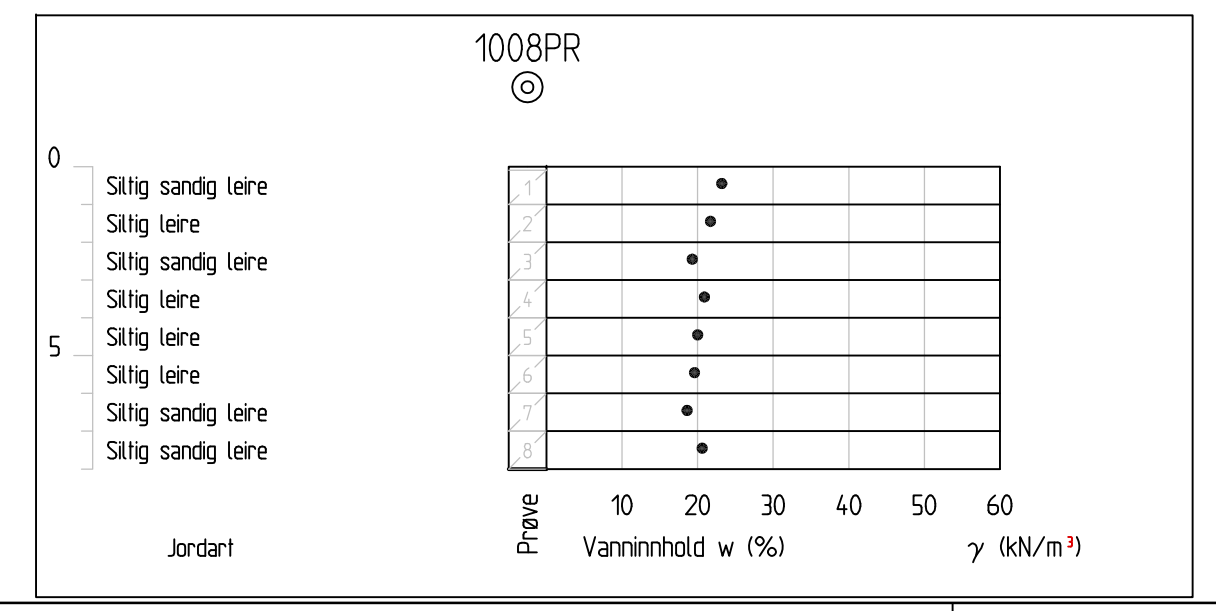
I forhold til oversiktskartene er disse tverrprofilene noe feil i lengderetningen, dvs den angitte profilnummereringen skal reduseres med 8.6 meter.

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-04		Arkivref			
 Statens vegvesen		Tegningsdato		10.10.2015	
		Bestiller		Knut Sjørheim	
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE MEGÅRDEN, veglinje 11200 TVERRPROFIL, profil 400		Prosjektnummer		50828	
		PROF-nummer		18EV0006R_0033	
		Arkivreferanse		11200-P400.dwg	
		Byggeværksnummer			
Reguleringsplan		Målestokk		1:200	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	
Arild Sleipnes				V12	



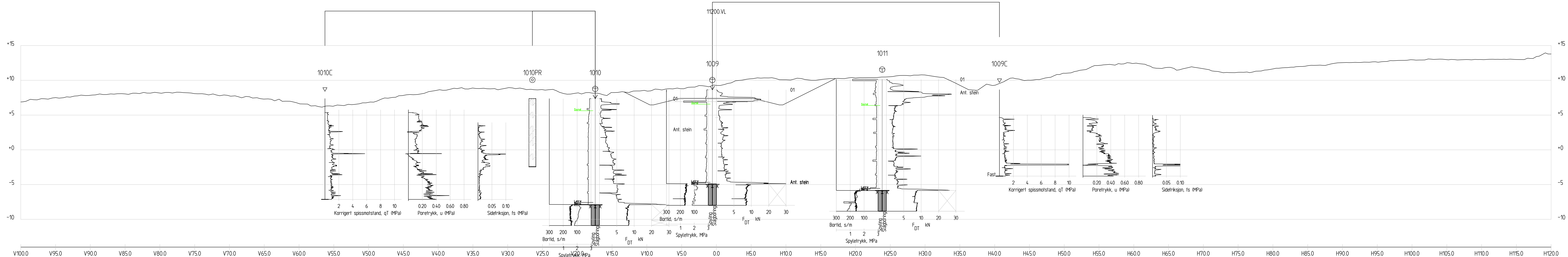
V100.0 V95.0 V90.0 V85.0 V80.0 V75.0 V70.0 V65.0 V60.0 V55.0 V50.0 V45.0 V40.0 V35.0 V30.0 V25.0 V20.0 V15.0 V10.0 V5.0 0.0 H5.0 H10.0 H15.0 H20.0 H25.0 H30.0 H35.0 H40.0 H45.0 H50.0 H55.0 H60.0 H65.0 H70.0 H75.0 H80.0 H85.0 H90.0 H95.0 H100.0 H110.0

Profil 460
1 : 200

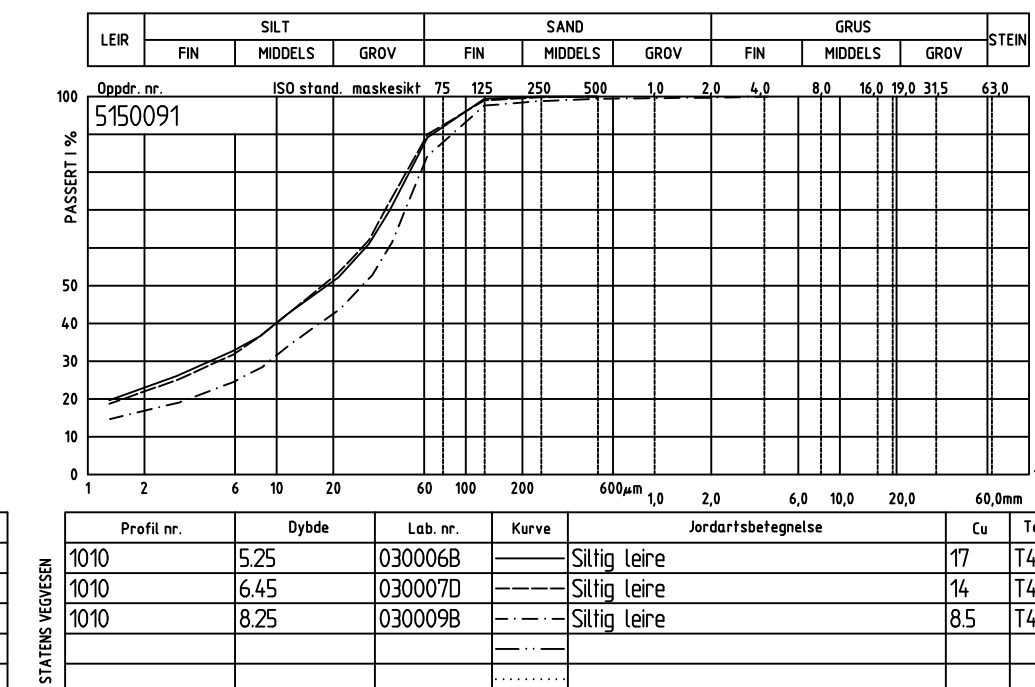
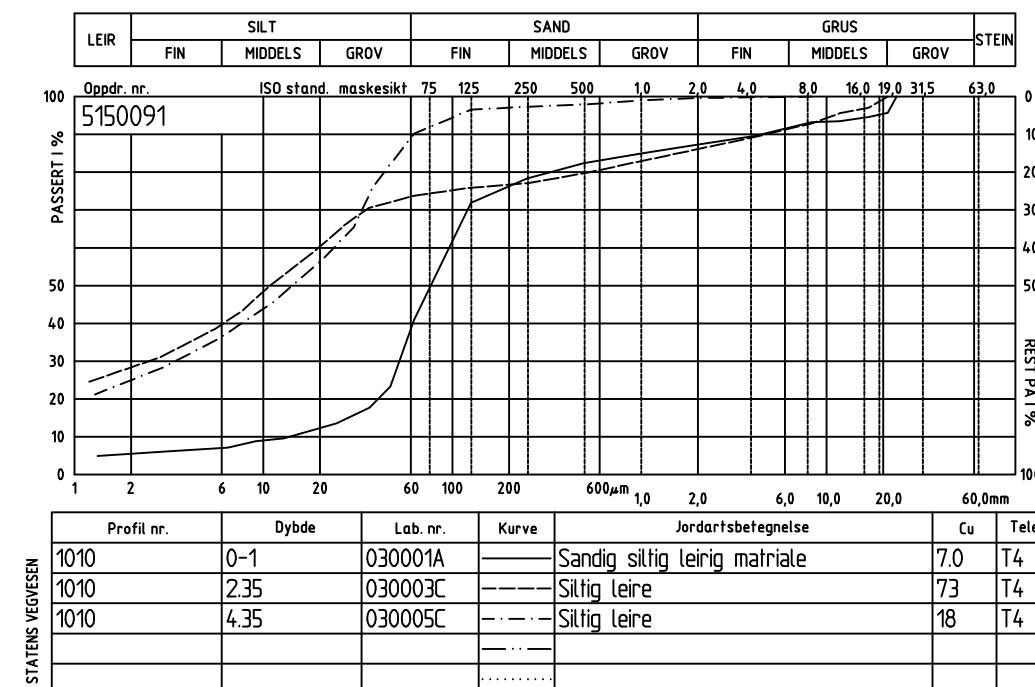
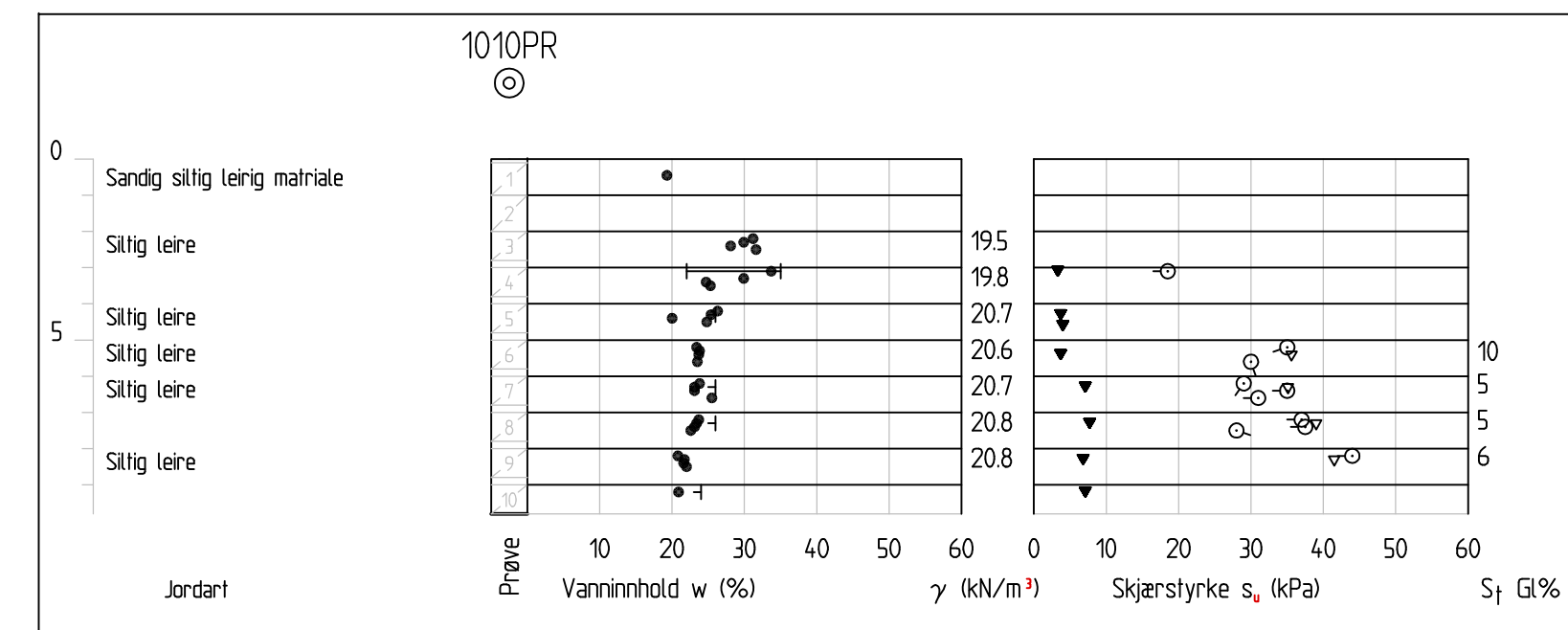


I forhold til oversiktskartene er disse tverrprofilene noe feil i lengderetningen, dvs den angitte profilnummereringen skal reduseres med 8.6 meter.

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-04					Arkivref.
Statens vegvesen					Tegningsdato
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE					9.12.2015
MEGÅRDEN, veglinje 11200					Bestiller
TVERRPROFIL, profil 460					Knut Sjørheim
Reguleringsplan					Region Nord
Utarbeidet av					Produsert av
Arild Sleipnes					Geo- og laboratoriseksjonen
Kontrollert av					Prosjektnummer
Godkjent av					50828
Konsulentarkiv					PROJ-nummer
Tegningsnummer /					18EV00006R_0033
Anvisningsboks/av					11200-P460.dwg
Byggekostnader					Målestokk
1:200					
Tegningsnummer /					V13



Profil 480
1 : 200

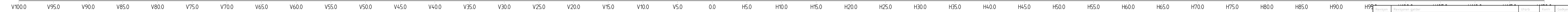
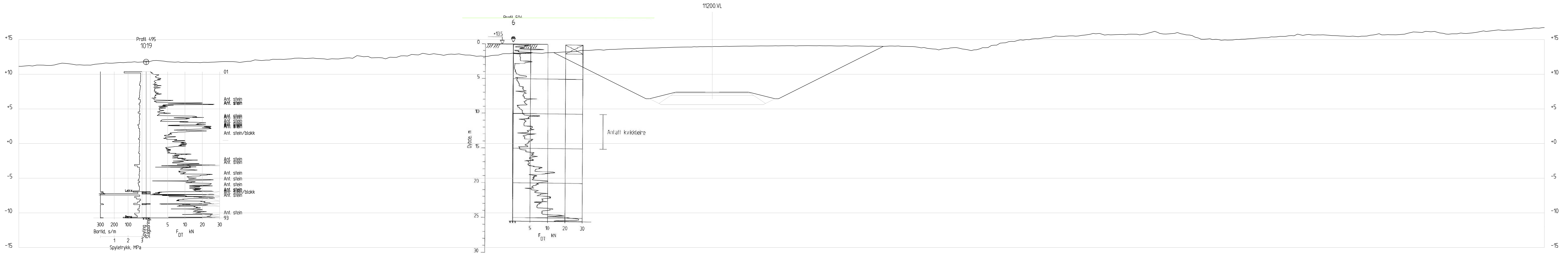


I forhold til oversiktskartene er disse tverrprofilene noe feil i lengderetningen, dvs den angitte profilnummereringen skal reduseres med 8.6 meter.

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontroll	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GE01-04

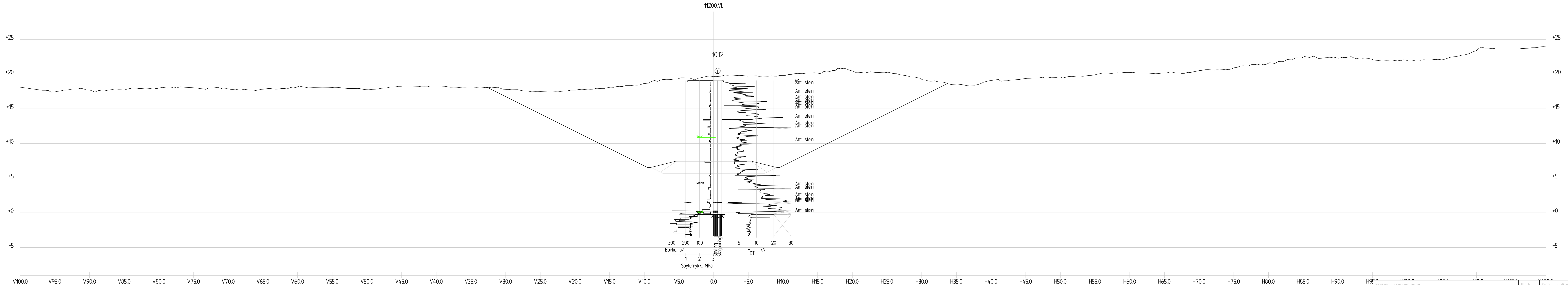
Statens vegvesen	Arkivref.	
	Tegningsdato	10.12.2015
	Bestiller	Knut Sjurheim
	Produert for	Region Nord
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE MEGÅRDEN, veglinje 11200	Produert av	Geo- og laboratoriseksjonen
TVERRPROFIL, profil 480	Prosjektnummer	50828
	PROJ-nummer	18EV0006R_0033
	Arkivreferanse	11200-P480.dwg
	Byggesaknummer	
	Målestokk	1:200
Reguleringsplan	Tegningsnummer /	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
Arild Sleipnes		
	Konsulentarkiv	
	Revisjonsboksnavn	V14



Profil 500
1 : 200

I forhold til oversiktskartene er disse tverrprofilene noe feil i lengderetningen, dvs den angitte profilnummereringen skal reduseres med 8.6 meter.

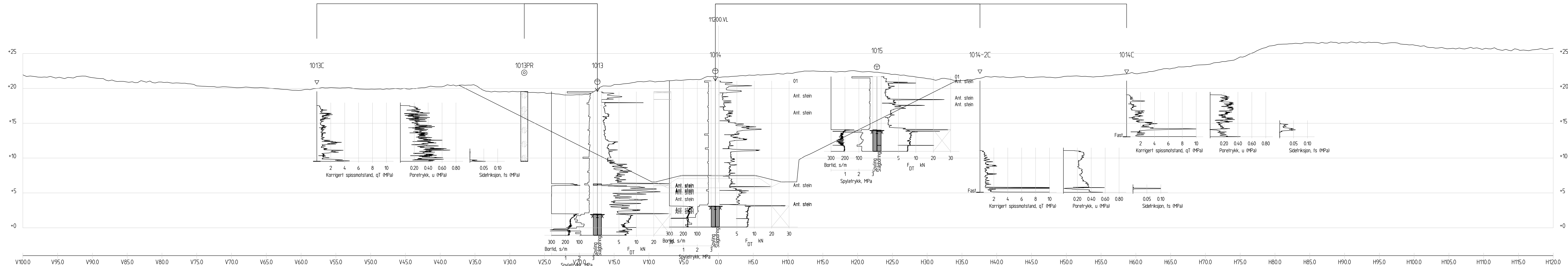
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GE01-04					Arkivref.
					Tegningsdato
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE MEGÅRDEN, veglinje 11200 TVERRPROFIL, profil 500					10.12.2015
Statens vegvesen					Bestiller
Knut Sjørheim					Region Nord
Produsert av					Geo- og laboratoriseksjonen
50828					Prosjektnummer
18EV0006R_0033					PROF-nummer
11200-P500.dwg					Arkivreferanse
1:200					Byggeværknummer
1:200					Målestokk
1:200					Tegningsnummer /
1:200					Revisjonsboks
1:200					V15



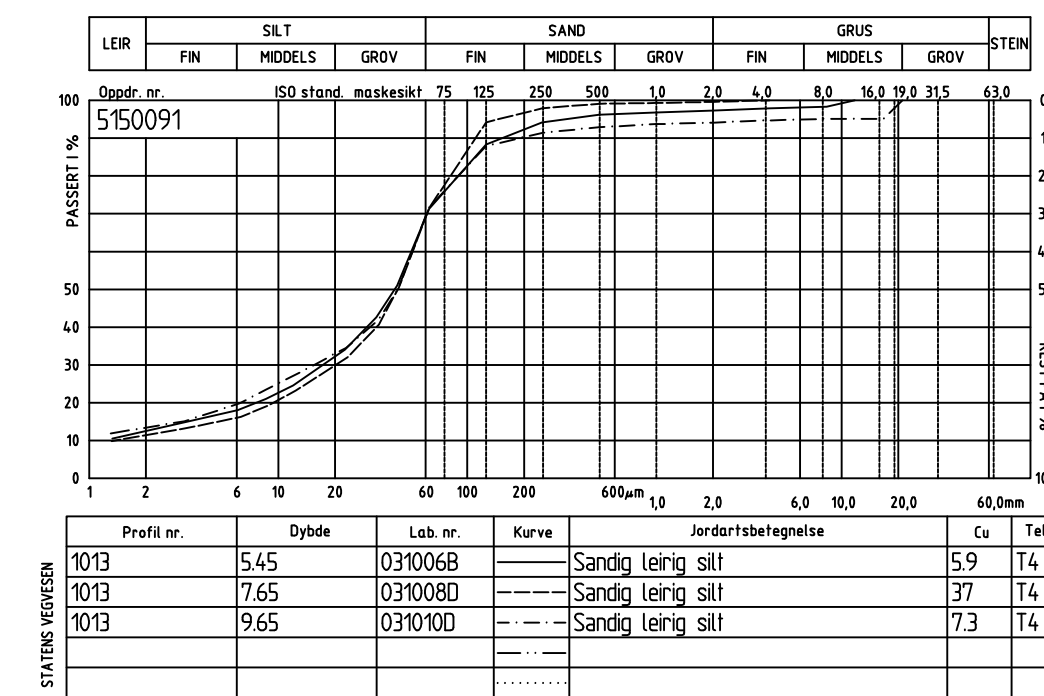
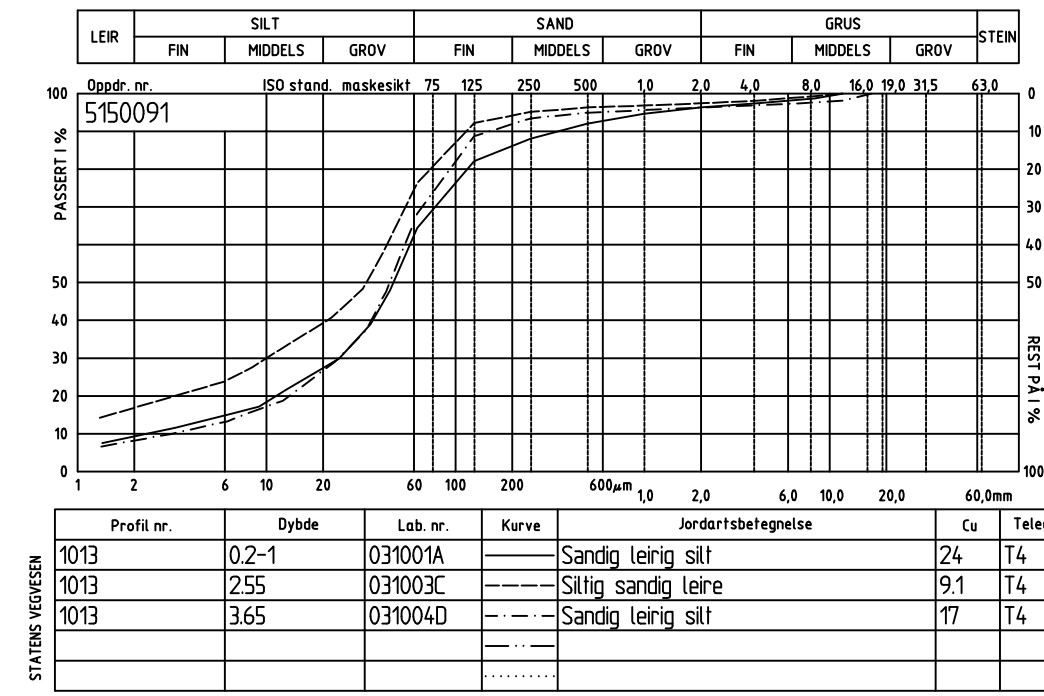
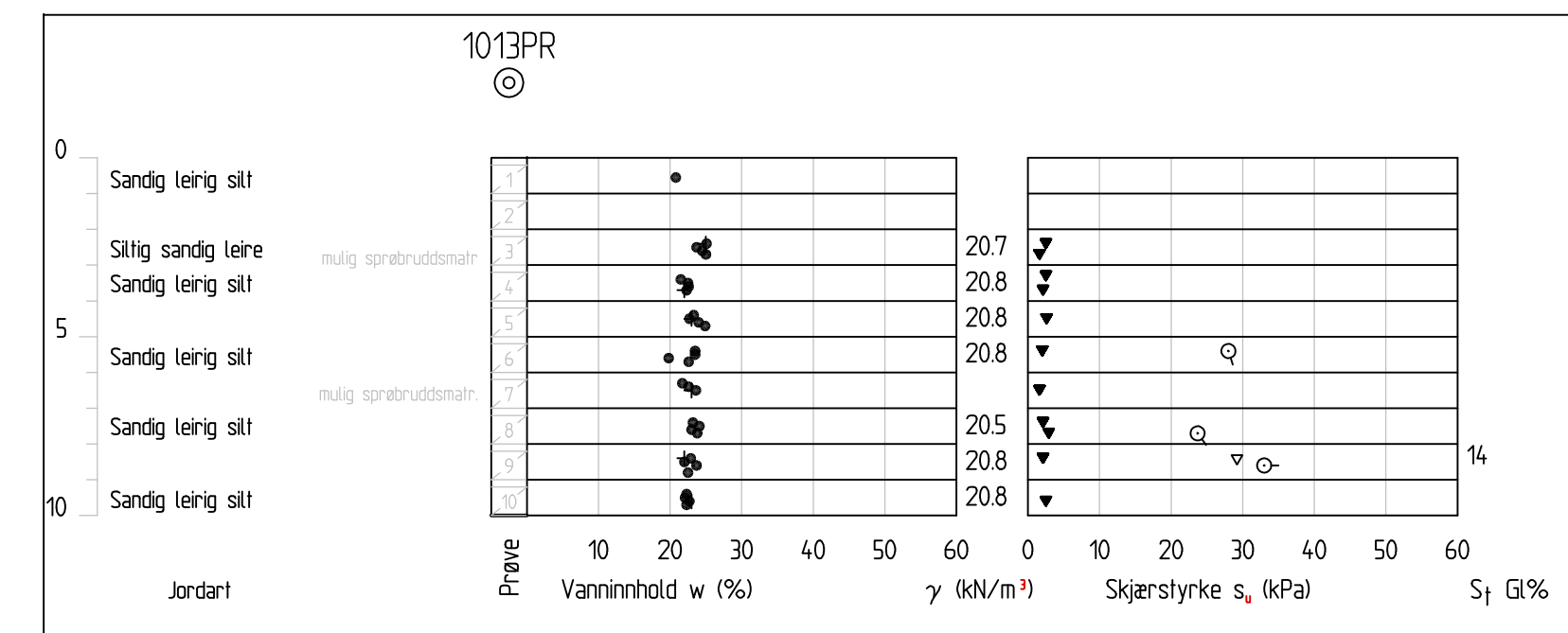
Profil 530
1 : 200

I forhold til oversiktskartene er disse tverrprofilene noe feil i lengderetningen, dvs den angitte profilnummereringen skal reduseres med 8.6 meter.

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontrollert	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-04					Arkivref.
					Tegningsdato
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE MEGÅRDEN, veglinje 11200 TVERRPROFIL, profil 530					10.12.2015
Reguleringsplan					Bestiller
Utarbeidet av					Knut Sjørheim
Kontrollert av					Region Nord
Godkjent av					Produert av
Konsulentarkiv					Geo- og laboratoriseksjonen
Tegningsnummer /					50828
Anvisningsboks					PROF-nummer
					18EV00006R_0033
					Arkivreferanse
					11200-P530.dwg
					Byggesaknummer
					Målestokk
					1:200
					Tegningsnummer /
					V16

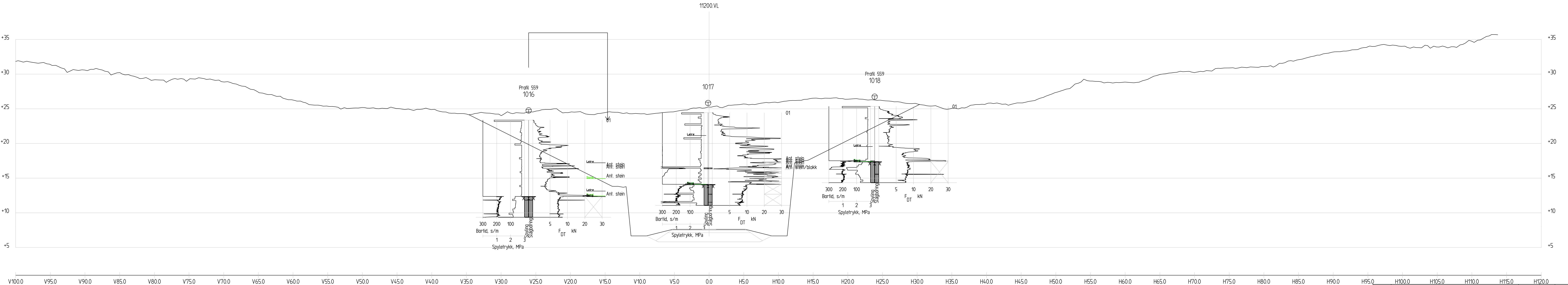


Profil 540
1 : 200



I forhold til oversiktskartene er disse tverrprofilene noe feil i lengderetningen, dvs den angitte profilnummereringen skal reduseres med 8.6 meter.

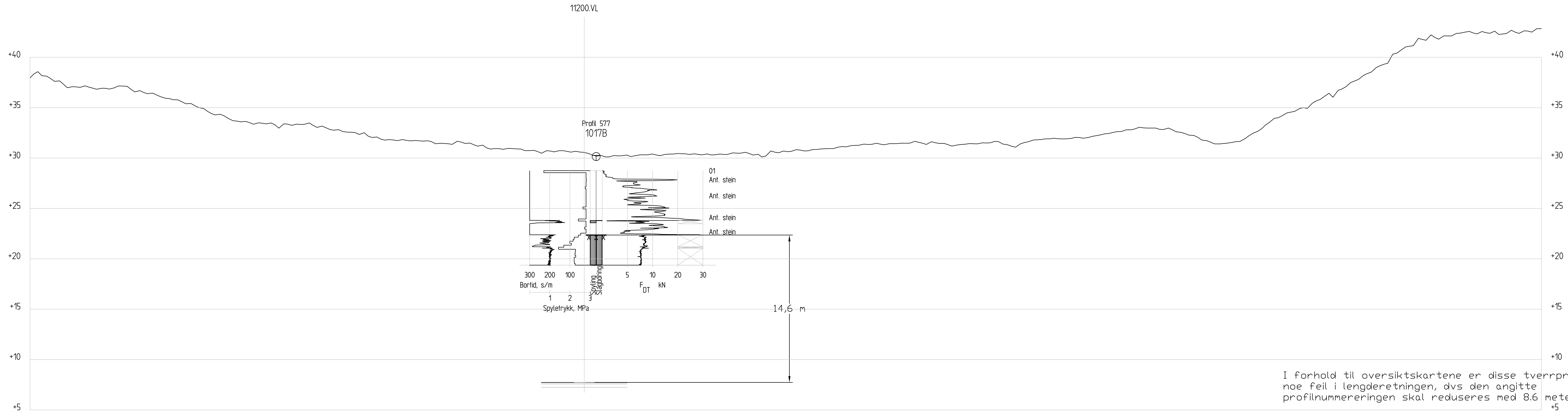
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GE01-04					
				Tegningsdato: 10.12.2015 Bestiller: Knut Sjurheim Produsert for: Region Nord Produsert av: Geo- og laboratorieeksjonen Prosjektnummer: 50828 PROJ-nummer: 18EV00006R_0033 Arkivreferanse: 11200-P540.dwg Byggesaknummer: Målestokk: 1:200	
Reguleringsplan					
Utarbeidet av: Arild Sleipnes	Kontrollert av:	Godkjent av:	Konsulentarkiv:	Tegningsnummer / Revisjonsboksnavn: V17	



Profil 560
1 : 200


I forhold til oversiktskartene er disse tverrprofilene noe feil i lengeretningen, dvs den angitte profilnummereringen skal reduseres med 8.6 meter.

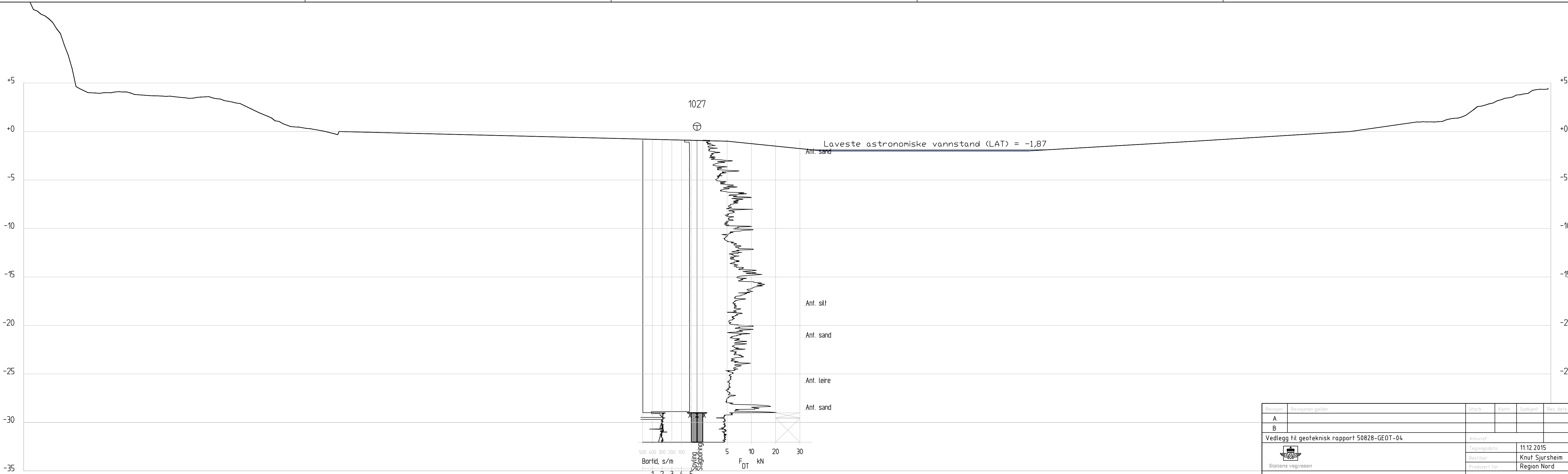
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørkt	Kontrollert	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GE0T-04					Arkivref.
				Tegningsdato	10.12.2015
Statens vegvesen PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE MEGÅRDEN, veglinje 11200 TVERRPROFIL, profil 560				Bestiller	Knut Sjørheim
				Produert for	Region Nord
				Produert av	Geo- og laboratoriseksjonen
				Prosjektnummer	50828
				PROF-nummer	18EV00006R_0033
				Arkivreferanse	11200-P560.dwg
				Byggeværksnummer	
				Målestokk	1:200
Reguleringsplan					Tegningsnummer /
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Revisjonsboksnavn	V18
Arlid Sleipnes					




I forhold til oversiktskartene er disse tverrprofilene noe feil i lengderetningen, dvs den angitte profilnummereringen skal reduseres med 8.6 meter.

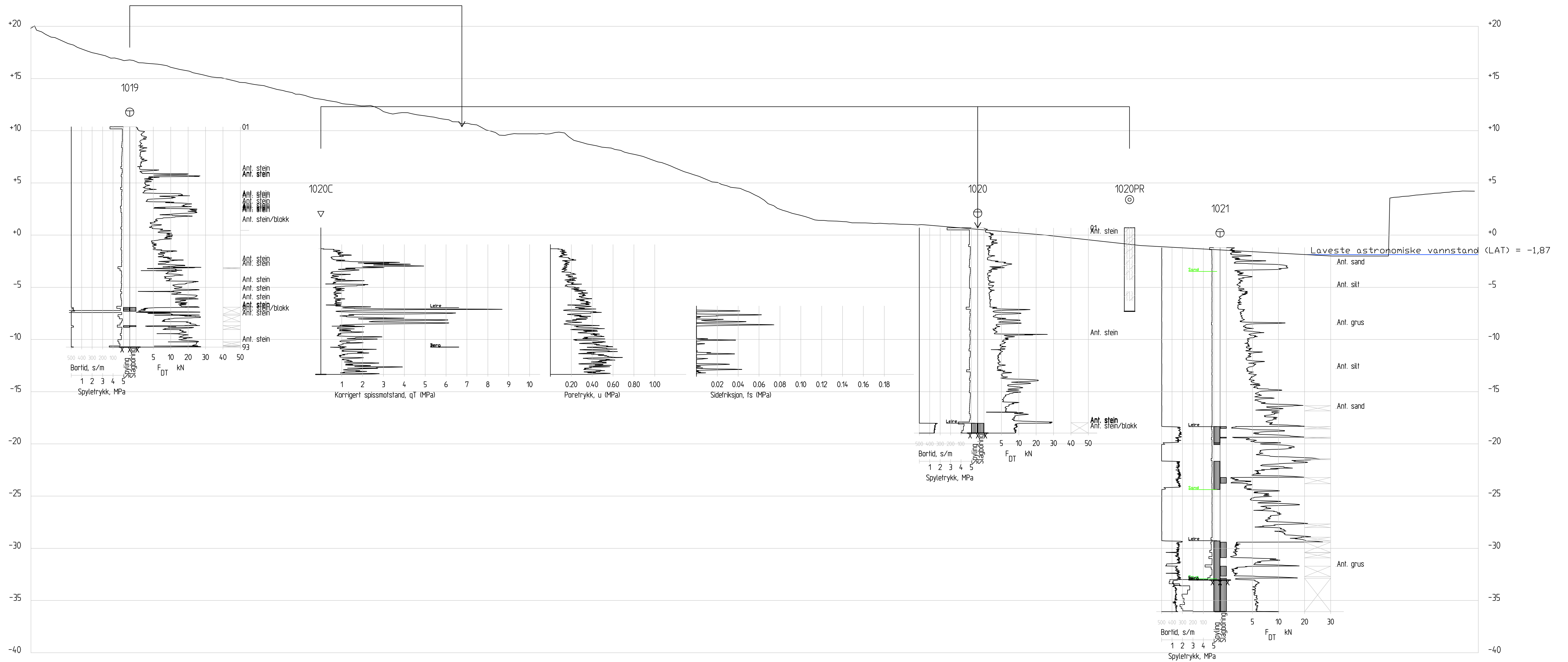
Profil 580
1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-04		Arkivref			
 Statens vegvesen		Tegningsdato		10.12.2015	
		Bestiller		Knut Sjørheim	
		Produsert for		Region Nord	
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE MEGÅRDEN, veglinje 11200 TVERRPROFIL, profil 580		Produsert av		Geo- og laboratoriseksjonen	
		Prosjektnummer		50828	
		PROF-nummer		18EV0006R_0033	
		Arkivreferanse		11200-P580.dwg	
		Byggeværksnummer			
Reguleringsplan		Målestokk		1:200	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	
Arild Sleipnes				V19	

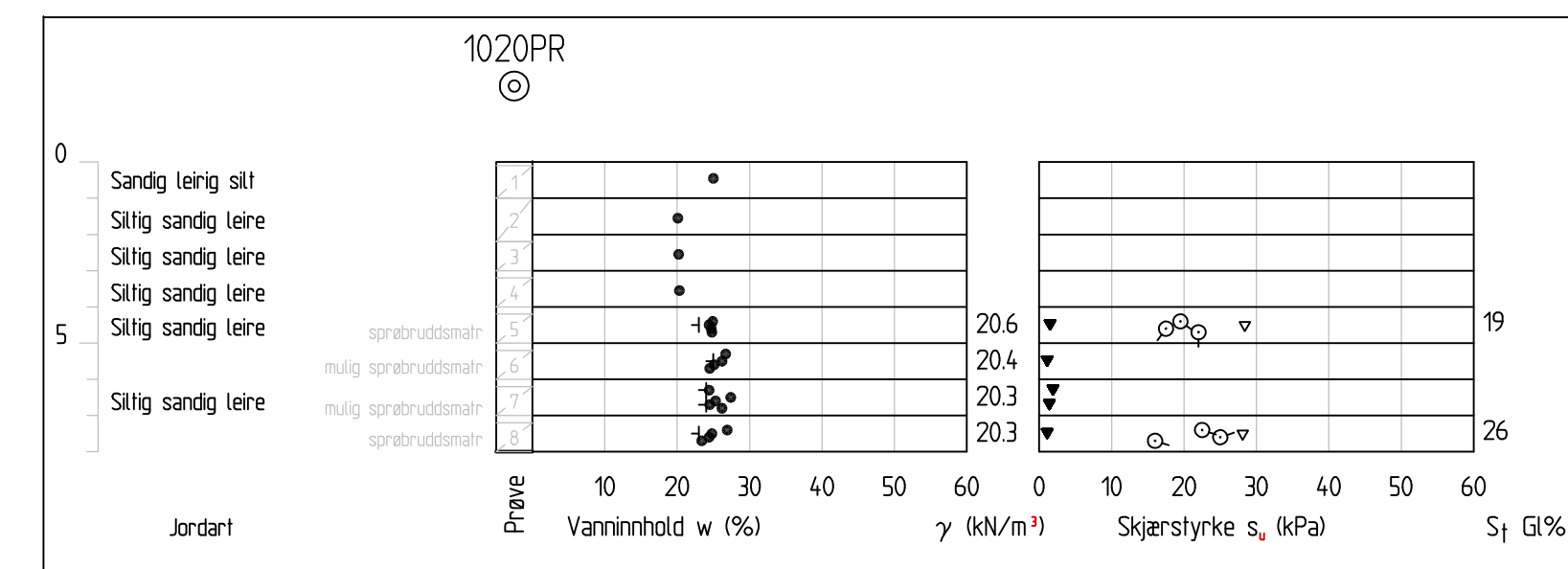
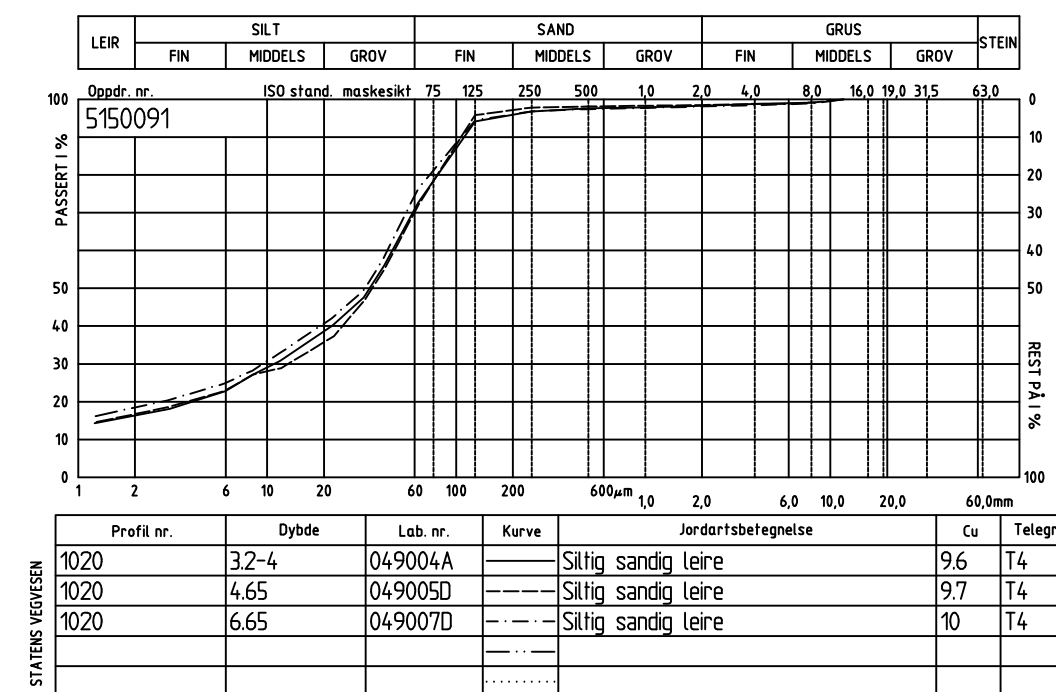
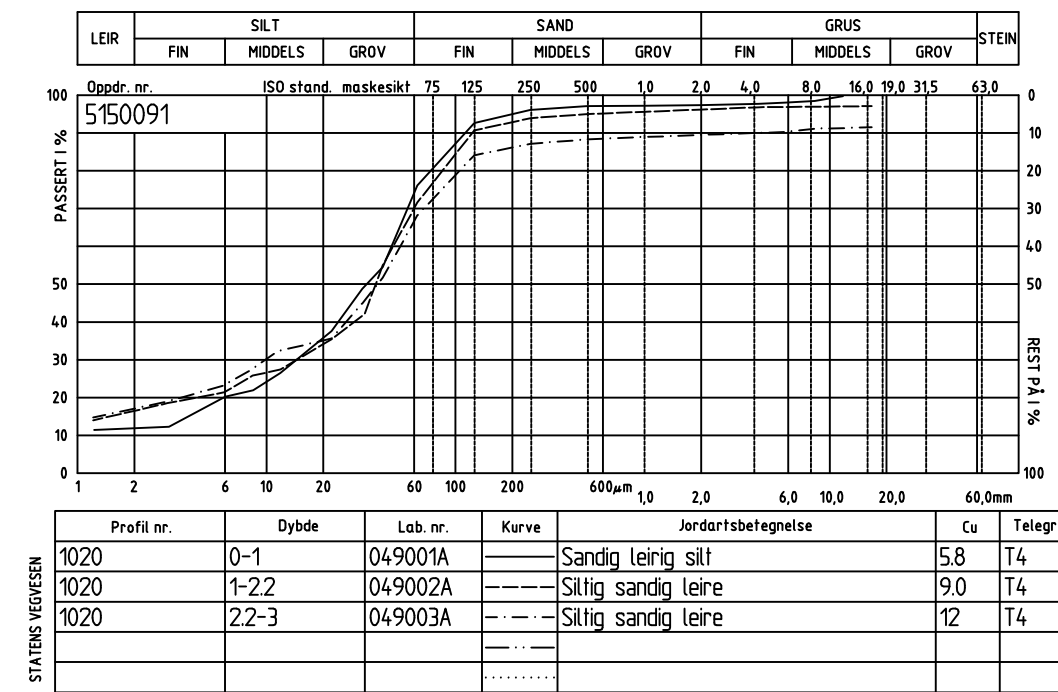


Profil A-A
1 : 200

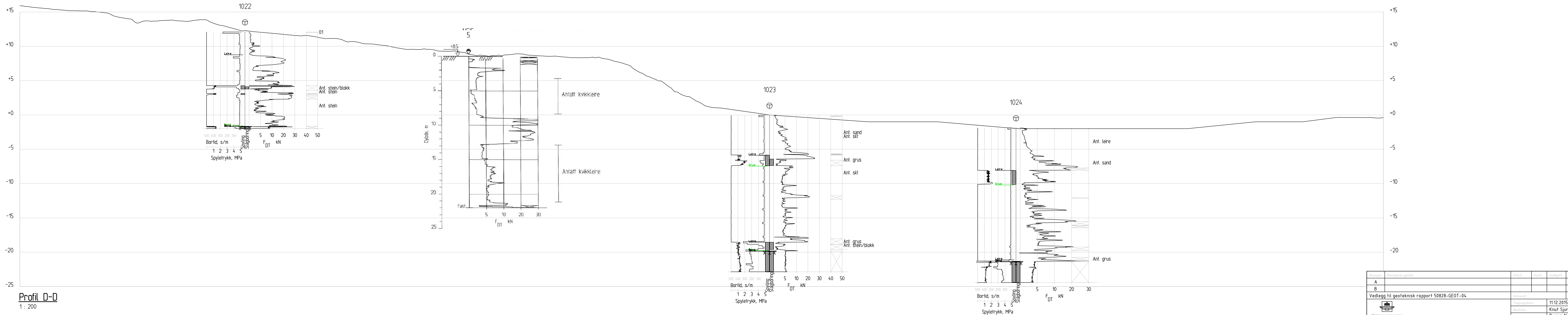
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-04		Arkivref			
 Statens vegvesen		Tegningsdato	11.12.2015		
		Bestiller	Knut Sjørheim		
		Produsert for	Region Nord		
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE MEGÅRDEN TERRENGPROFIL, profil A		Produsert av	Geo- og laboratoriseksjonen		
		Prosjektnummer	50828		
		PROF-nummer	18EV0006R_0033		
		Arkivreferanse	Profil A-Megården.dwg		
		Byggeværksnummer			
Reguleringsplan		Målestokk	1:200		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V20
Arild Sleipnes					




Profil C-C
1 : 200

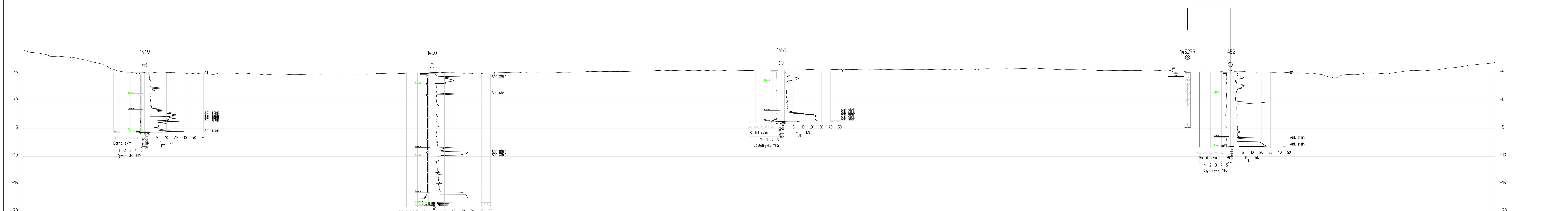


Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørt	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-04					
		Arkivert Tegningsdato: 11.12.2015 Bestiller: Knut Sjurshem Produsert for: Region Nord			
Startens vegvesen PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE MEGÅRDEN TERRENGPROFIL, profil C		Produsert av: Geo- og laboratorieseksjonen Prosjektnummer: 50828 PROJ-nummer: 18EV0006R_0033 Arkivreferanse: Profil C-Megården.dwg Byggesaksnummer: Målestokk: 1:200 Tegningsnummer / Revisjonsstatus: V22			
Reguleringsplan					
Utarbeidet av:	Kontrollert av:	Godkjent av:	Konsulentarkiv:		
Arild Sleipnes					

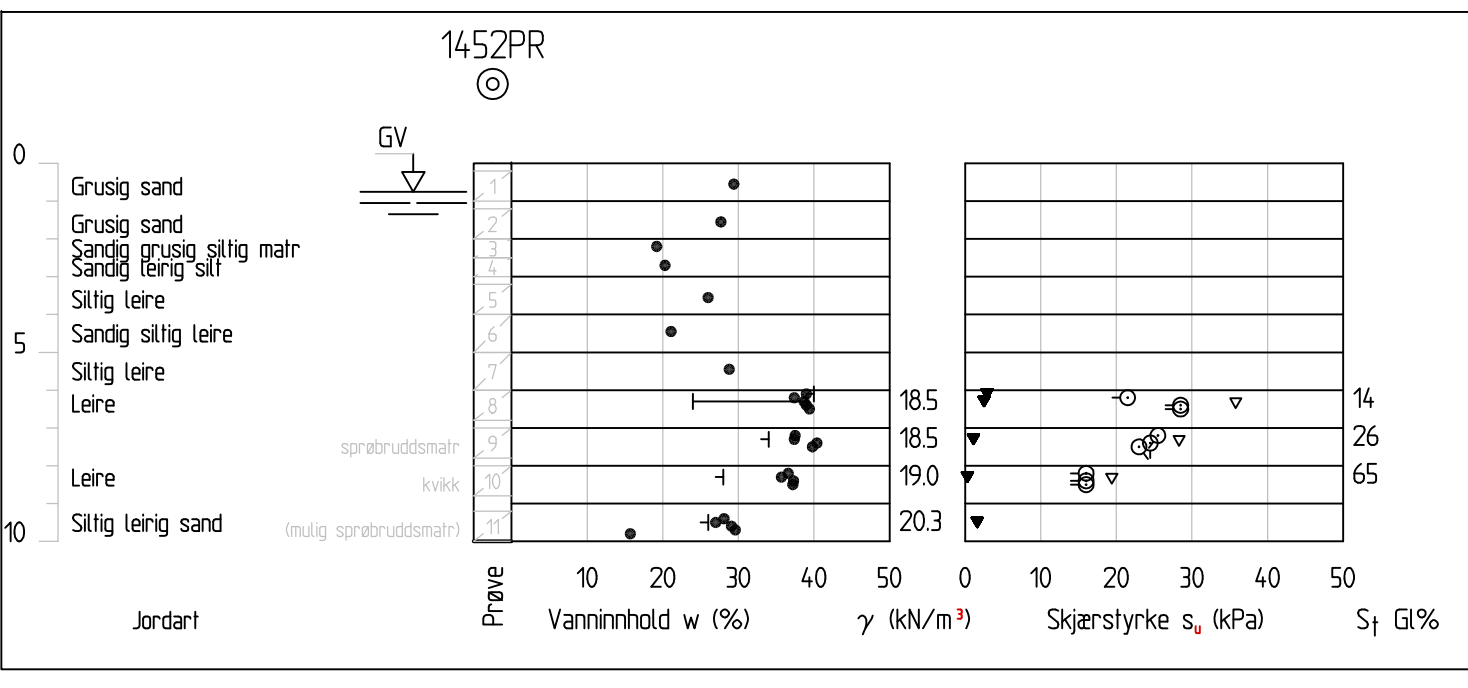
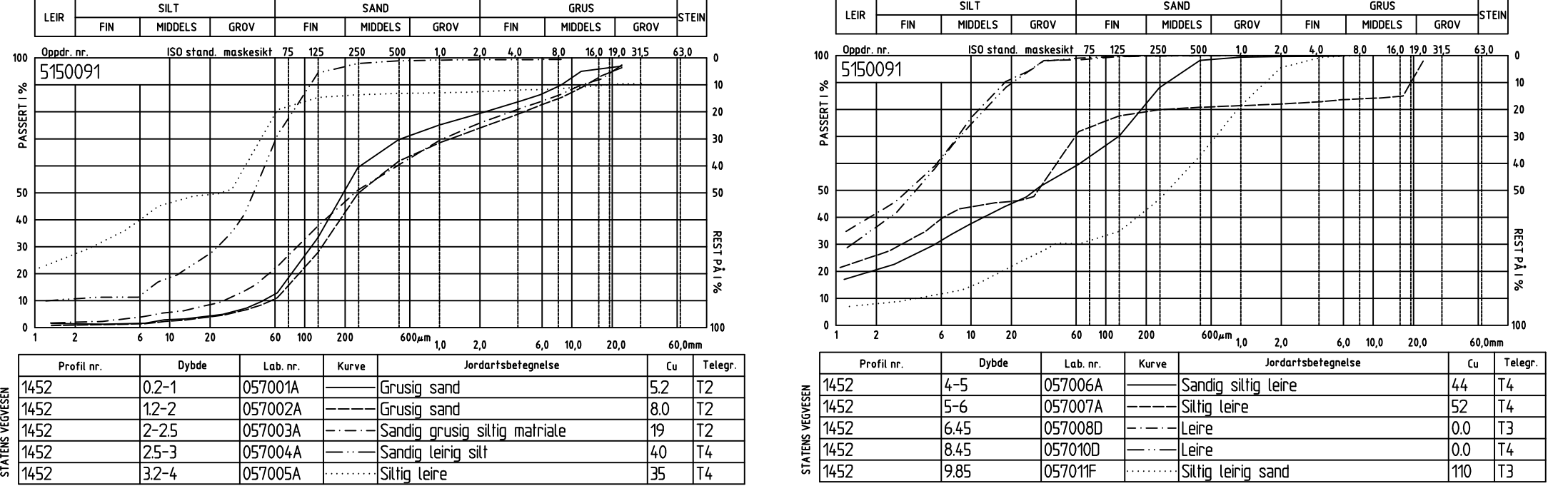


Profil D-D
1 : 200

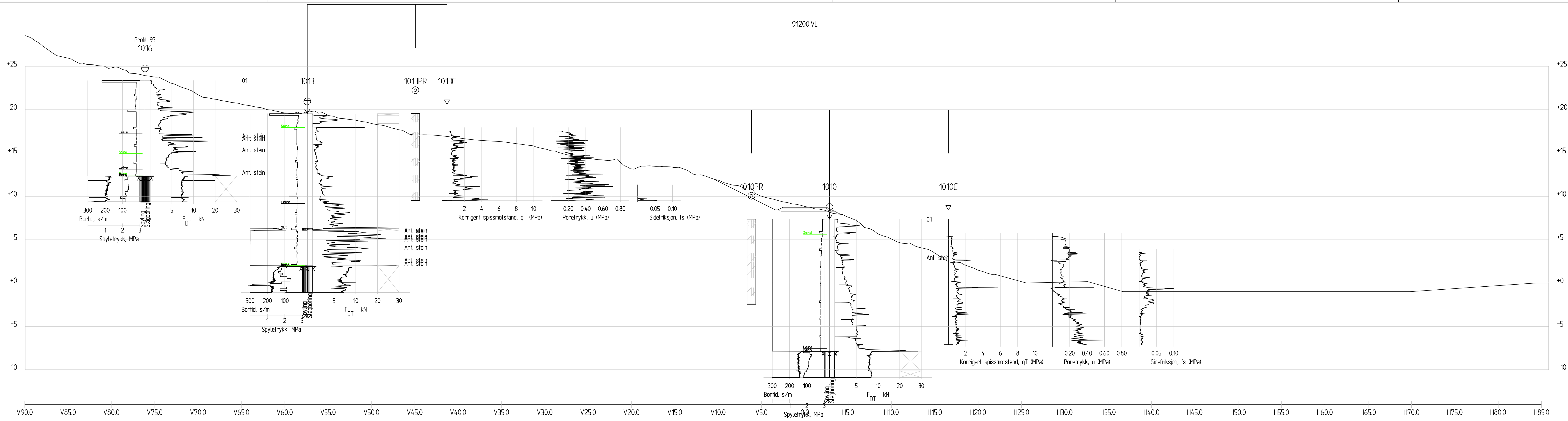
Revisjon	Revisjonen gjelder				Utarb.	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
A								
B								
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-04					Arkivref.			
 Statens vegvesen PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE MEGÅRDEN TERRENGPROFIL, profil D					Tegningsdato	11.12.2015		
					Bestiller	Knut Sjørheim		
Reguleringsplan					Produert av	Geo- og laboratoriseksjonen		
					Prosjektnummer	50828		
Utarbeidet av					PROJ-nummer	18EV0006R_0033		
					Arkivreferanse	Profil D-Megården.dwg		
Arild Sleipnes					Byggesaksnummer			
					Målestokk	1:200		
Utarbeidet av					Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	
					Tegningsnummer /	Revisjonsboksnavn		
					V23			



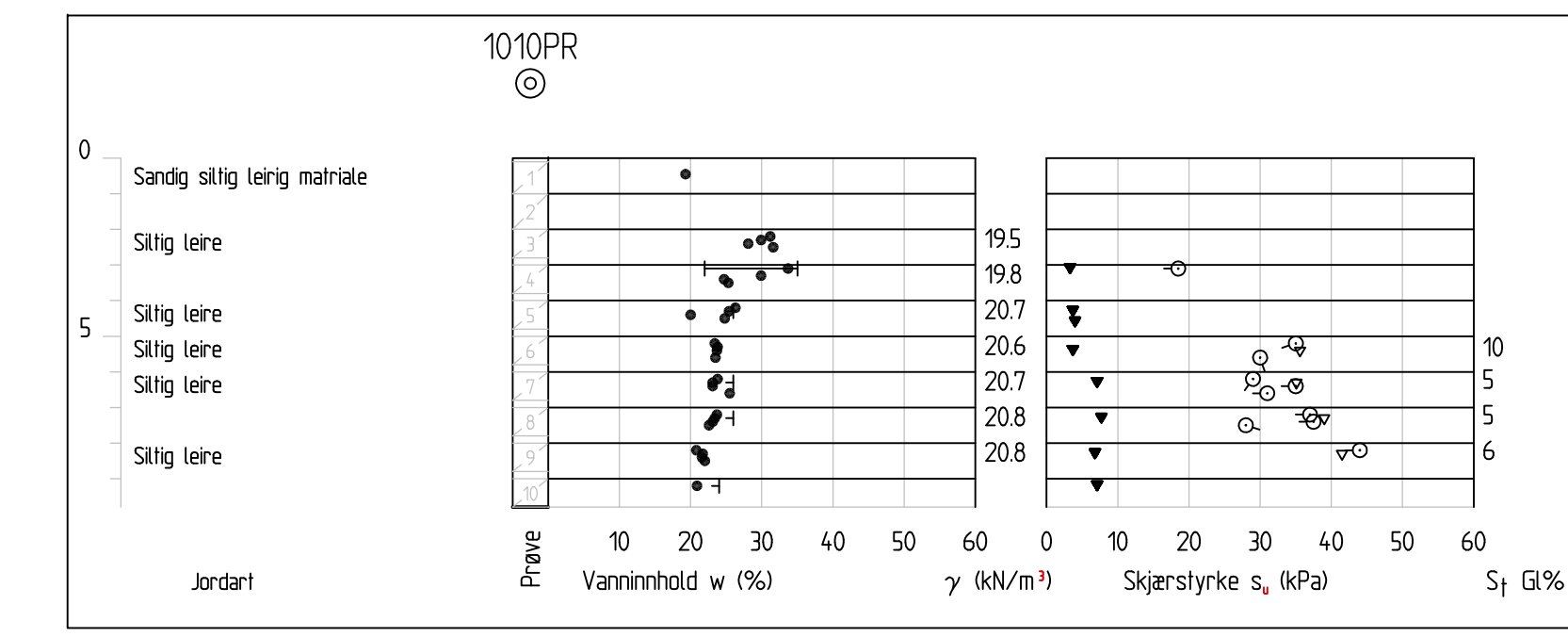
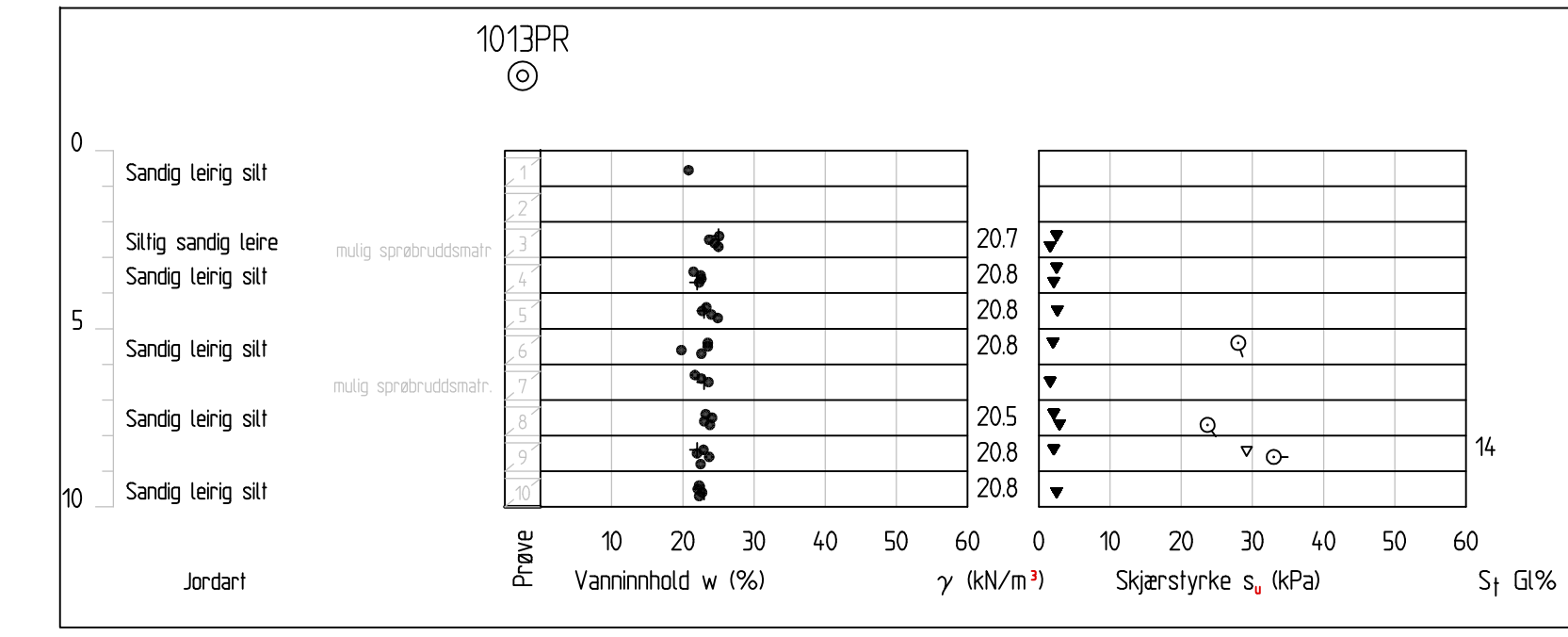
Profil E-E
1:200



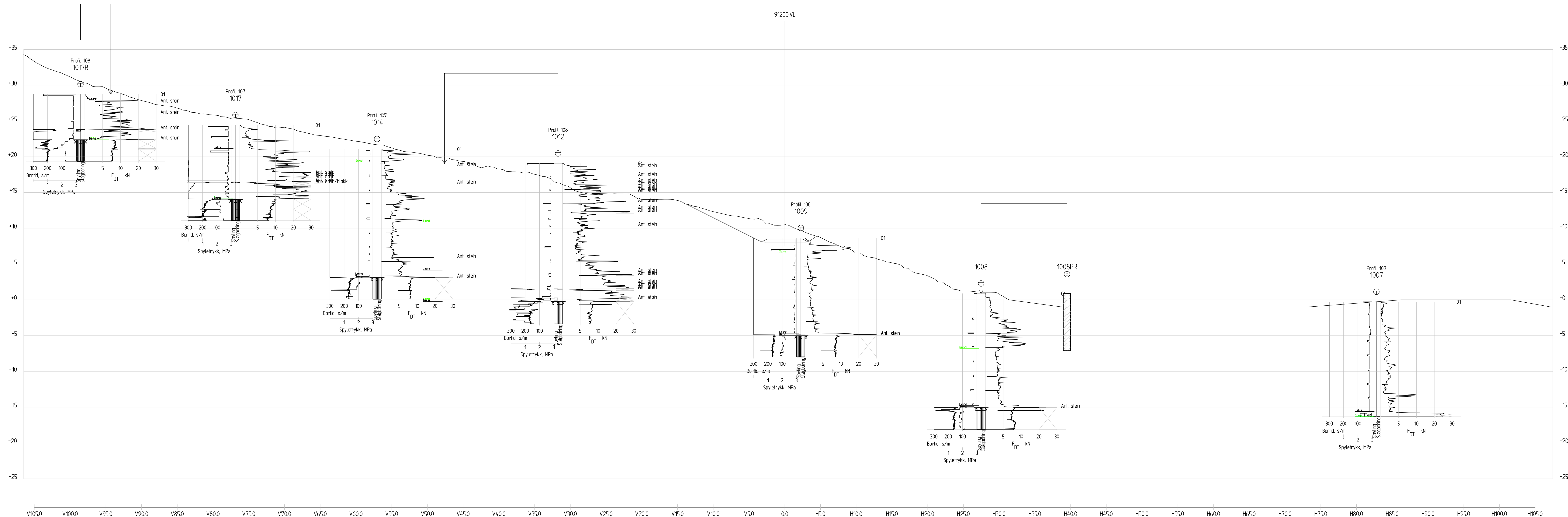
Revisjon	Revisjonen gjelder			Utarb.	Kont.	Godkjent	Rev. dato
A							
B							
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-04				Arkivert			
Statens vegvesen				Tegningsdato	11.12.2015		
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE				Bestiller	Knut Sjurheim		
DEPONI MEGÅRDEN				Produsert for	Region Nord		
TERRENGPROFIL, profil E				Geo- og laboratoriseksjonen			
Reguleringsplan				Prosjektnummer	50828		
Utarb. av				Arkivreferanse	18EV0006R_0033		
Kontrollert av				Byggeværknummer			
Godkjent av				Målestokk	1:200		
Konsulentfirma				Tegningsnummer /	revisjonsboksnavn		
Arild Steipnes					V24		



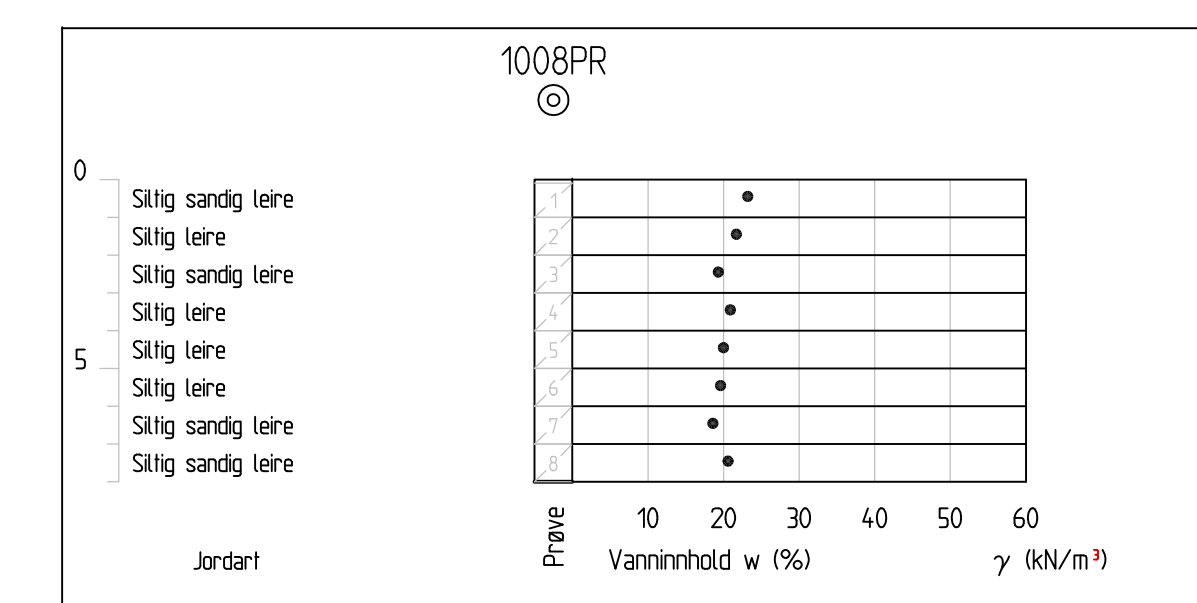
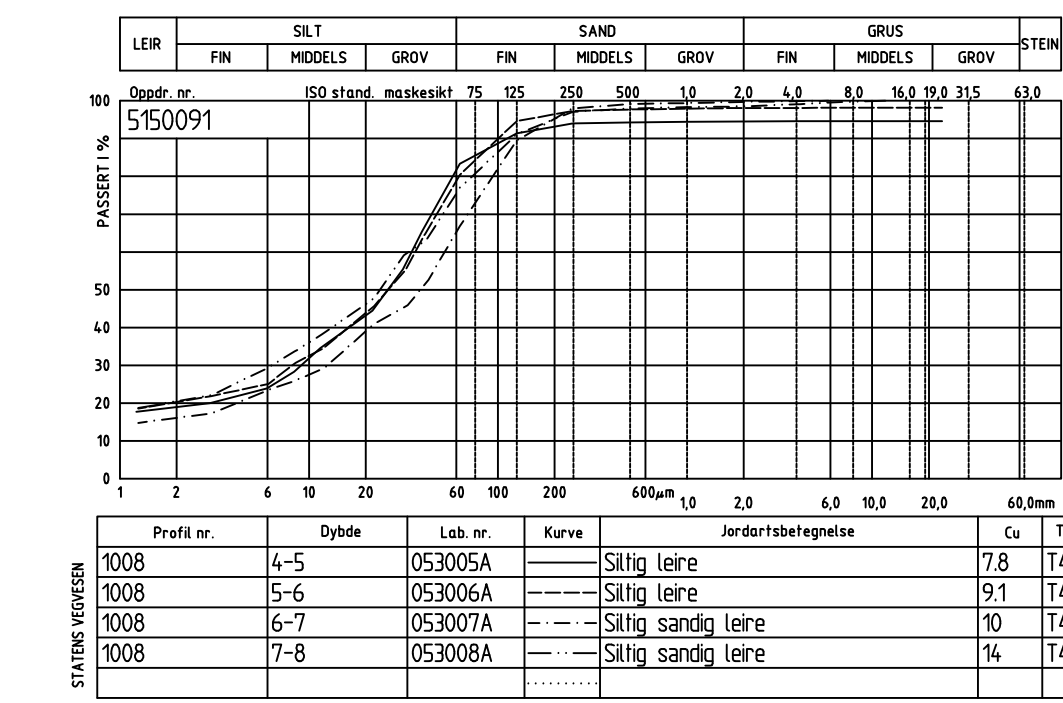
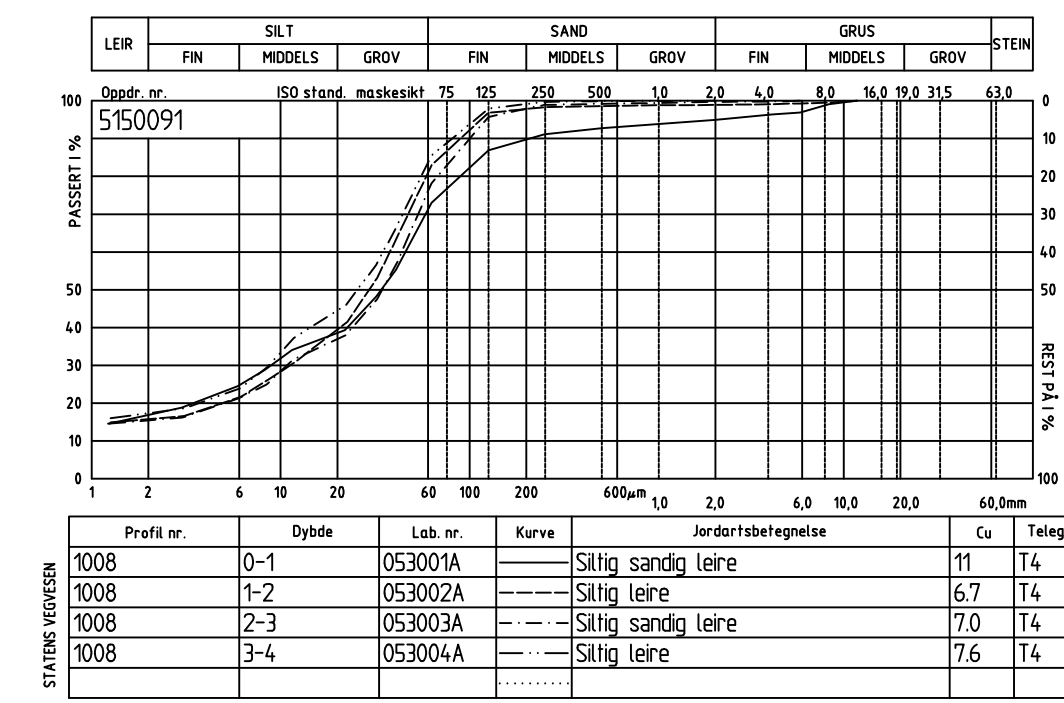
Profil 90
1 : 200



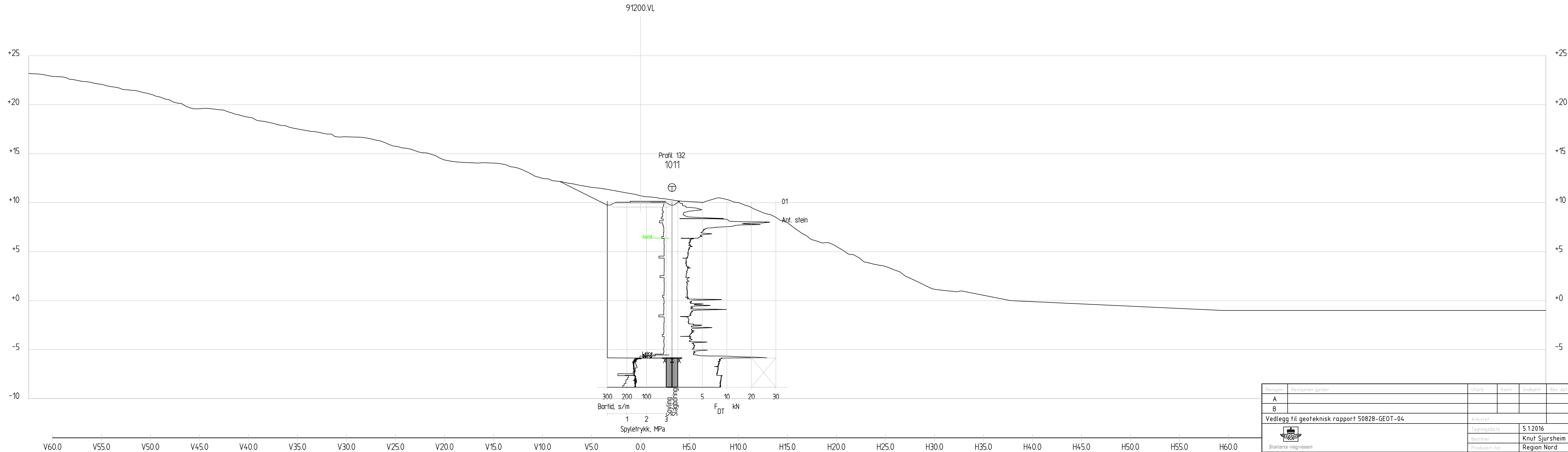
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørkt	Kontrollert	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-04		Arkivert			
Ståttens vegvesen		Tegningsdato	5.1.2016		
		Bestiller	Knut Sjørheim		
		Produert for	Region Nord		
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE MEGÅRDEN, veglinje 91200		Produert av	Geo- og laboratoriseksjonen		
TVERRPROFIL, profil 90		Prosjektnummer	50828		
Midlertidig omkjøring Megården		PROF-nummer	18EV00006R_0033		
Reguleringsplan		Arkivreferanse	91200-P90.dwg		
Utarbeidet av		Byggesaknummer	1:200		
Kontrollert av		Målestokk	Tegningsnummer /		
Godkjent av		Revisjonsboks av	V25		
Konsulentarkiv					




Profil 110
1 : 200



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarbejdet av	Kontrollert av	Godkjent av	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-04					
				Akkordnr. 5.1.2016 Bakgrunn Knut Sjurstein Prosjekt for Region Nord	
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE MEGÅRDEN, vegline 91200 TVERRPROFIL, profil 110 Midlertidig omkjøring Megården					
Reguleringsplan Utarbejdet av Arild Steignes Kontrollert av Godkjent av Konsulentarkiv				Prosjekt nr. 50828 PROJ. nummer 18EV0006R_033 Akkordreferanse 91200-PT10.dwg Tegningsnummer / revisjonsnummer 1.200 Tegningsdato	
				V26	



Profil 130
1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder				Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A								
B								
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-04					Arkivref			
 Statens vegvesen					Tegningsdato		5.1.2016	
					Bestiller		Knut Sjurheim	
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE MEGÅRDEN, veglinje 91200 TVERRPROFIL, profil 130 Midlertidig omkjøringsveg Megården					Prosjektnummer		50828	
					PRUF-nummer		18EV00006R_0033	
					Arkivreferanse		91200-P130.dwg	
					Byggeværksnummer			
Reguleringsplan					Målestokk		1:200	
Utarbeidet av		Kontrollert av		Godkjent av		Konsulentarkiv		Tegningsnummer / revisjonsbokstav
Arild Sleipnes								



Statens vegvesen
Region nord
Ressursavdelingen
Postboks 1403, 8002 BODØ
Tlf: 02030
firmapost-nord@vegvesen.no

vegvesen.no

Trygt fram sammen