



Geoteknikk

PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELENE.
FYLLINGER OG BRUER, KOBBELV
DATARAPPORT

EV 6 hp 25, meter 15723, Sørfold kommune

Ressursavdelingen

50828-GEOT-03

Fy18_Ev006_hp25_fl_m15729





Statens vegvesen



Oppdragsrapport

Nr. 50828-GEOT-03

Labsysnr. 5150091

Geoteknikk

Region nord

Ressursavdelingen

Geo og lab

Postadr. Postboks 1403

8002 BODØ

Telefon 02030

www.vegvesen.no

PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELENE.
FYLlinger OG BRUER, KOBELV
DATARAPPORT

DATARAPPORT FOR UAKTUELT ALTERNATIV

UTM-sone	Euref89 Ø-N	Oppdragsgiver:	Antall sider:
33	539487 - 7497848	Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene	20
		Dato:	Antall vedlegg:
		2016-06-21	46
Kommune nr.	Kommune	Utarbeidet av (navn, sign.)	Antall tegninger:
1845	Sørfold	Arild V Sleipnes <i>Arild Sleipnes</i>	30
Oppdragsnummer		Seksjonsleder (navn, sign.)	Kontrollert
50828		Leif Jenssen	Henrik Lissman
Sammendrag			

Vi har 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 med tidligere aktuelle veglinjer i Kobbelv.

I dette området er det til sammen utført i alt 42 totalsonderinger, 17 trykksonde-ringer (CPTU) samt opptak av 8 uforstyrrede prøveserier. Undersøkelsene er utført i perioden mellom 11.06.2015 og 11.11.2015.

I store deler av dette området er det et øvre sandlag med mektigheter opp mot 3 til 5 meter med en overgang til underliggende leirmasser. Det er også registrert flere grovere, antatte sandlag i disse leirmassene. Under leira er det særlig i øvre delen av området det fastere masser som antas å bestå av grus- eller morenemasser med til dels store mektigheter.

Det er registrert kvikkleire (sprøbruddsmateriale/mulig sprøbruddsmateriale) ved alle de nye og de fleste av de tidligere opptatte prøveseriene innenfor dette området. Også de fleste av sonderingene gir indikasjoner i mer eller mindre grad på det sammen typene av løsmasser.

Vi har avgrenset og klassifisert det påviste området med kvikkleire/sprøbruddsmateriale. Sonen er slik den er definert stor av utbredelse og dekker tilnærmet hele dalgangen i en lengde på ca. 2 km.

Det finnes sonderinger innenfor dette området som gir indikasjoner på at det ikke er kvikkleire/sprøbruddsmateriale her, men vi har ikke i denne omgang gjort noe forsøk på en mer detaljert oppdeling av området i flere soner.

Dersom det blir aktuelt med framtidige tiltak å noen større i dette området forutsetter dette tilhørende geotekniske vurderinger og muligens også supplerende grunn- og laboratorieundersøkelser.

Emneord

Sand, Silt, Leire, Kvikkleire, Sprøbruddsmateriale, Områdestabilitet

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)	Gjelder for datarapport for de utførte undersøkelsene i Kobbelv
3		U (uavhengig)	

Prosjektkontroll	Enhet/navn	Signatur	Dato
Begrenset	Geo- og laboratorieseksjonen Arild Sleipnes	<i>Arild Sleipnes</i>	2016-06-21
Normal	Geo- og laboratorieseksjonen Henrik Lissman	<i>Henrik Lissman</i>	2016-06-21
Utvidet/Uavhengig			

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

Veiledende eksempler for klassifisering av byggverk, konstruksjoner og konstruksjonsdeler	Pålitelighetsklasse (CC(RC))			
	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 og bru, profil 12260-12540, vegmodell 11530	9
4.2.1 Generelt	9
4.2.2 Grunnforhold	10
4.2.3 Klassifisering av kvikkleiresone	11
4.3 Fyllinger og bru, profil 12580-13500, vegmodell 11500	12
4.3.1 Generelt	12
4.3.2 Grunnforhold	12
4.3.3 Klassifisering av kvikkleiresone	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: Bopunktoversikt	(3 sider)
Bilag 4: Laboratorieresultater, hull 1056PR	(6 sider)
Bilag 5: Laboratorieresultater, hull 1067PR	(3 sider)
Bilag 6: Laboratorieresultater, hull 1072PR	(6 sider)
Bilag 7: Laboratorieresultater, hull 1084PR	(5 sider)
Bilag 8: Laboratorieresultater, hull 1086PR	(5 sider)
Bilag 9: Laboratorieresultater, hull 1092PR	(5 sider)
Bilag 10: Laboratorieresultater, hull 1097PR	(6 sider)
Bilag 11: Laboratorieresultater, hull 1101PR	(5 sider)
Bilag 12: Conrad-utskrifter CPTu, hull 1056C	(2 sider)
Bilag 13: Tolkning av skjærstyrkeverdier CPTu, hull 1056C	
Bilag 14: Conrad-utskrifter CPTu, hull 1056-2C	(2 sider)
Bilag 15: Tolkning av skjærstyrkeverdier CPTu, hull 1056-2C	
Bilag 16: Conrad-utskrifter CPTu, hull 1067C	(2 sider)
Bilag 17: Tolkning av skjærstyrkeverdier CPTu, hull 1067C	
Bilag 18: Conrad-utskrifter CPTu, hull 1072C	(2 sider)
Bilag 19: Tolkning av skjærstyrkeverdier CPTu, hull 1072C	
Bilag 20: Conrad-utskrifter CPTu, hull 1075C	(2 sider)
Bilag 21: Tolkning av skjærstyrkeverdier CPTu, hull 1075C	
Bilag 22: Conrad-utskrifter CPTu, hull 1078C	(2 sider)
Bilag 23: Tolkning av skjærstyrkeverdier CPTu, hull 1078C	
Bilag 24: Conrad-utskrifter CPTu, hull 1081C	(2 sider)

Region nord - Ressursavdelingen - Geo- og laboratorieseksjonen

Bilag 25: Tolkning av skjærstyrkeverdier CPTu, hull 1081C	
Bilag 26: Conrad-utskrifter CPTu, hull 1084C	(2 sider)
Bilag 27: Tolkning av skjærstyrkeverdier CPTu, hull 1084C	
Bilag 28: Conrad-utskrifter CPTu, hull 1086C	(2 sider)
Bilag 29: Tolkning av skjærstyrkeverdier CPTu, hull 1086C	
Bilag 30: Conrad-utskrifter CPTu, hull 1090C	(2 sider)
Bilag 31: Tolkning av skjærstyrkeverdier CPTu, hull 1090C	
Bilag 32: Conrad-utskrifter CPTu, hull 1091C	(2 sider)
Bilag 33: Tolkning av skjærstyrkeverdier CPTu, hull 1091C	
Bilag 34: Conrad-utskrifter CPTu, hull 1092C	(2 sider)
Bilag 35: Tolkning av skjærstyrkeverdier CPTu, hull 1092C	
Bilag 36: Conrad-utskrifter CPTu, hull 1093C	(2 sider)
Bilag 37: Tolkning av skjærstyrkeverdier CPTu, hull 1093C	
Bilag 38: Conrad-utskrifter CPTu, hull 1096C	(2 sider)
Bilag 39: Tolkning av skjærstyrkeverdier CPTu, hull 1096C	
Bilag 40: Conrad-utskrifter CPTu, hull 1097C	(2 sider)
Bilag 41: Tolkning av skjærstyrkeverdier CPTu, hull 1097C	
Bilag 42: Conrad-utskrifter CPTu, hull 1098C	(2 sider)
Bilag 43: Tolkning av skjærstyrkeverdier CPTu, hull 1098C	
Bilag 44: Conrad-utskrifter CPTu, hull 1101C	(2 sider)
Bilag 45: Tolkning av skjærstyrkeverdier CPTu, hull 1101C	
Bilag 46: Klassifisering av kvikkleiresone, Kobbelv	

	Målestokk	Format
Tegn. V01: Oversiktskart vm. 11530, profil 12260-12540	1:1000	A3
V02: Oversiktskart vm. 11500, profil 12540-12930	1:1000	A3
V03: Oversiktskart vm. 11500, profil 12940-13380	1:1000	A3
V04: Oversiktskart vm. 11500, profil 13300-13610	1:1000	A3
V05: Lengdeprofil vm. 11530, profil 12270-12550	1:200	A0
V06: Tverrprofil vm. 11530, profil 12290	1:200	A0
V07: Tverrprofil vm. 11530, profil 12320	1:200	A2
V08: Tverrprofil vm. 11530, profil 12430	1:200	A2
V09: Tverrprofil vm. 11530, profil 12450	1:200	A2
V10: Tverrprofil vm. 11530, profil 12480	1:200	A2
V11: Tverrprofil vm. 11530, profil 12510	1:200	A2
V12: Lengdeprofil vm. 11500, profil 13200-13475	1:200	A0
V13: Tverrprofil vm. 11500, profil 12600	1:200	A1
V14: Tverrprofil vm. 11500, profil 12650	1:200	A1
V15: Tverrprofil vm. 11500, profil 12710	1:200	A2
V16: Tverrprofil vm. 11530, profil 12290	1:200	A0
V17: Tverrprofil vm. 11530, profil 12750	1:200	A1
V18: Tverrprofil vm. 11530, profil 12800	1:200	A1
V19: Tverrprofil vm. 11530, profil 12850	1:200	A1
V20: Tverrprofil vm. 11530, profil 12950	1:200	A1
V21: Tverrprofil vm. 11530, profil 13040	1:200	A1
V22: Tverrprofil vm. 11500, profil 13150	1:200	A1
V23: Tverrprofil vm. 11500, profil 13250	1:200	A0
V24: Tverrprofil vm. 11500, profil 13290	1:200	A0
V25: Tverrprofil vm. 11500, profil 13310	1:200	A1
V26: Tverrprofil vm. 11530, profil 13330	1:200	A1

V27: Tverrprofil vm. 11530, profil 13390	1:200	A2
V28: Tverrprofil vm. 11500, profil 13420	1:200	A2
V29: Tverrprofil vm. 11500, profil 13450	1:200	A1
V30: Oversiktskart, påvist kvikkleiresone Kobbelv	1:5000	A3

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 omfatter delområdet i Kobbelv hvor det opprinnelig var 2 forskjellige alternativ, vegmodeller henholdsvis 11500 og 11530 som nå ikke lengre er aktuelle fordi en helt annen linje senere er blitt valgt. På grunn av dette utgis det derfor kun en datarapport for dette området som beskriver de utførte grunnundersøkelsene for dette området.

I tillegg har vi også utført en avgrensning og klassifisering av relativt stort området med påvist/antatt sprøbruddsmateriale i Kobbelv.

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 tidligere framlagt i 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 disse rapportene for ytterligere gjennomgang av resultatene fra disse undersøkelsene. Det påpekes at de angitte plasseringene av disse borpunktene er til dels svært unøyaktige da de kun er overført fra tidligere oversiktskart med dårlig kvalitet og lite detaljer.

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 22.01.2016.

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. Rambøll har benyttet flåte for sine boringer, mens Multiconsult har benyttet båten Borebas.

Alle boringer på land er innmålt av oss samt Sjøforsen Entreprenør (noen få borpunkt) 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).

Når det gjelder de tidligere borpunktene er de angitte plasseringene av disse som tidligere nevnt til dels svært unøyaktige da disse fra en stor del er overført fra tidligere oversiktskart med vekslende kvalitet.

Grunnundersøkelsene for det aktuelle delområdet omfatter i alt 42 totalsonderinger, 17 trykksonderinger (CPTU) samt opptak av 8 uforstyrrede prøveserier. Undersøkelsene er utført i perioden mellom 11.06.2015 og 11.11.2015.

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 våre laboratorium i Bodø og Nordkjosbotn med hensyn til korngradering og vanninnhold for alle samt i tillegg også styrkeegenskaper for de uforstyrrede prøvene. I tillegg er prøveserien i hull 1067PR analysert ved Rambøll sitt laboratorium i Trondheim.

Resultatene fra totalsonderingene og laboratorieanalysene av prøveseriene framgår av de aktuelle tverrprofilene i tegn. V05 til V29.

I tillegg er også resultatene fra de rutinemessige laboratorieanalysene av prøveseriene vist i tabellformat 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:

Region nord - Ressursavdelingen - Geo- og laboratorieseksjonen

Direkte skjærstyrke (Conrad)

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

$$\tau_{FU} = \frac{q_T - \sigma_{V0}}{N_{KT}} \left(\frac{OCR}{1,3} \right)^{-0.2}$$

der q_T = korrigert spisstrykk og

σ_{V0} = totalspenning

N_{KT} = spissmotstandsfaktor

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

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

$$= 8,5 + 2,5 \log OCR \text{ for } S_t > 15$$

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

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

$$= 9,8 - 4,5 \log OCR \text{ for } S_t > 15$$

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

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

$$= 12,5 - 11,0 B_q \text{ for } S_t > 15$$

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 spisstrykket etter formelene:

$$\begin{aligned} \text{OCR} &= (Q_t/3)^{1.2} \text{ for } S_t \leq 15 \\ &= (Q_t/2)^{1.11} \text{ for } S_t > 15 \end{aligned}$$

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 45.

Vi har oppnådd følgende nullpunktvarsiasjoner ved de utførte trykksonderingene:

Hull nr	Dato utført	Nullpunktvarsiasjon			Maks helning	CPT klasse	Merknad
		Spiss-trykk kPa	Pore-trykk kPa	Side-friksjon kPa			
1056C	11.08.2015	60	18,5	0,1	10,3	2	Tatt på nytt (1056-2C)
1056-2C	11.08.2015	14	9,3	0,3	4,0	1	
1067C	11.11.2015	4,48	0,18	1,16	9,99	1	Tatt av Rambøll
1072C	27.07.2015	24	6,3	0,3	8,5	1	
1075C	27.07.2015	28	4,5	0,0	6,8	1	
1078C	23.07.2015	4	9,6	0,1	9,2	1	
1081C	22.07.2015	18	0,8	0,0	16,3	1	
1084C	16.07.2015	18	0,2	0,2	9,5	1	
1086C	22.07.2015	202	3,2	0,4	11,0	4	
1090C	16.07.2015	28	10,6	0,0	9,4	2	
1091C	14.07.2015	34	0,8	0,2	11,6	1	
1092C	15.07.2015	16	4,0	0,1	7,7	1	
1093C	16.07.2015	2	0,3	0,4	8,7	1	
1096C	14.07.2015	24	1,4	0,0	7,0	1	
1097C	07.07.2015	24	5,6	0,0	6,9	1	
1098C	30.06.2015	28	1,9	0,2	6,6	1	
1101C	02.07.2015	12	2,5	0,1	2,1	1	

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

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

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 2. Dette medfører at det skal benyttes kategori 2 som geoteknisk kategori for dette prosjektet. Kontrollklasse er satt til grunnleggende (B) kontroll.

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

Ved eventuelle framtidige geotekniske vurderinger i dette området vil det være naturlig å vurdere om det på grunn av den påviste kvikkleira/sprøbruddsmateriale burde benyttes geoteknisk kategori 3 for disse vurderingene.

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 og bru, profil 12260-12540, vegmodell 11530

Oversiktskart: tegn. V01
 Lengdeprofil: tegn. V05
 Tverrprofil: tegn. V06 til V11

4.2.1 Generelt

Den da aktuelle veglinjen, vegmodell 11530 som undersøkelsene ble utført for krysset rett over dalen på fyllinger samt en ca. 150 meter lang bru over Kobbelva. Linjen lå relativt høyt i terrenget med fyllingshøyder for tilløpsfyllingene på inntil ca. 10 meter.

4.2.2 Grunnforhold

Innenfor dette området er det til sammen utført 8 totalsonderinger, 3 trykksonderinger (CPTu) samt tatt opp 2 uforstyrrede 54mm prøveserier.

De registrerte løsmassemekktigheten er gjennomgående betydelige og ligger mellom 16,1 og 51,6 meter. Beliggenheten til bergoverflaten er kun registrert ved 3 av de 8 totalsonderinger i dybder på mellom 16,1 og 38,7 meter. Som en kontroll på at berget virkelig er påtruffet er det boret videre mellom 0,4 og 3,0 meter ned i berget. For en tilnærmet sikker bestemmelse av bergoverflaten er det vanlig å bore minst 3,0 meter ned i berget.

I store deler av dette området er det et øvre sandlag med mektigheter opp mot 3 til 4 meter med en overgang til underliggende leirmasser med tildels store mektigheter. Det er også registrert noen grovere, antatte sandlag i disse leirmassene. Under leira er det fastere masser som antas å bestå av grus- eller morenemasser.

De er registret **kvikkleire** ved begge de 2 nye prøveseriene i dette området samt ved noen tidligere prøveserien nedstrøms vårt nåværende område. Begge disse nye prøveseriene ligger inn mot dalsidene, mens noen av sonderingene lengre ut mot midten av dalen ikke i samme grad gir indikasjoner på at det er kvikkleire også her.

Det er påvist kvikkleire/sprøbruddsmateriale/mulig sprøbruddsmateriale ved følgende prøvetaking:

Hull nr	Profil	Avsett	Total dybde m	Kvikkleire fra-til	Sprøbrudds- materiale fra-til	Mulig sprøbrudds- materiale fra-til	Min C _{ur} kPa	Til- hørende S _t
K-4PR	12284,2	211,9mV	7,8	4,5-7,8		3,0-4,5m	(1,4) 0,1	14,0 125,0
1056PR	12294,1	0,3mV	11,8	3,0-7,8m 9,0-11,8m			0,3 0,3	54,0 76,0
W723A-9	12339,2	388,3mV	4,5			3,0-4,5m	(2,0)	10,8
1067PR	12494,2	0,8mV	10,3	5,4-10,3m		2,7-3,5m	1,4 0,1	12,9 90,0

- 1) Kvikkleire dersom omrørt skjærstyrke er mindre eller lik 0,5 kPa
- 2) Sprøbruddsmateriale dersom omrørt skjærstyrke er mindre eller lik 2,0 kPa og sensitivitet større eller lik 15.
- 3) Mulig sprøbruddsmateriale dersom omrørt skjærstyrke er mindre eller lik 2,0 kPa og sensitivitet mindre 15.

Beskrivelse av trykksonderinger og prøveserier

Den uforstyrrede prøveserien i hull 1056PR (profil 12294,1/0,3mV - bilag 4) er tatt av Statens vegvesen og viser at løsmassene fra terrengoverflaten og ned til 2 meter består av siltig leire med et vanninnhold på 22,9 %. Videre ned til 5 meters dybde består løsmassene også av siltig leire med et vanninnhold på mellom 22,6 og 31,6 %. I dybde fra 5 til 6 meter, består løsmassene av siltig grusig leire med et vanninnhold på henholdsvis 19,4 og 27,0 %. Videre nedover til 11,8 meters dybde, hvor prøveserien er avsluttet, består løsmassene av siltig leire/leire med et vanninnhold på mellom 26,6 og 28,1 %.

Det er registrert kvikkleire i dybde fra 3 til 7,8 meter samt i dybde fra 9 til 11,8 meter. Det er registrert relativt lave direkte skjærstyrker, C_{uD} på i hovedsak mellom 15 og 24 kPa og

tilhørende sensitiviteter S_t på mellom 8 og 76. Det er kun en registrering av plastisiteten, I_p på 11 % i dybde 2,35 meter for denne prøveserien.

Trykksonderingen (CPTu) i hull 1056C (profil 12294,1/0,3mV – bilag 12 og 13) er tatt av Statens vegvesen fra terreng på kote 2,51 og ned til 25,16 meters dybde. Maksimal helning for sonderingen er 10,3 ° og sonderingen klassifiseres i CPT-klasse 2 på grunn av for store nullpunktvarsiasjoner for både spiss- og poretrykk.

I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,0 meter under terreng, en plastisitet, I_p på 11 % samt en forkonsolidering på 20 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t både større og mindre enn 15. Ut fra tolkningen ligger aktivt skjærstyrke, C_{uA} i hovedsak mellom ca. 10 og ca. 55 kPa.

Trykksonderingen (CPTu) i hull 1056-2C (profil 12294,1/0,3mV – bilag 14 og 15) er tatt av Statens vegvesen fra terreng på kote 2,51 og ned til 24,02 meters dybde. Sonderingen er tatt på samme sted som 1056C på grunn av at den ikke oppnådde CPT-klasse 1. Maksimal helning for sonderingen er 4,0 ° og sonderingen klassifiseres i CPT-klasse 1.

I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,0 meter under terreng, en plastisitet, I_p på 11 % samt en forkonsolidering på 20 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t både større og mindre enn 15. Ut fra tolkningen ligger aktivt skjærstyrke, C_{uA} i hovedsak mellom ca. 10 og ca. 60 kPa.

Den uforstyrrede prøveserien i hull 1067PR (profil 12484,3/0,8mV - bilag 5) er tatt og analysert hos Rambøll og viser at løsmassene fra 1,3 til 10,3 meter under terrenget, hvor prøveserien er avsluttet består av siltig leire/leire med vanninnhold på mellom 23,7 og 32,6 %. Det er registrert kvikkleire i dybde fra 5,4 til 10,3 meter.

Det er også registrert relativt lave direkte skjærstyrker, C_{uD} på i hovedsak mellom 10 og 20 kPa og tilhørende sensitiviteter S_t på mellom 5 og 90.

Trykksonderingen (CPTu) i hull 1067C (profil 12484,3/0,8mV – bilag 16 og 17) er tatt av Rambøll fra 2,7 meter under terreng på kote 6,06 og ned til 28,0 meters dybde. Maksimal helning for sonderingen er 10,0 ° og sonderingen klassifiseres i CPT-klasse 1.

I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 2,0 meter under terreng, en plastisitet, I_p på 11 % samt en forkonsolidering på ca. 20 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t både større og mindre enn 15. Ut fra tolkningen ligger aktivt skjærstyrke, C_{uA} i hovedsak mellom ca. 15 og ca. 70 kPa.

4.2.3 Klassifisering av kvikkleiresone

Det henvises til kap. 4.3.3 for klassifisering kvikkleiresonen.

4.3 Fyllinger og bru, profil 12580-13500, vegmodell 11500

Oversiktskart:	tegn. V02 til V04
Lengdeprofil:	tegn. V12
Tverrprofil:	tegn. V13 til V29

4.3.1 Generelt

Den da aktuelle veglinjen, vegmodell 11500 som undersøkelsene ble utført for ligger mot dalsiden og delvis midt i dalen i en lengde på ca. 700 m før den kysser elva i en ca. 160 meter lang bru. På nordsiden av denne bru går veglinjen nesten direkte inn i en bergskjæring og tunnel. Linjen lå relativt høyt i terrenget særlig i første del av området med fyllingshøyder på inntil ca. 7-8 meter.

4.3.2 Grunnforhold

Innenfor dette området er det til sammen utført 34 totalsonderinger, 14 trykksonderinger (CPTu) samt tatt opp 6 uforstyrrede 54mm prøveserier.

De registrerte løsmassemektheten er gjennomgående betydelige og ligger mellom 5,0 og 53,5 meter. Beliggenheten til bergoverflaten er kun registrert ved 9 av de 34 totalsonderingene i dybder på mellom 5,0 og 44,6 meter. Som en kontroll på av berget virkelig er påtruffet er det boret videre mellom 0,9 og 3,1 meter ned i berget. For en tilnærmet sikker bestemmelse av bergoverflaten er det vanlig å bore minst 3,0 meter ned i berget. I tillegg er antatt berg registret ved ytterligere 2 totalsonderinger (hull 1070 og 1077).

I store deler av dette området er det et øvre sandlag med mektigheter opp mot 3 til 5 meter med en overgang til underliggende leirmasser. Det er også registrert flere grovere, antatte sandlag i disse leirmassene. Under leira er det særlig i øvre delen av området fastere masser som antas å bestå av grus- eller morenemasser med til dels store mektigheter.

I området på nordsiden av elva er løsmassemektheten betydelig mindre.

Det er registrert **kvikkleire** (sprøbruddsmateriale/mulig sprøbruddsmateriale) ved alle de nye og de fleste av de tidligere opptatte prøveseriene innenfor dette området. Også de fleste av sonderingene gir indikasjoner i mer eller mindre grad på det sammen typene av løsmasser (kvikkleire).

Også ved noen av de tidligere utførte vingeboringene er det registret kvikkleire/sprøbruddsmateriale. Dette gjelder hull W142A-5, -6 og -8, hull W516-15V og -30V ved den eksisterende Kobbelveide bru, se tabell på neste side.

Det er påvist kvikkleire/sprøbruddsmateriale/mulig sprøbruddsmateriale ved følgende prøvetaking/vingeboring:

Hull nr	Profil	Avsett	Total dybde m	Kvikkleire fra-til	Sprøbruddsmateriale fra-til	Mulig sprøbruddsmateriale fra-til	Min C _{ur} kPa	Tilhørende S _t
1072PR	12647,1	13,8mV	11,8			2,0-3,5m 4,6-5,8m	1,1 1,5 1,5 2,0	14,7 13,3 15,1 17,0
1084PR	12946,9	109,6mV	9,8			4,0-4,8m	1,9	11,8
1086PR	13004,3	0,5mV	11,8		5,0-5,8m		1,5 0,2	15,1 97,0
1092PR	13248,5	5,7mV	9,8	7,0-9,8m			0,2	97,0
W516-9P	13306,3	85,8mH	11,8			8,0-9,0m	(1,4)	16,0
W142A-8	13316,4	74,6mH	9,8	4,0-9,8m			(0,1)	65,0
W142A-6	13317,6	73,5mH	17,0		10m-11,0m 12,0-14,0m 15,0-16,0m	7,0-8,0m	1,0 0,8 0,3 0,8	10,0 15,0 46,0 37,0
W516-15P	13317,8	97,2mH	11,8	6,0-11,0m			(0,4)	32,8
W516-15V	13317,8	97,2mH	17,5	10,5-11,5m 13,0-16,5m			0,3 1,0 0,3	77,0 22,0 83,0
1097PR	13323,5	1,0mH	14,8	7,0-10,8m 12,0-14,8m	4,0-6,8m 11,0-11,8m		1,3 0,4 0,6 0,3	18,9 40,0 28,3 33,7
W516-23P	13359,3	139,5mH	11,8	4,0-10,8m			(0,2)	35,0
W142A-5	13367,9	122,8mH	15,5		5,0-10,0m		0,8	24,0
W516-30V	13376,1	144,3mH	15,0	3,5-7,0m 8,5-11,5m 13,0-14,5m	7,5-8,0m 12,0m 15,0m		0,3 0,8 0,3 2,0 0,3 1,0	78,0 35,0 102,0 20,0 158,0 42,0
1101PR	13456,0	30,8mH	7,8		7,0-7,8m		1,6	19,9

- 1) Kvikkleire dersom omrørt skjærstyrke er mindre eller lik 0,5 kPa
- 2) Sprøbruddsmateriale dersom omrørt skjærstyrke er mindre eller lik 2,0 kPa og sensitivitet større eller lik 15.
- 3) Mulig sprøbruddsmateriale dersom omrørt skjærstyrke er mindre eller lik 2,0 kPa og sensitivitet mindre 15.

Beskrivelse av trykksonderinger og prøveserier

Den uforstyrrede prøveserien i hull 1072PR (profil 12647,1/13,8mV - bilag 6) er tatt av Statens vegvesen og viser at løsmassene fra terrengoverflaten og ned til 1,0 meters dybde består av sandig siltig materiale med et vanninnhold på 17,3 %. I dybde fra 1,0 til 2,0 meter består løsmassene av leire med et vanninnhold på 32,8 %. I dybde fra 2,0 til 6,0 meter består løsmassene av leirig silt/sandig silt/sandig leirig silt med et vanninnhold på mellom 23,6 og 50,3 %. Videre nedover til 11,8 meter, hvor prøveserien er avsluttet består løsmassene av siltig leire/leirig silt med et vanninnhold på mellom 23,9 og 33,1 %.

Det er registrert sprøbruddsmateriale/mulig sprøbruddsmateriale i dybder henholdsvis 2,0 til 3,5 meter, 4,6 til 11,3 meter. Det er også registrert relativt lave direkte skjærstyrker, C_{uD} på i

hovedsak mellom 15 og 25 kPa og tilhørende sensitiviteter S_t på mellom 13 og 17. Det er kun en registrering av plastisiteten, I_p på 18 % i dybde 2,35 meter for denne prøveserien.

Trykksonderingen (CPTu) i hull 1072C (profil 12647,1/13,8mV – bilag 18 og 19) er tatt av Statens vegvesen fra 2,0 meter under terreng på kote 4,69 og ned til 20,01 meters dybde. Maksimal helning for sonderingen er 8,5 ° og sonderingen klassifiseres i CPT-klasse 1.

I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,0 meter under terreng, en plastisitet, I_p på mellom 10 og 18 % samt en forkonsolidering på 20 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t større enn 15. Ut fra tolkningen ligger aktivt skjærstyrke, C_{uA} i hovedsak mellom ca. 20 og ca. 45 kPa.

Trykksonderingen (CPTu) i hull 1075C (profil 12688,5/43,8mV – bilag 20 og 21) er tatt av Statens vegvesen fra 2,3 meter under terreng på kote 5,22 og ned til 29,08 meters dybde. Maksimal helning for sonderingen er 6,8 ° og sonderingen klassifiseres i CPT-klasse 1.

I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,0 meter under terreng, en plastisitet, I_p på mellom 10 og 18 % samt en forkonsolidering på 20 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t større enn 15. Ut fra tolkningen ligger aktivt skjærstyrke, C_{uA} i hovedsak mellom ca. 15 og ca. 65 kPa.

Trykksonderingen (CPTu) i hull 1078C (profil 12796,2/44,0mV – bilag 22 og 23) er tatt av Statens vegvesen fra 4,0 meter under terreng på kote 5,74 og ned til 27,02 meters dybde. Maksimal helning for sonderingen er 9,2 ° og sonderingen klassifiseres i CPT-klasse 1.

I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,0 meter under terreng, en plastisitet, I_p på mellom 10 og 18 % samt en forkonsolidering på 20 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t større enn 15. Ut fra tolkningen ligger aktivt skjærstyrke, C_{uA} i hovedsak mellom ca. 10 og ca. 60 kPa.

Trykksonderingen (CPTu) i hull 1081C (profil 12845,5/100,8mV – bilag 24 og 25) er tatt av Statens vegvesen fra 2,0 meter under terreng på kote 0,94 og ned til 25,02 meters dybde. Maksimal helning for sonderingen er 16,3 ° og sonderingen klassifiseres når en ser bort fra den høye helningen i CPT-klasse 1.

I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,0 meter under terreng, en plastisitet, I_p på 10 % samt en forkonsolidering på 60 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t større enn 15. Ut fra tolkningen ligger aktivt skjærstyrke, C_{uA} i hovedsak mellom ca. 20 og ca. 60 kPa.

Den uforstyrrede prøveserien i hull 1084PR (profil 12946,5/109,6mV - bilag 7) er tatt av Statens vegvesen og viser at løsmassene fra terrengoverflaten og ned til 2 meters dybde består av grusig sandig materiale/siltig grusig sandig leirig materiale med et vanninnhold på henholdsvis 14,0 og 14,6 %. Videre ned til 9,8 meter, hvor prøveserien er avsluttet består løsmassene av siltig leire/leirig silt med vanninnhold på mellom 19,6 og 33,3 %.

Det er registrert mulig sprøbruddsmateriale kun i dybde fra 4,0 til 4,8 meter. Det er også registrert relativt lave direkte skjærstyrker, C_{uD} på i hovedsak mellom 25 og 30 kPa og tilhørende sensitiviteter S_t på mellom 3 og 14. Det er kun en registrering av plastisiteten, I_p på 9 % i dybde 9,35 meter for denne prøveserien.

Trykksonderingen (CPTu) i hull 1084C (profil 12946,5/109,6mV – bilag 26 og 27) er tatt av Statens vegvesen fra 2,0 meter under terreng på kote 1,51 og ned til 26,60 meters dybde. Maksimal helning for sonderingen er 9,5 ° og sonderingen klassifiseres i CPT-klasse 1.

I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,0 meter under terreng, en plastisitet, I_p på 9 % samt en forkonsolidering på 60 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t både større og mindre enn 15. Ut fra tolkningen ligger aktivt skjærstyrke, C_{uA} i hovedsak mellom ca. 20 og ca. 60 kPa.

Den uforstyrrede prøveserien i hull 1086PR (profil 13044,3/0,5mV - bilag 8) viser at løsmassene fra terrengoverflaten og ned til 4 meter dybde består av sand/siltig sand/grusig sandig materiale/sandig siltig leirig materiale med vanninnhold på mellom 8,0 og 18,4 %. Videre nedover i dybde fra 4,0 til 7,0 meter består løsmassene av leire med vanninnhold på mellom 25,0 og 43,0 % og av sandig leirig silt med et vanninnhold på mellom 25,8 og 27,1 % i dybde fra 7,0 til 8,0 meter. I dybde fra 8 til 11,8 meter, hvor prøveserien er avsluttet, består løsmassene av siltig leire med et vanninnhold på mellom 26,3 og 30,3 %.

Det er registrert sprøbruddsmateriale i dybde fra 5,0 til 5,8 meter samt **kvikkleire** i dybde fra 7,0 til 11,8 meter. Det er også registrert relativt lave direkte skjærstyrker, C_{uD} på i hovedsak mellom 12 og 30 kPa og tilhørende sensitiviteter S_t på mellom 9 og 97. Det er kun en registrering av plastisiteten, I_p på 15 % i dybde 4,35 meter for denne prøveserien.

Trykksonderingen (CPTu) i hull 1086C (profil 13044,3/0,5mV – bilag 28 og 29) er tatt av Statens vegvesen fra 2,0 meter under terreng på kote 7,96 og ned til 28,14 meters dybde. Maksimal helning for sonderingen er 11,0 ° og sonderingen klassifiseres i CPT-klasse 4 på grunn av et for høyt nullpunktsavvik for spissttrykket.

I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,0 meter under terreng, en plastisitet, I_p på mellom 10 og 15 % samt en forkonsolidering på 20 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t både større og mindre enn 15. Ut fra tolkningen ligger aktivt skjærstyrke, C_{uA} i hovedsak mellom ca. 10 og ca. 60 kPa.

Trykksonderingen (CPTu) i hull 1090C (profil 13140,9/106,0mV – bilag 30 og 31) er tatt av Statens vegvesen fra 2,0 meter under terreng på kote 2,11 og ned til 23,60 meters dybde. Maksimal helning for sonderingen er 9,4 ° og sonderingen klassifiseres i CPT-klasse 1.

I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,0 meter under terreng, en plastisitet, I_p på 10 % samt en forkonsolidering på 60 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t både større og mindre enn 15. Ut fra tolkningen ligger aktivt skjærstyrke, C_{uA} i hovedsak mellom ca. 15 og ca. 80 kPa.

Trykksonderingen (CPTu) i hull 1091C (profil 13241,6/41,2mH – bilag 32 og 33) er tatt av Statens vegvesen fra 5,0 meter under terreng på kote 9,02 og ned til 25,08 meters dybde. Maksimal helning for sonderingen er 11,6 ° og sonderingen klassifiseres i CPT-klasse 1.

I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,8 meter under terreng, en plastisitet, I_p på 10 % samt en forkonsolidering på 20 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t både større og mindre enn 15. Ut fra tolkningen ligger aktivt skjærstyrke, C_{uA} i hovedsak mellom ca. 20 og ca. 60 kPa.

Den uforstyrrede prøveserien i hull 1092PR (profil 13248,5/5,7mV - bilag 9) er tatt av Statens vegvesen og viser at løsmassene fra terrengoverflaten og ned til 3,5 meter dybde består av sandig grusig materiale/grusig sand/sand med vanninnhold på mellom 4,1 og 7,2 %. Videre nedover i dybde fra 3,5 til 9,8 meter, hvor prøveserien er avsluttet, består løsmassene av siltig leire/leire med vanninnhold på mellom 27,5 og 41,0 %.

Det er registrert **kvikkleire** i dybde fra 7,0 til 9,8 meter. Det er også registrert direkte skjærstyrker, C_{uD} på i hovedsak mellom 30 og 35 kPa og tilhørende sensitiviteter S_t på mellom 11 og 14 i de ikke-kvikke leirmassene. I kvikkleira er det registrert direkte skjærstyrker, C_{uD} på i hovedsak mellom 10 og 20 kPa og tilhørende sensitiviteter S_t på mellom 50 og 97.

Trykksonderingen (CPTu) i hull 1092C (profil 13248,5/5,7mV – bilag 34 og 35) er tatt av Statens vegvesen fra 5,0 meter under terreng på kote 9,10 og ned til 25,00 meters dybde. Maksimal helning for sonderingen er $7,7^\circ$ og sonderingen klassifiseres i CPT-klasse 1.

I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,8 meter under terreng, en plastisitet, I_p på 10 % samt en forkonsolidering på 20 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t større enn 15. Ut fra tolkningen ligger aktivt skjærstyrke, C_{uA} i hovedsak mellom ca. 25 og ca. 70 kPa.

Trykksonderingen (CPTu) i hull 1093C (profil 13237,3/61,4mV – bilag 36 og 37) er tatt av Statens vegvesen fra 3,0 meter under terreng på kote 6,90 og ned til 25,34 meters dybde. Maksimal helning for sonderingen er $8,7^\circ$ og sonderingen klassifiseres i CPT-klasse 1.

I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,8 meter under terreng, en plastisitet, I_p på 10 % samt en forkonsolidering på 20 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t større enn 15. Ut fra tolkningen ligger aktivt skjærstyrke, C_{uA} i hovedsak mellom ca. 35 og ca. 60 kPa.

Trykksonderingen (CPTu) i hull 1096C (profil 13305,0/1,0mV – bilag 38 og 39) er tatt av Statens vegvesen fra 3,0 meter under terreng på kote 3,23 og ned til 20,36 meters dybde. Maksimal helning for sonderingen er $7,0^\circ$ og sonderingen klassifiseres i CPT-klasse 1.

I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,8 meter under terreng, en plastisitet, I_p på 10 % samt en forkonsolidering på 40 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t større enn 15. Ut fra tolkningen ligger aktivt skjærstyrke, C_{uA} i hovedsak mellom ca. 30 og ca. 50 kPa.

Den uforstyrrede prøveserien i hull 1097PR (profil 13023,0/1,0mH - bilag 10) er tatt av Statens vegvesen og viser at løsmassene fra terrengoverflaten og ned til 1,0 meters dybde består av grusig sandig materiale med et vanninnhold på 13,3 %. Videre nedover til 14,8 meter, hvor prøveserien er avsluttet består løsmassene av siltig leire/leirig silt med et vanninnhold på mellom 21,3 og 32,8 %.

Det er registrert sprøbruddsmateriale i dybder på henholdsvis 4,0 til 6,8 meter og 11,0 til 11,8 meter samt **kvikkleire** i dybder på henholdsvis 7,0 til 10,8 meter og 12,0 til 14,8 meter. Det er også registrert direkte skjærstyrker, C_{uD} på i hovedsak mellom 14 og 25 kPa og tilhørende sensitiviteter S_t på mellom 17 og 49.

Trykksonderingen (CPTu) i hull 1097C (profil 13023,0/1,0mH – bilag 40 og 41) er tatt av Statens vegvesen fra 3,0 meter under terreng på kote 3,35 og ned til 20,00 meters dybde. Maksimal helning for sonderingen er 6,9 ° og sonderingen klassifiseres i CPT-klasse 1.

I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,8 meter under terreng, en plastisitet, I_p på 10 % samt en forkonsolidering på 40 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t større enn 15. Ut fra tolkningen ligger aktivt skjærstyrke, C_{uA} i hovedsak mellom ca. 30 og ca. 55 kPa.

Trykksonderingen (CPTu) i hull 1098C (profil 13391,1/3,6mV – bilag 42 og 43) er tatt av Statens vegvesen fra 2,0 meter under terreng på kote 2,28 og ned til 10,50 meters dybde. Maksimal helning for sonderingen er 6,6 ° og sonderingen klassifiseres i CPT-klasse 1.

I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,0 meter under terreng, en plastisitet, I_p på 10 % samt en forkonsolidering på 40 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t større enn 15. Ut fra tolkningen ligger aktivt skjærstyrke, C_{uA} i hovedsak mellom ca. 15 og ca. 50 kPa.

Den uforstyrrede prøveserien i hull 1101PR (profil 13456,0/30,8mH - bilag 11) er tatt av Statens vegvesen og viser at løsmassene fra terrengoverflaten og ned til 1,0 meters dybde består av sandig siltig grusig materiale/siltig grusig sandig leirig materiale med et vanninnhold på henholdsvis 13,2 og 20,2 %. Videre ned til 7,8 meter hvor prøveserien er avsluttet, består løsmassene av siltig leire med et vanninnhold på mellom 24,5 og 30,1 %.

Det er registrert sprøbruddsmateriale i dybder på mellom 7,0 og 7,8 meter. Det er også registrert direkte skjærstyrker, C_{uD} på i hovedsak mellom 20 og 30 kPa og tilhørende sensitiviteter S_t på mellom 9 og 20. I dybde mellom 2,0 og 2,8 meter er det registrert fastere leirmasser med direkte skjærstyrker, C_{uD} på mellom 45 og 50 kPa.

Trykksonderingen (CPTu) i hull 1101C (profil 13456,0/30,8mH – bilag 44 og 45) er tatt av Statens vegvesen fra 2,0 meter under terreng på kote 7,15 og ned til 7,99 meters dybde. Maksimal helning for sonderingen er 2,1 ° og sonderingen klassifiseres i CPT-klasse 1.

I tolkningen av denne sonderingen er det benyttet et hydrostatisk fordelt poretrykk fra 1,0 meter under terreng, en plastisitet, I_p på 10 % samt en forkonsolidering på 40 kPa. Tolkningen er utført for sensitivitet, S_t både større og mindre enn 15. Ut fra tolkningen ligger aktivt skjærstyrke, C_{uA} i hovedsak mellom ca. 30 og ca. 100 kPa.

4.3.3 Klassifisering av kvikkleiresone

Ut fra de utførte grunnundersøkelsene samt terrengforholdene i området har vi tegnet inn en omtrentlig avgrensning av det påviste området med kvikkleire/sprøbruddsmateriale. I de videre beskrivelsene er denne sonen gitt navnet Kobbely.

Sonen er slik den er definert stor av utbredelse og dekker tilnærmet hele dalgangen i en lengde på ca. 2 km. På oversiktstegningen i tegn. V30 er vår tolkning av utbredelsen vist. Den blå linjen på dette kartet representerer øvre marine grense.

Det finnes sonderinger innenfor dette området som gir indikasjoner på at det ikke er kvikkleire/sprøbruddsmateriale her, men vi har ikke i denne omgang gjort noe forsøk på en mer detaljert oppdeling av området i flere soner.

Vår klassifisering av denne sonen i henhold til NVE's veileder er vedlagt som bilag 46.

Klassifiseringen kommer i faregradsklasse LAV (31,4), skadekonsekvensklasse ALVORLIG (37,8) samt risikoklasse 3 (1185).

Eventuelle tiltak i denne sonen ansees å komme i tiltakskategori K3 og med faregrad LAV som gir krav at stabilitetsanalysene skal dokumentere sikkerhetsfaktor for områdestabilitet $\gamma_{m \geq 1,4}$ eller ikke forverring.

5 VIDERE ARBEIDER

Dersom det blir aktuelt med framtidige tiltak på noen størrelse i dette området forutsetter dette tilhørende geotekniske vurderinger og muligens også supplerende grunn- og laboratorieundersøkelser.

6 HMS - FORHOLD

I henhold til byggeherreforskriftene skal det for dette arbeidet lages byggherrens HMS-plan. Dette kapittelet 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

Ruden AS (2015): Geofysiske grunnundersøkelser i Sørfold, Nordland. Seismiske refraksjonsprofilering utført fra Statens vegvesen av Ruden AS. Rapport AGL15155_03 av juli 2015.

Statens vegvesen (1974): Grunnundersøkelse for ny Kobbelv bru i Sørfold kommune. Geoteknisk rapport W142 av 28.08.1974 fra Veglaboratoriet.

Statens vegvesen (1979): Grunnundersøkelser på E6 Sommarset-Sildhopen (oml. E6 rundt Leirfjorden) ved Kobbelveid. Geoteknisk rapport W516B, nr. 1 av 23.10.1979 fra Laboratorieavdelingen, Nordland vegkontor.

Kummeneje (1982): NVE-Kobbelvanlegget. Oppfylling for sikteanlegg, grunnundersøkelse. Geoteknisk rapport O.3812 av 15. april 1982.)

Statens vegvesen (1982): Fv613-01: Bonnåsjøen XE6-Kobbeide. Vurdering av fyllingsområde i Kobbelv. Profil 0-1500. Geoteknisk rapport W723A, nr. 1 av 2.12.1982 fra Laboratorieavdelingen, Nordland vegkontor.

Statens vegvesen (1984): E6-24: Veg rundt Leirfjorden. Parsell: Elvkroken-Vesterbotn. Grunnundersøkelser for Kobbelveid bru, P16220-16470. Geoteknisk rapport W516C, nr. 1 av 12.09.1984 fra Laboratorieavdelingen, Nordland vegkontor.

Statens vegvesen (1984): E6-24: Veg rundt Leirfjorden. Parsell: Elvkroken-Vesterbotn. Grunnundersøkelser for Kobbelveid bru, P16220-16470. Anbudsrapport. Geoteknisk rapport W516C, nr. 1B av 02.10.1984 fra Laboratorieavdelingen, Nordland vegkontor.

Statens vegvesen (1984): E6-24: Veg rundt Leirfjorden. Supplerende prøvetaking for Kobbelveide bru. Geoteknisk notat W516C, nr. 1 av 17.12.1984 fra Laboratorieavdelingen, Nordland vegkontor.

Statens vegvesen (1984): E6-24: Veg rundt Leirfjorden. Parsell: Elvkroken-Vesterbotn. Grunnundersøkelser for Kobbelveid bru, P16220-16470. Geoteknisk rapport W516C, nr. 1 av 12.09.1984 fra Laboratorieavdelingen, Nordland vegkontor

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 institutt - 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 Hernandez-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	Nivellementspunkt.
◎	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 Poretrykksmåling	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 Dreietrykksondering	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.

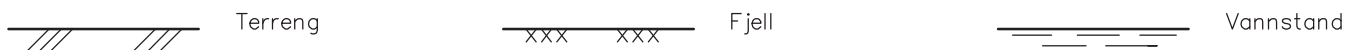
NIVAÆR OG DYBDER (i meter)

$$\begin{matrix} \star & 12,8 \\ & -5,7 \\ & -18,5+3,0 \end{matrix}$$

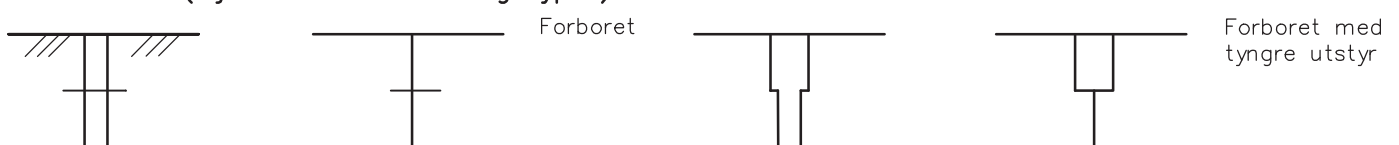
 Over linjen : kote terreng eller elvebunn, sjøbunn ved boring i vann (12,8).
 Ut for linjen : boret dybde i løsmasser (18,5). Evt. boret dybde i fjell angis etter plusstegn (+3,0).
 Under linjen : sikker fjellkote.

OPPTEGNING I PROFIL

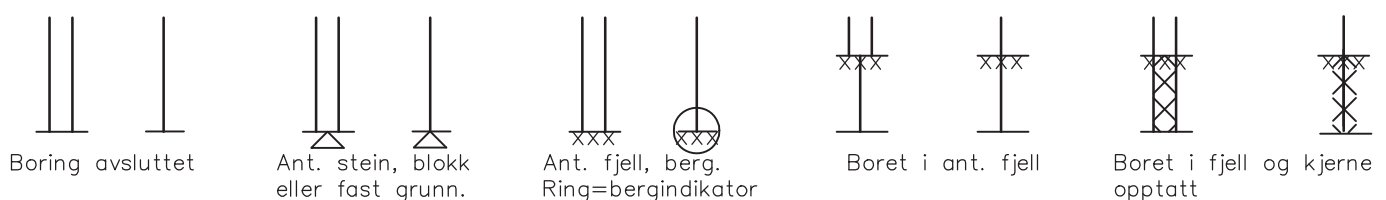
Generelt



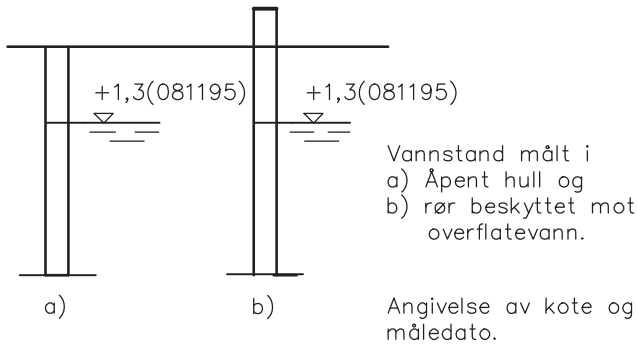
FORBORING (Gjelder alle sonderingstyper)



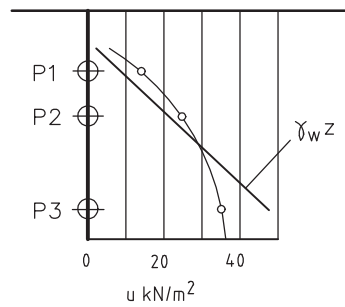
AVSLUTNING AV BORING (Gjelder alle sonderingstyper)



GRUNNVANNSTAND



⊖ PORETRYKK

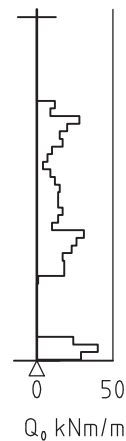


Poretrykk, u, fremstilles i et diagram. En teoretisk linje for hydrostatisk trykkfordeling $\gamma_w z$ kan vises.

VANNSTAND

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

▼ RAMSONDERING

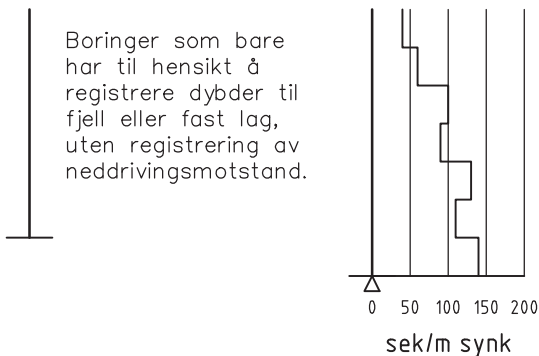


Rammemotstanden Q₀ angis som brutto rammeenergi i kNm pr. m synk av boret.

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

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

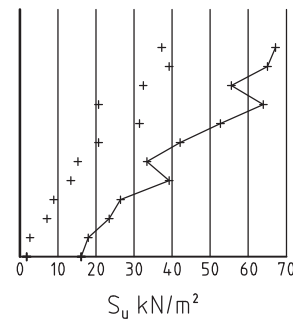
○ ENKEL SONDERING



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

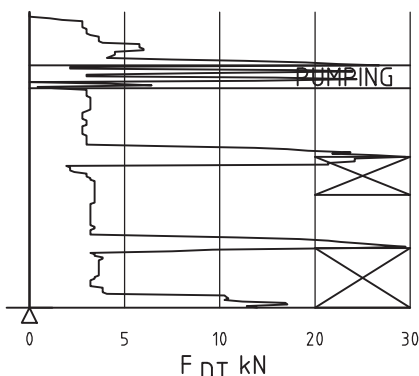
Ved enkel sondering med slagbormaskin og sondering med fjellrigg kan synk vises som sek/m.

+ 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 skjærstyrke.

● DREIETRYKKSONDERING

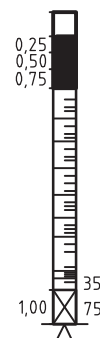


Vanlig boring med 25 omdr./min.
Pumping

Økt rotasjon

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

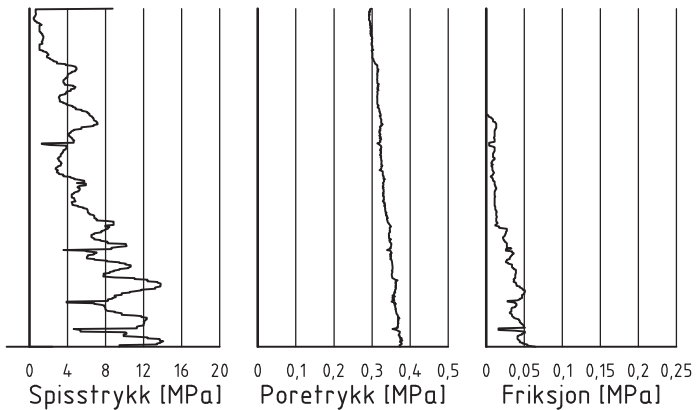
● DREIESONDERING



Forboredingsdybde 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.

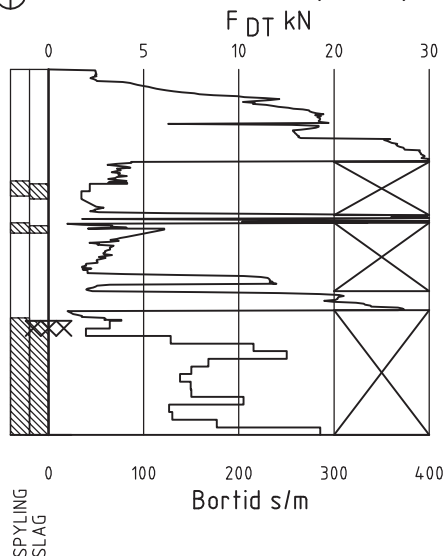
Hel tverrstrek for hver 100 halv-omdreining. Halv tverrstrek for hver 25 halv-omdreining. Mindre enn 100 halv-omdreining vises ved å skrive ant. halv-omdr. på h. side. Neddriving ved slag på boret vises m. kryss, slagant. og redskap kan angis. Endret neddrivingsmåte vises m. hel tverrstr.

▽ CPT / TRYKKSONDERING



Trykksondering 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.

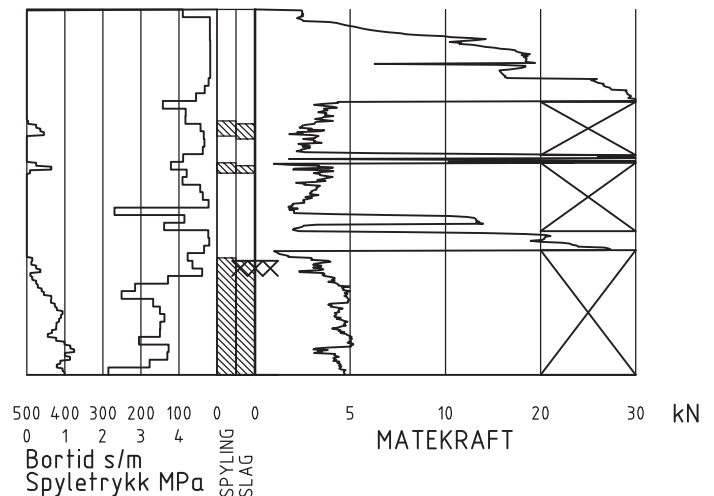
⊕ TOTALSONDERING (alt. 1)



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

Målt nedpressingskraft vises som funksjon av dybden der hvor boringen er utført med prosedyre som for dreietrykksondering. 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 sondering 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.

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.

- 77 Slag og spyling slutter samt.
- 78 Pumping starter
- 79 Pumping slutter

STOPPKODER

- 90 Sondering 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)



Fjell



Stein og blokk



Grus



Sand



Silt



Leire



Skjell



Fyllmasse



Trerester
Sagflis



Matjord



Torv
Planterester



Gytje, dy
(vannavsatt)

Anmerkning

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

Ved blandingsjordarter kombineres signaturene.
Morene vises ved skyggelegging.

Eks.:



Moreneleire



Grusig morene

For konkresjoner kan bokstavsymboler settes inn i materialsignaturen.

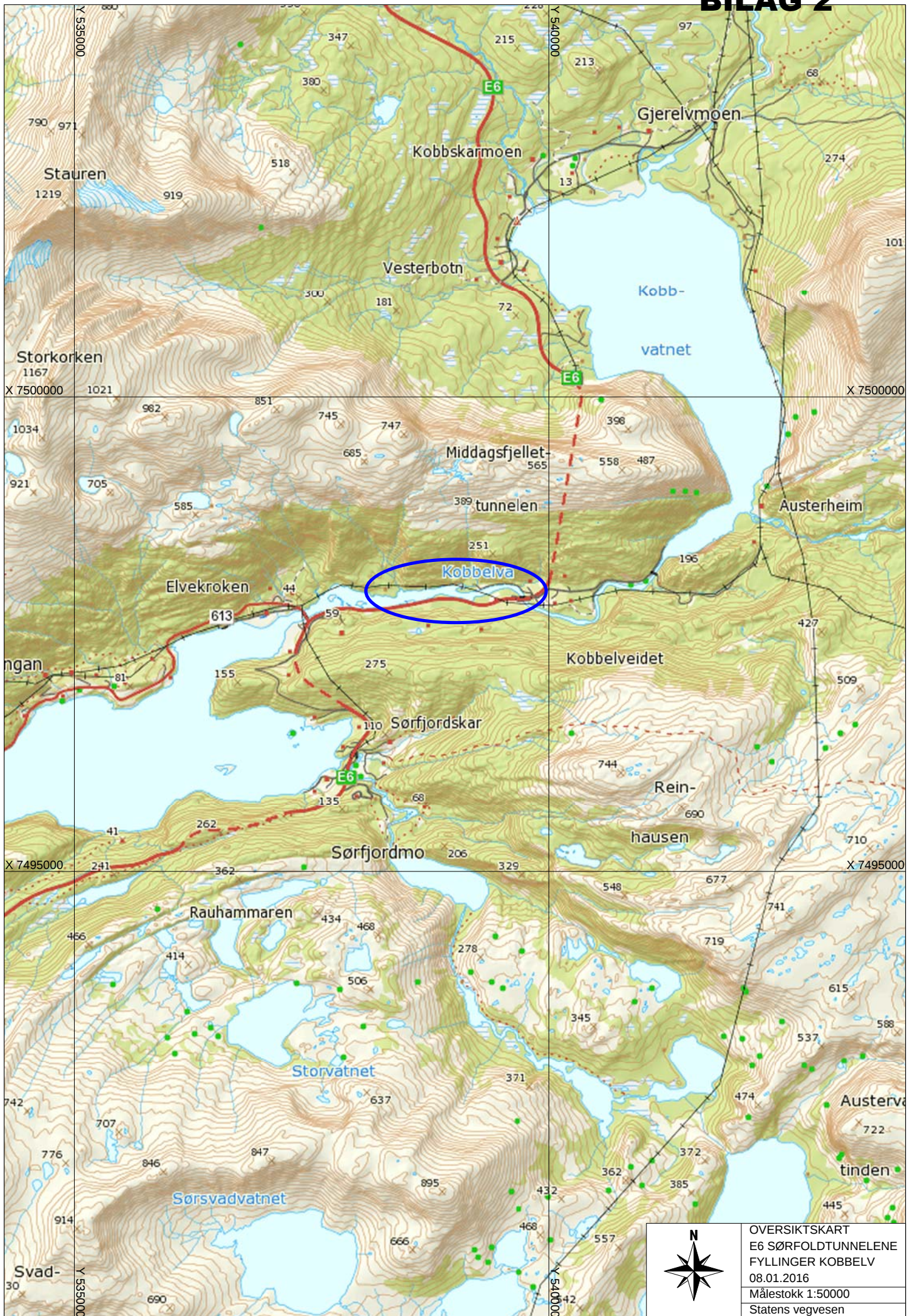
Ca = kalkkonkresjoner
Fe = jernkonkresjoner
AH = aurhelle

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	C _{ufc} C _{urfc} C _{uuc}	▼ ▼ ∞	Symbolet settes i () hvis verdien ikke ansees representativ. Aksialdeformasjon ved brudd (ε _f) angis i % slik: $\frac{15-\phi-5\%}{10}$
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 Kobbelv

Hullnr.	x-koordinat	y- koordinat	z- koordinat	Bormetode	Stopp-kode	Løs-masse	Berg	Profil	Avsett	Dato	Merknad
1056	2069243,46	117120,41	2,51	Totalsondering	95	51,6		12294,1	-0,3	10.08.2015	Stangbrudd , mistet ca. 15m med stenger
1056C	2069243,46	117120,41	2,51	Trykksondering (CPTu)	90	26,2		12294,1	-0,3	11.08.2015	Tatt på nytt (1956-2C)
1056-2	2069243,46	117120,41	2,51	Totalsondering	91	49,9		12294,1	-0,3	10.08.2015	
1056-2C	2069243,46	117120,41	2,51	Trykksondering (CPTu)	90	24,0		12294,1	-0,3	11.08.2015	
1056PR	2069243,46	117120,41	2,51	54mm prøveserie	90	11,8		12294,1	-0,3	11.08.2015	
1057	2069245,36	117163,63	3,07	Totalsondering	94	38,7	0,4	12292,9	42,9	10.08.2015	
1058	2069265,93	117118,63	2,07	Totalsondering	91	49,7		12316,6	2,1	06.08.2015	
1061	2069382,73	117110,36	4,20	Totalsondering	90	35,1		12433,7	-0,4	10.11.2015	
1063	2069403,07	117108,88	5,09	Totalsondering	90	46,0		12454,1	-0,5	10.11.2015	
1067	2069433,15	117106,36	6,06	Totalsondering	94	34,8	3,0	12484,3	-0,8	10.11.2015	
1067C	2069433,15	117106,36	6,06	Trykksondering (CPTu)	90	28,0		12484,3	-0,8	11.11.2015	
1067PR	2069433,15	117106,36	6,06	54mm prøveserie	90	10,3		12484,3	-0,8	11.11.2015	
1068	2069459,64	117099,50	7,75	Totalsondering	94	16,1	3,0	12511,2	-5,8	11.11.2015	Vegmodell 11530
1070	2069263,89	117711,92	4,37	Totalsondering	93	40,6		12595,0	-43,4	17.06.2015	Vegmodell 11500
1071	2069261,18	117764,17	5,04	Totalsondering	91	45,1		12644,2	-36,6	17.06.2015	
1072	2069238,58	117768,19	4,69	Totalsondering	91	21,8		12647,1	-13,8	17.06.2015	
1072C	2069238,58	117768,19	4,69	Trykksondering (CPTu)	90	20,0		12647,1	-13,8	27.07.2015	
1072PR	2069238,58	117768,19	4,69	54mm prøveserie	90	11,8		12647,1	-13,8	27.07.2015	
1073	2069268,95	117866,67	6,12	Totalsondering	91	41,9		12744,3	-44,0	16.06.2015	
1074	2069234,72	117833,16	5,35	Totalsondering	91	17,0		12711,4	-9,2	16.06.2015	
1075	2069269,42	117810,13	5,22	Totalsondering	94	44,6	3,0	12688,5	-43,8	16.06.2015	
1075C	2069269,42	117810,13	5,22	Trykksondering (CPTu)	90	29,1		12688,5	-43,8	27.07.2015	
1076	2069228,82	117867,41	5,88	Totalsondering	91	9,9		12745,7	-3,8	16.06.2015	
1077	2069228,10	117916,76	7,65	Totalsondering	93	13,6		12795,2	-3,3	16.06.2015	
1078	2069268,80	117917,22	5,74	Totalsondering	91	51,5		12796,2	-44,0	15.06.2015	
1078C	2069268,80	117917,22	5,74	Trykksondering (CPTu)	90	27,0		12796,2	-44,0	23.07.2015	
1079	2069226,77	117966,64	8,70	Totalsondering	91	14,6		12845,0	0.304	15.06.2015	
1080	2069270,16	117961,54	8,08	Totalsondering	91	44,3		12843,4	-43,4	15.06.2015	
1081	2069327,58	117958,82	0,94	Totalsondering	91	35,7		12845,5	-100,8	29.06.2015	
1081C	2069327,58	117958,82	0,94	Trykksondering (CPTu)	90	25,1		12845,5	-100,8	22.07.2015	

Hullnr.	x-koordinat	y- koordinat	z- koordinat	Bormetode	Stopp-kode	Løs-masse	Berg	Profil	Avsett	Dato	Merknad
1082	2069242,15	118065,19	8,09	Totalsondering	91	35,4		12944,8	0,1	15.06.2015	
1083	2069289,43	118054,50	8,06	Totalsondering	91	39,8		12944,9	-48,4	29.06.2015	
1084	2069349,28	118042,20	1,51	Totalsondering	91	39,5		12946,5	-109,6	23.06.2015	
1084C	2069349,28	118042,20	1,51	Trykksondering (CPTu)	90	26,6		12946,5	-109,6	16.07.2015	
1084PR	2069349,28	118042,20	1,51	54mm prøveserie	90	9,8		12946,5	-109,6	20.06.2015	
1085	2069242,19	118170,93	8,59	Totalsondering	94	6,7	0,9	13043,9	30,8	11.06.2015	
1086	2069271,56	118160,09	7,96	Totalsondering	94	43,2	3,0	13044,3	-0,5	11.06.2015	
1086C	2069271,56	118160,09	7,96	Trykksondering (CPTu)	90	28,2		13044,3	-0,5	22.07.2015	
1086PR	2069271,56	118160,09	7,96	54mm prøveserie	90	11,8		13044,3	-0,5	15.07.2015	
1087	2069358,63	118118,87	7,35	Totalsondering	91	41,6		13035,8	-96,5	30.06.2015	
1088	2069280,99	118268,15	8,45	Totalsondering	91	37,7		13143,7	36,8	11.06.2015	
1089	2069312,60	118250,16	8,58	Totalsondering	91	31,8		13143,4	0,4	11.06.2015	
1090	2069404,66	118196,59	2,11	Totalsondering	91	39,6		13140,9	-106,0	23.06.2015	
1090C	2069404,66	118196,59	2,11	Trykksondering (CPTu)	90	23,6		13140,9	-106,0	16.07.2015	
1091	2069334,41	118357,84	9,02	Totalsondering	91	72,1		13242,6	41,2	18.06.2015	
1091C	2069334,41	118357,84	9,02	Trykksondering (CPTu)	90	25,1		13242,6	41,2	14.07.2015	
1092	2069375,35	118334,18	9,10	Totalsondering	91	51,9		13248,5	-5,7	18.06.2015	
1092C	2069375,35	118334,18	9,10	Trykksondering (CPTu)	90	25,0		13248,5	-5,7	15.07.2015	
1092PR	2069375,35	118334,18	9,10	54mm prøveserie	90	9,8		13248,5	-5,7	15.07.2015	
1093	2069413,17	118292,03	6,90	Totalsondering	91	45,6		13237,3	-61,4	23.06.2015	
1093C	2069413,17	118292,03	6,90	Trykksondering (CPTu)	90	25,4		13237,3	-61,4	16.07.2015	
1094	2069379,06	118376,49	8,31	Totalsondering	91	51,0		13283,4	18,1	22.06.2015	
1095	2069408,60	118354,68	4,85	Totalsondering	91	49,8		13286,1	-18,5	22.06.2015	
1096	2069407,89	118380,25	3,23	Totalsondering	91	51,8		13305,0	-1,0	22.06.2015	
1096C	2069407,89	118380,25	3,23	Trykksondering (CPTu)	90	20,4		13305,0	-1,0	14.07.2015	
1097	2069419,01	118395,16	3,35	Totalsondering	91	53,5		13323,5	1,0	22.06.2015	
1097C	2069419,01	118395,16	3,35	Trykksondering (CPTu)	90	20,0		13323,5	1,0	07.07.2015	
1097PR	2069419,01	118395,16	3,35	54mm prøveserie	90	14,8		13323,5	1,0	08.07.2015	
1098	2069471,18	118438,11	2,28	Totalsondering	94	11,2	3,0	13391,1	-3,6	30.06.2015	
1098C	2069471,18	118438,11	2,28	Trykksondering (CPTu)	90	10,5		13391,1	-3,6	30.06.2015	
1099	2069487,85	118459,02	1,79	Totalsondering	94	3,4	3,1	13417,3	1,9	30.06.2015	
1100	2069502,11	118469,04	4,29	Totalsondering	94	2,1	3,0	13434,7	1,0	01.07.2015	
1101	2069502,16	118505,95	7,15	Totalsondering	94	10,3	3,0	13456,0	30,8	01.07.2015	

Hullnr.	x-koordinat	y- koordinat	z- koordinat	Bormetode	Stopp- kode	Løs- masse	Berg	Profil	Avsett	Dato	Merknad
1101C	2069502,16	118505,95	7,15	Trykksondering (CPTu)	90	5,2		13456,0	30,8	02.07.2015	
1101PR	2069502,16	118505,95	7,15	54mm prøveserie	90	7,8		13456,0	30,8	06.07.2015	
1102	2069511,60	118488,90	2,69	Totalsondering	94	4,9	3,0	13453,9	11,4	01.07.2015	
1103	2069516,14	118463,08	5,68	Totalsondering	94	5,0	3,1	13442,4	-12,1	01.07.2015	
	TOTALT					1907,4	31,4				

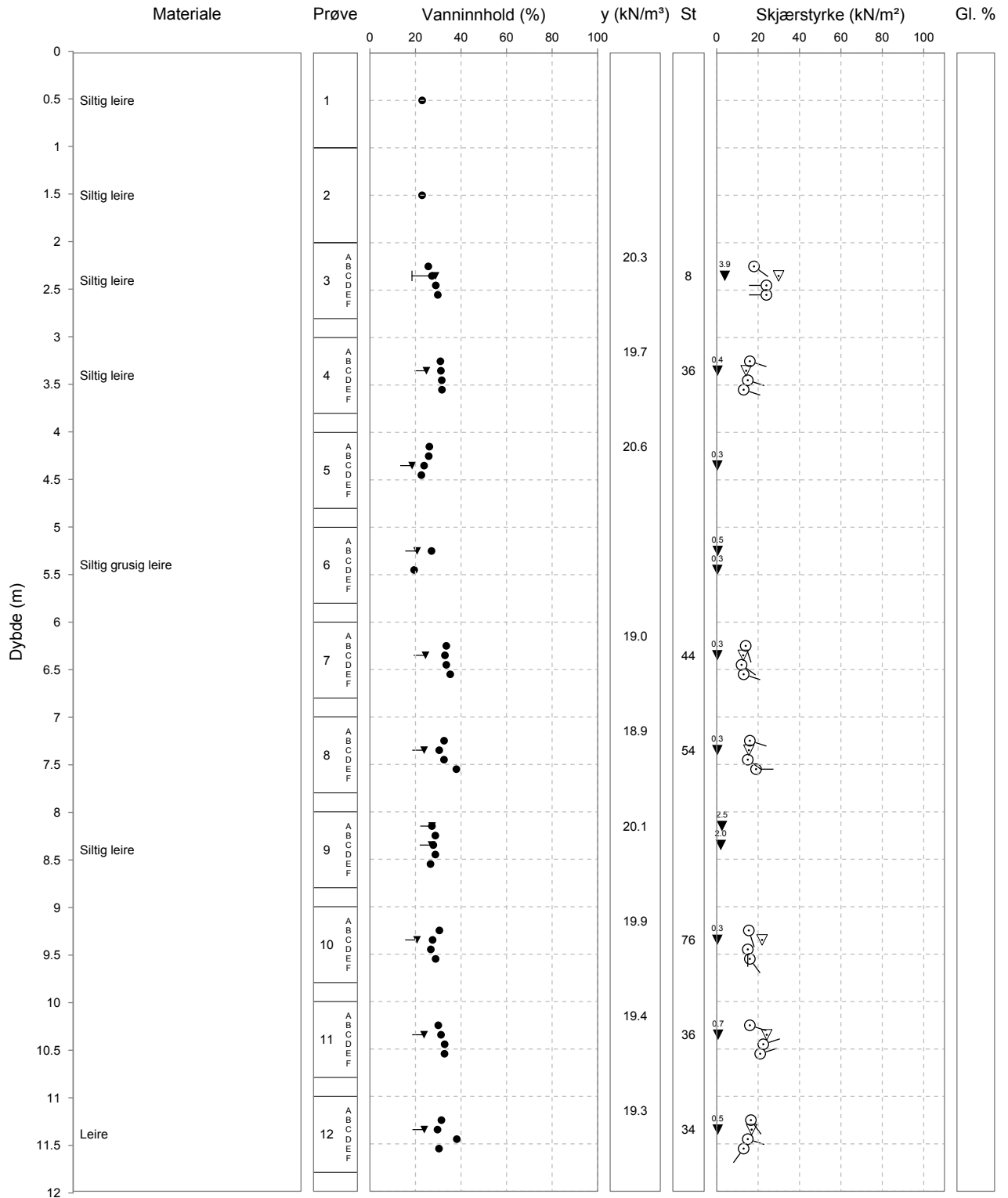


Borprofil

Laboratorium: Regionlaboratorier Borde - 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 1056_(B) Koordinater

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





Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1056_(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	Siltig leire			22.9							
2		1.0 - 2.0	Siltig leire			22.9							
3	A	2.15		20.3									
3	B	2.25				25.6			18.0	7			
3	C	2.35				27.2	29	18			29.9	3.9	8
3	D	2.45	Siltig leire			28.9			24.0	15			
3	E	2.55				29.8			24.0	15			
3	F	2.65											
4	A	3.15		19.7									
4	B	3.25				31.0			16.0	6			
4	C	3.35				31.2	25				14.2	0.4	36
4	D	3.45	Siltig leire			31.5			15.0	6			
4	E	3.55				31.6			13.0	6			
4	F	3.65											
5	A	4.15		20.6		26.1							
5	B	4.25				25.8							
5	C	4.35				23.8	19					0.3	
5	D	4.45				22.6							
5	E	4.55											
5	F	4.65											
6	A	5.15											



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1056^(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 _{ofc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
6	B	5.25				27.0	21					0.5	
6	C	5.35											
6	D	5.45				19.4						0.3	
6	E	5.55	Siltig grusig leire										
6	F	5.65											
7	A	6.15		19.0									
7	B	6.25				33.5			14.0	9			
7	C	6.35				32.9	24				12.8	0.3	44
7	D	6.45				33.5			12.0	7			
7	E	6.55				35.3			13.0	6			
7	F	6.65											
8	A	7.15		18.9									
8	B	7.25				32.6			16.0	6			
8	C	7.35				30.4	24				15.5	0.3	54
8	D	7.45				32.5			15.0	7			
8	E	7.55				38.0			19.0	5			
8	F	7.65											
9	A	8.15		20.1		27.2	27					2.5	
9	B	8.25				28.7							
9	C	8.35				27.8	27					2.0	
9	D	8.45	Siltig leire			28.7							



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1056_(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	8.55				26.6							
9	F	8.65											
10	A	9.15		19.9									
10	B	9.25				30.5			15.5	9			
10	C	9.35				27.5	21				21.9	0.3	76
10	D	9.45				26.7			15.0	10			
10	E	9.55				28.8			16.0	8			
10	F	9.65											
11	A	10.15		19.4									
11	B	10.25				30.0			16.0	6			
11	C	10.35				31.2	24				24.2	0.7	36
11	D	10.45				32.8			22.5	4			
11	E	10.55				32.7			21.0	4			
11	F	10.65											
12	A	11.15		19.3									
12	B	11.25				31.4			16.5	8			
12	C	11.35				29.7	24				16.9	0.5	34
12	D	11.45	Leire			38.1			15.0	6			
12	E	11.55				30.3			13.0	12			
12	F	11.65											



Kornkurve

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

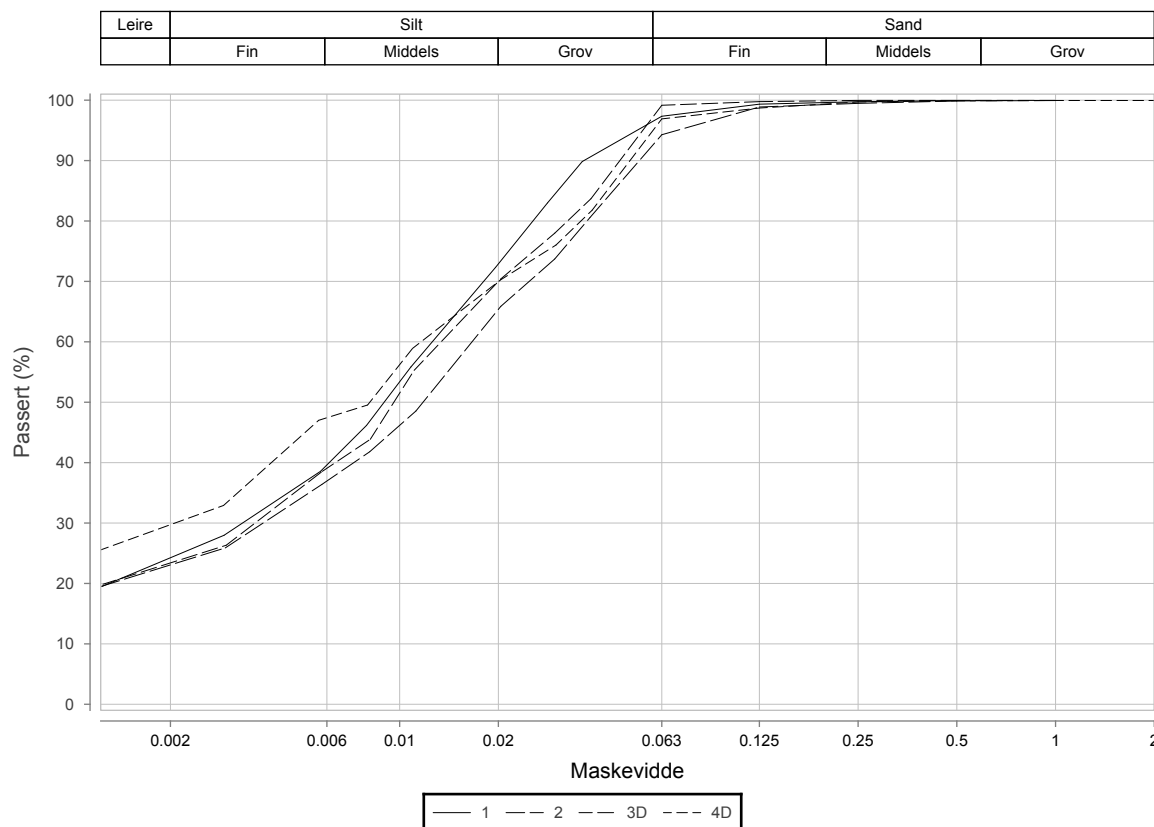
Oppdragsnavn **E6 Sørfoldtunnellene**
 Prosjektnavn **Planl./utredning Sørfoldtunnelene**
 Ansvarsområdenavn **Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene**

Serienr.: 12^(B), Hullnr.: 1056, koordinater:

Prøvenr.	1	2	3D	4D	
Uttaksdato	11.08.2015	11.08.2015	11.08.2015	11.08.2015	
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	22.9	22.9	28.9	31.5	
% <63µm av <delsikt	97.3 (22,4 mm)	94.3 (22,4 mm)	99.2 (22,4 mm)	96.9 (22,4 mm)	
% <20µm av <delsikt	72.9 (22,4 mm)	65.4 (22,4 mm)	70.0 (22,4 mm)	70.0 (22,4 mm)	

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm	
	63	125	250	500	1	2
1	97.3	99.3	99.7	99.9		
2	94.3	98.9	99.5	99.9	99.9	
3D	99.2	99.8	100.0	100.0	100.0	
4D	96.9	98.7	99.7	99.9	100.0	100.0



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1		0.0 - 1.0	Siltig leire	*10.0	T4
2		1.0 - 2.0	Siltig leire	*11.9	T4
3D		2.0 - 2.8	Siltig leire	*10.3	T4
4D		3.0 - 3.8	Siltig leire	0.0	T4

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____



Kornkurve

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

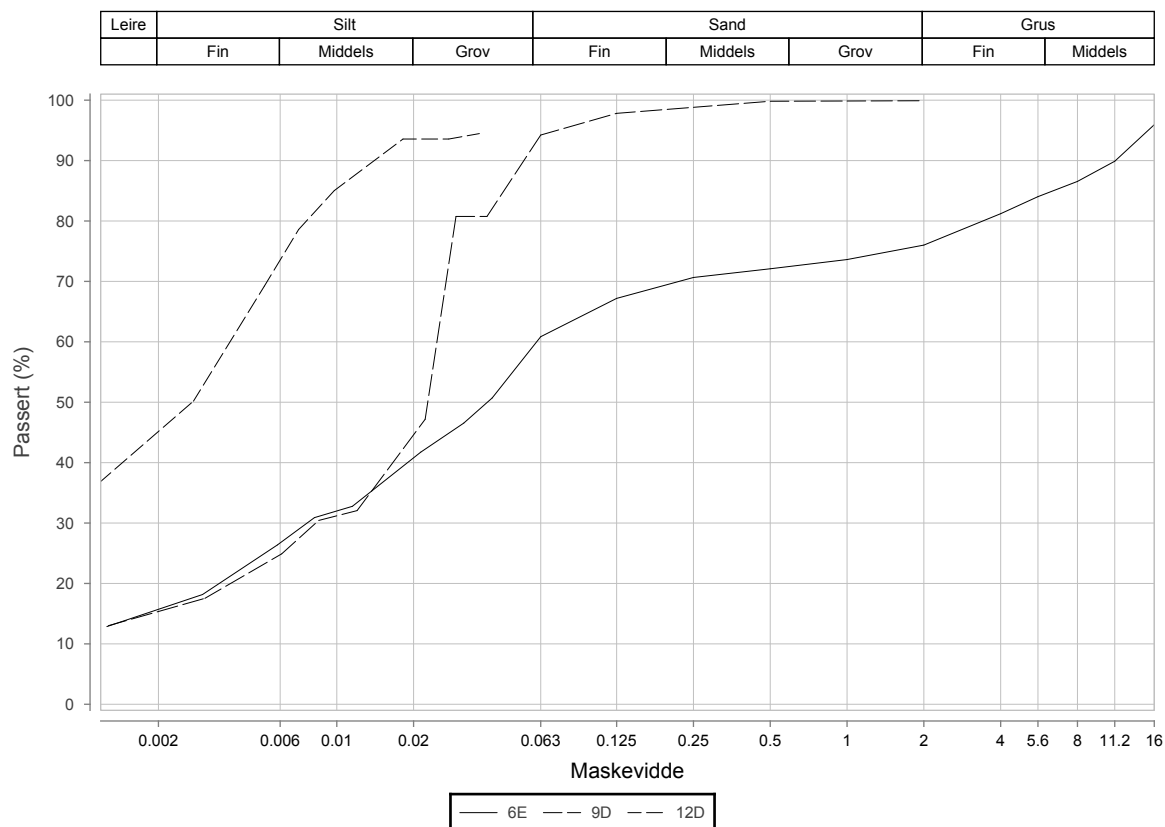
Oppdragsnavn **E6 Sørfoldtunnellene**
 Prosjektnavn **Planl./utredning Sørfoldtunnelene**
 Ansvarsområdenavn **Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene**

Serienr.: 12^(B), Hullnr.: 1056, koordinater:

Prøvenr.	6E	9D	12D		
Uttaksdato	11.08.2015	11.08.2015	11.08.2015		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Slemme		
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)		28.7	38.1		
% <63µm av <delsikt	60.8 (22,4 mm)	94.2 (22,4 mm)			
% <20µm av <delsikt	40.8 (22,4 mm)	44.6 (22,4 mm)	93.6 (22,4 mm)		

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm						
	63	125	250	500	1	2	4	5.6	8	11.2	16
6E	60.9	67.2	70.7	72.1	73.6	76.0	81.2	84.0	86.5	89.9	95.9
9D	94.2	97.8	98.8	99.8	99.9	99.9					
12D											



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
6E		5.0 - 5.8	Siltig grusig leire	*285.6	T4
9D		8.0 - 8.8	Siltig leire	*4.6	T4
12D		11.0 - 11.8	Leire	0.0	

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____

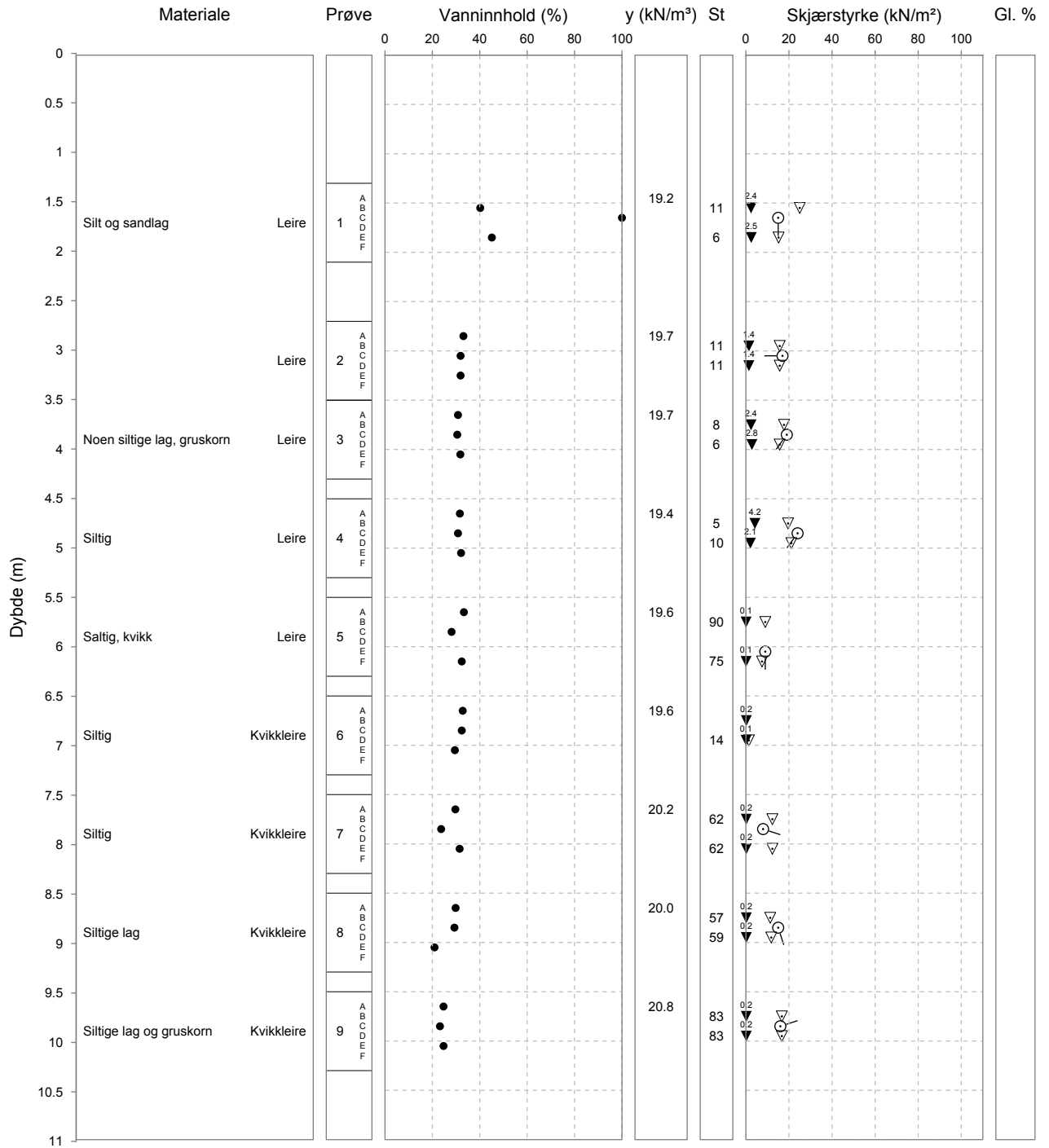


Borprofil

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2016 Prøvetype 54mm stål
 Hullnummer 1067(E) Koordinater EUREF89 UTM, Sone 33, N:7497939.28 Ø:538366.126 H:6.056

Laboratorium: Ingen - Innhold til H014 ledprosess: 14.425, 14.426, 14.441, 14.442, 14.445, 14.471, 14.472

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





Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2016 Prøvetype 54mm stål
 Hullnummer 1067(E) Koordinater EUREF89 UTM, Sone 33, N:7497939.28 Ø:538366.126 H:6.056

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 [%]			
1	A	1.45		19.2									
1	B	1.55				40.2					25.0	2.4	11
1	C	1.65				464.7			15.0	10			
1	D	1.75											
1	E	1.85				45.1					15.2	2.5	6
1	F	1.95											
2	A	2.85		19.7		33.1							
2	B	2.95									15.7	1.4	11
2	C	3.05				31.9			17.0	15			
2	D	3.15									15.7	1.4	11
2	E	3.25				31.9							
2	F	3.35											
3	A	3.65		19.7		30.8							
3	B	3.75									17.7	2.4	8
3	C	3.85				30.5			19.0	12			
3	D	3.95									15.7	2.8	6
3	E	4.05				31.8							
3	F	4.15											
4	A	4.65		19.4		31.6							
4	B	4.75									19.6	4.2	5
4	C	4.85				30.8			24.0	12			
4	D	4.95									21.1	2.1	10
4	E	5.05				32.1							
4	F	5.15											
5	A	5.65		19.6		33.3							
5	B	5.75									9.0	0.1	90
5	C	5.85				28.1							



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2016 Prøvetype 54mm stål
 Hullnummer 1067^(E) Koordinater EUREF89 UTM, Sone 33, N:7497939.28 Ø:538366.126 H:6.056

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 [%]			
5	D	5.95											
5	E	6.05							9.0	10			
5	F	6.15				32.4					7.5	0.1	75
6	A	6.65		19.6		32.8							
6	B	6.75										0.2	
6	C	6.85				32.4							
6	D	6.95									1.4	0.1	14
6	E	7.05				29.5							
6	F	7.15											
7	A	7.65		20.2		29.7							
7	B	7.75									12.3	0.2	62
7	C	7.85				23.7			8.0	6			
7	D	7.95											
7	E	8.05				31.5					12.3	0.2	62
7	F	8.15											
8	A	8.65		20.0		29.8							
8	B	8.75									11.3	0.2	57
8	C	8.85				29.3			15.0	9			
8	D	8.95									11.8	0.2	59
8	E	9.05				20.9							
8	F	9.15											
9	A	9.65		20.8		24.7							
9	B	9.75									16.7	0.2	83
9	C	9.85				23.2			16.0	4			
9	D	9.95									16.7	0.2	83
9	E	10.05				24.7							
9	F	10.15											

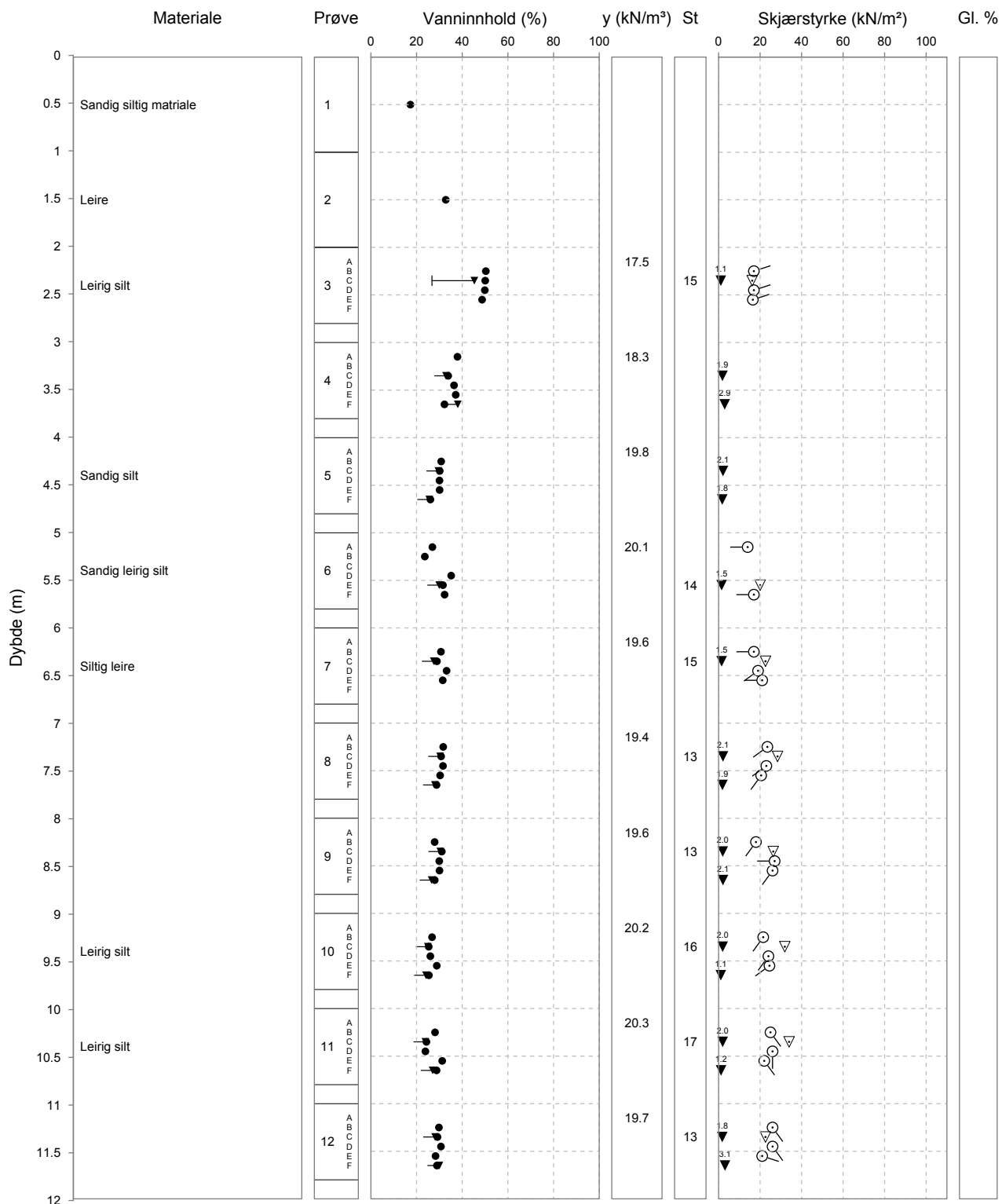


Borprofil

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

Laboratorium: Regionlaboratoriet 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 1072_(B) Koordinater





Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1072_(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 matriale			17.3							
2		1.0 - 2.0	Leire			32.8							
3	A	2.15		17.5									
3	B	2.25				50.3			17.0	4			
3	C	2.35				50.1	45	27			16.2	1.1	15
3	D	2.45	Leirig silt			49.9			17.0	4			
3	E	2.55				48.7			16.5	4			
3	F	2.65											
4	A	3.15		18.3		37.9							
4	B	3.25											
4	C	3.35				33.9	33					1.9	
4	D	3.45				36.4							
4	E	3.55				37.2							
4	F	3.65				32.2	38					2.9	
5	A	4.15		19.8									
5	B	4.25				30.8							
5	C	4.35				30.1	30					2.1	
5	D	4.45	Sandig silt			30.0							
5	E	4.55				30.1							
5	F	4.65				26.1	26					1.8	
6	A	5.15		20.1		26.9			14.0	15			



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1072_(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 _{ofc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
6	B	5.25				23.6							
6	C	5.35											
6	D	5.45	Sandig leirig silt			35.2							
6	E	5.55				31.6	30				20.0	1.5	14
6	F	5.65				32.3			17.0	15			
7	A	6.15		19.6									
7	B	6.25				30.7			17.0	15			
7	C	6.35				28.9	28				22.6	1.5	15
7	D	6.45	Siltig leire			33.1			19.0	13			
7	E	6.55				31.5			21.0	15			
7	F	6.65											
8	A	7.15		19.4									
8	B	7.25				31.7			23.5	13			
8	C	7.35				30.7	30				28.4	2.1	13
8	D	7.45				31.6			23.0	13			
8	E	7.55				30.3			20.5	12			
8	F	7.65				28.8	28					1.9	
9	A	8.15		19.6									
9	B	8.25				27.9			18.0	12			
9	C	8.35				31.1	30				26.3	2.0	13
9	D	8.45				29.9			27.0	15			



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1072_(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	8.55				30.0			26.0	12			
9	F	8.65				28.0		27				2.1	
10	A	9.15		20.2									
10	B	9.25				26.8			21.5	12			
10	C	9.35				25.3		25			31.9	2.0	16
10	D	9.45	Leirig silt			26.0			24.0	12			
10	E	9.55				28.9			24.5	13			
10	F	9.65				25.4		24				1.1	
11	A	10.15		20.3									
11	B	10.25				28.1			25.0	8			
11	C	10.35				24.3		24			34.0	2.0	17
11	D	10.45	Leirig silt			23.9			26.0	10			
11	E	10.55				31.2			22.0	8			
11	F	10.65				28.8		27				1.2	
12	A	11.15		19.7									
12	B	11.25				29.8			26.0	8			
12	C	11.35				29.2		28			22.6	1.8	13
12	D	11.45				30.7			26.0	8			
12	E	11.55				28.3			21.0	6			
12	F	11.65				28.9		30				3.1	



Kornkurve

Oppdragsnr. 5150091
 Prosjektnr. 503598
 Ansvarsområdenr. 53120

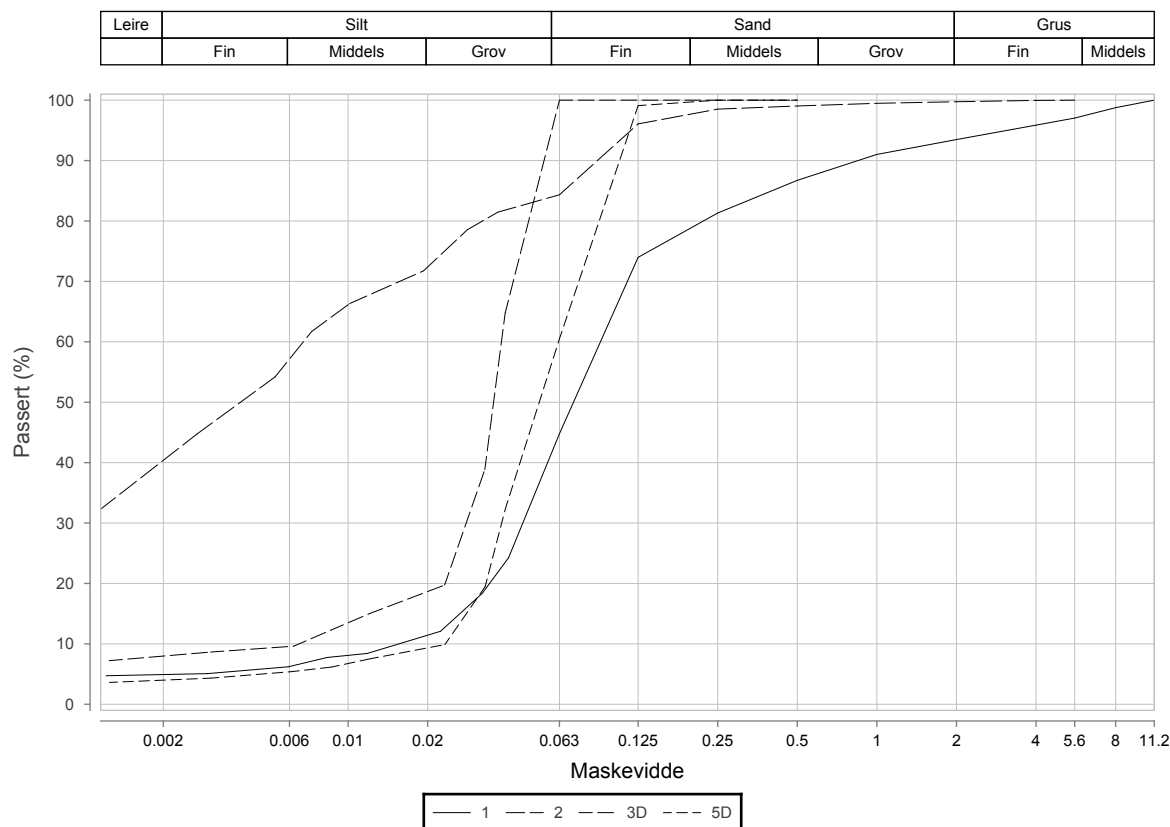
Oppdragsnavn E6 Sørfoldtunnellene
 Prosjektnavn Planl./utredning Sørfoldtunnelene
 Ansvarsområdenavn Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene

Serienr.: 10^(B), Hullnr.: 1072, koordinater:

Prøvenr.	1	2	3D	5D	
Uttaksdato	27.07.2015	27.07.2015	27.07.2015	27.07.2015	
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	17.3	32.8	49.9	30.0	
% <63µm av <delsikt	44.8 (22,4 mm)	84.3 (22,4 mm)	0.0 (22,4 mm)	60.5 (22,4 mm)	
% <20µm av <delsikt	11.4 (22,4 mm)	72.4 (22,4 mm)	18.7 (22,4 mm)	9.3 (22,4 mm)	

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm					
	63	125	250	500	1	2	4	5.6	8	11.2
1	44.8	74.0	81.3	86.7	91.0	93.5	95.9	97.0	98.8	100.0
2	84.3	96.1	98.5	99.0	99.5	99.7	100.0	100.0		
3D	100.0			100.0						
5D	60.5	99.1	100.0	100.0						



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1		0.0 - 1.0	Sandig siltig materiale	5.8	T2
2		1.0 - 2.0	Leire	0.0	T3
3D		2.0 - 2.8	Leirig silt	5.8	T4
5D		4.0 - 4.8	Sandig silt	2.7	T2

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____



Kornkurve

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

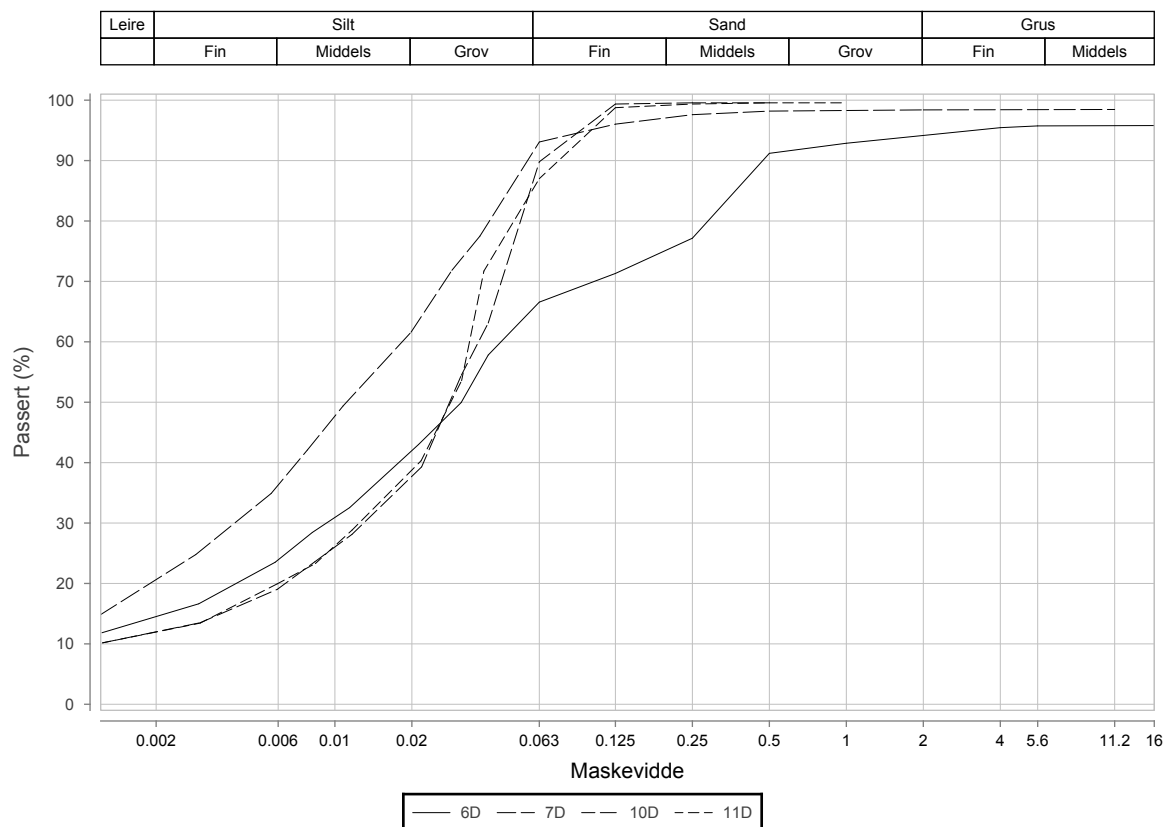
Oppdragsnavn **E6 Sørfoldtunnellene**
 Prosjektnavn **Planl./utredning Sørfoldtunnelene**
 Ansvarsområdenavn **Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene**

Serienr.: 10^(B), Hullnr.: 1072, koordinater:

Prøvenr.	6D	7D	10D	11D
Uttaksdato	27.07.2015	27.07.2015	27.07.2015	27.07.2015
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt
Humus (Glødetap)				
Vanninnhold (%)	35.2	33.1	26.0	23.9
% <63µm av <delsikt	66.6 (22,4 mm)	93.1 (22,4 mm)	89.8 (22,4 mm)	87.0 (22,4 mm)
% <20µm av <delsikt	42.0 (22,4 mm)	61.8 (22,4 mm)	37.7 (22,4 mm)	38.8 (22,4 mm)

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm					
	63	125	250	500	1	2	4	5.6	11.2	16
6D	66.6	71.3	77.2	91.2	92.9		95.5	95.7		95.8
7D	93.1	96.0	97.6	98.2		98.4			98.5	
10D	89.8	99.4	99.6	99.6						
11D	87.0	98.8	99.4	99.6	99.6					



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
6D		5.0 - 5.8	Sandig leirig silt	*30.0	T4
7D		6.0 - 6.8	Siltig leire	*11.4	T4
10D		9.0 - 9.8	Leirig silt	*5.3	T4
11D		10.0 - 10.8	Leirig silt	*4.6	T4

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____

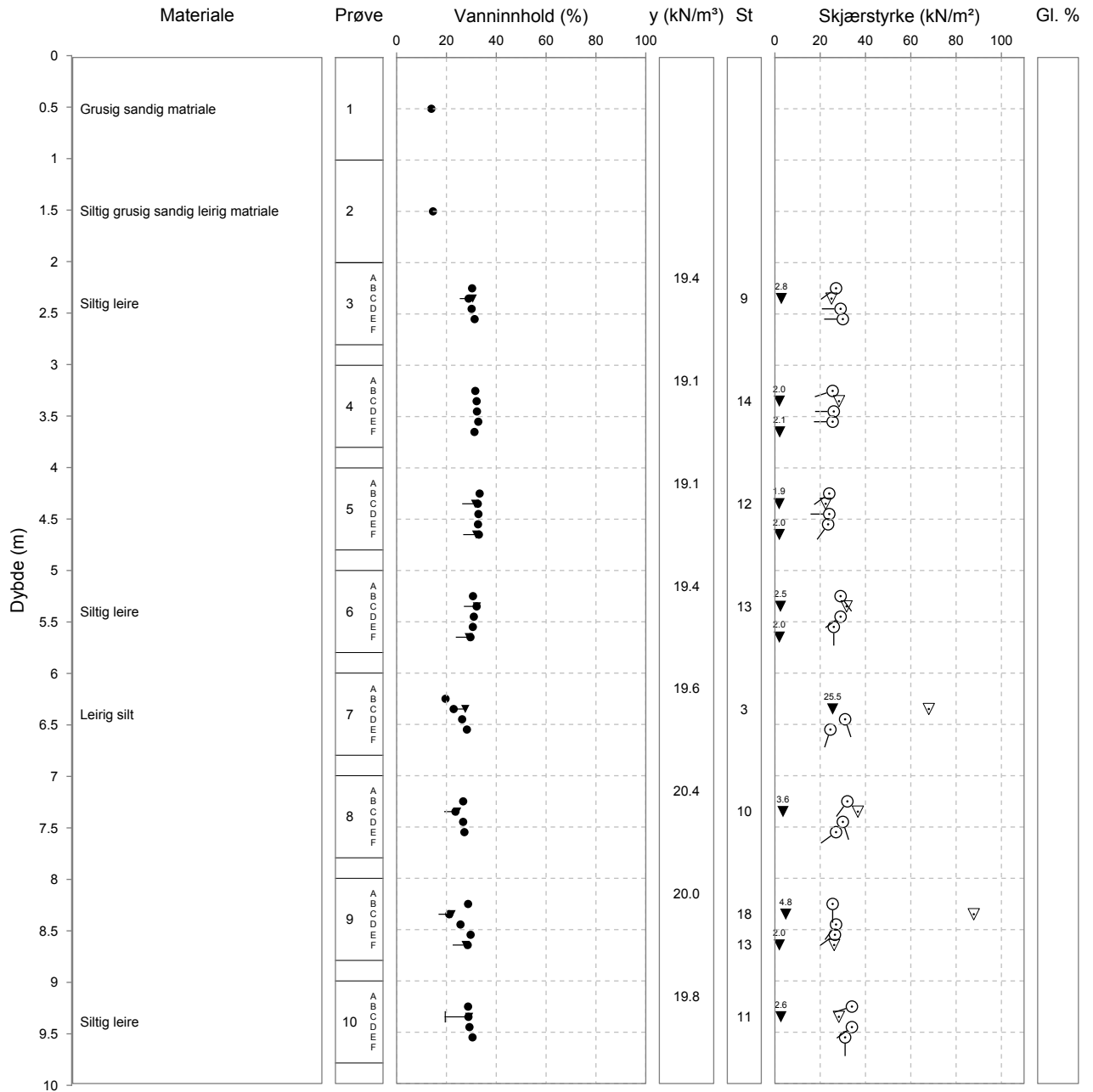


Borprofil

Laboratorium: Regionallaboratorier Bodø - I henhold til H014 (adprosess): 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 1084_(B) Koordinater





Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1084_(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	Grusig sandig matriale			14.0							
2		1.0 - 2.0	Siltig grusig sandig leirig matriale			14.6							
3	A	2.15		19.4									
3	B	2.25				30.3			27.0	13			
3	C	2.35				28.9	31				25.0	2.8	9
3	D	2.45	Siltig leire			30.1			29.0	15			
3	E	2.55				31.3			30.0	15			
3	F	2.65											
4	A	3.15		19.1									
4	B	3.25				31.6			25.5	14			
4	C	3.35				32.1					28.3	2.0	14
4	D	3.45				32.2			26.0	15			
4	E	3.55				32.8			25.5	15			
4	F	3.65				31.2						2.1	
5	A	4.15		19.1									
5	B	4.25				33.3			24.0	13			
5	C	4.35				32.6	32				22.4	1.9	12
5	D	4.45				32.8			24.0	15			
5	E	4.55				32.7			23.5	12			
5	F	4.65				33.0	32					2.0	
6	A	5.15		19.4									
6	B	5.25				30.7			29.0	8			
6	C	5.35				32.1	32				31.6	2.5	13
6	D	5.45	Siltig leire			31.0			29.0	13			
6	E	5.55				30.6			26.0	10			



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1084_(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	5.65				29.6	29					2.0	
7	A	6.15		19.6									
7	B	6.25				19.6							
7	C	6.35				22.9	28			68.0	25.5		3
7	D	6.45	Leirig silt			26.3			31.0	9			
7	E	6.55				28.2			24.5	11			
7	F	6.65											
8	A	7.15		20.4									
8	B	7.25				26.7			32.0	12			
8	C	7.35				23.6	24			36.6	3.6		10
8	D	7.45				26.7			30.0	9			
8	E	7.55				27.2			27.0	13			
8	F	7.65											
9	A	8.15		20.0									
9	B	8.25				28.7			25.5	10			
9	C	8.35				21.1	22			87.8	4.8		18
9	D	8.45				25.6			27.0	12			
9	E	8.55				29.7			26.5	13			
9	F	8.65				28.5	28			26.2	2.0		13
10	A	9.15		19.8									
10	B	9.25				28.7			34.0	14			
10	C	9.35				28.8	29	20		28.3	2.6		11
10	D	9.45	Siltig leire			29.2			34.0	13			
10	E	9.55				30.5			31.0	10			
10	F	9.65											



Kornkurve

Oppdragsnr. 5150091
 Prosjektnr. 503598
 Ansvarsområdenr. 53120

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

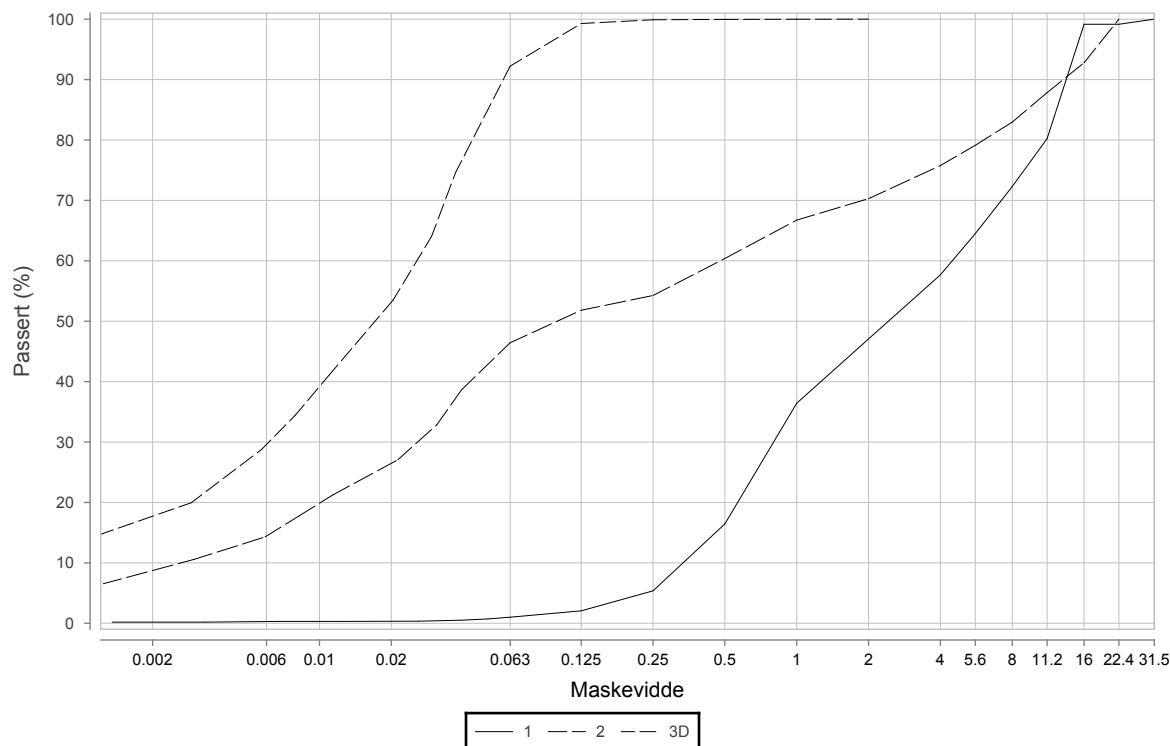
Serienr.: 5^(B), Hullnr.: 1084, koordinater:

Prøvenr.	1	2	3D		
Uttaksdato	20.07.2015	20.07.2015	20.07.2015		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt		
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	14.0	14.6	30.1		
% <63µm av <delsikt	1.0 (22,4 mm)	46.4 (22,4 mm)	92.2 (22,4 mm)		
% <20µm av <delsikt	0.3 (22,4 mm)	26.5 (22,4 mm)	53.1 (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	1.0	2.1	5.4	16.5	36.4	47.1	57.7	64.5	72.3	80.2	99.2	99.2	100.0
2	46.4	51.8	54.3	60.4	66.7	70.3	75.8	79.1	83.0	87.8	92.8	100.0	
3D	92.2	99.3	99.9	100.0	100.0	100.0							

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



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1	EV6	0.0 - 1.0	Grusig sandig matriale	13.4	T1
2	EV6	1.0 - 2.0	Siltig grusig sandig leirig matriale	181.7	T4
3D	EV6	2.0 - 2.8	Siltig leire	*8.8	T4

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____



Kornkurve

Oppdragsnr. 5150091
 Prosjektnr. 503598
 Ansvarsområdenr. 53120

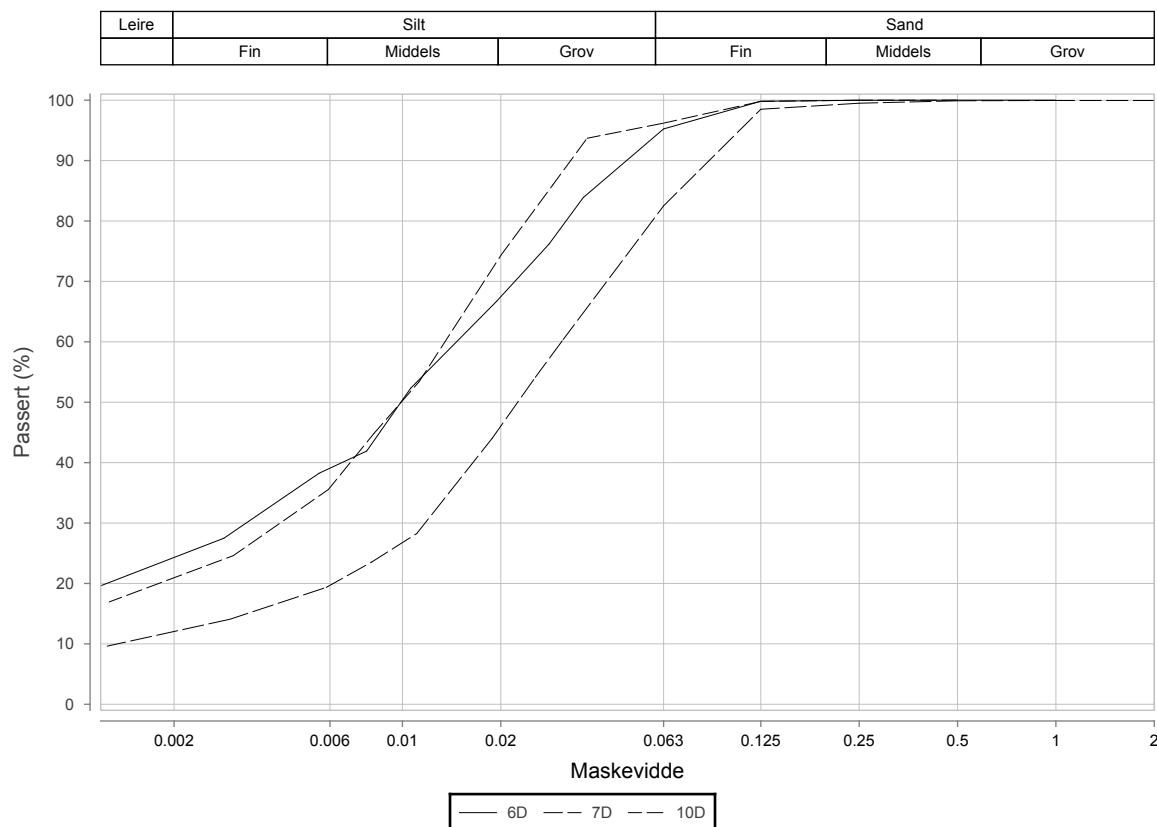
Oppdragsnavn E6 Sørfoldtunnellene
 Prosjektnavn Planl./utredning Sørfoldtunnelene
 Ansvarsområdenavn Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene

Serienr.: 5^(B), Hullnr.: 1084, koordinater:

Prøvenr.	6D	7D	10D		
Uttaksdato	20.07.2015	20.07.2015	20.07.2015		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt		
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	31.0	26.3	29.2		
% <63µm av <delsikt	95.2 (22,4 mm)	82.5 (22,4 mm)	96.2 (22,4 mm)		
% <20µm av <delsikt	67.5 (22,4 mm)	46.0 (22,4 mm)	74.3 (22,4 mm)		

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm	
	63	125	250	500	1	2
6D	95.2	99.8	100.0	100.0	100.0	
7D	82.5	98.5	99.5	99.9	100.0	100.0
10D	96.2	99.8	100.0	100.0		



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
6D	EV6	5.0 - 5.8	Siltig leire	*12.4	T4
7D	EV6	6.0 - 6.8	Leirig silt	22.9	T4
10D	EV6	9.0 - 9.8	Siltig leire	*6.6	T4

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____

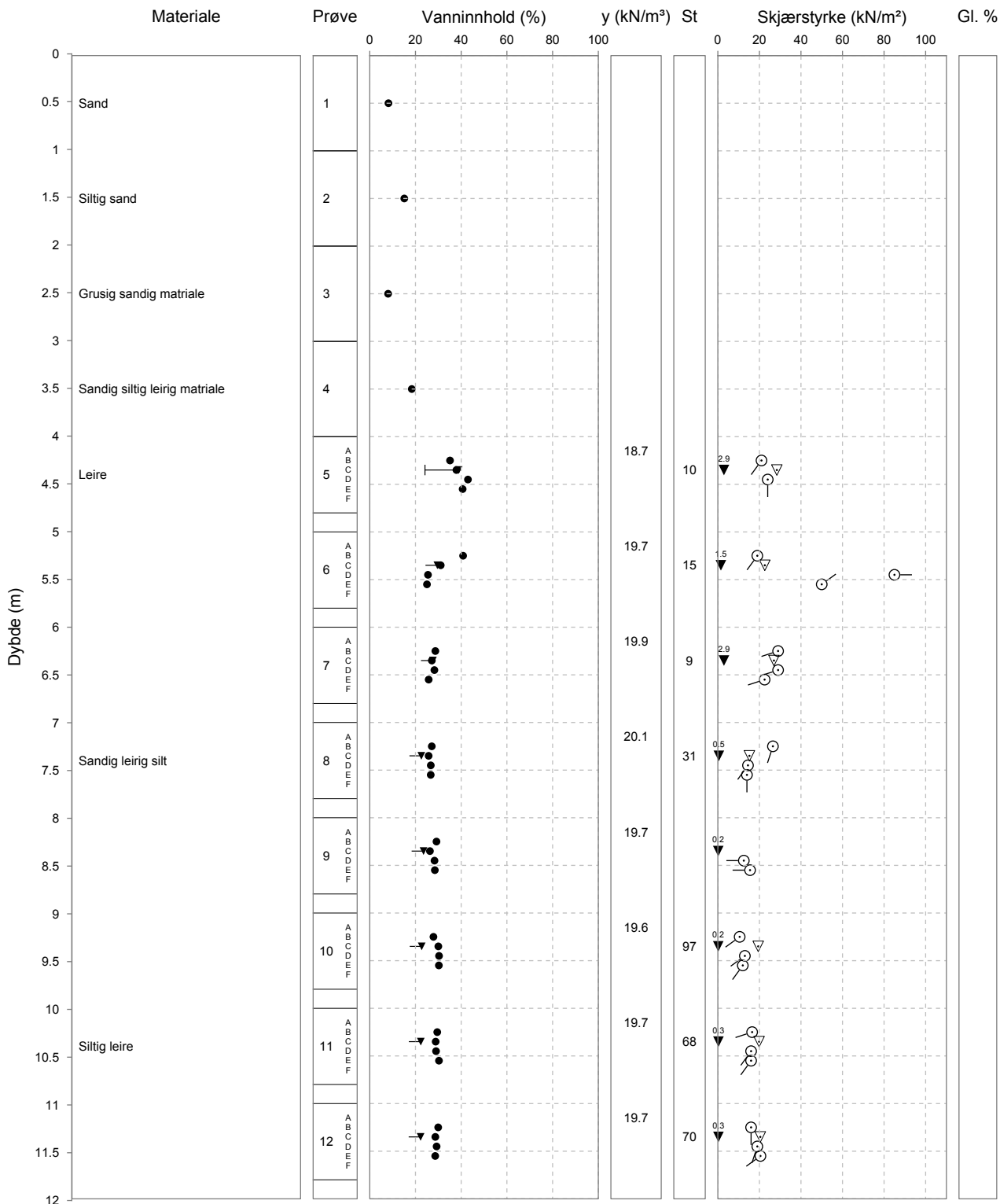


Borprofil

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

Laboratorium: Regionlaboratorier Borde - 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 1086 _(B)	Koordinater		





Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1086_(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 _{ofc} [kPa]	Sensitivitet, St
									C _{uuc} [kPa]	Deformasjon [%]			
1		0.0 - 1.0	Sand			8.2							
2		1.0 - 2.0	Siltig sand			15.1							
3		2.0 - 3.0	Grusig sandig matriale			8.0							
4		3.0 - 4.0	Sandig siltig leirig matriale			18.4							
5	A	4.15		18.7									
5	B	4.25				35.1			21.0	12			
5	C	4.35				37.9	39	24			28.4	2.9	10
5	D	4.45	Leire			43.0			24.0	10			
5	E	4.55				40.6							
5	F	4.65											
6	A	5.15		19.7									
6	B	5.25				40.8			19.0	12			
6	C	5.35				31.0	30				22.6	1.5	15
6	D	5.45				25.5			85.0	5			
6	E	5.55				25.0			50.0	3			
6	F	5.65											
7	A	6.15		19.9									
7	B	6.25				28.7			29.0	14			
7	C	6.35				27.2	28				27.0	2.9	9
7	D	6.45				28.3			29.0	14			
7	E	6.55				25.8			22.5	14			
7	F	6.65											
8	A	7.15		20.1									
8	B	7.25				27.1			26.5	11			
8	C	7.35				25.8	23				15.2	0.5	31
8	D	7.45	Sandig leirig silt			26.7			14.5	12			



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1086_(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]	
8	E	7.55				26.7			14.0	10			
8	F	7.65											
9	A	8.15		19.7									
9	B	8.25				29.2							
9	C	8.35				26.3	24					0.2	
9	D	8.45				28.3			12.5	15			
9	E	8.55				28.5			15.5	15			
9	F	8.65											
10	A	9.15		19.6									
10	B	9.25				27.9			10.5	13			
10	C	9.35				30.0	23				19.4	0.2	97
10	D	9.45				30.3			13.0	13			
10	E	9.55				30.2			12.0	12			
10	F	9.65											
11	A	10.15		19.7									
11	B	10.25				29.5			16.5	14			
11	C	10.35				28.8	22				19.9	0.3	68
11	D	10.45	Siltig leire			29.0			16.0	12			
11	E	10.55				30.3			16.0	12			
11	F	10.65											
12	A	11.15		19.7									
12	B	11.25				29.9			16.0	10			
12	C	11.35				28.7	22				20.4	0.3	70
12	D	11.45				29.2			19.0	11			
12	E	11.55				28.6			20.5	13			
12	F	11.65											



Kornkurve

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

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

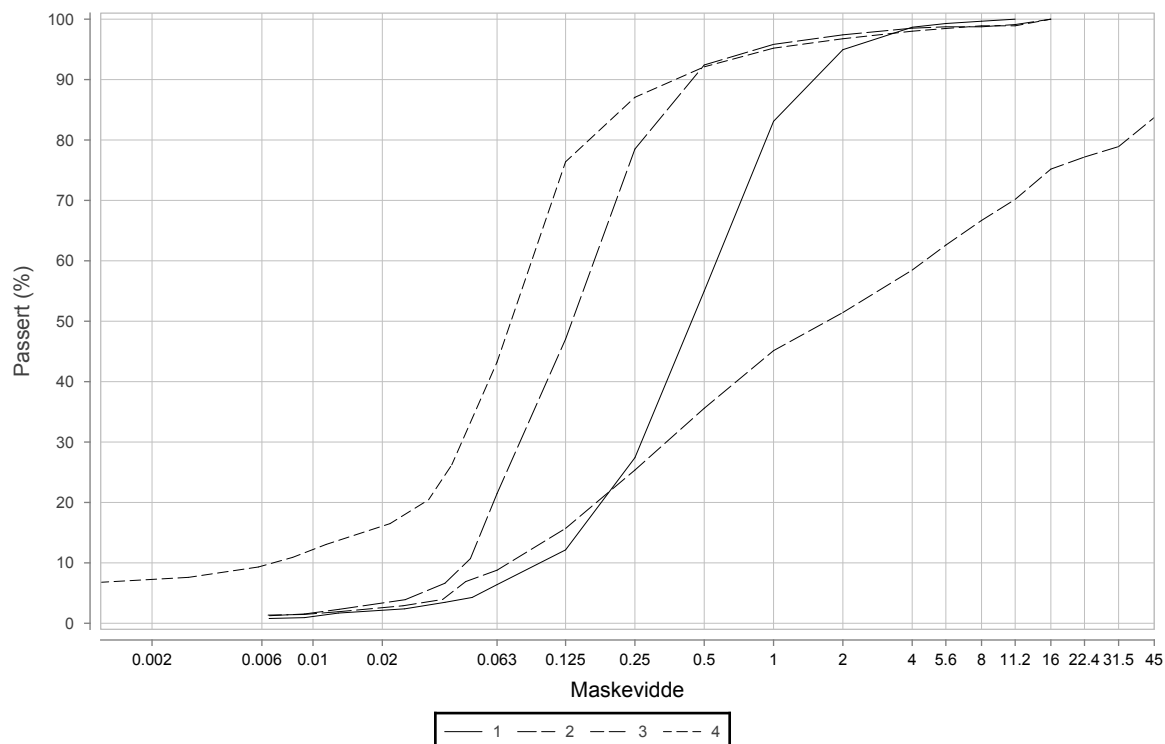
Serienr.: 8^(B), Hullnr.: 1086, koordinater:

Prøvenr.	1	2	3	4	
Uttaksdato	30.07.2015	30.07.2015	30.07.2015	30.07.2015	
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	8.2	15.1	8.0	18.4	
% <63µm av <delsikt	6.4 (22,4 mm)	21.5 (22,4 mm)	11.4 (22,4 mm)	43.2 (22,4 mm)	
% <20µm av <delsikt	2.2 (22,4 mm)	3.4 (22,4 mm)	3.3 (22,4 mm)	16.1 (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	45
1	6.4	12.2	27.4	55.0	83.1	95.0	98.7	99.3	99.7	100.0				
2	21.5	47.0	78.5	92.4	95.8	97.4	98.5	98.7	98.7	99.1	100.0			
3	8.8	15.7	25.4	35.6	45.1	51.4	58.5	62.6	66.7	70.2	75.2	77.2	78.9	83.7
4	43.3	76.4	87.1	92.1	95.2	96.8	98.0	98.5	98.9	98.9	100.0			

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



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1		0.0 - 1.0	Sand	5.8	T1
2		1.0 - 2.0	Siltig sand	3.6	T2
3		2.0 - 3.0	Grusig sandig materiale	63.8	T2
4		3.0 - 4.0	Sandig siltig leirig materiale	13.3	T4

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____



Kornkurve

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

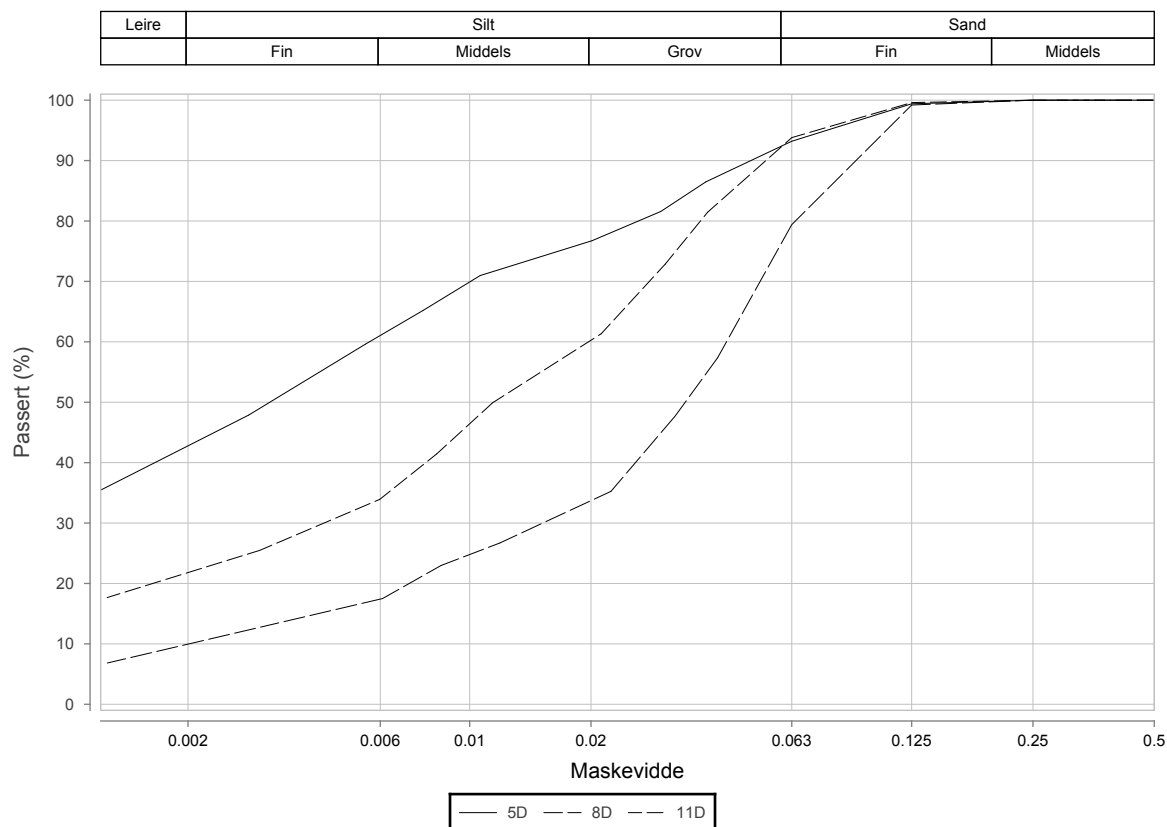
Oppdragsnavn **E6 Sørfoldtunnellene**
 Prosjektnavn **Planl./utredning Sørfoldtunnelene**
 Ansvarsområdenavn **Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene**

Serienr.: 8^(B), Hullnr.: 1086, koordinater:

Prøvenr.	5D	8D	11D		
Uttaksdato	30.07.2015	30.07.2015	30.07.2015		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt		
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	43.0	26.7	29.0		
% <63µm av <delsikt	93.2 (22,4 mm)	79.4 (22,4 mm)	93.8 (22,4 mm)		
% <20µm av <delsikt	76.7 (22,4 mm)	33.7 (22,4 mm)	60.3 (22,4 mm)		

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm			
	63	125	250	500
5D	93.2	99.4	100.0	100.0
8D	79.4	99.2	100.0	100.0
11D	93.8	99.6	100.0	100.0



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
5D		4.0 - 4.8	Leire	0.0	T3
8D		7.0 - 7.8	Sandig leirig silt	21.6	T4
11D		10.0 - 10.8	Siltig leire	*11.4	T4

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____



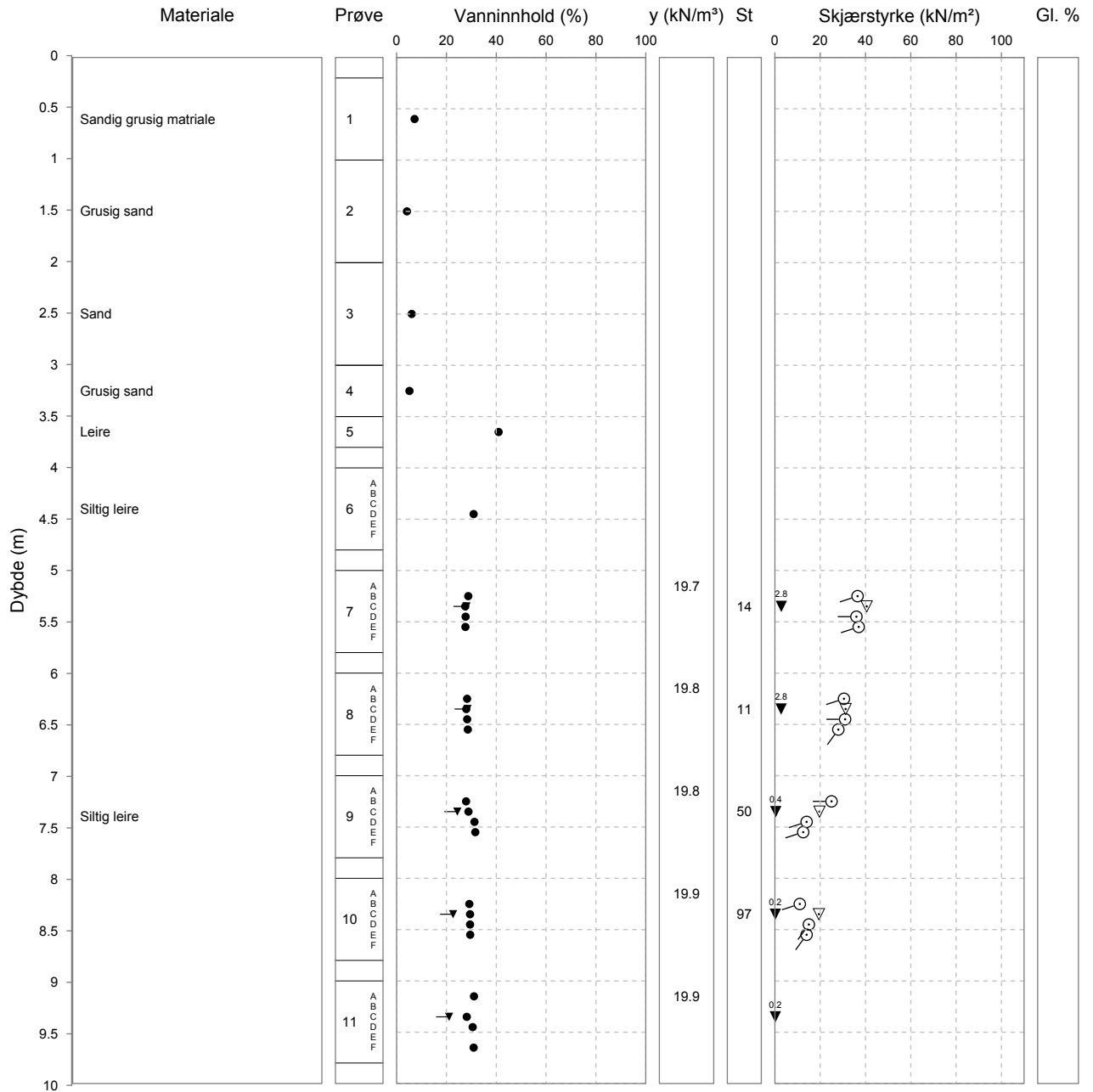
Borprofil

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype

Hullnummer 1092_(B) Koordinater

Laboratorium: Regionallaboratorier Bodø - I henhold til HO14 (aprosess): 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 1092_(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 grusig matriale			7.2							
2		1.0 - 2.0	Grusig sand			4.1							
3		2.0 - 3.0	Sand			6.1							
4		3.0 - 3.5	Grusig sand			5.1							
5		3.5 - 3.8	Leire			41.0							
6	A	4.15											
6	B	4.25											
6	C	4.35											
6	D	4.45	Siltig leire			30.9							
6	E	4.55											
6	F	4.65											
7	A	5.15		19.7									
7	B	5.25				28.8			36.5	14			
7	C	5.35				27.5	28				40.5	2.8	14
7	D	5.45				27.7			36.0	15			
7	E	5.55				27.6			37.0	14			
7	F	5.65											
8	A	6.15		19.8									
8	B	6.25				28.3			30.5	14			
8	C	6.35				28.0	28				31.2	2.8	11
8	D	6.45				28.3			31.0	15			



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1092_(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]	
8	E	6.55				28.6			28.0	12			
8	F	6.65											
9	A	7.15		19.8									
9	B	7.25				27.9			25.0	15			
9	C	7.35				28.8	24				19.7	0.4	50
9	D	7.45	Siltig leire			31.3			14.0	14			
9	E	7.55				31.6			12.5	14			
9	F	7.65											
10	A	8.15		19.9									
10	B	8.25				29.2			11.0	14			
10	C	8.35				29.5	23				19.4	0.2	97
10	D	8.45				29.5			15.0	12			
10	E	8.55				29.5			14.0	12			
10	F	8.65											
11	A	9.15		19.9		31.1							
11	B	9.25											
11	C	9.35				28.2	21					0.2	
11	D	9.45				30.5							
11	E	9.55											
11	F	9.65				30.9							



Kornkurve

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

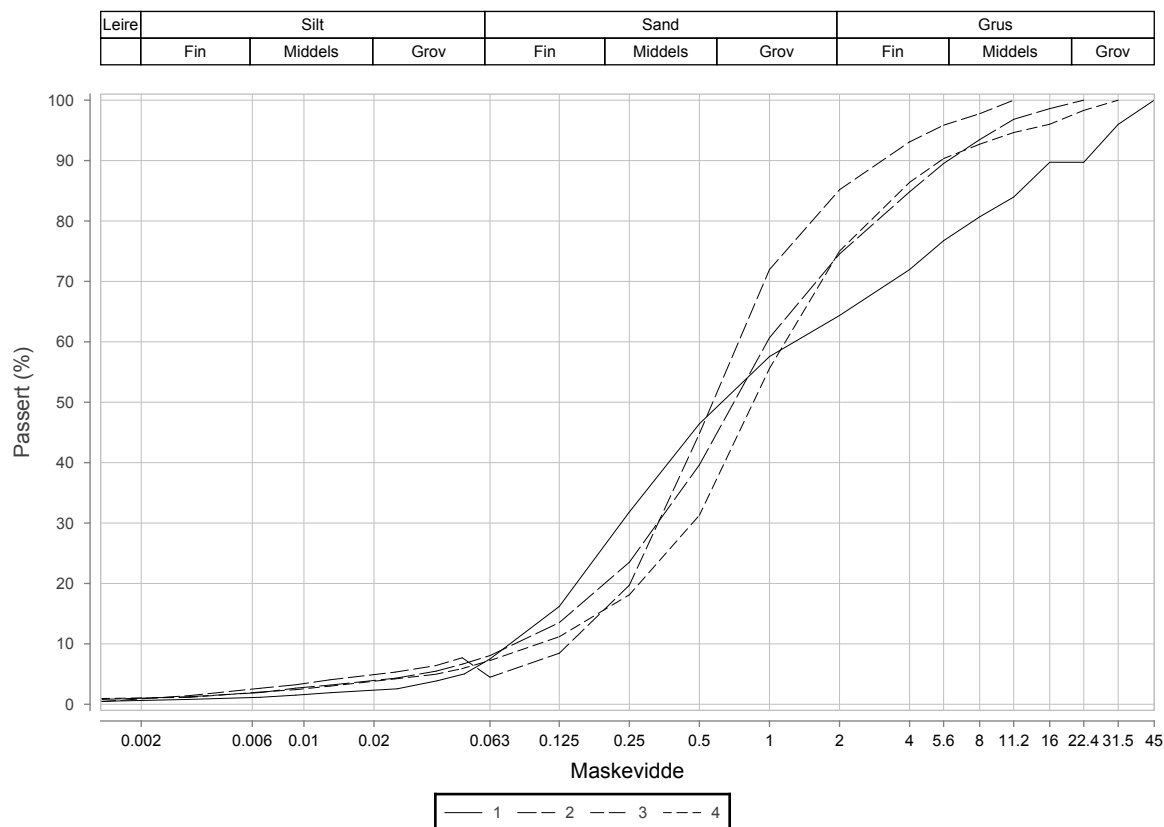
Oppdragsnavn **E6 Sørfoldtunnellene**
 Prosjektnavn **Plan./utredning Sørfoldtunnelene**
 Ansvarsområdenavn **Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene**

Serienr.: 4^(B), Hullnr.: 1092, koordinater:

Prøvenr.	1	2	3	4	
Uttaksdato	15.07.2015	15.07.2015	15.07.2015	15.07.2015	
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	7.2	4.1	6.1	5.1	
% <63µm av <delsikt	8.4 (22,4 mm)	8.1 (22,4 mm)	4.5 (22,4 mm)	7.4 (22,4 mm)	
% <20µm av <delsikt	2.6 (22,4 mm)	3.9 (22,4 mm)	4.9 (22,4 mm)	3.9 (22,4 mm)	

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm									
	63	125	250	500	1	2	4	5.6	8	11.2	16	22.4	31.5	45
1	7.5	16.2	31.8	46.4	57.6	64.4	72.0	76.7	80.7	84.0	89.7	89.7	96.0	100.0
2	8.1	13.5	23.5	39.6	60.7	74.5	84.8	89.5	93.5	96.8	98.6	100.0		
3	4.5	8.5	19.7	44.8	72.0	85.2	93.1	95.9	97.8	100.0				
4	7.2	11.2	18.1	31.3	55.6	75.0	86.4	90.3	92.7	94.6	96.0	98.3	100.0	



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1	EV6	0.2 - 1.0	Sandig grusig materiale	16.7	T1
2	EV6	1.0 - 2.0	Grusig sand	12.2	T2
3	EV6	2.0 - 3.0	Sand	5.4	T2
4	EV6	3.0 - 3.5	Grusig sand	11.5	T2

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____



Kornkurve

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

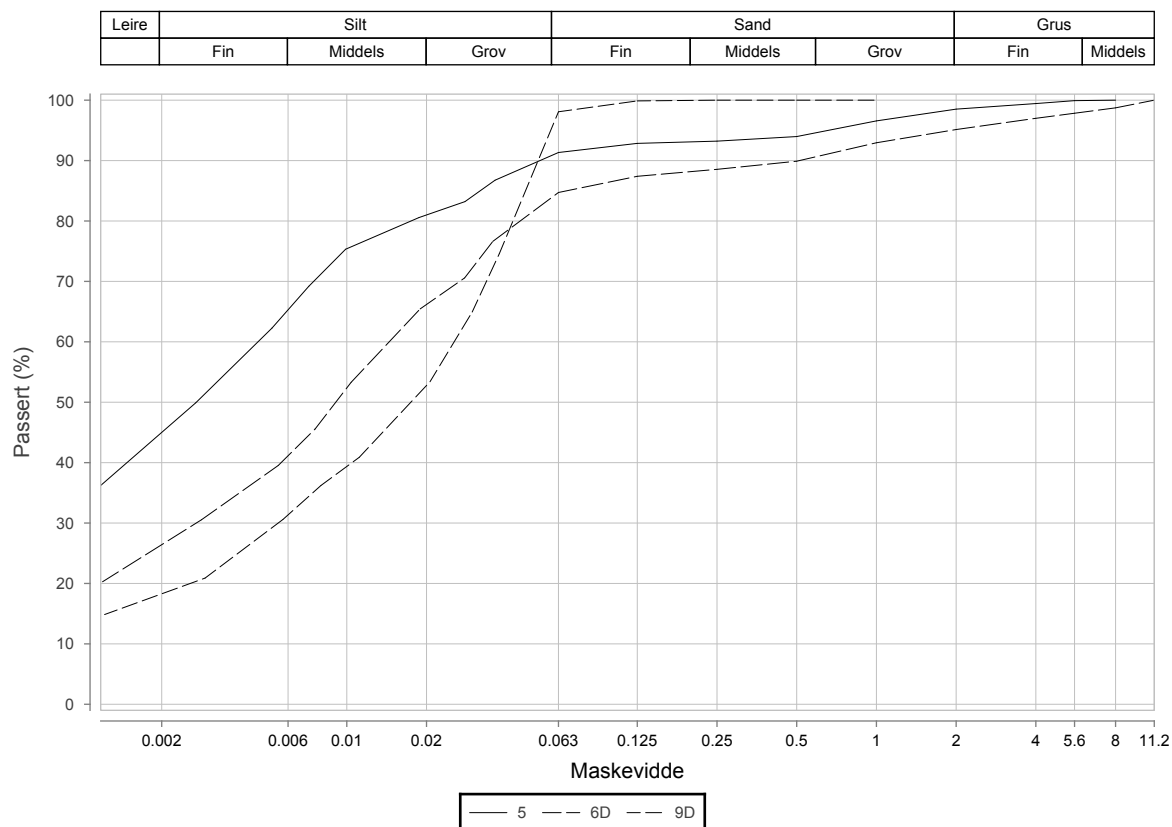
Oppdragsnavn **E6 Sørfoldtunnellene**
 Prosjektnavn **Planl./utredning Sørfoldtunnelene**
 Ansvarsområdenavn **Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene**

Serienr.: 4^(B), Hullnr.: 1092, koordinater:

Prøvenr.	5	6D	9D		
Uttaksdato	15.07.2015	15.07.2015	15.07.2015		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt		
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	41.0	30.9	31.3		
% <63µm av <delsikt	91.3 (22,4 mm)	84.7 (22,4 mm)	98.1 (22,4 mm)		
% <20µm av <delsikt	81.0 (22.4 mm)	66.2 (22.4 mm)	52.8 (22.4 mm)		

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm					
	63	125	250	500	1	2	4	5.6	8	11.2
5	91.3	92.8	93.2	94.0	96.6	98.5	99.4	99.9	100.0	
6D	84.7	87.4	88.5	89.9	93.0	95.1	97.0	97.8	98.7	100.0
9D	98.1	99.9	100.0	100.0	100.0					



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
5	EV6	3.5 - 3.8	Leire	0.0	T3
6D	EV6	4.0 - 4.8	Siltig leire	*18.8	T4
9D	EV6	7.0 - 7.8	Siltig leire	*9.8	T4

Sted: _____

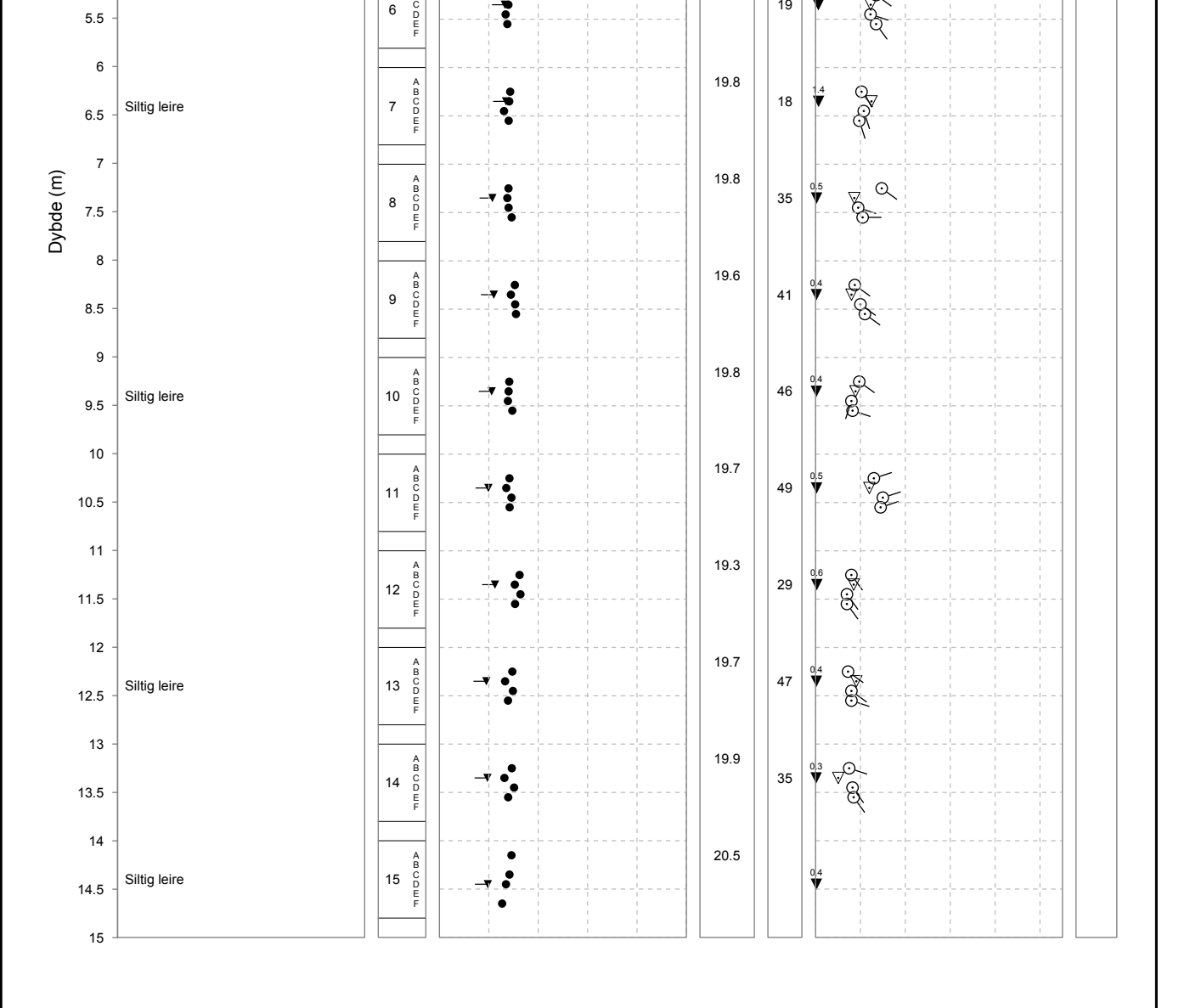
Dato: _____

Signatur: _____



Borprofil

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1097_(B) Koordinater





Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1097^(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 _{ofc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.2 - 1.0	Grusig sandig matriale			13.3							
2		1.0 - 1.8	Siltig leire			21.3							
3		2.0 - 2.8	Siltig leire			22.5							
4	A	3.15		20.4									
4	B	3.25				28.2			24.5	13			
4	C	3.35				22.3	22				44.1	2.6	17
4	D	3.45				25.6			20.5	14			
4	E	3.55				26.4			17.0	10			
4	F	3.65											
5	A	4.15		20.6									
5	B	4.25				24.2			22.0	12			
5	C	4.35				28.4	27				21.0	1.3	16
5	D	4.45	Leirig silt			27.5			24.5	8			
5	E	4.55				21.1							
5	F	4.65											
6	A	5.15		19.8									
6	B	5.25				29.3			27.0	7			
6	C	5.35				27.9	27				24.6	1.3	19
6	D	5.45				26.8			24.5	6			
6	E	5.55				27.5			27.0	8			
6	F	5.65											
7	A	6.15		19.8									
7	B	6.25				28.7			20.5	8			
7	C	6.35				28.3	27				24.9	1.4	18
7	D	6.45	Siltig leire			26.2			21.5	9			



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1097^(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 [%]			
7	E	6.55				28.0			19.5	9			
7	F	6.65											
8	A	7.15		19.8									
8	B	7.25				28.0			29.5	7			
8	C	7.35				27.5	21				17.3	0.5	35
8	D	7.45				28.0			19.0	6			
8	E	7.55				29.2			21.0	5			
8	F	7.65											
9	A	8.15		19.6									
9	B	8.25				30.5			17.5	7			
9	C	8.35				28.9	22				16.0	0.4	41
9	D	8.45				30.7			20.0	7			
9	E	8.55				31.0			22.0	7			
9	F	8.65											
10	A	9.15		19.8									
10	B	9.25				28.3			19.5	7			
10	C	9.35				28.0	21				17.8	0.4	46
10	D	9.45	Siltig leire			27.7			16.0	11			
10	E	9.55				29.5			16.5	6			
10	F	9.65											
11	A	10.15		19.7									
11	B	10.25				28.4			26.0	4			
11	C	10.35				27.1	20				24.0	0.5	49
11	D	10.45				29.2			30.0	4			
11	E	10.55				28.4			29.0	4			



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1097^(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 _{ofc} [kPa]	Sensitivitet, St
									C _{uuc} [kPa]	Deformasjon [%]			
11	F	10.65											
12	A	11.15		19.3									
12	B	11.25				32.4			16.0	8			
12	C	11.35				30.5	22				17.0	0.6	29
12	D	11.45				32.8			14.0	8			
12	E	11.55				30.6			14.0	8			
12	F	11.65											
13	A	12.15		19.7									
13	B	12.25				29.5			14.5	7			
13	C	12.35				26.6	19				18.2	0.4	47
13	D	12.45	Siltig leire			29.8			16.0	7			
13	E	12.55				27.8			16.0	6			
13	F	12.65											
14	A	13.15		19.9									
14	B	13.25				29.3			15.0	6			
14	C	13.35				26.3	19				10.1	0.3	35
14	D	13.45				30.2			16.5	8			
14	E	13.55				27.8			17.0	8			
14	F	13.65											
15	A	14.15		20.5		29.2							
15	B	14.25											
15	C	14.35				28.4							
15	D	14.45				26.9	20					0.4	
15	E	14.55											
15	F	14.65	Siltig leire			25.4							



Kornkurve

Oppdragsnr. 5150091
 Prosjektnr. 503598
 Ansvarsområdenr. 53120

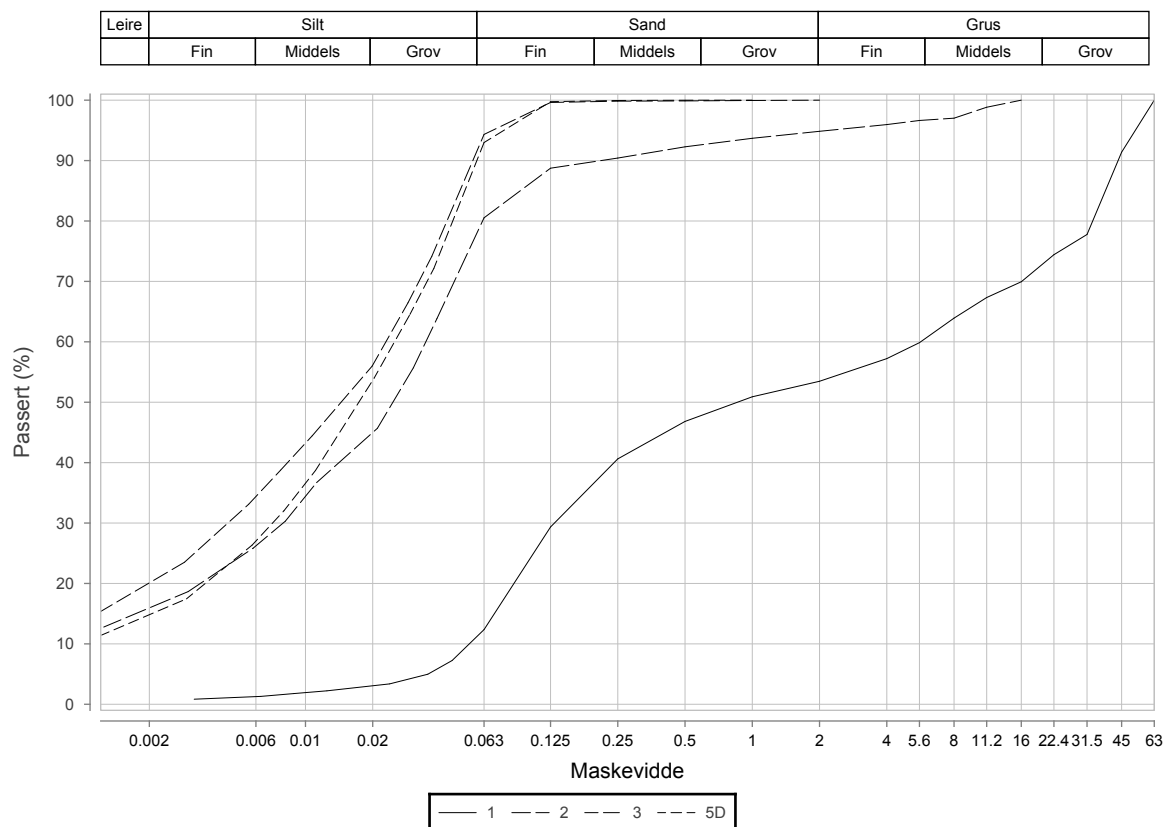
Oppdragsnavn E6 Sørfoldtunnellene
 Prosjektnavn Planl./utredning Sørfoldtunnelene
 Ansvarsområdenavn Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene

Serienr.: 3^(B), Hullnr.: 1097, koordinater:

Prøvenr.	1	2	3	5D
Uttaksdato	08.07.2015	08.07.2015	08.07.2015	08.07.2015
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt
Humus (Glødetap)				
Vanninnhold (%)	13.3	21.3	22.5	27.5
% <63µm av <delsikt	16.6 (22,4 mm)	80.5 (22,4 mm)	94.3 (22,4 mm)	93.0 (22,4 mm)
% <20µm av <delsikt	4.1 (22.4 mm)	45.0 (22.4 mm)	56.2 (22.4 mm)	53.6 (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	45	63
1	12.4	29.3	40.6	46.8	50.9	53.5	57.2	59.9	63.9	67.3	69.9	74.4	77.8	91.4	100.0
2	80.5	88.7	90.4	92.3	93.7	94.8	96.0	96.6	97.0	98.8	100.0				
3	94.3	99.6	99.8	99.9	100.0	100.0									
5D	93.0	99.8	100.0	100.0	100.0										



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1	EV6	0.2 - 1.0	Grusig sandig matriale	104.7	T2
2	EV6	1.0 - 1.8	Siltig leire	*9.9	T4
3	EV6	2.0 - 2.8	Siltig leire	*11.8	T4
5D	EV6	4.0 - 4.8	Leirig silt	*7.7	T4

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____



Kornkurve

Oppdragsnr. 5150091
 Prosjektnr. 503598
 Ansvarsområdenr. 53120

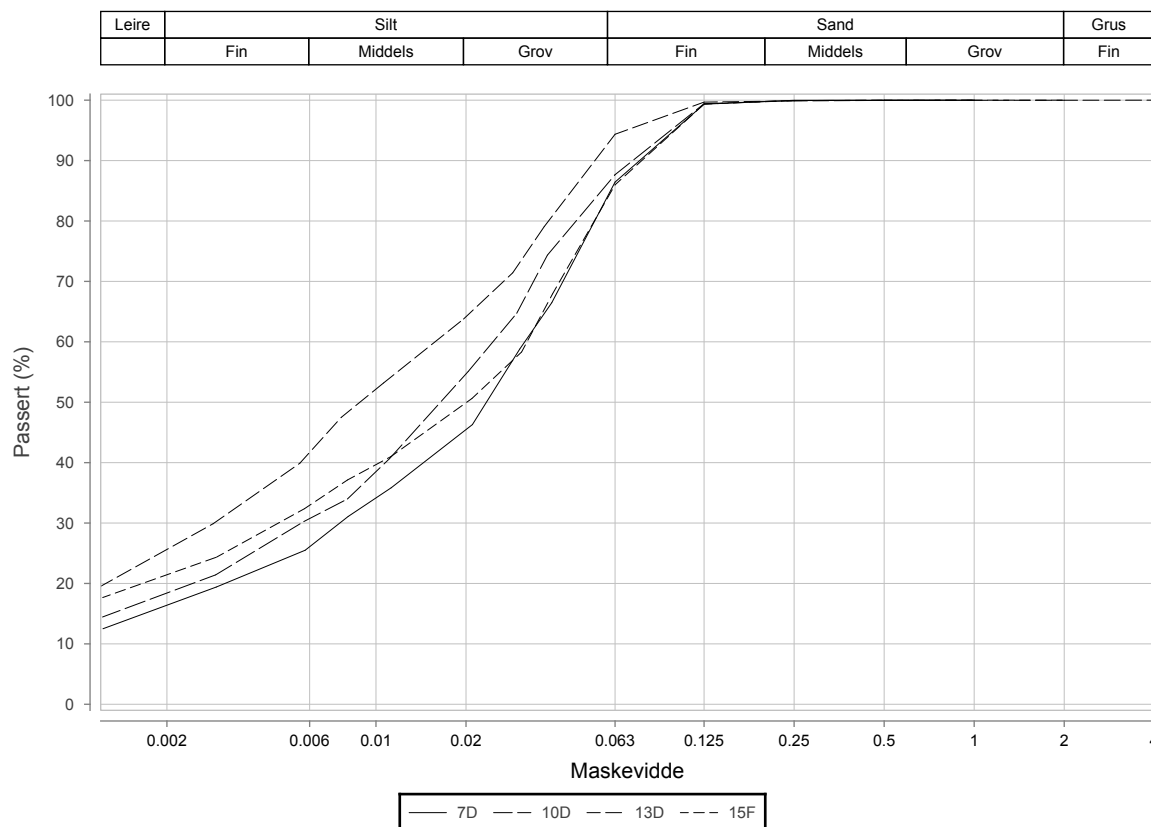
Oppdragsnavn E6 Sørfoldtunnellene
 Prosjektnavn Planl./utredning Sørfoldtunnelene
 Ansvarsområdenavn Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene

Serienr.: 3^(B), Hullnr.: 1097, koordinater:

Prøvenr.	7D	10D	13D	15F	
Uttaksdato	08.07.2015	08.07.2015	08.07.2015	08.07.2015	
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt	
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	26.2	27.7	29.8	25.4	
% <63µm av <delsikt	86.4 (22,4 mm)	87.7 (22,4 mm)	94.4 (22,4 mm)	86.0 (22,4 mm)	
% <20µm av <delsikt	45.5 (22,4 mm)	54.7 (22,4 mm)	64.2 (22,4 mm)	49.9 (22,4 mm)	

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm		
	63	125	250	500	1	2	4
7D	86.4	99.3	100.0	100.0	100.0		
10D	87.7	99.4	99.9	100.0	100.0		
13D	94.4	99.7	99.9	100.0	100.0	100.0	100.0
15F	86.0	99.3	99.9	100.0	100.0	100.0	



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
7D	EV6	6.0 - 6.8	Siltig leire	*8.7	T4
10D	EV6	9.0 - 9.8	Siltig leire	*10.0	T4
13D	EV6	12.0 - 12.8	Siltig leire	*16.9	T4
15F	EV6	14.0 - 14.8	Siltig leire	*15.2	T4

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____

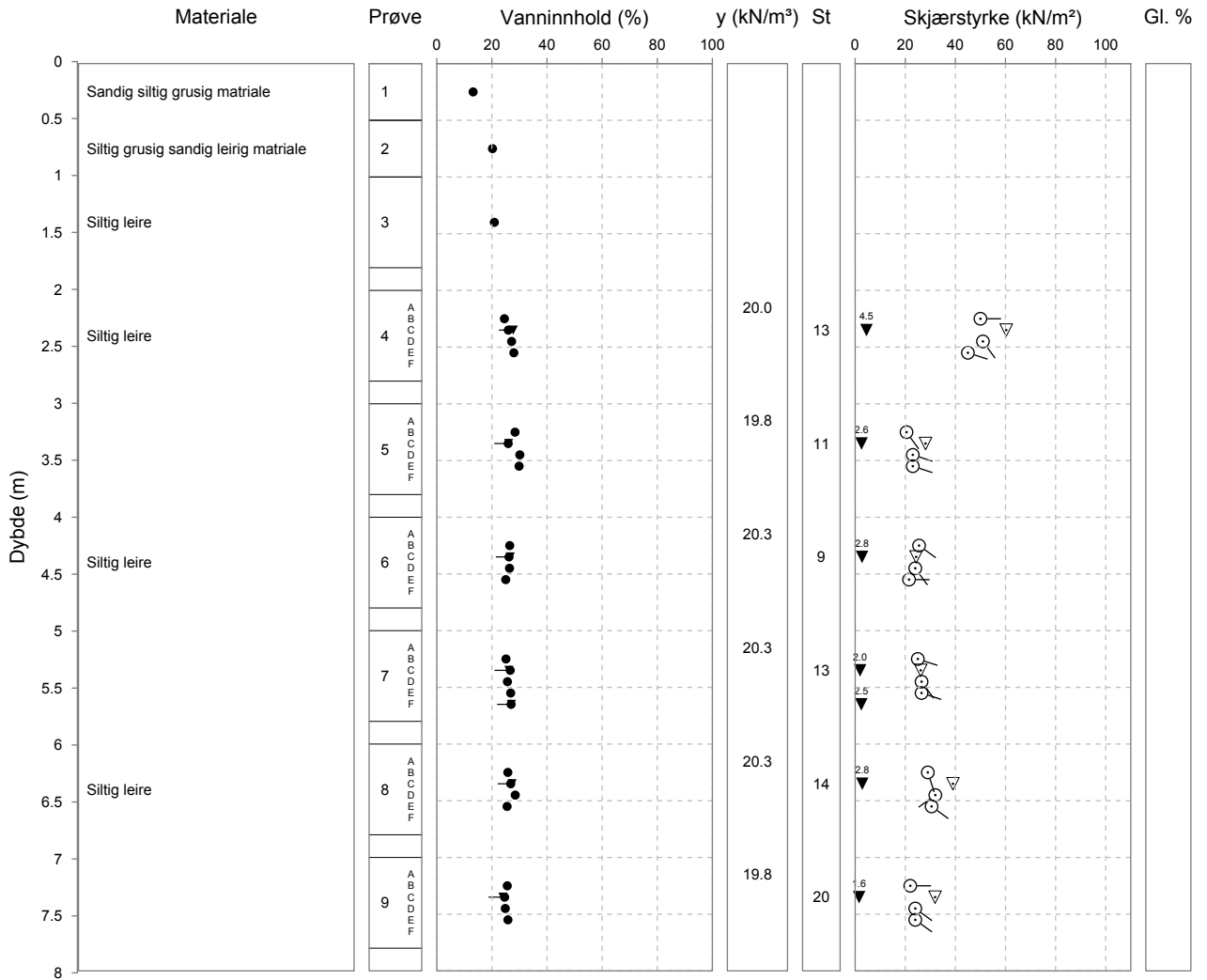


Borprofil

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

Prøveopphav: (B) Bygherre (E) Entreprenør (P) Produsent

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1101(B) Koordinater





Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1101(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 - 0.5	Sandig siltig grusig matriale			13.2							
2		0.5 - 1.0	Siltig grusig sandig leirig matriale			20.2							
3		1.0 - 1.8	Siltig leire			20.9							
4	A	2.15		20.0									
4	B	2.25				24.5			50.0	5			
4	C	2.35				26.0	28				60.3	4.5	13
4	D	2.45	Siltig leire			27.2			51.0	8			
4	E	2.55				28.0			45.0	6			
4	F	2.65											
5	A	3.15		19.8									
5	B	3.25				28.4			20.5	8			
5	C	3.35				25.9	26				28.1	2.6	11
5	D	3.45				30.1			23.0	6			
5	E	3.55				29.9			23.0	6			
5	F	3.65											
6	A	4.15		20.3									
6	B	4.25				26.5			25.5	7			
6	C	4.35				26.2	27				24.3	2.8	9
6	D	4.45	Siltig leire			26.4			24.0	8			
6	E	4.55				25.0			21.5	5			



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5150091 Navn E6 Sørfoldtunnellene Analyseår 2015 Prøvetype
 Hullnummer 1101^(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	4.65											
7	A	5.15		20.3									
7	B	5.25				25.1			25.0	6			
7	C	5.35				26.7	26				26.2	2.0	13
7	D	5.45				25.6			26.5	8			
7	E	5.55				26.8			26.5	6			
7	F	5.65				27.0	27					2.5	
8	A	6.15		20.3									
8	B	6.25				25.8			29.0	9			
8	C	6.35				26.8	27				39.0	2.8	14
8	D	6.45	Siltig leire			28.5			32.0	13			
8	E	6.55				25.5			30.5	7			
8	F	6.65											
9	A	7.15		19.8									
9	B	7.25				25.6			22.0	5			
9	C	7.35				24.6	24				31.9	1.6	20
9	D	7.45				24.9			24.0	7			
9	E	7.55				25.8			24.0	7			
9	F	7.65											



Kornkurve

Oppdragsnr. 5150091
 Prosjektnr. 503598
 Ansvarsområdenr. 53120

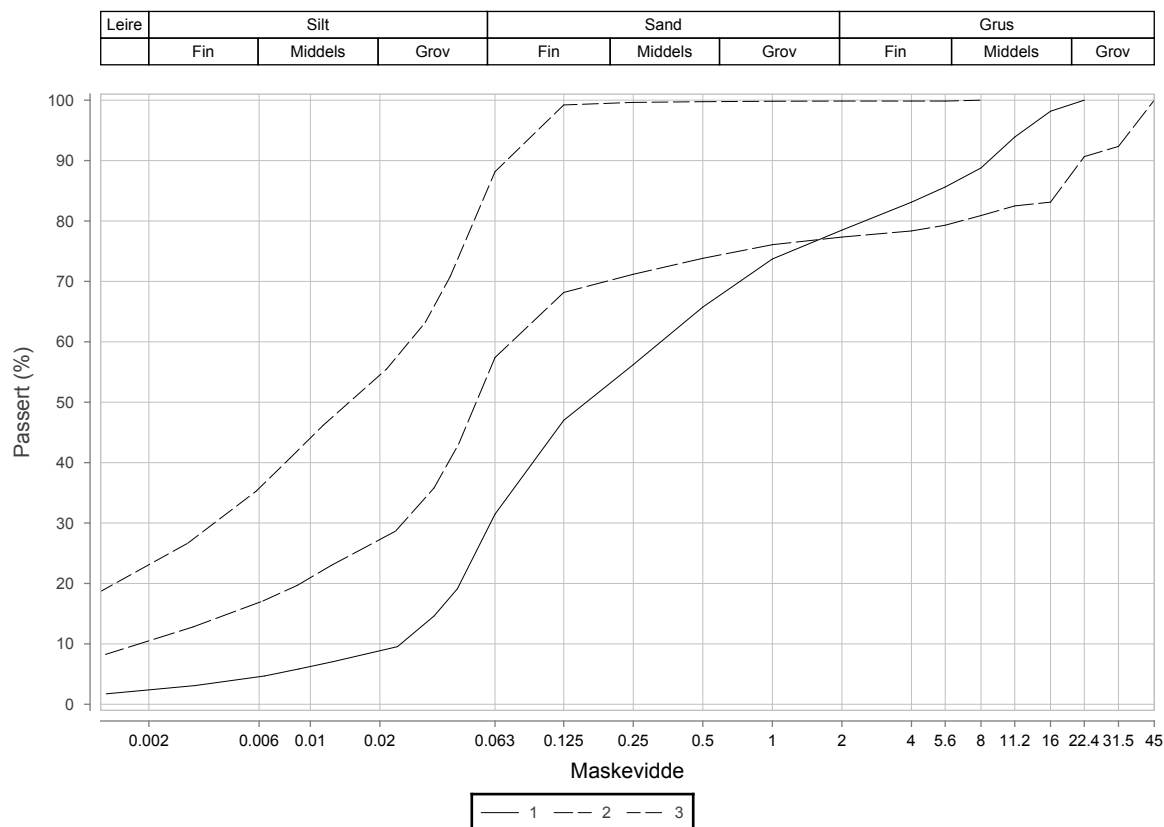
Oppdragsnavn E6 Sørfoldtunnellene
 Prosjektnavn Plan./utredning Sørfoldtunnelene
 Ansvarsområdenavn Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene

Serienr.: 2^(B), Hullnr.: 1101, koordinater:

Prøvenr.	1	2	3		
Uttaksdato	06.07.2015	06.07.2015	06.07.2015		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt		
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	13.2	20.2	20.9		
% <63µm av <delsikt	31.5 (22,4 mm)	63.3 (22,4 mm)	88.2 (22,4 mm)		
% <20µm av <delsikt	8.9 (22.4 mm)	30.1 (22.4 mm)	54.5 (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	45
1	31.5	47.0	56.2	65.8	73.7	78.5	83.1	85.6	88.8	93.9	98.2	100.0		
2	57.4	68.2	71.2	73.8	76.1	77.3	78.3	79.3	80.9	82.5	83.1	90.7	92.3	100.0
3	88.2	99.2	99.6	99.8	99.8	99.8	99.8	99.8	100.0					



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1	EV6	0.0 - 0.5	Sandig siltig grusig matriale	13.4	T2
2	EV6	0.5 - 1.0	Siltig grusig sandig leirig matriale	40.9	T4
3	EV6	1.0 - 1.8	Siltig leire	*18.3	T4

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____



Kornkurve

Oppdragsnr. 5150091
 Prosjektnr. 503598
 Ansvarsområdenr. 53120

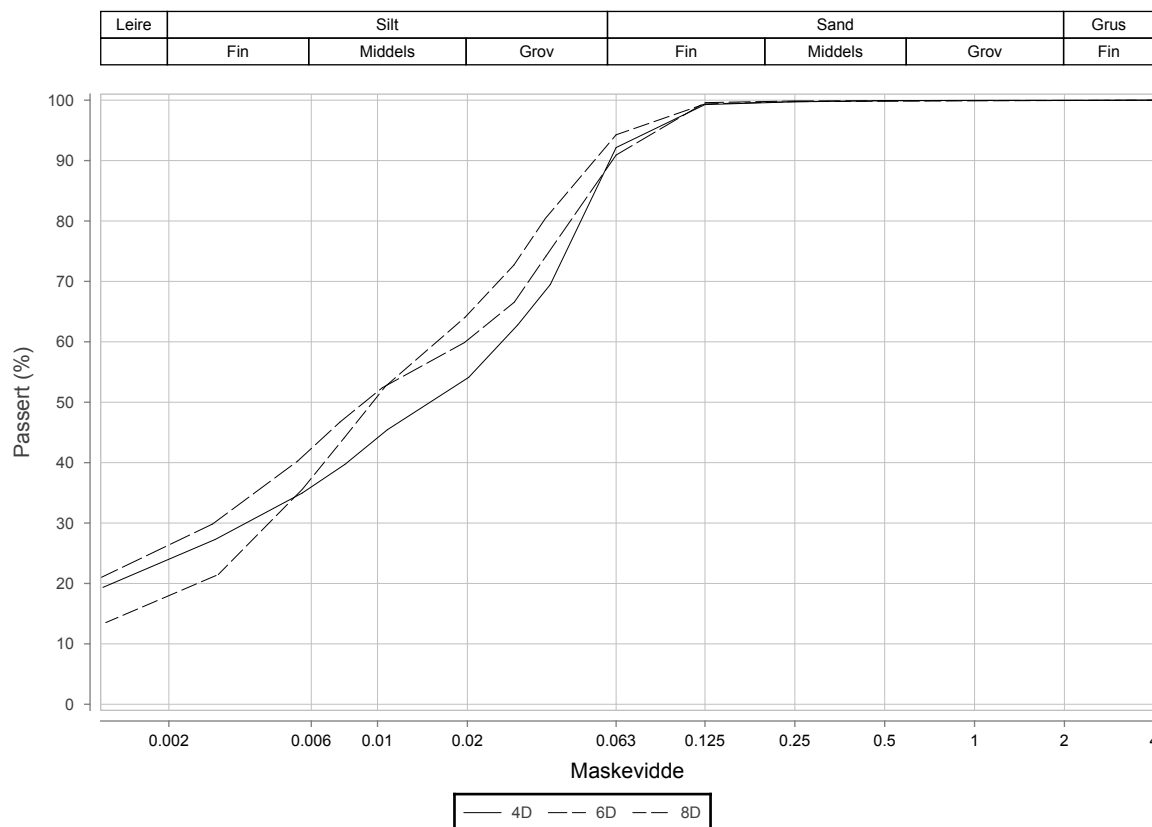
Oppdragsnavn E6 Sørfoldtunnellene
 Prosjektnavn Plan./utredning Sørfoldtunnelene
 Ansvarsområdenavn Prosjekt E6 Sørfoldtunnelene

Serienr.: 2^(B), Hullnr.: 1101, koordinater:

Prøvenr.	4D	6D	8D		
Uttaksdato	06.07.2015	06.07.2015	06.07.2015		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt		
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	27.2	26.4	28.5		
% <63µm av <delsikt	92.2 (22,4 mm)	90.9 (22,4 mm)	94.3 (22,4 mm)		
% <20µm av <delsikt	54.0 (22,4 mm)	60.3 (22,4 mm)	64.5 (22,4 mm)		

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm		
	63	125	250	500	1	2	4
4D	92.2	99.3	99.7	99.9	100.0	100.0	100.0
6D	90.9	99.6	99.9	99.9	100.0	100.0	100.0
8D	94.3	99.4	99.8	99.8	99.9	99.9	100.0



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
4D	EV6	2.0 - 2.8	Siltig leire	*19.3	T4
6D	EV6	4.0 - 4.8	Siltig leire	*21.5	T4
8D	EV6	6.0 - 6.8	Siltig leire	*8.9	T4

Sted: _____

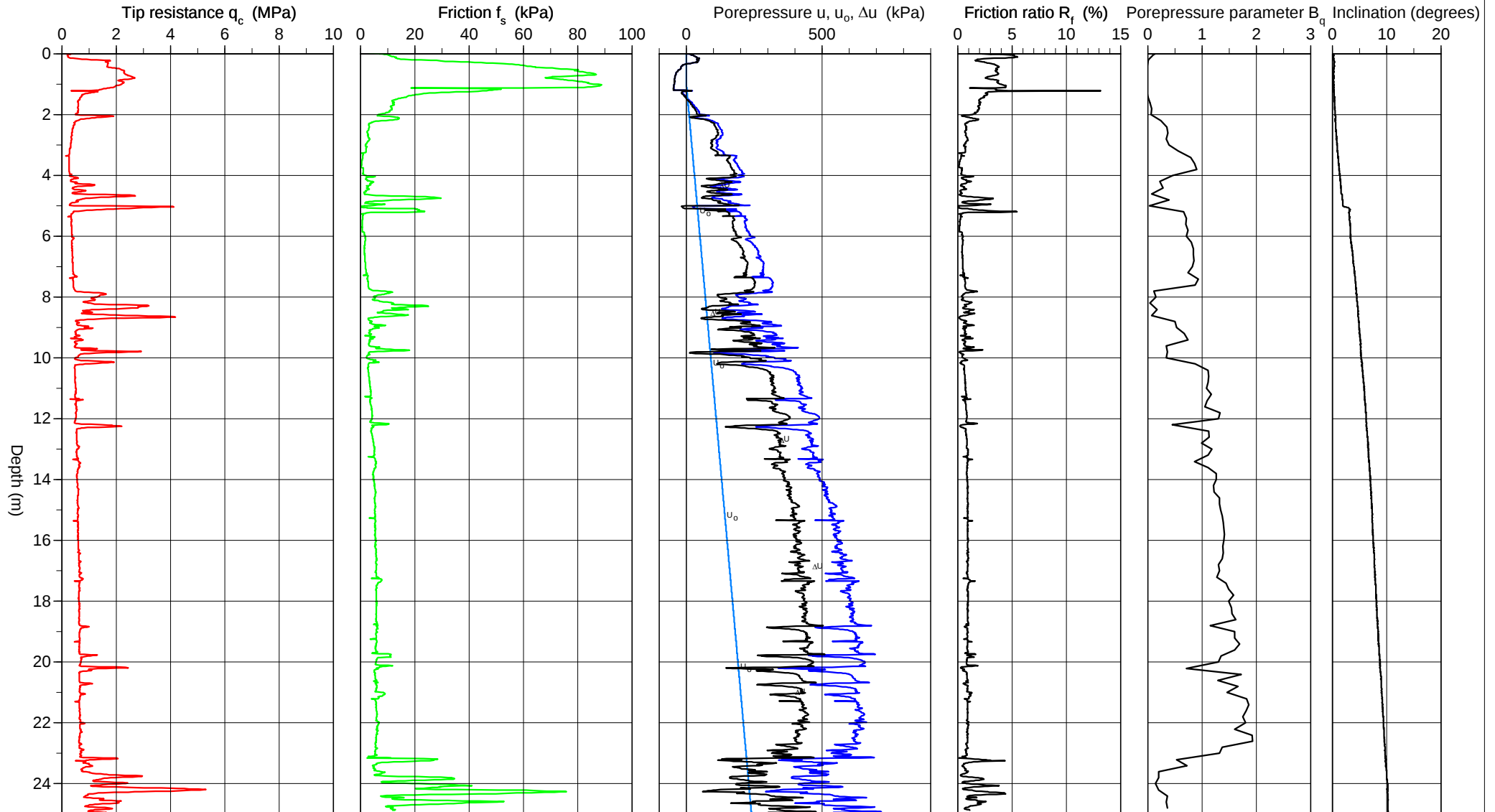
Dato: _____

Signatur: _____

CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

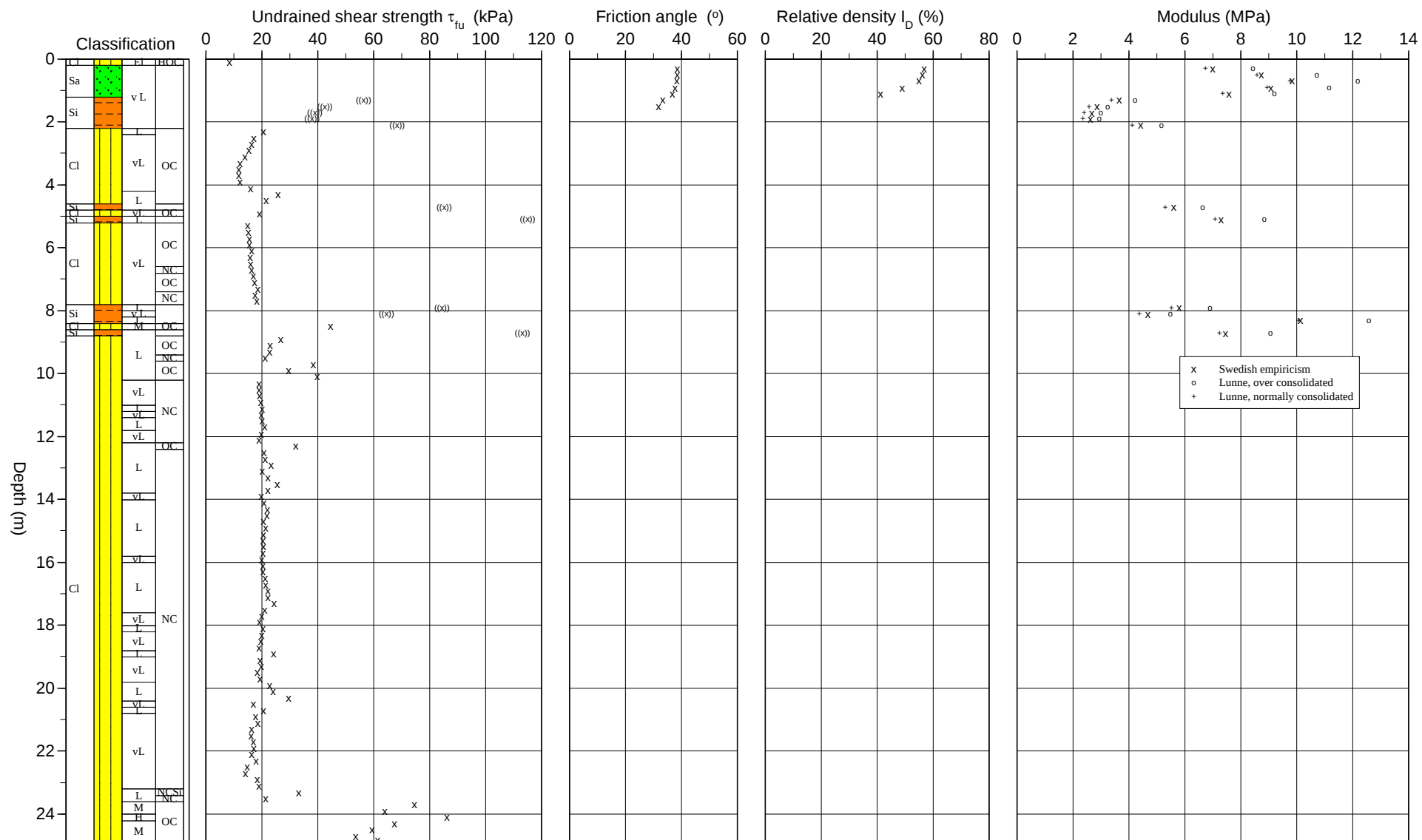
Predrilling depth	0,01 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	
Start depth	0,01 m	Level at reference	2,50 m	Coordinats	
Stop depth	25,16 m	Predrilled material		Equipment	Memocone MK II C13
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
Project nr	50828
Site	1056
Designation	1616
Date	20150811



Reference Terreng Predrilling depth 0,01 m Evaluator arisl
 Level at reference 2,50 m Predrilled material Evaluation date 2015.08.11
 Ground water level 1,00 m Equipment Memocone MK II C13
 Start depth 0,01 m Geometry Normal

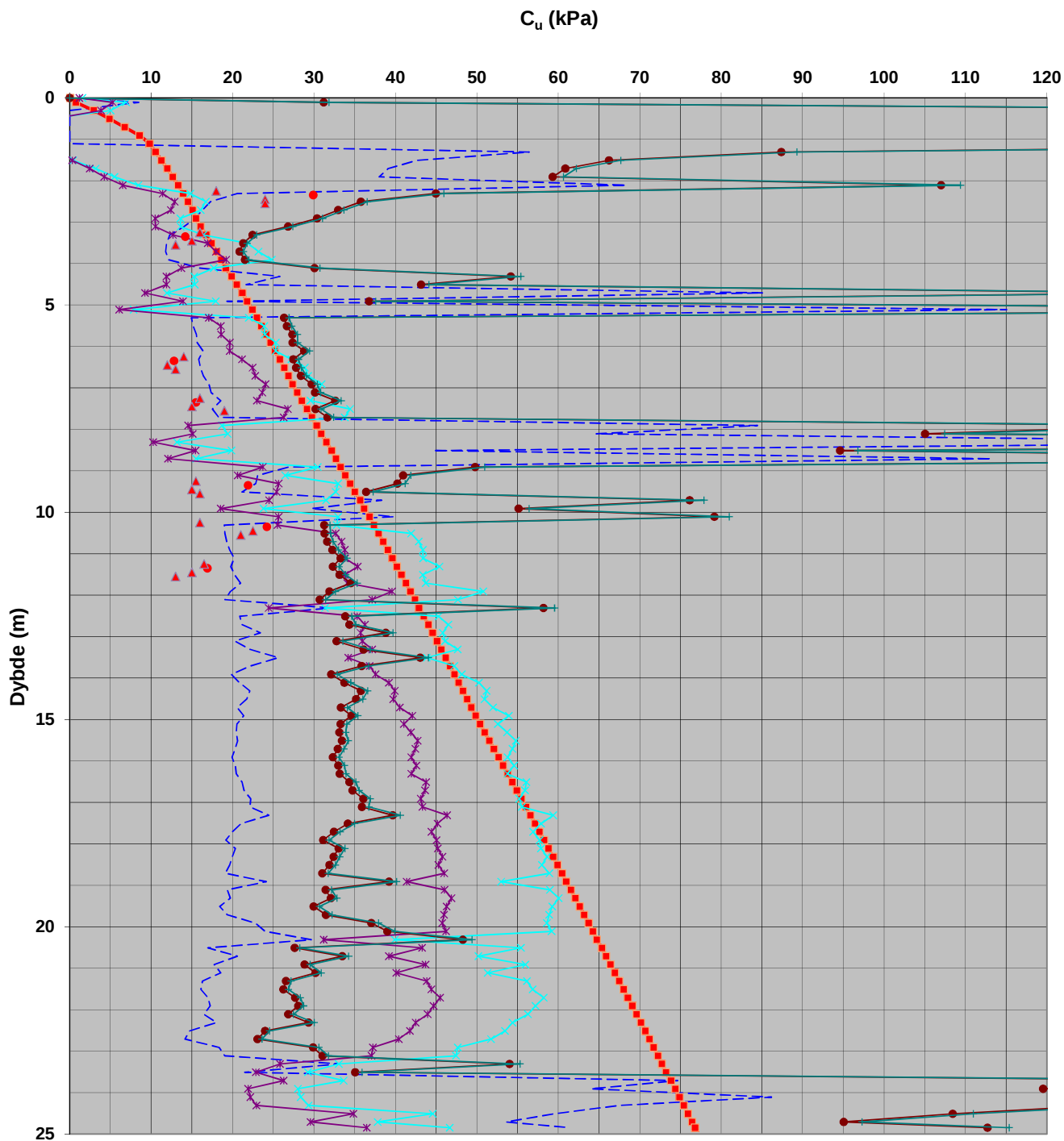
Project E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
 Project nr 50828
 Site 1056
 Designation 1616
 Date 20150811



50828

Hull nr. 1056

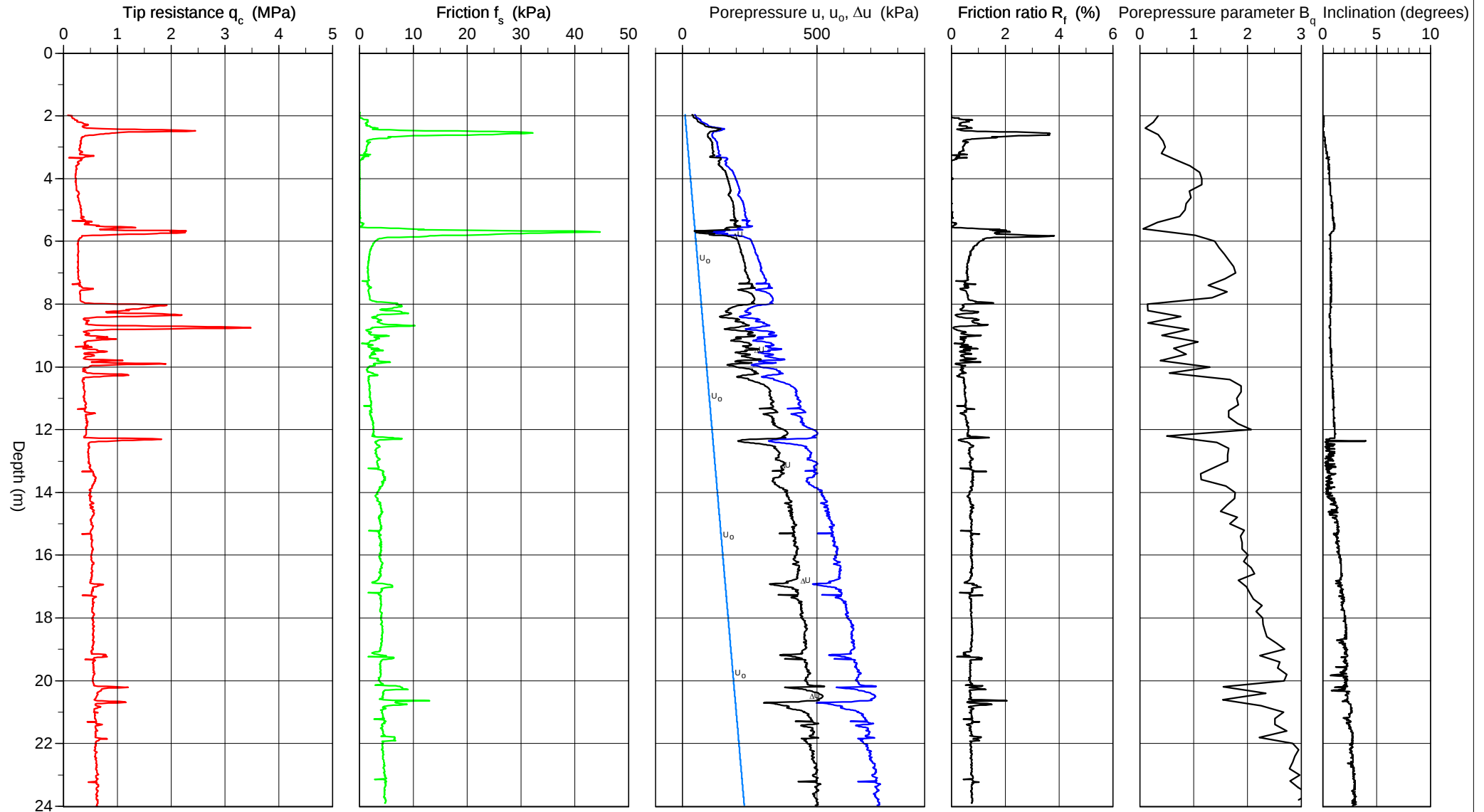
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



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	2,50 m	Coordinats	
Stop depth	24,02 m	Predrilled material		Equipment	Memocone MK II C13
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene
Project nr	50828
Site	1056-2
Designation	1617
Date	20150811

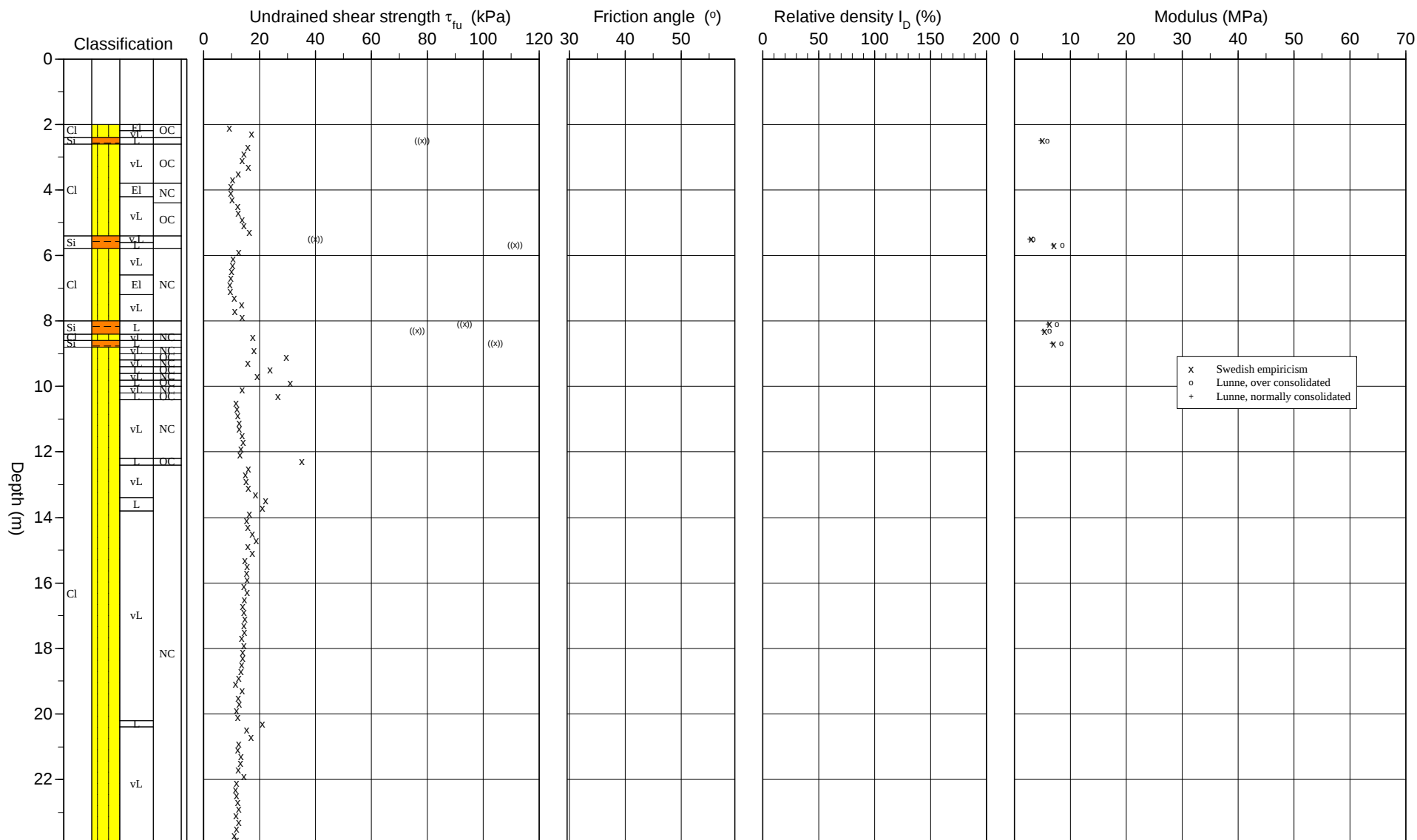


Reference Terreng
 Level at reference 2,50 m
 Ground water level 1,00 m
 Start depth 2,00 m

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

Evaluator arisl
 Evaluation date 2015-08-11

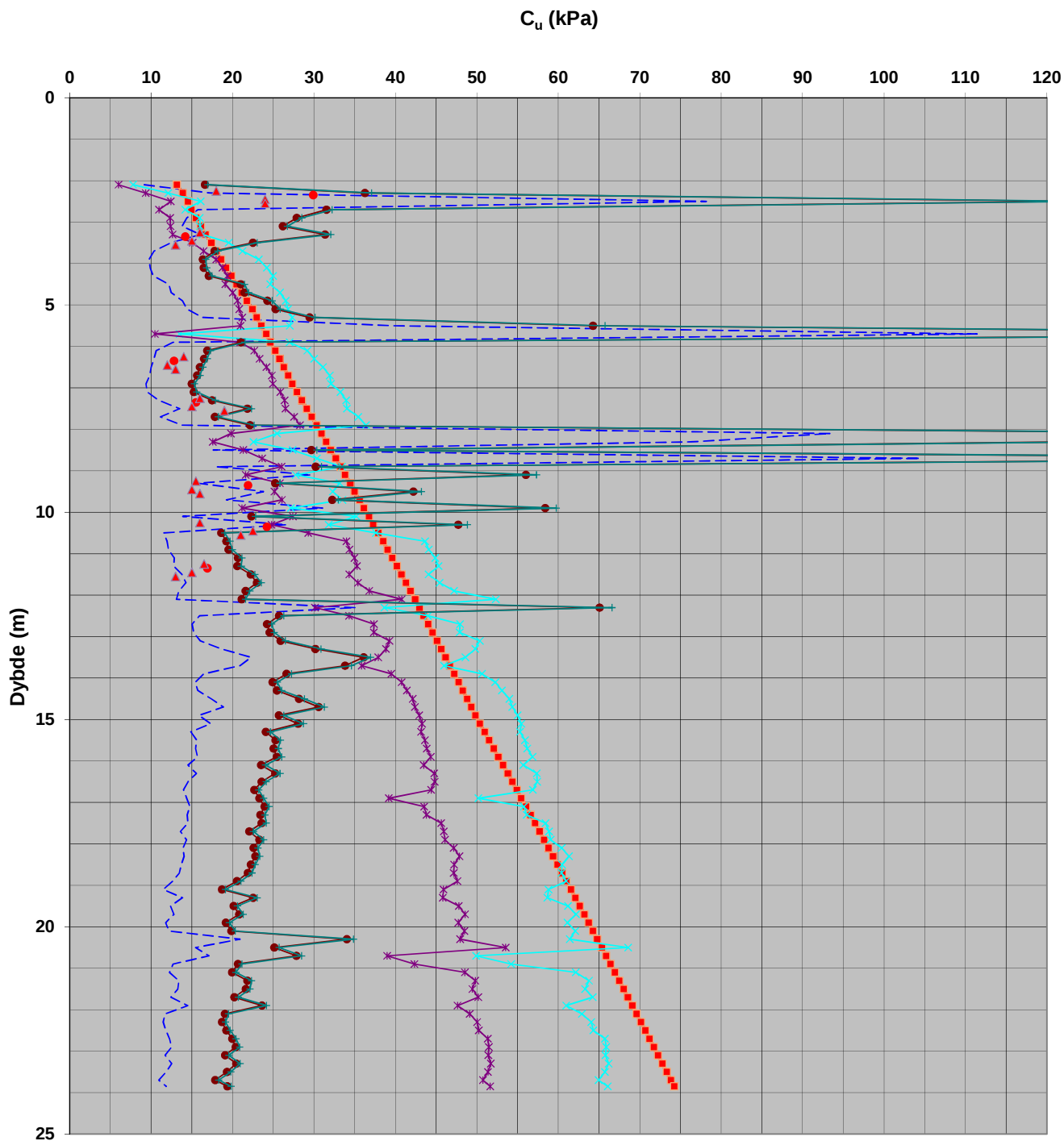
Project E6 Sørfoldtunnelene
 Project nr 50828
 Site 1056-2
 Designation 1617
 Date 20150811



50828

Hull nr. 1056-2

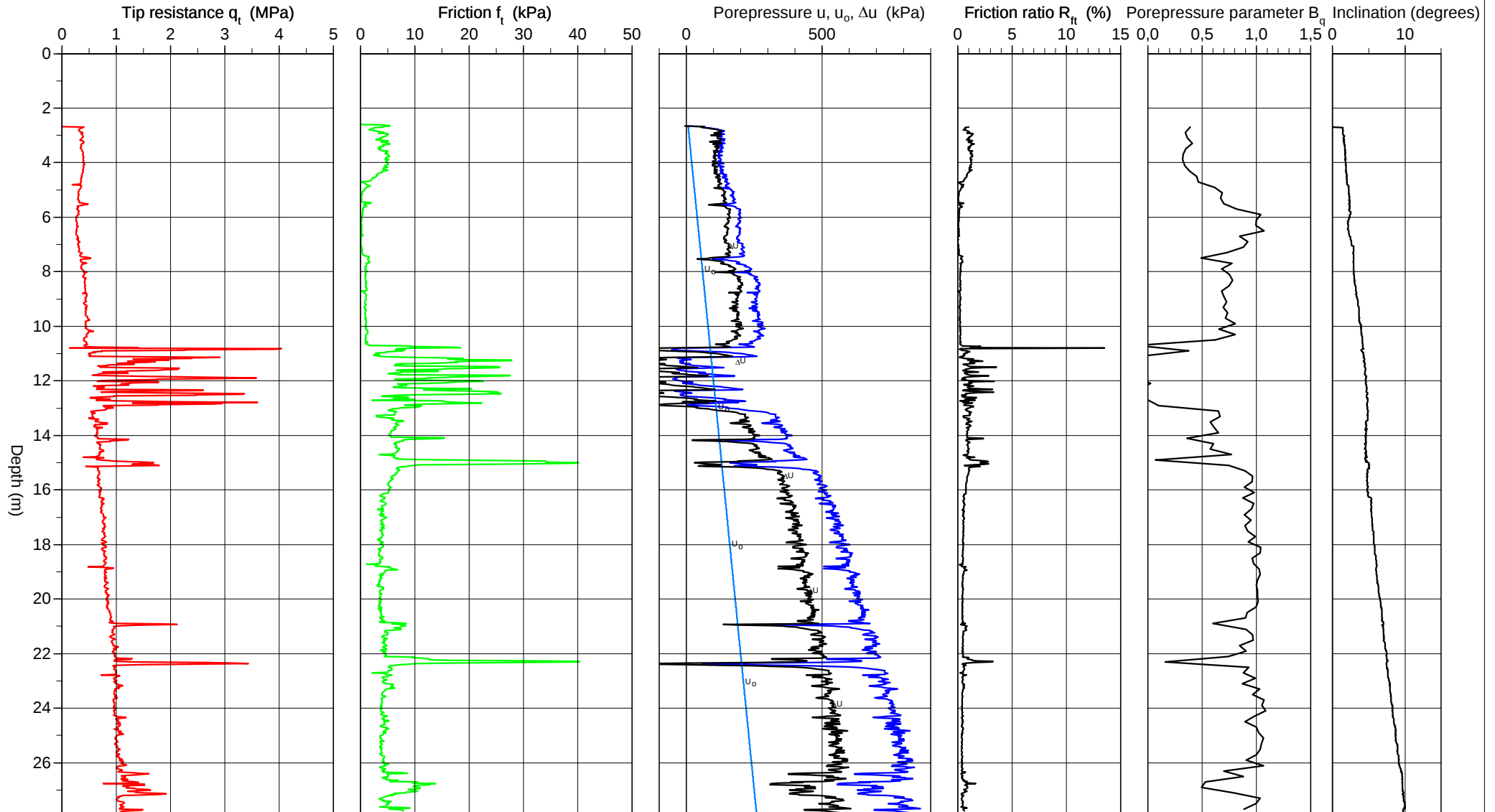
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	2,70 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	
Start depth	2,70 m	Level at reference	6,06 m	Coordinats	
Stop depth	28,00 m	Predrilled material		Equipment	Geotech Nova
Ground water level	2,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	4365

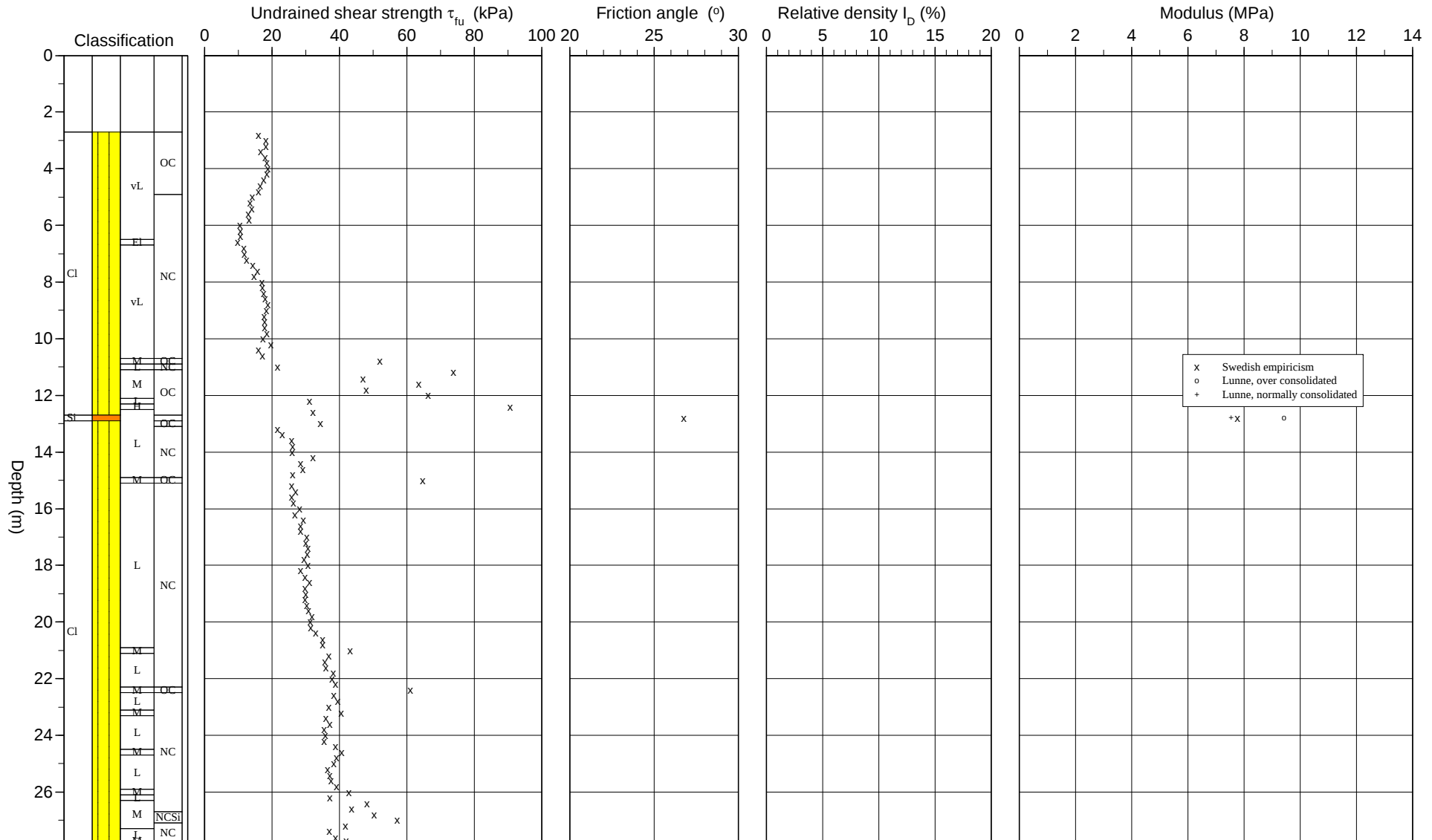
Project	E6 Sørfoldtunnelen - Kobbelv
Project nr	1350011069
Site	1067
Designation	1
Date	11.11.2015



CPT test evaluated according to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	Terreng	Predrilling depth	2,70 m	Evaluator	Rambøll
Level at reference	6,06 m	Predrilled material		Evaluation date	11.11.2015
Ground water level	2,00 m	Equipment	Geotech Nova		
Start depth	2,70 m	Geometry	Normal		

Project	E6 Sørfoldtunnelen - Kobbelv
Project nr	1350011069
Site	1067
Designation	1
Date	11.11.2015

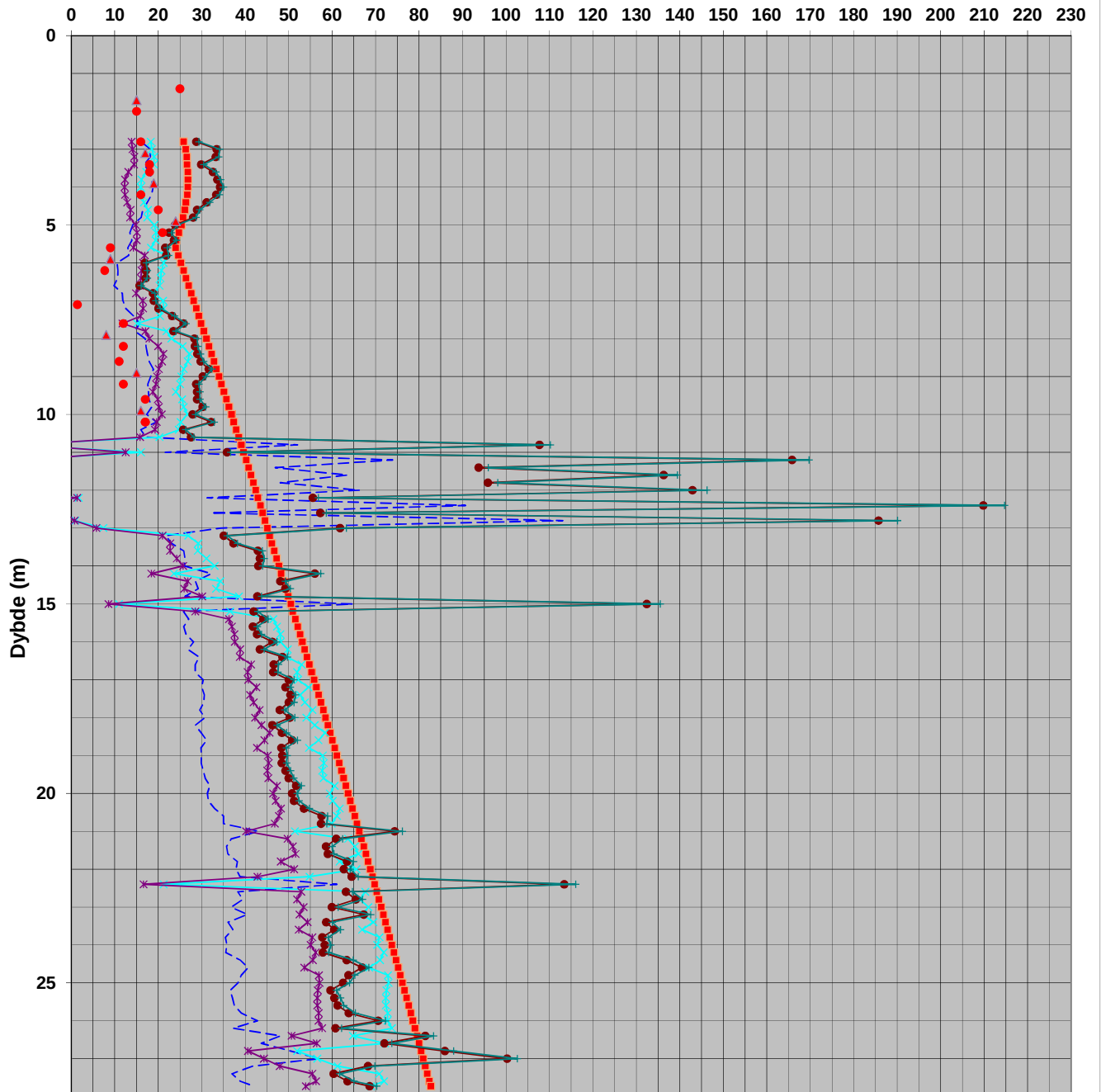


50828

Hull nr. 1067

Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)

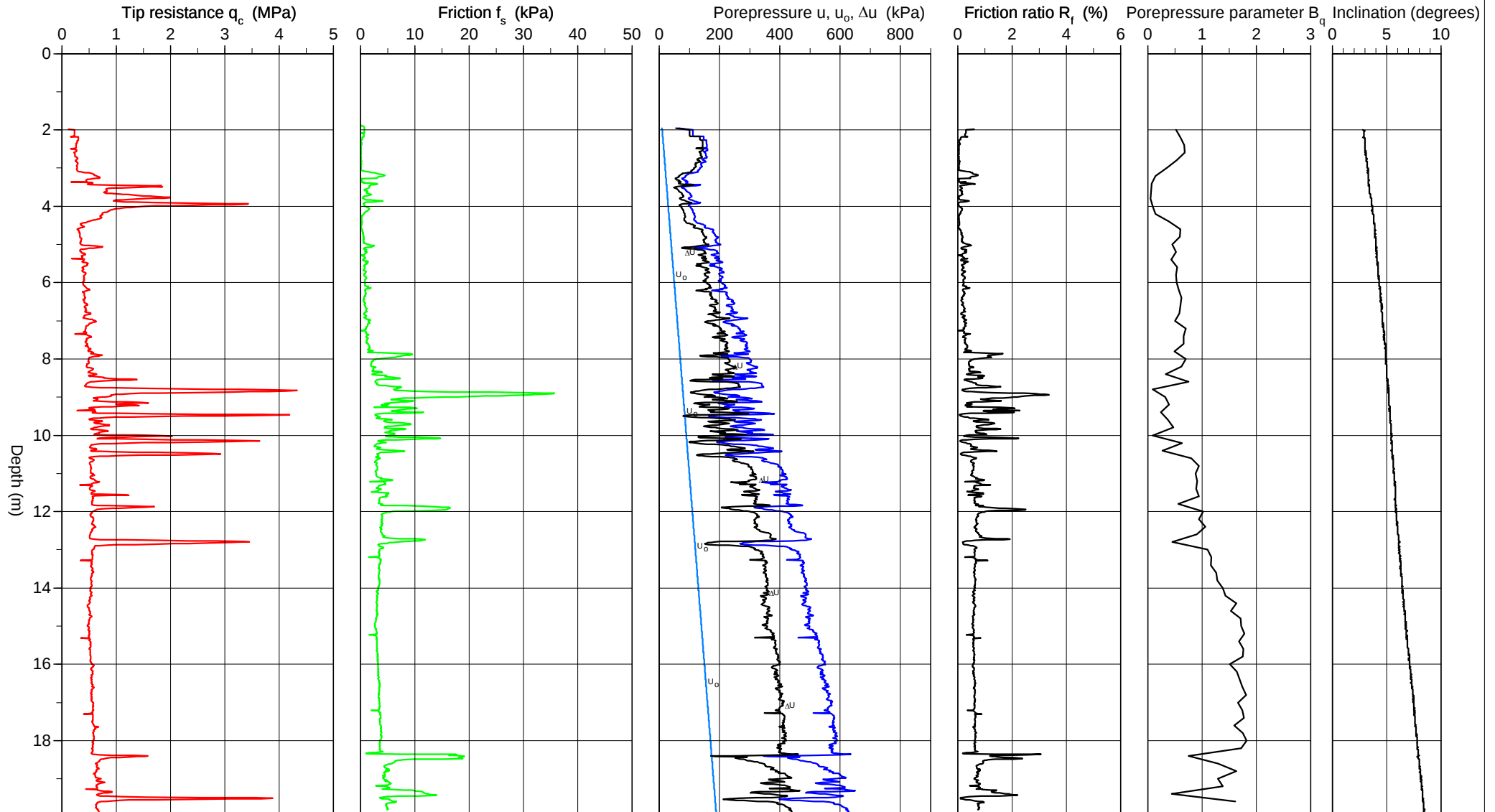
C_u (kPa)



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

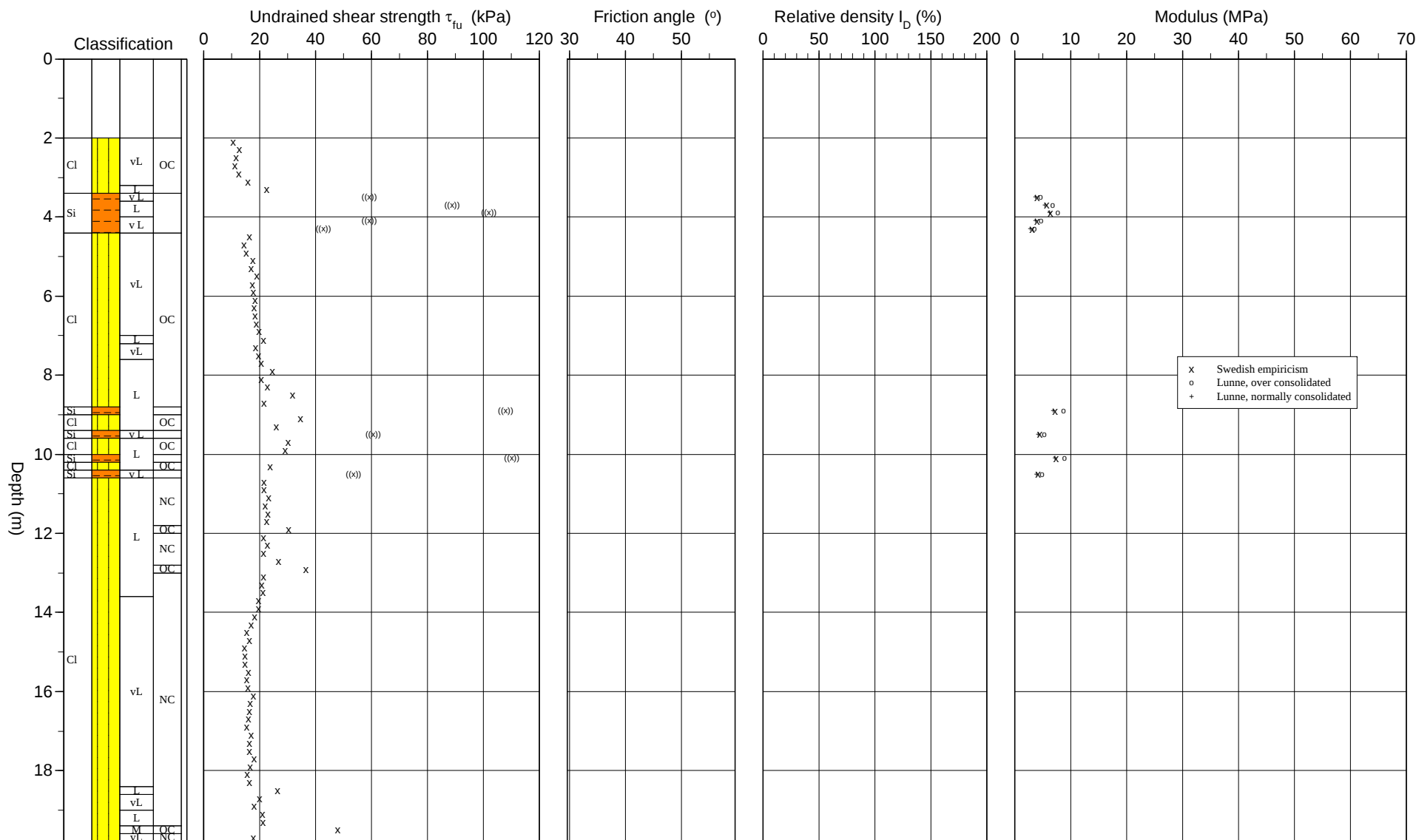
Predrilling depth	2,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	
Start depth	2,00 m	Level at reference	4,69 m	Coordinats	
Stop depth	20,01 m	Predrilled material		Equipment	Memocone MK II C13
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
Project nr	50828
Site	1072
Designation	1072
Date	20150727



Reference Terreng Predrilling depth 2,00 m Evaluator arisl
 Level at reference 4,69 m Predrilled material Evaluation date 2015-08-12
 Ground water level 1,00 m Equipment Memocone MK II C13
 Start depth 2,00 m Geometry Normal

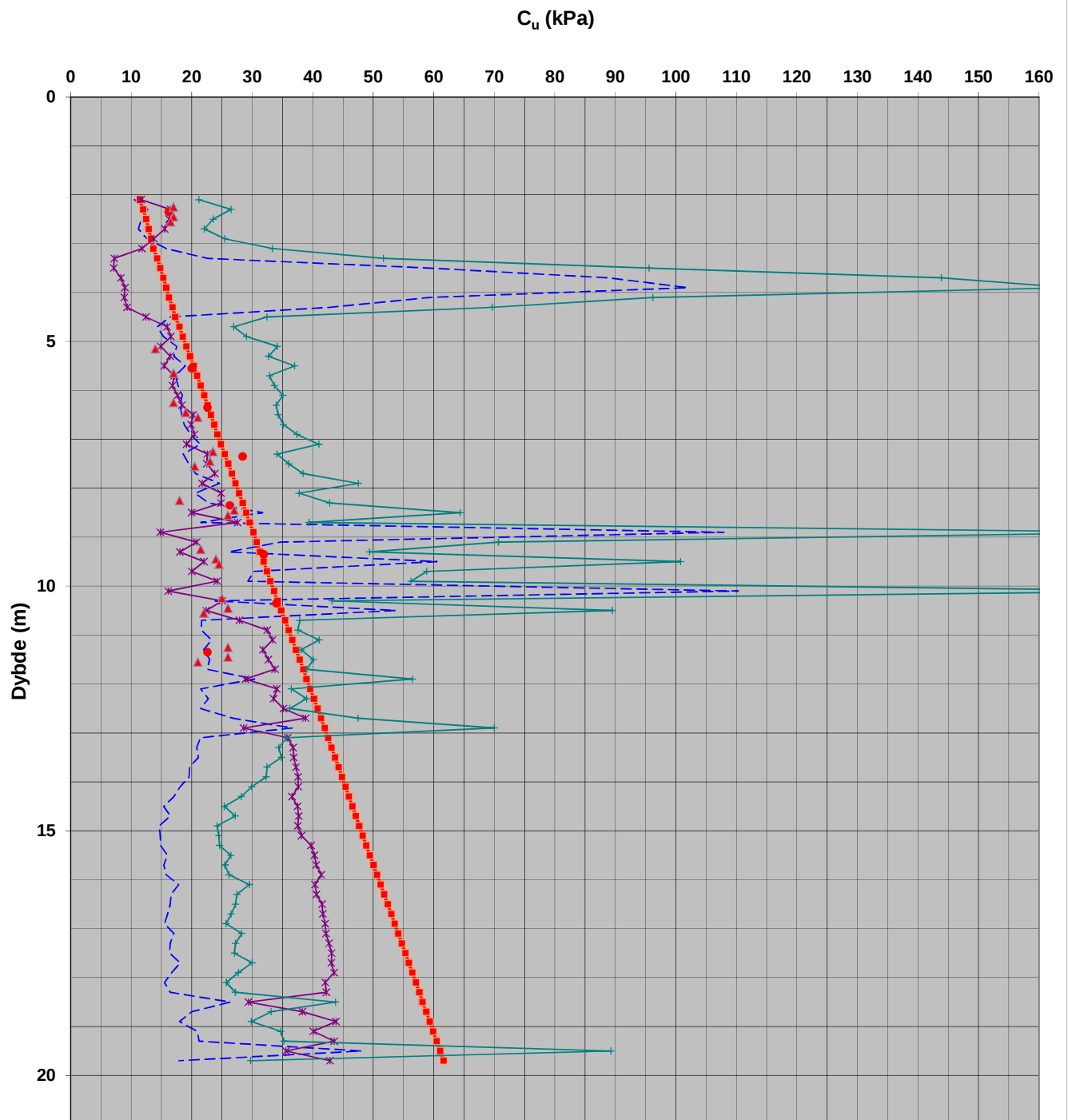
Project E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
 Project nr 50828
 Site 1072
 Designation 1072
 Date 20150727



50828

Hull nr. 1072

Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)

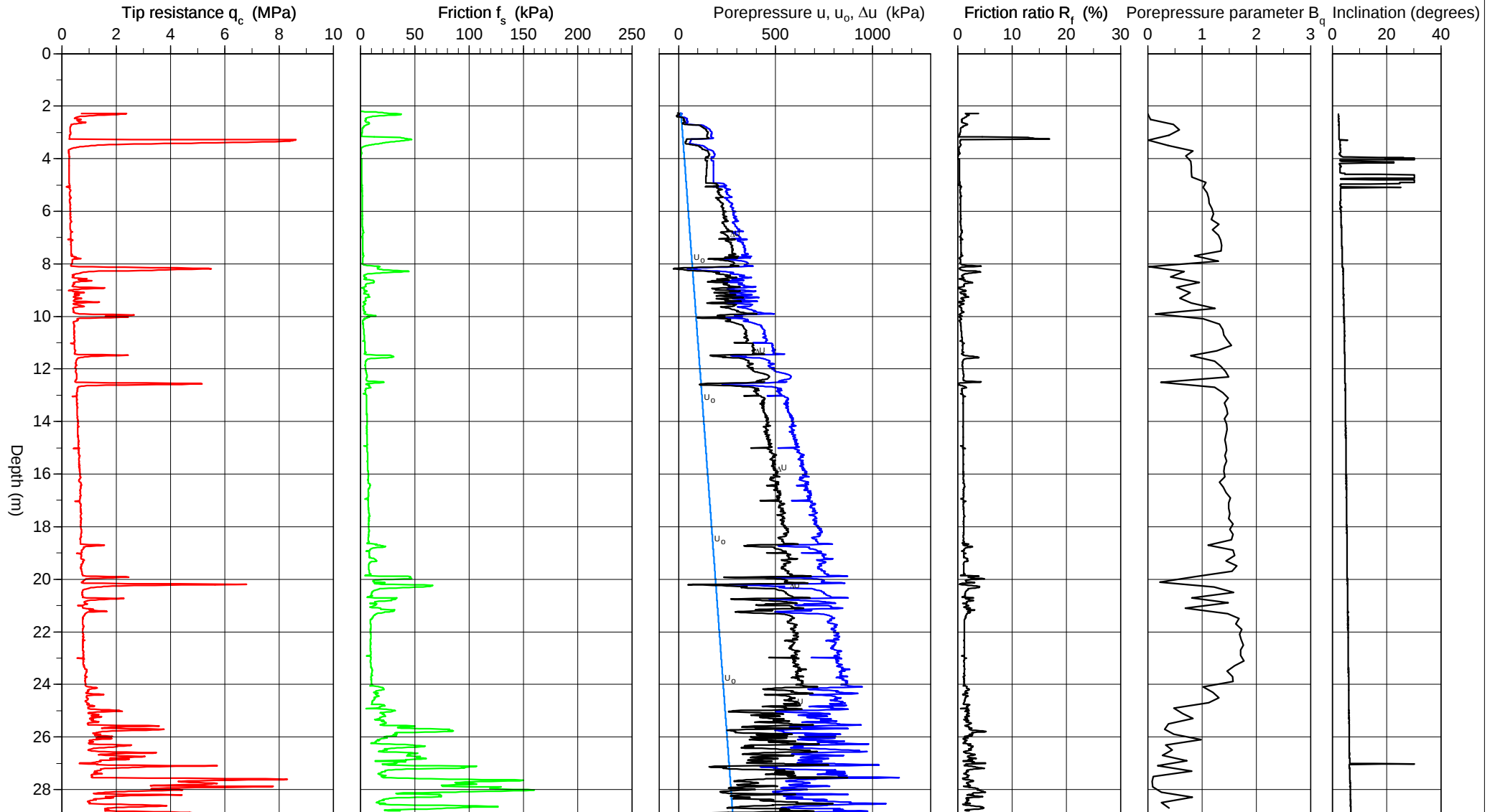


- - CPTU H1072 - Spissmotstand Conrad (OBS! direkte skjærstyrke)
 - - SHANSEP, a=0.3, b=0.68
 - x - Ndu St>15
 - x - Nkt St>15
 • Hull 1072 Konus
 ▲ Hull 1072 Enaks

CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	2,30 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	
Start depth	2,30 m	Level at reference	5,22 m	Coordinats	
Stop depth	29,08 m	Predrilled material		Equipment	Memocone MK II C13
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
Project nr	50828
Site	1075
Designation	1075
Date	20150727

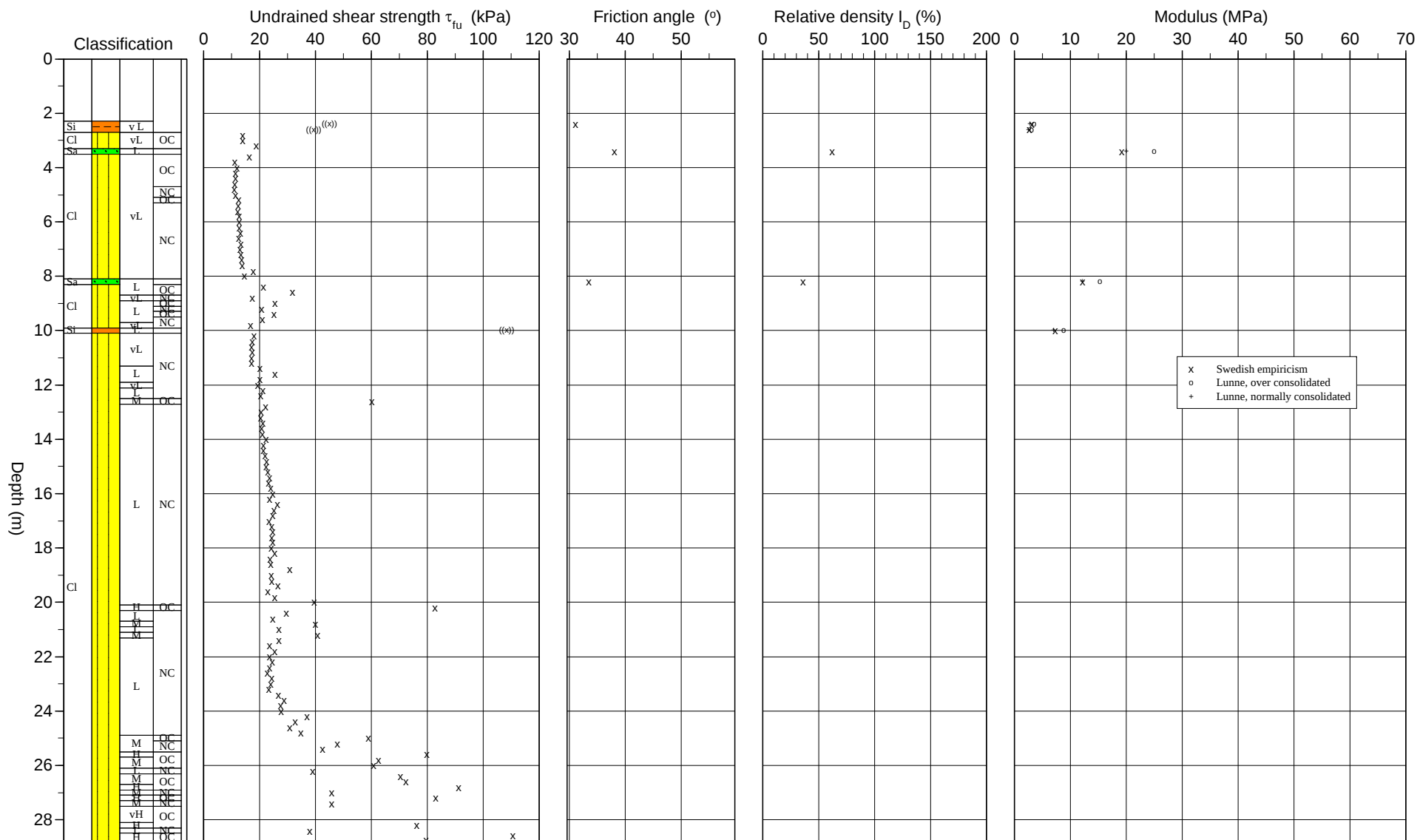


Reference Terreng
 Level at reference 5,22 m
 Ground water level 1,00 m
 Start depth 2,30 m

Predrilling depth 2,30 m
 Predrilled material
 Equipment Memocone MK II C13
 Geometry Normal

Evaluator arisl
 Evaluation date 2015-08-12

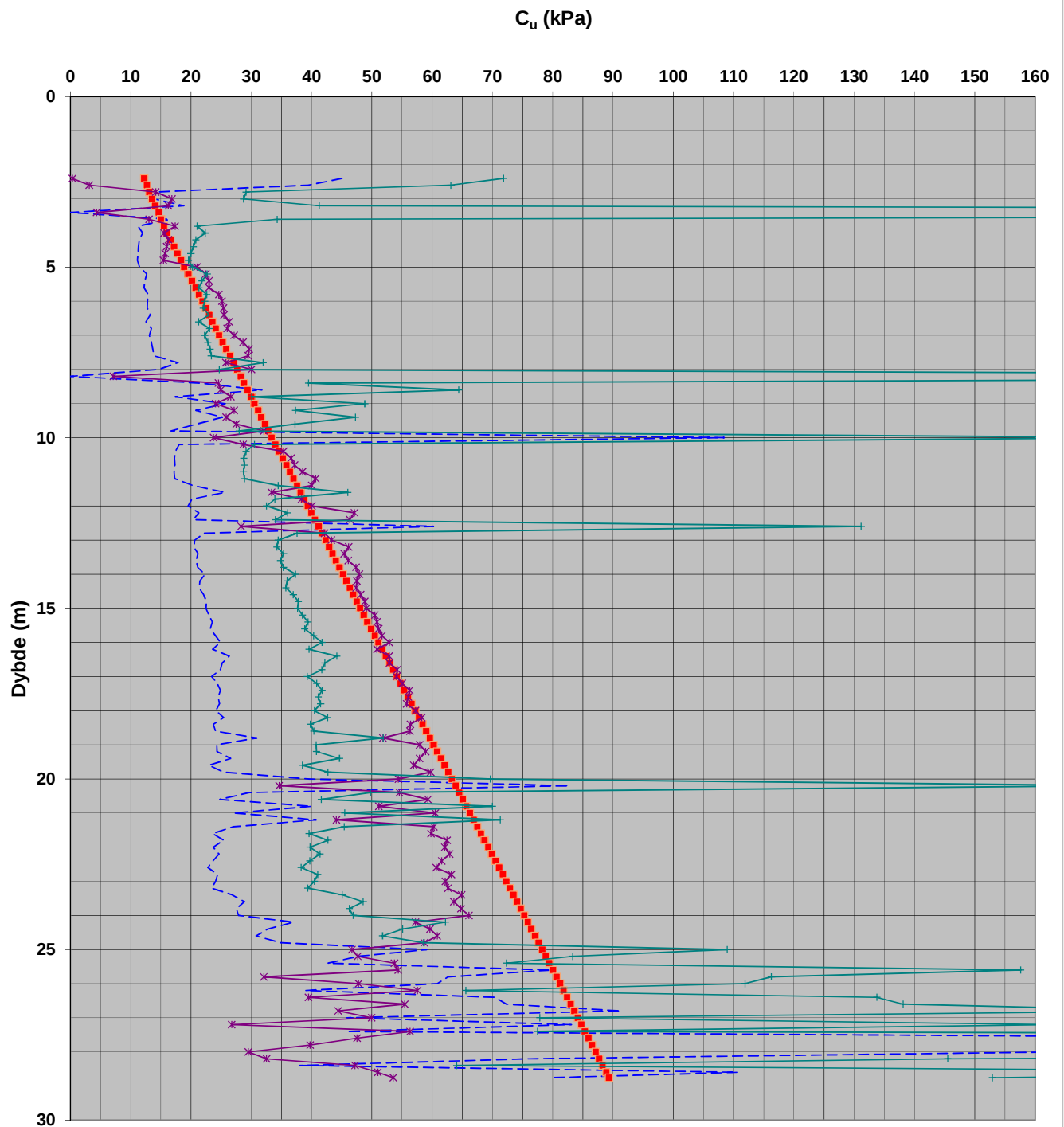
Project E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
 Project nr 50828
 Site 1075
 Designation 1075
 Date 20150727



50828

Hull nr. 1075

Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)

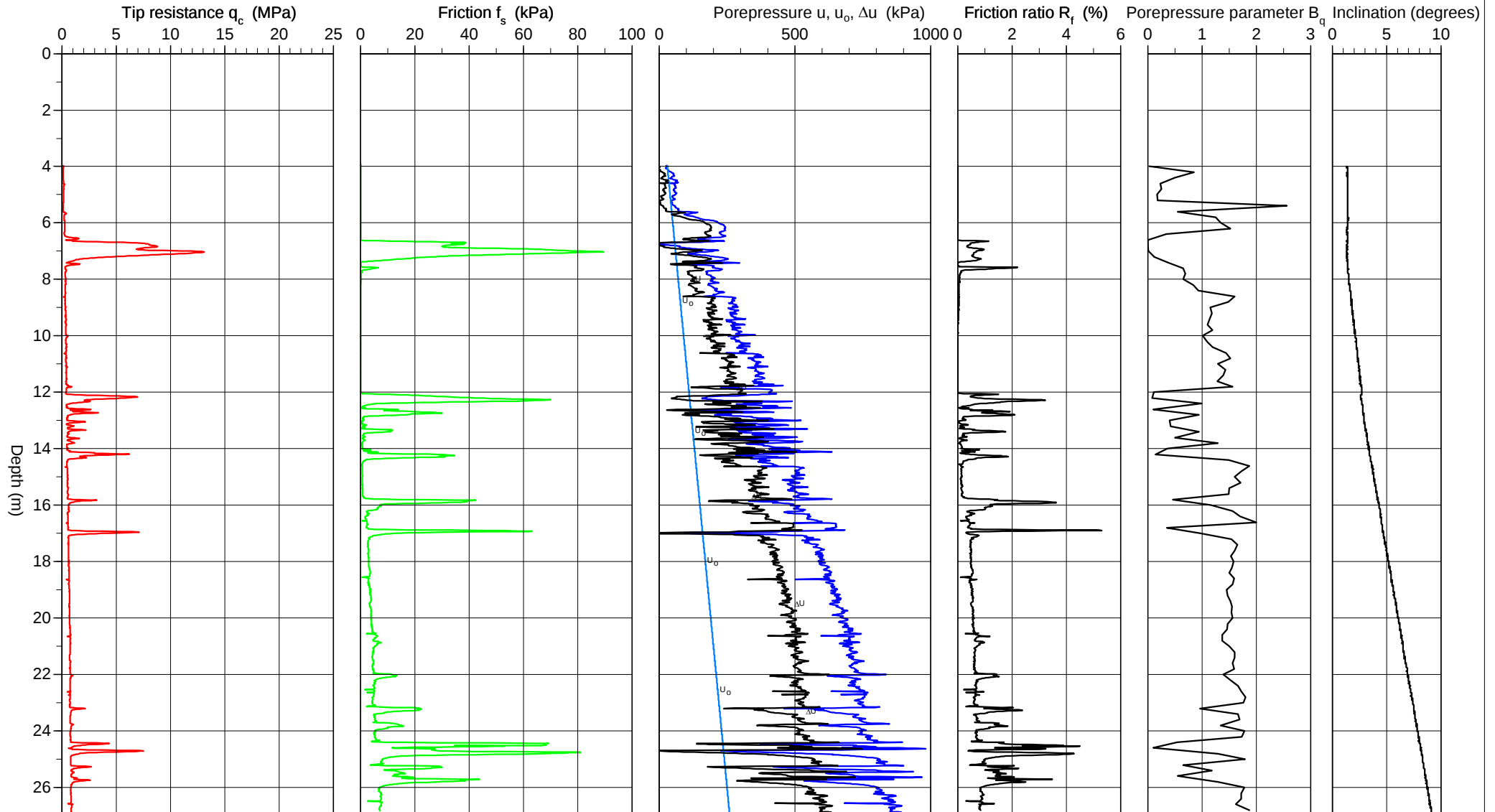


--- CPTU H1075 - Spissmotstand Conrad (OBS! direkte skjærstyrke)
 --- SHANSEP, a =0.3, b=0.68
 * Ndu St>15
 + Nkt St>15

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	5,74 m	Coordinats	
Stop depth	27,02 m	Predrilled material		Equipment	Memocone MK II C13
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
Project nr	50828
Site	1078
Designation	1078
Date	20150723

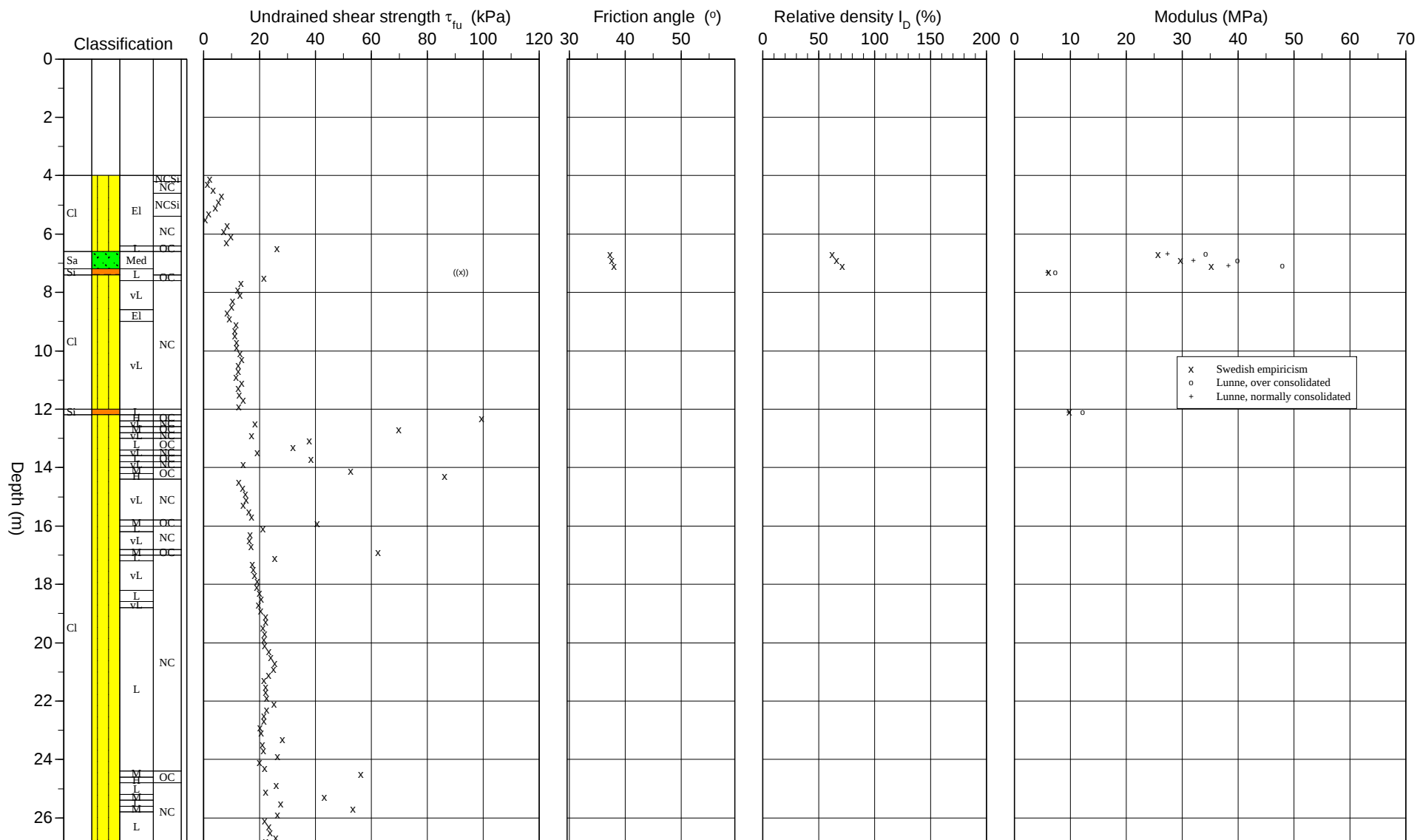


Reference Terreng
 Level at reference 5,74 m
 Ground water level 1,00 m
 Start depth 4,00 m

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

Evaluator arisl
 Evaluation date 2015-08-12

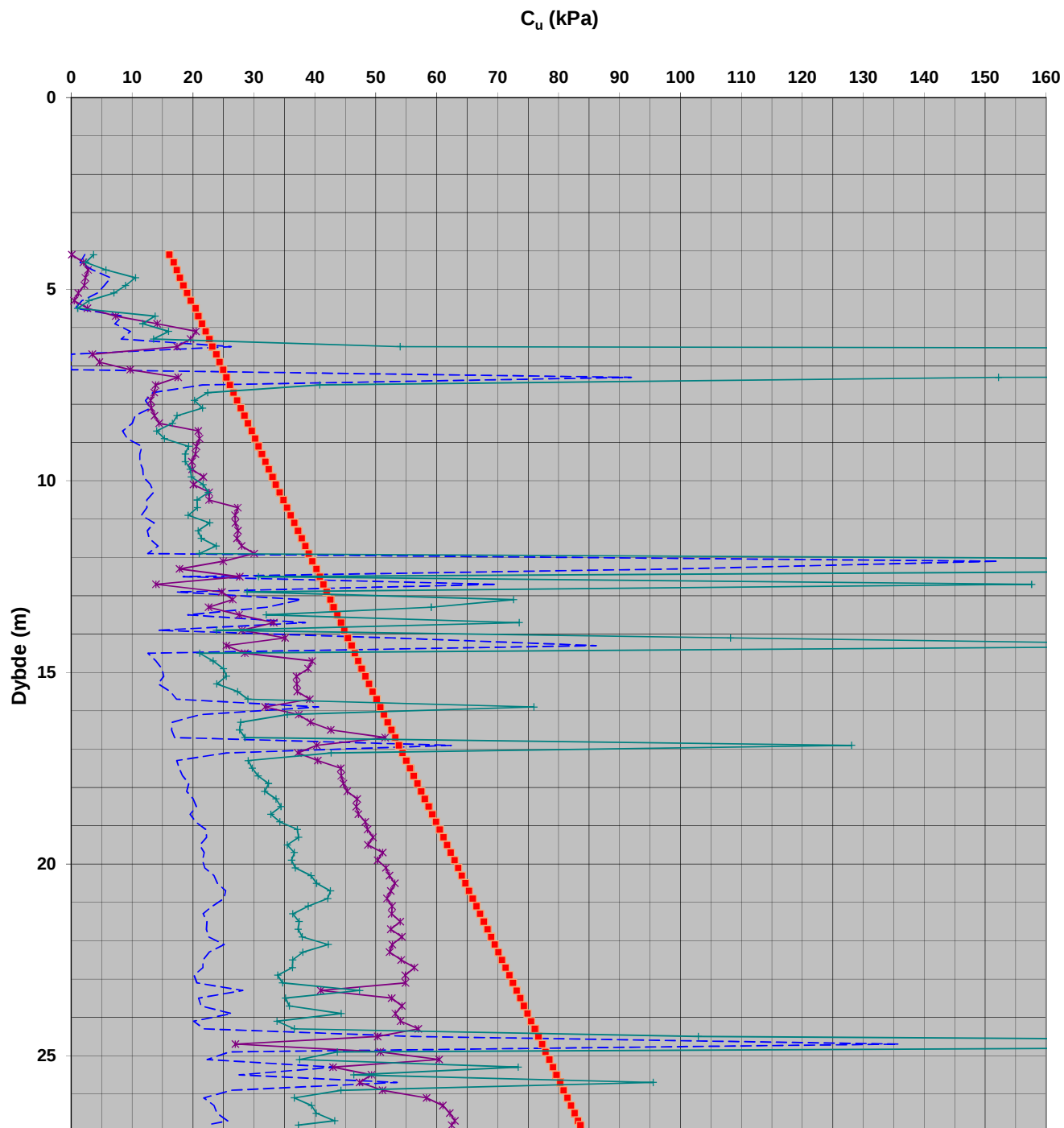
Project E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
 Project nr 50828
 Site 1078
 Designation 1078
 Date 20150723



50828

Hull nr. 1078

Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)

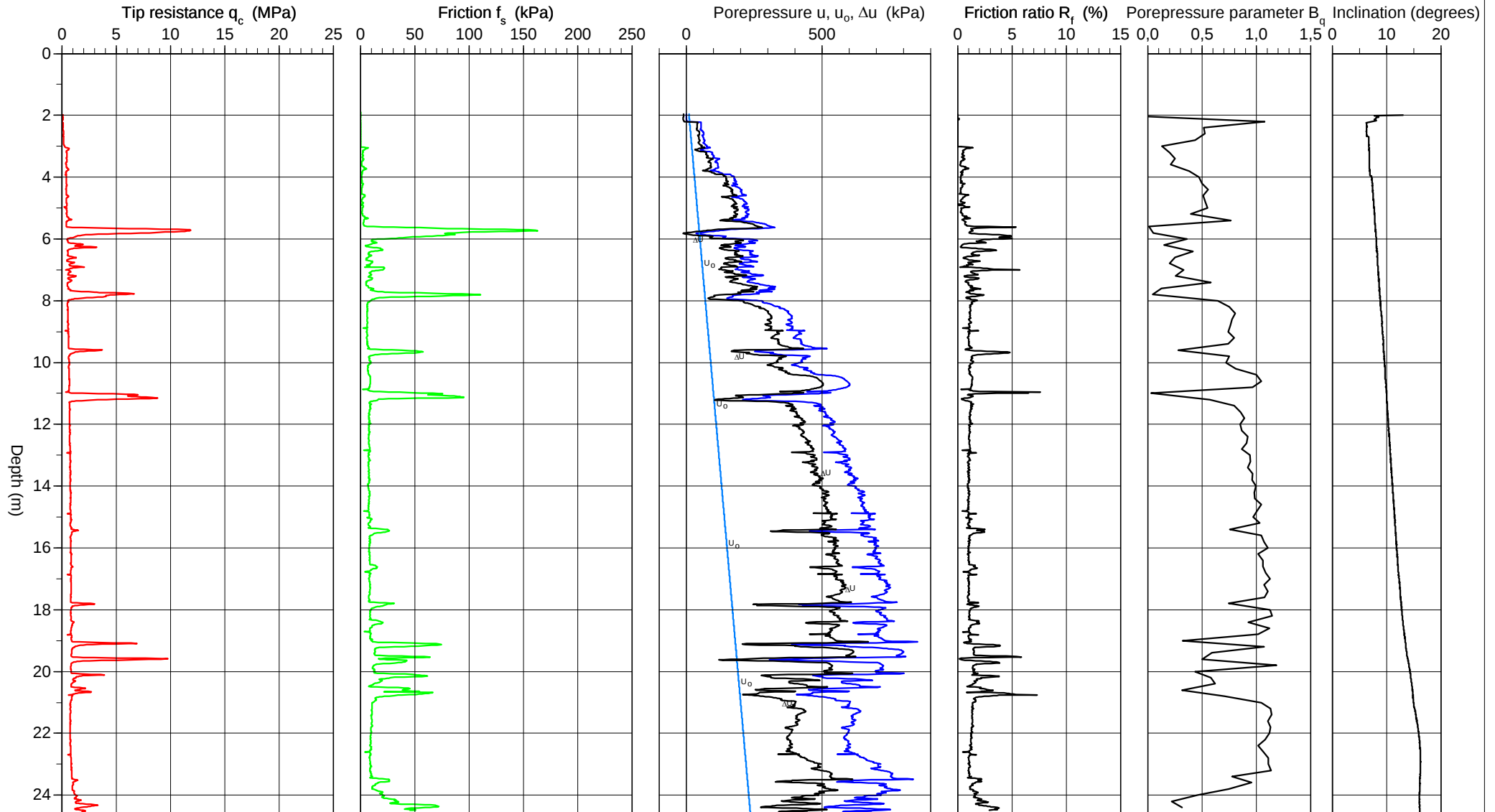


--- CPTU H1078 - Spissmotstand Conrad (OBS) direkte skjærstyrke - SHANSEP, a =0.3, b=0.68 * Ndu St>15 x Nkt St>15

CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

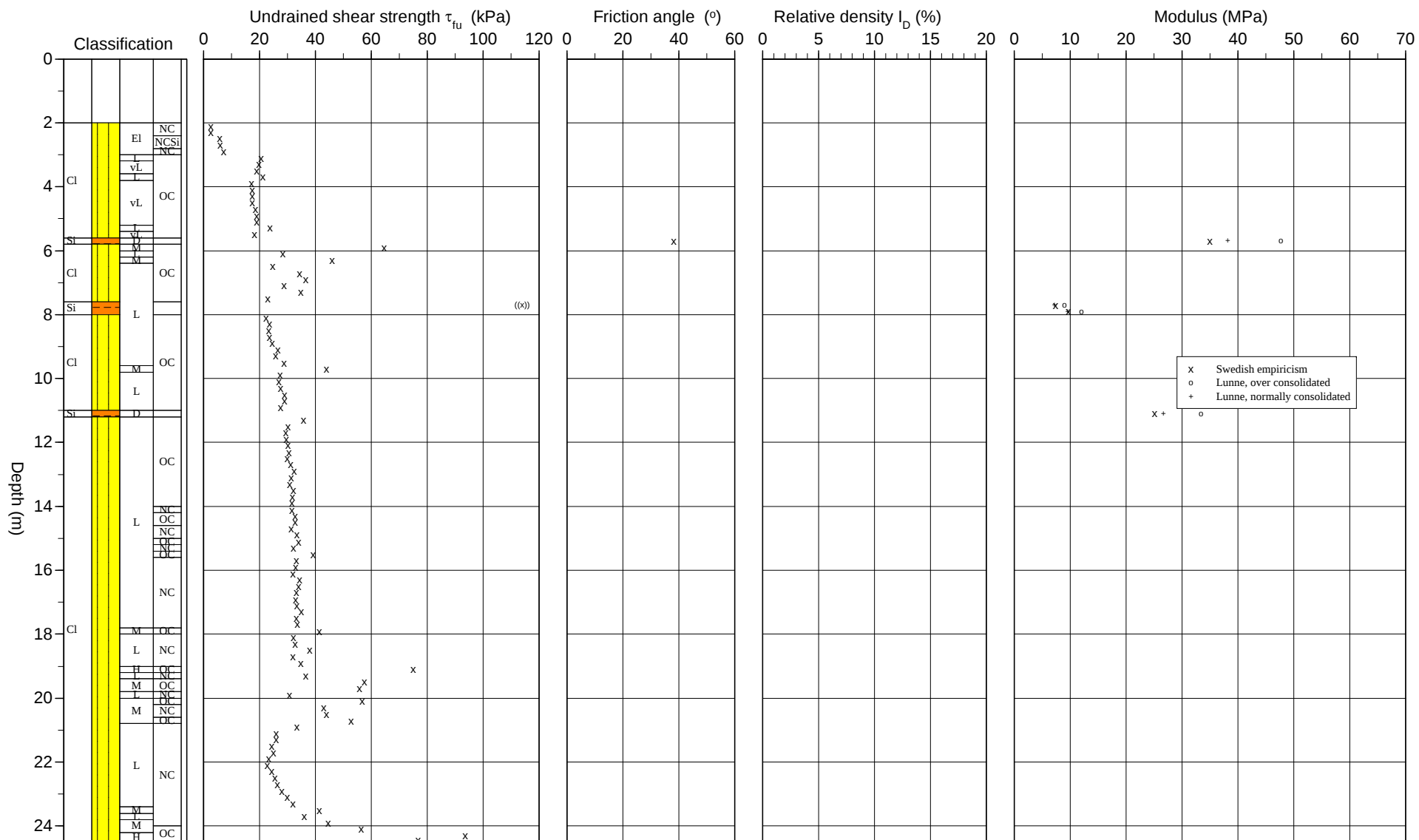
Predrilling depth	2,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	
Start depth	2,00 m	Level at reference	0,94 m	Coordinats	
Stop depth	25,07 m	Predrilled material		Equipment	Memocone MK II C13
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
Project nr	50828
Site	1081
Designation	1081
Date	20150722



Reference Terreng Predrilling depth 2,00 m Evaluator arisl
 Level at reference 0,94 m Predrilled material Evaluation date 2015-08-12
 Ground water level 1,00 m Equipment Memocone MK II C13
 Start depth 2,00 m Geometry Normal

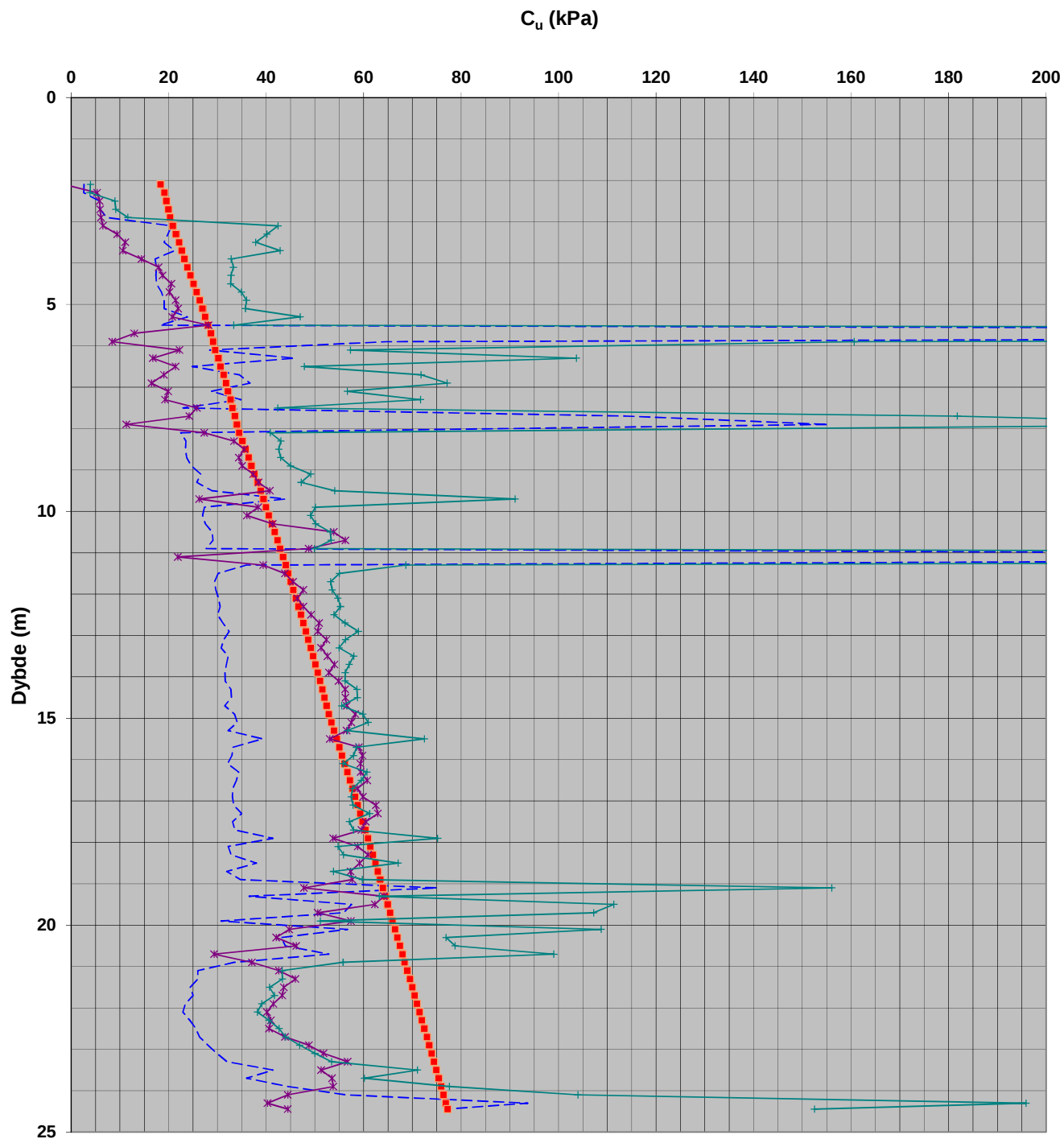
Project E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
 Project nr 50828
 Site 1081
 Designation 1081
 Date 20150722



50828

Hull nr. 1081

Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)

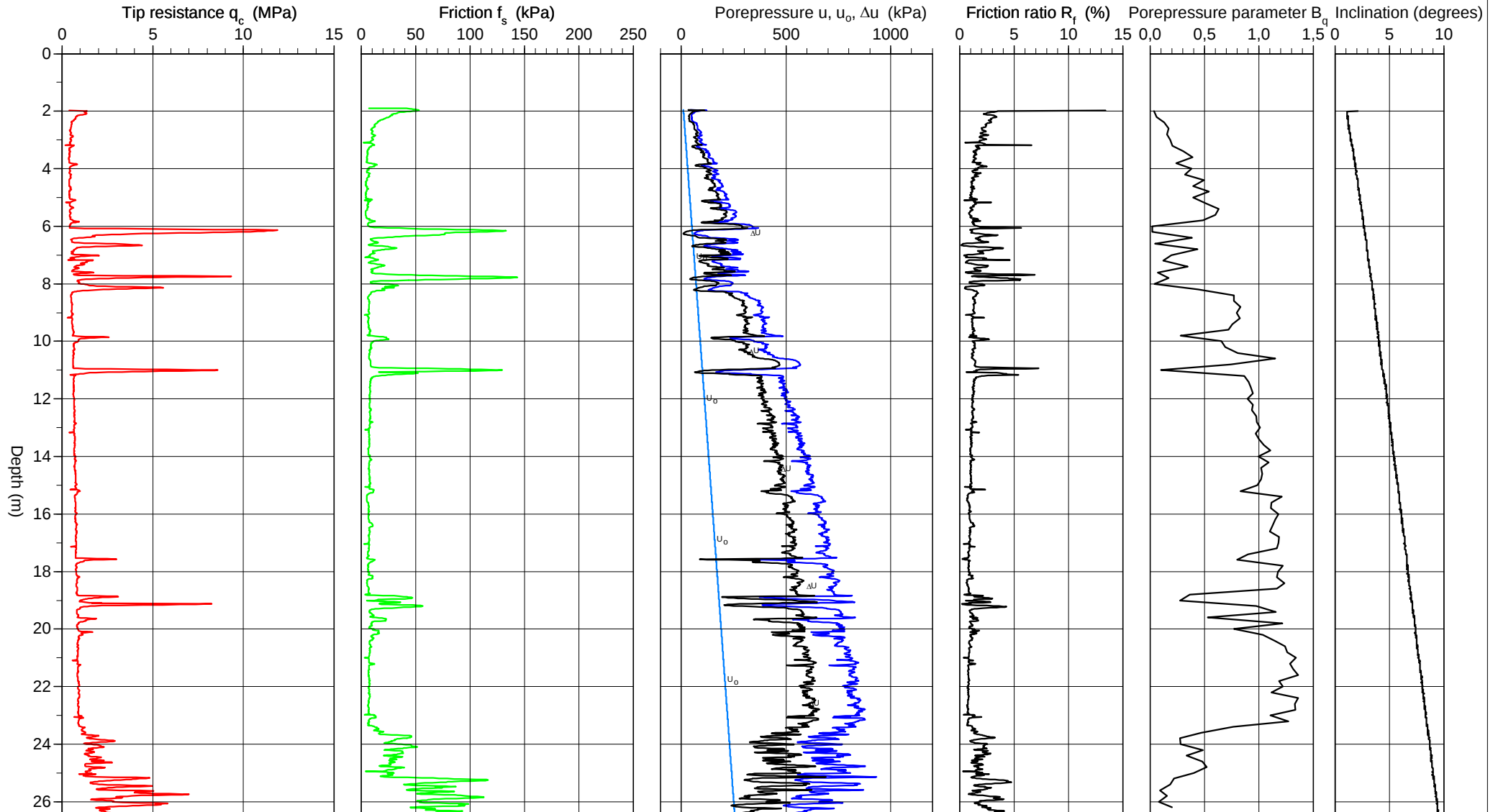


- - - CPTU H1081 - Spissmotstand Conrad (OBS! direkte skjærstyrke)
 - - - SHANSEP, a =0,3, b=0,68
 - * - Ndu St>15
 - x - Nkt St>15

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	1,51 m	Coordinats	
Stop depth	26,60 m	Predrilled material		Equipment	Memocone MK II C13
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
Project nr	50828
Site	1084
Designation	1084
Date	20150716

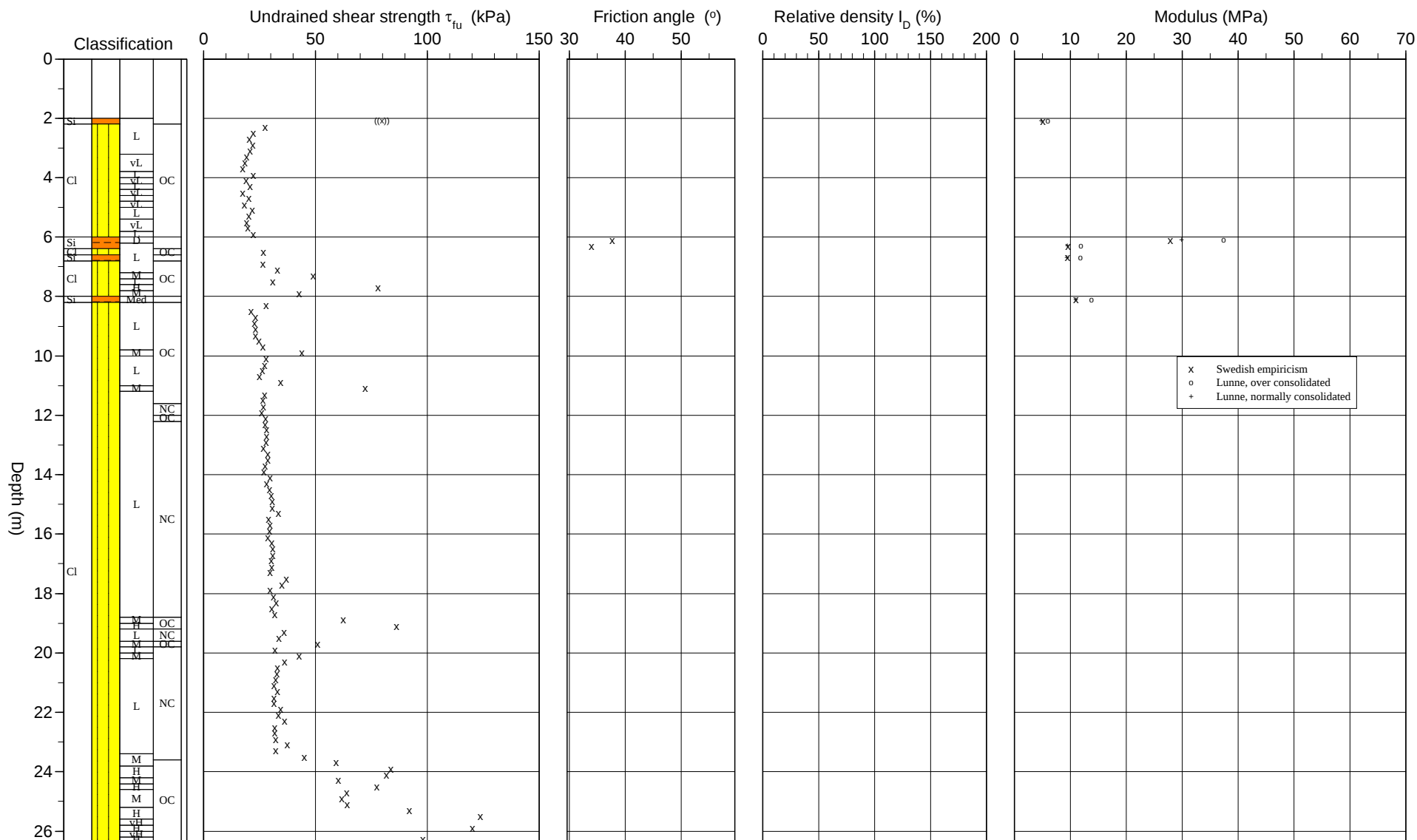


Reference Terreng
 Level at reference 1,51 m
 Ground water level 1,00 m
 Start depth 2,00 m

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

Evaluator arisl
 Evaluation date 2015.08.12

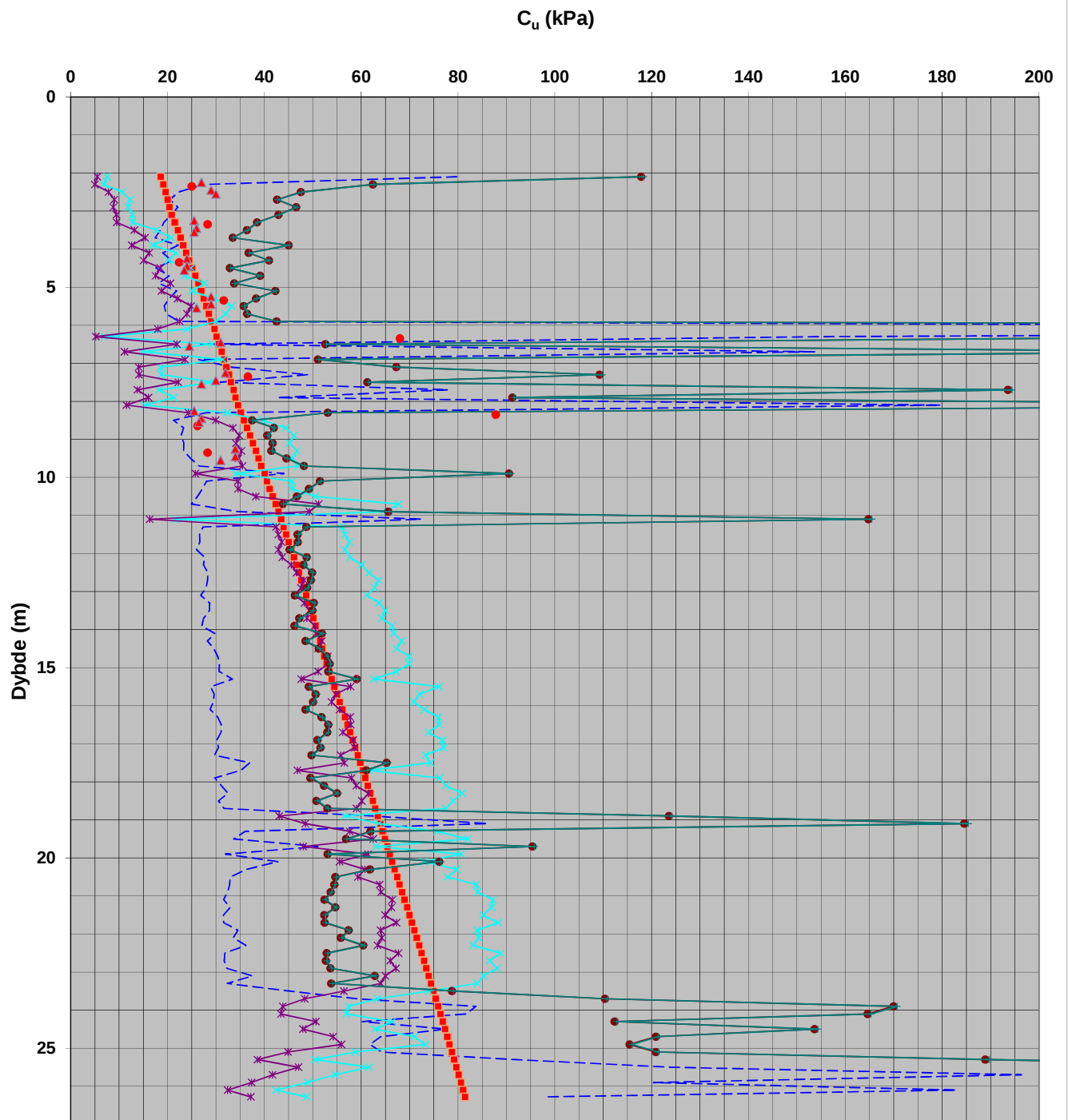
Project E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
 Project nr 50828
 Site 1084
 Designation 1084
 Date 20150716



50828

Hull nr. 1084

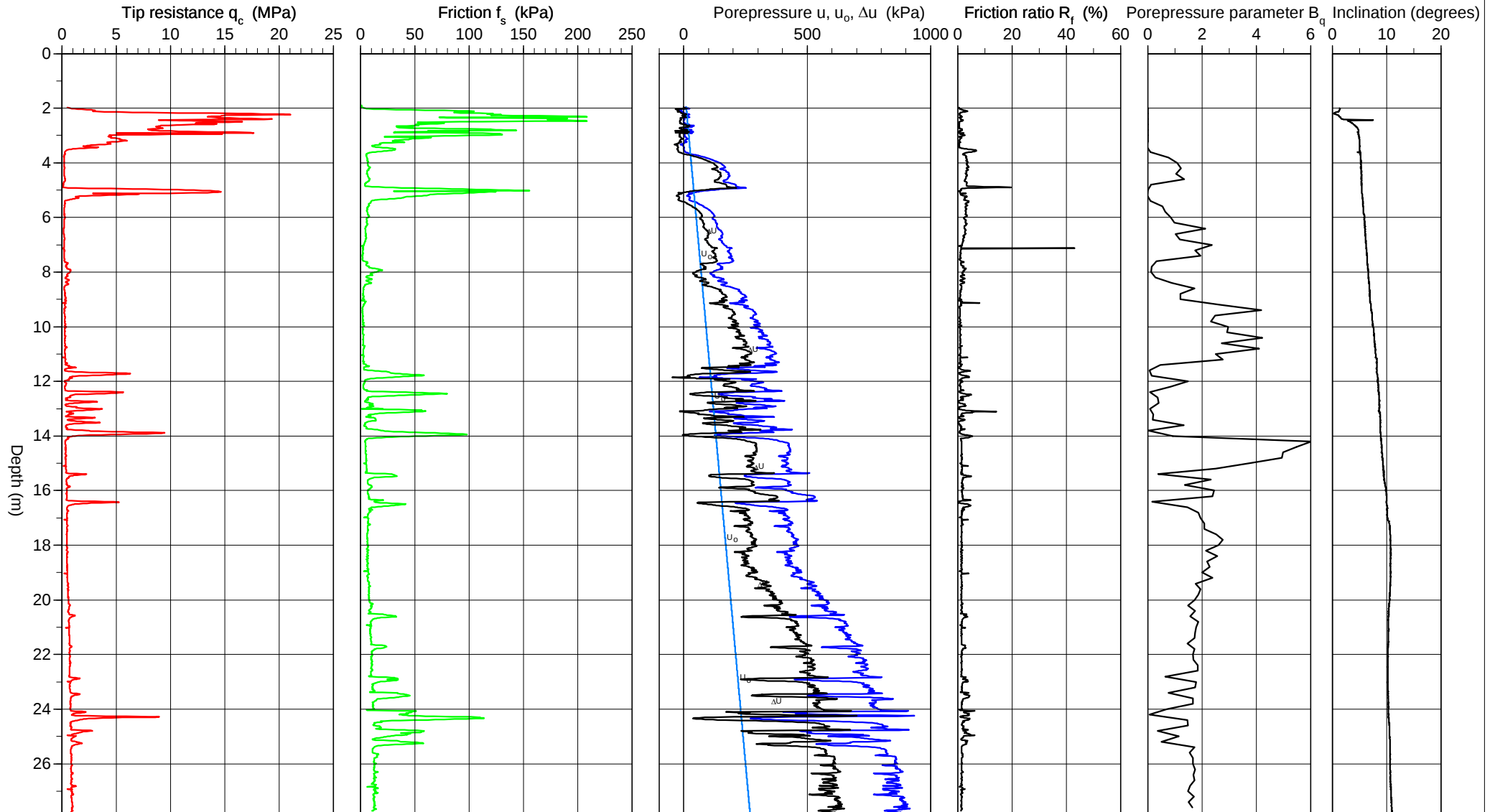
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



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	7,96 m	Coordinats	
Stop depth	28,14 m	Predrilled material		Equipment	Memocone MK II C13
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
Project nr	50828
Site	1086
Designation	1603
Date	20150722

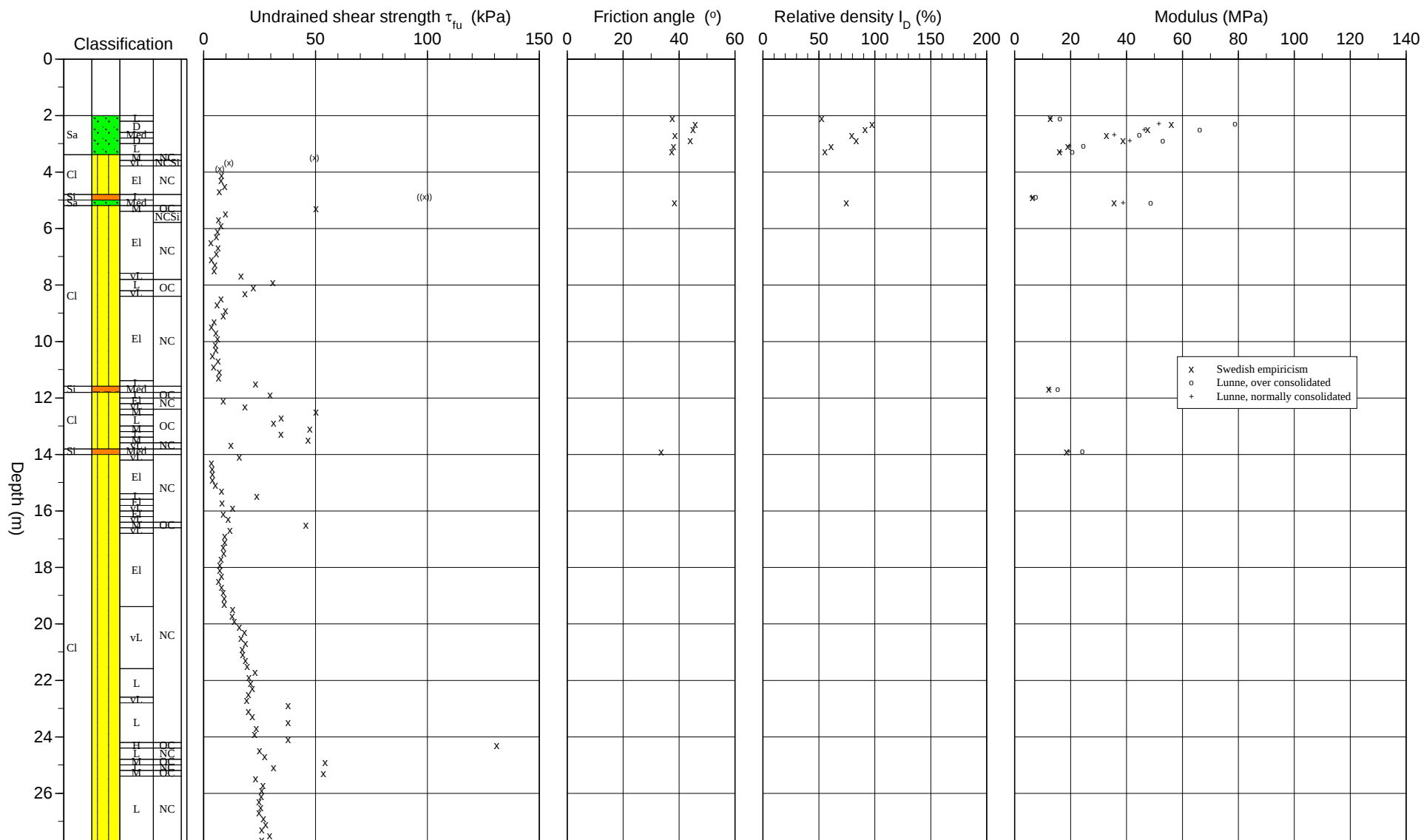


Reference Terreng
 Level at reference 7,96 m
 Ground water level 1,00 m
 Start depth 2,00 m

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

Evaluator arisl
 Evaluation date 2015.09.17

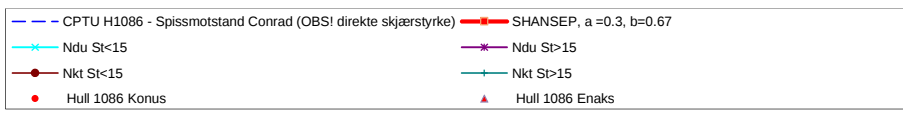
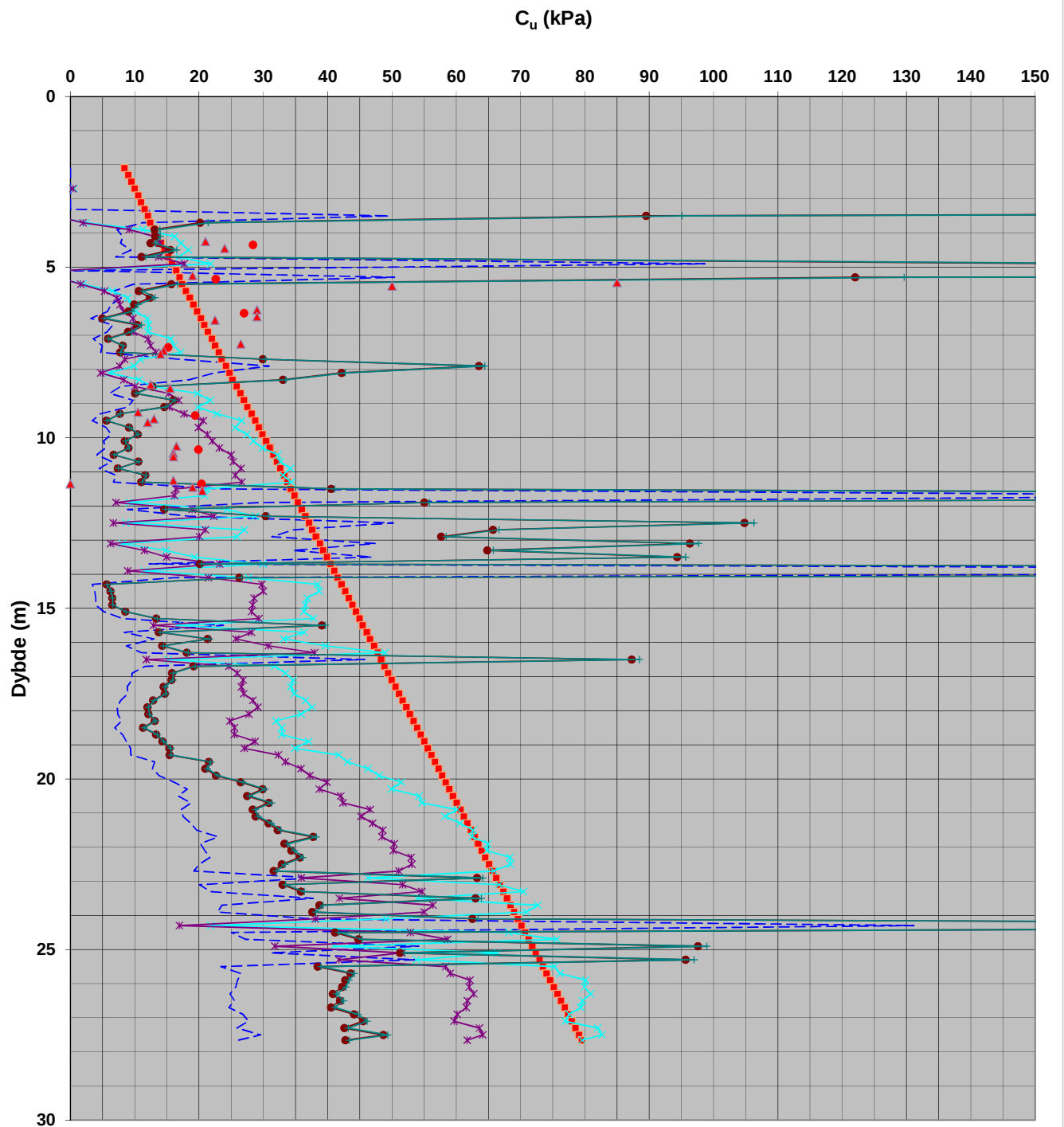
Project E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
 Project nr 50828
 Site 1086
 Designation 1603
 Date 20150722



50828

Hull nr. 1086

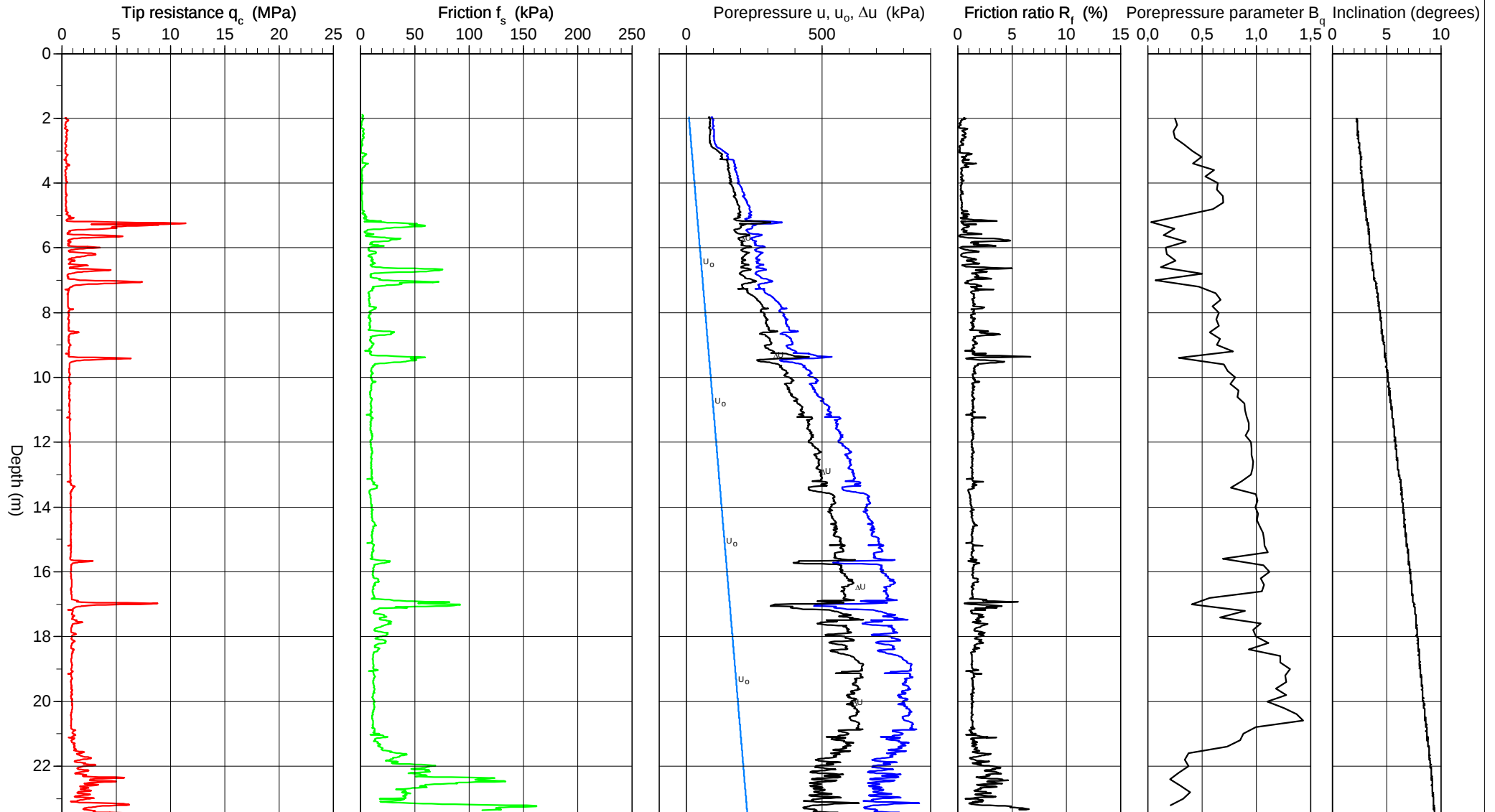
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

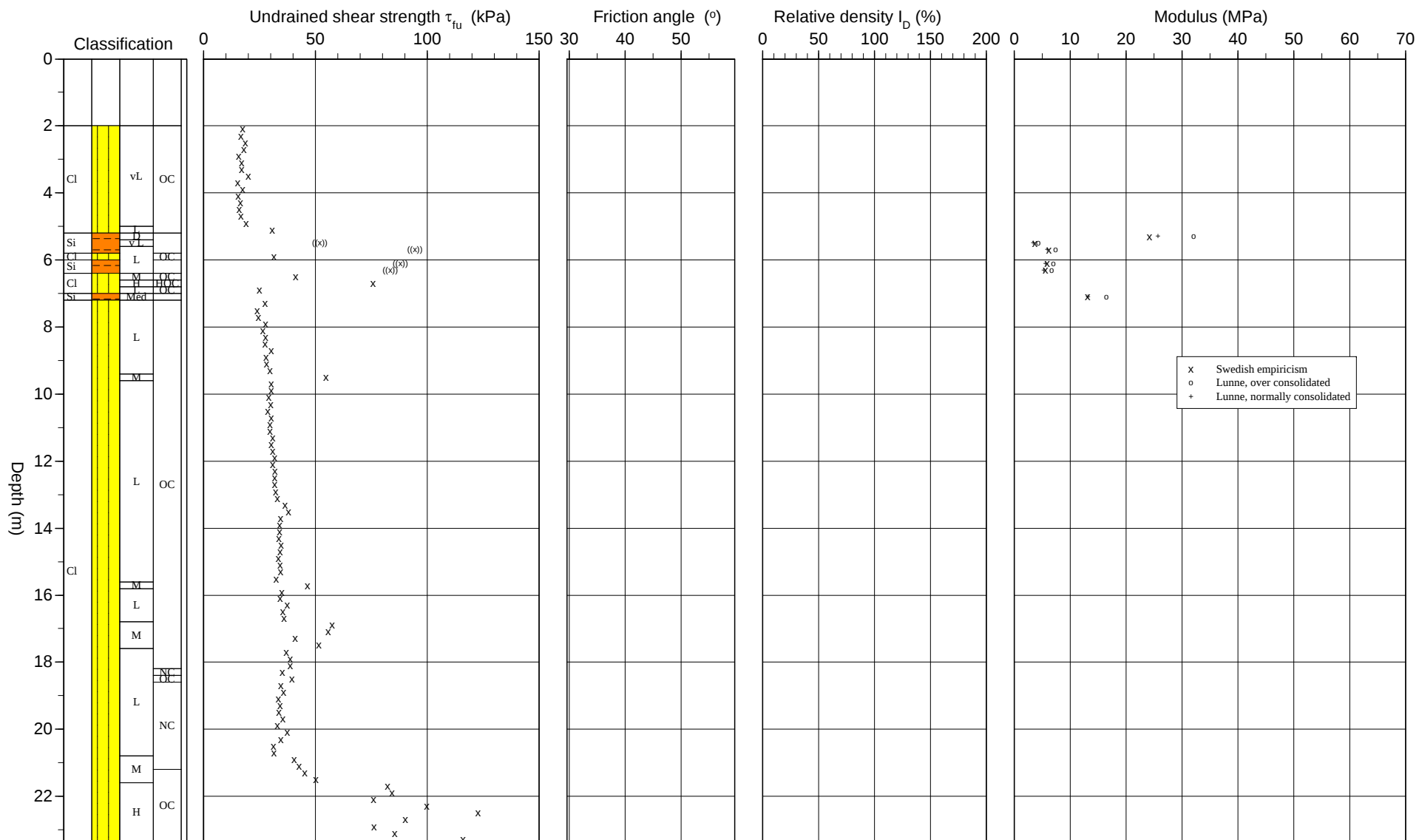
Predrilling depth	2,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	
Start depth	2,00 m	Level at reference	2,11 m	Coordinats	
Stop depth	23,60 m	Predrilled material		Equipment	Memocone MK II C13
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
Project nr	50828
Site	1090
Designation	1090
Date	20150716



Reference	Terreng	Predrilling depth	2,00 m	Evaluator	arisl
Level at reference	2,11 m	Predrilled material		Evaluation date	2015.08.12
Ground water level	1,00 m	Equipment	Memocone MK II C13		
Start depth	2,00 m	Geometry	Normal		

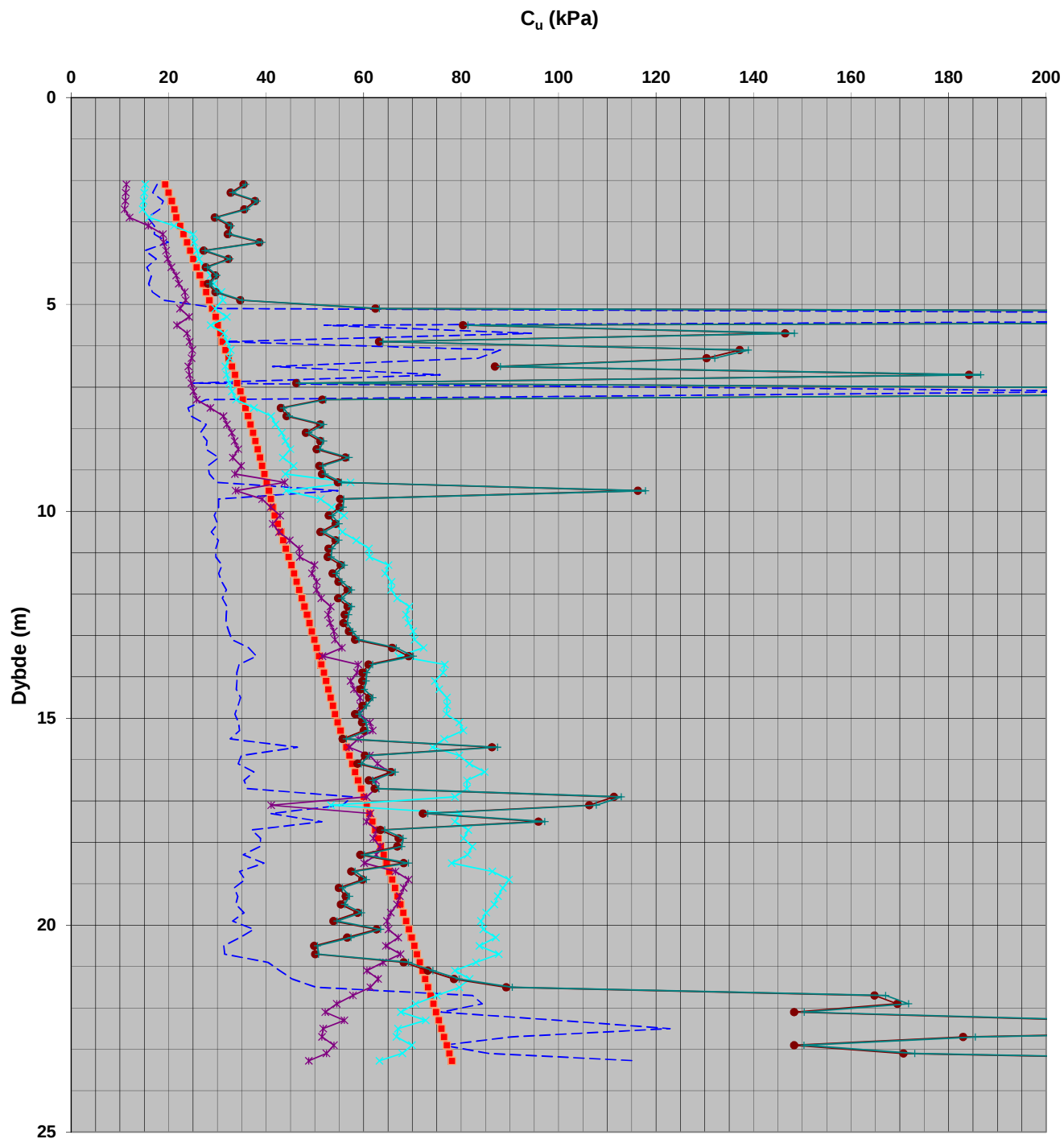
Project	E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
Project nr	50828
Site	1090
Designation	1090
Date	20150716



50828

Hull nr. 1090

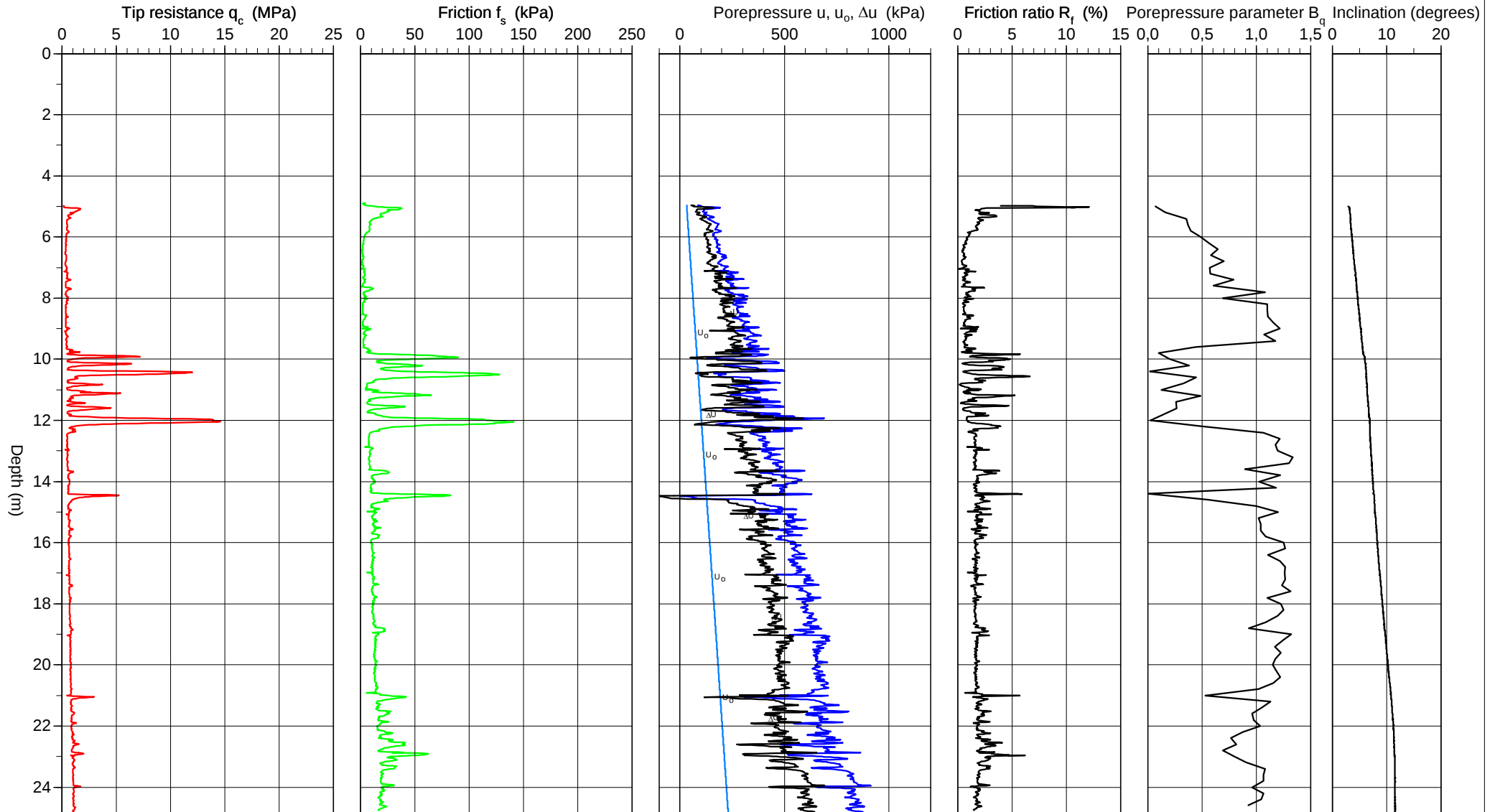
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

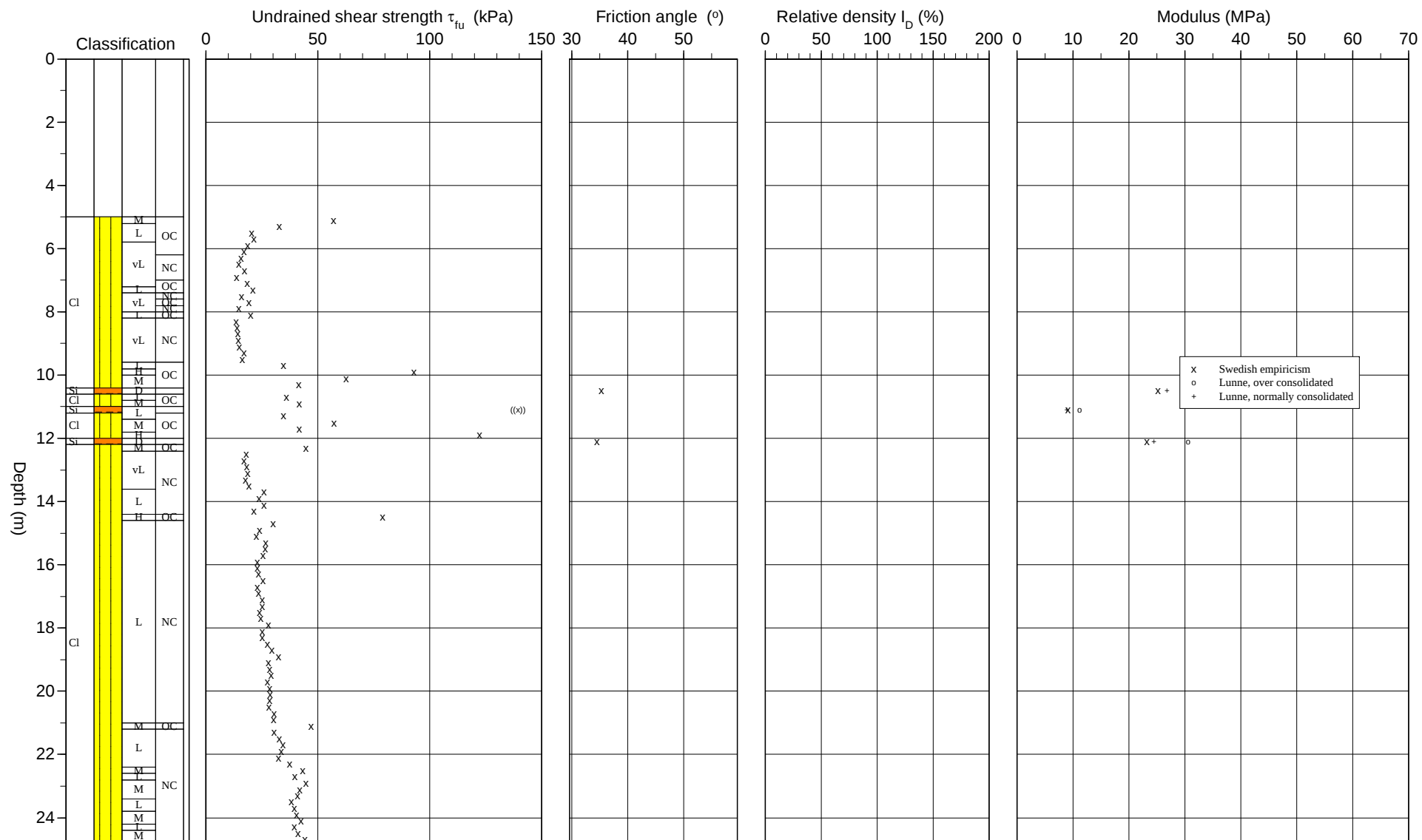
Predrilling depth	5,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter
Start depth	5,00 m	Level at reference	9,02 m	Coordinats
Stop depth	25,08 m	Predrilled material		Equipment
Ground water level	1,80 m	Geometry	Normal	Memocone MK II C13
				Cone nr
				51406

Project	50828
Project nr	E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
Site	1091
Designation	1091
Date	20150714



Reference Terreng Predrilling depth 5,00 m Evaluator arisl
 Level at reference 9,02 m Predrilled material Evaluation date 2015.08.12
 Ground water level 1,80 m Equipment Memocone MK II C13
 Start depth 5,00 m Geometry Normal

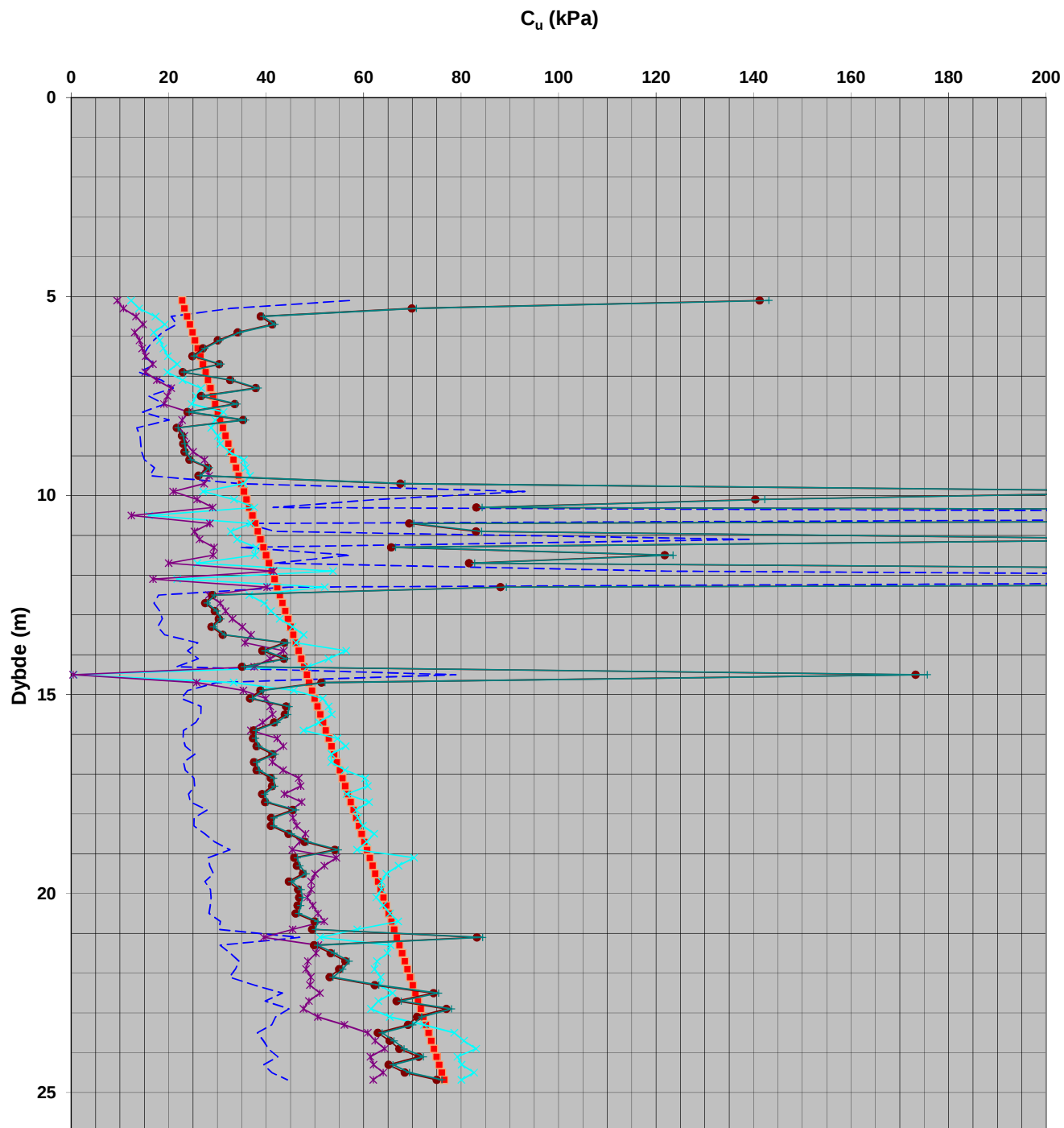
Project 50828
 Project nr E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
 Site 1091
 Designation 1091
 Date 20150714



50828

Hull nr. 1091

Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)

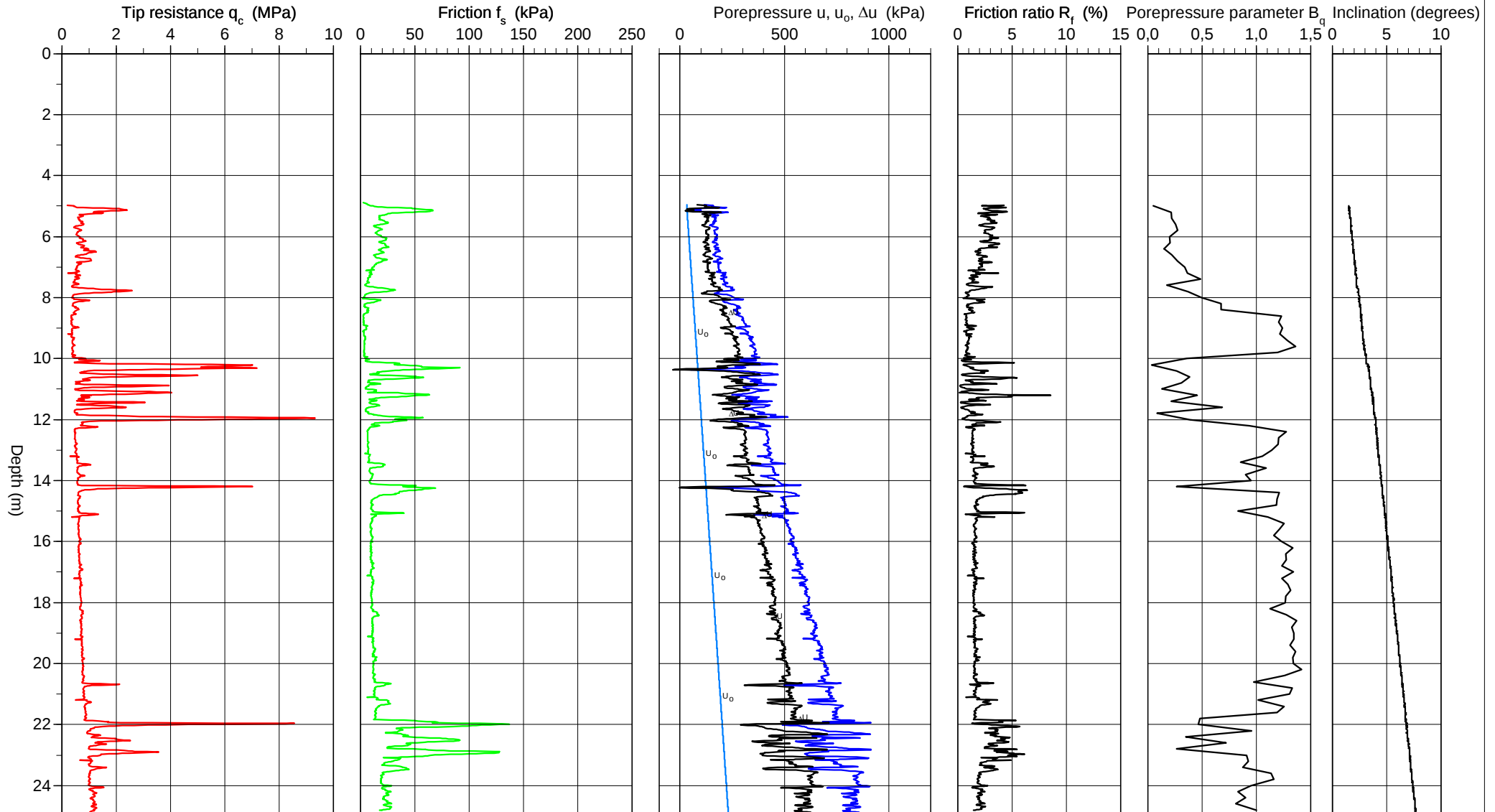


--- CPTU H1091 - Spissmotstand Conrad (OBS! direkte skjærstyrke) - - - SHANSEP, a =0,3, b=0,68 - - - Ndu St<15 * * * Ndu St>15 ● ● ● Nkt St<15 — — — Nkt St>15

CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

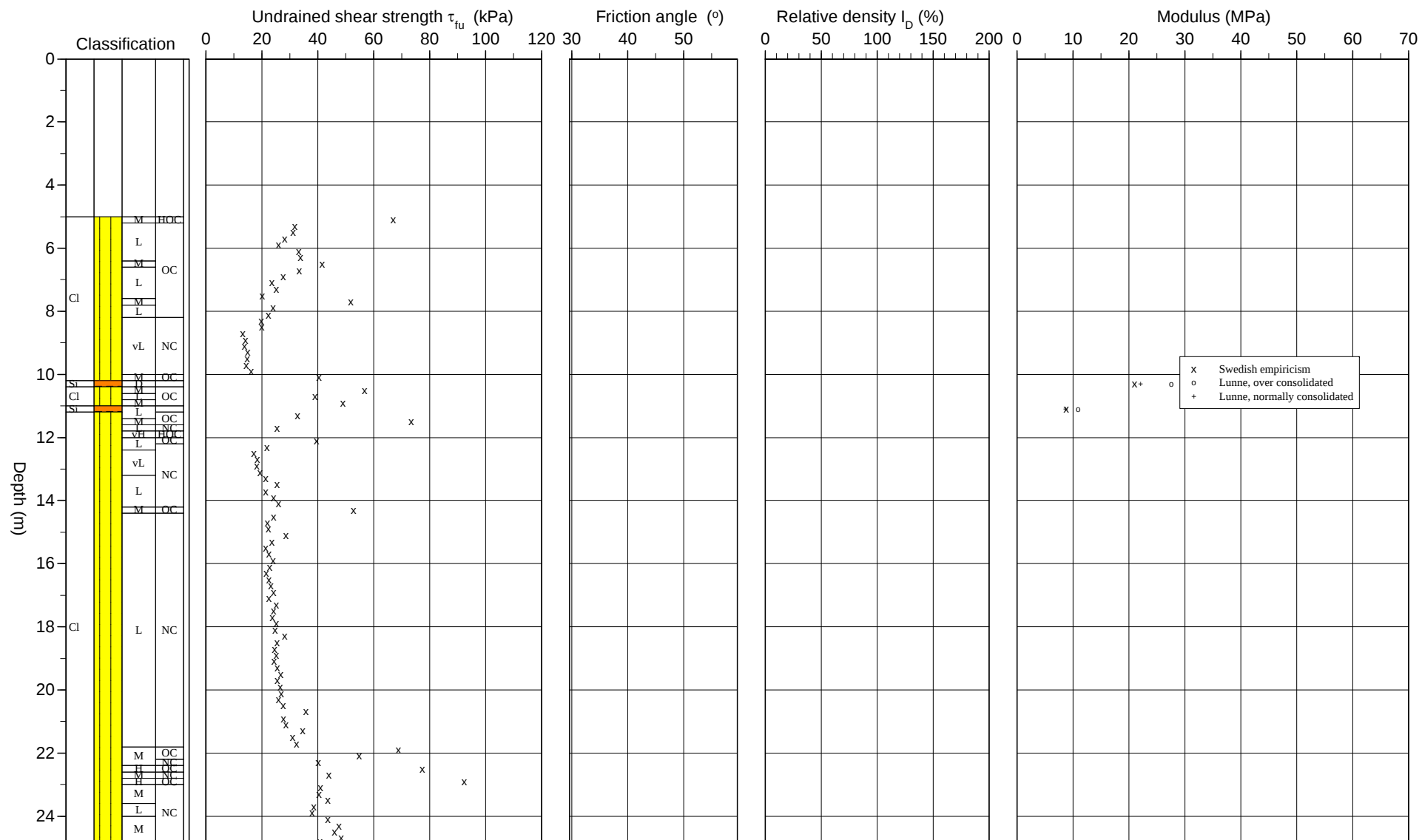
Predrilling depth	5,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	
Start depth	5,00 m	Level at reference	9,10 m	Coordinats	
Stop depth	25,00 m	Predrilled material		Equipment	Memocone MK II C13
Ground water level	1,80 m	Geometry	Normal	Cone nr	51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene
Project nr	50828
Site	1092
Designation	1092
Date	20150715



Reference Terreng Predrilling depth 5,00 m Evaluator arisl
 Level at reference 9,10 m Predrilled material Evaluation date 2015.08.12
 Ground water level 1,80 m Equipment Memocone MK II C13
 Start depth 5,00 m Geometry Normal

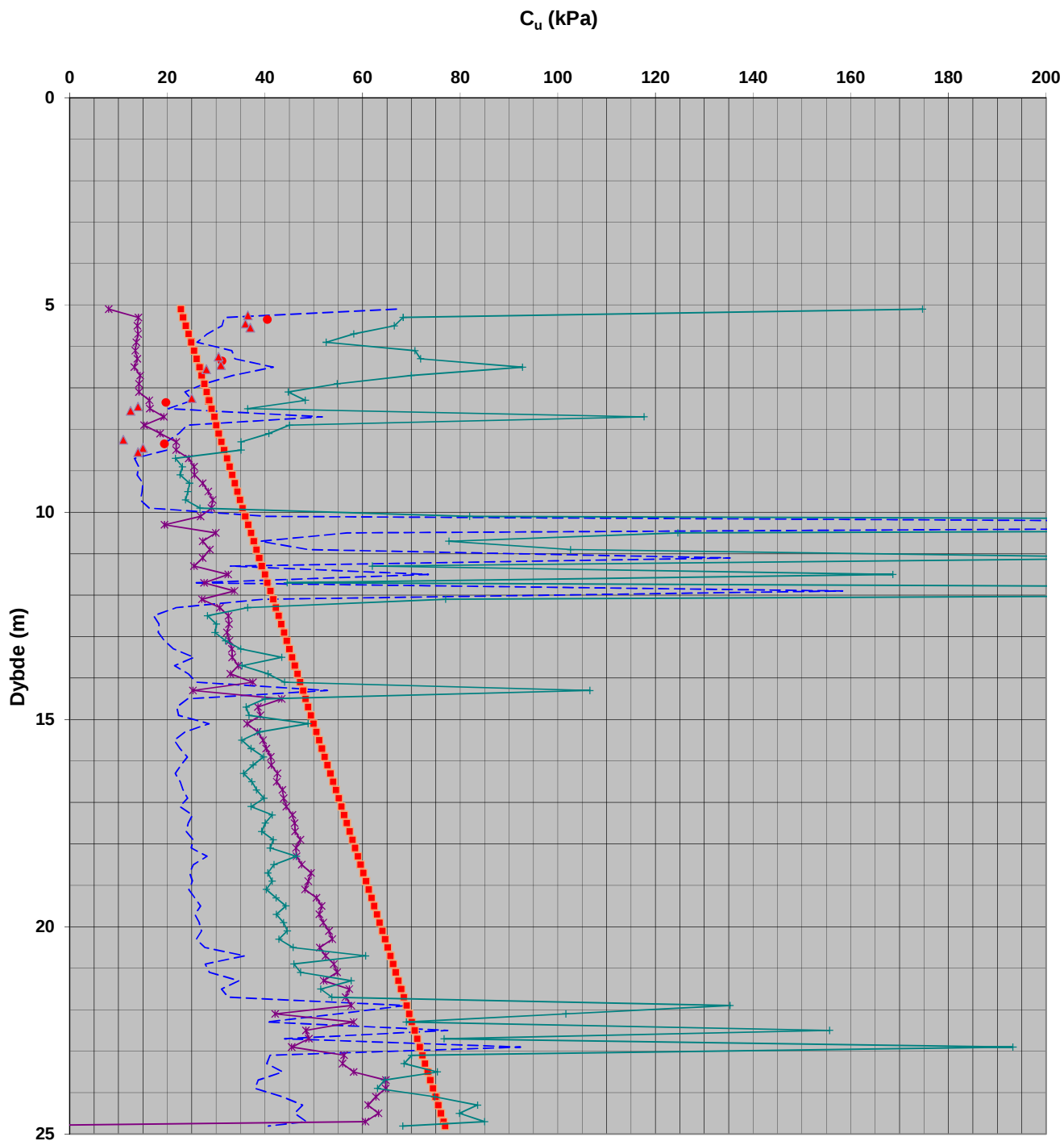
Project E6 Sørfoldtunnelene
 Project nr 50828
 Site 1092
 Designation 1092
 Date 20150715



50828

Hull nr. 1092

Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)

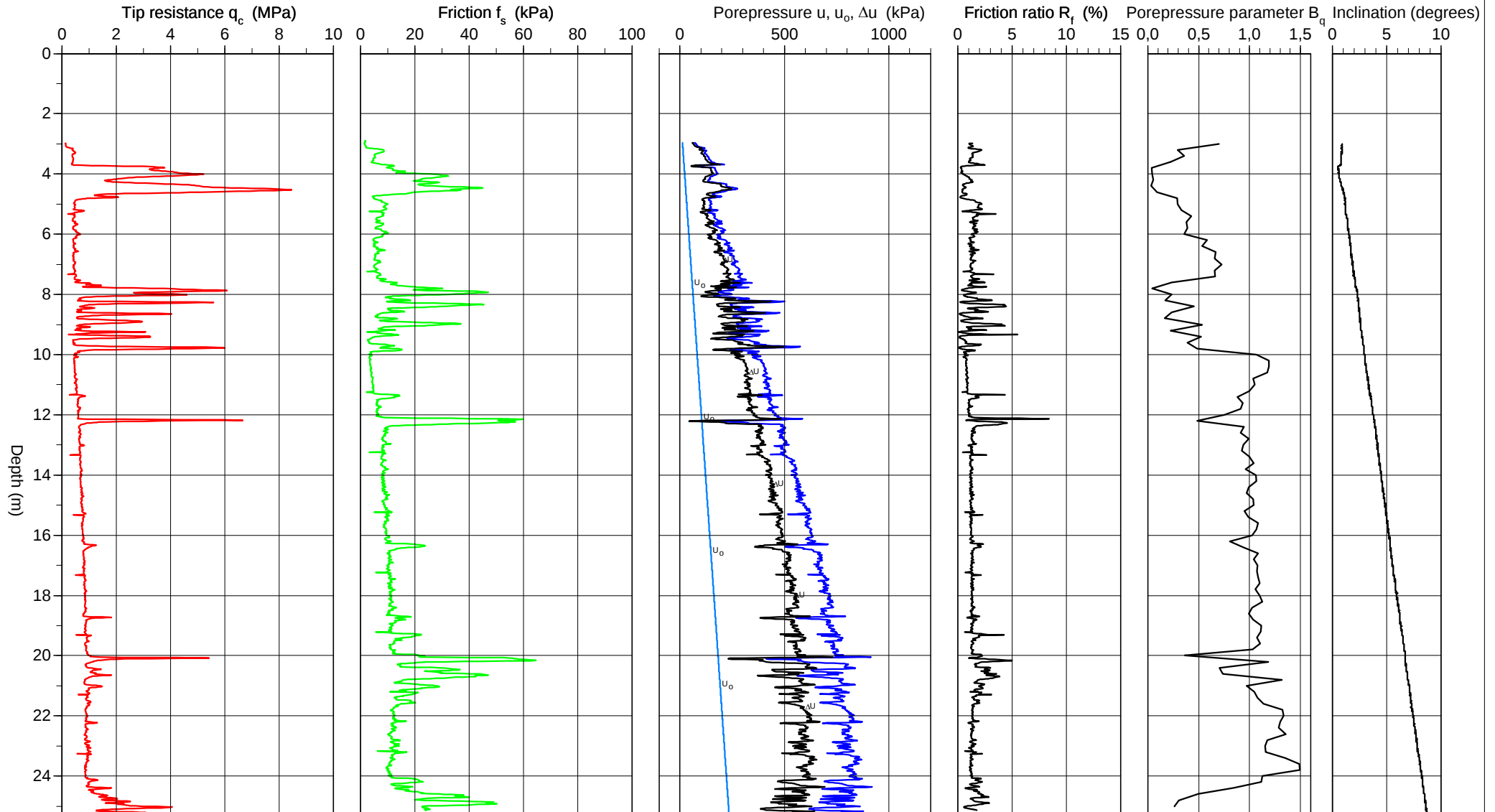


--- CPTU H1092 - Spissmotstand Conrad (OBS! direkte skjærstyrke) - - - SHANSEP, a =0,3, b=0,68 * Ndu St>15 + Nkt St>15 • Hull 1092 Konus ▲ Hull 1092 Enaks

CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

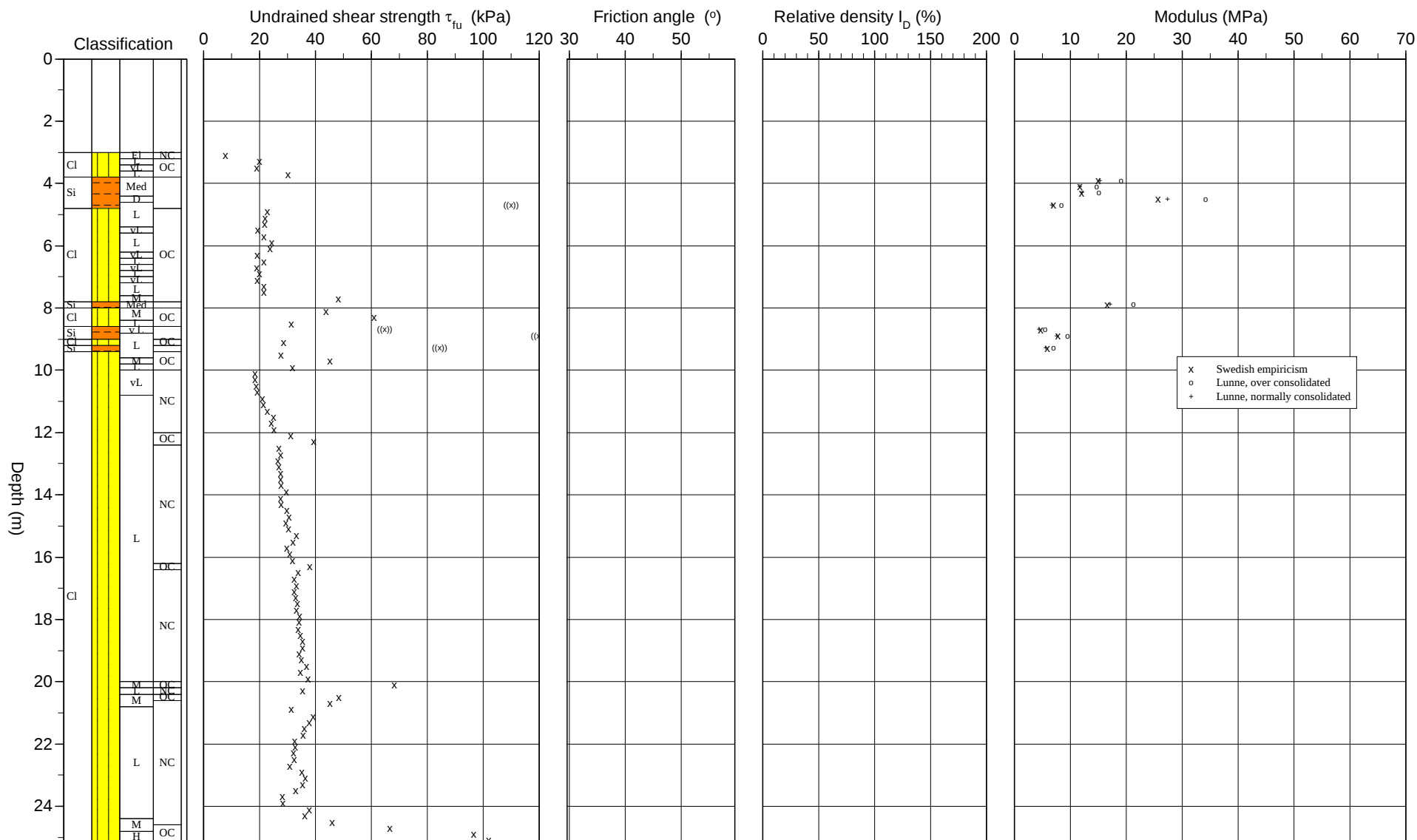
Predrilling depth	3,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	
Start depth	3,00 m	Level at reference	6,90 m	Coordinats	
Stop depth	25,34 m	Predrilled material		Equipment	Memocone MK II C13
Ground water level	1,80 m	Geometry	Normal	Cone nr	51406

Project	E6 Sørfulødtunnelene - Kobbelv
Project nr	50828
Site	1093
Designation	1093
Date	20150716



Reference Terreng Predrilling depth 3,00 m Evaluator arisl
 Level at reference 6,90 m Predrilled material Evaluation date 2015.08.12
 Ground water level 1,80 m Equipment Memocone MK II C13
 Start depth 3,00 m Geometry Normal

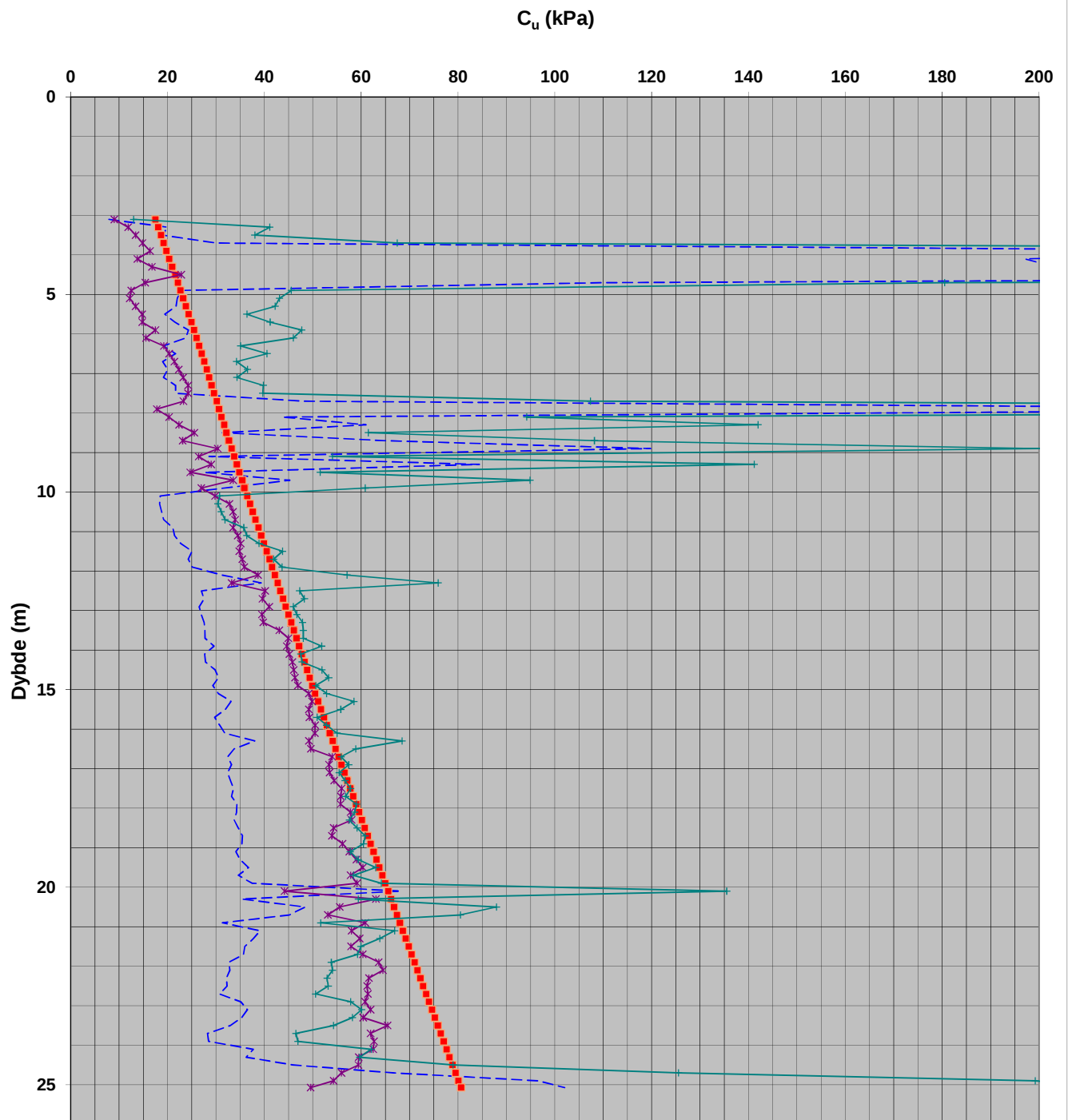
Project E6 Sørfulødtunnelene - Kobbelv
 Project nr 50828
 Site 1093
 Designation 1093
 Date 20150716



50828

Hull nr. 1093

Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)

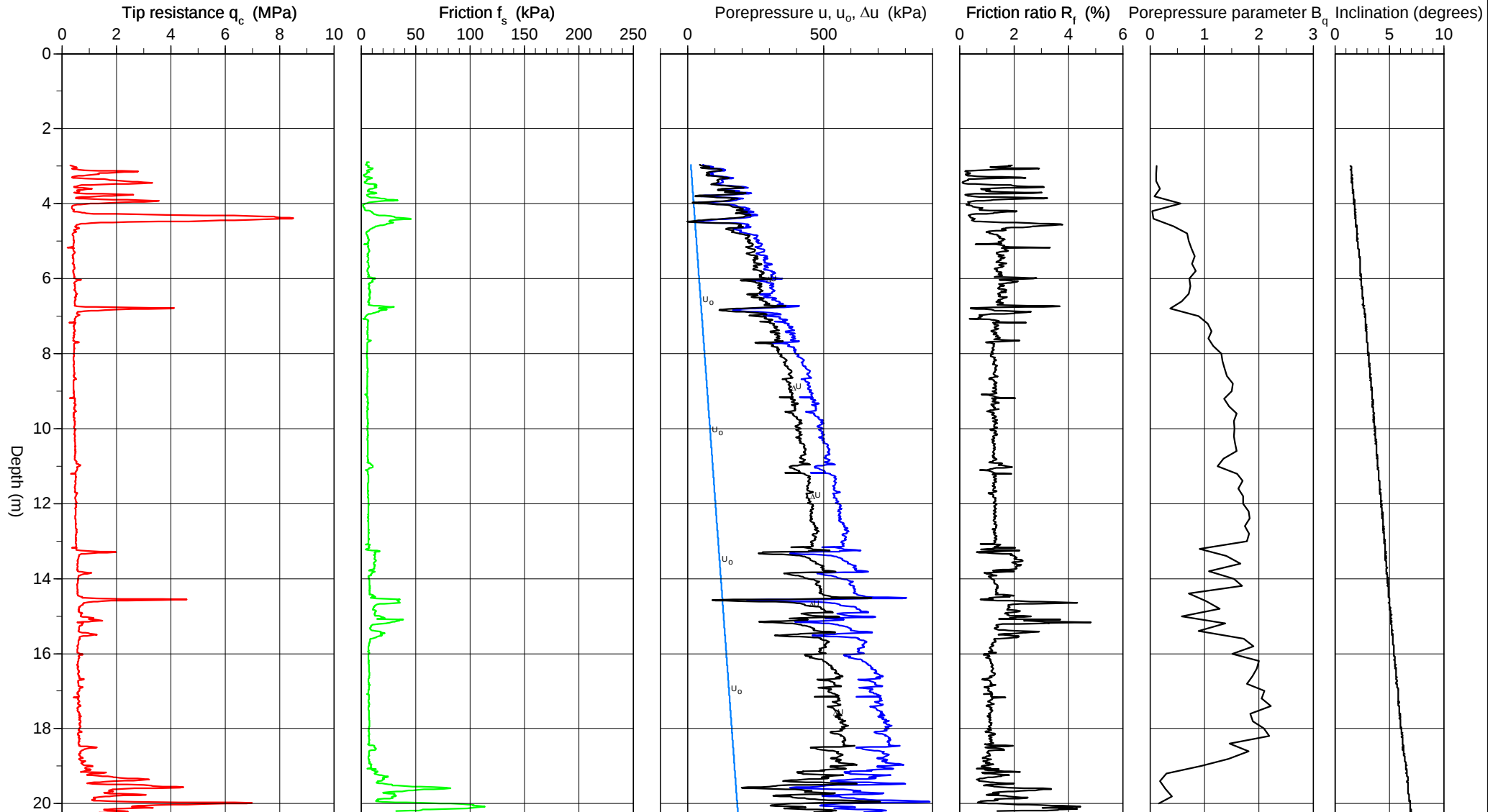


--- CPTU H1093 - Spissmotstand Conrad (OBS! direkte skjærstyrke)
 --- SHANSEP, a =0,3, b=0,68
 -x- Ndu St>15
 -+- Nkt St>15

CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	3,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter
Start depth	3,00 m	Level at reference	3,23 m	Coordinats
Stop depth	20,36 m	Predrilled material		Equipment
Ground water level	1,80 m	Geometry	Normal	Memocone MK II C13
				Cone nr
				51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
Project nr	50828
Site	1096
Designation	1096
Date	20150714

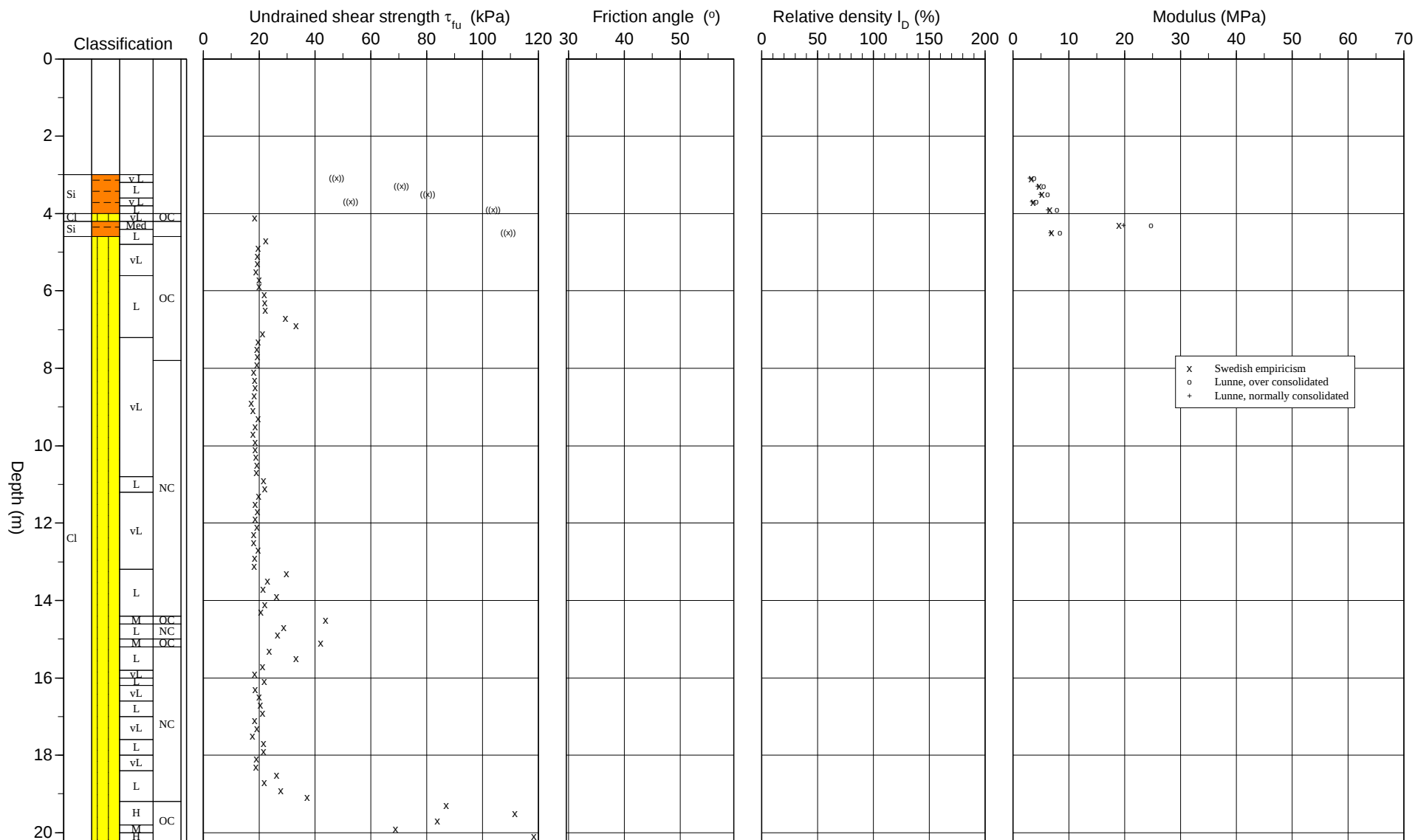


Reference Terreng
 Level at reference 3,23 m
 Ground water level 1,80 m
 Start depth 3,00 m

Predrilling depth 3,00 m
 Predrilled material
 Equipment Memocone MK II C13
 Geometry Normal

Evaluator arisl
 Evaluation date 2015.08.12

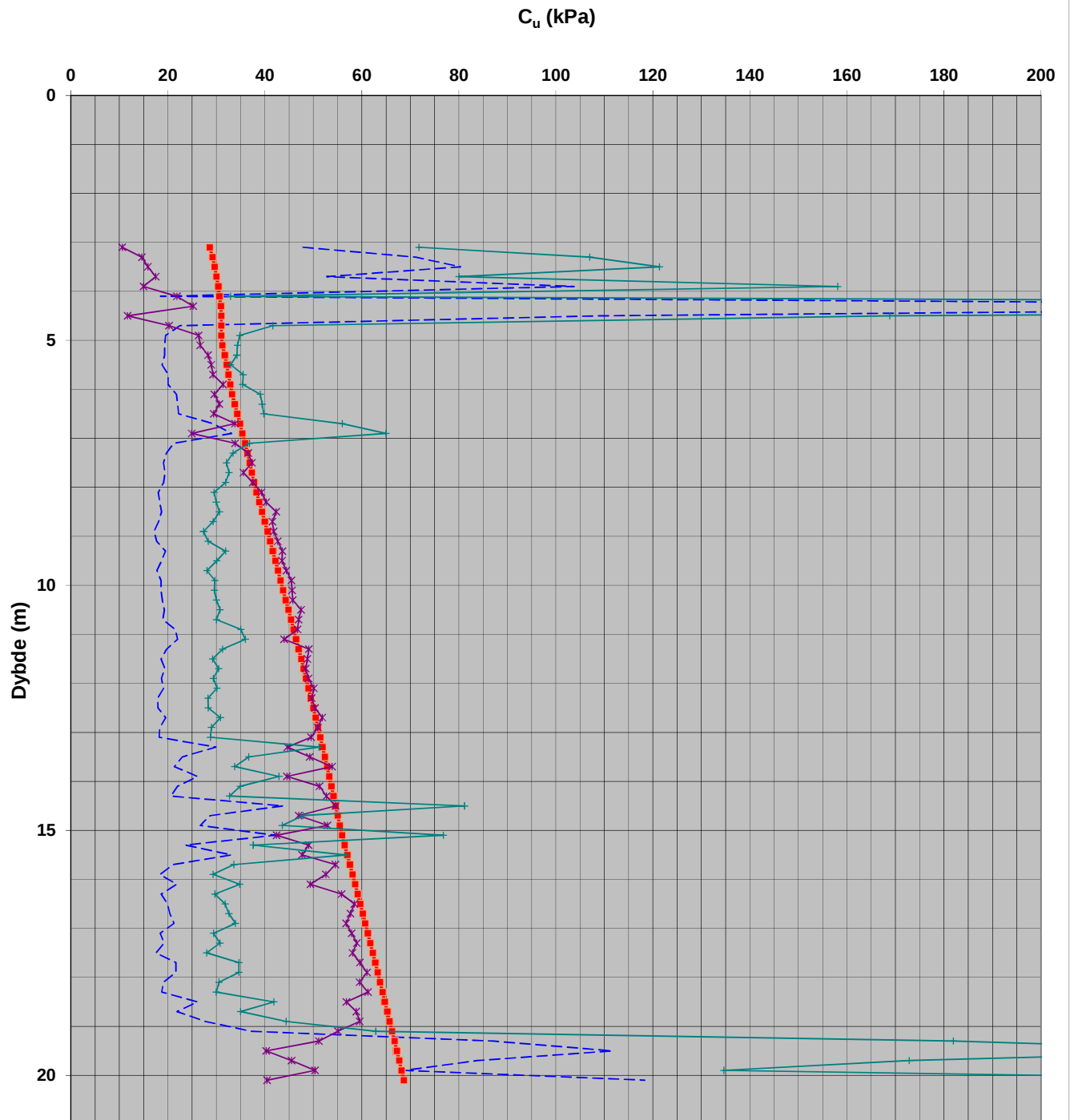
Project E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
 Project nr 50828
 Site 1096
 Designation 1096
 Date 20150714



50828

Hull nr. 1096

Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)

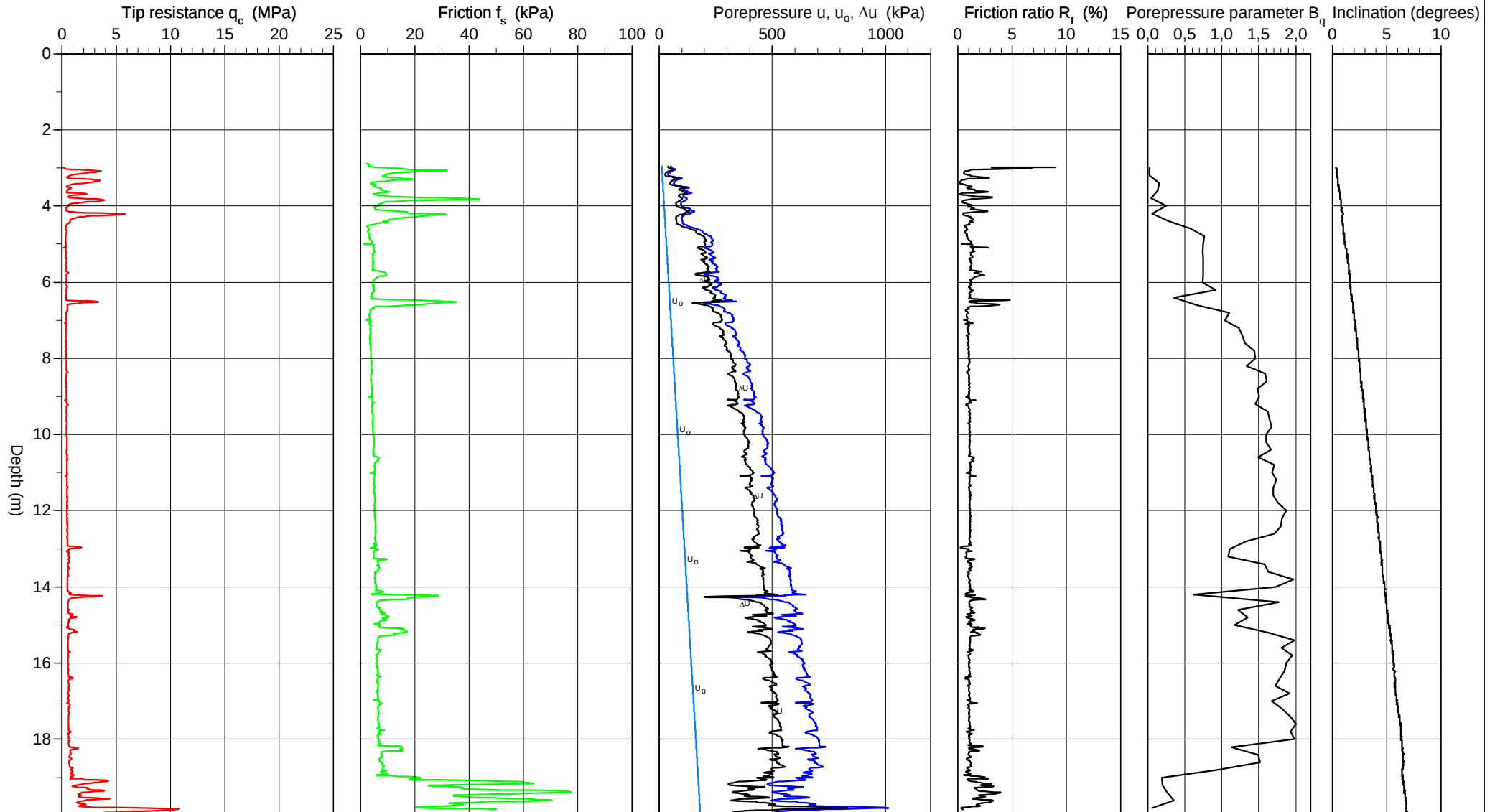


--- CPTU H1096 - Spissmotstand Conrad (OBSI direkte skjærstyrke)
 --- SHANSEP, a =0,29, b=0,65
 x Ndu St>15
 + Nkt St>15
 --- Design SuP

CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	3,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	
Start depth	3,00 m	Level at reference	3,35 m	Coordinats	
Stop depth	20,00 m	Predrilled material		Equipment	Memocone MK II C13
Ground water level	1,80 m	Geometry	Normal	Cone nr	51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene -Kobbelv
Project nr	50828
Site	1097
Designation	1595
Date	20150707

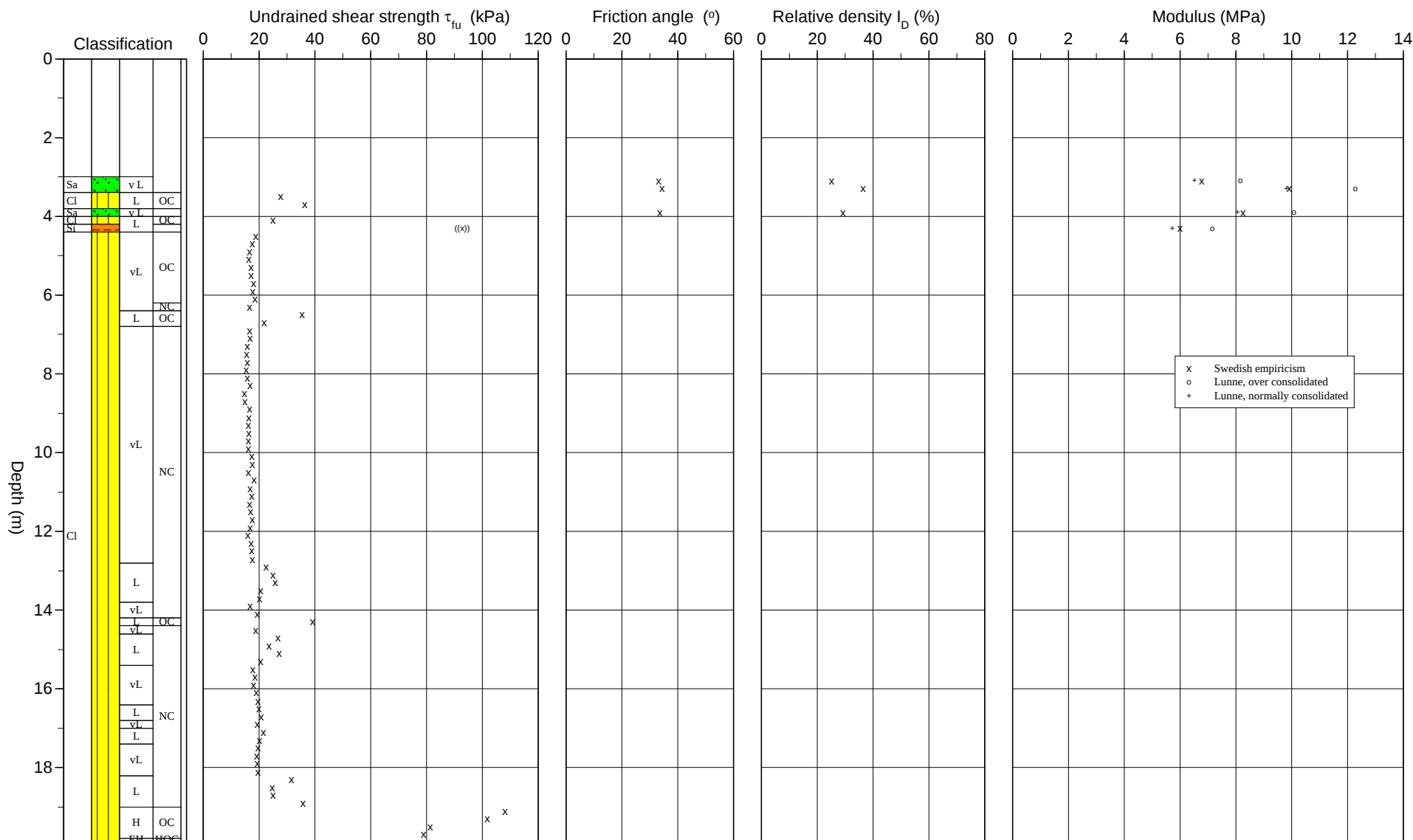


Reference Terreng
 Level at reference 3,35 m
 Ground water level 1,80 m
 Start depth 3,00 m

Predrilling depth 3,00 m
 Predrilled material
 Equipment Memocone MK II C13
 Geometry Normal

Evaluator arisl
 Evaluation date 2015.08.11

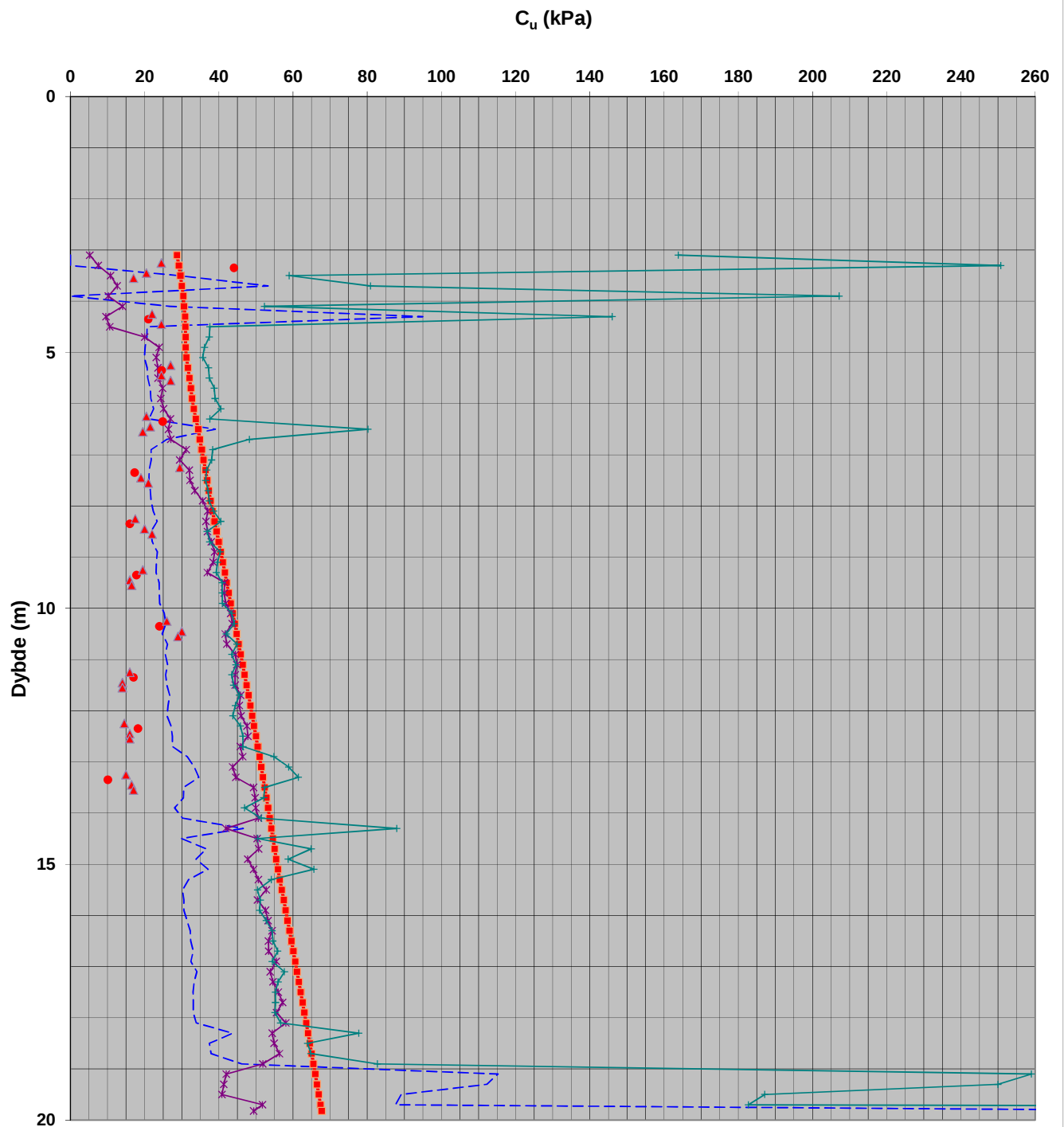
Project E6 Sørfoldtunnelene -Kobbelv
 Project nr 50828
 Site 1097
 Designation 1595
 Date 20150707



50828

Hull nr. 1097

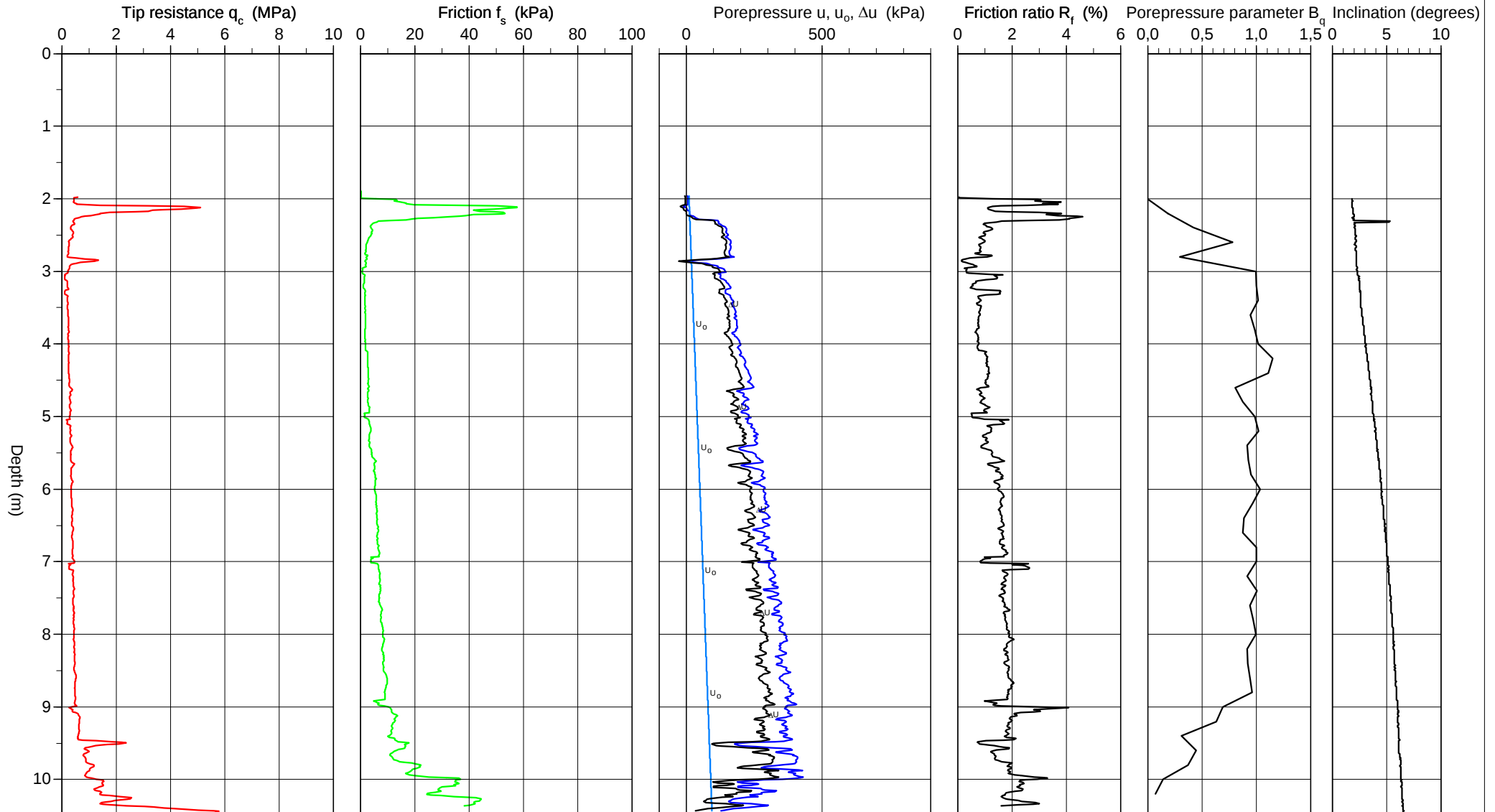
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



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	2,28 m	Coordinats
Stop depth	10,50 m	Predrilled material		Equipment
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Memocone MK II C13
				Cone nr
				51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
Project nr	50828
Site	1098
Designation	1594
Date	20150707

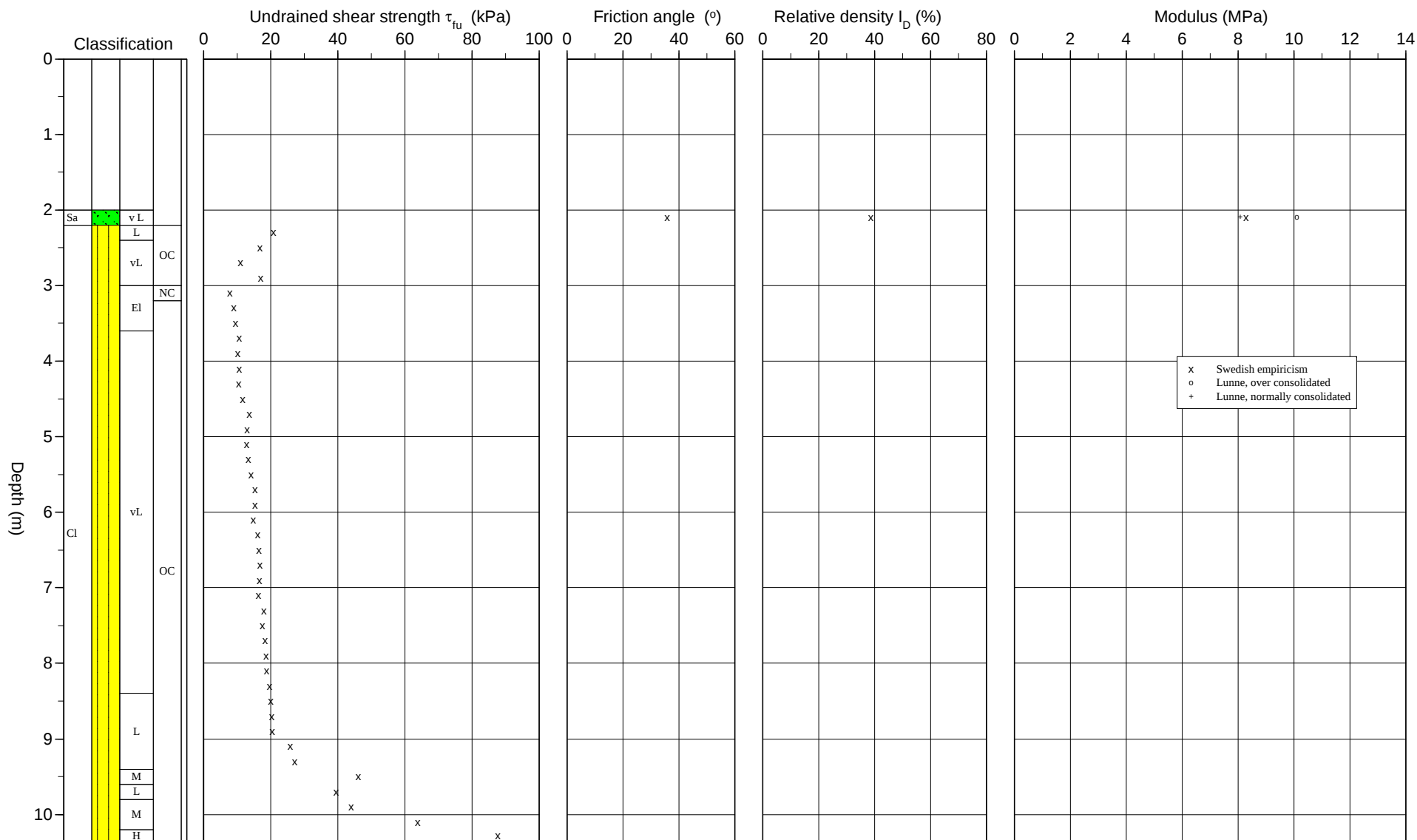


Reference Terreng
 Level at reference 2,28 m
 Ground water level 1,00 m
 Start depth 2,00 m

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

Evaluator arisl
 Evaluation date 2015.08.11

Project E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
 Project nr 50828
 Site 1098
 Designation 1594
 Date 20150707

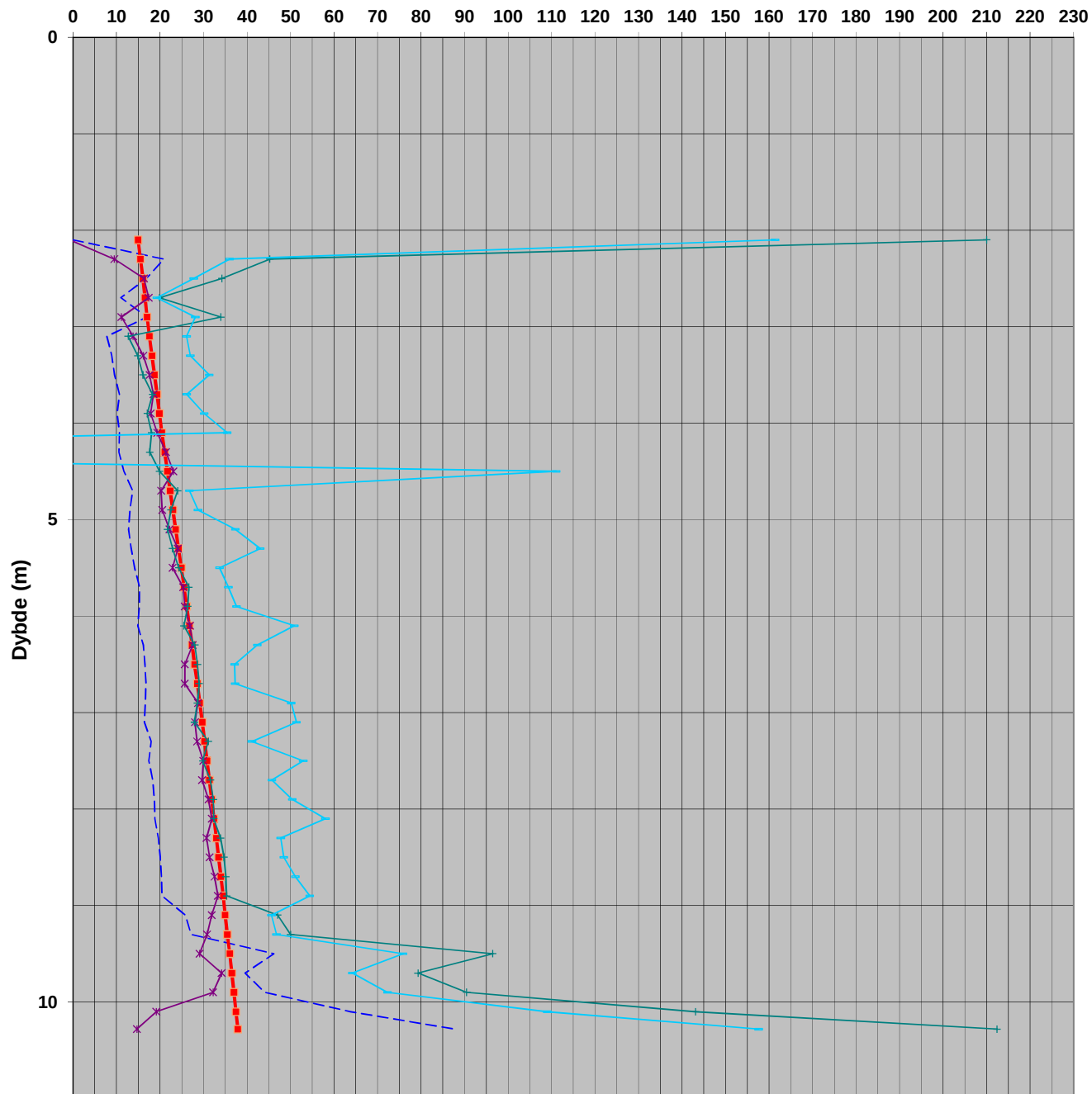


50828

Hull nr. 1098

Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)

C_u (kPa)

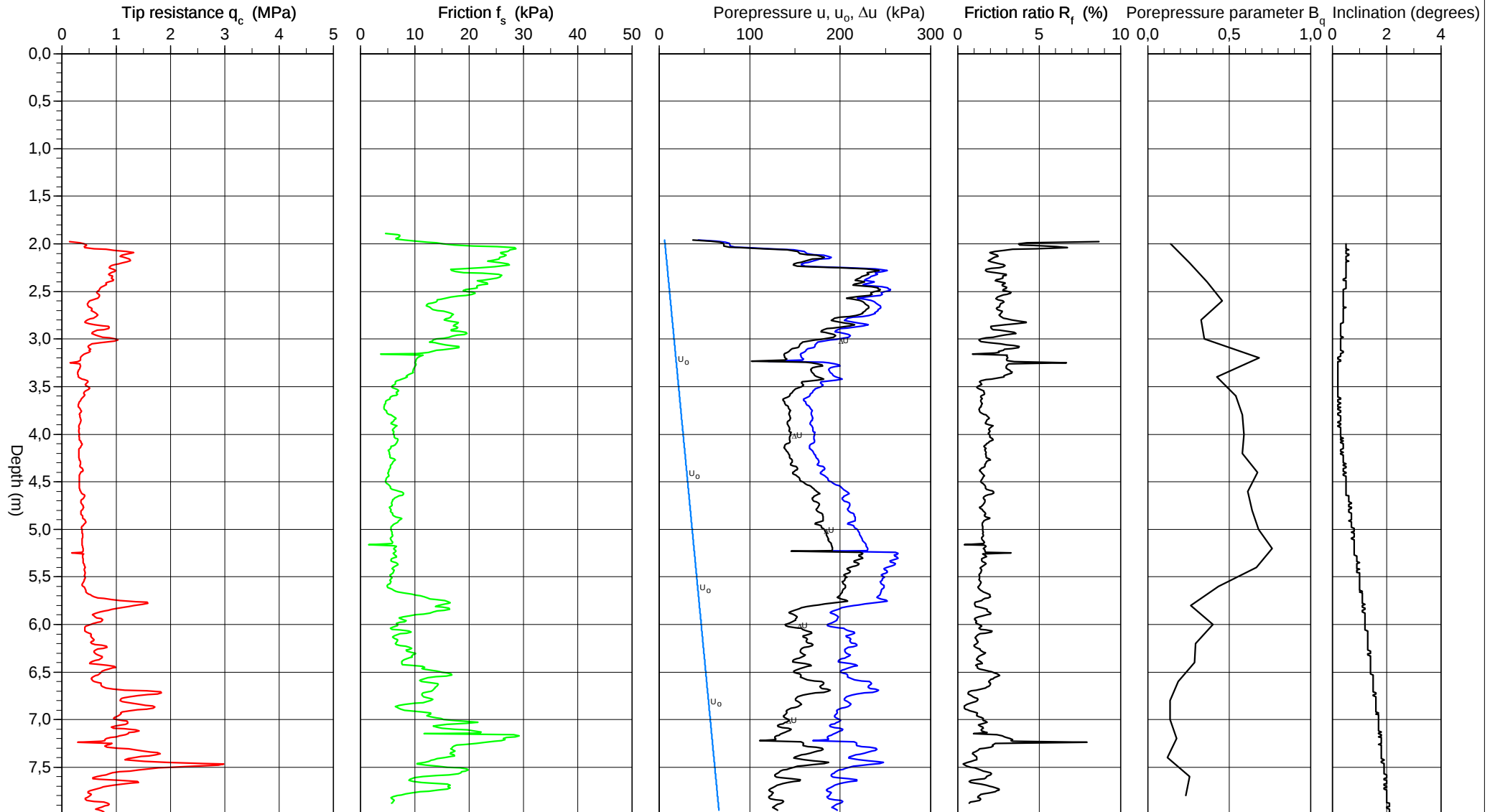


- - CPTU H1098 - Spissmotstand Conrad (OBS! direkte skjærstyrke)
 —■— SHANSEP, a =0,29, b=0,65
 —*— Ndu St>15
 —+— Nkt St>15
 —+— Nke St>15

CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

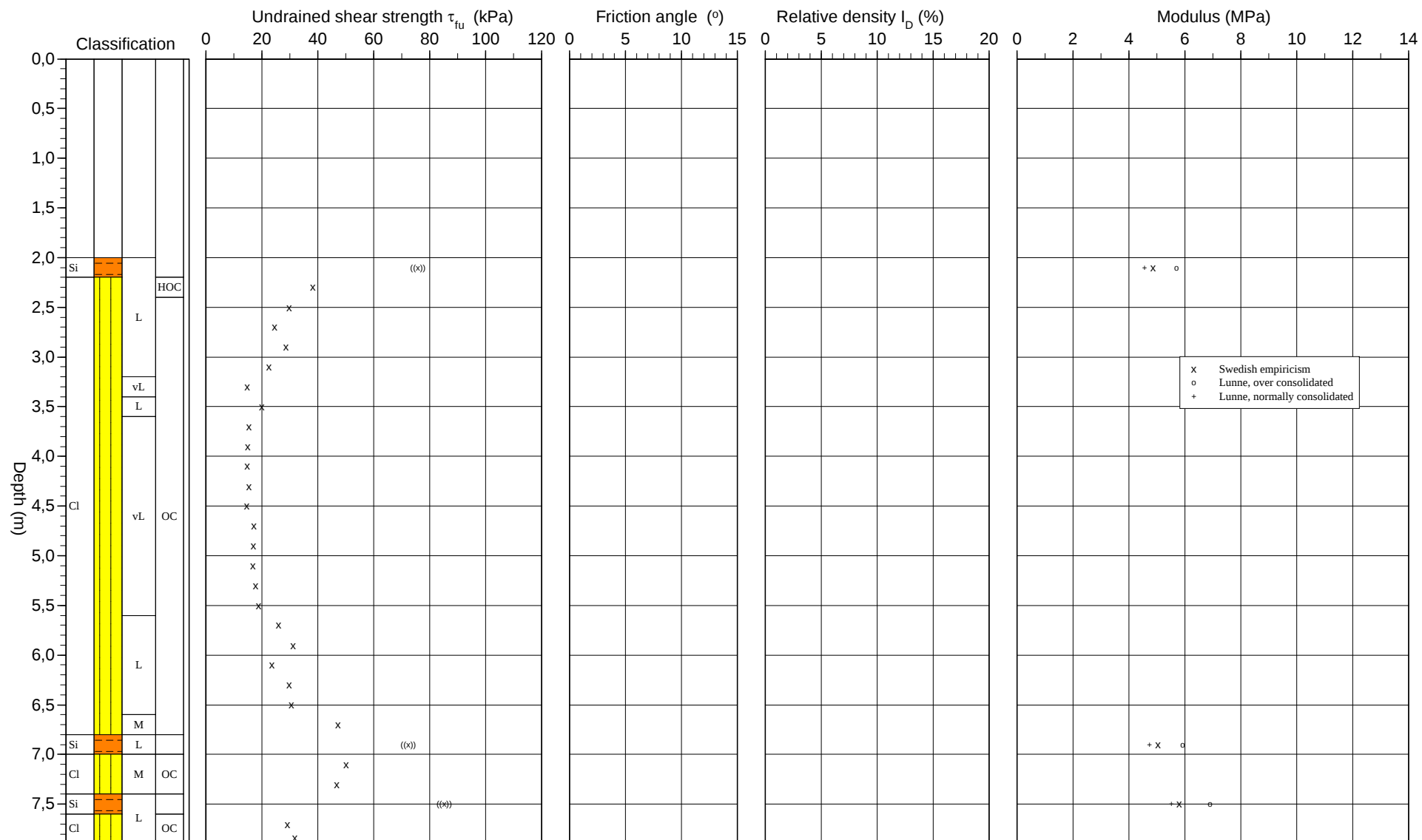
Predrilling depth	2,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	
Start depth	2,00 m	Level at reference	7,15 m	Coordinats	
Stop depth	7,99 m	Predrilled material		Equipment	Memocone MK II C13
Ground water level	1,35 m	Geometry	Normal	Cone nr	51406

Project	E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
Project nr	50828
Site	1101
Designation	1593
Date	20150702



Reference Terreng Predrilling depth 2,00 m Evaluator arisl
 Level at reference 7,15 m Predrilled material Evaluation date 2015.08.11
 Ground water level 1,35 m Equipment Memocone MK II C13
 Start depth 2,00 m Geometry Normal

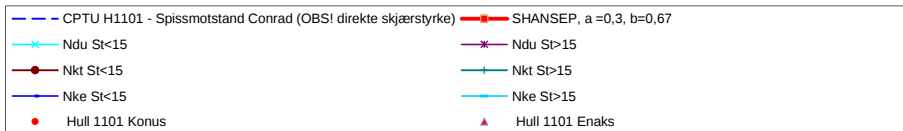
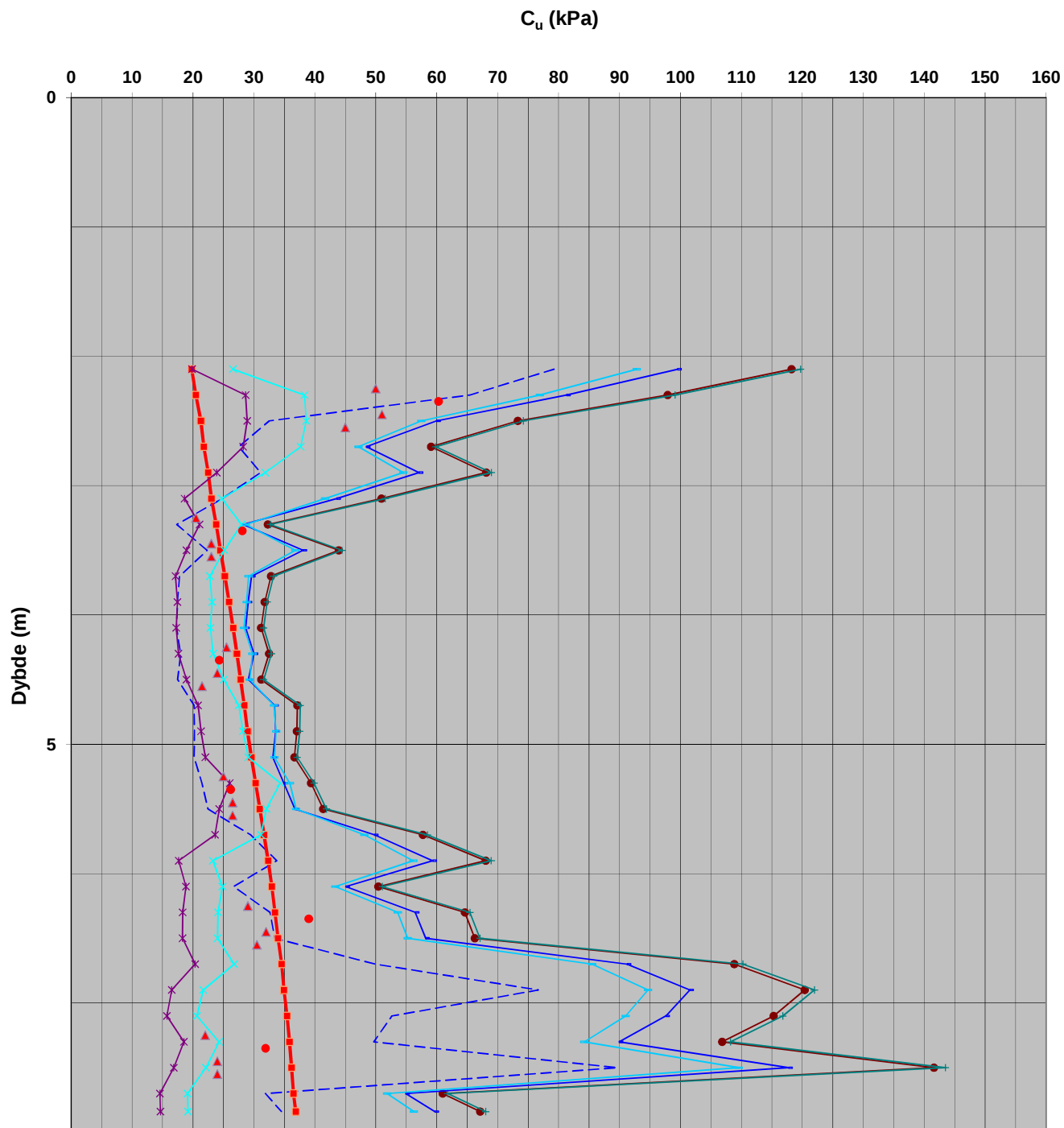
Project E6 Sørfoldtunnelene - Kobbelv
 Project nr 50828
 Site 1101
 Designation 1593
 Date 20150702



50828

Hull nr. 1101

Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



STATENS VEGVESEN REGION NORD - KLASSIFISERING AV KVIKKLEIREOMRÅDER

i henhold til "Program for økt sikkerhet mot leirskred. Metode for kartlegging og klassifisering av faresone, kvikkleire"
200001008-2 datert 31. august 2001. Revisjon 3 datert 8. oktober 2008.

FAREGRADESKLASSEE (SANNSYNLIGHET)

Vurdering Faktor	Vekt tall	Analyse nr.1	Analyse nr.2	Kommentar
Tidligere skredaktivitet	1	1		Ingen registreringer
Skråningshøyde, meter	2	0		8-10 meter
Tidligere/nåværende terrengnivå, OCR	2	2		Noe
Poretrykk, overtrykk kPa	3	0		Ingen målinger
Poretrykk, undertrykk kPa	-3	0		
Kvikkleiremektighet	2	3		Antatt 10-15 meter
Sensitivitet	1	2		Maks 97
Erosjon	3	1		Lite
Inngrep, forverring	3	0		Ingen konsekvens
Inngrep, forbedring	-3	0		

Poeng (score x vektall) 16 0

Beregnet faregradsklasse	Lav	
Faregrad	31,4	0,0

SKADEKONSEKVENNS

Vurdering Faktor	Vekt tall	Analyse nr.1	Analyse nr.2	Kommentar
Boligheter, antall	4	2		7-10 bolighus
Næringsbygg, personer	3	0		Ingen i sonen untatt fjøs
Annen bebyggelse, verdi	1	0		Ingen i sonen
Vei, ÅDT	2	2		E6 ÅDT 1500 2x sommer
Toglinje, baneprioritet	2	0		Ikke aktuelt
Kraftnett	1	3		Noe
Oppdemning/flom	2	1		Oppdemning av elva

Poeng (score x vektall) 17 0

Beregnet skadekonsekvensklasse	Alvorlig	
Skadekonsekvens	37,8	0,0

Risiko (skadekonsekvens x faregrad)	1185	0
RISIKOKLASSE	3	

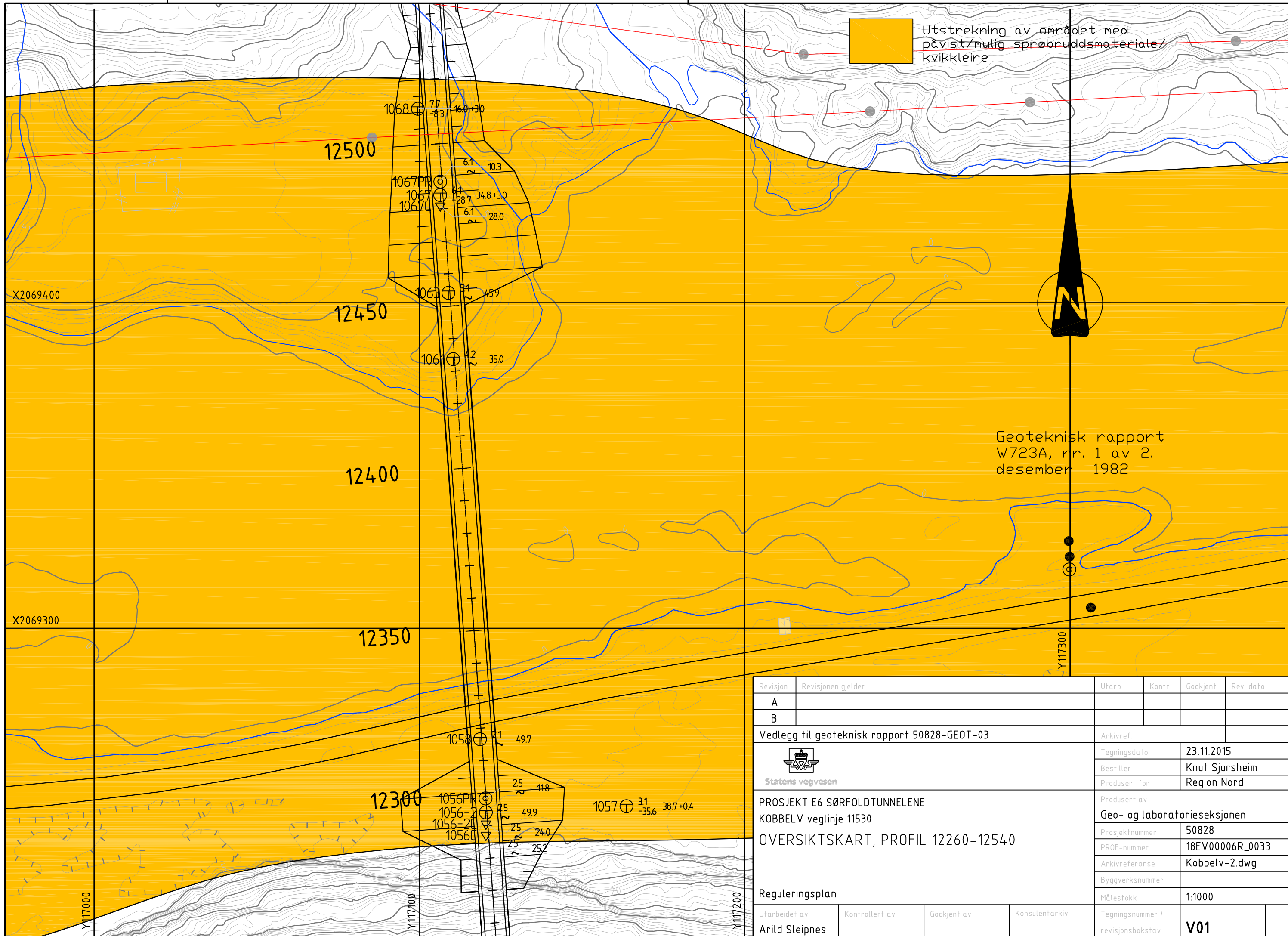
FORKLARING

Faktorer	Vekt tall	Faregrad, score			
		3	2	1	0
Tidligere skredaktivitet	1	Høy	Noe	Lav	Ingen
Skråningshøyde, meter	2	> 30	20 – 30	15 - 20	< 15
Tidligere/nåværende terrengnivå, OCR	2	1,0 - 1,2	1,2 - 1,5	1,2 - 2,0	>2,0
Poretrykk, overtrykk kPa	3	> + 30	10 - 30	0 - 10	Hydrostatisk
Poretrykk, undertrykk kPa	-3	< - 50	30	20	Hydrostatisk
Kvikkleiremektighet	2	> H/2	H/2 - H/4	< H/4	Tynt lag
Sensitivitet	1	> 100	30 -100	20 - 30	< 20
Erosjon	3	Aktiv/glidn.	Noe	Lite	Ingen
Inngrep, forverring	3	Stor	Noe	Liten	Ingen
Inngrep, forbedring	-3	Stor	Noe	Liten	Ingen


FORKLARING

Faktorer	Vekt tall	Konsekvens, score			
		3	2	1	0
Boligheter, antall	4	Tett > 5	Spredt > 5	Spredt < 5	Ingen
Næringsbygg, personer	3	> 50	10 – 50	< 10	Ingen
Annen bebyggelse, verdi	1	Stor	Betydelig	Begrenset	Ingen
Vei, ÅDT	2	>5000	1001 – 5000	100 -1000	<100
Toglinje, baneprioritet	2	1 – 2	3 – 4	5	Ingen
Kraftnett	1	Sentral	Regional	Distribusjon	Lokal
Oppdemning/flom	2	Alvorlig	Middels	Liten	Ingen

OPPDRAG:	E6 SØRFOLDTUNNELNE
OPPDRAGSNR.:	50828
NAVN PÅ KVIKKLEIESONE:	KOBVELV
SAKSBEHANDLER:	Arild Sleipnes
DATO:	04.03.2016



Geoteknisk rapport
W723A, nr. 1 av 2.
desember 1982

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03		Arkivref.			
 Statens vegvesen		Tegningsdato	23.11.2015		
		Bestiller	Knut Sjørshheim		
		Produsert for	Region Nord		
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE KOBBELV veglinje 11530 OVERSIKTSKART, PROFIL 12260-12540		Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen		
		Prosjektnummer	50828		
		PROF-nummer	18EV00006R_0033		
		Arkivreferanse	Kobbelv-2.dwg		
		Byggverksnummer			
Reguleringsplan		Målestokk	1:1000		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V01
Arild Sleipnes					

X2069400

Geoteknisk rapport
W516B, nr. 1 av 23,
oktober 1979

X2069300

X2069200

Y117700

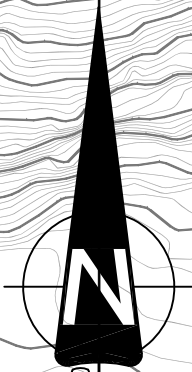
Y117800

Y117900

Y118000



Utstrekning av området med
påvist/mulig sprøbruddsmateriale/
kvikkleire



98 15
2
1084PR ⊙
39.5 15
2
1084 ⊕
1084C ▽
26.6 15
2

1081 ⊕ 0.9 35.7
1081C ▽ 0.9 25.1

1070 ⊕ 4.4 40.6
-36.2

1071 ⊕ 5.0 45.1

1075 ⊕ 5.2 44.6+3.0
-39.4 29.1
1075C ▽ 5.2

1073 ⊕ 6.1 41.9

1078 ⊕ 5.7 51.5
1078C ▽ 5.7 27.0

1080 ⊕ 8.1 44.3

12550
12600

12650
12700

12750

12800

12850

12900


1072PR ⊙
1072 ⊕ 4.7 21.8
1072C ▽ 4.7 20.0

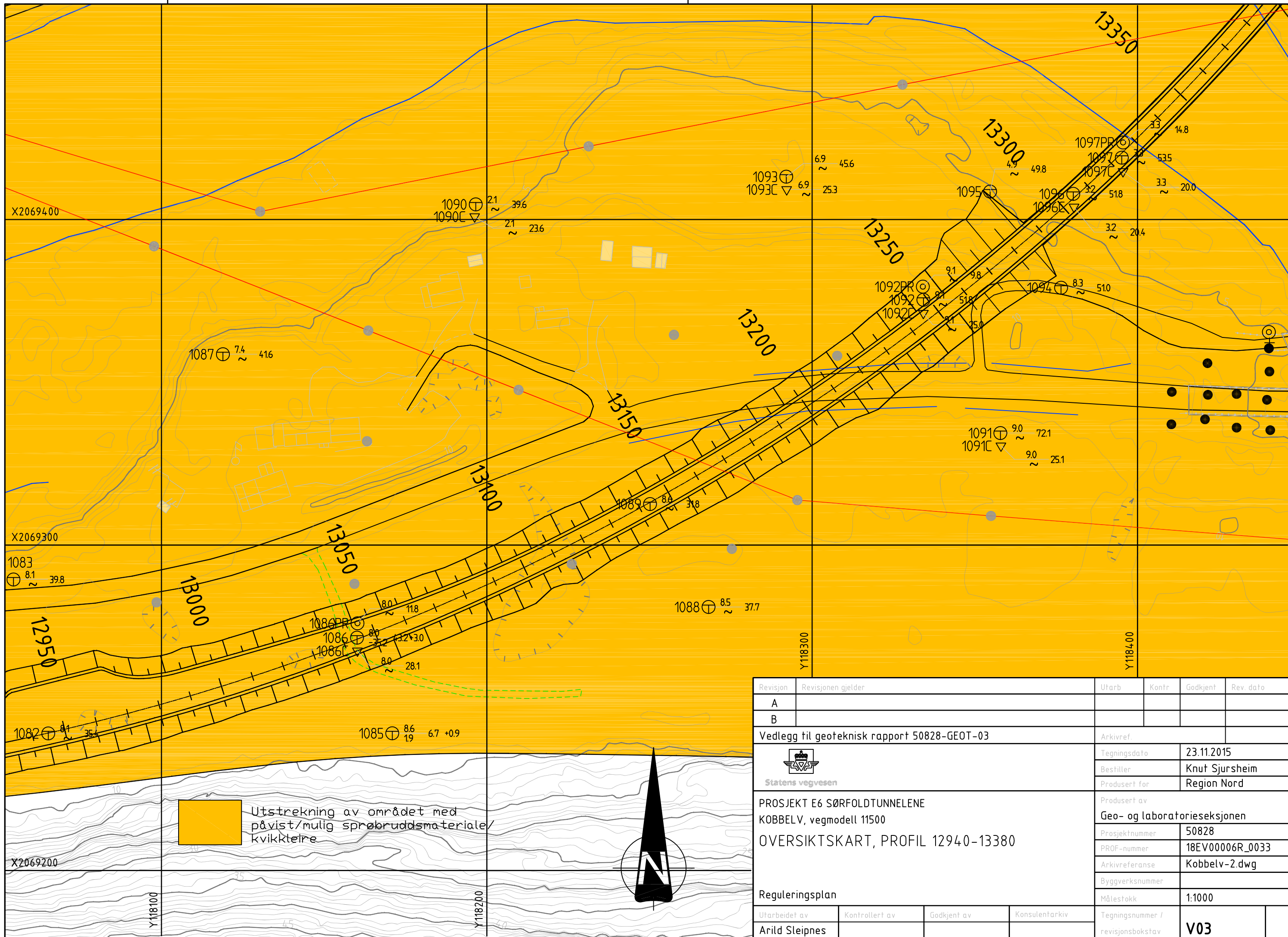
1074 ⊕ 5.3 17.0

1076 ⊕ 5.9 9.9


1077 ⊕ 7.6 13.6
5.9

1079 ⊕ 8.7 14.6

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03		Arkivref.			
 Statens vegvesen PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE KOBBELV, vegmodell 11500 OVERSIKTSKART, PROFIL 12540-12930		Tegningsdato	23.11.2015		
		Bestiller	Knut Sjørshheim		
		Produsert for	Region Nord		
Reguleringsplan		Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen		
		Prosjektnummer	50828		
		PROF-nummer	18EV00006R_0033		
		Arkivreferanse	Kobbelv-2.dwg		
		Byggsnummer			
		Målestokk	1:1000		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
Arild Sleipnes					
		Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V02		

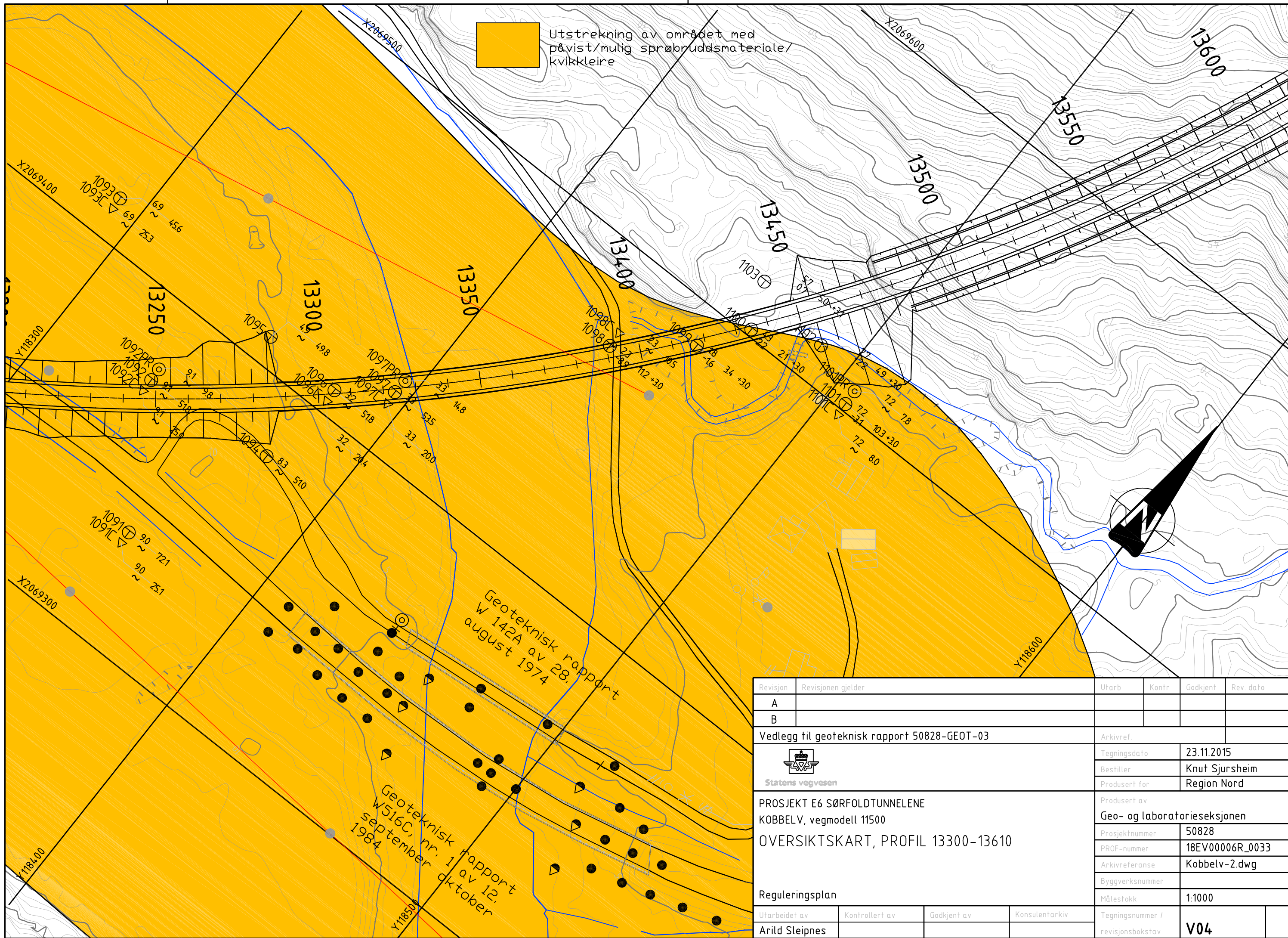



Utstrekning av området med påvist/mulig sprøbruddsmateriale/kvikkleire

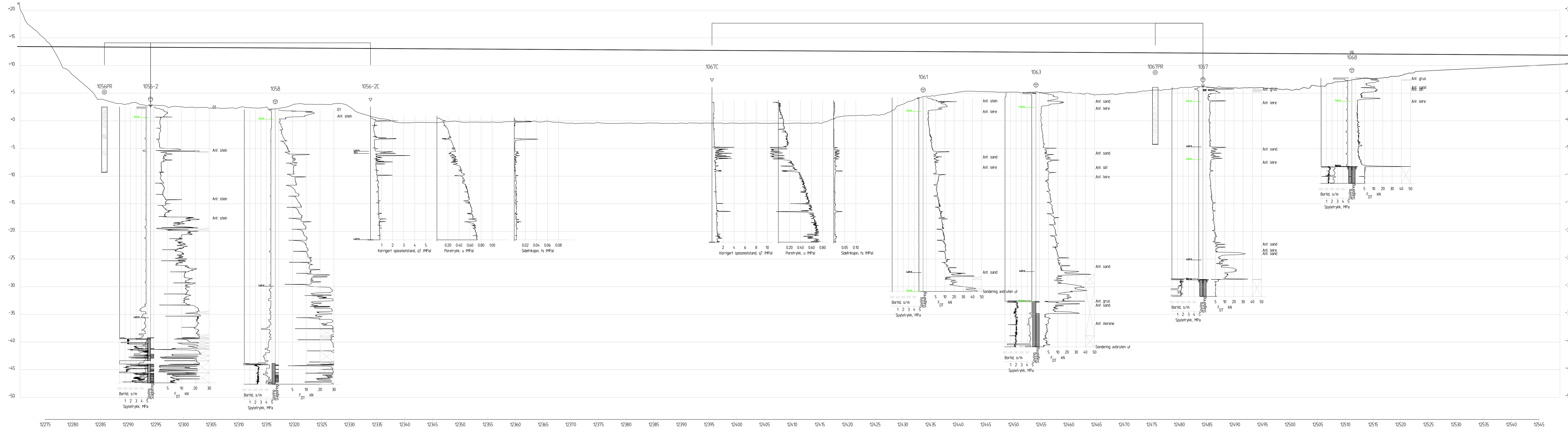
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03		Arkivref.			
 Statens vegvesen PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE KOBBELV, vegmodell 11500 OVERSIKTSKART, PROFIL 12940-13380		Tegningsdato	23.11.2015		
		Bestiller	Knut Sjørshheim		
Reguleringsplan		Produisert for	Region Nord		
		Produert av	Geo- og laboratorieseksjonen		
		Prosjektnummer	50828		
		PROF-nummer	18EV00006R_0033		
		Arkivreferanse	Kobbelv-2.dwg		
		Byggverksnummer			
		Målestokk	1:1000		
		Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V03		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
Arild Sleipnes					



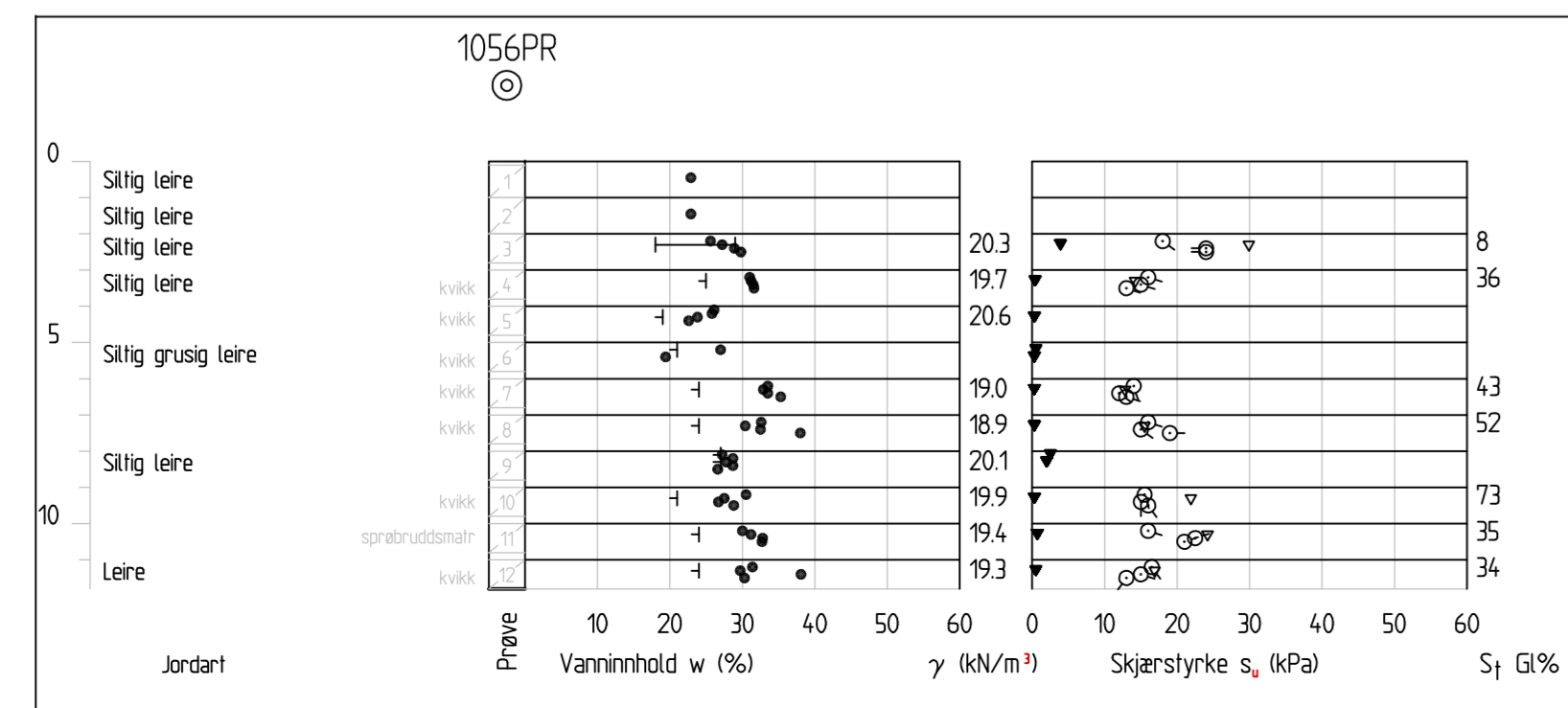
Utstrekning av området med påvist/mulig sprøbruddmateriale/kvikkleire



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03		Arkivref.			
 Statens vegvesen PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE KOBBLV, vegmodell 11500 OVERSIKTSKART, PROFIL 13300-13610		Tegningsdato	23.11.2015		
		Bestiller	Knut Sjørshheim		
		Produsert for	Region Nord		
Reguleringsplan		Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen		
		Prosjektnummer	50828		
		PROF-nummer	18EV00006R_0033		
		Arkivreferanse	Kobbelv-2.dwg		
		Byggverksnummer			
		Målestokk	1:1000		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V04
Arild Sleipnes					

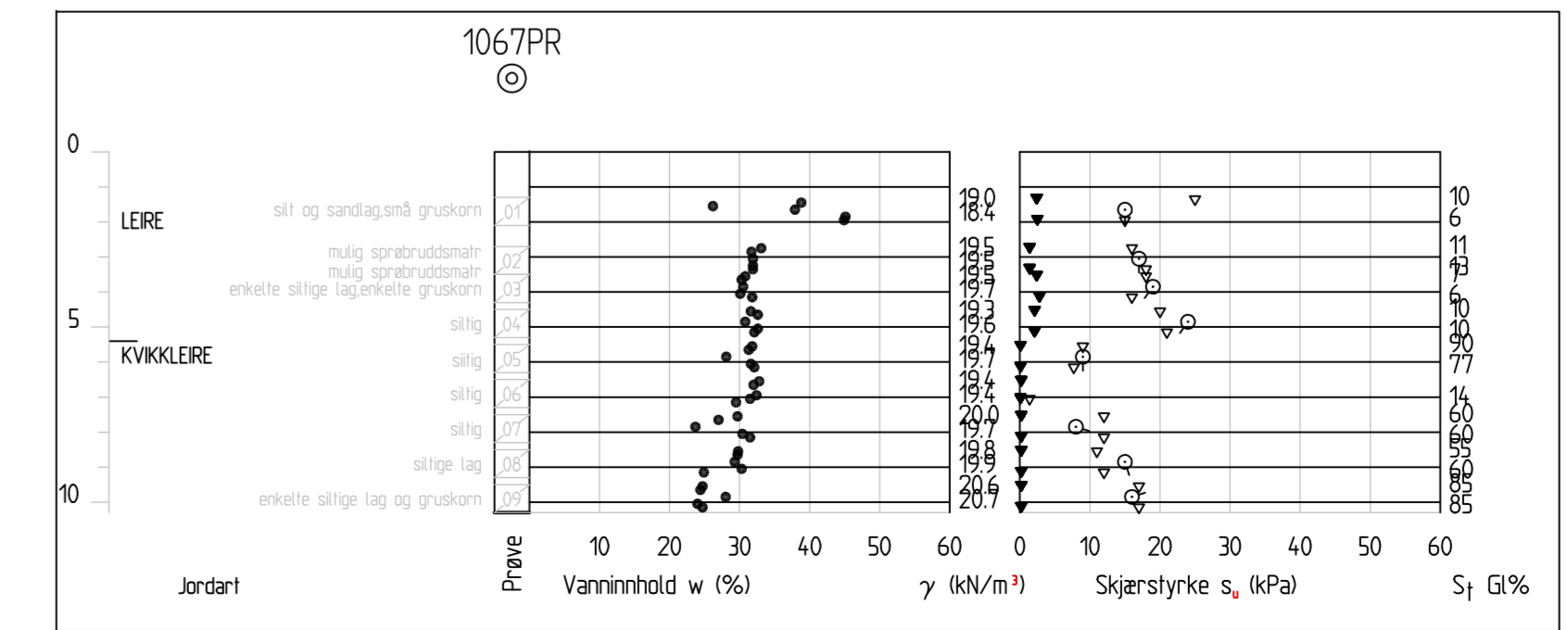


Profil
1 : 200

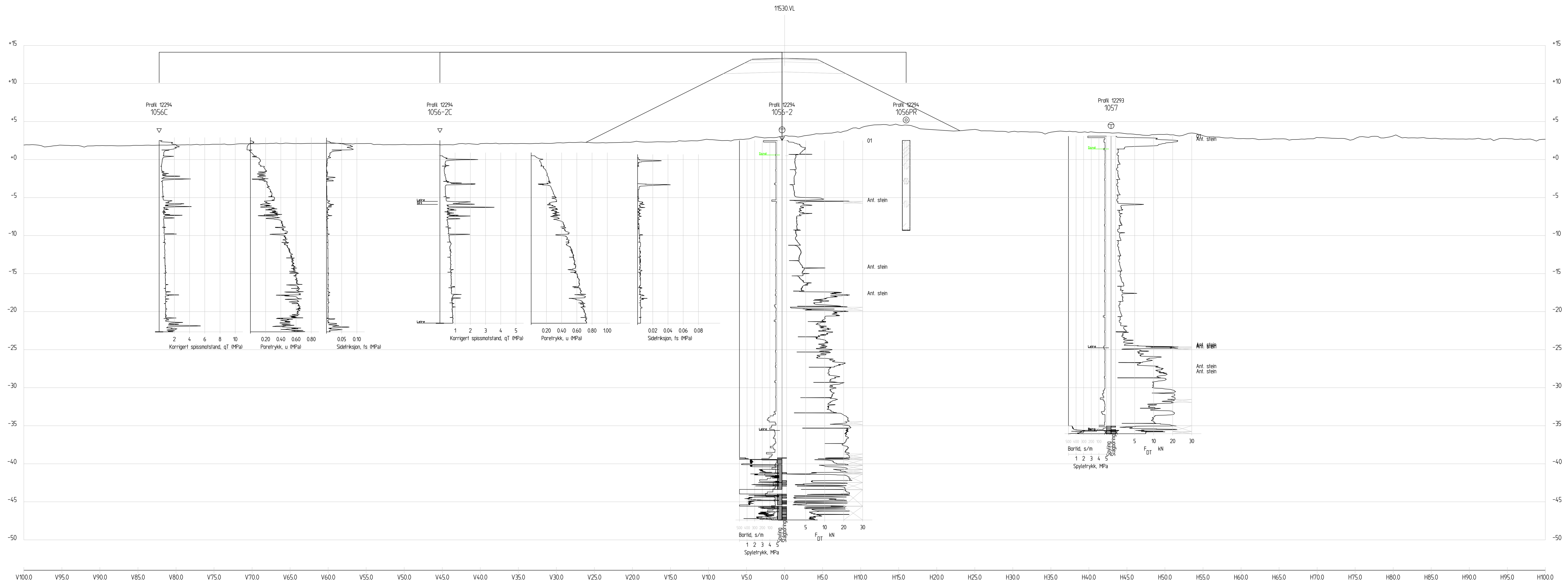


Lag nr.	LEIRE				SAND				GRUS				STEN
	FN	MEDELS	GRØY	FN	MEDELS	GRØY	FN	MEDELS	GRØY	FN	MEDELS	GRØY	
1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
2	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
3	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
4	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130

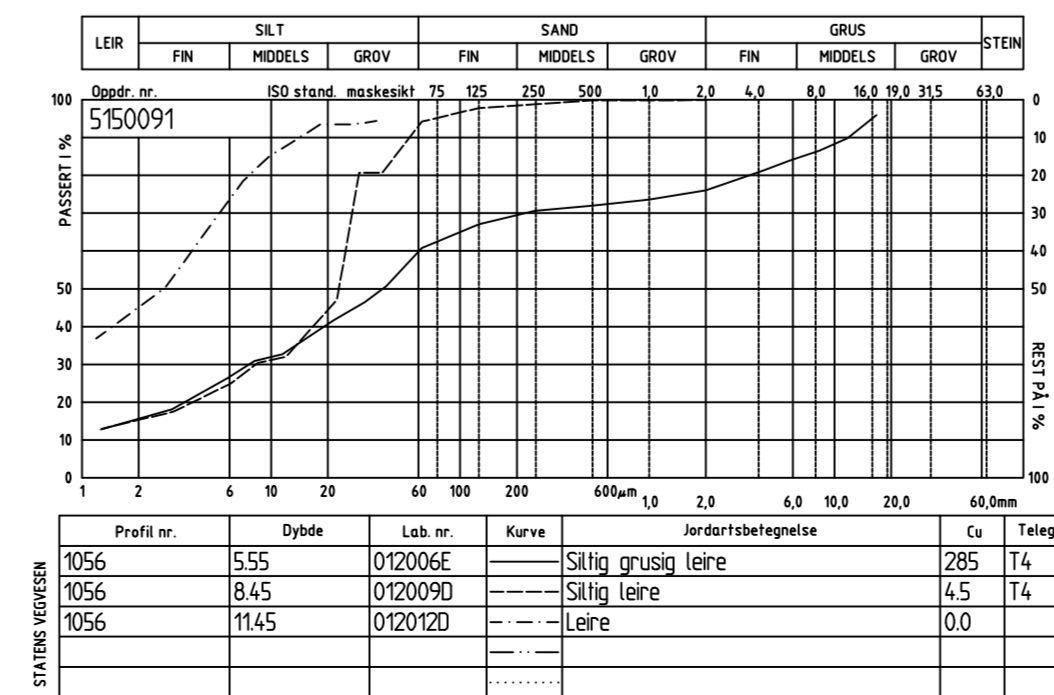
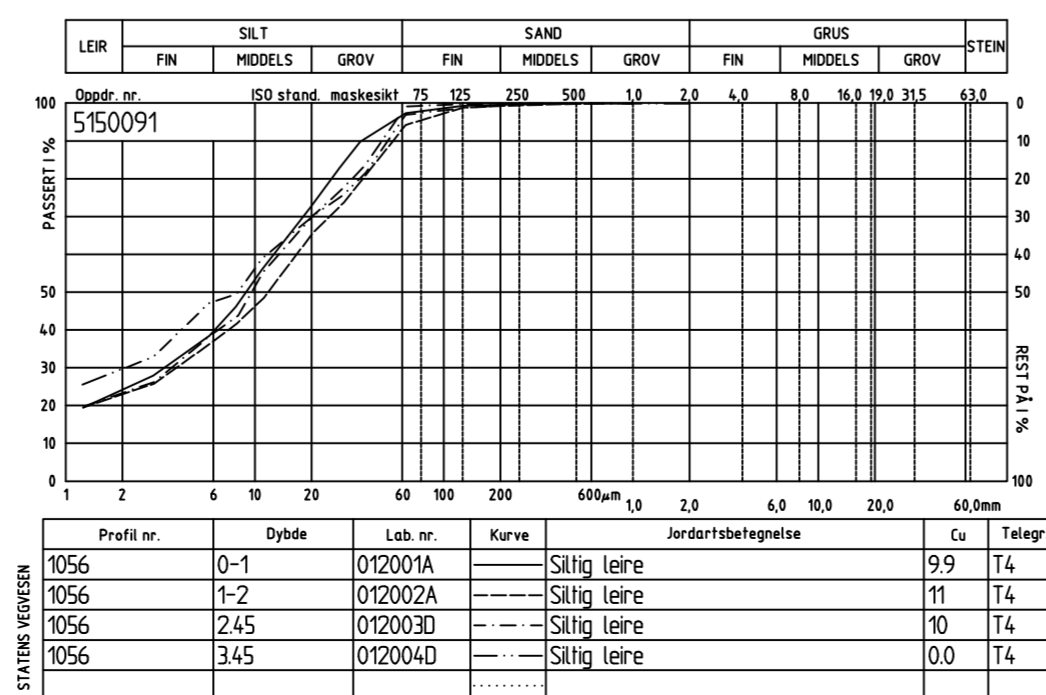
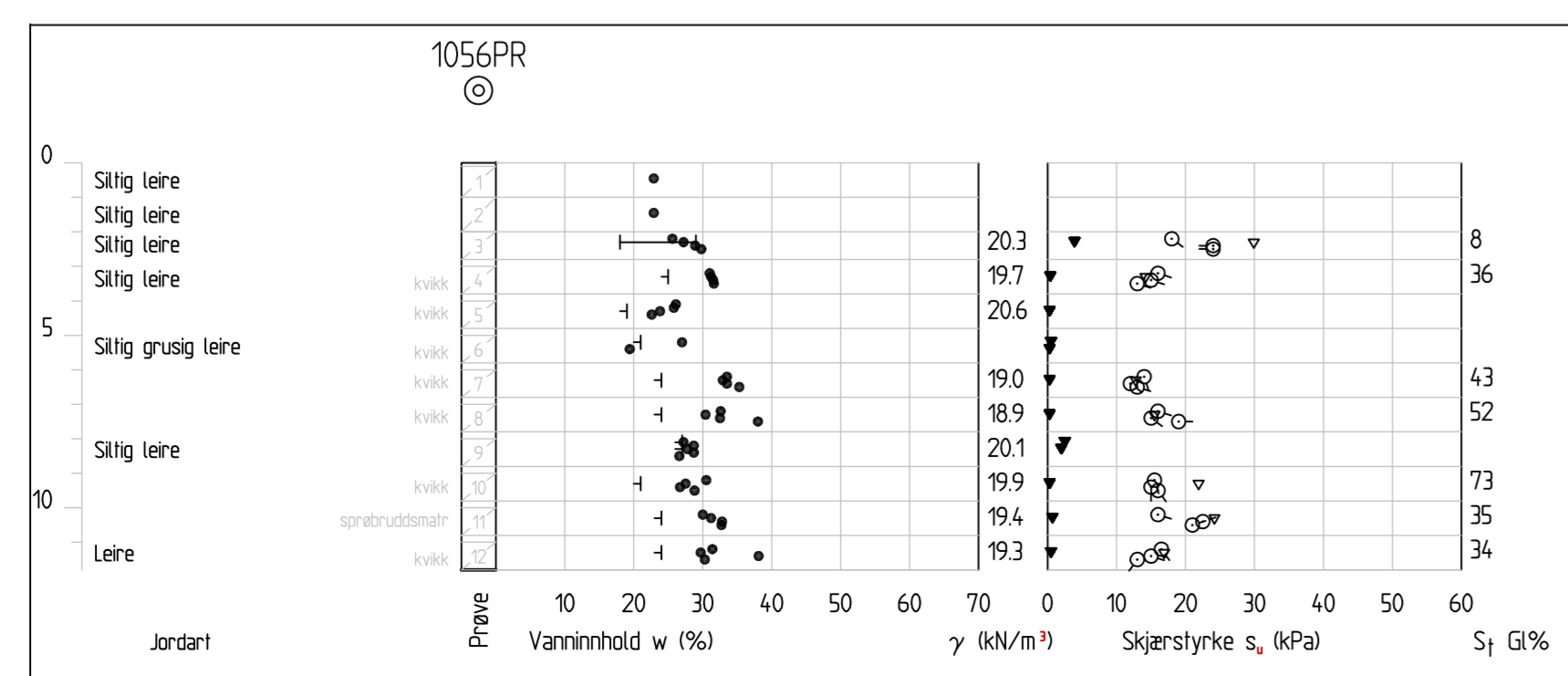
Lag nr.	LEIRE				SAND				GRUS				STEN
	FN	MEDELS	GRØY	FN	MEDELS	GRØY	FN	MEDELS	GRØY	FN	MEDELS	GRØY	
1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
2	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
3	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
4	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130



Region	Prosjekt	Arktid	Arktid	Arktid	Arktid
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03					
Sikringsvegvesen		Knut Sørstheim		Region Nord	
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE			KOBBLV, vegmodell 11530		
LENGDEPROFIL, profil 12270-12550			Region Nord		
Geo- og laboratoriseksjonen			50828		
IBEV00006R_0033			11.12.2015		
11530-LP12270-12550			12.12.2015		
1200			1200		
Arild Slepnes			V05		



Profil 12290
1 : 200



Rev.	Revisjon	Utdr.	Skj.	Godkj.	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03

Prosjekt	PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE
KOBELV, vegmodell 11530	
TVERRPROFIL, profil 12290	

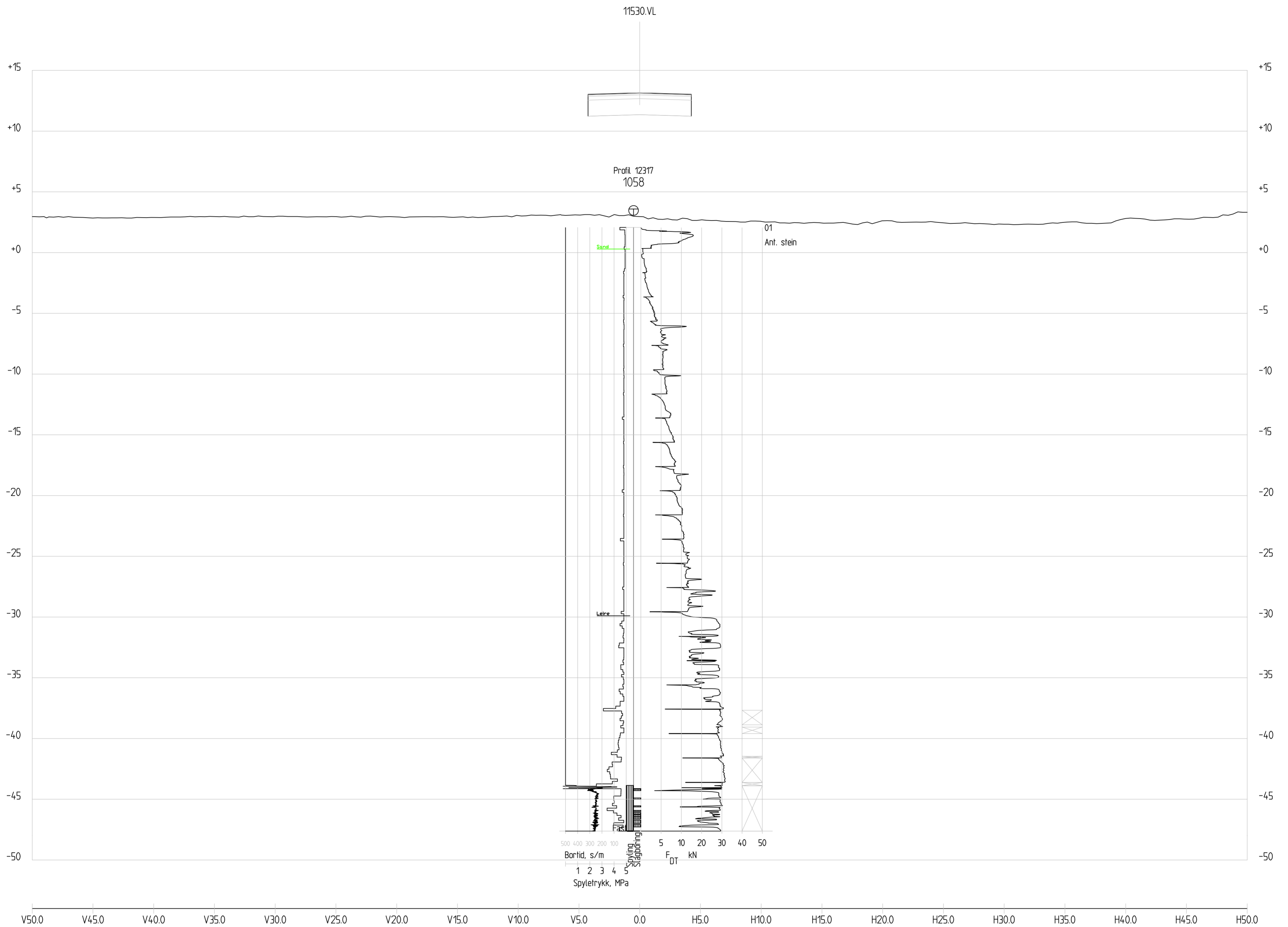
Autorev.	11.12.2015
Bestiller	Knut Sjurheim
Produent for	Region Nord

Geo- og laboratoriseksjonen


Prosjekt	50828
Rev. nummer	18EV0006R_0033
Rev. dato	11530-P12290.dwg

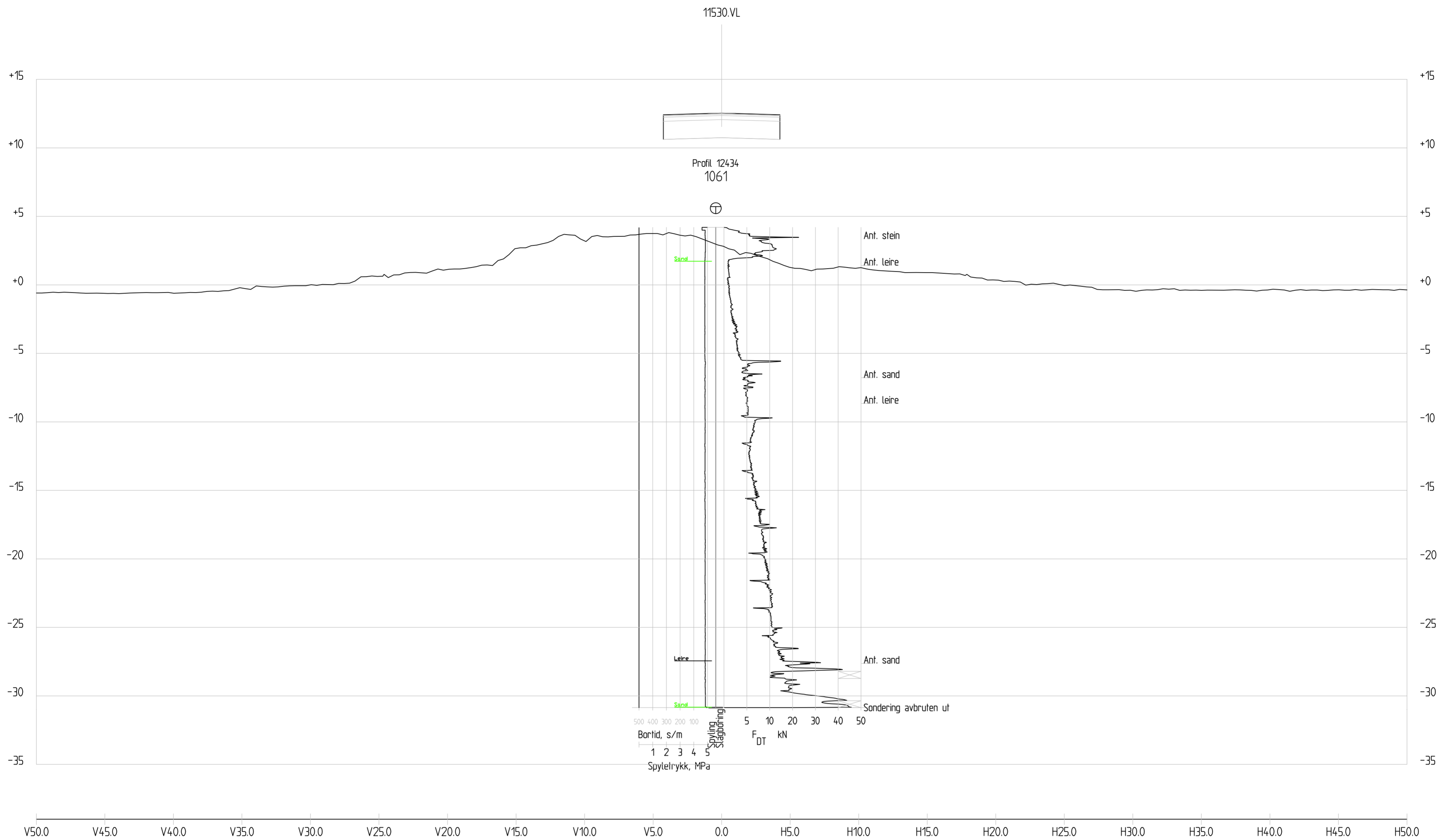
Reguleringsplan	1:200
Forb. av	
Godkj. av	
Forb. av	
Godkj. av	

Arild Slepnes




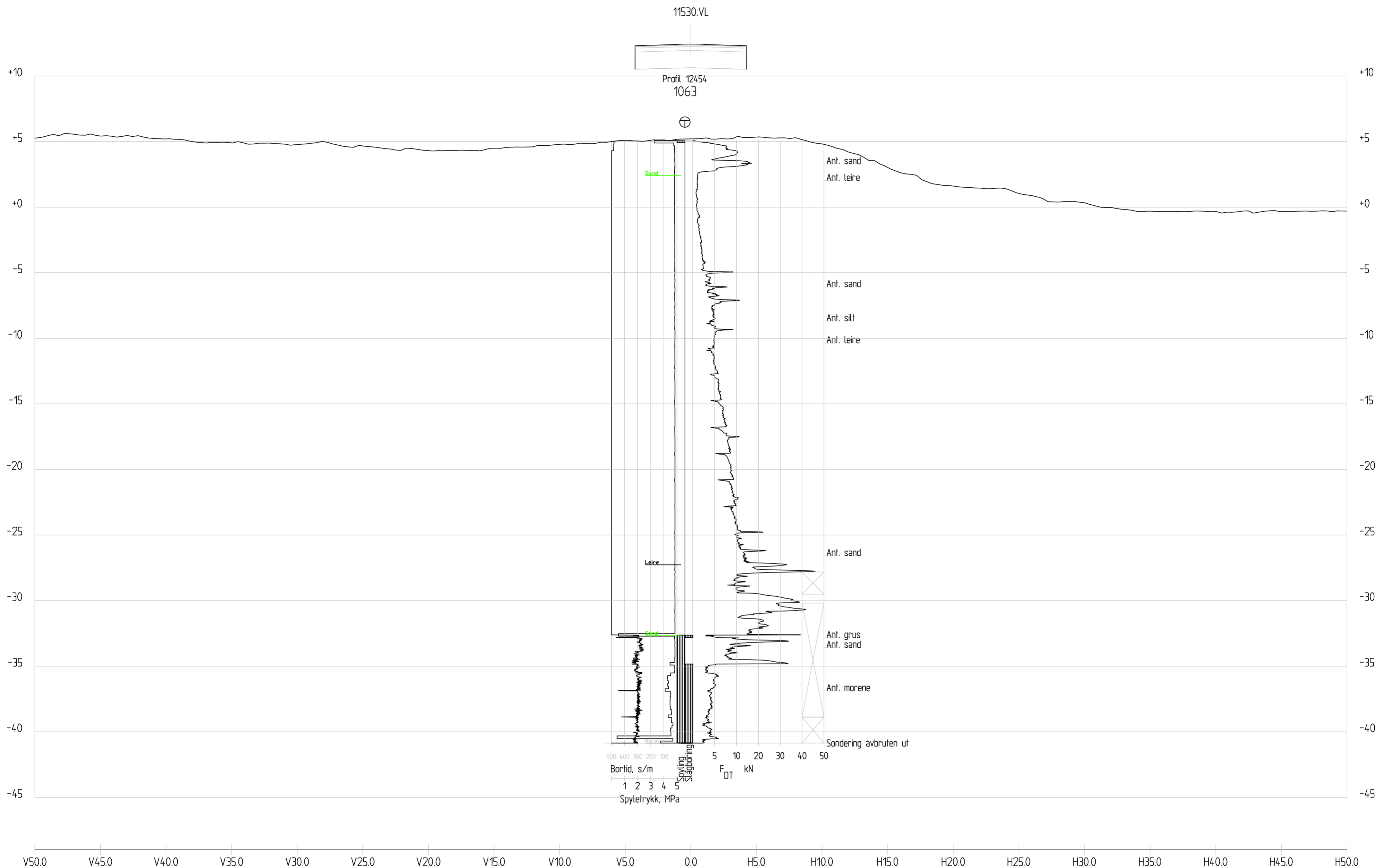
Profil 12320
1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørst	Kontr.	Godkjert	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03		Arkivref.			
 Statens vegvesen		Tegningsdato	11.12.2015		
		Bestiller	Knut Sjurheim		
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE KOBBELV, vegmodell 11530 TVERRPROFIL, profil 12320		Prosjektnummer	50828		
		PROF-nummer	18EV0006R_0033		
		Arkivreferanse	11530-P12320.dwg		
		Byggeværksnummer			
		Målestokk	1:200		
Reguleringsplan					
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsboksnavn	V07
Arild Sleipnes					




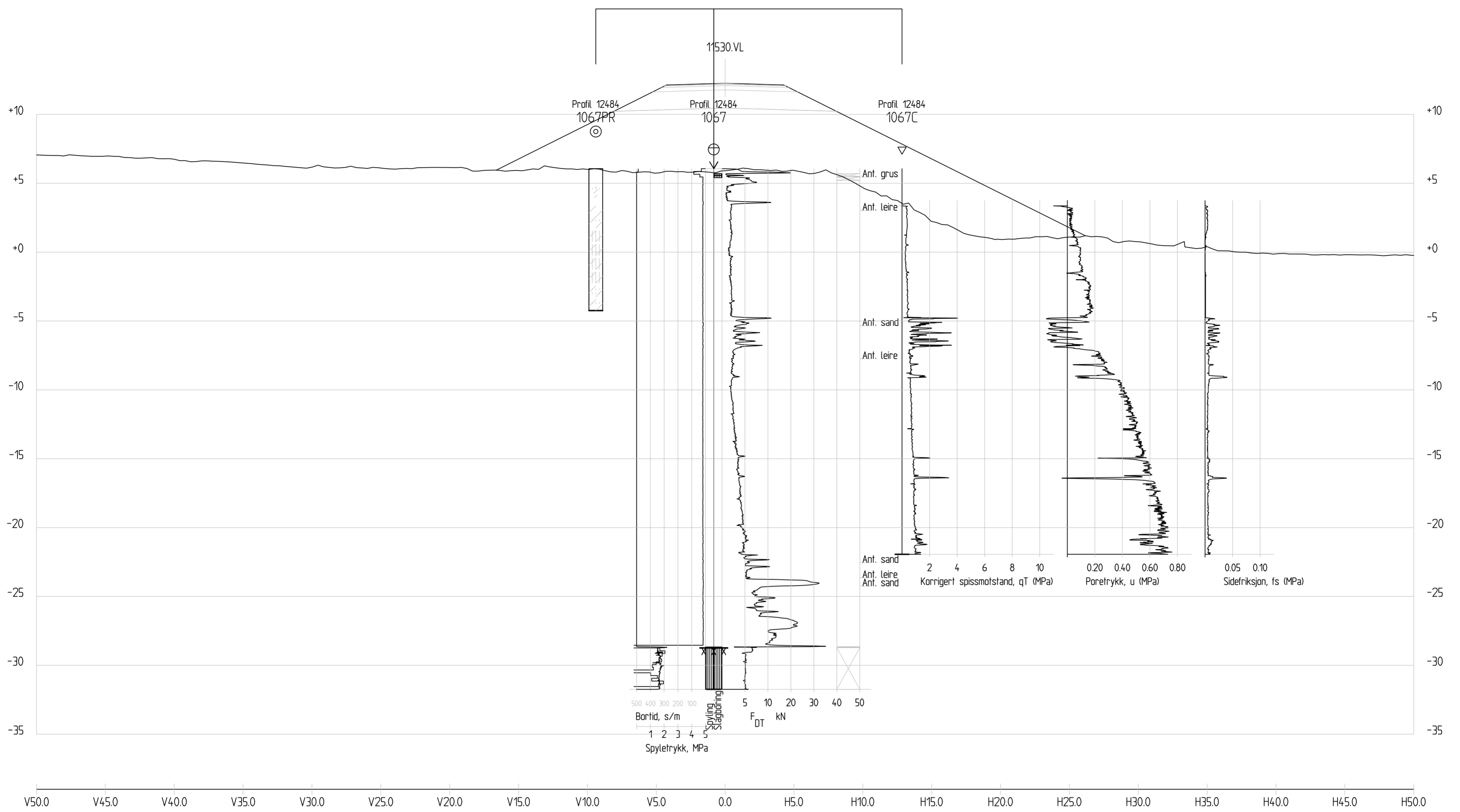
Profil 12430
1: 200

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørst	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03				Arkivref.	
 Statens vegvesen				Tegningsdato	11.12.2015
				Bestiller	Knut Sjørheim
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE KOBBELV, vegmodell 11530 TVERRPROFIL, profil 12430				Produert av	Geo- og laboratorieseksjonen
				Prosjektnummer	50828
				PROF-nummer	18EV0006R_0033
				Arkivreferanse	11530-P12430.dwg
				Byggeværksnummer	
Reguleringsplan				Målestokk	1:200
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsboksnavn	V08
Arild Sleipnes					

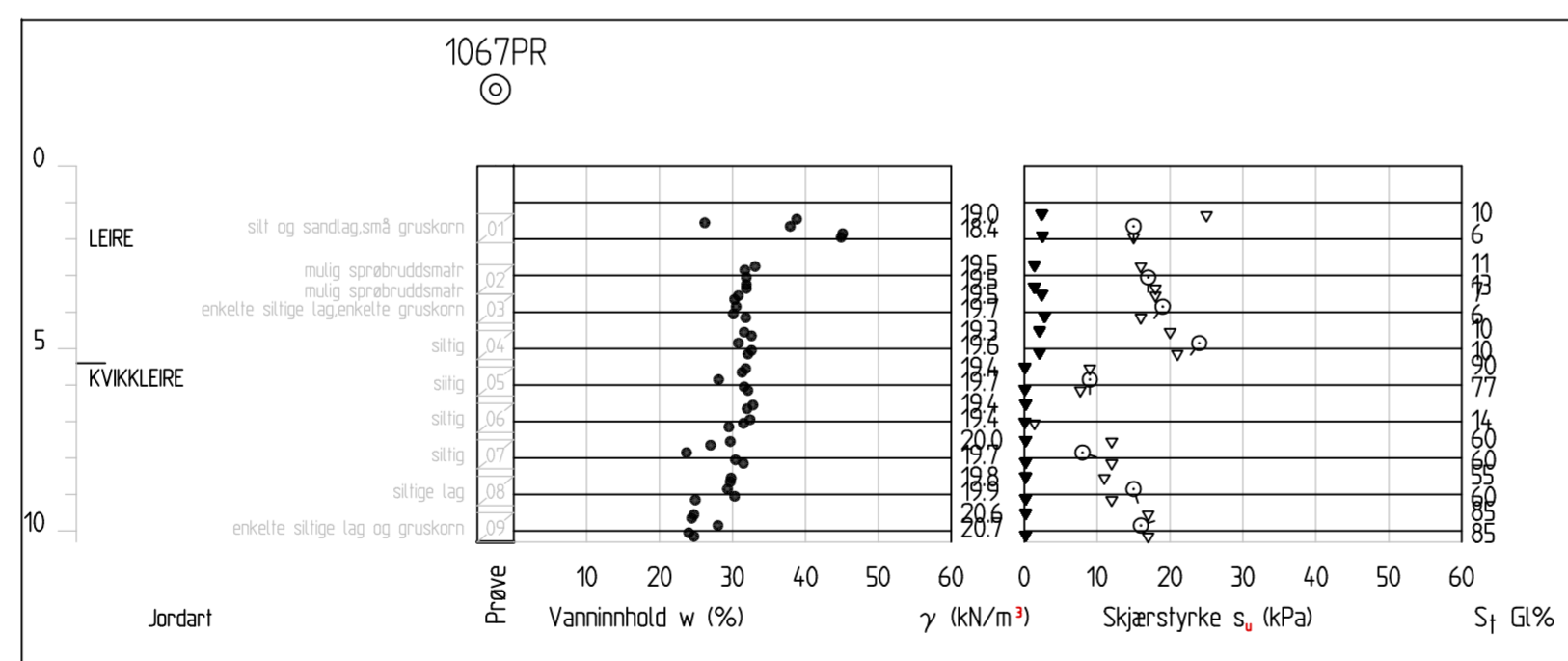


Profil 12450
1 : 200

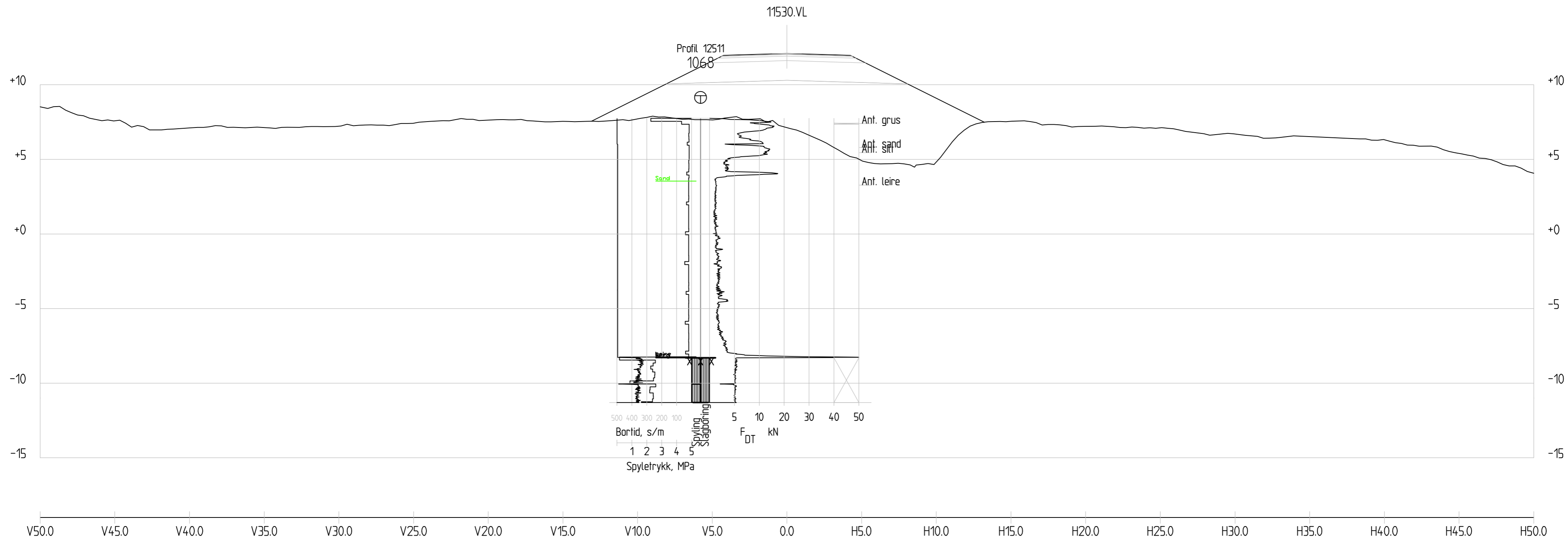
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørst	Kontrollert	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03				Arkivref.	
 Statens vegvesen				Tegningsdato	11.12.2015
				Bestiller	Knut Sjurheim
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE KOBBELV, vegmodell 11530 TVERRPROFIL, profil 12450				Prosjektnummer	50828
				PROF-nummer	18EV0006R_0033
Reguleringsplan				Arkivreferanse	11530-P12320.dwg
				Byggeværksnummer	
Utarbeidet av				Målestokk	1:200
				Kontrollert av	Godkjent av
Arild Sleipnes					



Profil 12480
1 : 200




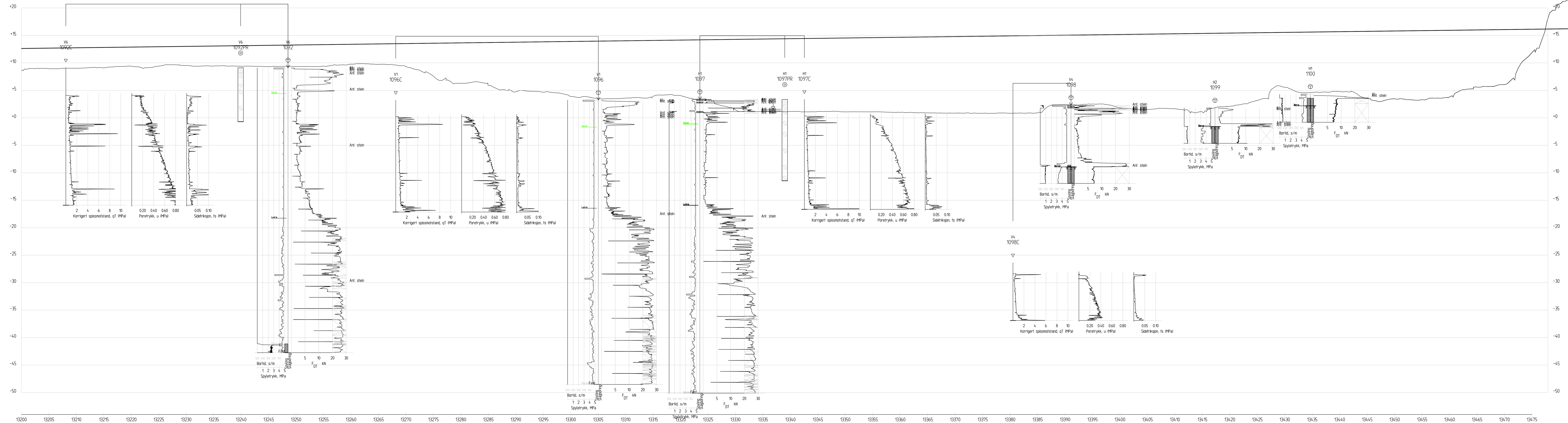
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørst	Kontrollert	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03		Arkivert			
Tegningsdato		11.12.2015			
Bestiller		Knut Sjurheim			
Statens vegvesen		Region Nord			
Prosjekt		Prosjekt			
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE		KOBBELV, vegmodell 11530			
TVERRPROFIL, profil 12480		Tegningsnummer			
		50828			
		PROF-nummer			
		18EV00006R_0033			
		Arkivreferanse			
		11530-P12480.dwg			
		Byggeværksnummer			
		Målestokk			
		1:200			
Reguleringsplan		Tegningsnummer /			
Utarbeidet av		Kontrollert av		Godkjent av	
Arild Sleipnes				Konsulentarkiv	
				Revisjonsboksnavn	
				V10	



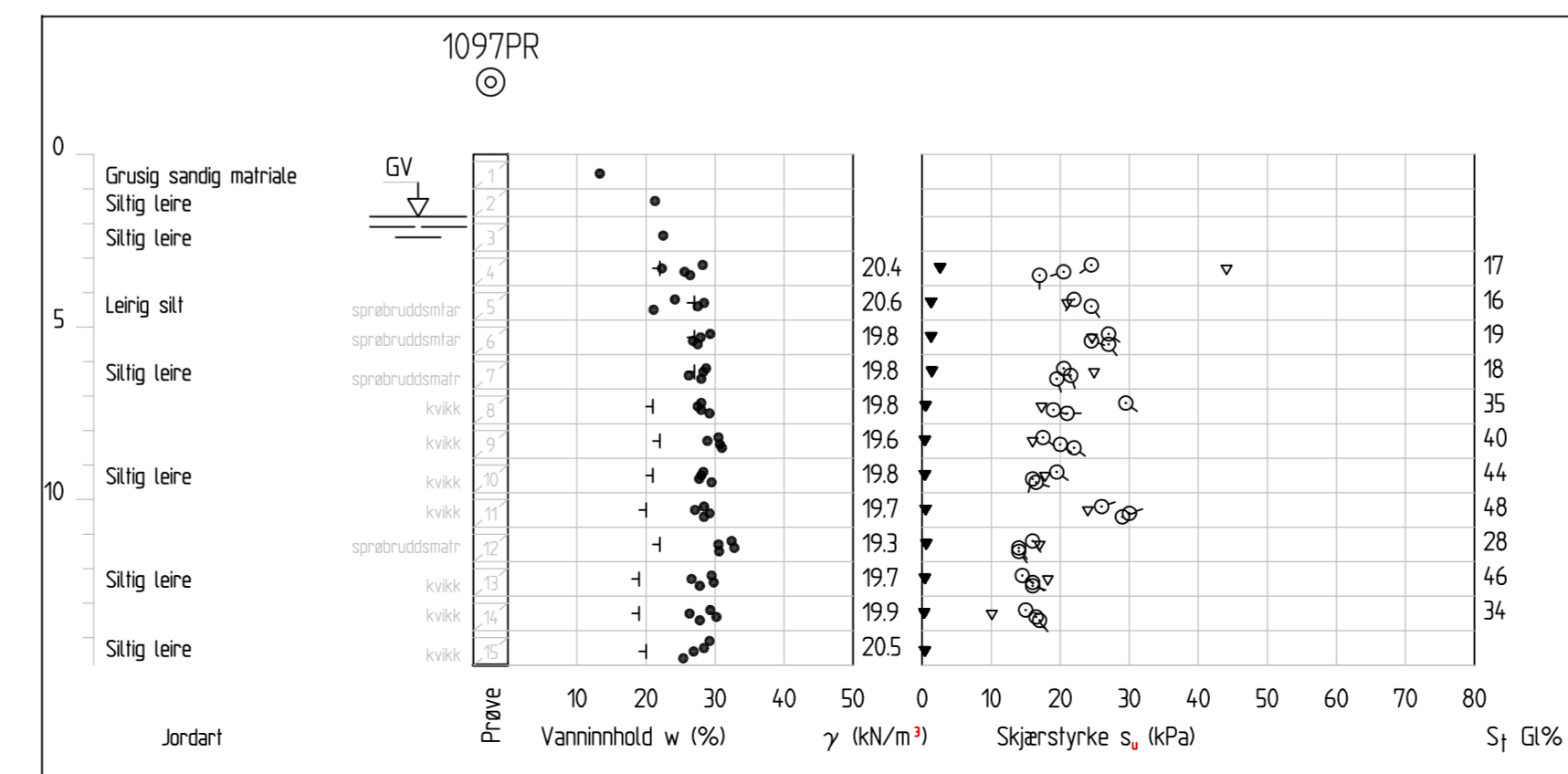
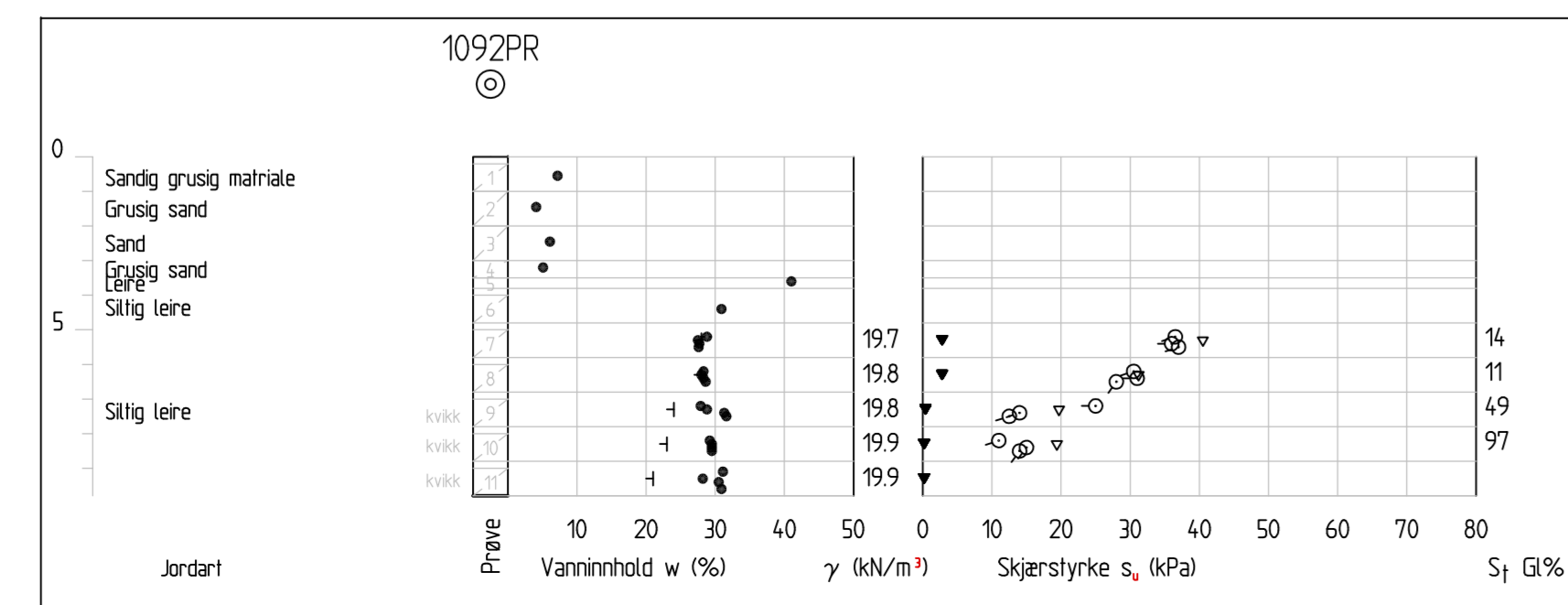
Profil 12510

1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03		Arkivref.			
 Statens vegvesen		Tegningsdato		11.12.2015	
		Bestiller		Knut Sjørheim	
		Produsert for		Region Nord	
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE KOBBELV, vegmodell 11530 TVERRPROFIL, profil 12510		Produsert av			
		Geo- og laboratorieseksjonen			
		Prosjektnummer		50828	
		PROF-nummer		18EV00006R_0033	
		Arkivreferanse		11530-P12510.dwg	
Reguleringsplan		Byggverksnummer			
		Målestokk		1:200	
Utarbeidet av		Kontrollert av		Godkjent av	
Aritd Sleipnes					
		Konsulentarkiv		Tegningsnummer / revisjonsbokstav	
				V11	



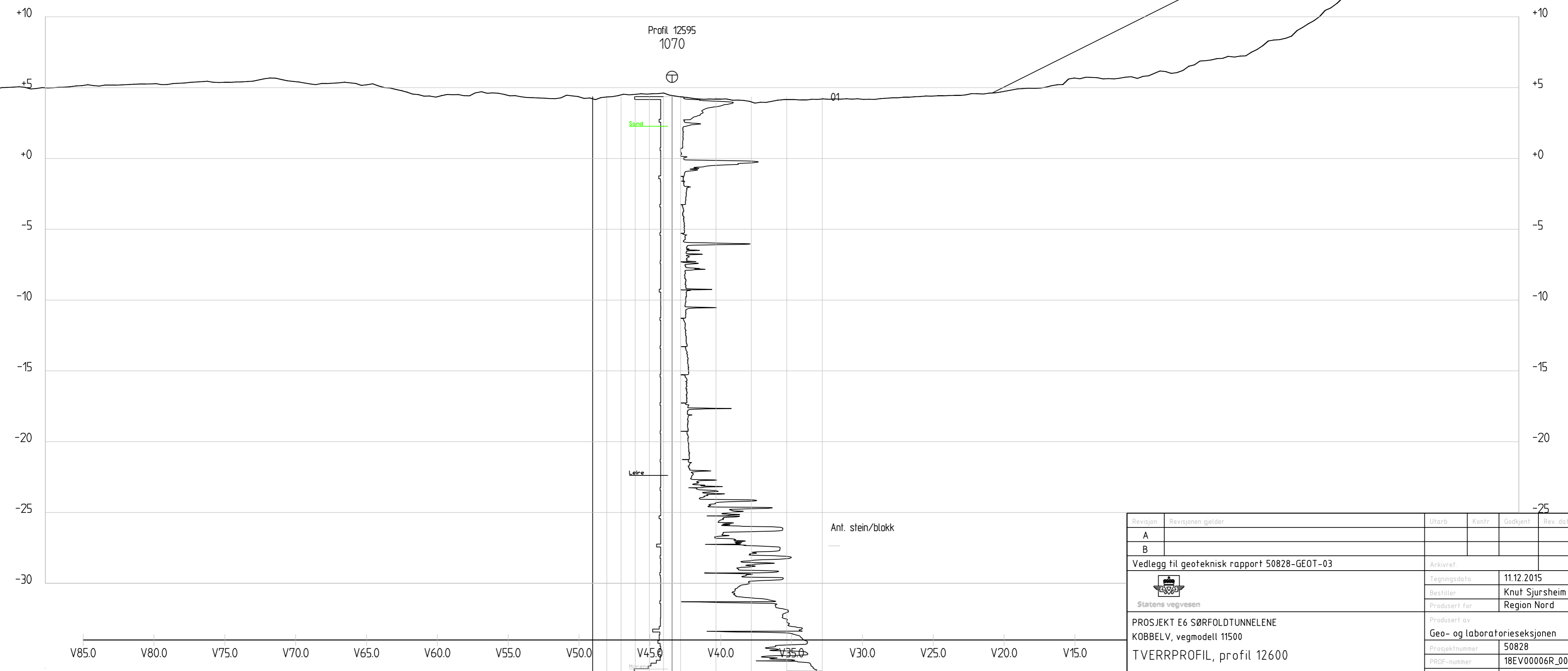
Profil
1: 200



Revisjon	Revisjonens gjelder	Dato	Utarbeidet av	Godkjent av	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03					
Kartlagt av				11.12.2015	
Kartlagt av				Knut Sjørsheim	
Kartlagt av				Region Nord	
Sikringsveg-veien					
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE				Kartlagt av	
KOBBLV, vegmodell 1500				Geo- og laboratoriseksjonen	
LENGDEPROFIL, profil 13200-13475				50828	
				RBEV00006R_0033	
				1500-LP15200-13500	
				1200	
Reguleringsplan					
Arild Slepnes				V12	

Profil 12595
1070

11500.VL




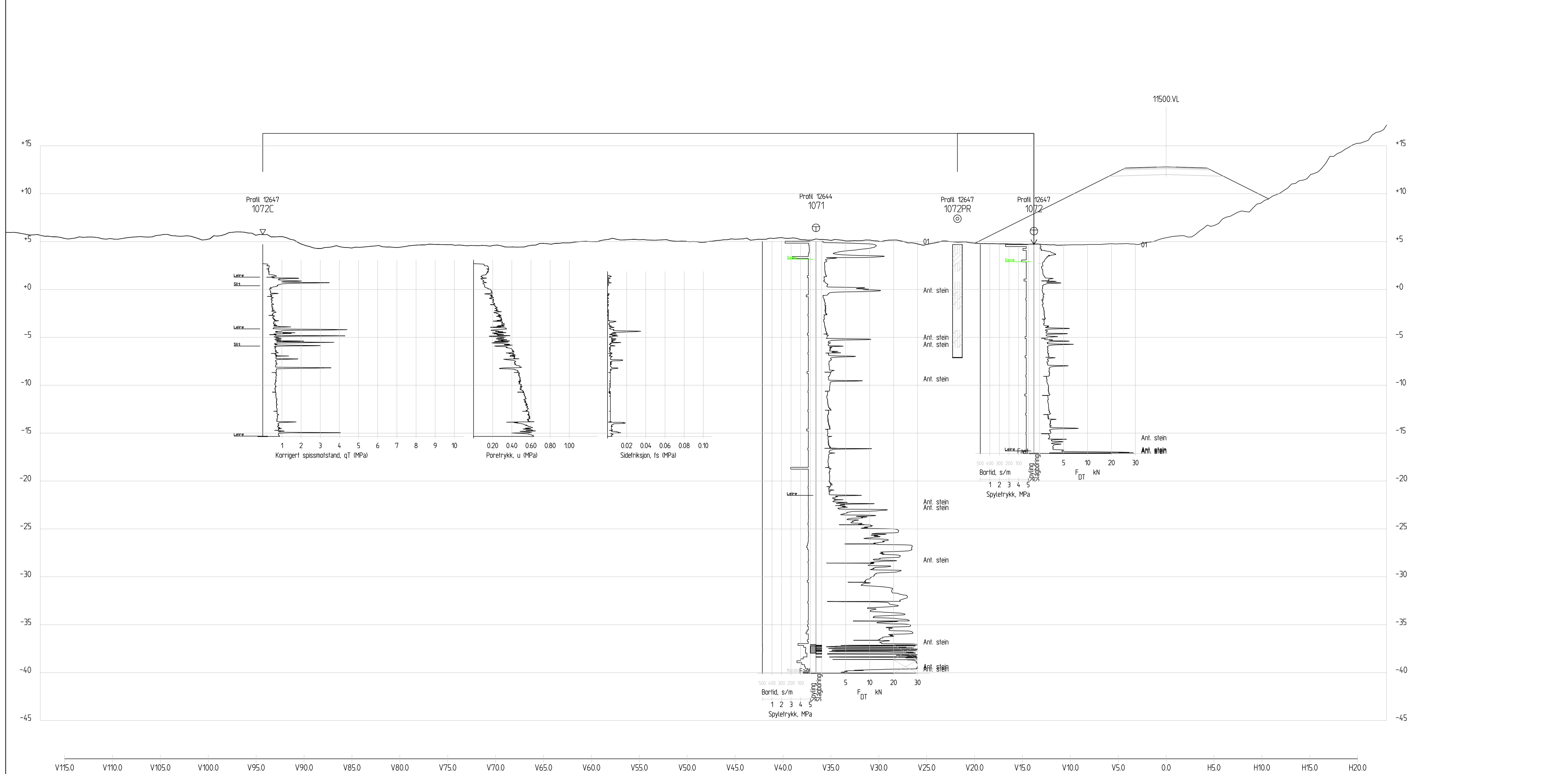
Profil 12600
1 : 200

500 400 300 200 100
Bortid, s/m
1 2 3 4 5
Spyletrykk, MPa

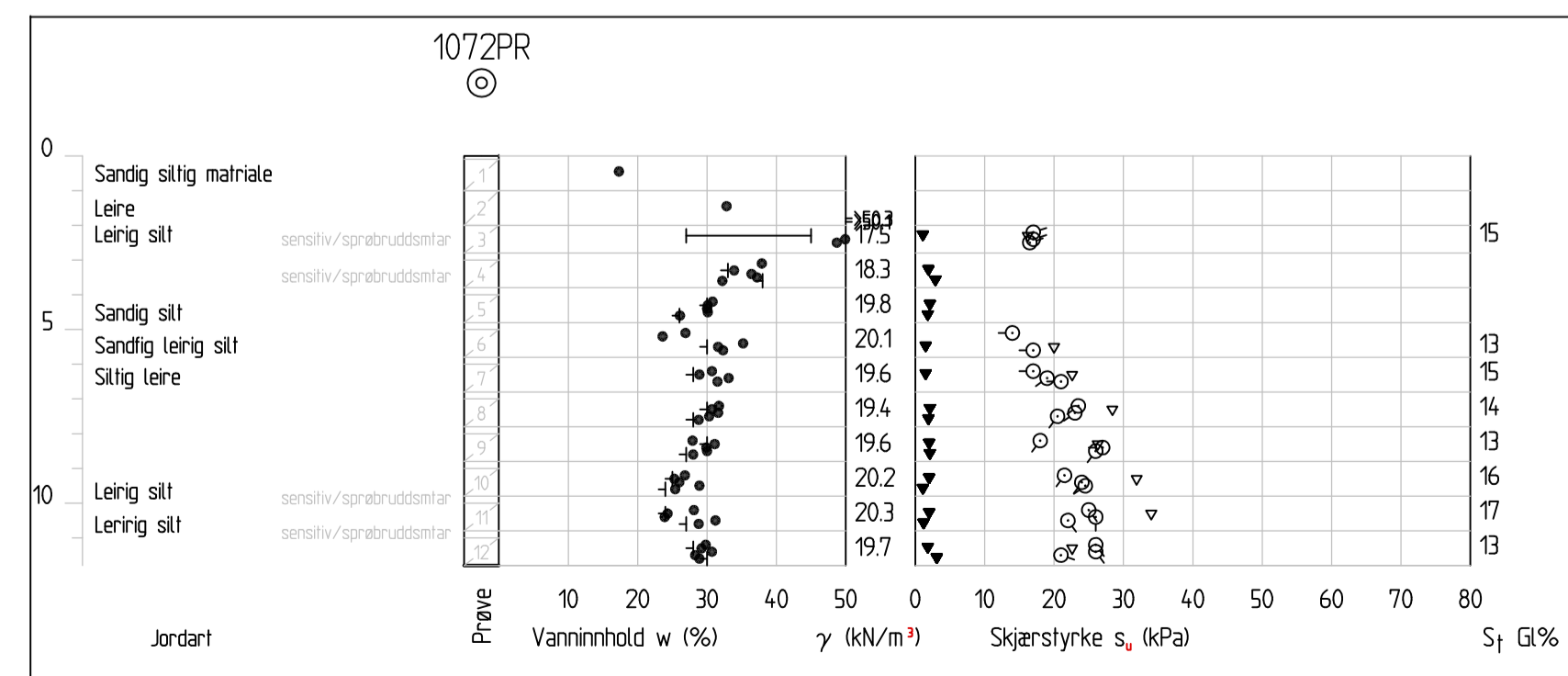
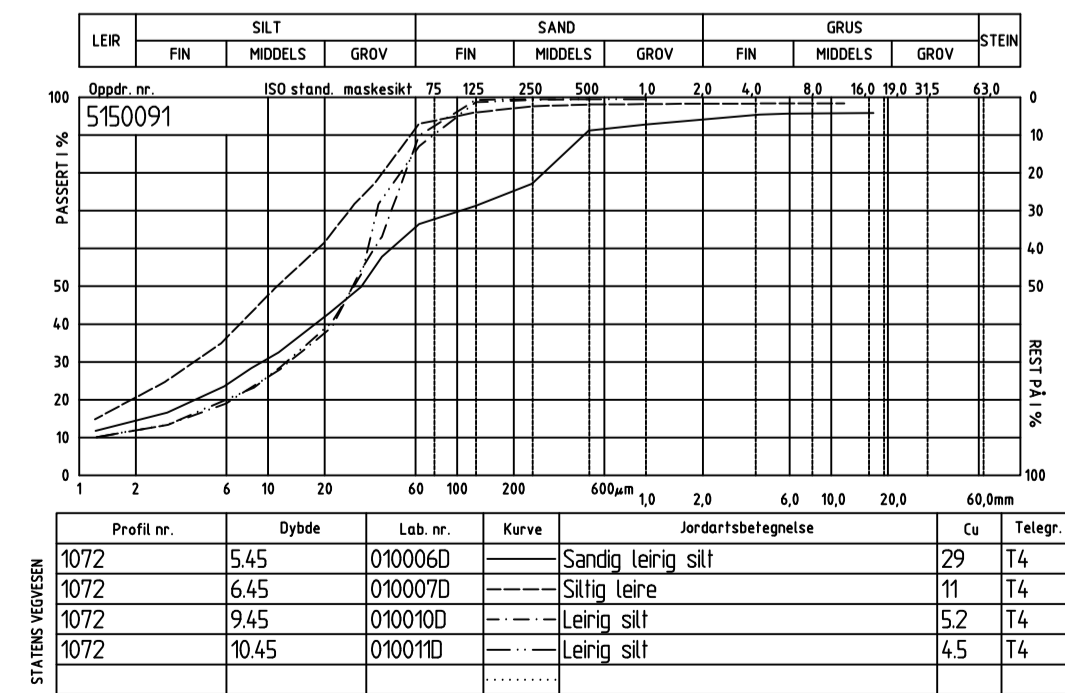
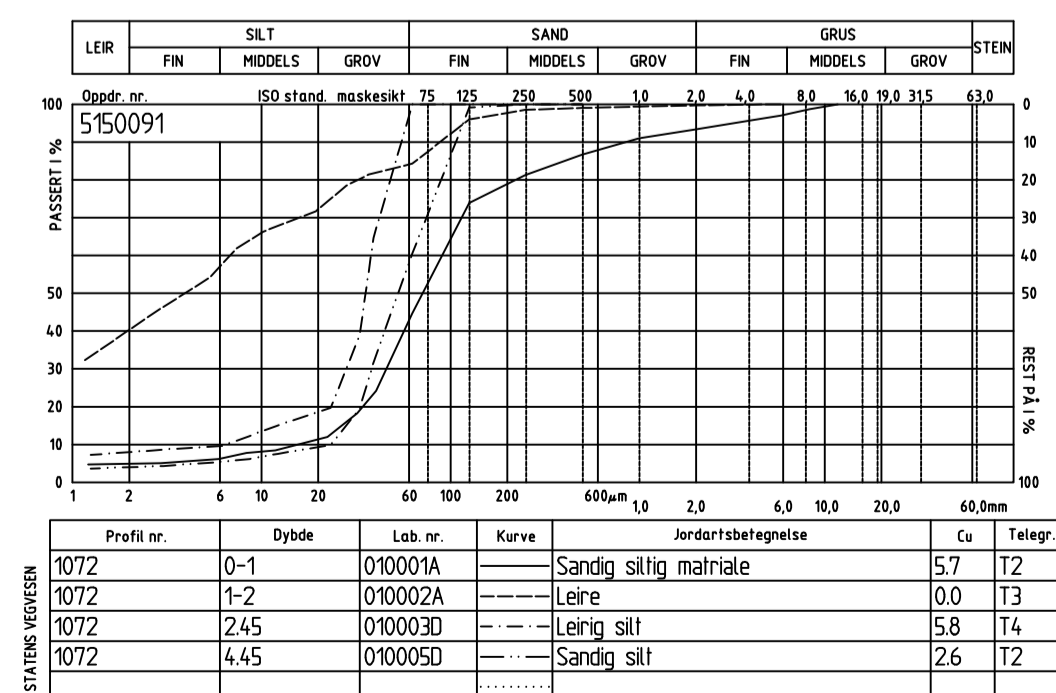
5 10 20 30
F_{DT} kN

Ant. stein/blokk

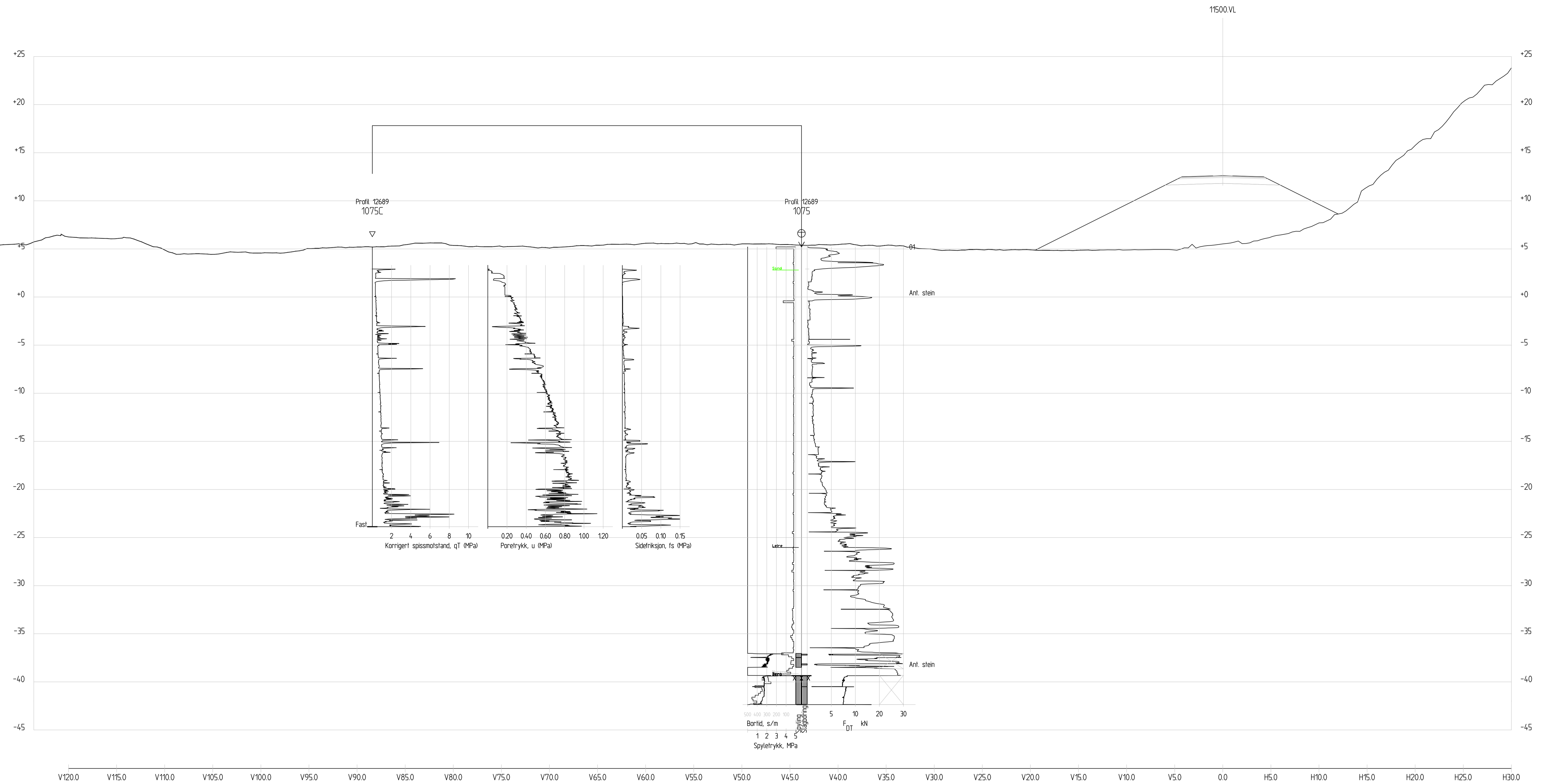
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03		Arkivref.			
 Statens vegvesen		Tegningsdato		11.12.2015	
		Bestiller		Knut Sjørheim	
		Produsert for		Region Nord	
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE KOBBELV, vegmodell 11500 TVERRPROFIL, profil 12600		Produsert av Geo- og laboratorieseksjonen			
		Prosjektnummer		50828	
		PROF-nummer		18EV00006R_0033	
		Arkivreferanse		11500-P12600.dwg	
		Byggsaksnummer			
		Målestokk		1:200	
Reguleringsplan					
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	
Aritd Sleipnes				V13	



Profil 12650
1: 200

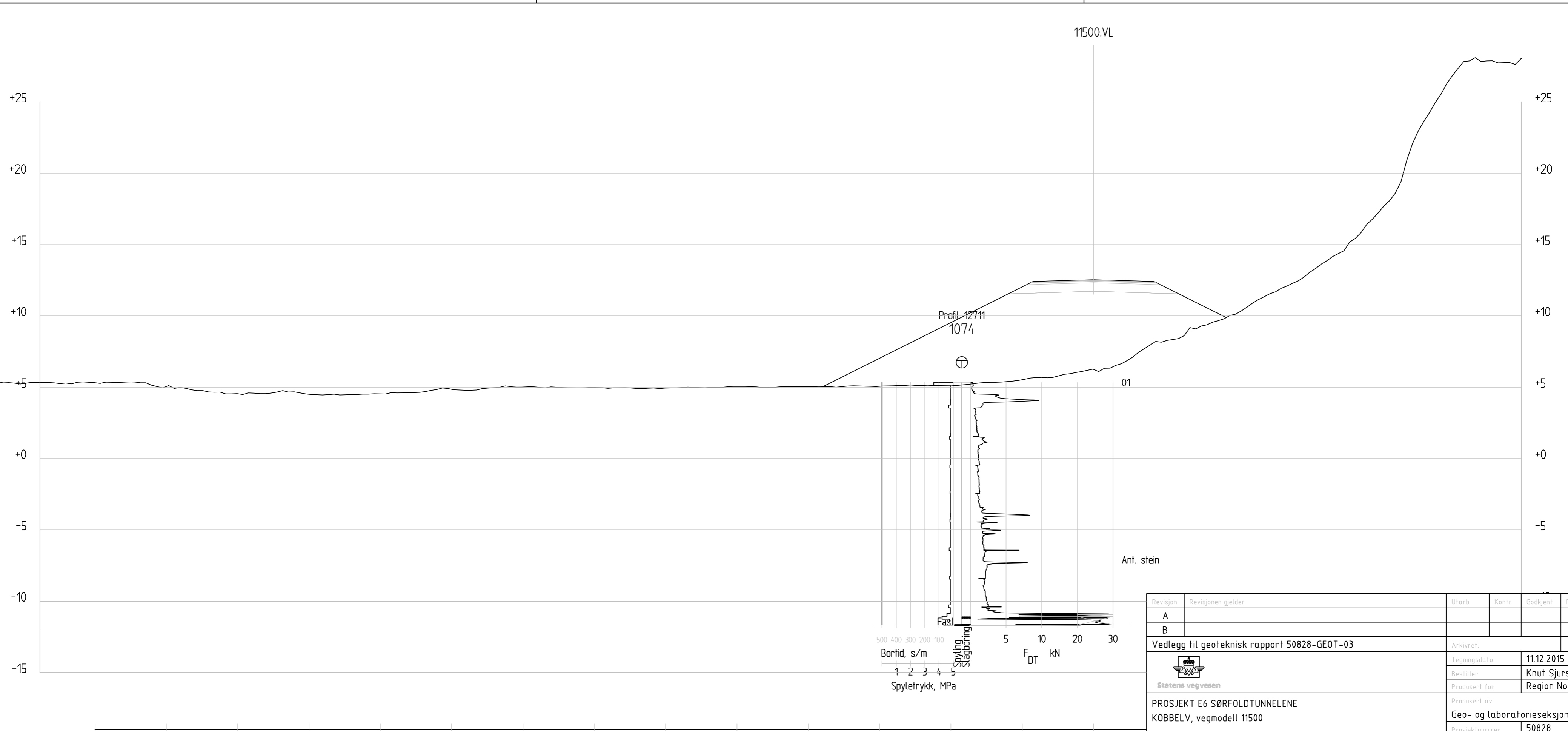


Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørt	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03					
Startens vegvesen		Arkivert		11.12.2015	
Prosjektleder		Knut Sjurshem		Region Nord	
Prosjekt nummer		50828		18EV0006R_0033	
Prosjekt nummer		11500-P12650.dwg		1200	
Reguleringsplan		Tegningsnummer /		V14	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentfirma	Arild Sleipnes	




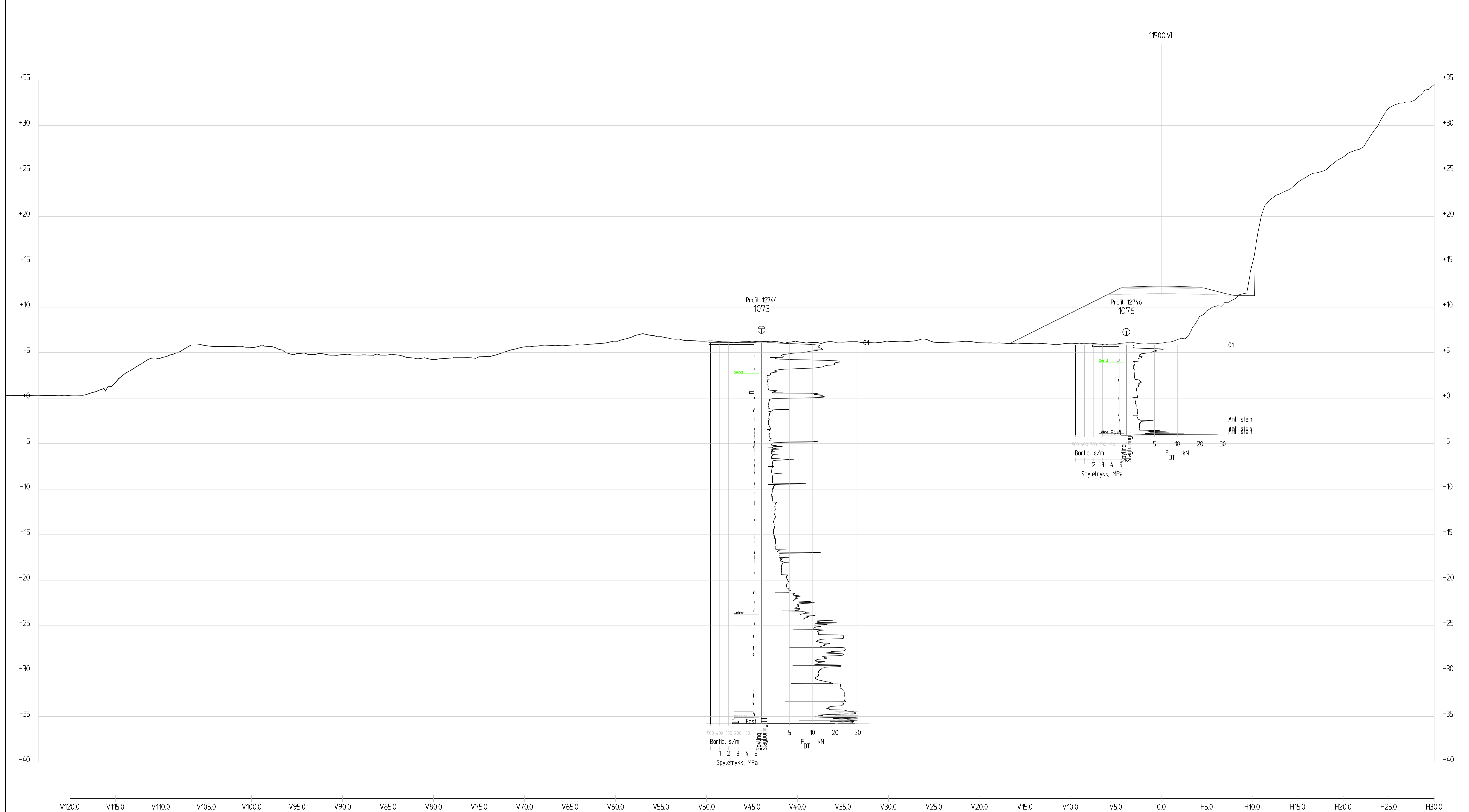
Profil 12690
1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørsk	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03		Arkivert			
Startens vegvesen		Tegningsdato		11.12.2015	
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE		Bestiller		Knut Sjurshem	
KOBBELV, vegmodell 11500		Prosjektleder		Region Nord	
TVERRPROFIL, profil 12960		Produkt av		Geo- og laboratoriseksjonen	
		Prosjektnummer		50828	
		PROF-nummer		18EV00006R_0033	
		Arkivreferanse		11500-P12690.dwg	
		Byggesaksnummer			
		Målestokk		1:200	
Reguleringsplan		Tegningsnummer /		V15	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsdato	
Arild Sleipnes				11.12.2015	



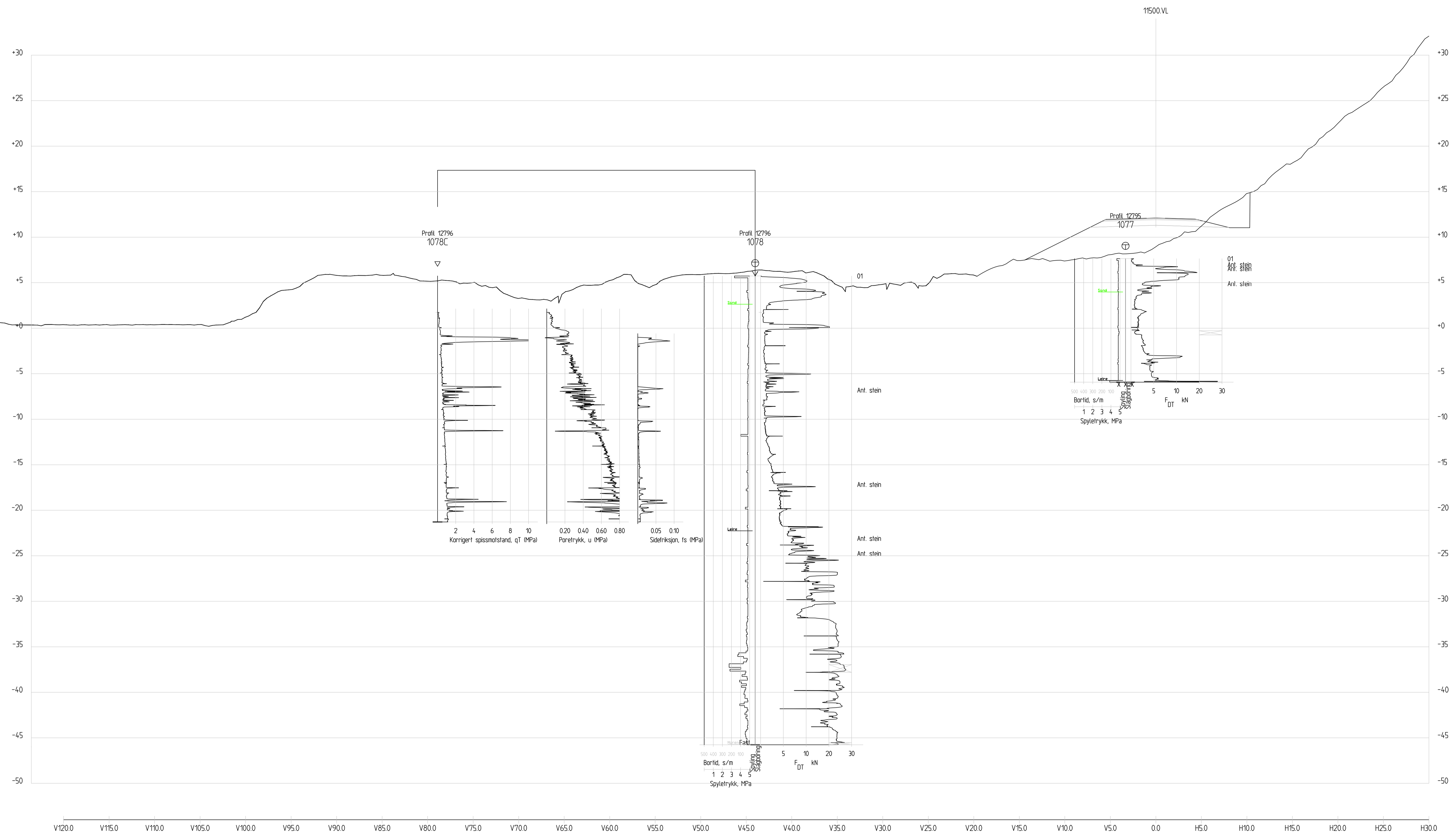
Profil 12710
1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03		Arkivref.			
 Statens vegvesen		Tegningsdato	11.12.2015		
		Bestiller	Knut Sjørheim		
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE KOBBELV, vegmodell 11500 TVERRPROFIL, profil 12710		Produert av	Geo- og laboratorieseksjonen		
		Prosjektnummer	50828		
		PROF-nummer	18EV00006R_0033		
		Arkivreferanse	11500-P12710.dwg		
		Byggeværksnummer			
Reguleringsplan		Målestokk	1:200		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V16
Aritd Sleipnes					



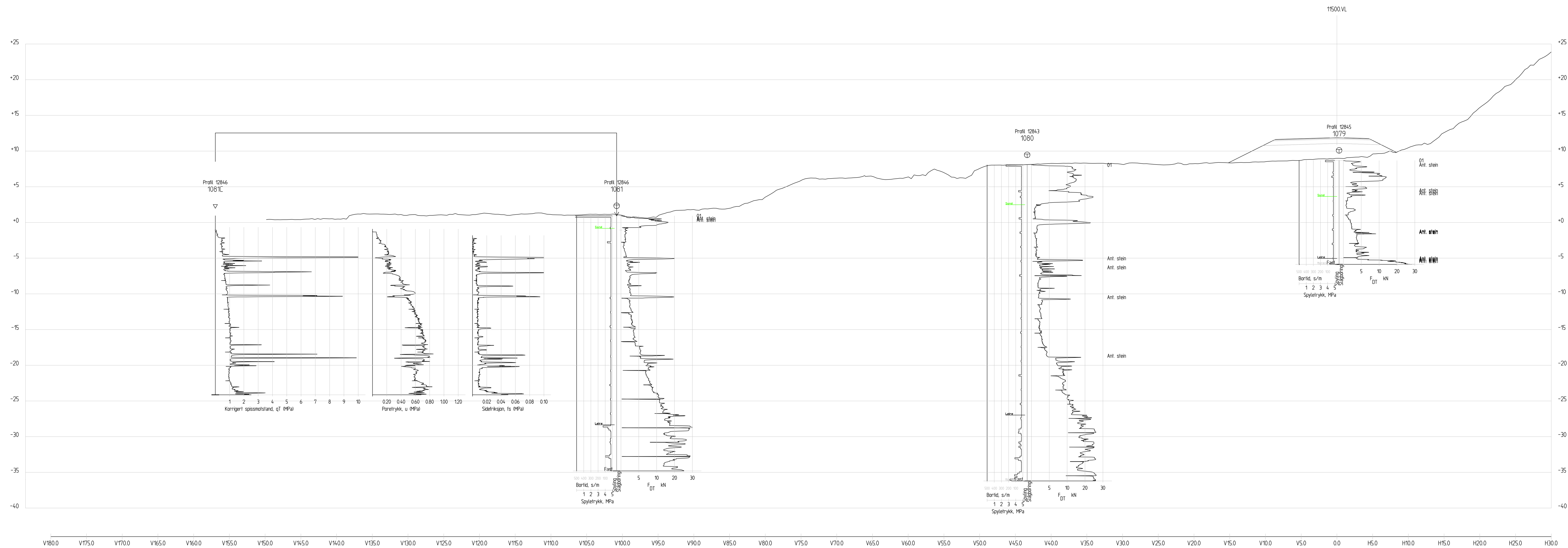
Profil 12750
1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørsk	Konstr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03		Arkivert			
Startens vegvesen		Tegningsdato	11.12.2015		
		Bestiller	Knut Sjurshiem		
		Produisert for	Region Nord		
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE KOBBELV, vegmodell 11500 TVERRPROFIL, profil 12750		Prosjekt nr	50828		
		PROF-nummer	18EV00006R_0033		
		Arkivreferanse	11500-P12750.dwg		
		Byggesaksnummer			
Reguleringsplan		Målestokk	1200		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentfirma	Tegningsnummer /	Revisjonsdato
Arild Sleipnes					V17




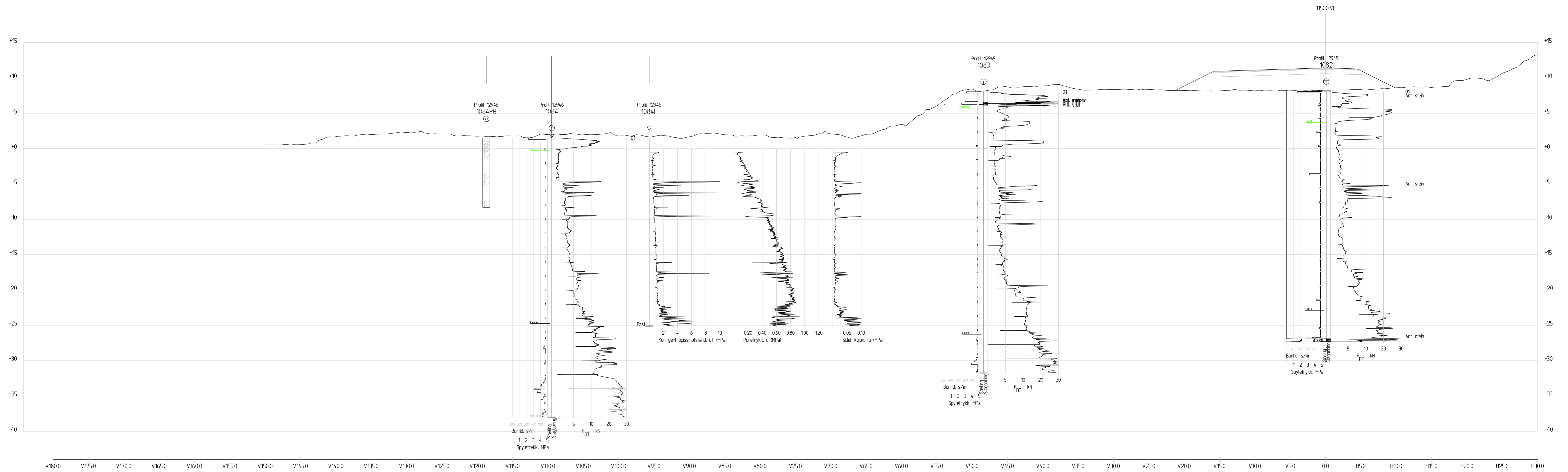
Profil 12800
1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørsk	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03		Arkivert			
Startens vegvesen		Tegningsdato	11.12.2015		
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE		Bestiller	Knut Sjurshiem		
KOBBELV, vegmodell 11500		Prosjektleder	Region Nord		
TVERRPROFIL, profil 12800		Prosjektnummer	50828		
Reguleringsplan		PROF-nummer	18EV0006R_0033		
Utarbeidet av		Arnsakerforord	11500-P12800.dwg		
Arild Sleipnes		Byggesaksnummer			
Kontrollert av		Målestokk	1200		
Godkjent av		Tegningsnummer /			
Konsulentfirma		Revisjonsstatus	V18		



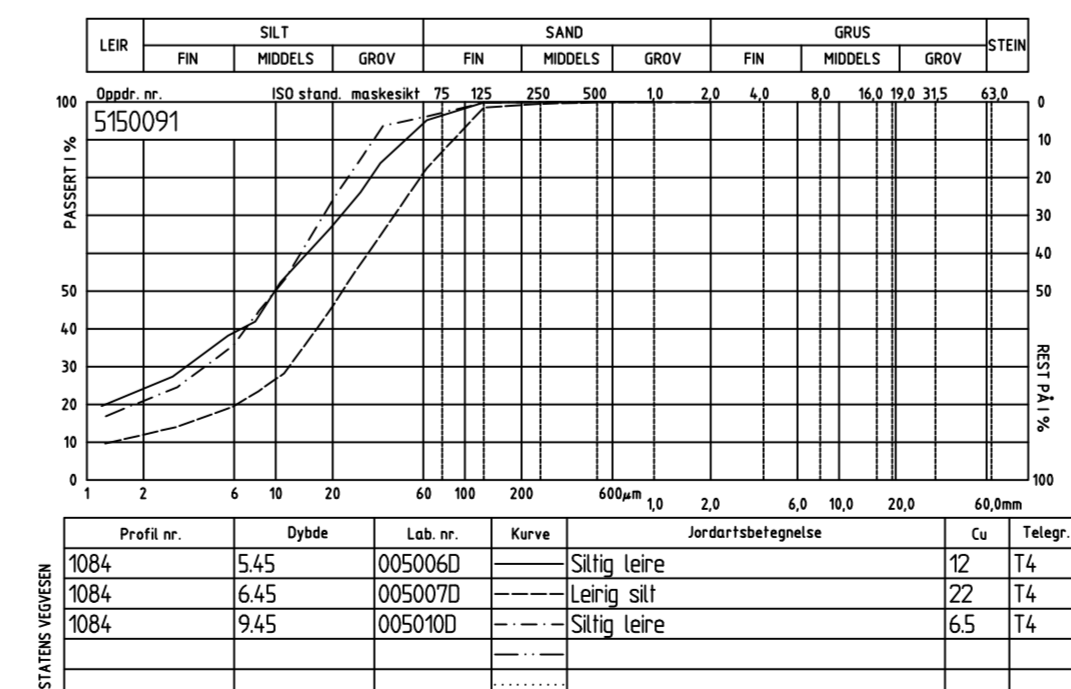
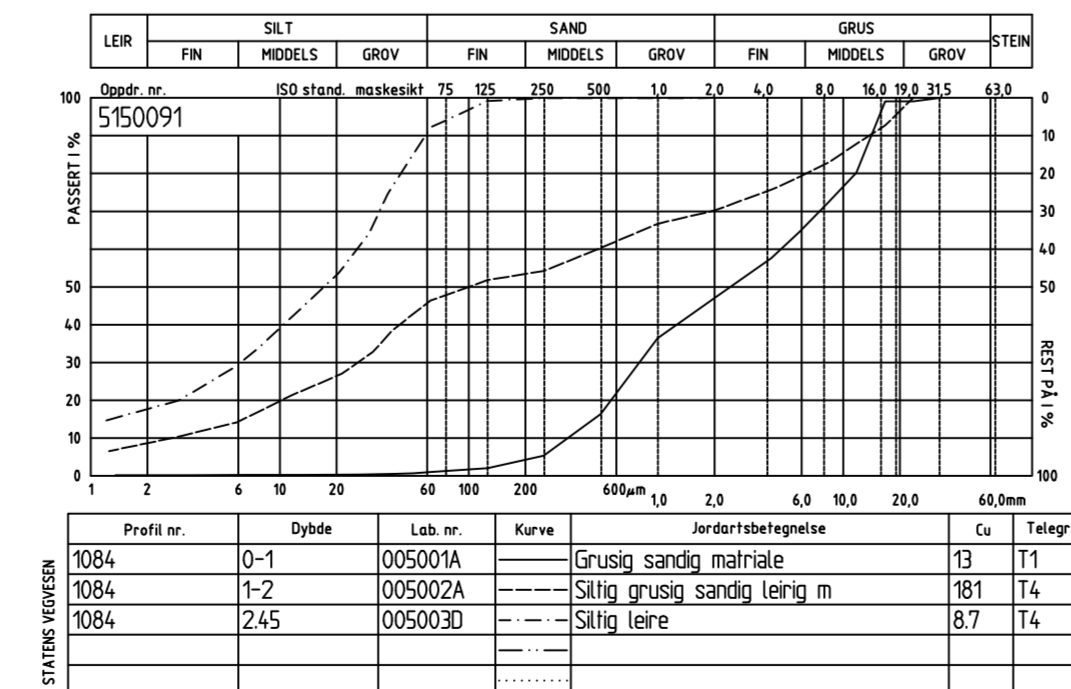
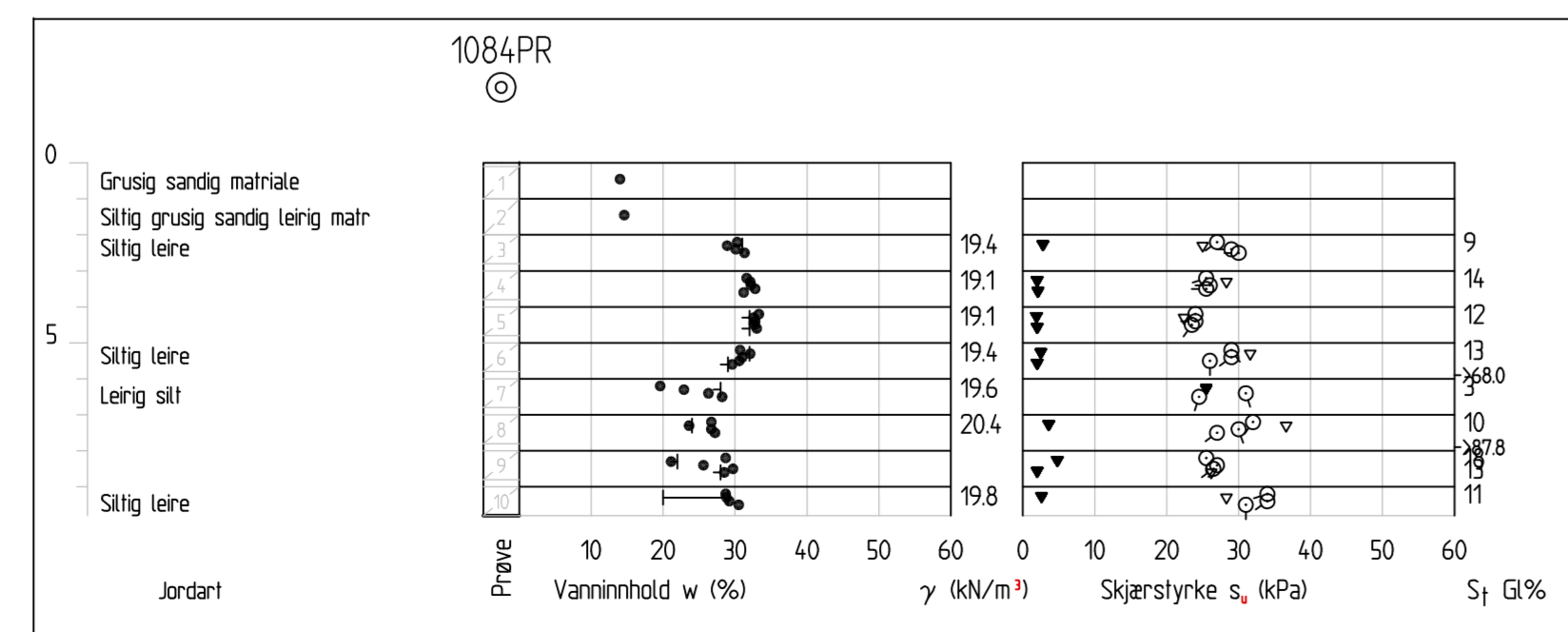
Profil 12850
1 : 200

Revisjon	Revisjonens gjeld	Dato	Avst.	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03					
 Statens vegvesen PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE KOBBELV, vegmodell 11500 TVERRPROFIL, profil 12850					Autorisert Tegningsdato: 11.12.2015 Bestiller: Knut Sjurshelm Prosjekt for: Region Nord Prosjekt nr.: Geo- og laboratorieseksjonen Rapportnummer: 50828 Arkivreferanse: 18EV0006R_0033 Byggesaksnummer: 11500-P12850.dwg Målestab: 1:200 Tegningsnummer: 1 Tegningsark: V19
Reguleringsplan					
Forb. av	Konstr. av	Godkjent av	Konstruksjons	Tegningsark	
Arild Slepnes				Tegningsark	



Profil 12950

1 : 200



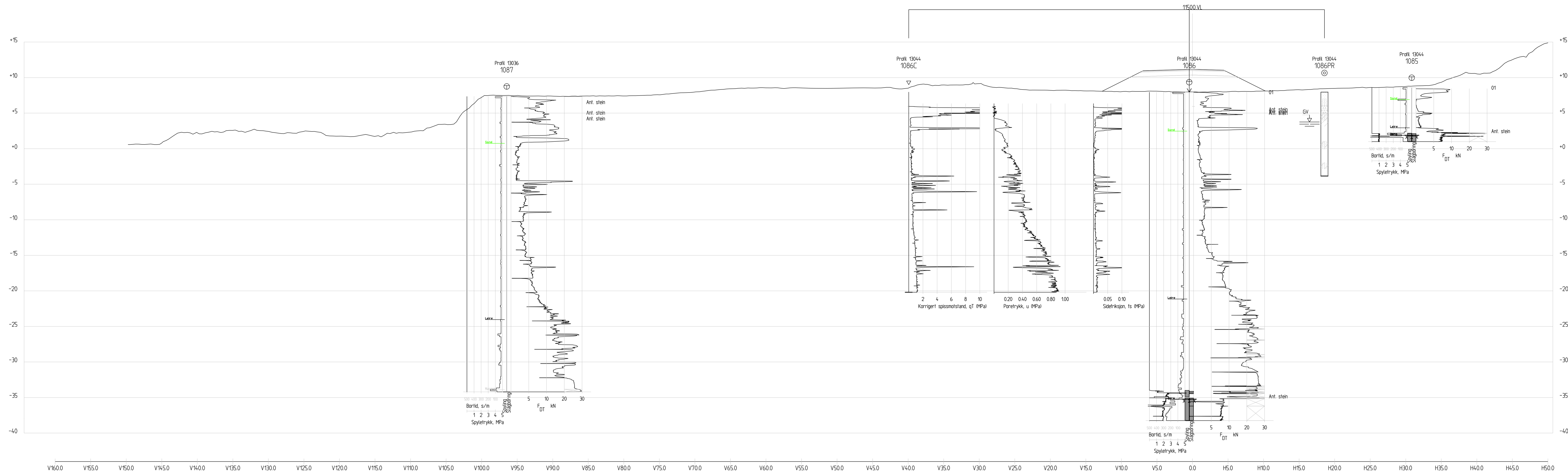
Rev. nr	Revisjon	Utdr.	Dato	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03

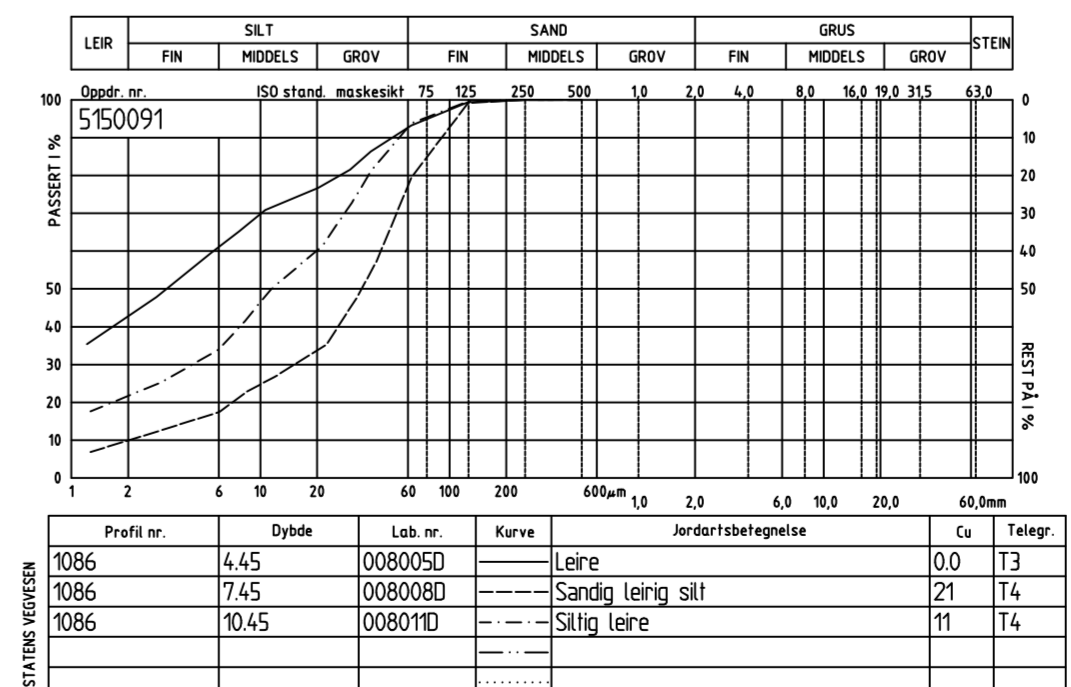
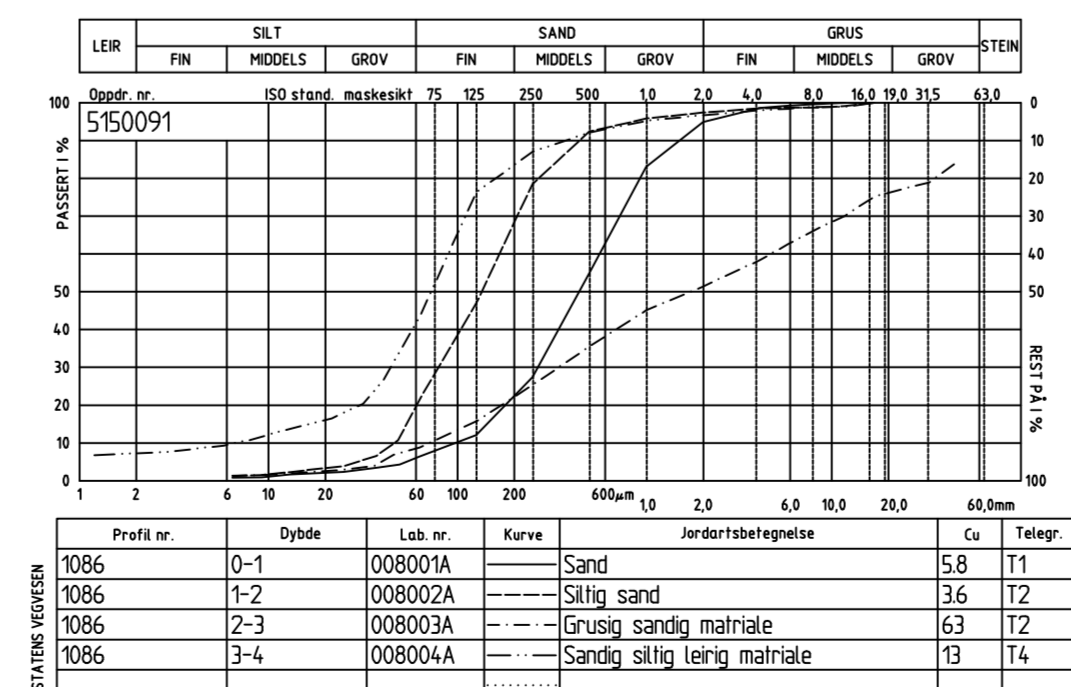
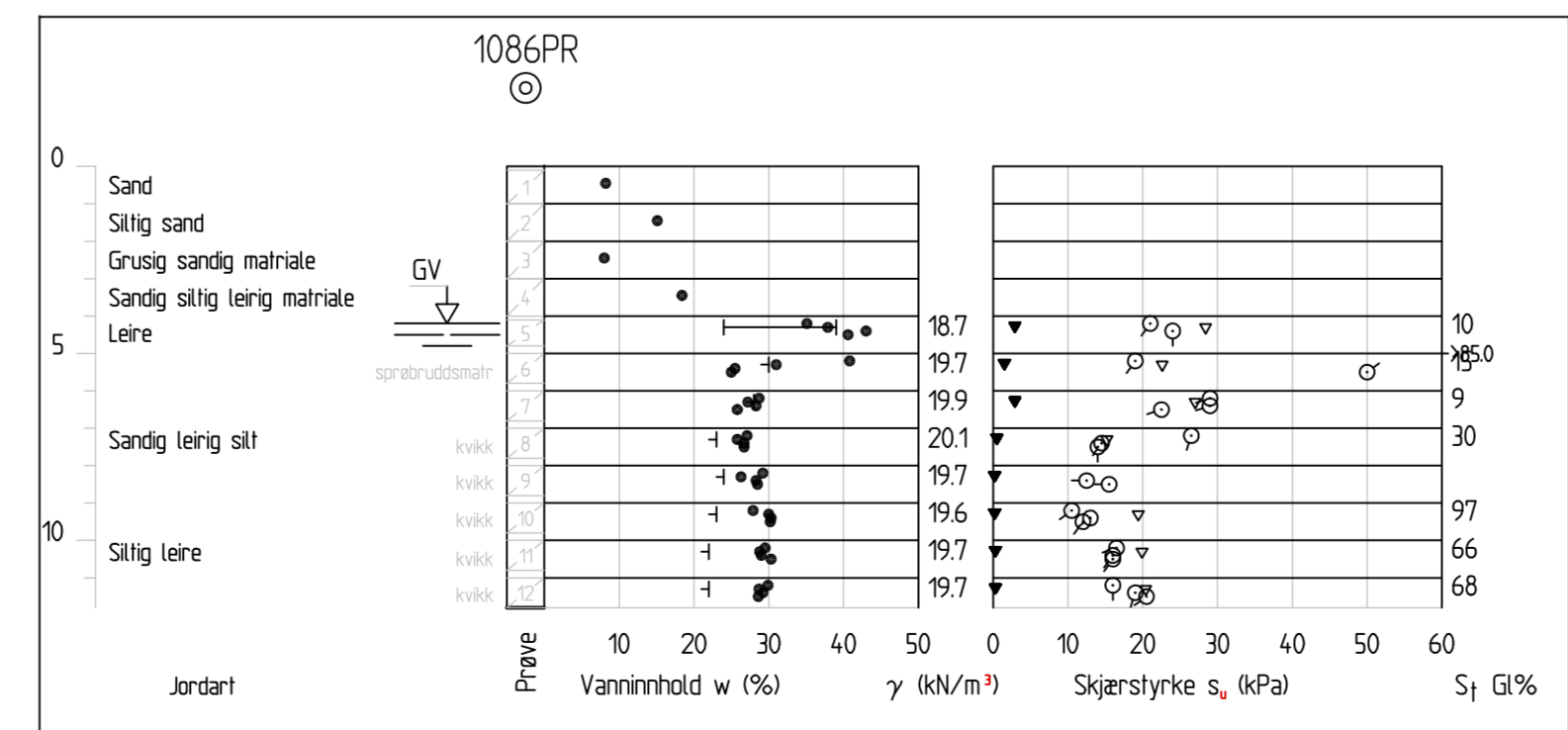
Arbeidstitel	11.12.2015
Bestiller	Knut Sjurheim
Prosjekt for	Region Nord

PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE
KOBELV, vegmodell 11500
TVERRPROFIL, profil 12950

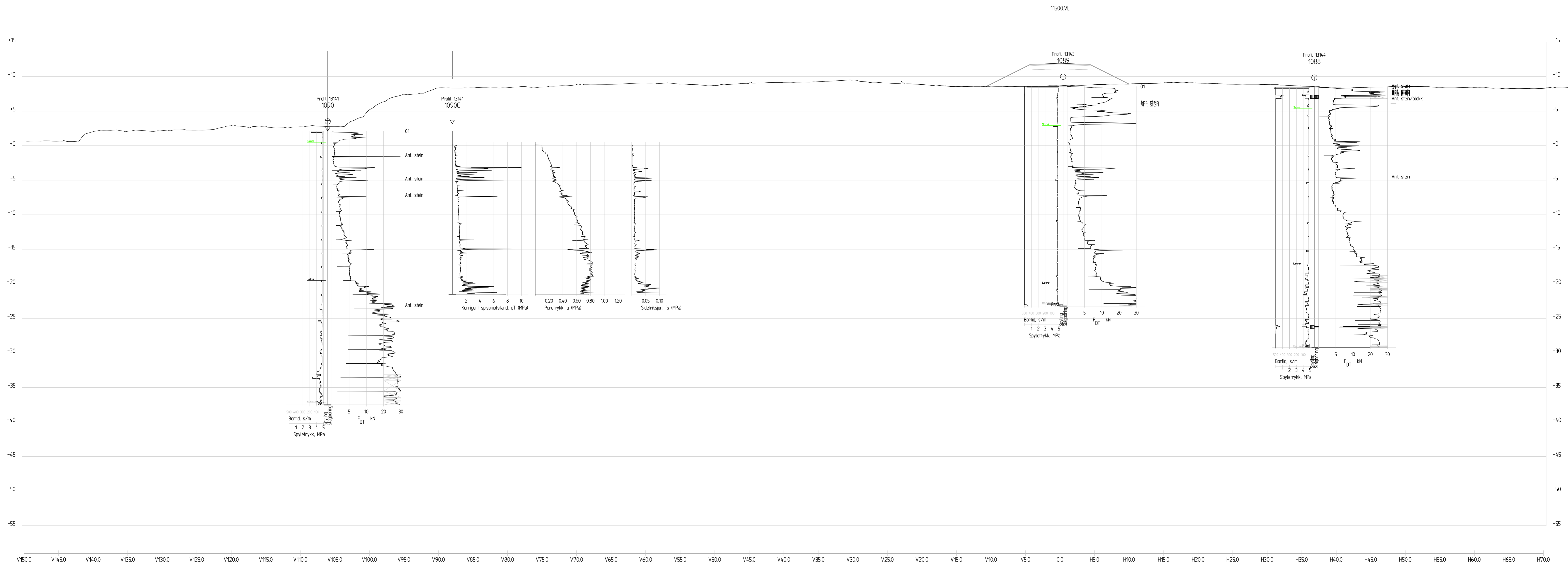
Prosjekt nr	50828
Prosjektbeskrivelse	Geo- og laboratorieeksjonen
Prosjektleder	18EV0006R_0033
Arbeidsnummer	11500-P13040.dwg
Byggetegnnummer	
Målestokk	1:200
Utdragsnr	
Utdragsnavn	Tegningsnummer 1
Arild Sleipnes	Rev. nr
	V20



Profil 13040
1:200

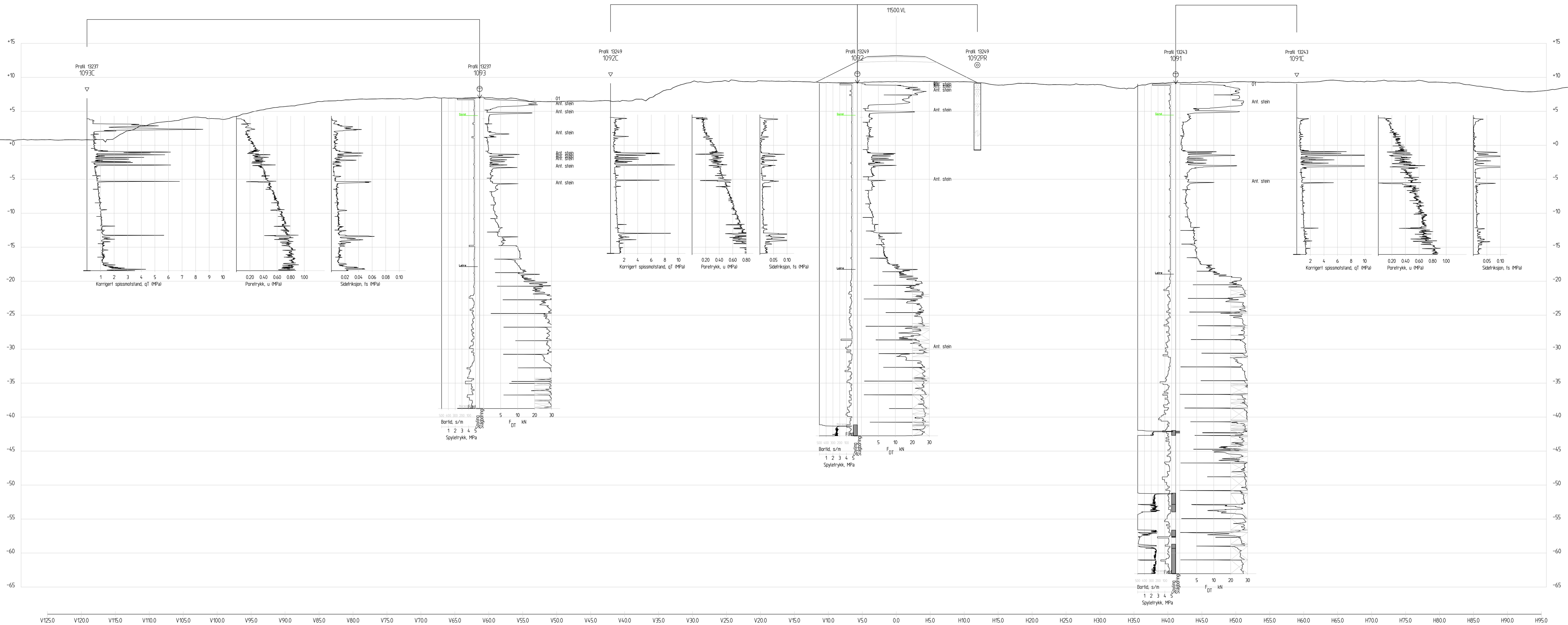


Revisjon	Revisjon gjer	Dato	Skjett	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03					
Statens vegvesen				Autentisk	
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE KØBBELV, vegmodell 11500				11.12.2015	
TVERRPROFIL, profil 13040				Knut Sjurheim Region Nord	
Reguleringsplan				Geo- og laboratoriseksjonen	
Arild Slepnes				50828	
				18EV0006R_0033	
				11500-P13040.dwg	
				1:200	
				V21	

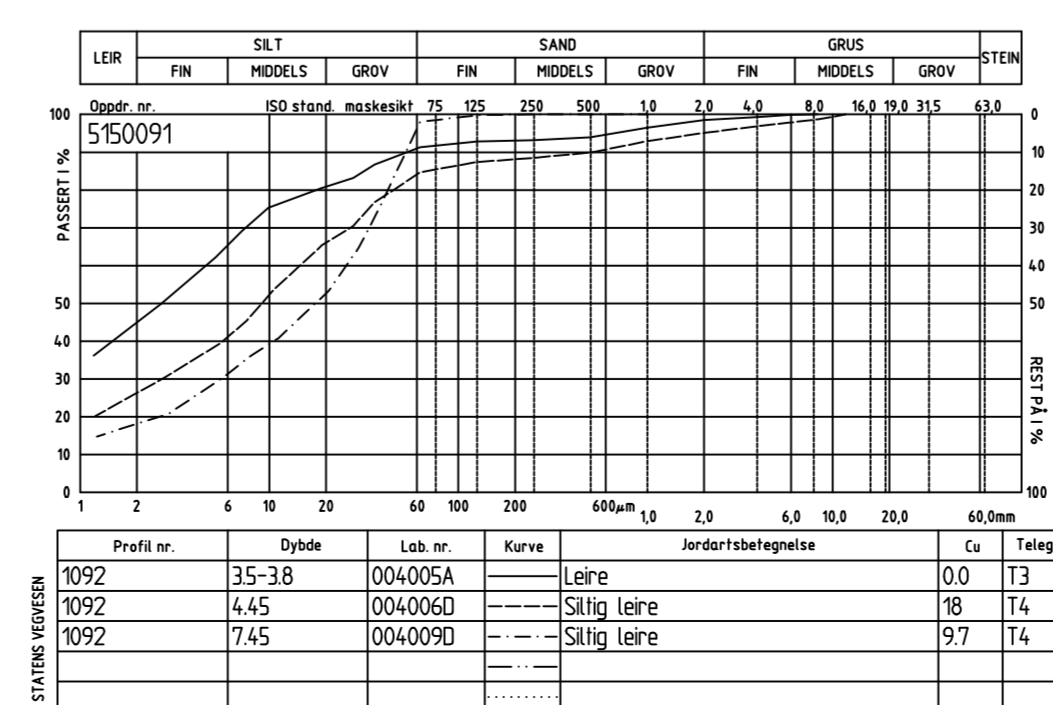
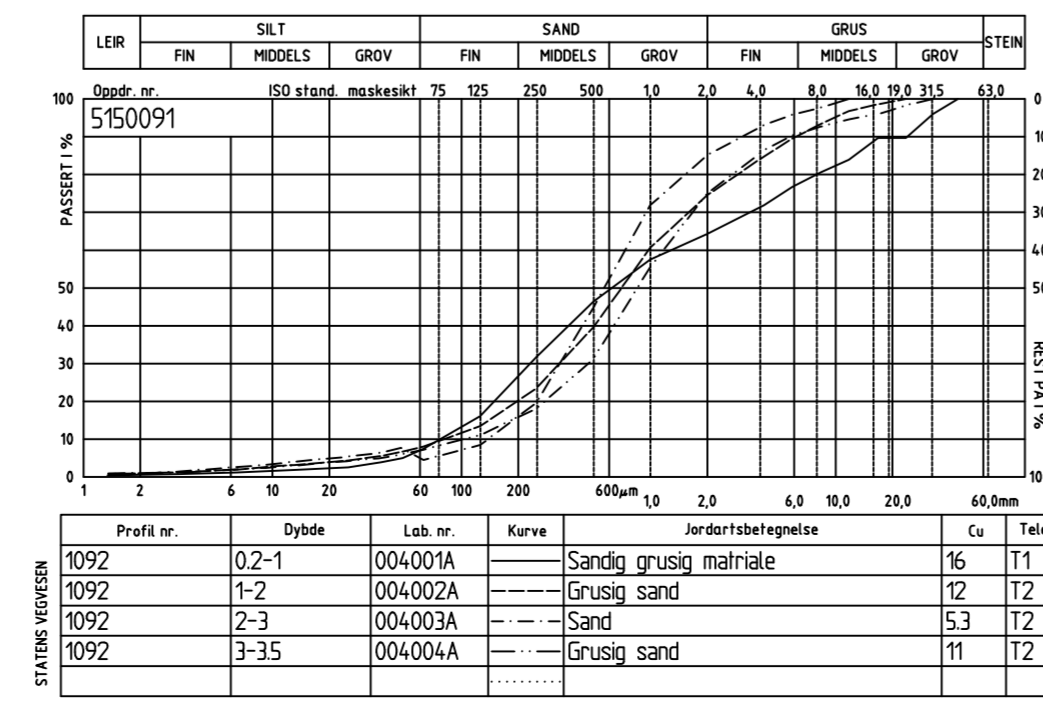
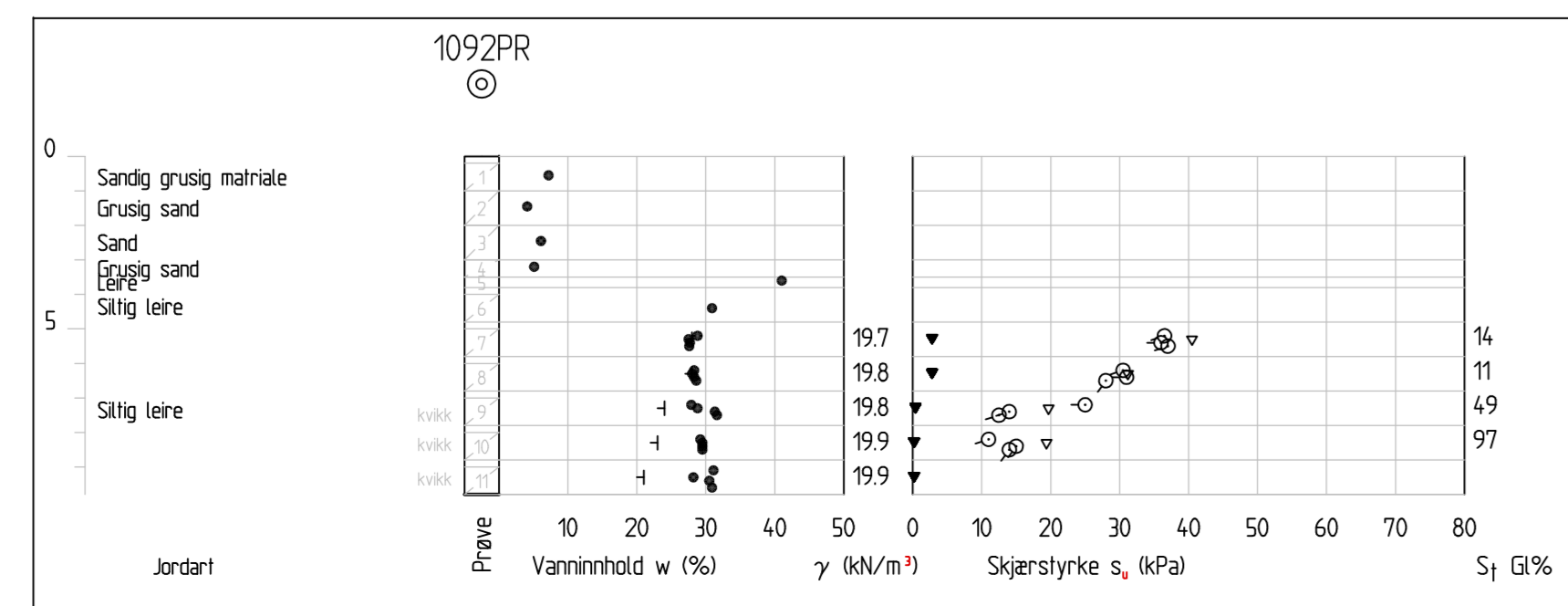


Profil 13150
1:200

Revisjon	Revisjonens gjelder	Utarbeid	Revisjon	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03					
 Statens vegvesen PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE KØBBELV, vegmodell 11500 TVERRPROFIL, profil 13150				Autorisert Tegningsdato: 11.12.2015 Bestiller: Knut Sjurshelm Prosjekt for: Region Nord Prosjekt nr.: Geo- og laboratoriseksjonen Rapportnummer: 50828 Arkivreferanse: 18EV0006R_0033 Byggesaksnummer: 11500-P13150.dwg Målestab: 1:200 Tegningsnummer: V22	
Reguleringsplan					
Utbredt av:	Konstruert av:	Godkjent av:	Konstruksjonsleder:	Tegningsnummer:	
Anild Sleipnes					



Profil 13250
1: 200



Rev. nr.	Revisjon/gjelder	Dato	Skrevet	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03

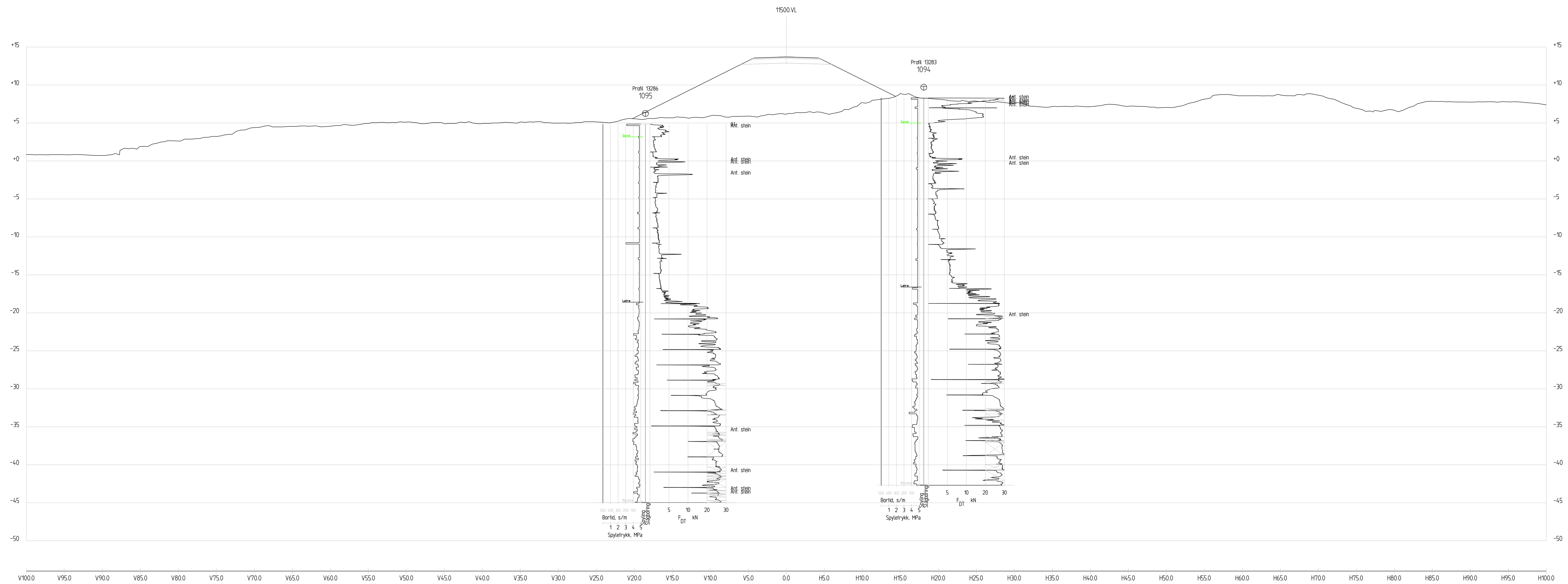
Prosjekt nr.	1112 2015
Bestiller	Knut Sjurheim
Produent for	Region Nord

PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE
KOBBELV, vegmodell 11500
TVERRPROFIL, profil 13250

Prosjekt nr.	50828
Prosjektbeskrivelse	18EV0006R_0033
Arkivreferanse	11500-P13250.dwg
Byggesaknummer	
Målestab	1:200
Tegningsnummer 1	
Tegningsnummer 2	V23

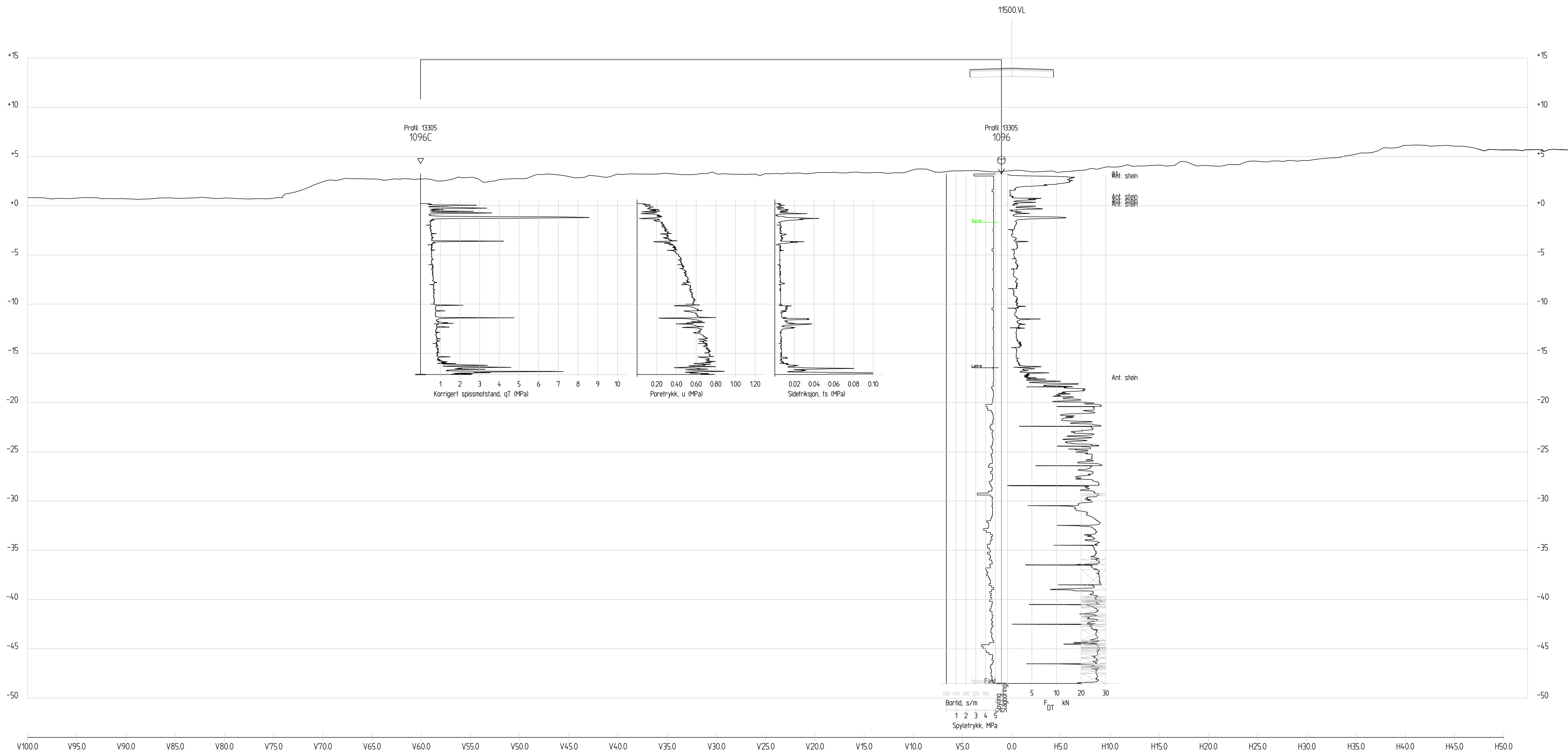
Reguleringsplan

Forberegnet av	Arild Sleipnes
Godkjent av	
Forberegnet av	
Godkjent av	



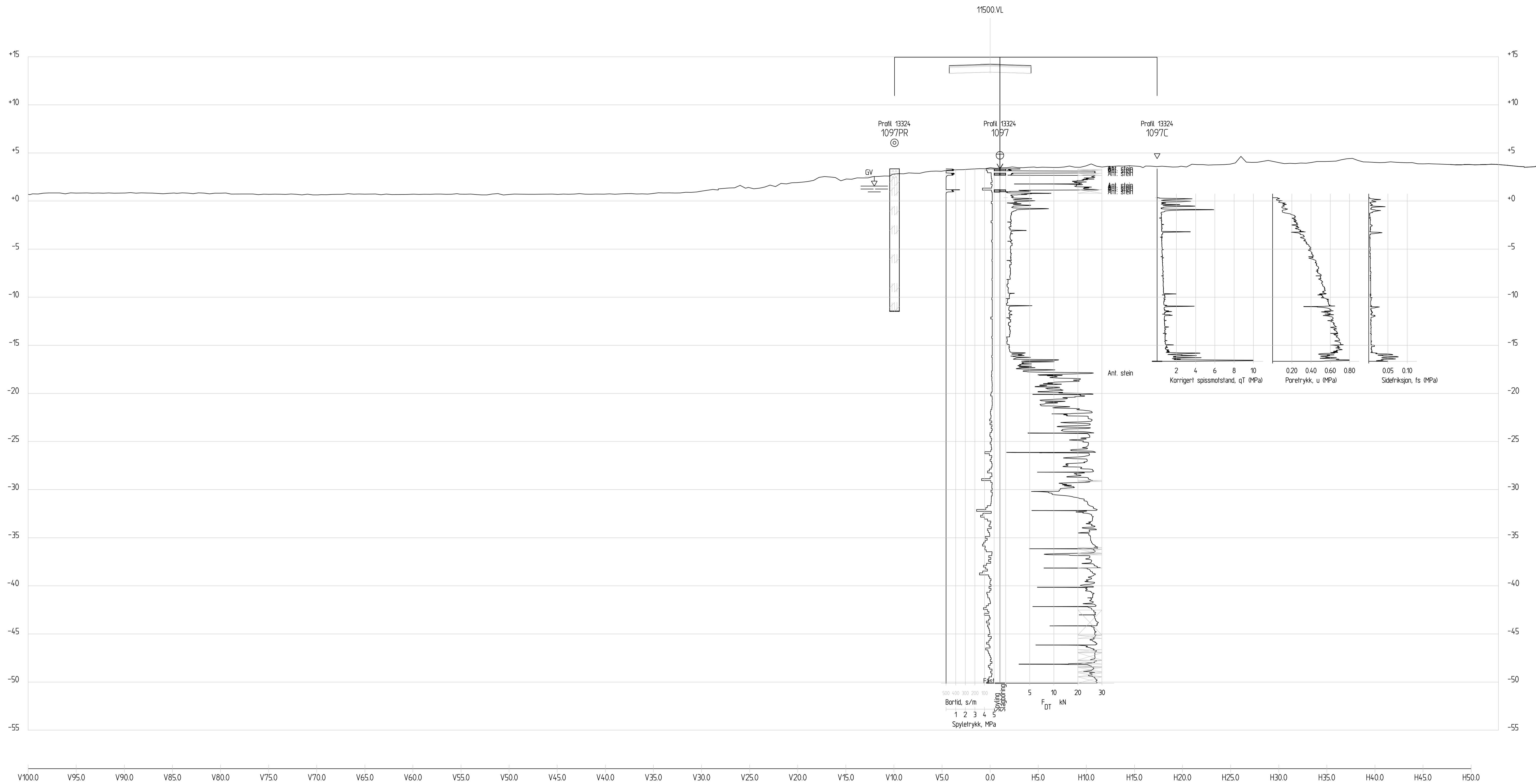
Profil 13290
1 : 200

Rev. nr.	Rev. beskrivelse	Dratt	Revidert	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03					
Statens vegvesen PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE KØBBELV, vegmodell 11500 TVERRPROFIL, profil 13290					Arkivref. Tegningsdato: 11.12.2015 Bestiller: Knut Sjurshem Prosjekt for: Region Nord Prosjekt nr.: Geo- og laboratoriseksjonen Tegningsnummer: 50828 Prosjekt nr.: 18EV0006R_0033 Arkivreferanse: 11500-P13290.dwg Byggetegnenummer: Målestab: 1:200 Tegningsnummer 1: Tegningsark: V24
Reguleringsplan					
Forbørdet av:	Konstruert av:	Godkjent av:	Konsulentfirma:	Tegningsnummer 1:	
Arild Slepnes					



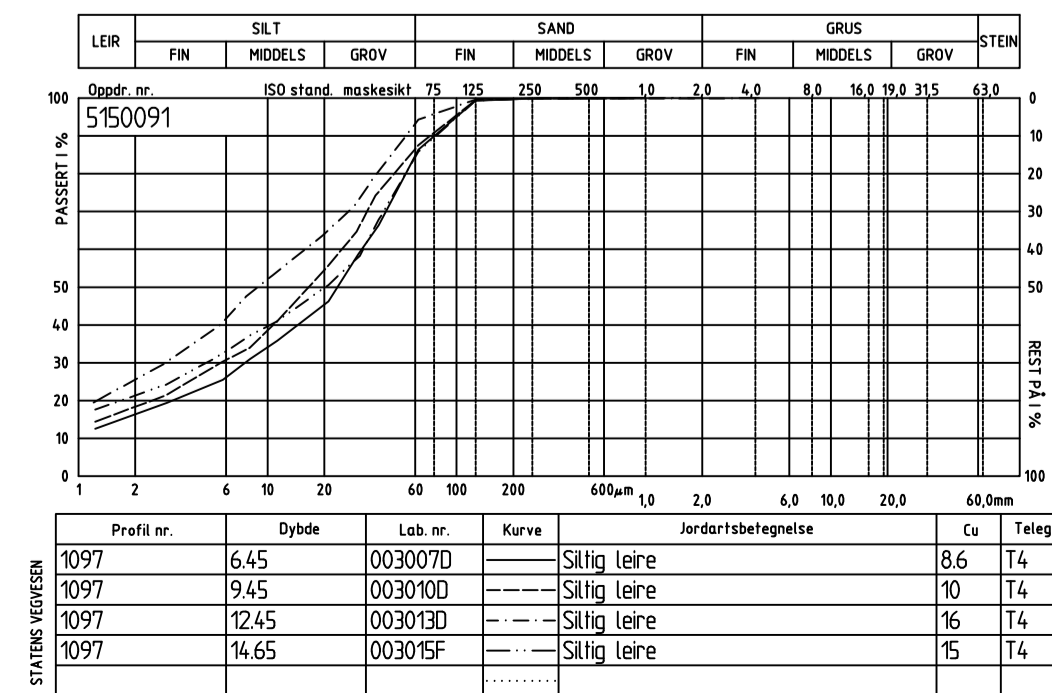
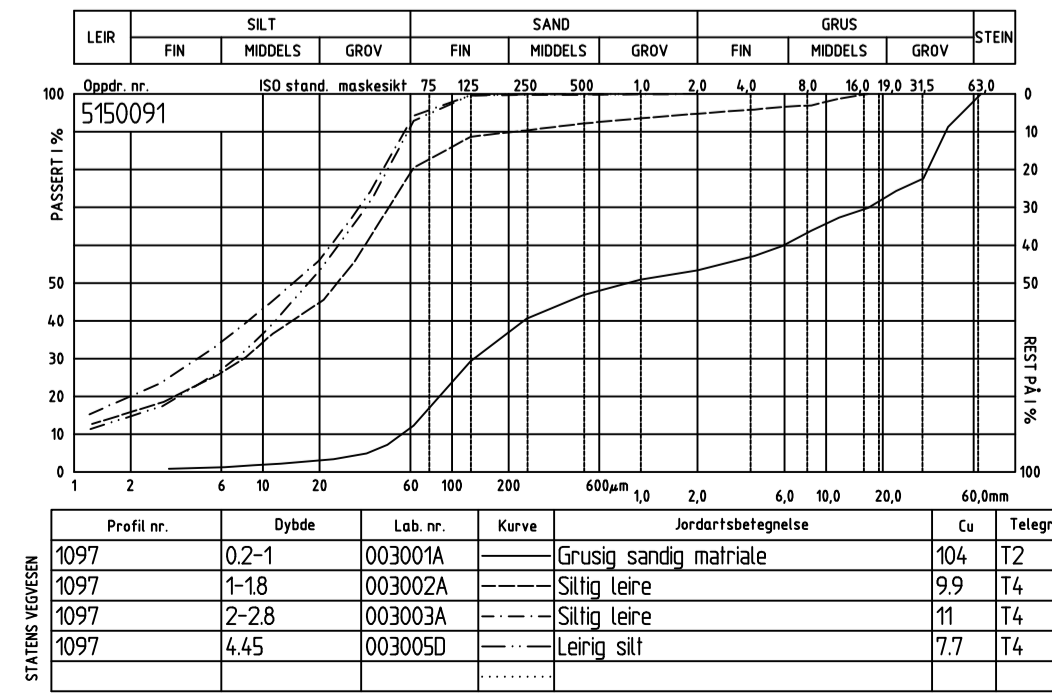
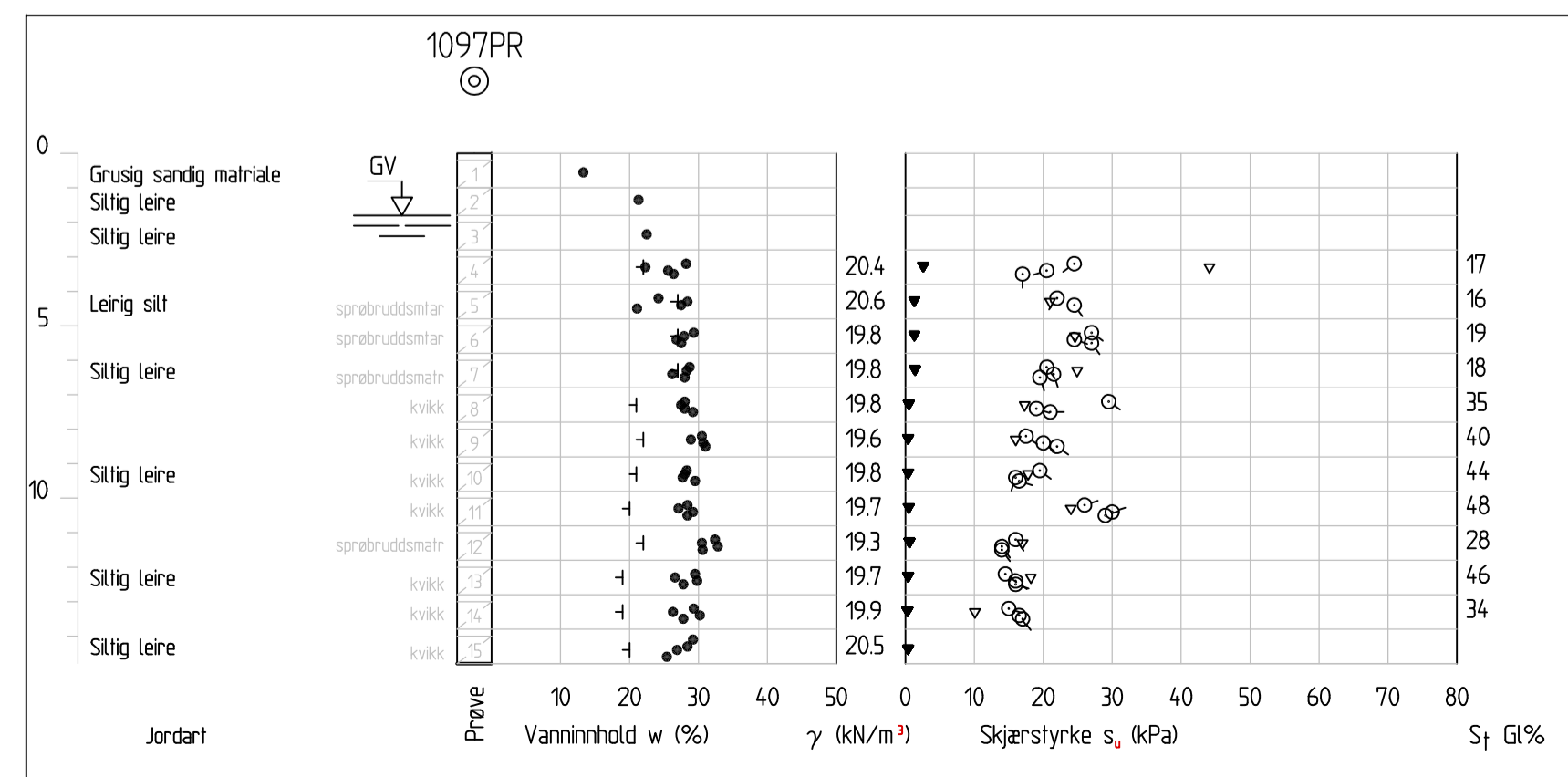
Profil 13310
1: 200

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørsk	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03		Arkivert			
Startens vegvesen		Tegningsdato	11.12.2015		
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE		Bestiller	Knut Sjørheim		
KOBBELV, vegmodell 11500		Prosjektleder	Region Nord		
TVERRPROFIL, profil 13310		Prosjektnummer	50828		
		PROJ-nummer	18EV00006R_0033		
		Arkivreferanse	11500-P13310.dwg		
		Byggesaksnummer			
Reguleringsplan		Målestokk	1:200		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer /	
Arild Sleipnes				18EV00006R_0033	V25

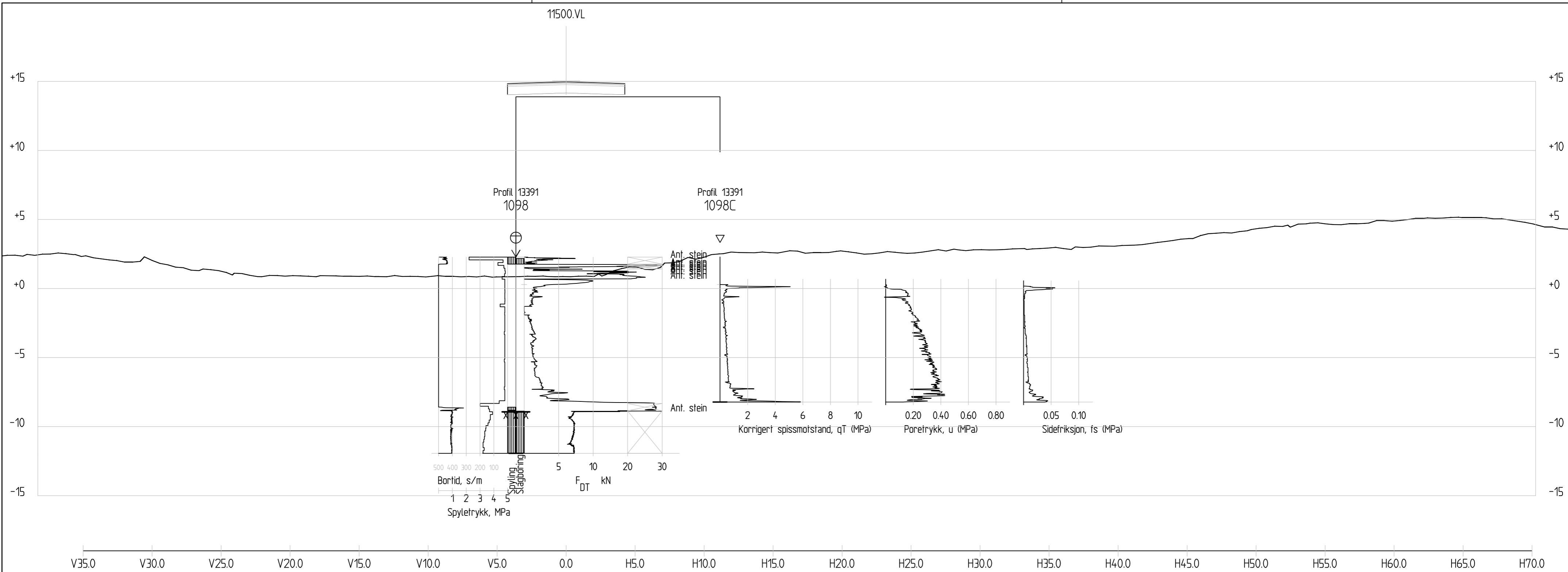


Profil 13330


1 : 200

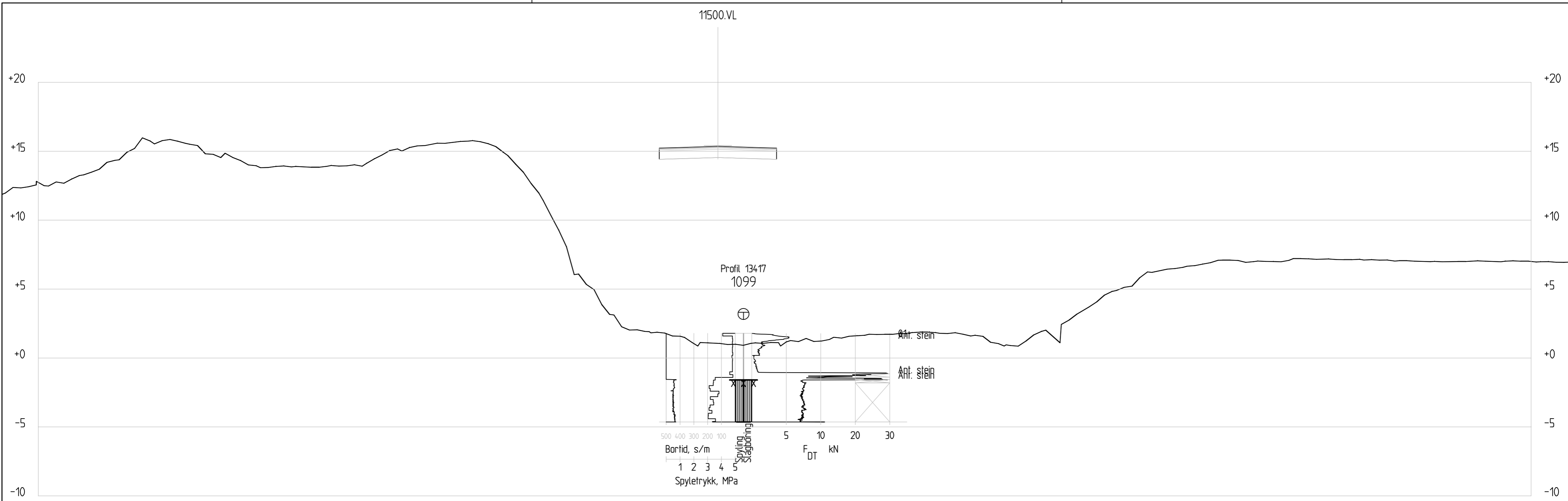


Revisjon	Revisjonen gjelder	Utørt	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03					
Startens vegvesen			Arbeider		
Prosjekt E6 SØRFOLDTUNNELNE			Tegningsdato		
KOBBELV, vegmodell 11500			11.12.2015		
TVERRPROFIL, profil 13330			Bestiller		
			Knut Sjurshiem		
			Produisert for		
			Region Nord		
Reguleringsplan			Prosjektnummer		
			50828		
			PROJ-nummer		
			18EV00006R_0033		
			Arkivreferanse		
			11500-P13330.dwg		
			Byggesaknummer		
			1200		
Utarbeidet av			Tegningsnummer /		
Arild Sleipnes			Kontrollert av		
			Godkjent av		
			Konsulentfirma		
			Tegningsbistand		
			V26		




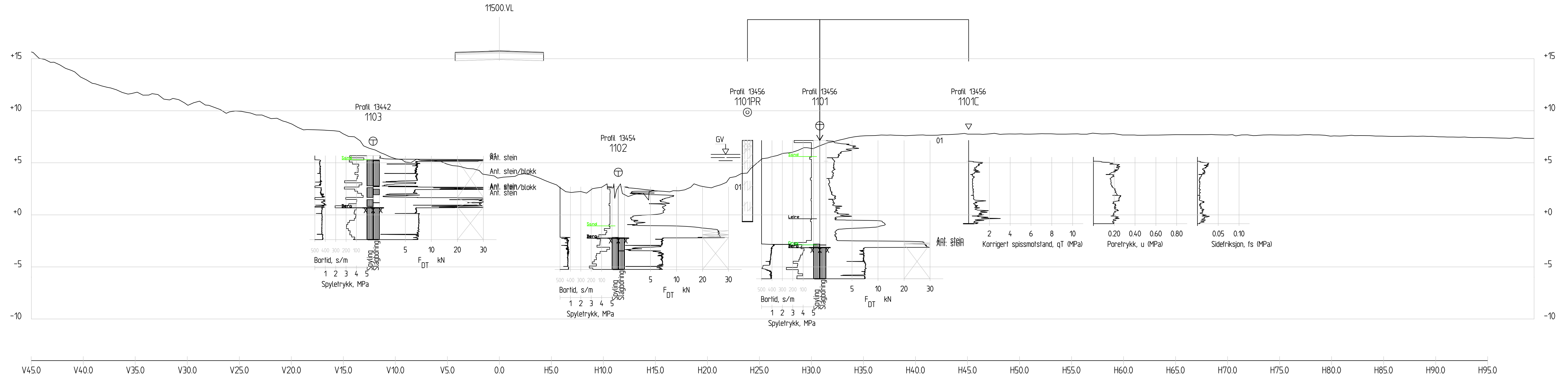
Profil 13390
1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03		Arkivref.			
 Statens vegvesen PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE KOBBELV, vegmodell 11500 TVERRPROFIL, profil 13390		Tegningsdato		11.12.2015	
		Bestiller		Knut Sjørheim	
		Produsert for		Region Nord	
Reguleringsplan		Produsert av			
		Geo- og laboratorieseksjonen			
		Prosjektnummer		50828	
		PROF-nummer		18EV00006R_0033	
		Arkivreferanse		11500-P13390.dwg	
		Byggeværksnummer			
		Målestokk		1:200	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	
Aritd Sleipnes				V27	

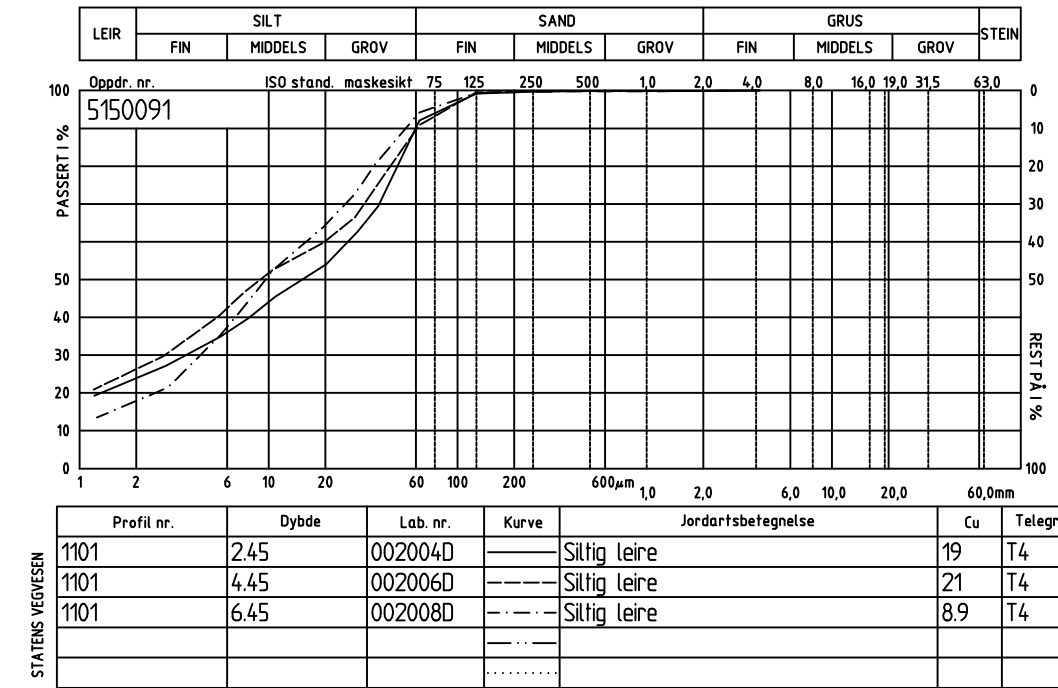
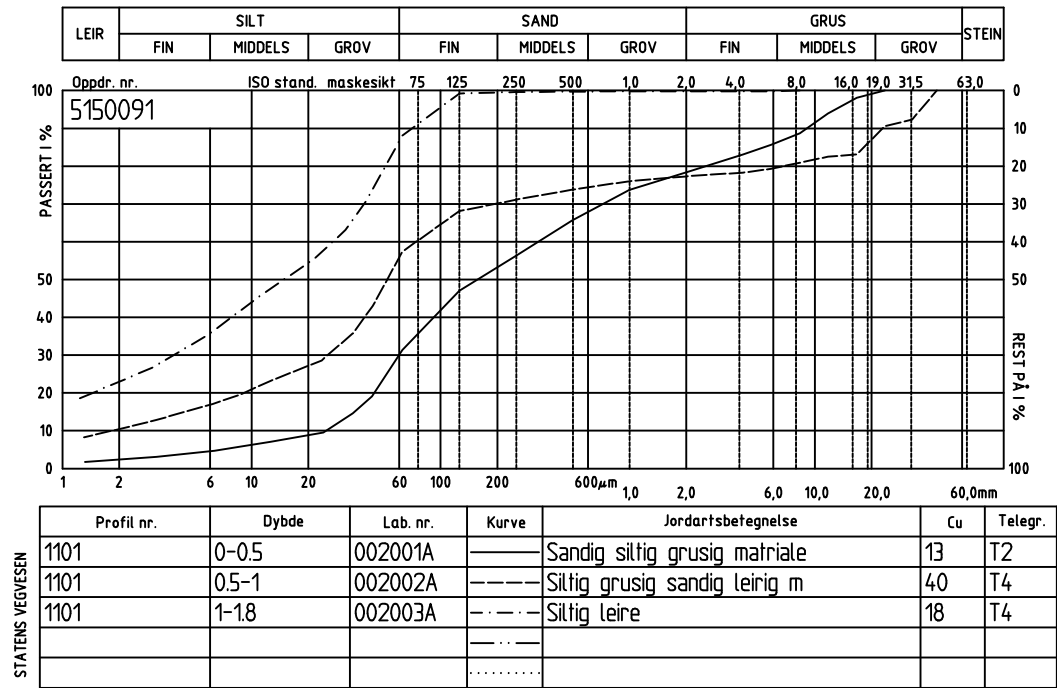
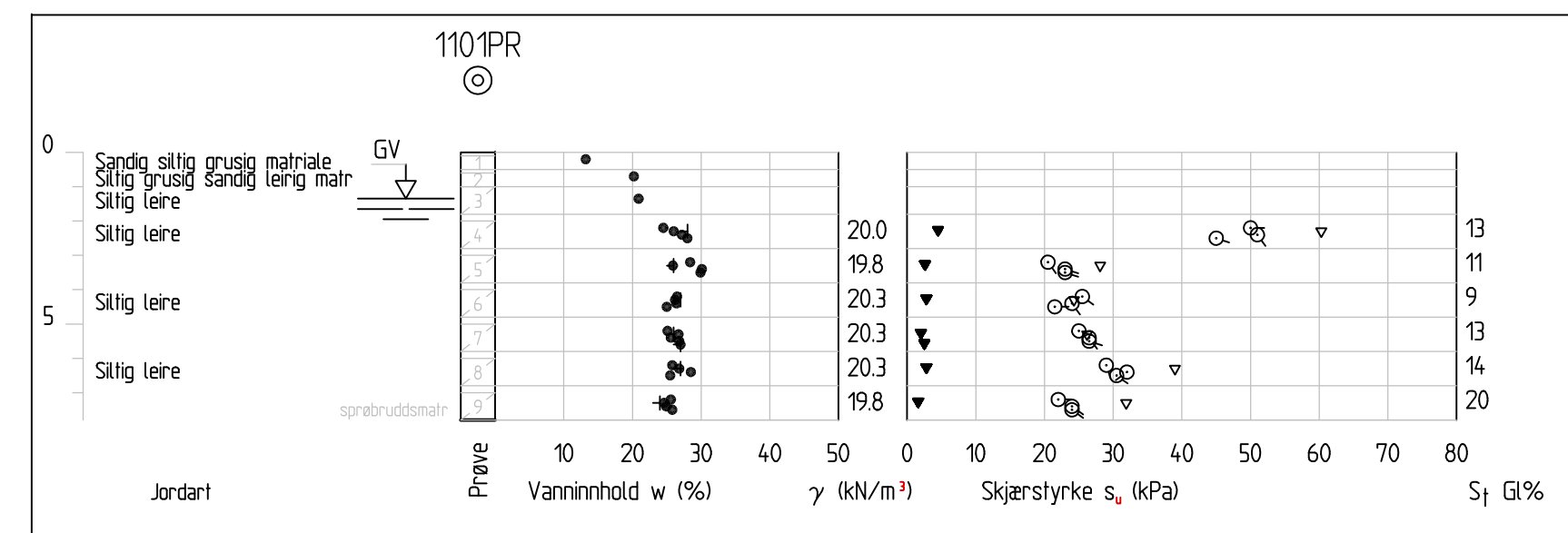


Profil 13420
1 : 200

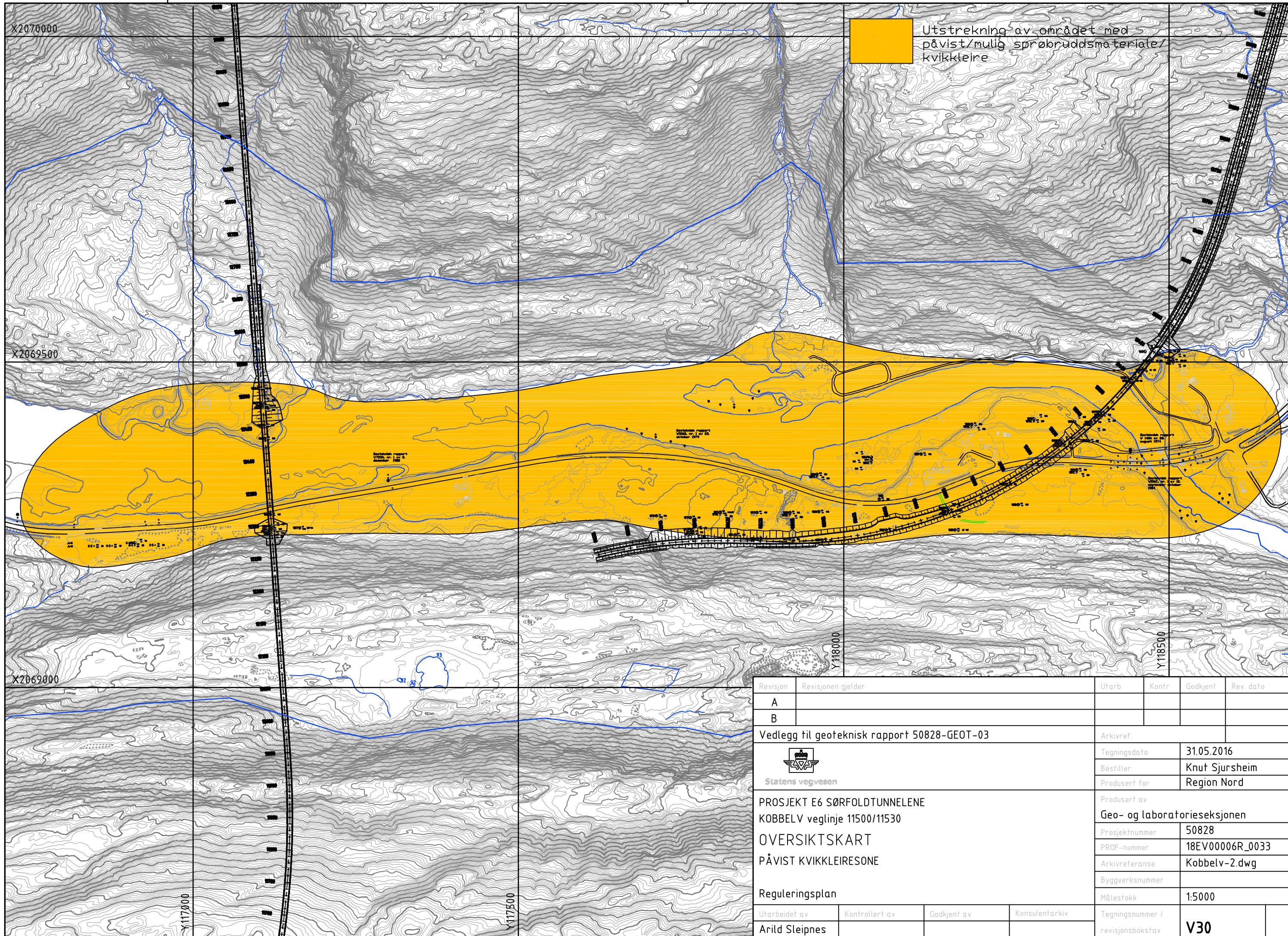
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03		Arkivref.			
 Statens vegvesen		Tegningsdato		11.12.2015	
		Bestiller		Knut Sjørheim	
		Produsert for		Region Nord	
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE KOBBELV, vegmodell 11500 TVERRPROFIL, profil 13420		Produsert av			
		Geo- og laboratorieseksjonen			
		Prosjektnummer		50828	
		PROF-nummer		18EV00006R_0033	
Reguleringsplan		Arkivreferanse		11500-P13420.dwg	
		Byggverksnummer			
		Målestokk		1:200	
Utarbeidet av		Kontrollert av		Godkjent av	
Aritd Sleipnes					
		Konsulentarkiv		Tegningsnummer / revisjonsbokstav	
				V28	



Profil 13450
1 : 200



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03		Arkivref			
Statens vegvesen		Tegningsdato		11.12.2015	
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE		Bestiller		Knut Sjørheim	
KOBBLV, vegmodell 11500		Produsert for		Region Nord	
TVERRPROFIL, profil 13450		Produsert av		Geo- og laboratoriseksjonen	
Reguleringsplan		Prosjektnummer		50828	
Utarbeidet av		PROF-nummer		18EV0006R_0033	
Arild Sleipnes		Arkivreferanse		11500-P13450.dwg	
Kontrollert av		Byggeværksnummer			
Godkjent av		Målestokk		1:200	
Konsulentarkiv		Tegningsnummer / revisjonsbokstav		V29	



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Konfr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 50828-GEOT-03		Arkivref.			
 Statens vegvesen		Tegningsdato	31.05.2016		
		Bestiller	Knut Sjørshheim		
PROSJEKT E6 SØRFOLDTUNNELNE KOBBELV veglinje 11500/11530 OVERSIKTSKART PÅVIST KVIKKLEIRESONE Reguleringsplan		Produsert for	Region Nord		
		Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen		
		Prosjektnummer	50828		
		PROF-nummer	18EV00006R_0033		
Arild Sleipnes		Arkivreferanse	Kobbelv-2.dwg		
		Byggverksnummer			
		Målestokk	1:5000		
		Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V30		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		



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

vegvesen.no

Trygt fram sammen