Statens vegvesen

Geoteknikk

FV17-35: STOKKVÅGEN-KILBOGHAVN FK.

PARSELL: EIDHAUGEN-KILBOGHAVN, VURDERINGSRAPPORT

Oppdrag | Ressursavdelingen | Nr. 2011155196-037



Region nord
Ressursavdelingen
Geo- og laboratorieseksjonen
2013-12-17

Statens vegvesen

Region nord
Ressursavdelingen
Geo- og laboratorieseksjonen

www.vegvesen.no

Oppdragsrapport

Nr. 2011155196-037 Labsysnr. 5129135

Geoteknikk

FV17-35: STOKKVÅGEN-KILBOGHAVN FK.
PARSELL: EIDHAUGEN-KILBOGHAVN, VURDERINGSRAPPORT

GEOTEKNISK VURDERINGSRAPPORT FOR REGULERINGSPLAN
PROFIL 150-5630

UTM-sone	Euref89 Ø-N	Oppdragsgiver:	Antall sider:
33	7374010 - 421640	Plan og forvaltning Helgeland v/ Hanne Alvsing	37
		Dato:	Antall vedlegg:
		2013-12-17	70
Kommune nr.	Kommune	Utarbeidet av (navn, sign.)	Antall tegninger:
1836	RØDØY	Arild Sleipnes/Andrews Omari Arild Sleipnes	37
Papirarkivnummer		Seksjonsleder (navn, sign.)	Kontrollert
470-18Fv17-35		Leif Jenssen	Dag Theo. R. Andreassen
Sammendrag			

Vi har utført grunnundersøkelser og foretatt geotekniske vurderinger for reguleringsplanen Fv17 Eidhaugen - Kilboghavn i Rødøy kommune, Nordland fylke. Der er påtruffet mindre, lokale områder med kvikkleire mellom Øresvik og Kilboghavn. Disse områdene blir følgelig behandlet i henhold til NVE's retningslinjer for kvikkleire og områdestabilitet.

Denne rapporten er en vurderingsrapport som sammenfatter alle utførte geotekniske vurderinger både av lokal- og områdestabilitet.

Det er registrert vekslende grunnforhold ved de utførte grunnundersøkelsene for denne parsellen. I første del synes løsmassene for en stor del å bestå av relativt fast lagrede masser, mens det fra og med Øresvik (ca. profil 1700) er registrert løsere lagrede masser og delvis også kvikkleire/sprøbruddsmateriale.

Ut fra de utførte grunnundersøkelsene har vi avmerket i alt 5 forskjellige områder hvor det er påvist kvikkleire/sprøbruddsmateriale. For disse områdene er det utført en klassifisering av faregrad, skadekonsekvens og risiko.

Det er beskrevet geotekniske tiltak bestående av motfyllinger, lette masser i vegfyllinger samt bruk av masseutskifting til fast grunn for en rekke delområder. Derimot er det ikke funnet at det er nødvendig for med geotekniske tiltak utenfor vegtraseene for områdestabiliteten.

I forbindelse med de videre arbeidene med utarbeidelse av byggeplan for prosjektet vil det bli behov for supplerende grunnundersøkelser. I den forbindelse vil det også bli satt ned et flertall poretrykksmålere for nærmere fastlegging av poretrykksforholdene.

Samtidig bør det også tas opp uforstyrrede prøveserier for videre ødometer- og treaksial-analyser i laboratoriet. Resultatene fra disse analysene vil kunne gi et bedre grunnlag for spesielt nye setnings- men også stabilitetsberegninger i de mest kritiske områdene.

I denne omgang er det på grunn av relativt små, planlagte tiltak samt en vurdering av terrengforholdene ikke utført grunnundersøkelser i områdene mellom henholdsvis profil 2350 og profil 3300 samt mellom profil 3690 og 5300. Også disse områdene må vurderes nærmere senest i forbindelse med utarbeidelse av byggeplan.

Emneord:

Kvikkleire, Områdestabilitet, Leire, Silt, Sand, Fyllinger, Skjæringer, Motfyllinger, Lette masser, Masseutskifting

Distribusjonsliste	Antall	Distribusjonsliste	Antall
Lise Sæther Kampli	1	Thor Jan Breimo	1
Hanne M. Alvsing	1	Leif Jenssen	1
Svein Ersvik	1	Multiconsult v/ Roger Kristoffersen	1
Bjørn Tore Olsen	1		

Geoteknisk kategori/konsekvensklasse/pålitelighetsklasse

Pålitelighetsklasse (RC/CC)	Kontrollklasse
RC1/CC1	B (begrenset)
RC2/CC2	N (normal)
RC3/CC3	U (utvidet)
RC4	Skal spesifiseres

Konsekvens-klasse (CC)	Beskrivelse
CC1	**Liten** konsekvens i form av tap av menneskeliv, eller **små eller uvesentlige** økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser
CC2	**Middels** stor konsekvens i form av tap av menneskeliv, **betydelige** økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser
CC3	**Stor** konsekvens i form av tap av menneskeliv, eller **svært store** økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser

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 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)	Profil 0-1700, profil 2350-3300, profil 3650-5300 og profil 5550-5630.
3	✓	U (uavhengig)	Profil 1700-2350, profil 3300-3650 og profil 5300-5550

Prosjektkontroll	Enhet/navn	Signatur	Dato
Begrenset	Geo- og laboratorieseksjonen Arild Sleipnes	Arild Sleipnes	2013-09-11
Normal	Geo- og laboratorieseksjonen Dag Theodor R. Andreassen	Dag Theodor R. Andreassen	2013-09-13
Utvidet/Uavhengig	Vectura Consulting AB Tomas Larsson	Tomas Larsson	2013-12-17

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 fundamenteringarbeider og undergrunnsanlegg ved enkle og oversiktlige grunnforhold	X	(X)		

INNHOLDSFORTEGNELSE

INNHOLDSFORTEGNELSE 3
VEDLEGGSOVERSIKT 4
1 INNLEDNING/ORIENTERING 6
2 TIDLIGERE UNDERSØKELSER 6
3 MARK- OG LABORATORIEUNDERSØKELSER 6
4 GRUNN- OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD 9
4.1 Geoteknisk kategori 9
4.2 Fyllinger og skjæringer, profil 150 - 1700 10
4.2.1 Utførte undersøkelser 10
4.2.2 Grunnforhold 10
4.2.3 Valg av geotekniske parametere 11
4.2.4 Stabilitetsforhold 11
4.2.5 Setningsforhold 12
4.2.6 Vurderinger 12
4.3 Fyllinger og skjæringer, profil 1700 - 2350 13
4.3.1 Utførte grunnundersøkelser 13
4.3.2 Grunnforhold 13
4.3.3 Valg av geotekniske parametere 14
4.3.4 Stabilitetsforhold 14
4.3.5 Setningsforhold 16
4.3.6 Kvikkleire/sprøbruddsmateriale 17
4.3.7 Klassifisering av kvikkleireområder 17
4.3.8 Tiltak for områdestabilitet 18
4.3.9 Vurderinger 18
4.4 Fyllinger og skjæringer, profil 3300 - 3690 19
4.4.1 Utførte undersøkelser 19
4.4.2 Grunnforhold 19
4.4.3 Valg av geotekniske parametere 20
4.4.4 Stabilitetsforhold 21
4.4.5 Setningsforhold 25
4.4.6 Kvikkleire/sprøbruddsmateriale 25
4.4.7 Klassifisering av kvikkleireområder 25
4.4.8 Tiltak for områdestabilitet 26
4.4.9 Vurderinger 26
4.5 Fyllinger og skjæringer, profil 5300 - 5630 28
4.5.1 Utførte undersøkelser 28
4.5.2 Grunnforhold 28
4.5.3 Valg av geotekniske parametere 29
4.5.4 Stabilitetsforhold 30
4.5.5 Setningsforhold 32
4.5.6 Kvikkleire/sprøbruddsmateriale 32
4.5.7 Klassifisering av kvikkleireområder 33
4.5.8 Tiltak for områdestabilitet 33
4.5.9 Vurderinger 34
5 VIDERE ARBEIDER 35
6 HMS - FORHOLD 35
7 REFERANSER 35

VEDLEGGSOVERSIKT

Bilag 1A: Tegningsforklaring (for geotekniske kart og profiler)
Bilag 2: Oversiktskart i målestokk 1:50 000 i (A4 format)
Bilag 3: Borpunktoversikt (5 sider)
Bilag 4: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 148PR
Bilag 5: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 149PR
Bilag 6: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 151-1PR
Bilag 7: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 155PR
Bilag 8: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 158PR
Bilag 9: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 167PR
Bilag 10: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 173PR
Bilag 11: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 186PR
Bilag 12: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 191PR
Bilag 13: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 196PR
Bilag 14: Conrad-utskrifter CPTU, hull 149CPT (2 sider)
Bilag 15: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 149CPT
Bilag 16: Conrad-utskrifter CPTU, hull 154CPT (2 sider)
Bilag 17: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 154CPT
Bilag 18: Conrad-utskrifter CPTU, hull 155CPT (2 sider)
Bilag 19: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 155CPT
Bilag 20: Conrad-utskrifter CPTU, hull 157CPT (2 sider)
Bilag 21: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 157CPT
Bilag 22: Conrad-utskrifter CPTU, hull 158CPT (2 sider)
Bilag 23: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 158CPT
Bilag 24: Conrad-utskrifter CPTU, hull 166CPT (2 sider)
Bilag 25: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 166CPT
Bilag 26: Conrad-utskrifter CPTU, hull 167CPT (2 sider)
Bilag 27: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 167CPT
Bilag 28: Conrad-utskrifter CPTU, hull 169CPT (2 sider)
Bilag 29: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 169CPT
Bilag 30: Conrad-utskrifter CPTU, hull 186CPT (2 sider)
Bilag 31: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 186CPT
Bilag 32: Conrad-utskrifter CPTU, hull 191CPT (2 sider)
Bilag 33: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 191CPT
Bilag 34: Conrad-utskrifter CPTU, hull 193CPT (2 sider)
Bilag 35: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 193CPT
Bilag 36: Conrad-utskrifter CPTU, hull 200CPT (2 sider)
Bilag 37: Sammenstilling av tolkede skjærstyrkeverdier CPTU, hull 200CPT
Bilag 38: Laboratorieanalyser Multiconsult, hull MU-3
Bilag 39: Laboratorieanalyser Multiconsult, hull MU-4
Bilag 40: Laboratorieanalyser Multiconsult, hull MU-5
Bilag 41: Oversiktskart i målestokk 1:2000, kvikkeleireområder Øresvik
Bilag 42: Klassifisering av kvikkleireområde, Øresvik 1 og 2
Bilag 43: Oversiktskart i målestokk 1:2000, kvikkeleireområder Brennesvik
Bilag 44: Klassifisering av kvikkleireområde, Brennesvik 1 og 2
Bilag 45: Oversiktskart i målestokk 1:2000, kvikkeleireområde Kilboghavn
Bilag 46: Klassifisering av kvikkleireområdet, Kilboghavn
Bilag 47: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil 280 (14 sider)
Bilag 48: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil 370 (13 sider)
Bilag 49: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil 1050 (8 sider)

Bilag 50: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil 1470	(7 sider)
Bilag 51: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil 1750	(7 sider)
Bilag 52: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil 1810	(35 sider)
Bilag 53: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil 1840	(17 sider)
Bilag 54: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil 1960	(17 sider)
Bilag 55: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil 2220	(30 sider)
Bilag 56: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil 2260	(33 sider)
Bilag 57: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil 3310	(38 sider)
Bilag 58: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil 3300	(29 sider)
Bilag 59: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil 3360	(49 sider)
Bilag 60: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil 3400	(14 sider)
Bilag 61: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil 3510	(13 sider)
Bilag 62: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil 3520	(18 sider)
Bilag 63: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil 3580	(13 sider)
Bilag 63B: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil 3650	(18 sider)
Bilag 63C: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil 5400	(48 sider)
Bilag 64: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil 5440	(60 sider)
Bilag 65: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil 5470	(34 sider)
Bilag 66: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil 5540	(39 sider)
Bilag 67: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil A	(16 sider)
Bilag 68: Resultater fra stabilitetsberegninger Plaxis, profil C	(7 sider)

		Målestokk	Format
Tegn.	V01: Oversiktskart, profil 150-550	1:1000	A3
	V02: Oversiktskart, profil 760-1180	1:1000	A3
	V03: Oversiktskart, profil 1260-1650	1:1000	A3
	V04: Oversiktskart, profil 1680-2080	1:1000	A3
	V05: Oversiktskart, profil 2100-2500	1:1000	A3
	V06: Oversiktskart, profil 3290-3680	1:1000	A3
	V07: Oversiktskart, profil 5210-5800	1:1000	A3
	V08: Tverrprofil, profil 280	1:200	A2
	V09: Tverrprofil, profil 370	1:200	A2
	V10: Tverrprofil, profil 1050	1:200	A2
	V11: Tverrprofil, profil 1470	1:200	A3
	V12: Tverrprofil, profil 1750	1:200	A1
	V13: Tverrprofil, profil 1810	1:200	A1
	V14: Tverrprofil, profil 1840	1:200	A2
	V15: Tverrprofil, profil 1960	1:200	A1
	V16: Tverrprofil, profil 2150	1:200	A3
	V17: Tverrprofil, profil 2220	1:200	A2
	V18: Tverrprofil, profil 2260	1:200	A1
	V19: Tverrprofil, profil 3310	1:200	A2
	V20: Tverrprofil, profil 3330	1:200	A2
	V21: Tverrprofil, profil 3360	1:200	A1
	V22: Tverrprofil, profil 3400	1:200	A1
	V23: Tverrprofil, profil 3510	1:200	A2
	V24: Tverrprofil, profil 3520	1:200	A1
	V25: Tverrprofil, profil 3580	1:200	A1
	V26: Tverrprofil, profil 3600	1:200	A0
	V27: Tverrprofil, profil 3650	1:200	A1
	V28: Tverrprofil, profil 5360	1:200	A0

V29: Tverrprofil, profil 5400	1:200	A0
V30: Tverrprofil, profil 5440	1:200	A0
V31: Tverrprofil, profil 5470	1:200	A0
V32: Tverrprofil, profil 5500	1:200	A0
V33: Tverrprofil, profil 5540	1:200	A0
V34: Terrengprofil, profil A	1:200	A1
V35: Terrengprofil, profil B	1:200	A1
V36: Terrengprofil, profil C	1:200	A1
V37: Terrengprofil, profil D	1:200	A1

1 INNLEDNING/ORIENTERING

Etter oppdrag fra Plan- og forvaltning – Helgeland ved Hanne Margrethe Alvsing har Geo- og laboratorieseksjonen i region Nord utført grunnundersøkelser og foretatt geotekniske vurderinger for reguleringsplanen Fv17 Eidhaugen – Kilboghavn i Rødøy kommune, Nordland fylke.

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

Der er påtruffet mindre, lokale områder med kvikkleire mellom Øresvik og Kilboghavn. Disse områdene blir følgelig behandlet i henhold til NVE's retningslinjer for kvikkleire og områdestabilitet. Disse kvikkleiresonene er tidligere ikke registrert og det er heller ikke foretatt noen kvikkleirekartlegging i Rødøy kommune.

Denne rapporten er en vurderingsrapport som omhandler hele parsellen.

2 TIDLIGERE UNDERSØKELSER

Alle nye og tidligere grunn- og laboratorieundersøkelser for parsellen er framlagt i geoteknisk datarapport 2011/155196-036 av 3. juli 2013.

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

3 MARK- OG LABORATORIEUNDERSØKELSER

Grunnundersøkelsene omfatter i alt 56 totalsonderinger, 3 dreiesonderinger, 14 trykksonderinger (CPTU) samt opptak av 5 representative og 13 uforstyrrede prøveserier. I tillegger er bart berg målt inn i 20 forskjellige punkt. Disse punktene er avmerket som enkle sonderinger uten bordybde. Undersøkelsene er utført i perioden mellom 25.9.2012 og 8.5.2013.

Boringene på land er utført av mannskaper fra Statens vegvesen, mens alle boringer utenfor strandlinjen er utført av Multiconsult med borebåten Borebas.

Fra tidligere er det i alt utført 14 dreietrykksonderinger samt tatt opp 7 representative prøveserier for oppstillingsområdet til Kilboghavn ferjeleie.

Tilnærmet alle nye boringer er innmålt med DGPS-utstyr som normalt gir nøyaktigheter for xyz-koordinatene innenfor ±2 til 4 cm. På grunn av manglende mobildekning er innmålingen av borhull 185 betydelig mer usikker og den angitte kotehøyden er beregnet ut fra den angitte plasseringen i den digitale terrengmodellen.

Samtidig med den siste innmålingen av borpunktene er også flere forskjellige områder med bart berg innmålt. Disse områdene er inntegnet på de aktuelle oversiktskartene.

Innmålinger av bart berg i hull 188 til 190 er kun utført med håndholdt GPS hvor antatt nøyaktighet for xy-koordinater muligens er omkring 2 til 5 meter. De angitte kotehøydene er her også beregnet ut fra den digitale terrengmodellen.

Når det gjelder de tidligere borpunktene er plasseringen av disse betydelig mer usikker. Disse borpunktene er kun overført fra tidligere oversiktskart av vekslende kvalitet.

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 V07.

De opptatte prøveseriene er analyserte ved vårt laboratorium i Bodø med hensyn til korngradering og vanninnhold for alle samt i tillegg også styrkeegenskaper for de uforstyrrede prøvene. I tillegg er også noen av prøveseriene analysert av Multiconsult i Tromsø.

Resultatene fra totalsonderingene og laboratorieanalysene av prøveseriene framgår av de aktuelle tverr- og terrengprofilene i tegn. V08 til V37.

I tillegg er også resultatene fra de rutinemessige laboratorieanalysene av prøveseriene vist i tabellformat i bilag 4 til 13 samt i bilag 38 til 40.

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 s_u er tolket ut fra NGI's metoder og praksis (se vedleggsliste).

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

Direkte skjærstyrke (Conrad)

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

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

der q_T = korrigert spisstrykk og
σ_{V0} = totalspenning
N_{KT} = spissmotstandfaktor
w_L = flytegrense
OCR= overkonsolideringsgrad tolket i Conrad som OCR= σ'_c / σ'_{vo}

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

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).

<u>Aktiv skjærstyrke (NGI metode)</u>

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

N_{kt}=7.8+2.5logOCR+0.08I_p for S_t<15
=8.5+2.5logOCR for S_t>15

der I_p = plastisiteten og
S_t = sensitiviteten

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

der u_2 = målt poretrykk og
u_0 = insitu poretrykk

$N_{\Delta U}$ = 6.9 - 4.0logOCR+0.07I_p for S_t<15
= 9.8 - 4.5logOCR for S_t>15

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

N_{ke} = 11.5-9.0B_q for S_t<15
= 12.5-11.0B_q for S_t>15

der $B_q = (u_2 - u_0)/ (q_t-\sigma_{vo})$

Tolkning av OCR gjøres helst ut fra spisstrykket etter formelene:

OCR = $(Q_t/3)^{1.2}$ for S_t<=15
= $(Q_t/2)^{1.11}$ for S_t>15

der $Q_t = (q_t-\sigma_{vo})/\sigma'_{v0}$ 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 14 til 37.

Vi har oppnådd følgende nullpunktsvariasjoner ved de utførte trykksonderingene:

Hull nr	Dato utført	Nullpunktsvariasjon			Maks helning	CPT klasse	Merknad
		Spiss-trykk kPa	Pore-trykk kPa	Side-friksjon kPa			
149CPT	2.10.2012	**86**	13	**-6,6**	11,2	2	Noe dårlig poretrykkrespons
154CPT	26.9.2012	**-36**	1	-1,9	4,9	2	Noe dårlig poretrykksrespons i dybden
155CPT	27.9.2012	**152**	3	**-5,6**	11,5	2	Noe dårlig poretrykksrespons
157-1 CPT	25.4.2012	**-36**	**-12**	**-9,8**	4,1	2	Tatt på nytt (157CPT) pga dårlig poretrykksrespons (benyttes ikke)
158-1 CPT	25.4.2012	**-150**	-9,8	**-6,4**	10	3	Tatt på nytt (158CPT) pga dårlig poretrykksrespons og høyt nullpunktsavvik (benyttes ikke)
157CPT	29.4.2013	-20	**20,8**	**-7,6**	8,9	2	Noe dårlig poretrykksrespons i dybden
158CPT	29.4.2013	-4	**19**	**-13,7**	6,6	2	
166CPT	25.4.2013	-8	7,1	**-5,1**	8,9	2	Noe dårlig poretrykksrespons
167CPT	1.2.2013	**-114**	7,8	**-11,9**	4,3	2	Noe dårlig poretrykksrespons
169CPT	1.2.2013	**120**	**18,6**	**-11,2**	7,5	2	Noe dårlig poretrykksrespons
186CPT	25.4.2013	-16	7,3	**-6,8**	6,9	2	Noe dårlig poretrykksrespons fra 6,8 m
191CPT	13.2.2013	-17,5	-0,5	0,7	6,0	1	Utført fra båt av Multiconsult – nullstilt på sjøbunn
193CPT	13.2.2013	-24,4	0,9	-0,3	1,8	1	Utført fra båt av Multiconsult – nullstilt på sjøbunn
200CPT	29.4.2013	-22	**16,2**	**-10,7**	7,8	2	Noe dårlig poretrykksrespons

Tabell 1: Nullpunktsvariasjoner og CPT-klasser for utførte trykksonderinger

Noen av sonderingene som særlig hull 155CPT, 167CPT og 169CPT har et relativt høyt nullpunktsavvik for spisstrykket. Sannsynligvis skyldes dette at disse sonderingene er utført gjennom faste, grovere lag. For mange av sonderingene synes heller ikke poretrykksresponsen å ha vært tilfredsstillende. Sannsynligvis skyldes også dette i hvert fall delvis de fastere lagene som forefinnes i disse leirmassene.

11 av 12 sonderinger utført av Statens vegvesen ligger i CPT-klasse 2 på grunn et noe for høyt nullpunktsavvik for sidefriksjonen.

4 GRUNN- OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD

4.1 Geoteknisk kategori

I henhold til NS-EN 1997-1:2004+NA:2008 "*Eurocode 7: Geoteknisk prosjektering, Del 1: Allmenne regler*" og NS-EN 1997-2:2008 "*Eurocode 7: Geoteknisk prosjektering, Del 2: Regler basert på grunnundersøkelser og laboratorieprøver*" er konsekvens-/pålitelighetsklasse (CC/RC) satt til klasse 3 for områdene mellom profil 1700 og 2350, mellom profil 3300 og 3650 samt mellom profil 5300 og 5550. Dette medfører at det skal benyttes kategori 3 som geoteknisk kategori for de delene av prosjektet. Kontrollklasse er satt til uavhengig (U) kontroll.

For de øvrige områdene henholdsvis mellom profil 0 og 1700, mellom profil 2350 og 3300 samt mellom profil 5550 og 5630 er konsekvens-/pålitelighetsklasse (CC/RC) satt til klasse 2. Dette medfører at det skal benyttes kategori 2 som geoteknisk kategori for de delene av prosjektet. Kontrollklasse er satt til normal (N) kontroll.

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

Ut fra prosjektklasse samt en vurdering av konsekvensklasse (CC3 meget alvorlig) og brudd-mekanisme (sprøtt brudd) er nødvendige materialkoeffisienter, γ_m for de delene av parsellen der det er påvist sprøbruddsmateriale/kvikkleire satt til 1,60. I området med tynnere og dypt-liggende lag av slike masser samt med leire som ikke er definert som sprøbruddsmateriale blir det benyttet materialfaktorer på 1,50. I tilfelle aktuelle glideflater kun går gjennom friksjonsmasser benyttes nødvendig materialfaktor 1,4.

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

Tabell 2: Omfang av kontroll i henhold til valgt geoteknisk kategori

4.2 Fyllinger og skjæringer, profil 150 - 1700

Oversiktskart: tegn. V01 til V03
Tverrprofiler: tegn. V08 til V11

4.2.1 Utførte undersøkelser

I dette området er det til sammen utført 4 totalsonderinger, 3 dreiesonderinger samt tatt opp 1 representativ prøveserie.

4.2.2 Grunnforhold

De registrerte løsmassemektighetene innenfor dette området ligger mellom 1,3 og 9,5 meter. Beliggenheten av bergoverflaten er registrert ved 3 av de 4 totalsonderingene i dybder på mellom 1,5 og 4,1 meter, i tillegg er det som en kontroll på at berget virkelig er påtruffet boret videre mellom 1,2 og 3,5 meter ned i berget. For en mest mulig sikker bestemmelse av

beliggenheten til bergoverflaten er det prosedyre å bore minst 3 meter ned i berget. I tillegg er antatt berg registrert ved ytterligere 3 av total- og dreiesonderingene.

De relativt spredde grunnundersøkelsene viser at undergrunnen i de undersøkte områdene består av relativt fast lagrede og steinholdige masser. I forsenkningen/dalen parallelt med vegen mellom ca. profil 150 og 550 er det noe mer finkornige blandingsmasser av alt fra grus til leire. Her er det også ved prøveserien registrert et tynt lag (0,3 m) av overliggende torvmasser.

I området mellom ca. profil 550 og 720 er et myrområde med usikker torvmektighet.

4.2.3 Valg av geotekniske parametere

I våre stabilitetsberegninger for dette området har vi valgt å benytte følgende parametere:

Lag	Densitet, γ kN/m^3	Udrenert skjærstyrke s_u kPa	Attraksjon, a kPa	Friksjons-vinkel, ϕ °	Merknad
Nye vegfyllinger	19	-	0	42	
Tidligere vegfyllinger	19	-	5	42	
Sandig silt	20	-	0	31	
Grusmasser	19	-	0	38	

Tabell 3: Materialparametere for stabilitetsberegninger

Grunnvannstanden er antatt å ligge anslagsvis 0 til 3 meter under terrengoverflaten.

Det benyttes trafikklaster inklusiv materialfaktor (1,3) på 13 kPa for de nye vegfyllingene i dette området.

Hele dette området er definert i geoteknisk kategori 2 og det benyttes en ønsket materialfaktor, γ_m på 1,5 for stabilitetsberegningene i området.

4.2.4 Stabilitetsforhold

Ved våre beregninger for fyllingen i profil 280 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregnings-metode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ	1,92	Ny vegfylling uten tiltak (skråningshelning 1:3)
Plaxis	aφ	1,81	
GeoSuite Stability	aφ	2,37	Vegfylling med motfylling/massedeponi til kt. 81. (skråningshelning 1:3)
Plaxis	aφ	2,22	

Tabell 4: Utførte stabilitetsberegninger, profil 280

Resultatene fra stabilitetsberegningene for GeoSuite Stability med motfyllinger i bekkedalen er vist i tegn. V08. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 47.

Ved våre beregninger for fyllingen i profil 370 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregnings-metode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ	1,56	Ny vegfylling uten tiltak (skråningshelning 1:2)
Plaxis	aφ	**1,44**	
GeoSuite Stability	aφ	1,94	Vegfylling med motfylling/massedeponi til kt. 71. (skråningshelning 1:2)
Plaxis	aφ	1,80	

Tabell 5: Utførte stabilitetsberegninger, profil 370

Resultatene fra stabilitetsberegningene for GeoSuite Stability med motfyllinger i bekkedalen er vist i tegn. V09. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 48.

Ved våre beregninger for fyllingen i profil 1050 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregnings-metode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ	1,75	Ny vegfylling uten tiltak
Plaxis	aφ	1,52	

Tabell 6: Utførte stabilitetsberegninger, profil 1050

Resultatene fra stabilitetsberegningene for GeoSuite Stability er vist i tegn. V10. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 49.

Ved våre beregninger for fyllingen i profil 1470 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregnings-metode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ	1,62	Ny vegfylling uten tiltak
Plaxis	aφ	1,53	

Tabell 7: Utførte stabilitetsberegninger, profil 1470

Resultatene fra stabilitetsberegningene for GeoSuite Stability er vist i tegn. V11. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 50.

4.2.5 Setningsforhold

Det er ikke utført egne setningsberegninger for dette området. På grunn av relativt små løsmassemektigheter forventes det ingen spesielle problemer med setningene her forutsatt at alle torv- og matjordmasser under de planlagte fyllingene først fjernes før fyllingene legges ut.

Dette gjelder spesielt i området mellom profil 550 og 720. I neste planfase må torvmektigheten i dette området kartlegges bedre.

4.2.6 Vurderinger

I området omkring profil 370 vil det på grunn av de store fyllingshøydene være behov for en lav motfylling i deler av bekkedalen. Det vil også være mulig å deponere ytterligere overskuddsmasser i store deler av denne bekkedalen dersom dette er ønskelig. Utforming og

høyder for en slik deponering av overskuddsmasser må prosjekteres mer i detalj og avklares geoteknisk.

Før det legges ut motfylling/massedeponi i denne bekkedalen må bekken legges i rør og det bør også benyttes sprengt stein i de nedre 1 til 2 meterne av motfyllingen.

Foruten dette området forventes det ingen spesielle stabilitetsmessige problemer, men det bør vurderes å legge ut de høyeste fyllingene lagvis i 1 til 2 meter tykke lag.

For fyllingen mellom profil 1420 og 1520 bør det vurderes å etablere en ca. 1 meter dyp og 3 til 4 meter bred masseutskifting med sprengtstein i planlagt fyllingsfot ny veg.

4.3 Fyllinger og skjæringer, profil 1700 - 2350

Oversiktskart: tegn. V04 og V05
Tverrprofiler: tegn. V12 til V18

4.3.1 Utførte grunnundersøkelser

I dette området er det til sammen utført 9 totalsonderinger, 2 trykksonderinger (CPTU) samt tatt opp 3 uforstyrrede prøveserier. I tillegg er innmåling av bart berg registrert som 3 forskjellige enkle sonderinger.

4.3.2 Grunnforhold

De registrerte løsmassemektighetene innenfor dette området ligger mellom 0,7 og 10,2 meter. Beliggenheten av bergoverflaten er registrert ved alle de 9 totalsonderingene i dybder på mellom 0,7 og 10,2 meter, i tillegg er det som en kontroll på at berget virkelig er påtruffet boret videre mellom 2,8 og 3,1 meter ned i berget. For en mest mulig sikker bestemmelse av beliggenheten til bergoverflaten er det prosedyre å bore minst 3 meter ned i berget.

De utførte grunnundersøkelsene inklusive prøvetakinger og trykksonderinger (CPTU) viser at løsmassene innenfor dette området for en stor del består av løst lagrede, sensitive og delvis kvikke leirmasser. I disse leirmassene er det relativt hyppig innblanding av sand- og siltlag. Ut fra kun prøveseriene (som antas å være noe forstyrrede i hvert fall i dybden) er det registrert typiske direkte skjærstyrkeverdier på mellom 10 og 30 kPa.

I prøveserien i hull 149PR er det påtruffet et øvre torvlag med en mektighet på 2 meter.

4.3.3 Valg av geotekniske parametere

I våre stabilitetsberegninger for dette området har vi valgt å benytte følgende parametere:

Lag	Densitet, γ kN/m^3	Udrenert skjærstyrke s_{uA} kPa	Attraksjon, a kPa	Friksjons-vinkel, ϕ °	Merknad
Vegfyllinger	19		0	42	Benytter c=1 i Plaxis beregner
Lette masser	5,5		0	35	
Sandmasser	19		0	33	
Torv	12	15 [1)]			
Sandig silt	19-20		0	31	
Leire (sensitiv)	17,5-18	23,3-38	0	23	Se skjærstyrkedesign-profil i bilag 15 og bilag 31
Grusmasser	19		0	38	

1) Benytter kun direkte skjærstyrke for torvmassene

Tabell 8: Materialparametere for stabilitetsberegninger

Grunnvannstanden er antatt å ligge anslagsvis 0 til 2 meter under terrengoverflaten.

Det benyttes trafikklaster inklusiv materialfaktor (1,3) på 13 kPa for de nye vegfyllingene i dette området.

For leire som er definert som sprøbruddsmateriale i henhold til retningslinjer/veileder fra NVE er aktiv skjærstyrke design-profiler tolket ut fra trykksonderinger (CPTU) redusert med 15 %. Også direkte og passiv skjærstyrke er noe redusert.

Dette gjelder følgende trykksonderinger:

- Hull 186CPT (profil 1810,5/36,4mH) i dybde 3 til 8,1 meter
- Hull 149CPT (profil 2228,2/0,2mH) i dybde 3 til 8 meter

For sprøbruddsmateriale (kvikkleire) benyttes det følgelig følgende anisotropifaktorer:

A_a=0,85 A_d=0,65 A_p=0,30

Hele dette området er definert i geoteknisk kategori 3 og det benyttes en ønsket materialfaktor, γ_m på 1,6 for stabilitetsberegningene i området.

4.3.4 Stabilitetsforhold

Ved våre beregninger for profil 1750 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ	2,31	Vegfylling glideflate fra venstre
Plaxis	aφ	2,18	

Tabell 9: Utførte stabilitetsberegninger, profil 1750

Resultatene fra stabilitetsberegningene for GeoSuite Stability med den nye vegfyllingen vist i tegn. V12. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 51.

Ved våre beregninger for profil 1810 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ ADP	2,20 **1,50**	Vegfylling glideflate fra venstre Inkl. sideveg/avkjørsel
Plaxis	aφ ADP	2,08 1,76	
GeoSuite Stability	aφ ADP	2,32 1,61	Vegfylling glideflate fra venstre Inkl. sideveg/avkjørsel og motfylling
Plaxis	aφ ADP	2,26 1,75	

Tabell 10: Utførte stabilitetsberegninger, profil 1810

Resultatene fra stabilitetsberegningene for GeoSuite Stability med den nye vegfyllingen samt sideveg er vist i tegn. V13. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 52.

Ved våre beregninger for profil 1840 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ ADP	2,29 1,62	Ny vegfylling glideflate fra venstre Inkl. sideveg/avkjørsel
Plaxis	aφ ADP	1,79 1,78	

Tabell 11: Utførte stabilitetsberegninger, profil 1840

Resultatene fra stabilitetsberegningene for GeoSuite Stability med den nye vegfyllingen samt sideveg er vist i tegn. V14. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 53.

Ved våre beregninger for profil 1960 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ ADP	2,31 1,66	Ny vegfylling, glideflate fra venstre
Plaxis	aφ ADP	1,93 1,93	

Tabell 12: Utførte stabilitetsberegninger, profil 1960

Resultatene fra stabilitetsberegningene for GeoSuite Stability med den nye vegfyllingen samt sideveg er vist i tegn. V15. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 54.

Ved våre beregninger for profil 2150 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ ADP	2,37 2,23	Ny vegfylling, glideflate fra høyre

Tabell 13: Utførte stabilitetsberegninger, profil 2150

Resultatene fra stabilitetsberegningene for GeoSuite Stability med den nye vegfyllingen samt sideveg er vist i tegn. V16.

Ved våre beregninger for profil 2220 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ ADP	1,95 **1,06**	Ny vegfylling glideflate mot venstre
Plaxis	aφ ADP	1,85 **1,25**	
GeoSuite Stability	aφ ADP	2,35 1,67	Ny vegfylling med lette masser, 3 meter
Plaxis	aφ ADP	1,98 1,89	

Tabell 14: Utførte stabilitetsberegninger, profil 2220

Resultatene fra stabilitetsberegningene for GeoSuite Stability med den nye vegfyllingen inkl. lette masser er vist i tegn. V17. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 55.

Ved våre beregninger for profil 2260 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ ADP	1,66 **1,33**	Ny vegfylling glideflate mot venstre
Plaxis	aφ ADP	1,63 **1,36**	
GeoSuite Stability	aφ ADP	1,77 1,63	Ny vegfylling med lette masser
Plaxis	aφ ADP	1,85 1,72	

Tabell 15: Utførte stabilitetsberegninger, profil 2260

Resultatene fra stabilitetsberegningene for GeoSuite Stability med den nye vegfyllingen inkl. lette masser er vist i tegn. V18. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 56.

4.3.5 Setningsforhold

Det er ikke utført egne setningsberegninger for dette området. På grunn av relativt begrensede løsmassemektigheter og lave fyllingshøyder forventes det ingen spesielle problemer med setningene her forutsatt at alle torv- og matjordmasser under de planlagte fyllingene først fjernes før fyllingene legges ut.

I forbindelse med byggeplan for prosjektet bør det tas opp uforstyrrede prøver til ødometer-analyser for nærmere klargjøring av setningsegenskapene for disse leirmassene. Resultatene fra ødometeranalysene vil da kunne benyttes for nye setningsberegninger.

4.3.6 Kvikkleire/sprøbruddsmateriale

Ut fra de utførte grunnundersøkelsene samt en vurdering av fordelingen mellom løsmasser og bart/tilnærmet bart berg har vi på oversiktskartene i tegn. V04 og V05 tegnet inn en omtrentlig avgrensning av områdene mellom profil 1750 og 2300 hvor det er påvist kvikkleire/ sprøbruddsmateriale. Stabilitetsforholdene i disse områdene blir også behandlet i henhold til NVE's kvikkleireveileder (se referanselisten).

Det er påvist kvikkleire/sprøbruddsmateriale/mulig sprøbruddsmateriale [1)] ved følgende prøvetakinger:

- **Hull 186PR**, sannsynlig sprøbruddsmateriale i dybde 3 til 5 meter (har ikke sensitivitet for disse massene), s_{uo}=1,1 til 1,3kPa. Sprøbruddsmateriale i dybde 5 til 5,8 meter, s_{uo}=1,1 kPa, S_t=25,4.
- **Hull 148PR**, sprøbruddsmateriale i dybde 2 til 5 meter, s_{uo}=0,9 til 1,5 kPa, S_t=18,0 til 21,3.
- **Hull 149PR**, sprøbruddsmateriale i dybde 3 til 6 meter, s_{uo}=0,6 til 1,5 kPa, S_t=17,5 til 39,2. Kvikkleire i dybde 6 til 7 meter, s_{uo}=0,5 kPa, S_t=20,4. Sannsynlig sprøbrudds-materiale i dybde 7 til 7,9 meter (har ikke sensitivitet for disse massene), s_{ou}=1,0kPa.

1) Sprøbruddsmateriale i henhold til NVE har omrørt skjærstyrke mindre enn 2 kPa og samtidig sensitivitet større enn 15. På grunn av antatte prøveforstyrrelser har vi eventuelt definert materiale med omrørt skjærstyrke mindre enn 2 kPa og sensitivitet mellom 10 og 15 som **mulig** sprøbruddsmateriale

På de aktuelle oversiktskartene i tegn. V04 og V05 er de antatte avgrensningene av 2 forskjellige områder med påvist kvikkleire/sprøbruddsmateriale inntegnet.

4.3.7 Klassifisering av kvikkleireområder

Faregrad, skadekonsekvens og risikoklasse er vurdert i henhold til prosedyre gitt i Rapport fra NGI: «*Program for økt sikkerhet mot leirskred – Metode for kartlegging og klassifisering av faresoner, kvikkleire*».

Tiltakene med ny fv. 17 som planlegges i dette området kommer under tiltakskategori K3 og med middels faregrad er det etter NVE's retningslinjer i stabilitetsvurderinger nødvendig med materialfaktor, $\gamma_m \geq 1{,}4$ eller en vesentlig forbedring av stabiliteten i henhold til figur 3.1 i «*Veileder: Vurdering av områdestabilitet ved utbygging på kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper*».

De to avmerkede sonene vurderes samlet. Se bilag 41 for beliggenhet av sonene på kart i målestokk 1:2000 samt bilag 42 for detaljer vedrørende vår klassifisering av faregrad og skadekonsekvens for dette området.

Poengverdi, 18 for evaluering av faregrad mellom 18 – 25 gir *faregradsklasse middels* og poengverdi, 9 for evaluering av skadekonsekvens mellom 7 – 22 gir *konsekvensklasse alvorlig*.

Risiko er lik skadekonsekvens x faregrad og blir etter vår bedømming (18/51)*100 *(9/45)*100 = 706. Dette område ligger dermed i risikoklasse, *risikoklasse 3*.

4.3.8 Tiltak for områdestabilitet

Det synes ikke nødvendig med spesielle tiltak for områdestabiliteten i dette området forutsatt at stabilitetsforholdene for de nye vegfyllingene holdes innenfor et akseptabelt nivå.

4.3.9 Vurderinger

De planlagte vegfyllingene i dette området har svært begrensede fyllingshøyder for det meste lavere enn 1 meter. Største fyllingshøyde er omkring 3,3 meter i profil 2250.

Det er av stabilitetsmessige hensyn behov for en motfylling mellom profil 1790 og profil 1820. I tillegg vil den planlagte avkjørselen/sidevegen mellom profil 1770 og 1860 fungere som en del av denne motfyllingen.

Mellom profil 1790 og 1820 må det legges ut en motfylling på yttersiden av avkjørselen/sidevegen med følgende dimensjoner:

- Bredde til 22 meter ut fra senterlinje fv.17, høyde 3.4 m lavere enn senterlinje fv.17 ytterst. Helning 1:12 topp motfylling og 1:3 for motfyllingsfront.

Det forutsettes at avkjørselen/sidevegen samt motfyllingen i hele dette området mellom profil 1770 og 1860 må bygges opp i sin helhet for vegfyllingen legges ut.

Det er av stabilitetsmessige hensyn behov for å benytte lette masser (skumglass/lettklinker) i vegfyllingen mellom profil 2180 og profil 2290.

Denne løsningen vil også medføre reduserte setninger for vegfyllingene innenfor dette området.

Før det legges ut lette masser i dette området må alle torvmasser direkte under vegfyllingen først fjernes og det må fylles opp med sprengtstein til underkant de lette massene. Det er registrert en torvmektighet på 2 meter i profil 2228, men vi kan ikke se bort fra at det kan være enda større mektighet av torvmassene innenfor dette området.

Denne masseutskiftingen vil måtte skje nært inntil og delvis under eksisterende veg og det må tas hensyn til at det da vil bli aktuelt midlertidig etablere en omkjøring utenom det aktuelle området.

De lette massene må har følgende tykkelse i de angitte profilene (utkilingen mellom hvert profil må gjøres gradvis):

Profil	Tykkelse lette masser m	Merknad
2180	0,0	Start lette masser
2190	1,0	
2200	2,0	
2210	2,5	
2220	3,0	
2230	3,5	
2240	3,5	
2250	3,0	
2260	3,0	
2270	2,0	
2280	1,0	
2290	0,0	Slutt lette masser

Tabell 16: Tykkelser av lette masser i profil 2180 til 2290

Total overbygningstykkelse over de lette massene er 1 meter og de lette massene må adskilles fra de omkringliggende med en fiberduk, klasse 3. Det skal benyttes skråningshelninger for de lette massene ikke brattere enn 1:1,5.

I hele området må alle torv- og matjordmasser direkte under fyllingen først fjernes før fyllingene legges ut.

Det forutsettes benyttet sprengtstein til alle vegfyllinger og motfyllinger i hele dette området. Der hvor total fyllingshøyde er større enn 1,5 til 2,0 meter bør fyllingene bygges opp lagvis med lagtykkelse på maksimalt 1,0 meter.

Det må ikke mellomlagres masser i dette området uten at dette først er geoteknisk avklart.

4.4 Fyllinger og skjæringer, profil 3300 - 3690

Oversiktskart: tegn. V06
Tverrprofiler: tegn. V19 til V27
Terrengprofil: tegn. V36

4.4.1 Utførte undersøkelser

I dette området er det til sammen utført 18 totalsonderinger samt tatt opp 4 representative og 3 uforstyrrede prøveserier. I tillegg er innmåling av bart berg registrert som 4 forskjellige enkle sonderinger.

4.4.2 Grunnforhold

De registrerte løsmassemektighetene innenfor dette området ligger mellom 0,6 og 10,4 meter. Beliggenheten av bergoverflaten er registrert ved alle de 18 totalsonderingene i dybder på mellom 0,6 og 10,4 meter, i tillegg er det som en kontroll på at berget virkelig er påtruffet boret

videre mellom 2,9 og 3,8 meter ned i berget. For en mest mulig sikker bestemmelse av beliggenheten til bergoverflaten er det prosedyre å bore minst 3 meter ned i berget.

De utførte grunnundersøkelsene inklusive prøvetakinger viser at løsmassene på land innenfor dette området består av svært vekslende masser fra relativt faste og steinholdige masser til bløt, sensitive og delvis kvikke leirmasser. I disse leirmassene er det relativt hyppig innblanding av sand- og siltlag.

Ut fra kun prøveseriene (som antas å være noe forstyrrede i hvert fall i dybden) er det i leirmassene registrert typiske direkte skjærstyrkeverdier på mellom 8 og 20 kPa.

På sjøbunnen utenfor bekkeutløpet (profil C) synes løsmassene å bestå av rene sandmasser, mens det er faste, antatte sand- eller grusmasser i enkelte andre av borpunktene. Disse fastere massene ligger delvis både over og under de løsere lagrede leirmassene. For noen av borpunktene, hull 181, 180, 176, 174, 172 og 152 synes det kun å være faste sand-/grusmasser og leirmassene mangler helt her.

4.4.3 Valg av geotekniske parametere

I våre stabilitetsberegninger for dette området har vi valgt å benytte følgende parametere:

Lag	**Densitet, γ** kN/m^3	**Udrenert skjærstyrke s_{uD}** [1] kPa	**Attraksjon, a** kPa	**Friksjons-vinkel, ϕ** °	**Merknad**
Vegfyllinger	19		0	42	Benytter c=1 i Plaxis-beregninger
Tidligere vegfyllinger	19		5	42	
Sandmasser	19		0	33	
Leire	19,5	23/12	0	23	
Grus	19		0	38	

1) For områder/profiler uten tolkede trykksonderinger benyttes kun direkte skjærstyrke basert på uforstyrrede prøveserie i beregningene da aktiv skjærstyrke og anisotropifaktorene ikke er vurdert/tilgjengelig.

Tabell 17: Materialparametere for stabilitetsberegninger

Grunnvannstanden er antatt å ligge anslagsvis 0 til 2 meter under terrengoverflaten. Ved ytre vannstand i sjøen er det benyttet laveste astronomiske tidevann (LAT) på kote -1,73.

Det benyttes trafikklaster inklusiv materialfaktor (1,3) på 13 kPa for de nye vegfyllingene i dette området.

Hele dette området er definert i geoteknisk kategori 3 og det benyttes en ønsket materialfaktor, γ_m på 1,6 for stabilitetsberegningene i området.

4.4.4 Stabilitetsforhold

Ved våre beregninger for profil 3310 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ S_u	**1,39** 1,61	Dagens vegfyllinger glideflate fra venstre
GeoSuite Stability	aφ S_u	**1,25** **1,25**	Ny vegfylling, glideflate fra venstre
Plaxis	aφ S_u	**1,06** **1,17**	
GeoSuite Stability	aφ S_u	2,59 2,34	Ny vegfylling med lette masser og motfylling
Plaxis	aφ S_u	2,14 1,99	

Tabell 18: Utførte stabilitetsberegninger, profil 3310

Resultatene fra stabilitetsberegningene for GeoSuite Stability med den nye vegfyllingen inkl. lette masser er vist i tegn. V19. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 57.

Ved våre beregninger for profil 3330 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ S_u	**1,27** **1,32**	Dagens vegfyllinger glideflate fra venstre
GeoSuite Stability	aφ S_u	**1,19** **0,93**	Ny vegfylling, glideflate fra venstre
Plaxis	aφ S_u	**1,01**	
GeoSuite Stability	aφ S_u	2,21 1,68	Ny vegfylling med lette masser og motfylling
Plaxis	aφ S_u	2,22 1,80	

Tabell 19: Utførte stabilitetsberegninger, profil 3330

Resultatene fra stabilitetsberegningene for GeoSuite Stability med den nye vegfyllingen inkl. lette masser er vist i tegn. V20. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 58.

Ved våre beregninger for profil 3350/3360 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
Geosuite Stability (P3350)	aφ S_u	**1,20** **1,26**	Dagens vegfyllinger glideflate fra venstre
Plaxis (P3360)	aφ S_u	**1,17** **1,44**	
Geosuite Stability (P3350)	aφ S_u	**1,09** **0,87**	Ny vegfylling, glideflate fra venstre
Plaxis (P3360)	aφ	**1,09**	
Geosuite Stability (P3350)	aφ S_u	2,48 1,85	Ny vegfylling med lette masser og motfylling
Plaxis (P3360)	aφ S_u	2,37 1,74	

Tabell 19: Utførte stabilitetsberegninger, profil 3350/3360

Resultatene fra stabilitetsberegningene med GeoSuite Stability med den nye vegfyllingen inkl. lette masser er vist i tegn. V21. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 59.

Ved våre beregninger for profil 3400/3410 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability (P3410)	aφ	1,89	Dagens vegfylling glideflate fra venstre
GeoSuite Stability (P3410)	aφ	**1,55**	Ny vegfylling, glideflate fra venstre
Plaxis (P3400)	aφ	**1,36**	
GeoSuite Stability (P3410)	aφ	1,78	Med geotekniske tiltak, motfylling
Plaxis (P3400)	aφ	1,52 [1)]	

1) Aksepterer denne noe lavere materialfaktoren fordi glideflaten kun går gjennom friksjonsmasser

Tabell 20: Utførte stabilitetsberegninger, profil 3400/3410

Resultatene fra stabilitetsberegningene for GeoSuite Stability med den nye vegfyllingen inkl. motfylling er vist i tegn. V22. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 60.

Ved våre beregninger for profil 3510 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ	1,73	Ny vegfylling glideflate fra venstre
Plaxis	aφ	1,48	
GeoSuite Stability	aφ	2,08	Med geotekniske tiltak, masseutskifting i fyllingsfot. Helning fyllingsskråning 1:2.25
Plaxis	aφ	1,87	

Tabell 21: Utførte stabilitetsberegninger, profil 3510

Resultatene fra stabilitetsberegningene for GeoSuite Stability med den nye vegfyllingen inkl. masseutskifting i fyllingsfot er vist i tegn. V23. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 61.

Ved våre beregninger for profil 3520 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	**Beregningsmetode**	**Materialfaktor, γ_m**	**Merknad**
GeoSuite Stability	aφ S_u	**1,23** **1,08** [1)]	Dagens situasjon
GeoSuite Stability	aφ S_u	**1,03** **0,85**	Ny vegfylling glideflate fra venstre
GeoSuite Stability	aφ S_u	2,00 1,67	Med geotekniske tiltak, bred masseutskifting i fyllingsfot samt 16m bred og 1,5m høy motfylling i fyllingsfot. Helning fyllingsskråning 1:2.58
Plaxis	aφ S_u	1,90 1,61	

1) Beregningen er utført med s_u=12 kPa i leirlag

Tabell 22: Utførte stabilitetsberegninger, profil 3520

Resultatene fra stabilitetsberegningene for GeoSuite Stability med den nye vegfyllingen inkl. masseutskifting i fyllingsfot er vist i tegn. V24. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 62.

Ved våre beregninger for profil 3580 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	**Beregningsmetode**	**Materialfaktor, γ_m**	**Merknad**
GeoSuite Stability	aφ	**1,35**	Ny vegfylling glideflate fra venstre
Plaxis	aφ	**1,27**	
GeoSuite Stability	aφ	1,66	Med geotekniske tiltak, masseutskifting i fyllingsfot. Helning fyllingsskråning 1:2
Plaxis	aφ	**1,45** [1)]	

1) Aksepterer denne noe lavere materialfaktoren fordi glideflaten etter masseutskiftingen kun går gjennom friksjonsmasser

Tabell 23: Utførte stabilitetsberegninger, profil 3580

Resultatene fra stabilitetsberegningene for GeoSuite Stability med den nye vegfyllingen inkl. masseutskifting i fyllingsfot er vist i tegn. V25. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 63.

Ved våre beregninger for profil 3600 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ S_u	**1,12** **1,22** [1]	Dagens situasjon
GeoSuite Stability	aφ S_u	**1,22** **1,08**	Ny vegfylling glideflate fra venstre
GeoSuite Stability	aφ S_u	1,52 1,55	Naturlig skråning i sjøen
Geosuite Stability	aφ S_u	1,91 1,73	Med geotekniske tiltak, masseutskifting i fyllingsfot. Helning fyllingsskråning 1:2,2
Geosuite Stability	aφ S_u	1,51 [2] 1,51 [2]	Stabilitet av fyllingsfot/sjøbunn utenfor vegfylling

1) Beregningen er utført med s_u=12 kPa i leirlag (samme som i profil 3520)
2) Aksepterer en noe lavere materialfaktor for fyllingsfoten og sjøbunnen utenfor fordi det er masseutskiftet for vegfyllingen. Eventuelle tiltak her ville måtte omfatte en motfylling på sjøbunnen.

Tabell 24: Utførte stabilitetsberegninger, profil 3600

Resultatene fra stabilitetsberegningene for GeoSuite Stability med den nye vegfyllingen inkl. masseutskifting i fyllingsfot er vist i tegn. V26.

Ved våre beregninger for profil 3650 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ S_u	**1,44** **1,44**	Ny vegfylling glideflate fra venstre
Plaxis	aφ S_u	**1,25** **1,39**	
GeoSuite Stability	aφ	1,93	Med geotekniske tiltak, masseutskifting i fyllingsfot. Helning fyllngsskråning 1:2,5
Plaxis	aφ	1,76	

Tabell 25: Utførte stabilitetsberegninger, profil 3650

Resultatene fra stabilitetsberegningene for GeoSuite Stability med den nye vegfyllingen inkl. masseutskifting i fyllingsfot er vist i tegn. V27. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 63B.

Ved våre beregninger for profil C har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ	1,86	Naturlig skråning i havet
Plaxis	aφ	1,61	

Tabell 26: Utførte stabilitetsberegninger, profil C

Resultatene fra stabilitetsberegningene med den naturlige sjøbunnsskråningen er vist i tegn. V36. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 68.

4.4.5 Setningsforhold

Det er ikke utført egne setningsberegninger for dette området.

I forbindelse med byggeplan for prosjektet bør det tas opp uforstyrrede prøver til ødometer-analyser for nærmere klargjøring av setningsegenskapene for disse leirmassene. Resultatene fra ødometeranalysene vil da kunne benyttes for nye setningsberegninger.

4.4.6 Kvikkleire/sprøbruddsmateriale

Ut fra de utførte grunnundersøkelsene samt en vurdering av fordelingen mellom løsmasser og bart/tilnærmet bart berg har vi på oversiktskartet i tegn. V06 tegnet inn en omtrentlig avgrensning av områdene mellom profil 3300 og 3650 hvor det er påvist kvikkleire/ sprøbruddsmateriale. Stabilitetsforholdene i disse områdene blir også behandlet i henhold til NVE's kvikkleireveileder (se referanselisten).

Det er påvist kvikkleire/sprøbruddsmateriale/mulig sprøbruddsmateriale [1)] ved følgende prøvetakinger:

- **Hull 151-1PR**, mulig sprøbruddsmateriale i dybde 2 til 3 meter, s_{uo}=1,5 kPa, S_t=14,9. Sprøbruddsmateriale i dybde 3 til 3,8 meter, s_{uo}=1,3 kPa, S_t=16,4.
- **Hull 173PR**, kvikkleire i dybde 2 til 3,8 meter, s_{uo}=0,2 kPa, S_t=45,5 til 66,0.
- **Hull 196PR**, sprøbruddsmateriale i dybde 2 til 3 meter, s_{uo}=0,6 til 1,5 kPa, S_t=23,7. Kvikkleire i dybde 3 til 4 meter, s_{uo}=0,2 kPa.

1) Sprøbruddsmateriale i henhold til NVE har omrørt skjærstyrke mindre enn 2 kPa og samtidig sensitivitet større enn 15. På grunn av antatte prøveforstyrrelser har vi eventuelt definert materiale med omrørt skjærstyrke mindre enn 2 kPa og sensitivitet mellom 10 og 15 som **mulig** sprøbruddsmateriale

På det aktuelle oversiktskartet i tegn. V06 er de antatte avgrensningene av 2 forskjellige områder med påvist kvikkleire/sprøbruddsmateriale inntegnet.

4.4.7 Klassifisering av kvikkleireområder

Faregrad, skadekonsekvens og risikoklasse er vurdert i henhold til prosedyre gitt i Rapport fra NGI: «*Program for økt sikkerhet mot leirskred – Metode for kartlegging og klassifisering av faresoner, kvikkleire*».

Tiltakene med ny fv. 17 som planlegges i dette området kommer under tiltakskategori K3 og med middels faregrad er det etter NVE's retningslinjer i stabilitetsvurderinger nødvendig med materialfaktor, $\gamma_m \geq 1{,}4$ eller en vesentlig forbedring av stabiliteten i henhold til figur 3.1 i «*Veileder: Vurdering av områdestabilitet ved utbygging på kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper*».

De to avmerkede sonene vurderes samlet. Se bilag 43 for beliggenhet av sonene på kart i målestokk 1:2000 samt bilag 44 for detaljer vedrørende vår klassifisering av faregrad og skadekonsekvens for dette området.

Poengverdi, 16 for evaluering av faregrad mellom 0 – 17 gir *faregradsklasse lav* og poengverdi, 5 for evaluering av skadekonsekvens mellom 7 – 22 gir *konsekvensklasse mindre alvorlig*.

Risiko er lik skadekonsekvens x faregrad og blir etter vår bedømming (16/51)*100 *(5/45)*100 = 349. Dette område ligger dermed i risikoklasse, *risikoklasse 2*.

4.4.8 Tiltak for områdestabilitet

Det synes ikke nødvendig med spesielle tiltak for områdestabiliteten i dette området forutsatt at stabilitetsforholdene for de nye vegfyllingene holdes innenfor et akseptabelt nivå.

4.4.9 Vurderinger

De utførte stabilitetsberegningene viser at det er behov for relativt omfattende geotekniske tiltak i dette området.

Det er beskrevet bruk av lette masser i fyllingene mellom profil 3255 og 3400, motfyllinger mellom profil 3280 og 3420 samt masseutskifting i fyllingsfoten hvor det er løsmasser mellom profil 3500 og 3670.

De lette massene må har følgende tykkelse i de angitte profilene (utkilingen mellom hvert profil må gjøres gradvis). Tabellen inneholder også utstrekning og dimensjoner for motfyllingen i samme område:

Profil	**Tykkelse lette masser** m	**Motfylling bredde** (fra senterlinje)	**Motfylling høyde**	**Merknad**
3255	0,0	-	-	Start lette masser
3260	0,5	-	-	
3270	1,5	-	-	
3280	2,0	Til terreng	6,4 m lavere enn cl/26 mV	Start motfylling
3290	2,5	26 mV	6,4 m lavere enn cl/26 mV	
3300	2,5	26 mV	6,4 m lavere enn cl/26 mV	
3310	2,5	26 mV	6,4 m lavere enn cl/26 mV	
3320	2,5	26 mV	6,9 m lavere enn cl/26 mV	
3330	2,5	26 mV	7,4 m lavere enn cl/26 mV	
3340	2,5	26 mV	7,4 m lavere enn cl/26 mV	
3350	2,0	Til terreng	6,3 m lavere enn cl/13,5 mV	
3360	2,0	Til terreng	6,3 m lavere enn cl/13,5 mV	
3370	2,0	Til terreng	6,3 m lavere enn cl/13,5 mV	
3380	1,5	35 mV	6,3 m lavere enn cl/13,5 mV	
3390	1,0	30 mV	6,3 m lavere enn cl/13,5 mV	
3400	0,0	26 mV	4,8 m lavere enn cl/26 mV	Slutt lette masser
3410	-	Til terreng	4,8 m lavere enn cl/26 mV	
3420	-	Til terreng	4,8 m lavere enn cl/26 mV	Slutt motfylling

Tabell 27: Tykkelse av lette masser og motfyllingsdimensjoner, profil 3255 til 3420

Total overbygningstykkelse over de lette massene er 1 meter og de lette massene må adskilles fra de omkringliggende med en fiberduk, klasse 3. Det skal benyttes skråningshelninger for de lette massene ikke brattere enn 1:1,5.

I hele området må alle torv- og matjordmasser direkte under fyllingen først fjernes før fyllingene legges ut.

Motfyllingen må i hele området bygges opp av sprengtstein og det må benyttes skråningshelninger på henholdsvis 1:11 for topp og 1:2 for front motfylling.

Masseutskiftingen i fyllingsfoten mellom henholdsvis profil 3500 og 3540 samt mellom profil 3570 og 3670 må utføres seksjonsvis i maksimalt 5 meter lange seksjoner som gjenfylles med spengtstein minst opp til 1 meter over tidligere terrengoverflate før neste seksjon påbegynnes. Mellom ca. profil 3540 og 3570 er det bart berg. Det anbefales å starte masseutskiftingen henholdsvis i profil 3500 og 3670 samt å utføre den derfra og inn mot området med berg i dagen.

Profil	**Skråningshelning**	**Masseutskiftingsbredde**	**Motfylling høyde/ bredde** (fra senterlinje)	**Merknad**
3500	1:2,25	5,0		
3510	1:2,25	5,0	1,5/16	Start motfylling
3520	1:2,58	27,0	1,5/16	
3530	1:2,58	10,0	1,5/10	Slutt motfylling
3540	1:2,0	5,0		
3570	1:2,0	5,0		
3580	1:2.0	5,0		
3590	1:2,5	5,0		
3600	1:2,5	10,0		
3610	1:2,5	10,0		
3620	1:2,5	10,0		
3630	1:2,5	6,3		
3640	1:2,5	6,3		
3650	1:2,5	6,3		
3660	1:2,5	5,0		
3670	1:2,5	5,0		

Tabell 28: Masseutskifting, skråningshelning samt motfylling profil 3510 til 3650

Masseutskiftingen må utføres til fast grunn med en bredde på minimum 5 meter (se tabell over) samt med tosidige graveskråninger på 1:1,5. Masseutskiftingen må være fullført for hele området (begge delområdene) før en starter med utlegging av vegfyllingen. Det forutsettes også at fyllingsskråningene for vegfyllingen tilpasses slik at ny fyllingsfot blir liggende i nedre kant at det masseutskiftede området.

Ved denne masseutskiftingen vil særlig stabiliteten av graveskråningen opp mot eksisterende veg være kritisk. Dette må vurderes ytterligere i forbindelse med utarbeidelse av byggeplanen.

Det forutsettes benyttet sprengtstein til alle vegfyllinger og motfyllinger i hele dette området. Der hvor total fyllingshøyde er større enn 1,5 til 2,0 meter bør fyllingene bygges opp lagvis med lagtykkelse på maksimalt 1,0 meter.

Det må ikke mellomlagres masser i dette området uten at dette først er geoteknisk avklart.

I forbindelse med utarbeidelse av byggeplan bør dette området med planlagt masseutskifting og utslaking av fyllinger vurderes enda mer i detalj. I den forbindelse bør det også gjøres supplerende grunnundersøkelser i dette området.

4.5 Fyllinger og skjæringer, profil 5300 - 5630

Oversiktskart: tegn. V07
Tverrprofiler: tegn. V28 til V33
Terrengprofil: tegn. V34, V35 og V37

4.5.1 Utførte undersøkelser

I dette området er det til sammen utført 25 totalsonderinger, 14 dreietrykksonderinger, 12 trykksonderinger (CPTU) samt tatt opp 7 representative og 7 uforstyrrede prøveserier. I tillegg er innmåling av bart berg registrert som 13 forskjellige enkle sonderinger.

4.5.2 Grunnforhold

De registrerte løsmassemektighetene innenfor dette området ligger mellom 0,6 og 16,6 meter. Beliggenheten av bergoverflaten er registrert ved alle de 23 av de 25 totalsonderingene i dybder på mellom 0,6 og 16,6 meter, i tillegg er det som en kontroll på at berget virkelig er påtruffet boret videre mellom 1,0 og 3,8 meter ned i berget. For en mest mulig sikker bestemmelse av beliggenheten til bergoverflaten er det prosedyre å bore minst 3 meter ned i berget.

De utførte grunnundersøkelsene inklusive prøvetakinger og trykksonderinger (CPTU) viser at løsmassene innenfor dette området for en stor del består av løst lagret sensitive og delvis kvikke leirmasser. I disse leirmassene er det relativt hyppig innblanding av sand- og siltlag. Ut fra kun prøveseriene (som antas å være noe forstyrrede i hvert fall i dybden) er det registrert typiske direkte skjærstyrkeverdier på mellom 6 og 21 kPa.

I deler av dette området overlagres disse bløte leirmassene av mer sandige masser med en større eller mindre innblanding av skjellrester. Dette overliggende sandlaget synes å ha den største registrerte mektighet på anslagsvis 7 til 8 meter i borhull 192.

I enkelte av borhullene, hull 165, 160 og 168 synes det som om de løsere lagrede leirmassene mangler helt. I hovedsak synes dette å skyldes små løsmassemektigheter her.

4.5.3 Valg av geotekniske parametere

I våre stabilitetsberegninger for dette området har vi valgt å benytte følgende parametere:

Lag	Densitet, γ kN/m^3	Udrenert skjærstyrke s_{uA} kPa	Attraksjon, a kPa	Friksjons-vinkel, ϕ °	Merknad
Tidligere vegfylling	19		5	42	
Ny vegfylling	19		0	42	Benytter c=1 i Plaxis-beregninger
Sandmasser	19		0	33	
Sandig silt	20		0	31	
Leire	19,5	22,8-38	0	23	Se skjærstyrkedesign-profil i bilag 17,19,21,23,25,27, 29,33,35 og 37.
Grus	19		0	38	
Morene	19		15	38	

Tabell 29: Materialparametere for stabilitetsberegninger

Grunnvannstanden er antatt å ligge anslagsvis 0 til 2 meter under terrengoverflaten. Ved ytre vannstand i sjøen er det benyttet laveste astronomiske tidevann (LAT) på kote -1,73.

Det benyttes trafikklaster inklusiv materialfaktor (1,3) på 13 kPa for de nye vegfyllingene i dette området.

Det benyttes følgende anisotropifaktorer for ADP-beregninger i ikke sensitive leirmasser:

A_a=1,0 A_d=0,67 A_p=0,33

For leire som er definert som sprøbruddsmateriale i henhold til retningslinjer/veileder fra NVE er aktiv skjærstyrke design-profiler tolket ut fra trykksonderinger (CPTU) redusert med 15 %. Også direkte og passiv skjærstyrke er noe redusert.

Dette gjelder følgende trykksonderinger:

- Hull 200CPT (profil 5329,2/71,0mH) i dybde 2,1 til 7,5 meter
- Hull 169CPT (profil 5367,6/46,6mH) i dybde 2 til 9,5 meter
- Hull 167CPT (profil 5405,3/34,8mH) i dybde 2 til 8,7 meter
- Hull 166CPT (profil 5409,8/14,3mH) i dybde 4,8 til 14 meter
- Hull 155CPT (profil 5436,7/24,6mH) i dybde 2 til 8 meter
- Hull 154CPT (profil 5445,1/8,9mV) i dybde2 til 9,3 meter
- Hull 191CPT (profil 5585,3/85,6mH) i dybde 4 til 9,5 meter

For sprøbruddsmateriale (kvikkleire) benyttes det følgelig følgende anisotropifaktorer:

A_a=0,85 A_d=0,65 A_p=0,30

Hele dette området fram til profil 5580 er definert i geoteknisk kategori 3 og det benyttes en ønsket materialfaktor, γ_m på 1,6 for stabilitetsberegningene i området.

4.5.4 Stabilitetsforhold

Ved våre beregninger for profil 5400 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ ADP	1,73 **1,13**	Dagens vegfylling glideflate fra venstre
Plaxis	aφ ADP	1,70 **1,20**	
GeoSuite Stability	aφ ADP	1,81 **1,17**	Ny vegfylling glideflate fra venstre
Plaxis	aφ ADP	1,60 **1,26**	
GeoSuite Stability	aφ ADP	2,61 1,61	Ny vegfylling med motfylling
Plaxis	aφ ADP	2,30 1,61	

Tabell 30: Utførte stabilitetsberegninger, profil 5400

Resultatene fra stabilitetsberegningene for GeoSuite Stability med den nye vegfyllingen inkl. motfylling er vist i tegn. V29. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 63C.

Ved våre beregninger for profil 5440 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ ADP	1,93 **1,24**	Dagens vegfylling, glideflate fra venstre
Plaxis	ADP	1,67	
GeoSuite Stability	aφ ADP	2,01 **1,46**	Dagens vegfylling, glideflate fra høyre
Plaxis	aφ	2,05	
GeoSuite Stability	aφ ADP	1,95 **1,18**	Ny vegfylling, glideflate fra venstre
Plaxis	aφ ADP	1,75 **1,55**	
GeoSuite Stability	aφ ADP	2,62 1,65	Ny vegfylling, glideflate fra høyre
GeoSuite Stability	aφ ADP	3,09 1,65	Ny vegfylling med motfylling, glideflate fra venstre
Plaxis	aφ ADP	2,84 2,03	

Tabell 31: Utførte stabilitetsberegninger, profil 5440

Resultatene fra stabilitetsberegningene for GeoSuite Stability med den nye vegfyllingen inkl. motfylling er vist i tegn. V30. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 64.

Ved våre beregninger for profil 5470 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ ADP	1,59 **1,24**	Ny vegfylling glideflate fra venstre
Plaxis	aφ ADP	1,70 1,60	
GeoSuite Stability	aφ ADP	2,28 1,64	Ny vegfylling med motfylling
Plaxis	aφ ADP	2,29 1,88	

Tabell 32: Utførte stabilitetsberegninger, profil 5470

Resultatene fra stabilitetsberegningene for GeoSuite Stability med den nye vegfyllingen inkl. motfylling er vist i tegn. V31. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 65.

Ved våre beregninger for profil 5540 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ ADP	1,78 **1,51**	Ny vegfylling, glideflate fra venstre
Plaxis	aφ ADP	**1,57** **1,53**	
GeoSuite Stability	aφ ADP	2,03 1,66	Ny vegfylling med motfylling, glideflate fra venstre
Plaxis	aφ ADP	2,13 1,67	

Tabell 33: Utførte stabilitetsberegninger, profil 5540

Resultatene fra stabilitetsberegningene for GeoSuite Stability med den nye vegfyllingen inkl. motfylling er vist i tegn. V33. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 66.

Ved våre beregninger for profil A har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ ADP	2,38 [1)] 1,85 [1)]	Naturlig skråning i havet
Plaxis	aφ ADP	1,63 **1,37** [2)]	

1) GeoSuite-beregningene er gjennomført med glideflater ned i leirlaget
2) I henhold til NVE's retningslinjer er det behov for en prosentvis forbedring av materialfaktoren dersom den er lavere enn 1,40. Kravet til vesentlig forbedring er i dette tilfellet 1,1 % eller ny materialfaktor på 1,385. Tilsvarende krav til prosentvis forbedring i henhold til håndbok 018 er 7,7 % eller ny materialfaktor 1,475.

Tabell 34: Utførte stabilitetsberegninger, profil A

Resultatene fra stabilitetsberegningene med den naturlige sjøbunnsskråningen er vist i tegn. V34. Tilsvarende resultater fra stabilitetsberegninger utført med Plaxis er vist i bilag 67.

Ved våre beregninger for profil B har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ ADP	2,21 2,64	Naturlig skråning i havet

Tabell 35: Utførte stabilitetsberegninger, profil B

Resultatene fra stabilitetsberegningene med den naturlige sjøbunnsskråningen er vist i tegn. V35.

Ved våre beregninger for profil D har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m:

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GeoSuite Stability	aφ ADP	1,77 3,24	Naturlig skråning i havet
GeoSuite Stability	aφ ADP	2,94 2,59	Naturlig skråning på land

Tabell 36: Utførte stabilitetsberegninger, profil D

Resultatene fra stabilitetsberegningene med de naturlige skråningene er vist i tegn. V37.

4.5.5 Setningsforhold

Det er ikke utført egne setningsberegninger for dette området. På grunn av relativt lave fyllingshøyder forventes det ingen spesielle problemer med setningene her forutsatt at alle matjord- og eventuelt torvmasser under de planlagte fyllingene først fjernes før fyllingene legges ut.

I forbindelse med byggeplan for prosjektet bør det tas opp uforstyrrede prøver til ødometer-analyser for nærmere klargjøring av setningsegenskapene for disse leirmassene. Resultatene fra ødometeranalysene vil da kunne benyttes for nye setningsberegninger.

4.5.6 Kvikkleire/sprøbruddsmateriale

Ut fra de utførte grunnundersøkelsene samt en vurdering av fordelingen mellom løsmasser og bart/tilnærmet bart berg har vi på oversiktskartet i tegn. V07 tegnet inn en omtrentlig avgrensning av områdene mellom profil 5300 og 5600 hvor det er påvist kvikkleire/ sprøbruddsmateriale. Stabilitetsforholdene i disse områdene blir også behandlet i henhold til NVE's kvikkleireveileder (se referanselisten).

Det er påvist kvikkleire/sprøbruddsmateriale/mulig sprøbruddsmateriale [1)] ved følgende prøvetakinger:

- **Hull MU-3**, mulig sprøbruddsmateriale i dybde 2 til ca. 2,4 meter samt i dybde 3,0 til 3,1 meter, s_{uo}=0,6 til 0,8 kPa. Kvikkleire i dybde 2,4 til 2,7 meter samt i dybde 3,1 til 3,8 meter.
- **Hull MU-4**, mulig/sannsynlig sprøbruddsmateriale i dybde 1 til 2,8 meter, s_{uo}=1,2 til 1,7 kPa.

- **Hull MU-5**, mulig/sannsynlig sprøbruddsmateriale i dybde 1,5 til 3,3 meter, s_{uo}=0,7 til 1,7 kPa.
- **Hull 167PR**, kvikkleire i dybde 4 til 8,8 meter, s_{uo}=0,1 til 0,3 kPa, S_t=51,7 til 185.
- **Hull 155PR**, kvikkleire i dybde 5 til 8 meter, s_{uo}=0,1 kPa, S_t=87 til 142.
- **Hull 158PR**, mulig sprøbruddsmateriale i dybde 3 til 4 meter, s_{uo}=1,4 kPa, S_t=12,6.
- **Hull 191PR**, sprøbruddsmateriale i dybde 6 til 7 meter samt i dybde 8 til 8,9 meter, s_{uo}=0,6 til 1,1 kPa, S_t=19,5 til 29,5. Mulig/sannsynlig sprøbruddsmateriale (har ikke sensitivitet for disse massene) i dybde 7 til 8 meter, s_{uo}=1,6 kPa.

[1] Sprøbruddsmateriale i henhold til NVE har omrørt skjærstyrke mindre enn 2 kPa og samtidig sensitivitet større enn 15. På grunn av antatte prøveforstyrrelser har vi eventuelt definert materiale med omrørt skjærstyrke mindre enn 2 kPa og sensitivitet mellom 10 og 15 som **mulig** sprøbruddsmateriale

På det aktuelle oversiktskartet i tegn. V07 er den antatte avgrensningen av området med påvist kvikkleire/sprøbruddsmateriale inntegnet.

4.5.7 Klassifisering av kvikkleireområder

Faregrad, skadekonsekvens og risikoklasse er vurdert i henhold til prosedyre gitt i Rapport fra NGI: «*Program for økt sikkerhet mot leirskred – Metode for kartlegging og klassifisering av faresoner, kvikkleire*».

Tiltakene med ny fv. 17 som planlegges i dette området kommer under tiltakskategori K3 og med middels faregrad er det etter NVE's retningslinjer i stabilitetsvurderinger nødvendig med materialfaktor, $\gamma_m \geq 1{,}4$ eller en vesentlig forbedring av stabiliteten i henhold til figur 3.1 i «*Veileder: Vurdering av områdestabilitet ved utbygging på kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper*».

Se bilag 45 for beliggenhet av sonene på kart i målestokk 1:2000 samt bilag 46 for detaljer vedrørende vår klassifisering av faregrad og skadekonsekvens for dette området.

Poengverdi, 28 for evaluering av faregrad mellom 26 – 51 gir *faregradsklasse høy* og poengverdi, 9 for evaluering av skadekonsekvens mellom 7 – 22 gir *konsekvensklasse alvorlig*.

Risiko er lik skadekonsekvens x faregrad og blir etter vår bedømming (28/51)*100 *(9/45)*100 = 1098. Dette område ligger dermed i risikoklasse, *risikoklasse 3*.

4.5.8 Tiltak for områdestabilitet

Det synes som om det utenom sjøbunnskråningen i profil A ikke nødvendig med spesielle tiltak for områdestabiliteten i dette området forutsatt at stabilitetsforholdene for de nye vegfyllingene holdes innenfor et akseptabelt nivå.

For den bratteste delen av sjøbunnsskråningen i profil A mellom ca. kote -2 og -7 viser stabilitetsberegningene med Plaxis en noe for lav materialfaktor på ADP-basis (1,37 i forhold til større eller lik 1,40 i henhold til krav fra NVE). Tilsvarende materialfaktor for stabilitetsberegninger utført med GeoSuite Stability er i midlertid 1,78, noe som er betydelig høyere enn både krav i henhold til NVE og håndbok 018 (1,60) .

Ut fra det foreliggende er vi innstilt på å akseptere denne sjøbunnskråningen slik den nå ligger. Eventuelle stabiliserende tiltak dersom dette allikevel ansees nødvendig vil kunne være en liten motfylling i foten av skråningen eller en mindre utslaking av toppen av skråningen.

4.5.9 Vurderinger

For det meste er de planlagte fyllingshøydene i dette området relativt begrensede, men i siste del av nedstigningen fra 5300 til profil 5480 er fyllingshøyden opp mot 5 meter.

De utførte stabilitetsberegningene viser at det er nødvendig med en motfylling i store deler av området mellom henholdsvis profil 5390 og 5490 samt mellom profil 5520 og 5570.

Følgende tabell inneholder utstrekning og dimensjoner for motfyllingene i dette området:

Profil	Motfylling bredde (fra senterlinje)	Motfylling høyde	Merknad
5390	39 mV	4,7 m lavere enn senterlinje ytterst	Start motfylling
5400	39 mV	4,7 m lavere enn senterlinje ytterst	
5410	39 mV	4,55 m lavere enn senterlinje ytterst	
5420	39 mV	4,4 m lavere enn senterlinje ytterst	
5430	39 mV	4,25 m lavere enn senterlinje ytterst	
5440	39 mV	4,1 m lavere enn senterlinje ytterst	
5450	35 mV	3,7 m lavere enn senterlinje ytterst	
5460	29 mV	3,2 m lavere enn senterlinje ytterst	
5470	25 mV	2,9 m lavere enn senterlinje ytterst	
5480	25 mV	2,9 m lavere enn senterlinje ytterst	
5490	25 mV	2,9 m lavere enn senterlinje ytterst	Slutt motfylling
5520	25 mV	3,5 m lavere enn senterlinje ytterst	Start motfylling
5530	25 mV	3,5 m lavere enn senterlinje ytterst	
5540	25 mV	3,5 m lavere enn senterlinje ytterst	
5550	25 mV	3,5 m lavere enn senterlinje ytterst	
5560	25 mV	3,5 m lavere enn senterlinje ytterst	
5570	25 mV	3,5 m lavere enn senterlinje ytterst	Slutt motfylling

Tabell 37: Motfyllingsdimensjoner profil 5390 til 5570.

Både veg- og motfyllingene må i hele dette området bygges opp av sprengtstein og det må benyttes skråningshelninger på henholdsvis 1:27 for topp og 1:3 eller slakere for front motfylling.

Der hvor total fyllingshøyde er større enn 1,5 til 2,0 meter bør fyllingene bygges opp lagvis med lagtykkelse på maksimalt 1,0 meter.

I hele området må alle torv- og matjordmasser direkte under fyllingen først fjernes før fyllingene legges ut.

Det må ikke mellomlagres masser i dette området uten at dette først er geoteknisk avklart.

5 VIDERE ARBEIDER

I forbindelse med de videre arbeidene med utarbeidelse av byggeplan for prosjektet vil det bli behov for relativt omfattende supplerende grunnundersøkelser. I den forbindelse vil det også bli satt ned et flertall poretrykksmålere for nærmere fastlegging av poretrykksforholdene.

Samtidig bør det også tas opp uforstyrrede prøveserier for videre ødometer- og treaksial-analyser i laboratoriet. Resultatene fra disse analysene vil kunne gi et bedre grunnlag for spesielt nye setnings- men også stabilitetsberegninger i de mest kritiske områdene.

I denne omgang er det på grunn av relativt små, planlagte tiltak samt en vurdering av terrengforholdene ikke utført grunnundersøkelser i områdene mellom henholdsvis profil 2350 og profil 3300 samt mellom profil 3690 og 5300. Også disse områdene må vurderes nærmere, senest i forbindelse med utarbeidelse av byggeplan.

De geotekniske vurderingene som Multiconsult skal gjøre for hytteområdet og småbåthavn i Kilboghavn avventer de med til vi har ferdigstilt våre vurderinger for reguleringsplanen til fv. 17 i dette området. Deler av dette området kommer innenfor det vi har definert som en ny kvikkleiresone.

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 skjæringer og fyllinger for Fv17-35, parsell Eidhaugen – Kilboghavn.

Ved utførelse av arbeidet må en ta hensyn til fare for utglidninger og ras. Det er derfor et krav at eventuelle prosedyrer for dette følges i detalj.

I byggefasen skal entreprenøren, for de kritiske arbeidsoperasjonene som utlegging av veg-fyllinger, motfyllinger og deponi, utgraving av løsmasseskjæringer samt fundamenterings-arbeider og eventuelle konstruksjoner lage risikovurdering (sikker jobbanalyse). Krav om dette skal fremgå av byggherrens SHA-plan.

7 REFERANSER

Statens vegvesen (2013): Fv17-35: Stokkvågen – Kilboghavn. Reguleringsplan Eidhaugen-Kilboghavn, Geoteknisk datarapport 2011/155196-036 av 3. juli 2013 fra Statens vegvesen region Nord.

Statens vegvesen (1995): Rv17-36: Kilboghavn fergekai. Oppstillingsplass. Grunnundersøkelser. Geoteknisk rapport Wh-95-01, nr. 1 av 31. mars 1995.

Statens vegvesen (1995): Rv17-36: Kilboghavn fergekai. Oppstillingsplass. Grunnundersøkelser. Geoteknisk rapport Wh-95-01, nr. 1 rev. av 7. april 1995.

Statens vegvesen (1996): Rv17-36: Kilboghavn fergekai. Oppstillingsplass og rasteplass. Grunnundersøkelser. Geoteknisk rapport Wh-95-01, nr. 2 av 27. august 1996.

Statens vegvesen (1996): Rv17-36: Kilboghavn fergekai. Oppstillingsplass og rasteplass. Grunnundersøkelser. Geoteknisk rapport Wh-95-01, nr. 3 av 17. oktober 1996.

Statens vegvesen (1996): Rv17-36: Kilboghavn fergekai. Oppstillingsplass og rasteplass. Grunnundersøkelser. Geoteknisk notat Wh-95-01, nr. 1 av 16. april 1996.

Statens vegvesen (1996): Rv17-36: Kilboghavn fergekai. Oppstillingsplass og rasteplass. Grunnundersøkelser. Geoteknisk notat Wh-95-01, nr. 2 av 22. oktober 1996.

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 (1997): Laboratorieundersøkelser. Håndbok 014

Statens vegvesen (1997): Feltundersøkelser. Håndbok 015

Statens vegvesen (2010): Geoteknikk i vegbygging. Håndbok 016, utgave av juni 2010

Statens vegvesen (2011): Vegbygging. Håndbok 018

Statens vegvesen (1992): Geoteknisk opptegning. Håndbok 154

Statens vegvesen (2012): Grunnforsterkning, fyllinger og skråninger. Håndbok 274

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

Norges vassdrags- og energidirektorat (2009): Vurdering av områdestabilitet ved utbygging på kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper. Veileder.

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

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

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

Frimann Clausen, Carl J (1990): Beast. A Computer Program for Limit Equilibrium Analysis by the Metod 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.

Statens vegvesen Blankett nr. 497	TEGNINGSFORKLARING for geotekniske kart og profiler	Bilag 1A

Opptegning i plan / på oversiktskart.

TEGNINGSSYMBOLER

Nummerering i henhold til borpunktliste GeoPlot.

Symbol	Metode	Anmerkning
●	2401 Dreiesondering	Sondering m. registrering av motstand.
◎	2402 Prøveserie	Prøvene tatt med borings-redskap (skovlbor, prøvetager, diamantkjernebor m.m.)
□	2403 Prøvegrop	Prøvene tatt i gropvegg.
⊠	2404 Prøvebelastning	Peler, terrengplater, fundamenter o.l.
○	2405 Enkel sondering	Sondering uten registrering av motst., f.eks. spyleboring, slagboring m.m.
▽	2406 Dreietrykk-sondering	Maskinsondering med automatisk registrering.
▽	2407 CPTU	Sondering der spissmotstand, lokal friksjon og poretrykk registreres under nedpressing
⊗	2408 Skruplateforsøk	Kompressometer o.l.
▼	2409 Ramsondering	Sondering der borstang slås ned. Stangdiameter, loddvekt og fallhøyde er normert. Q_0 registreres.
■	2410 Setningsmåling	Nivellementspunkt.
⊽	2411 S.P.T.	Standard Penetration Test
✡	2412 Fjellkontroll-boring	Boring ned til og i fjell.
⊖	2413 Poretrykks-måling	Inkludert måling av grunn-vannstand.
◓	2414 In situ permeabilitets-måling	Infiltrasjonsforsøk, prøve-pumping m.m.
+	2415 Vingeboring	Måling av uomrørt og omrørt udrenert skjærstyrke.
∩	2416 Elektrisk sondering	Elektrisk motstand, korro-sivitet etc.
⊟	2417 Helnings-måling	Inklinometer.
⊕	2418 Totalsondering	Kombinasjonsboring gjennom løsmasser og fjell.

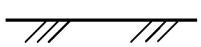
NIVÅER OG DYBDER (i meter)

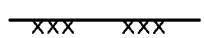
✡ $\frac{12,8}{-5,7}$ 18,5+3,0

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

OPPTEGNING I PROFIL

Generelt

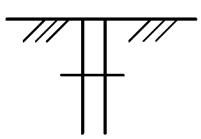

Terreng

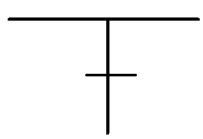


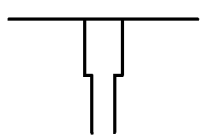
Fjell

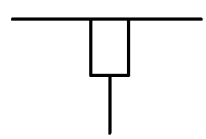
Vannstand

FORBORING (Gjelder alle sonderingstyper)

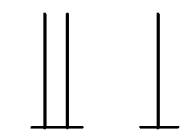


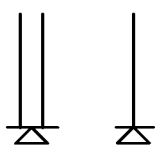

Forboret

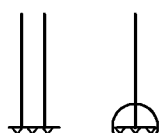



Forboret med tyngre utstyr

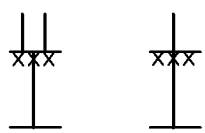
AVSLUTNING AV BORING (Gjelder alle sonderingstyper)

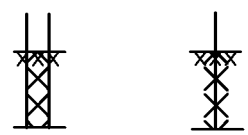

Boring avsluttet


Ant. stein, blokk eller fast grunn.

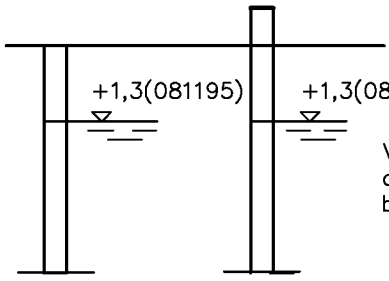


Ant. fjell, berg. Ring=bergindikator


Boret i ant. fjell


Boret i fjell og kjerne opptatt

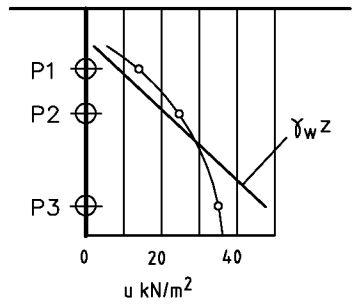
GRUNNVANNSTAND



Vannstand målt i
a) Åpent hull og
b) rør beskyttet mot overflatevann.

Angivelse av kote og måledato.

PORETRYKK

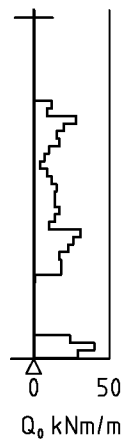


Poretrykk, u, fremstilles i et diagram. En teoretisk linje for hydrostatisk trykkfordeling $\gamma_w z$ kan vises.

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

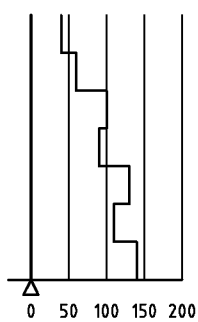
$$Q = \frac{W \times H}{s}$$

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

ENKEL SONDERING

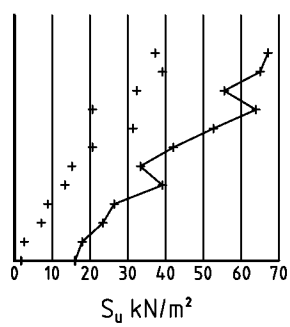


Boringer som bare har til hensikt å registrere dybder til fjell eller fast lag, uten registrering av neddrivingsmotstand.



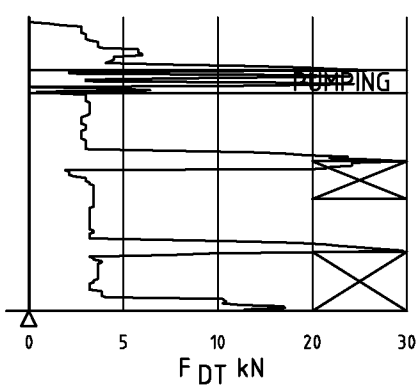
Ved enkel sondering med slagbormaskin og sondering med fjellrigg kan synk vises som sek/m.

VINGEBORING



Borhullet markeres med enkel tykk strek. Skjærstyrken 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.

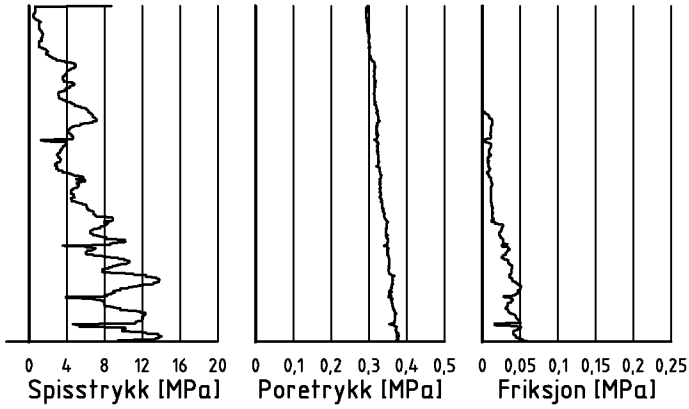
DREIESONDERING



Forboringsdybde 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.

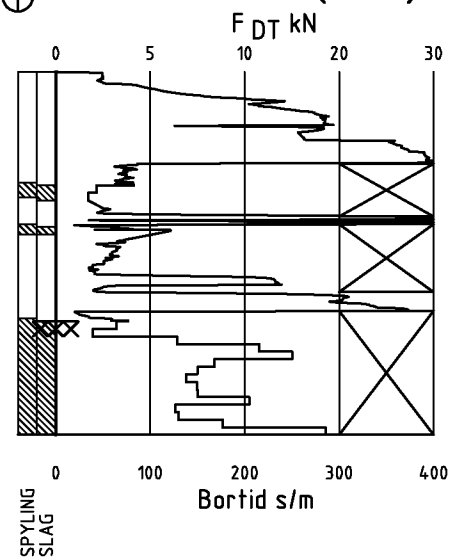
Hel tverrstrek for hver 100 halvomdreining. Halv tverrstrek for hver 25 halvomdreining. Mindre enn 100 halvomdreininger vises ved å skrive ant. halvomdr. på h. side. Neddriving ved slag på boret vises m. kryss, slagant. og redskap kan angis. Endret neddrivingsmåte vises m. hel tverrstr.

▽ CPT / TRYKKSONDERING



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

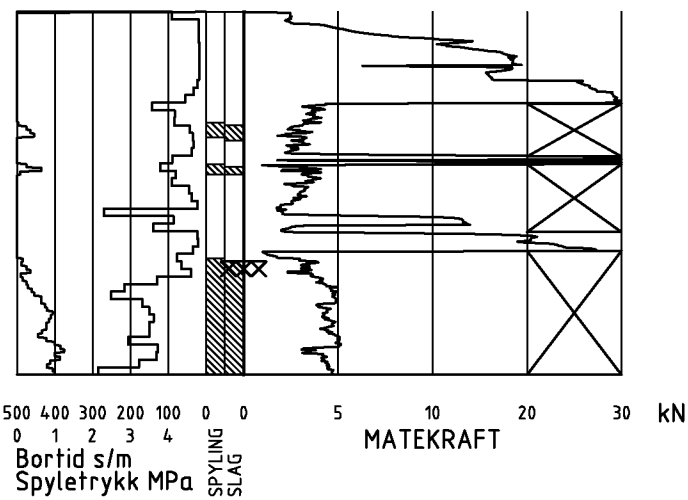
⊕ TOTALSONDERING (alt. 1)



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 skravur. 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 Tørrskorpe
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)

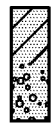
Anmerkning

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			Angis i masseprosent av tørrstoff.
Naturlig vanninnhold	w	•	
Plastisitetsgrense	w_P	⊢—	
Flytegrense	w_L	—⊣	Metode skal angis.
Flytegrense konus	w_F	—▼	
Tyngdetthet / densitet			Tyngdetetthet kN/m^3. Densitet t/m^3.
Tyngdetetthet	γ		γ (kN/m^3)
Densitet	ϱ		
Tørr densitet	ϱ_d		
Korndensitet	ϱ_s		
Porøsitet	n		
Poretall	e		
Skjærstyrke, udrenert			
Konusforsøk, uomrørt	s_{uk}	▼	Symbolet settes i ( ) hvis verdien ikke ansees representativ.
Konusforsøk, omrørt	$s_{u'k}$	▼	
Enkelt trykkforsøk	s_{ut}	⊙	Aksialdeformasjon ved brudd (ε_f) angis i % slik: $^{15}_{10}$—○—5%
Sensitivitet	S_t		Metode bør angis.
Organisk materiale			Angis i masseprosent av tørrstoff før forsøk.
Innhold av organisk karbon	O_c		
Glødetap	O_{gl}		
Humusinnhold	O_{Na}		Bestemt ved NaOH–metoden.
Formuldingsgraden	vP		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


Y 415000
Y 420000
X 7380000
X 7375000
X 7370000
Molvik
Svartvatnet
Kalvdalsvika
Rusneset
Snertneset
Foraliåsen
Haugly
Refsdalen
Furulund
Nordgren
Solstad
Skolvatnet
Granfjellet
Mannen
øvre Kongsvik
Hopanenget
Konsvikosen
Salen
Meltinden
Lågfjellet
Holtan
Ultinden
Breivik
Småskogan
Gammelgårdslia
Svensken
Sollund
Mollbukta
K v i n a
Kvina
Grønneset
Fiordet
Nordvassliå
Steinvika
Kalvika
Stormyran
Engevika
Finngammen
Solvang
Solgård
Møinelva
Kvinvatnet
Bufjellet
Geitberget
Liåskardet
Litlokstinden
Okstinden
Urdneset
Almliurda
Olvikvatnet
Nybrott
Einmo
Olvika
Finnurda
Aldersundet
Snøfjellet
Slokedalen
Morravatnet
Lia
Rundtinden
Liatinden
Brattlandsskardet
Kamman
Liheim
Dyrskardet
Steinsland
Sandvika
Steinslandsholmen
SØRFJORDEN
Hilstad
Jansvik
Jansvikelva
Kilboghavn
Kilbognes
Strandgrunnen
Aksla
Kilbogvatnet
Einsråga
Hammaren
Sætervik
Almli
Klubben
Gulbrandsvika
Båtvika
Måsnesvika
Mossnes
Måsodden
Sørfjor
Strandneset
Hellvik
Brennes-odden
Molnbukta
Skogan
Brennesvik
Brennesvika
Skarvbergodden
Jektvik
Fjelleng
Skjeran
Slettvoll
Finnkona
Skivik-odden
Skivik
Håksvika
Haugvikodden
Solhaug
Myrvoll
Vikland
Halsan
Venes
Øresvik
Skivikklubben
Sørfjordholmen
Kvinesodden
Hammarodden
Teisthammaren
Tømmerdal
Nattmåls-tuva
Lemtjoma
Kjerringvatnet
Vårheim
Sørfjordgården
Sørfjordvatnet
Sørfjordelva
Tverråga
Svartvatnet
Nubben
Stavsletta
Selfjedalen
Rismålsvatnet
Brettinden
Finnlægran
Brennes-hovudet
Lillvatnet
Stengvatnet
Indrelva
Kvikkerlagvatnet
Høydalen
Høydalselva
Storbjørndalen
Fjellmo
Hopdalselva
Jansvikelva
Einsråga
Tverråga
Monsåga
Helmstadelva
Yrråga
N
OVERSIKTSKART
Fv17 Eidhaugen - Kilboghavn
Reguleringsplan
21.09.2012
Målestokk 1:50000
Statens vegvesen Region Nord

BORPUNKTER 50688 Fv17 Eidhaugen-Kilboghavn

Hullnr.	x-koordinat	y- koordinat	z-koordinat	Bormetode	Stopp-kote	Løsmasse	Fjell	Profil	Avsett	Merknad
143	7371495,38	419732,24	77,75	Dreiesondering	93	2,9	0,0	279,4	40,7	
140	7371539,36	419716,69	90,35	Totalsondering	93	9,5	0,0	282,1	-5,8	
141	7371568,56	419781,89	84,20	Totalsondering	94	4,1	3,5	354,1	-2,9	
142	7371542,42	419824,82	67,28	Dreiesondering	91	3,2		376,0	41,9	
142PR	7371542,42	419824,82	67,28	Rep. prøveserie	90	2,5		376,0	41,9	
144	7372108,47	420198,35	74,32	Totalsondering	94	3,9	1,2	1048,6	-7,8	
145	7372086,24	420211,99	71,28	Totalsondering	94	1,5	1,6	1049,9	18,2	
146	7372242,32	420597,57	45,90	Dreiesondering	93	1,3		1470,1	13,4	
189	7372341,00	420892,00	13,80	Enkel sondering	93	0,0		1745,6	119,5	Berg i dagen - noe usikker innmåling
187	7372372,92	420872,56	16,31	Totalsondering	94	2,2	3,1	1754,5	83,4	
188	7372362,00	420901,00	16,40	Enkel sondering	93	0,0		1759,5	111,8	Berg i dagen - noe usikker innmåling
147	7372460,85	420858,31	20,92	Totalsondering	94	4,5	2,8	1809,5	12,4	
186PR	7372445,16	420876,53	19,07	54mm prøveserie	90	5,8		1810,5	36,4	
186	7372445,16	420876,53	19,07	Totalsondering	94	10,2	3,0	1810,5	36,4	
186CPT	7372445,16	420876,53	19,07	Trykksondering (CPTU)	90	8,2		1810,5	36,4	
190	7372435,00	420912,00	23,60	Enkel sondering	93	0,0		1832,7	68,3	Berg i dagen - noe usikker innmåling
148PR	7372482,89	420882,40	20,54	54mm prøveserie	90	6,0		1842,9	12,8	
148	7372482,89	420882,40	20,54	Totalsondering	94	6,8	2,9	1842,9	12,8	
185	7372466,42	421042,69	22,59	Totalsondering	94	0,7	2,8	1966,1	119,9	
184	7372704,83	421082,42	30,81	Totalsondering	94	7,4	3,1	2144,9	6,0	
149PR	7372788,48	421090,38	28,63	54mm prøveserie	90	7,9		2228,2	0,2	
149	7372788,48	421090,38	28,63	Totalsondering	94	9,4	2,8	2228,2	0,2	
149CPT	7372788,48	421090,38	28,63	Trykksondering (CPTU)	92	8,2		2228,2	0,2	
183	7372787,25	421179,85	27,60	Totalsondering	94	5,9	3,0	2248,8	88,1	
182	7372802,58	421149,87	27,47	Totalsondering	94	6,5	2,9	2258,5	55,1	
181	7373759,99	421502,67	14,21	Totalsondering	94	3,5	3,8	3298,8	-7,3	
179	7373763,15	421527,53	8,94	Totalsondering	94	2,3	3,0	3309,8	15,3	
180	7373791,11	421510,18	12,42	Totalsondering	94	9,3	3,0	3329,6	-11,1	
178	7373781,09	421536,27	7,38	Totalsondering	94	3,1	3,0	3330,8	16,8	
150PR	7373812,10	421524,93	11,78	Rep. prøveserie	90	6,0		3354,3	-6,8	
150	7373812,10	421524,93	11,78	Totalsondering	94	5,5	3,0	3354,3	-6,8	

BILAG 3

Hullnr.	x-koordinat	y- koordinat	z-koordinat	Bormetode	Stopp-kote	Løsmasse	Fjell	Profil	Avsett	Merknad
151-1PR	7373805,41	421552,93	4,76	54mm prøveserie	90	3,8		3361,5	21,2	
151PR	7373805,41	421552,93	4,76	Rep. prøveserie	90	5,0		3361,5	21,2	
151	7373805,41	421552,93	4,76	Totalsondering	94	8,0	3,0	3361,5	21,2	
B17	7373806,26	421585,44	0,07	Enkel sondering	93	0,0		3378,6	49,3	Berg i dagen
B16	7373821,07	421594,24	0,20	Enkel sondering	94	0,0		3396,3	49,6	Berg i dagen
175,00	7373844,89	421560,21	9,60	Totalsondering	94	4,0	3,0	3400,0	8,3	
176,00	7373835,69	421576,64	6,74	Totalsondering	94	1,5	3,0	3400,1	27,1	
B15	7373839,15	421604,84	3,56	Enkel sondering	93	0,0		3416,8	49,9	Berg i dagen
198PR	7373830,94	421644,89	-1,44	Rep. prøveserie	90	6,2		3428,1	89,0	
198	7373830,94	421644,89	-1,44	Totalsondering	94	10,4	3,0	3428,1	89,0	
199	7373890,35	421708,08	-23,80	Totalsondering	94	5,0	3,0	3492,0	121,6	
174	7373932,70	421631,17	2,70	Totalsondering	94	5,3	3,0	3504,3	35,2	
173PR	7373951,03	421627,28	0,93	54mm prøveserie	90	3,8		3519,1	26,6	
173	7373951,03	421627,28	0,93	Totalsondering	94	6,9	3,0	3519,1	26,6	
B14	7373972,85	421627,64	0,07	Enkel sondering	93	0,0		3538,9	22,5	Berg i dagen
172	7374017,00	421633,51	0,97	Totalsondering	94	2,8	2,9	3582,4	22,3	
153	7374028,75	421636,63	0,64	Totalsondering	94	2,1	3,3	3594,8	23,8	
197	7374020,45	421723,09	-20,47	Totalsondering	94	0,8	3,0	3599,9	110,6	
196PR	7374032,10	421661,01	-4,12	54mm prøveserie	90	4,9		3602,3	47,5	
196	7374032,10	421661,01	-4,12	Totalsondering	94	4,7	2,9	3602,3	47,5	
152	7374044,17	421610,80	9,23	Totalsondering	94	0,7	3,0	3606,3	-4,0	
170BPR	7374073,01	421660,32	0,96	Rep. prøveserie	90	3,0		3648,8	37,5	
170B	7374073,01	421660,32	0,96	Totalsondering	94	2,9	3,0	3648,8	37,5	
MU-6	7375539,77	421227,92	-2,85	Totalsondering	94	4,3	3,0	5294,9	140,5	Boring for hytteomr./småbåthavn
B1	7375503,74	421241,31	0,63	Enkel sondering	93	0,0		5298,7	102,8	Berg i dagen
B2	7375494,62	421211,89	0,38	Enkel sondering	93	0,0		5314,4	112,9	Berg i dagen
B3	7375480,25	421203,56	0,35	Enkel sondering	93	0,0		5322,8	107,7	Berg i dagen
200	7375446,49	421221,87	1,15	Totalsondering	94	9,1	4,0	5329,2	71,0	
200CPT	7375446,49	421221,87	1,15	Trykksondering (CPTU)	90	7,7		5329,2	71,0	
MU-5	7375500,12	421160,04	-12,92	54mm prøveserie	90	3,3		5330,7	152,8	Boring for hytteomr./småbåthavn
MU-5	7375500,12	421160,04	-12,92	Totalsondering	94	6,6	3,8	5330,7	152,8	Boring for hytteomr./småbåthavn
MU-4	7375463,94	421195,59	-1,17	54mm prøveserie	90	2,8		5332,2	102,1	Boring for hytteomr./småbåthavn
MU-4	7375463,94	421195,59	-1,17	Totalsondering	90	6,1		5332,2	102,1	Boring for hytteomr./småbåthavn

Hullnr.	x-koordinat	y- koordinat	z-koordinat	Bormetode	Stopp-kote	Løsmasse	Fjell	Profil	Avsett	Merknad
B4	7375443,27	421199,86	0,02	Enkel sondering	93	0,0		5339,6	85,5	Berg i dagen
B5	7375416,10	421190,59	2,48	Enkel sondering	93	0,0		5359,7	77,4	Berg i dagen
170	7375406,58	421197,29	2,15	Totalsondering	94	3,8	1,7	5364,0	66,6	
169	7375392,54	421211,96	3,25	Totalsondering	93	11,2		5367,6	46,6	
169CPT	7375392,54	421211,96	3,25	Trykksondering (CPTU)	90	9,5		5367,6	46,6	
B6	7375379,50	421181,04	0,21	Enkel sondering	93	0,0		5395,5	65,2	Berg i dagen
194	7375393,58	421154,37	-1,57	Totalsondering	94	10,9	2,8	5398,4	95,3	
168	7375369,15	421182,66	1,69	Totalsondering	94	1,2	1,6	5403,3	58,2	
167PR	7375354,57	421201,00	2,48	54mm prøveserie	90	8,8		5405,3	34,8	
167	7375354,57	421201,00	2,48	Totalsondering	94	11,7	1,8	5405,3	34,8	
167CPT	7375354,57	421201,00	2,48	Trykksondering (CPTU)	91	8,8		5405,3	34,8	
B7	7375368,28	421175,74	0,28	Enkel sondering	93	0,0		5407,8	63,5	Berg i dagen
166	7375339,55	421215,66	3,12	Totalsondering	94	16,5	1,0	5409,8	14,3	
166CPT	7375339,55	421215,66	3,12	Trykksondering (CPTU)	90	14,0		5409,8	14,3	
155PR	7375327,68	421193,69	1,00	54mm prøveserie	90	8,5		5436,7	24,6	
155	7375327,68	421193,69	1,00	Totalsondering	94	10,2	3,2	5436,7	24,6	
155CPT	7375327,68	421193,69	1,00	Trykksondering (CPTU)	90	8,2		5436,7	24,6	
165	7375349,68	421169,54	1,55	Totalsondering	94	1,2	1,5	5439,4	57,3	
154	7375297,89	421210,96	3,49	Totalsondering	94	16,6	1,6	5445,1	-8,9	
154CPT	7375297,89	421210,96	3,49	Trykksondering (CPTU)	90	9,4		5445,1	-8,9	
B11	7375343,51	421166,98	0,89	Enkel sondering	93	0,0		5452,1	54,2	Berg i dagen
B8	7375365,73	421149,62	0,24	Enkel sondering	93	0,0		5454,2	82,4	Berg i dagen
164	7375324,65	421165,40	0,80	Totalsondering	94	4,9	2,7	5472,3	38,9	
163	7375301,24	421175,31	2,47	Totalsondering	94	5,8	2,6	5473,9	13,5	
162	7375278,57	421179,14	5,25	Totalsondering	94	4,1	3,1	5479,6	-8,8	
B9	7375362,15	421143,06	0,81	Enkel sondering	93	0,0		5488,9	82,2	Berg i dagen
B10	7375345,60	421147,13	-0,33	Enkel sondering	93	0,0		5491,4	65,1	Berg i dagen
161	7375320,43	421153,41	1,20	Totalsondering	94	3,5	1,5	5492,6	39,2	
160	7375292,33	421148,58	4,81	Totalsondering	94	0,6	2,8	5506,2	12,5	
157	7375292,56	421114,48	4,56	Totalsondering	94	9,2	3,0	5544,8	11,0	
157-1CPT	7375292,56	421114,48	4,56	Trykksondering (CPTU)	90	6,0		5544,8	11,0	Utgår - tatt på nytt
157CPT	7375292,56	421114,48	4,56	Trykksondering (CPTU)	90	6,0		5544,8	11,0	
158PR	7375317,23	421116,18	1,71	54mm prøveserie	90	4,5		5550,9	35,3	

Hullnr.	x-koordinat	y- koordinat	z-koordinat	Bormetode	Stopp-kote	Løsmasse	Fjell	Profil	Avsett	Merknad
158	7375317,23	421116,18	1,71	Totalsondering	94	6,5	3,0	5550,9	35,3	
158-1CPT	7375317,23	421116,18	1,71	Trykksondering (CPTU)	90	4,7		5550,9	35,3	Utgår - tatt på nytt
158CPT	7375317,23	421116,18	1,71	Trykksondering (CPTU)	90	3,7		5550,9	35,3	
B12	7375333,66	421104,55	0,35	Enkel sondering	93	0,0		5579,3	45,5	Berg i dagen
191PR	7375368,20	421125,07	-1,47	54mm prøveserie	90	8,9		5585,3	85,6	
191	7375368,20	421125,07	-1,47	Totalsondering	94	10,5	2,8	5585,3	85,6	
191CPT	7375368,20	421125,07	-1,47	Trykksondering (CPTU)	93	9,6		5585,3	85,6	
B13	7375340,82	421099,80	0,43	Enkel sondering	93	0,0		5593,9	48,4	Berg i dagen
WH95-2	7375359,38	421112,84	-1,30	Dreietrykksondering	91	6,2		5600,2	70,9	
WH95-2PR	7375359,38	421112,84	-1,30	Rep. prøveserie	90	4,0		5600,2	70,9	
WH95-1PR	7375347,97	421096,39	-1,00	Rep. prøveserie	90	3,5		5608,0	51,2	
WH95-5	7375369,19	421095,07	-1,50	Dreietrykksondering	91	3,6		5648,9	61,1	
WH95-5PR	7375369,19	421095,07	-1,50	Rep. prøveserie	90	4,0		5648,9	61,1	
WH95-3	7375362,81	421072,32	-1,30	Dreietrykksondering	91	1,5		5651,5	37,5	
WH95-3PR	7375362,81	421072,32	-1,30	Rep. prøveserie	90	1,7		5651,5	37,5	
WH95-4	7375373,17	421065,75	-1,10	Dreietrykksondering	91	1,6		5669,1	33,6	
WH95-7	7375390,74	421092,68	-1,60	Dreietrykksondering	91	4,3		5701,1	60,8	
WH95-7PR	7375390,74	421092,68	-1,60	Rep. prøveserie	90	4,0		5701,1	60,8	
WH95-6	7375392,67	421081,72	-1,50	Dreietrykksondering	91	3,2		5701,5	49,7	
WH95-8	7375410,55	421085,18	-1,70	Dreietrykksondering	91	3,6		5735,3	47,3	
WH95-9	7375409,95	421095,33	-1,90	Dreietrykksondering	91	2,4		5740,3	56,6	
WH95-9PR	7375409,95	421095,33	-1,90	Rep. prøveserie	90	3,0		5740,3	56,6	
WH95-10	7375432,26	421075,40	-0,70	Dreietrykksondering	91	2,6		5750,5	28,4	
WH95-11	7375430,01	421089,96	-1,80	Dreietrykksondering	91	3,2		5755,4	42,3	
WH95-11P	7375430,01	421089,96	-1,80	Rep. prøveserie	90	2,0		5755,4	42,3	
192	7375408,42	421132,17	-2,08	Totalsondering	94	12,7	3,0	5756,5	89,7	
WH95-12	7375429,23	421099,79	-2,10	Dreietrykksondering	91	2,7		5759,4	51,3	
WH95-13	7375442,09	421078,59	-1,80	Dreietrykksondering	91	3,5		5760,7	26,5	
WH95-14	7375451,61	421095,50	-3,30	Dreietrykksondering	91	1,3		5777,1	36,9	
MU-2	7375428,06	421158,81	-7,60	Totalsondering	94	7,6	3,0	5786,4	103,8	Boring for hytteomr./småbåthavn
WH95-15	7375457,73	421109,29	-7,70	Dreietrykksondering	91	4,0		5789,0	46,1	
193	7375454,53	421139,89	-9,97	Totalsondering	94	10,3	3,0	5800,7	74,6	
193CPT	7375454,53	421139,89	-9,97	Trykksondering (CPTU)	93	10,1		5800,7	74,6	

Hullnr.	x-koordinat	y- koordinat	z-koordinat	Bormetode	Stopp-kote	Løsmasse	Fjell	Profil	Avsett	Merknad
MU-3	7375451,78	421167,79	-8,11	54mm prøveserie	90	3,8		5811,6	100,4	Boring for hytteomr./småbåthavn
MU-3	7375451,78	421167,79	-8,11	Totalsondering	94	8,6	3,0	5811,6	100,4	Boring for hytteomr./småbåthavn
	TOTALT					**627,5**	**147,3**			

RESULTATER FRA LABORATORIEANALYSER

HULL 148PR

Prøve	Dybde [m]	w [%]	w_p [%]	w_L [%]	I_P	su_u (kPa)	su_o (kPa)	S_t	su_e (kPa)	Brudd-def [%]	γ (kN/m^3)	Jordart
1	0,30											
1	0,60	53,9										Siltig sand
1	1,00											
2	1,10											
2	1,50	33,7										Siltig sand
2	2,00											
3	2,30											
3	2,45	40,5							21,0	8,0		
3	2,55	41,2	24,0	39,0	15,0	25,5	1,4	18,2			18,1	Siltig leire
3	2,65	41,3							21,0	13,0		sensitiv
3	2,75	43,2							20,5	11,0		
3	3,00											
4	3,30											
4	3,45	68,8							23,5	7,0		
4	3,55	46,3	26,0	43,0	17,0	31,9	1,5	21,3			17,6	Siltig leire
4	3,65	47,4							25,0	7,0		sensitiv
4	3,75	46,4							25,0	9,0		
4	4,00											
5	4,30											
5	4,45	52,9							17,0	8,0		
5	4,55	51,2	24,0	41,0	17,0	16,2	0,9	18,0			17,9	
5	4,65	48,2							14,5	8,0		sensitiv
5	4,75	43,2							13,0	8,0		
5	5,00											
6	5,30											
6	5,35	29,3							11,5	12,0		
6	5,45	28,4							11,5	15,0		
6	5,55	26,5		26,0		15,0	2,0	7,5			20,3	Sandig leirig silt
6	5,65	24,8										
6	6,00											

Prøvetaker: NGI 54mm

RESULTATER FRA LABORATORIEANALYSER

HULL 149PR

Prøve	Dybde [m]	w [%]	w_p [%]	w_L [%]	I_P	su_u (kPa)	su_o (kPa)	S_t	su_e (kPa)	Brudd-def [%]	γ (kN/m^3)	Jordart
1	0,30											
1	0,60	632,6										Torv
1	1,00											
2	1,10											
2	1,50	770,9										Torv
2	2,00											
3	2,40											
3	2,55	36,0										Siltig leire
3	2,80											
4	3,10											
4	3,25	46,8							13,0	7,0		
4	3,35	46,3	25,0	36,0	11,0	23,5	0,6	39,2			17,5	Leire
4	3,45	50,7							14,5	9,0		sensitiv
4	3,55	47,5							14,5	9,0		
4	3,80											
5	4,10											
5	4,25	44,8							14,5	15,0		
5	4,35	39,0	23,0	36,0	13,0	19,2	1,1	17,5			18,0	sensitiv
5	4,45	42,9							13,5	13,0		
5	4,55	45,1							10,0	15,0		
5	4,80											
6	5,10											
6	5,25	42,3							18,5	8,0		
6	5,35	40,5	24,0	38,0	14,0	34,6	1,5	23,1			17,6	Siltig leire
6	5,45	46,3							10,0	12,0		sensitiv
6	5,55	57,7							8,5	6,0		
6	5,80											
7	6,10											
7	6,25	37,9							12,0	7,0		
7	6,35	52,9	24,0	37,0	13,0	10,2	0,5	20,4			17,3	kvikk
7	6,45	53,1							8,0	8,0		
7	6,55	52,6							10,5	7,0		
7	6,80											
8	7,10											
8	7,15	32,5										
8	7,25	30,6										
8	7,35	27,7		24,0			1,0				20,0	Sandig leirig silt
8	7,45	27,3										sensitiv
8	7,55	25,6										
8	7,65	28,2										
8	7,80											
8	7,90											

Prøvetaker: NGI 54mm

RESULTATER FRA LABORATORIEANALYSER

HULL 151-1PR

Prøve	Dybde [m]	w [%]	w_p [%]	w_L [%]	I_P	su_u (kPa)	su_o (kPa)	S_t	su_e (kPa)	Brudd-def [%]	γ (kN/m^3)	Jordart
1	2,10											
1	2,25	46,1							17,5	10,0		
1	2,35	48,6	26,0	45,0	19,0	22,3	1,5	14,9			17,4	Leire
1	2,45	48,7							12,5	12,0		sensitiv/ sprøbruddsmatr
1	2,55	53,5							13,0	15,0		
1	2,80											
2	3,10											
2	3,15	27,8							13,0	11,0		
2	3,35	25,2		24,0		21,3	1,3	16,4			20,1	Siltig sandig leirig matriale
2	3,45	25,3										
2	3,55	28,0										
2	3,65	26,8										
2	3,80											

Prøvetaker: NGI 54mm

RESULTATER FRA LABORATORIEANALYSER

HULL 155PR

Prøve	Dybde [m]	w [%]	w_p [%]	w_L [%]	I_P	su_u (kPa)	su_o (kPa)	S_t	su_e (kPa)	Brudd-def [%]	γ (kN/m^3)	Jordart
1	0,10											
1	0,50	22,0										Sand
1	1,00											
2	1,10											
2	1,50	24,2										Sand
2	2,00											
3	2,10											
3	2,50	21,7										Siltig leirig sand
3	3,00											
4	3,10											
4	3,50	20,2										Siltig leirig sand
4	4,00											
5	4,10											
5	4,40	43,0										Leire
5	4,80											
6	5,10											
6	5,15	37,9							15,0	7,0		
6	5,25	30,7		20,0		14,2	0,1	142,0				
6	5,35	33,9									19,3	Siltig leire
6	5,45	34,9										kvikk
6	5,55	35,1										
6	5,65	32,9										
6	5,80											
7	6,10											
7	6,15	26,4										
7	6,25	34,1										
7	6,35	31,7	16,0	21,0	5,0		0,1				19,8	Siltig leire
7	6,45	28,0										kvikk
7	6,55	27,2										
7	6,80											
8	7,10											
8	7,25	27,7							8,0	9,0		
8	7,35	29,9		21,0		8,7	0,1	87,0			19,9	Siltig sandig leire
8	7,45	30,3							6,5	9,0		kvikk
8	7,55	29,2							4,5	9,0		
8	7,80											
9	8,10											
9	8,50											

*) Poseprøve 8-8,5m ikke analysert

Prøvetaker: NGI 54mm

RESULTATER FRA LABORATORIEANALYSER

HULL 158PR

Prøve	Dybde [m]	w [%]	w_p [%]	w_L [%]	I_P	su_u (kPa)	su_o (kPa)	S_t	su_e (kPa)	Brudd-def [%]	γ (kN/m^3)	Jordart
1	0,10											
1	0,50	25,9										Grusig sandig matriale
1	1,00											
2	1,10											
2	1,50	22,1										Siltig sandig grusig leire
2	2,00											
3	2,10											
3	2,50	30,7										Siltig sandig leire
3	3,00											
4	3,10											
4	3,25	29,1										
4	3,35	31,8									19,4	Siltig sandig leire
4	3,45	31,5										noe sensitiv
4	3,55	26,4		25,0		17,7	1,4	12,6				
4	3,80											
5	4,10											
5	4,15	31,3									19,3	Siltig leire
5	4,25	31,7										
5	4,35	28,2	19,0	29,0	10,0		2,8					
5	4,55											
5	4,65											
5	4,50											

Prøvetaker: NGI 54mm

RESULTATER FRA LABORATORIEANALYSER

HULL 167PR

Prøve	Dybde [m]	w [%]	w_p [%]	w_L [%]	I_P	su_u (kPa)	su_o (kPa)	S_t	su_e (kPa)	Brudd-def [%]	γ (kN/m^3)	Jordart
1	0,10											
1	0,50	45,3										Sandig siltig leirig matriale
1	1,00											skjell- og platerester
2	1,10											
2	1,50	24,8										Sandig leire
2	2,00											skjell
3	2,10											
3	2,50	20,9										Sandig leire
3	3,00											skjell
4	3,10											
4	3,50	28,5										Sandig siltig leire
4	4,00											skjell
5	4,10											
5	4,25	42,8							17,0	8,0		
5	4,35	47,1	23,0	30,0	7,0	18,5	0,1	185,0			17,7	Leire
5	4,45	50,8							17,0	4,0		kvikkleire
5	4,55	49,0							18,0	5,0		
5	4,80											
6	5,10											
6	5,15	50,0										
6	5,25	46,6										
6	5,35	46,2	20,0	26,0	6,0		0,1				17,4	kvikkleire
6	5,45	46,0										
6	5,55	46,5										
6	5,80											
7	6,10											
7	6,15	40,2										
7	6,25	44,3										
7	6,35	37,4	18,0	24,0	6,0		0,1				19,1	Leire
7	6,45	32,6										kvikkleire
7	6,55	29,8										
7	6,65	28,1										
7	6,80											
8	7,10											
8	7,15	28,7										
8	7,25	29,3							11,0	11,0		
8	7,35	29,0	17,0	22,0	5,0	15,5	0,3	51,7			20,0	Leire
8	7,45	28,5							9,0	11,0		kvikkleire
8	7,55	27,6										
8	7,80											
9	8,10											
9	8,15	27,0										
9	8,25	22,2										
9	8,35	24,7		20,0			0,3				20,3	Leire
9	8,45	26,0										kvikkleire
9	8,55	25,4										
9	8,80											

Prøvetaker: NGI 54mm

RESULTATER FRA LABORATORIEANALYSER

HULL173PR

Prøve	Dybde [m]	w [%]	w_p [%]	w_L [%]	I_P	su_u (kPa)	su_o (kPa)	S_t	su_e (kPa)	Brudd-def [%]	γ (kN/m^3)	Jordart
1	0,10											
1	0,50	17,6										Sandig grusig siltig leirig matr.
1	1,00											
2	1,10											
2	1,50	26,9										Siltig grusig leire
2	2,00											
3	2,10											
3	2,25	45,0	21,0	29,0	8,0	9,1	0,2	45,5				Siltig sandig leire
3	2,35	30,2							12,5	12,0	19,2	kvikk
3	2,45	31,0							10,5	15,0		
3	2,55	30,8							10,5	15,0		
3	2,80											
4	3,10											
4	3,25	42,4							8,0	8,0		
4	3,35	40,5		26,0		13,2	0,2	66,0			18,2	Siltig leire
4	3,45	48,9							8,0	5,0		kvikk
4	3,55	44,5							8,5	7,0		
4	3,80											

Prøvetaker: NGI 54mm

RESULTATER FRA LABORATORIEANALYSER

HULL 186PR

Prøve	Dybde [m]	w [%]	w_p [%]	w_L [%]	I_P	su_u (kPa)	su_o (kPa)	S_t	su_e (kPa)	Brudd-def [%]	γ (kN/m^3)	Jordart
1	1,10											
1	1,50	47,5										Sandig grusig siltig matriale
1	2,00											
2	2,10											
2	2,50	27,7										Sandig siltig leirig matriale
2	3,00											
3	3,10											
3	3,15	42,4										
3	3,25	36,0									17,6	
3	3,45	28,0										
3	3,55	38,0	22,0	35,0	13,0		1,3					Siltig sandig leire
3	3,65											sansynlig sensitiv
3	3,60											
4	4,10											
4	4,15	46,5										
4	4,25	47,8										
4	4,35	45,2									17,6	
4	4,45	47,4										
4	4,55	48,7	26,0	44,0	18,0		1,1					Siltig leire
4	4,80											sansynlig sensitiv
5	5,10											
5	5,15	48,0							14,5	12,0		
5	5,25	48,8										
5	5,35	50,4									17,3	
5	5,45	50,1	26,0	45,0	19,0	27,9	1,1	25,4				Leire
5	5,55	52,0							25,5	7,0		sensitiv
5	5,65	55,2							25,0	6,0		
5	5,80											

Prøvetaker: NGI 54mm

RESULTATER FRA LABORATORIEANALYSER

HULL 191PR

Prøve	Dybde [m]	w [%]	w_p [%]	w_L [%]	I_P	su_u (kPa)	su_o (kPa)	S_t	su_e (kPa)	Brudd-def [%]	γ (kN/m^3)	Jordart
1	0,20											
1	0,50	21,6										Sand
1	0,90											
2	1,20											
2	1,50	24,8										Sand
2	1,90											
3	2,20											
3	2,50	25,9										Sand
3	2,90											
4	3,20											
4	3,50	28,3										Siltig sand
4	3,90											
5	4,20											
5	4,50	38,3										Siltig sandig grusig leirig matr
5	4,90											
6	5,20											
6	5,25	27,0										
6	5,35	26,6										
6	5,45	39,3										Sandig siltig leirig matriale
6	5,75	32,8										
6	5,90											
7	6,20											
7	6,35	41,7							18,0	8,0		
7	6,45	42,5	22,0	39,0	17,0	21,4	1,1	19,5			17,8	Leire
7	6,55	45,6							20,0	6,0		sensitiv
7	6,65	47,7							19,0	5,0		
7	6,90											
8	7,20											
8	7,25	33,1	20,0	31,0	11,0		1,1					
8	7,35	28,3										
8	7,45	25,4		24,0			1,6				19,6	Siltig sandig leirig matriale
8	7,55	25,0										sensitiv
8	7,65	25,3										
8	7,75	40,3										
8	7,90											
9	8,20											
9	8,35	25,8							14,0	13,0		
9	8,45	30,1		24,0		17,7	0,6	29,5			19,9	Sandig leirig silt
9	8,55	29,2										sensitiv
9	8,65	28,5										
9	8,75	28,2							14,0	12,0		
9	8,90											

Prøvetaker: NGI 54mm

RESULTATER FRA LABORATORIEANALYSER

HULL 196PR

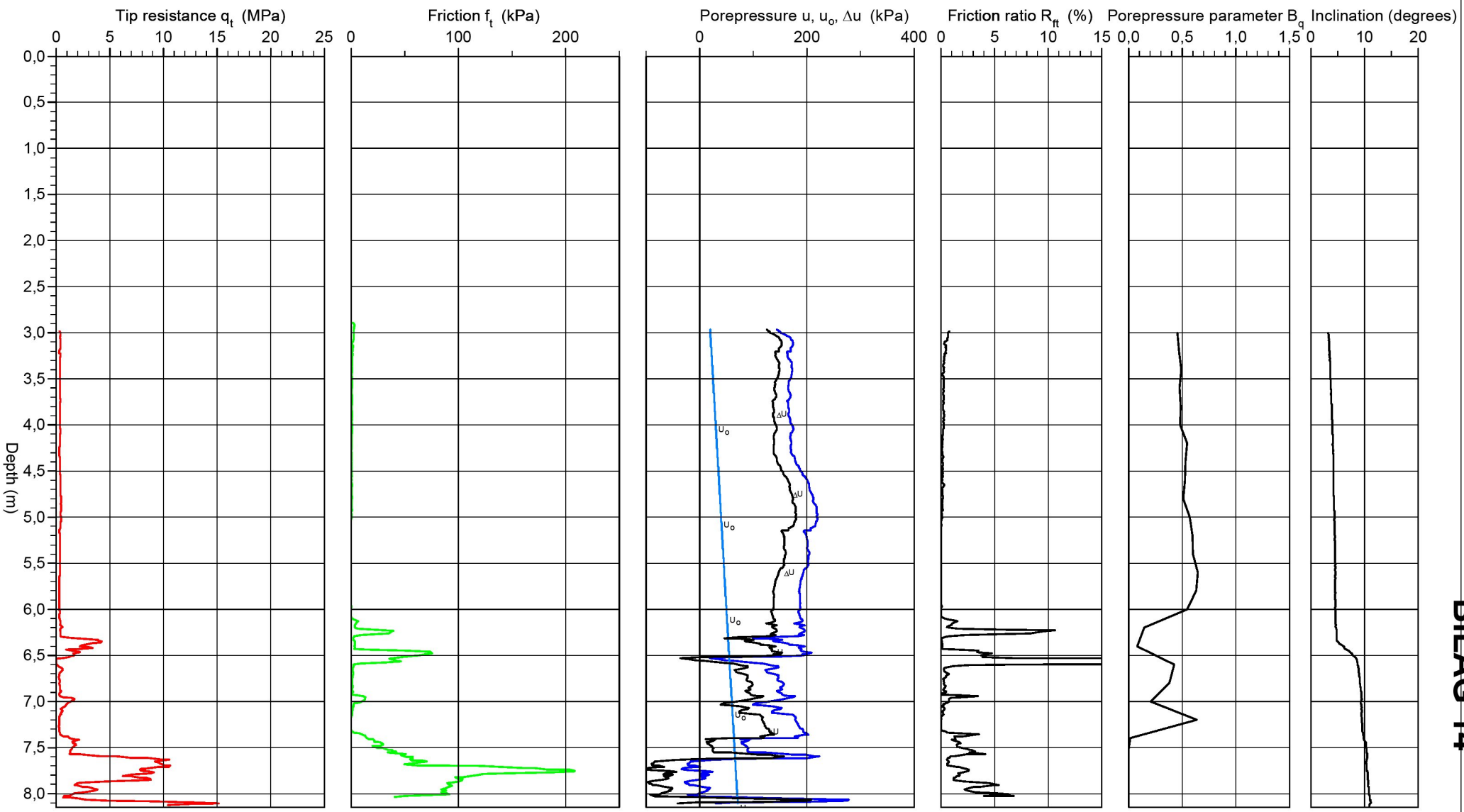
Prøve	Dybde [m]	w [%]	w_p [%]	w_L [%]	I_P	su_u (kPa)	su_o (kPa)	S_t	su_e (kPa)	Brudd-def [%]	γ (kN/m^3)	Jordart
1	0,20											
1	0,50	23,4										Sandig grusig matriale
1	0,90											
2	1,20											
2	1,50	21,6										Sand
2	1,90											
3	2,20											
3	2,35	42,2							5,0	6,0		
3	2,45	40,8	21,0	32,0	11,0	14,2	0,6	23,7			18,5	Siltig leire
3	2,55	39,4							7,5	7,0		sensitiv
3	2,65	35,3										
3	2,90											
4	3,20											
4	3,35	40,4										
4	3,45	34,2		23,0			0,2					Siltig leire
4	3,55	34,0										kvikk
4	3,65	32,6										
4	3,90											
5	4,20											
5	4,25	22,1										
5	4,90											

Prøvetaker: NGI 54mm

CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	3,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	Gelatin/Fett
Start depth	3,00 m	Level at reference	28,63 m	Coordinats	
Stop depth	8,18 m	Predrilled material		Equipment	Memocode MKII Cl3
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51055

Project	Fv17 Eidhaugen - Kilboghamn
Project nr	50688
Site	149CPT
Designation	810
Date	20121003

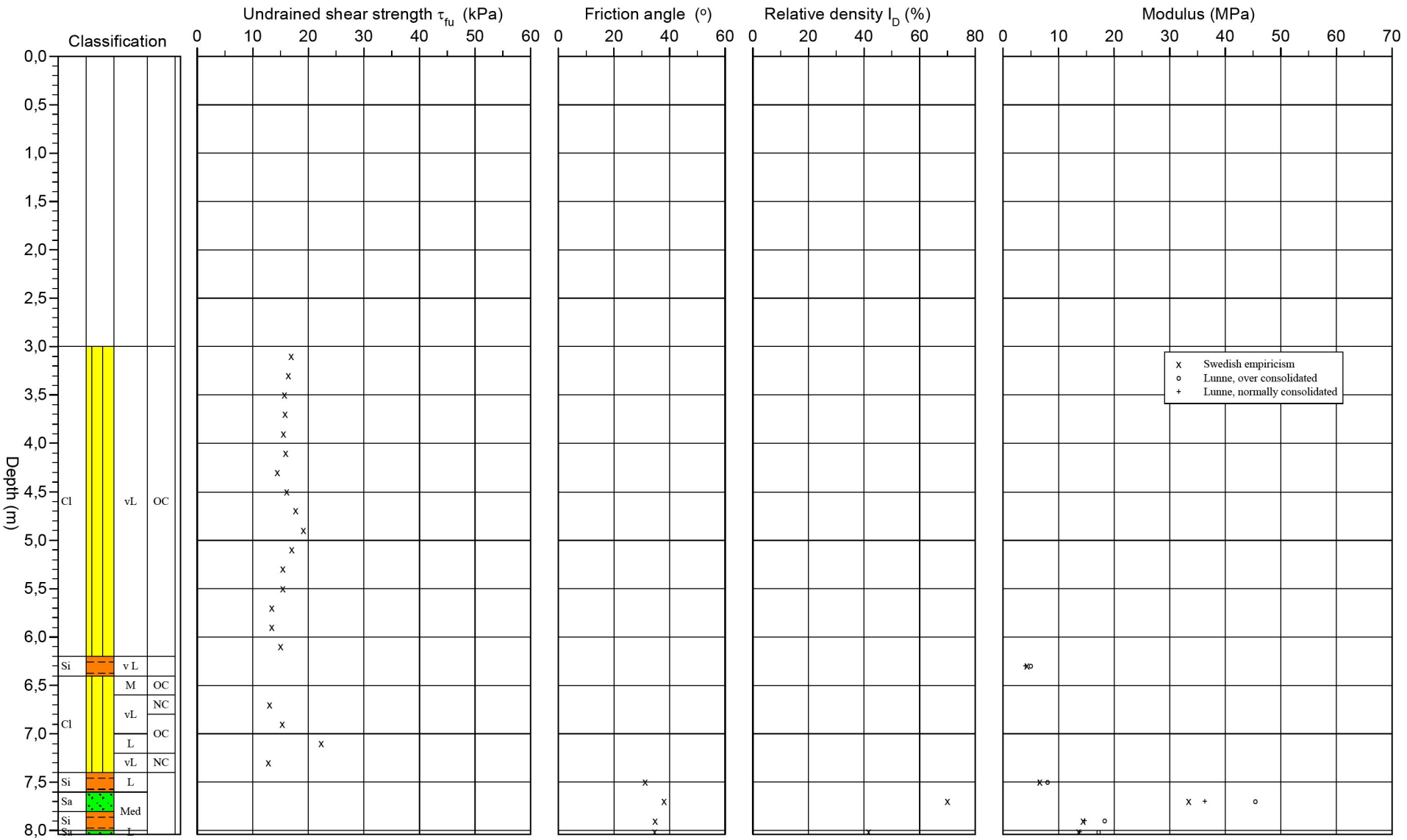


BILAG 14

CPT test evaluated accorrding to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	Terreng	Predrilling depth	3,00 m	Evaluator	Arild Sleipnes
Level at reference	28,63 m	Predrilled material		Evaluation date	2012-12-3
Ground water level	1,00 m	Equipment	Memocode MKII Cl3		
Start depth	3,00 m	Geometry	Normal		

Project	Fv17 Eidhaugen - Kilboghamn
Project nr	50688
Site	149CPT
Designation	810
Date	20121003



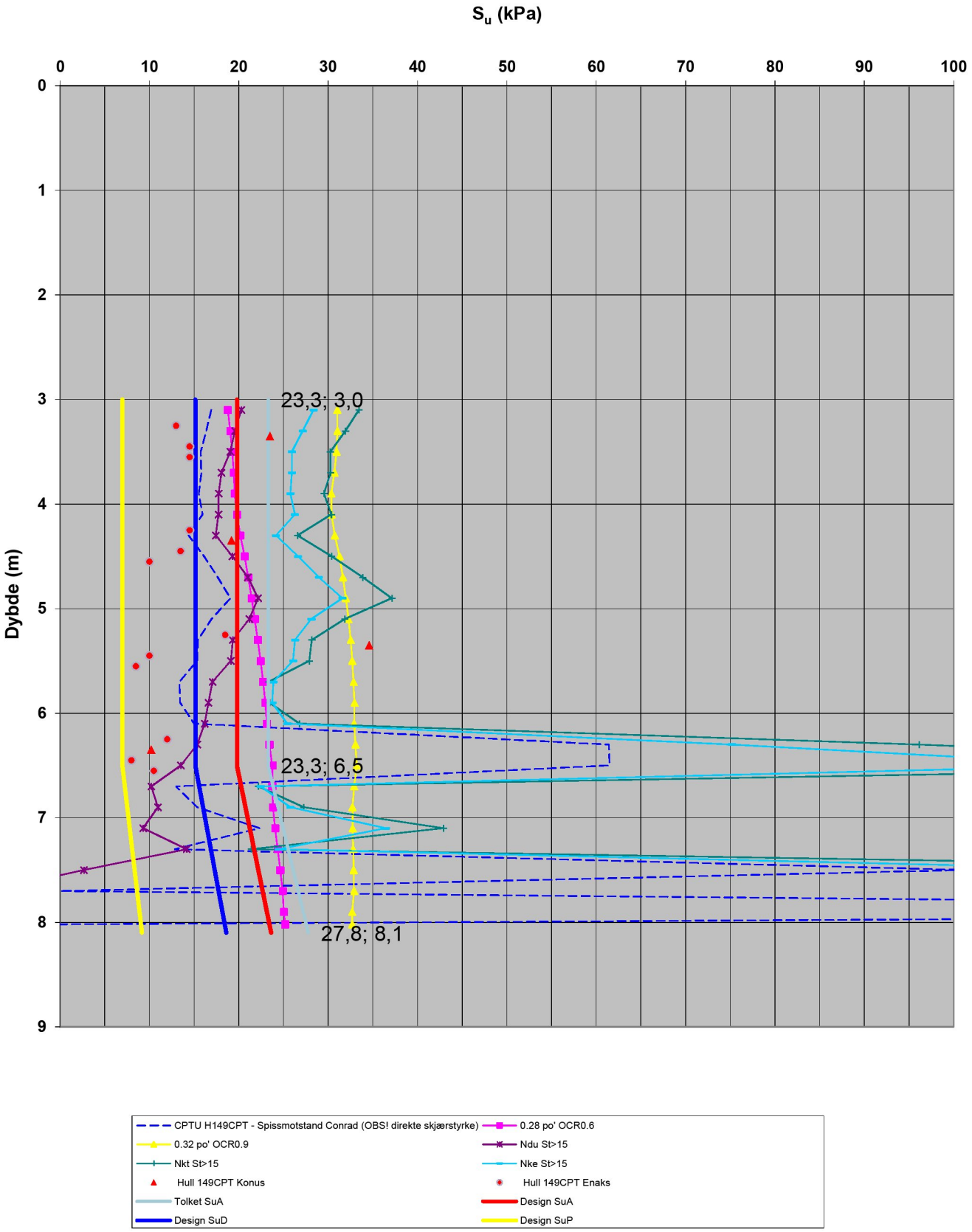
P:\18FV00017R_00005\Fagomrd\Geofag\50688\Grunnlag\CPTU\Conrad\50688 Hull 149CPT.CPW 2013-05-08

BILAG 15

Hull nr. 149CPT

50688

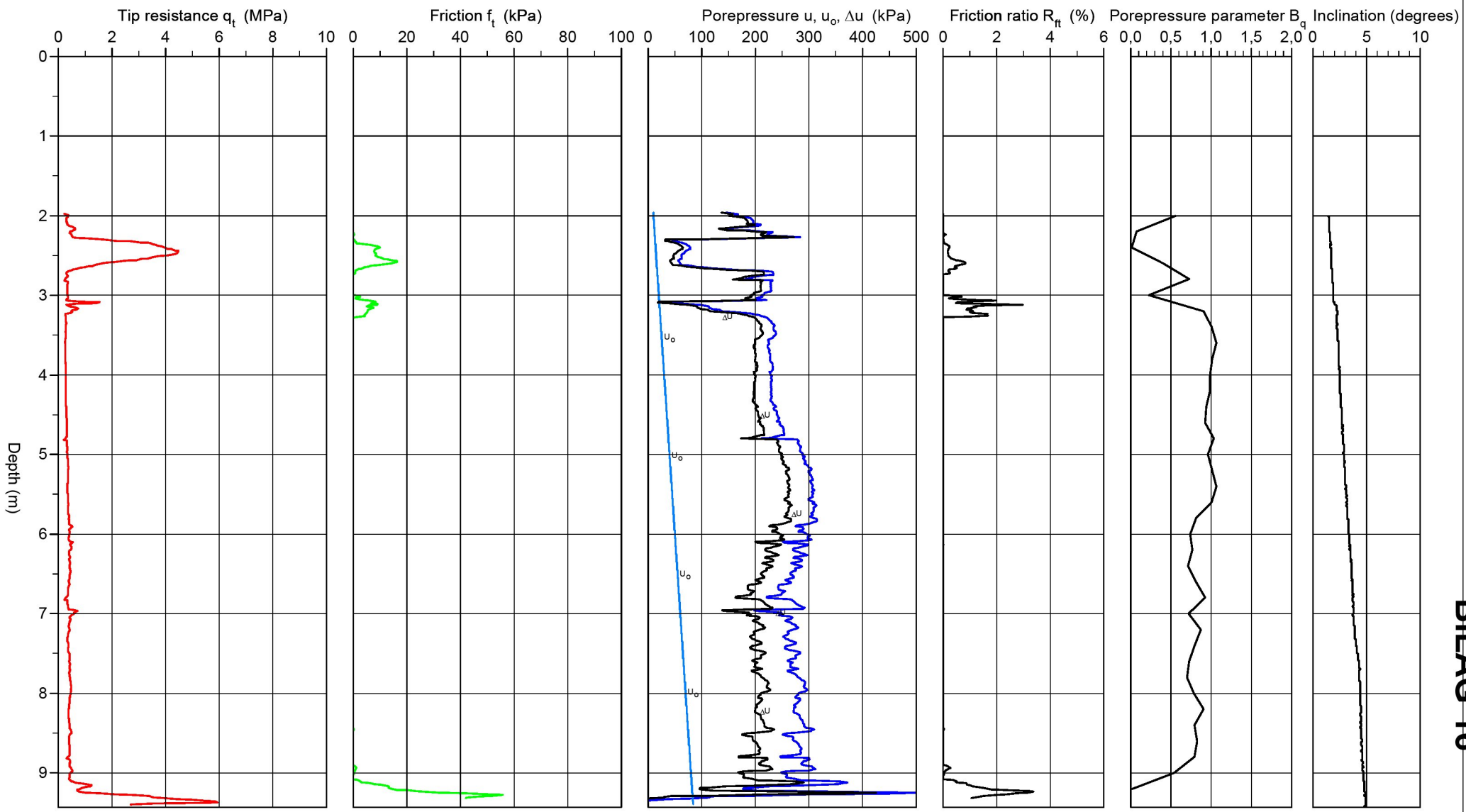
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	2,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	Gelatin/Fett
Start depth	2,00 m	Level at reference	3,49 m	Coordinats	
Stop depth	9,44 m	Predrilled material		Equipment	Memocode MKII Cl3
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51055

Project	50688
Project nr	FV17 Eidhaugen - Kilboghamn
Site	154CPT
Designation	799
Date	20120926

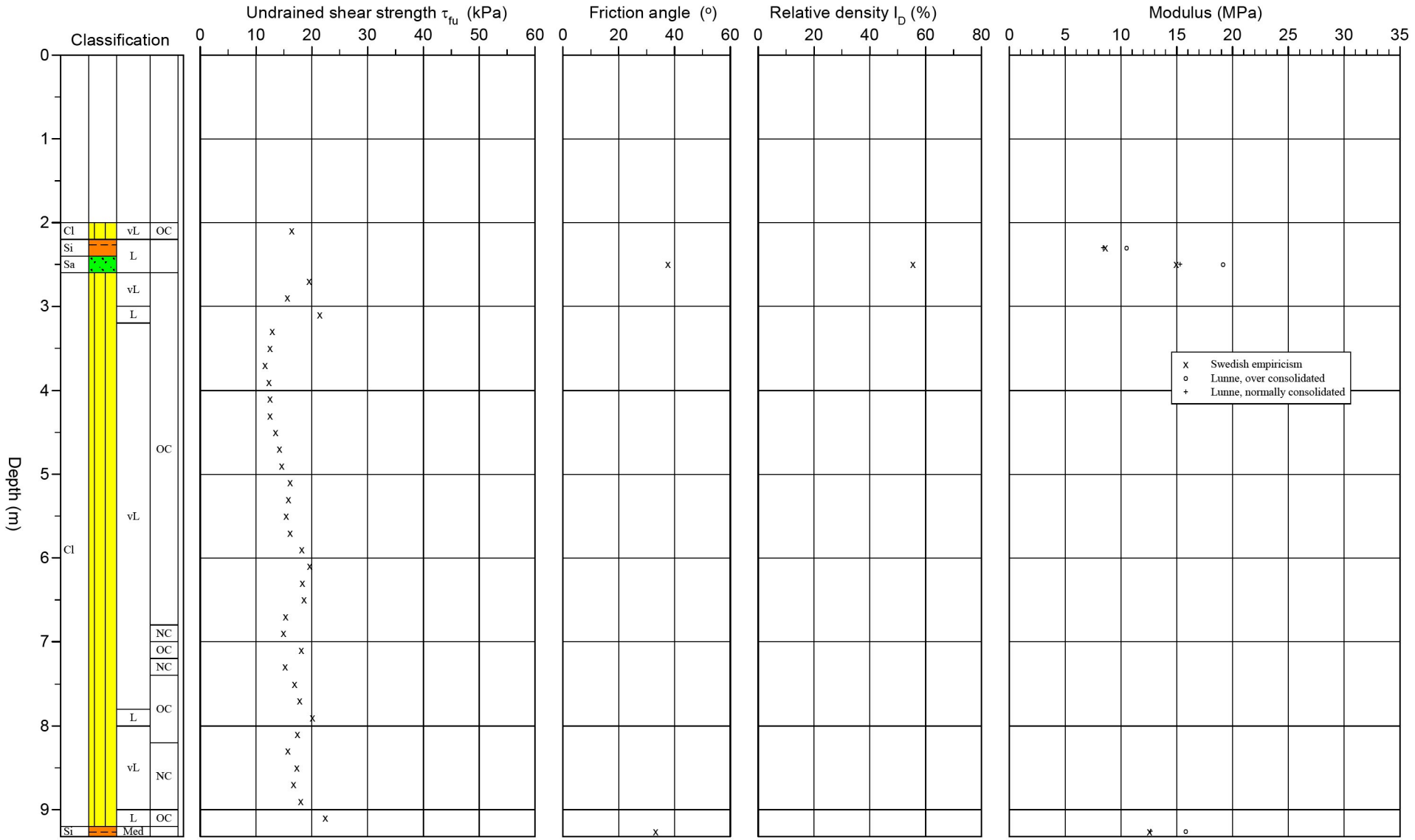


BILAG 16

CPT test evaluated accorrding to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	Terreng	Predrilling depth	2,00 m	Evaluator	Arild Sleipnes
Level at reference	3,49 m	Predrilled material		Evaluation date	2012-12-03
Ground water level	1,00 m	Equipment	Memocode MKII Cl3		
Start depth	2,00 m	Geometry	Normal		

Project	50688
Project nr	FV17 Eidhaugen - Kilboghamn
Site	154CPT
Designation	799
Date	20120926



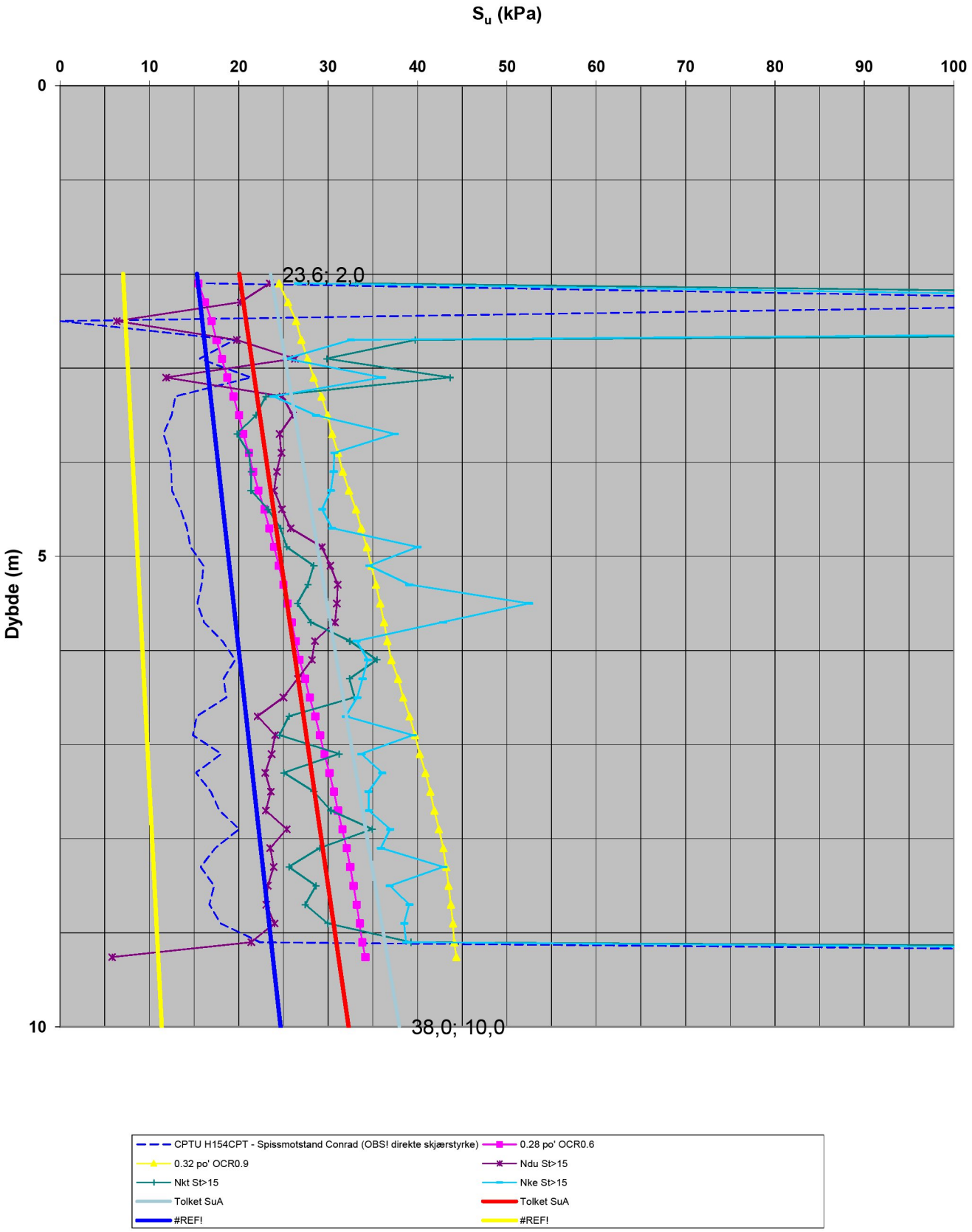
P:\18FV00017R_00005\Fagomrd\Geofag\50688\Grunnlag\CPTU\Conrad\50688 Hull 154CPT.CPW 2013-05-15

BILAG 17

Hull nr. 154CPT

50688

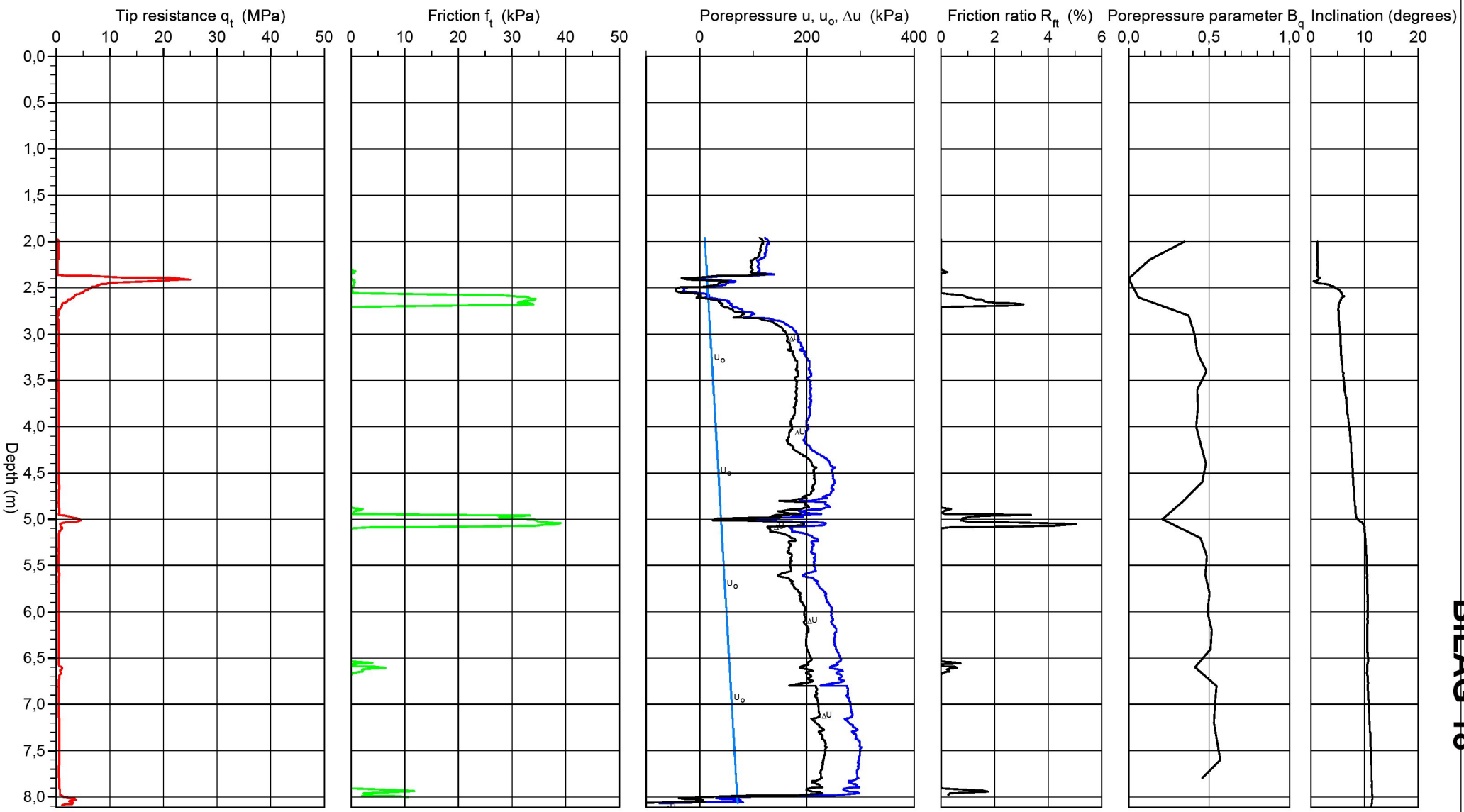
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	2,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	Gelatin/Fett
Start depth	2,00 m	Level at reference	1,00 m	Coordinats	
Stop depth	8,18 m	Predrilled material		Equipment	Memocode MKII Cl3
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51055

Project	50688
Project nr	Fv17 Eidhaugen - Kilboghamn
Site	155CPT
Designation	801
Date	20120927

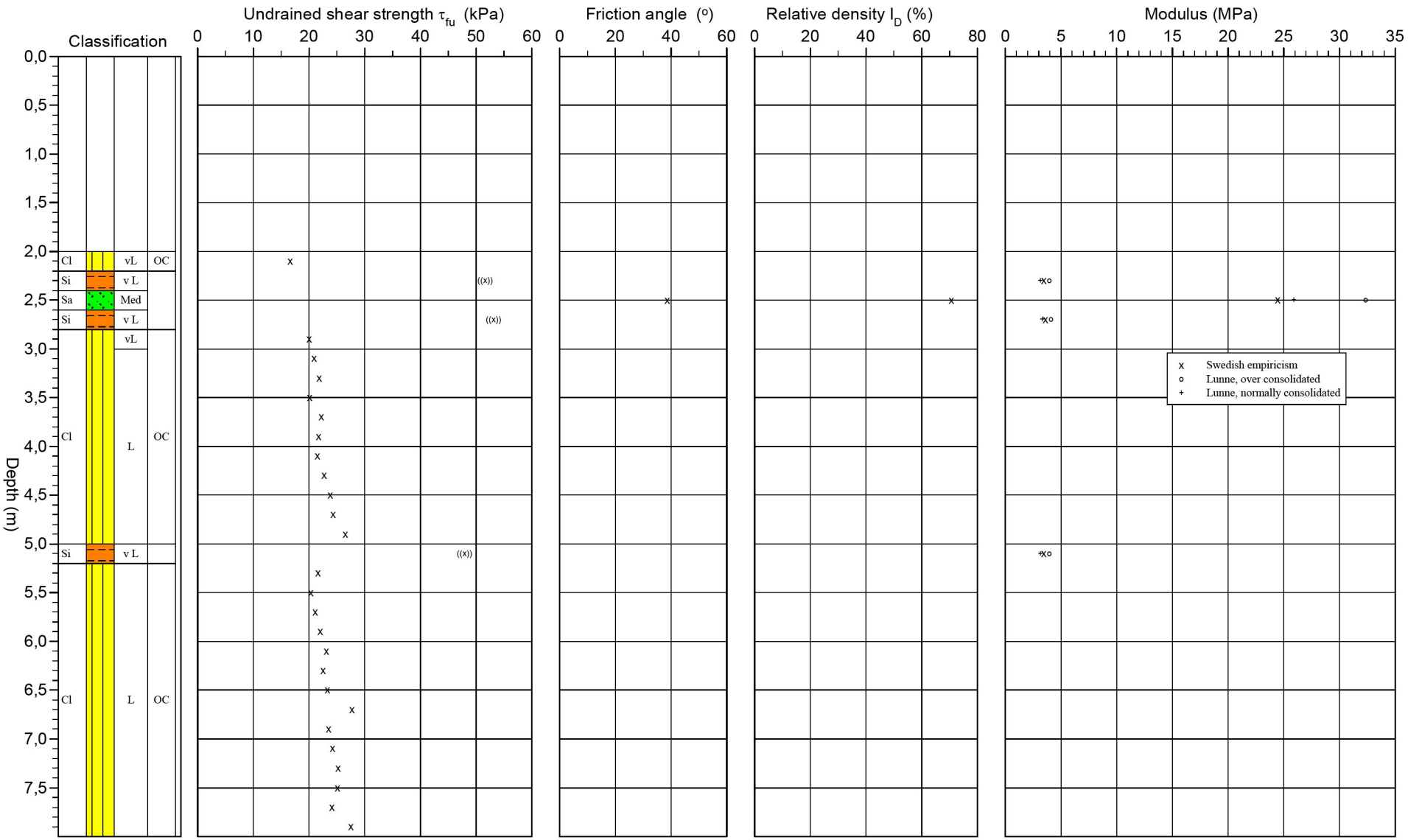


BILAG 18

CPT test evaluated accorrding to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	Terreng	Predrilling depth	2,00 m	Evaluator	Arild Sleipnes
Level at reference	1,00 m	Predrilled material		Evaluation date	2012-12-03
Ground water level	1,00 m	Equipment	Memocode MKII Cl3		
Start depth	2,00 m	Geometry	Normal		

Project	50688
Project nr	Fv17 Eidhaugen - Kilboghamn
Site	155CPT
Designation	801
Date	20120927



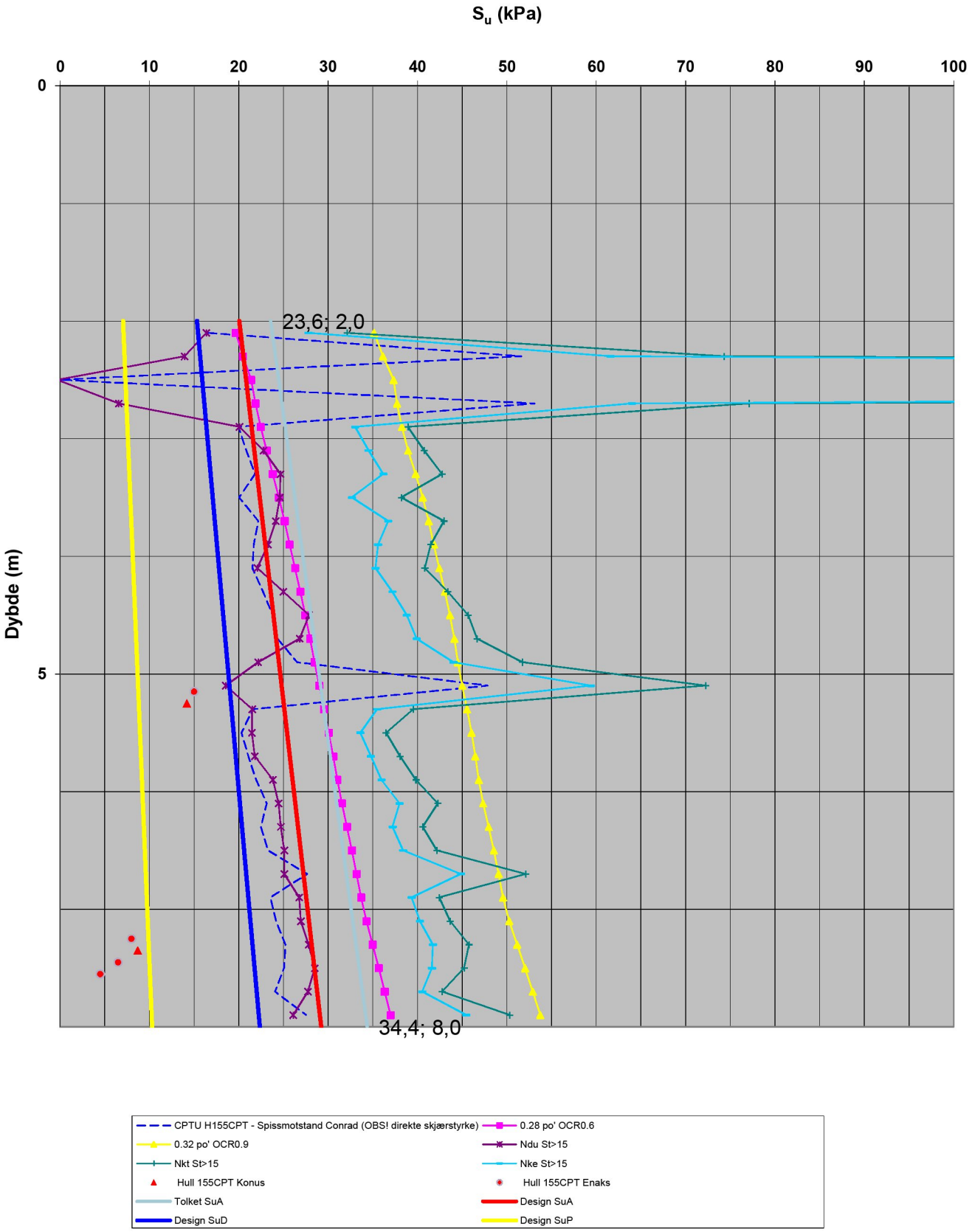
P:\18FV00017R_00005\Fagomrd\Geofag\50688\Grunnlag\CPTU\Conrad\50688 Hull 155CPT.CPW 2013-05-08

BILAG 19

Hull nr. 155CPT

50688

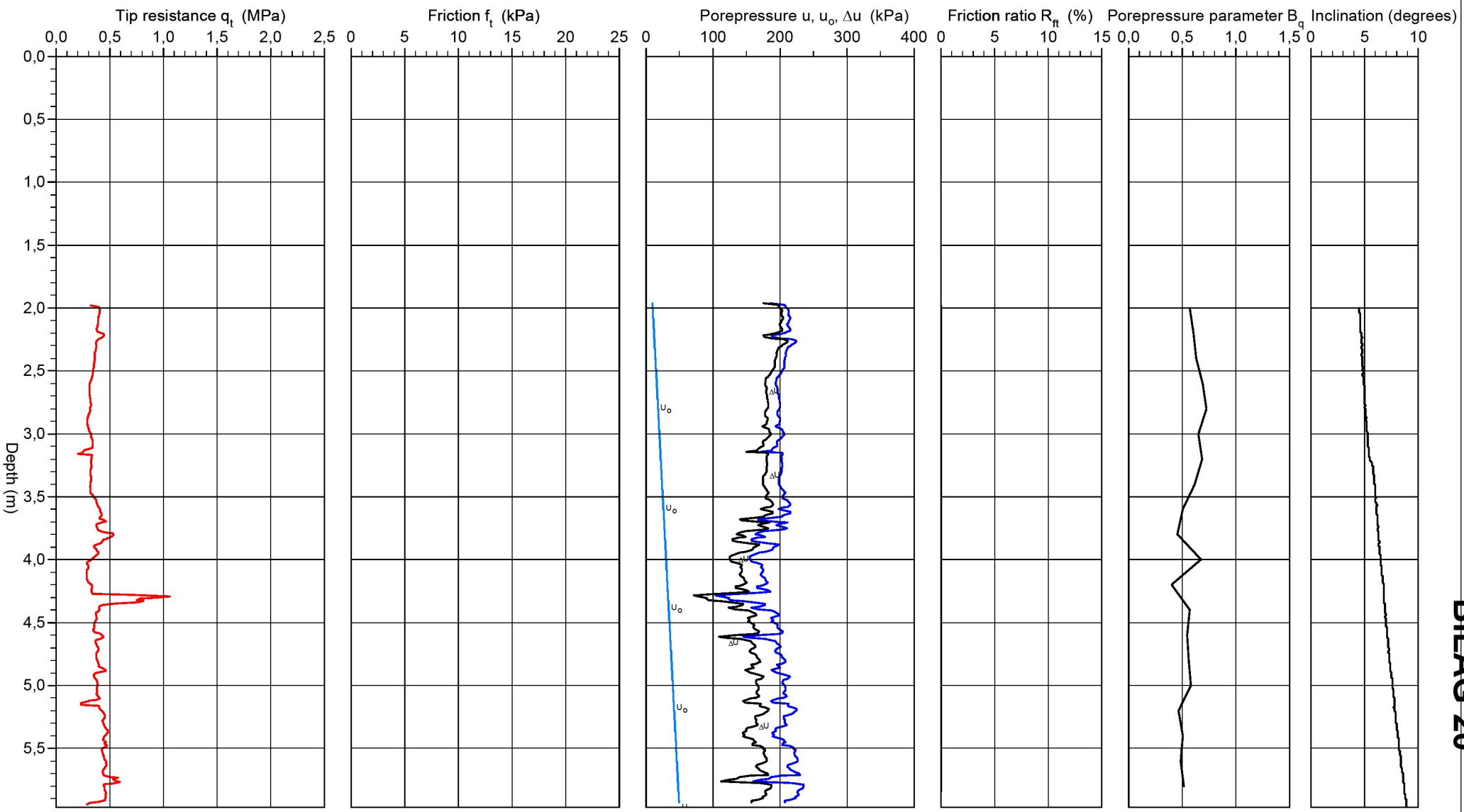
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	2,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	Gelatin/Fett
Start depth	2,00 m	Level at reference	4,56 m	Coordinats	
Stop depth	5,99 m	Predrilled material		Equipment	Memocode MKII Cl3
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51055

Project	Fv17 Eidhaugen - Kilboghavn
Project nr	50688
Site	157CPT
Designation	1074
Date	20130429

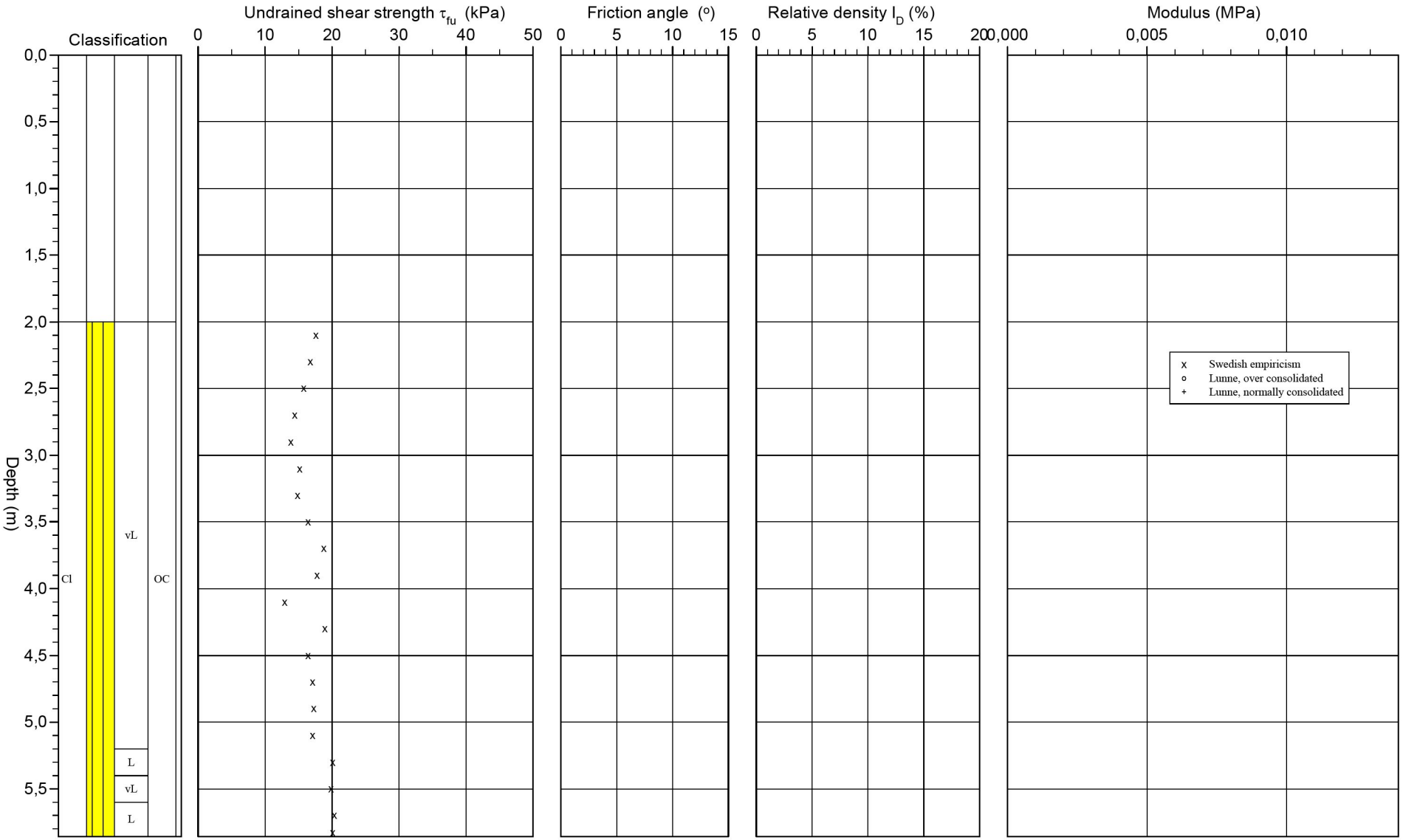


BILAG 20

CPT test evaluated accorrding to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	Terreng	Predrilling depth	2,00 m	Evaluator	Arild Sleipnes
Level at reference	4,56 m	Predrilled material		Evaluation date	29.4.2013
Ground water level	1,00 m	Equipment	Memocode MKII Cl3		
Start depth	2,00 m	Geometry	Normal		

Project	Fv17 Eidhaugen - Kilboghavn
Project nr	50688
Site	157CPT
Designation	1074
Date	20130429



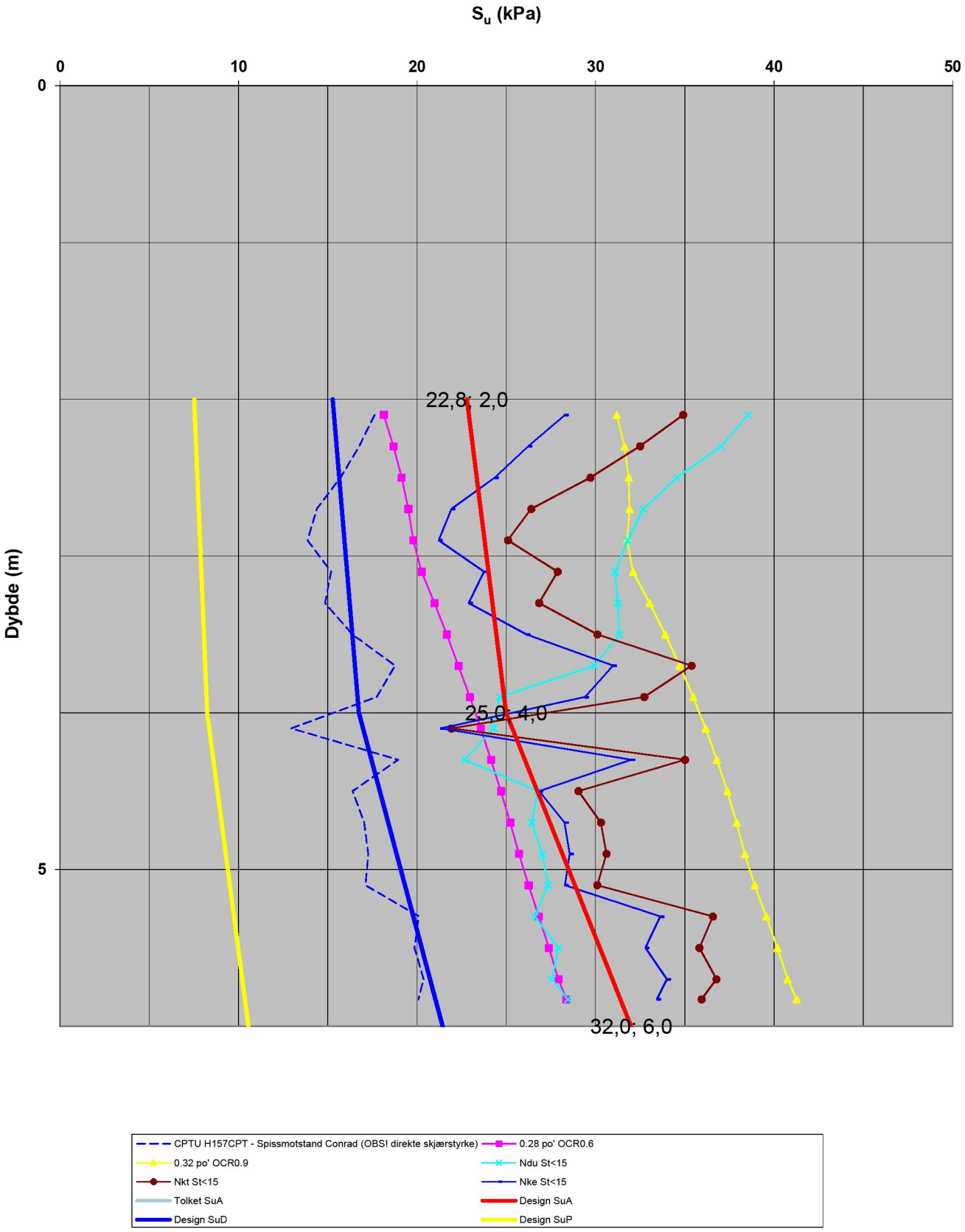
P:\18FV00017R 00005\Fagomrd\Geofag\50688\Grunnlag\CPTU\Conrad\50688 Hull 157b CPT.CPW 2013-05-06

BILAG 21

Hull nr. 157CPT

50688

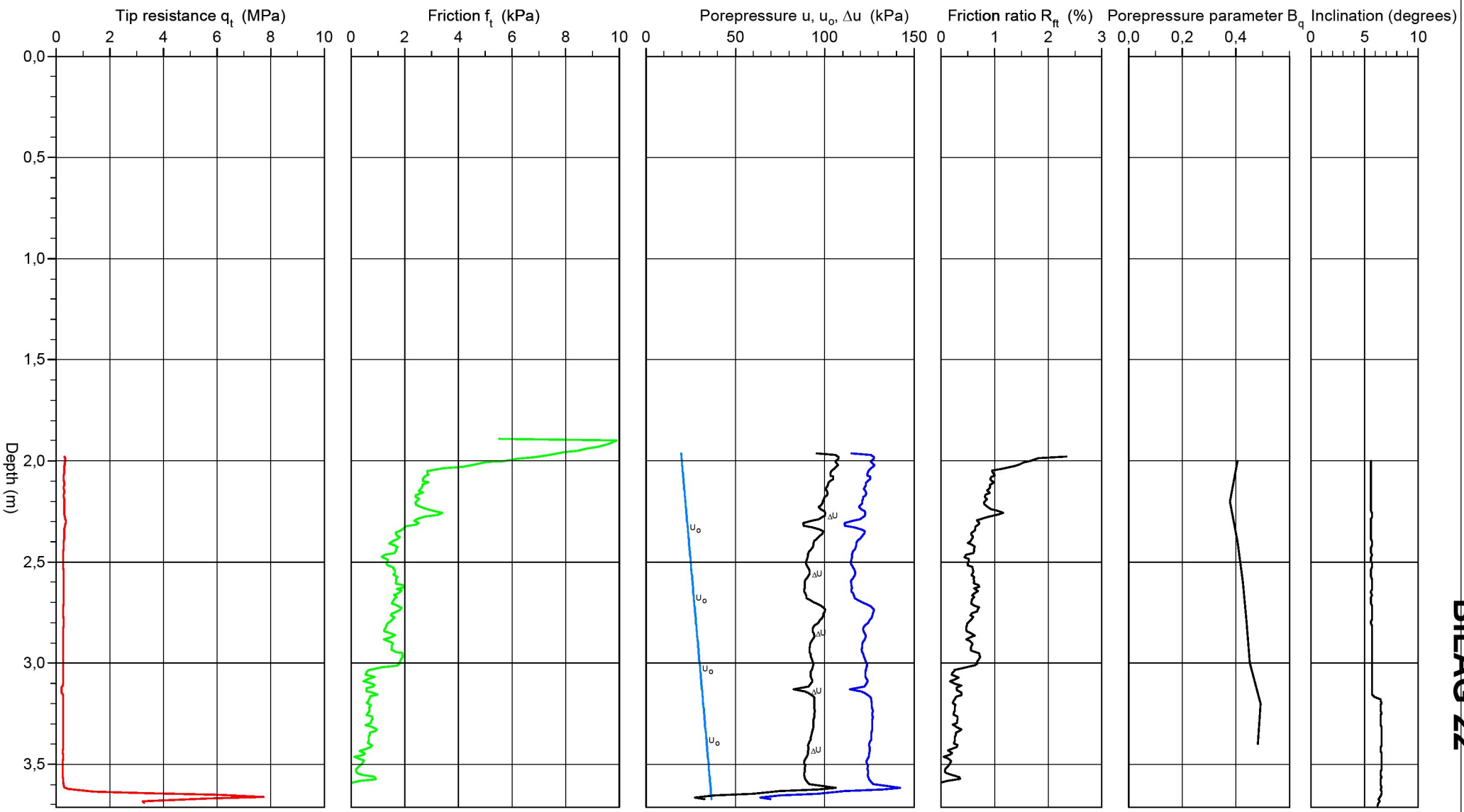
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	2,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	Gelatin/Fett
Start depth	2,00 m	Level at reference	1,71 m	Coordinats	
Stop depth	3,72 m	Predrilled material		Equipment	Memocode MKII Cl3
Ground water level	0,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51055

Project	FV17 Eidhaugen - KIlboghavn
Project nr	50688
Site	158CPT
Designation	1075
Date	20130429

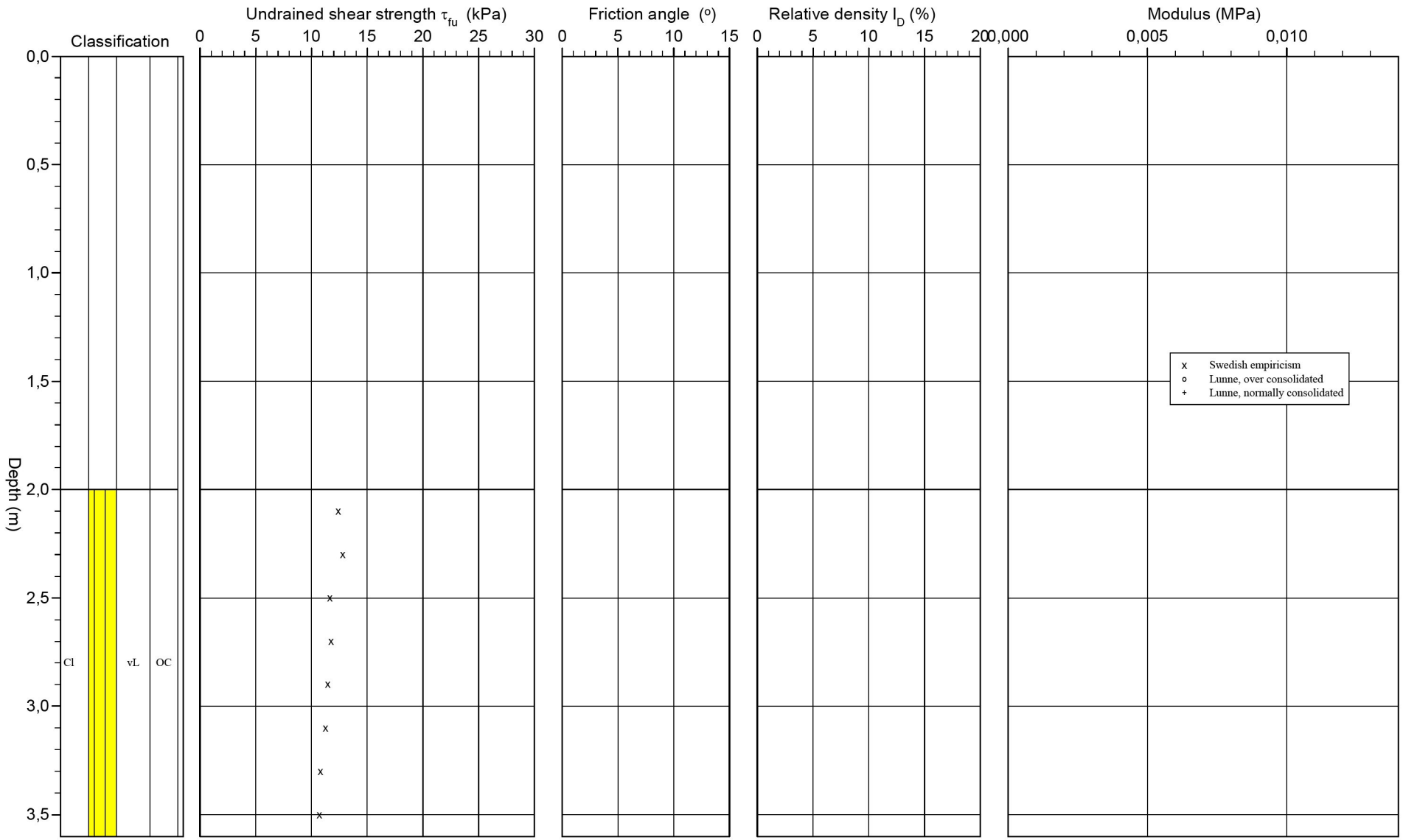


BILAG 22

CPT test evaluated accorrding to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	Terreng	Predrilling depth	2,00 m	Evaluator	Arild Sleipnes
Level at reference	1,71 m	Predrilled material		Evaluation date	29.4.2013
Ground water level	0,00 m	Equipment	Memocode MKII Cl3		
Start depth	2,00 m	Geometry	Normal		

Project	FV17 Eidhaugen - KIlboghavn
Project nr	50688
Site	158CPT
Designation	1075
Date	20130429

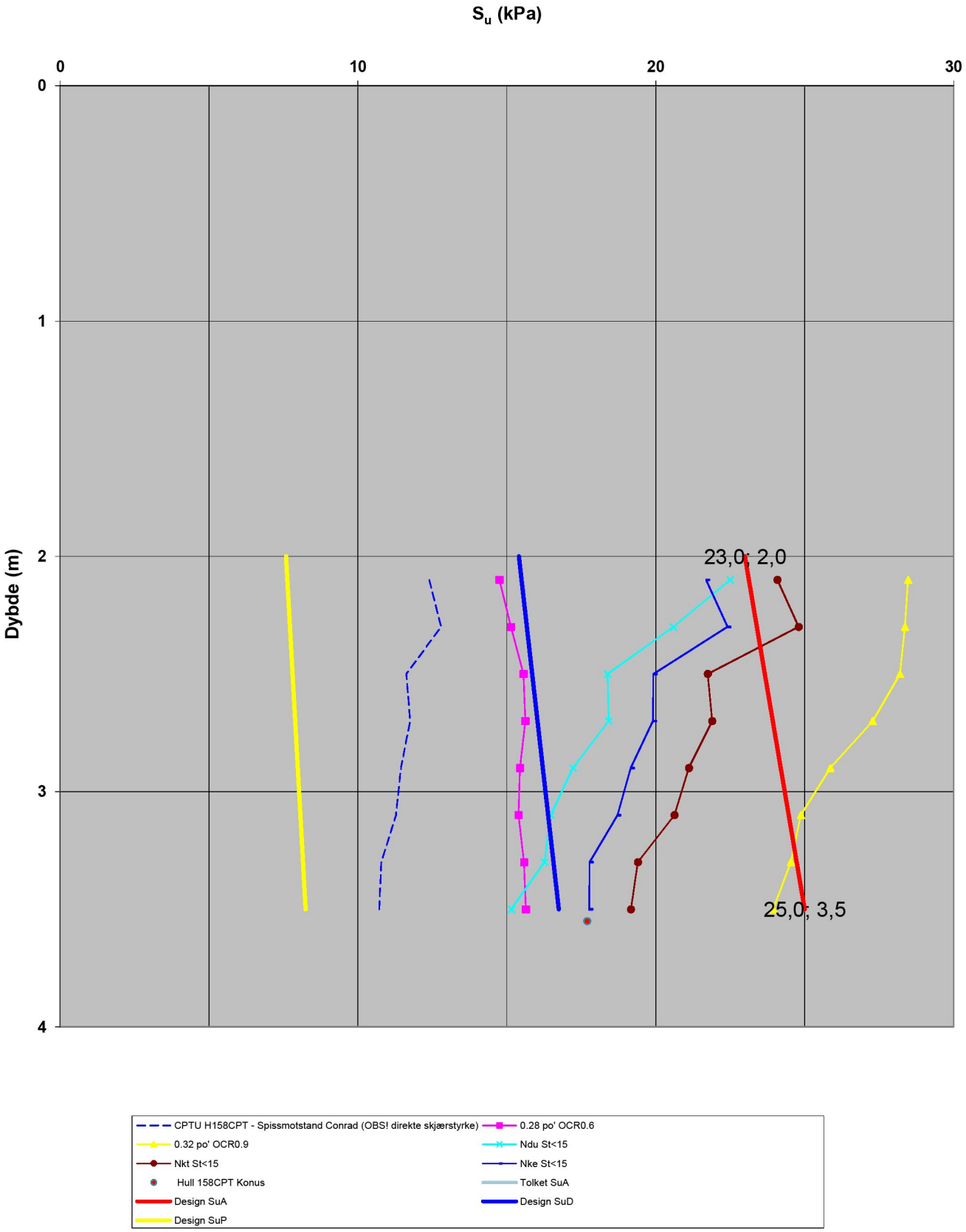


BILAG 23

Hull nr. 158CPT

50688

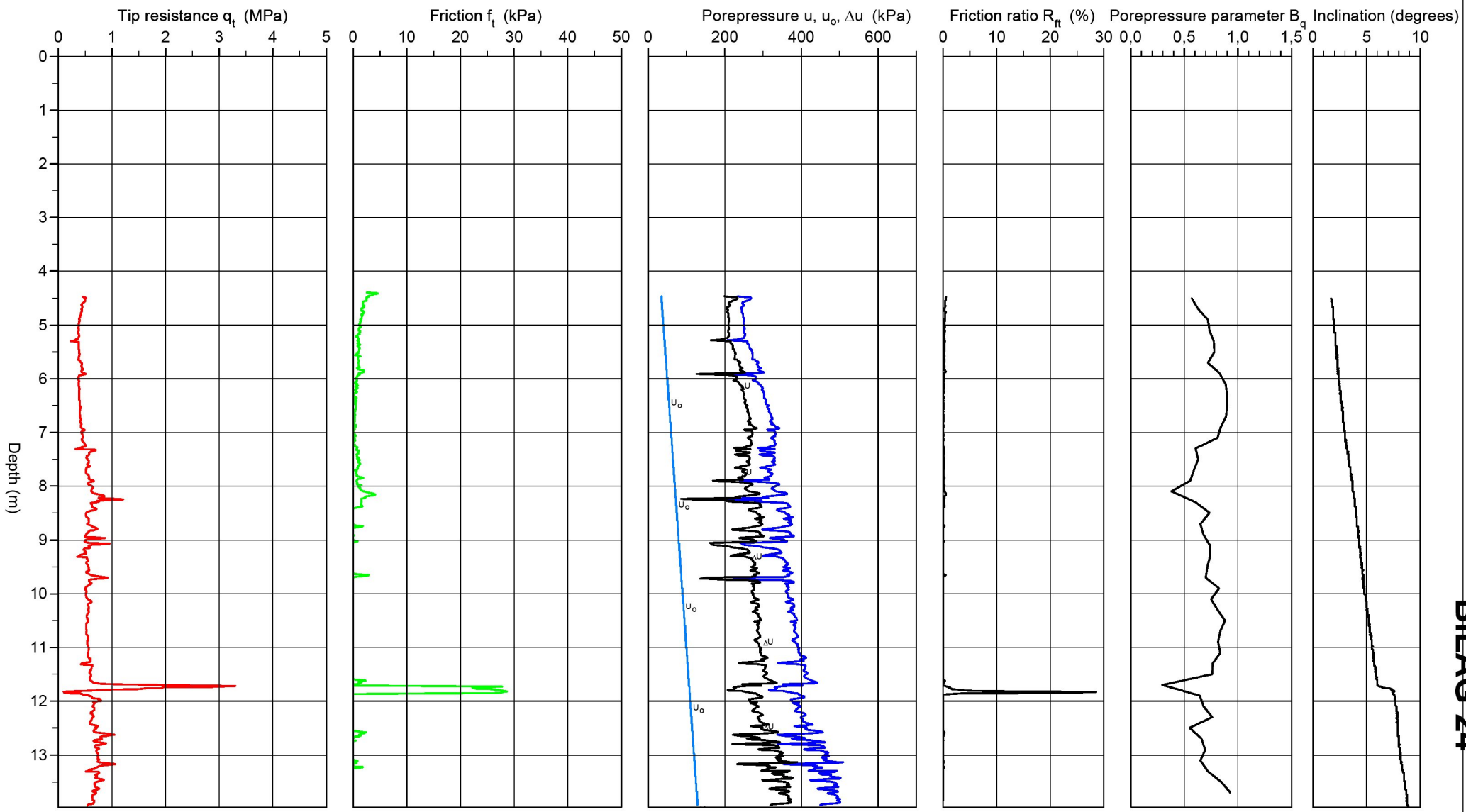
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	4,50 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	Gelatin/Fett
Start depth	4,50 m	Level at reference	3,12 m	Coordinats	
Stop depth	14,01 m	Predrilled material		Equipment	Memocode MKII Cl3
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51055

Project	Fv17 Eihaugen - Kilboghavn
Project nr	50688
Site	166CPT
Designation	1071
Date	20130425

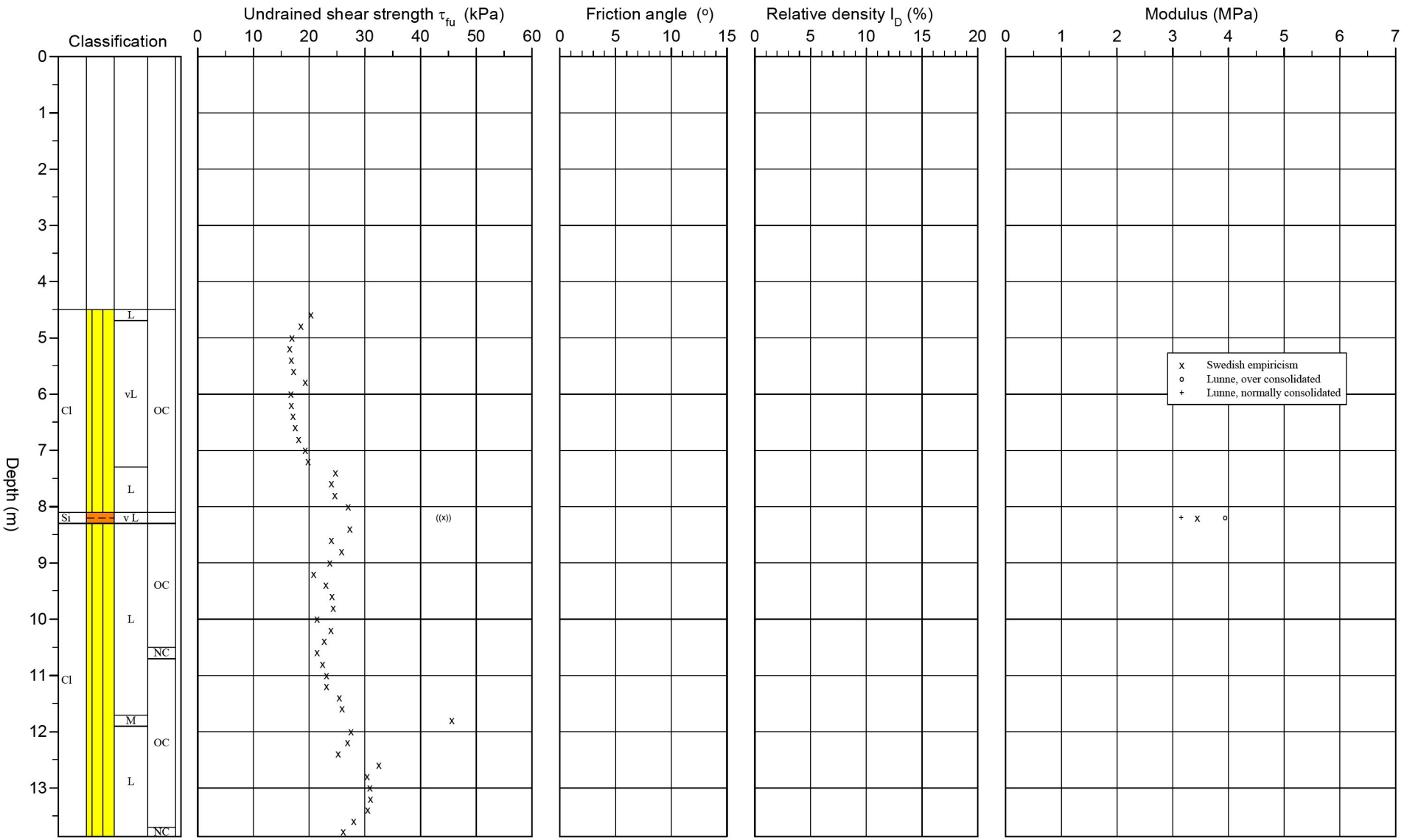


BILAG 24

CPT test evaluated accorrding to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	Terreng	Predrilling depth	4,50 m	Evaluator	Arild Sleipnes
Level at reference	3,12 m	Predrilled material		Evaluation date	25.4.2013
Ground water level	1,00 m	Equipment	Memocode MKII Cl3		
Start depth	4,50 m	Geometry	Normal		

Project	Fv17 Eihaugen - Kilboghavn
Project nr	50688
Site	166CPT
Designation	1071
Date	20130425



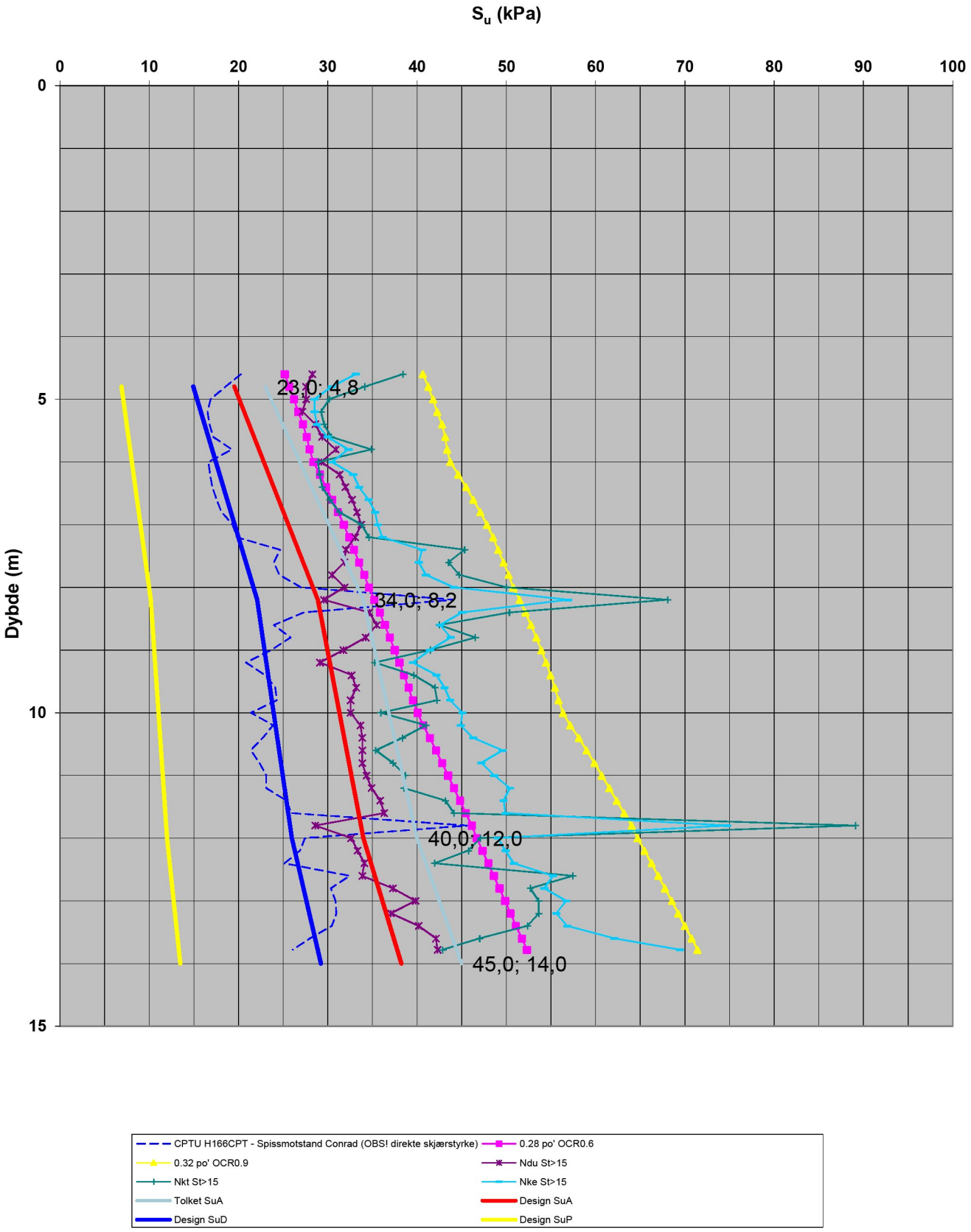
P:\18FV00017R_00005\Fagomrd\Geofag\50688\Grunnlag\CPTU\Conrad\50688 Hull 166CPT.CPW 2013-05-08

BILAG 25

Hull nr. 166CPT

50688

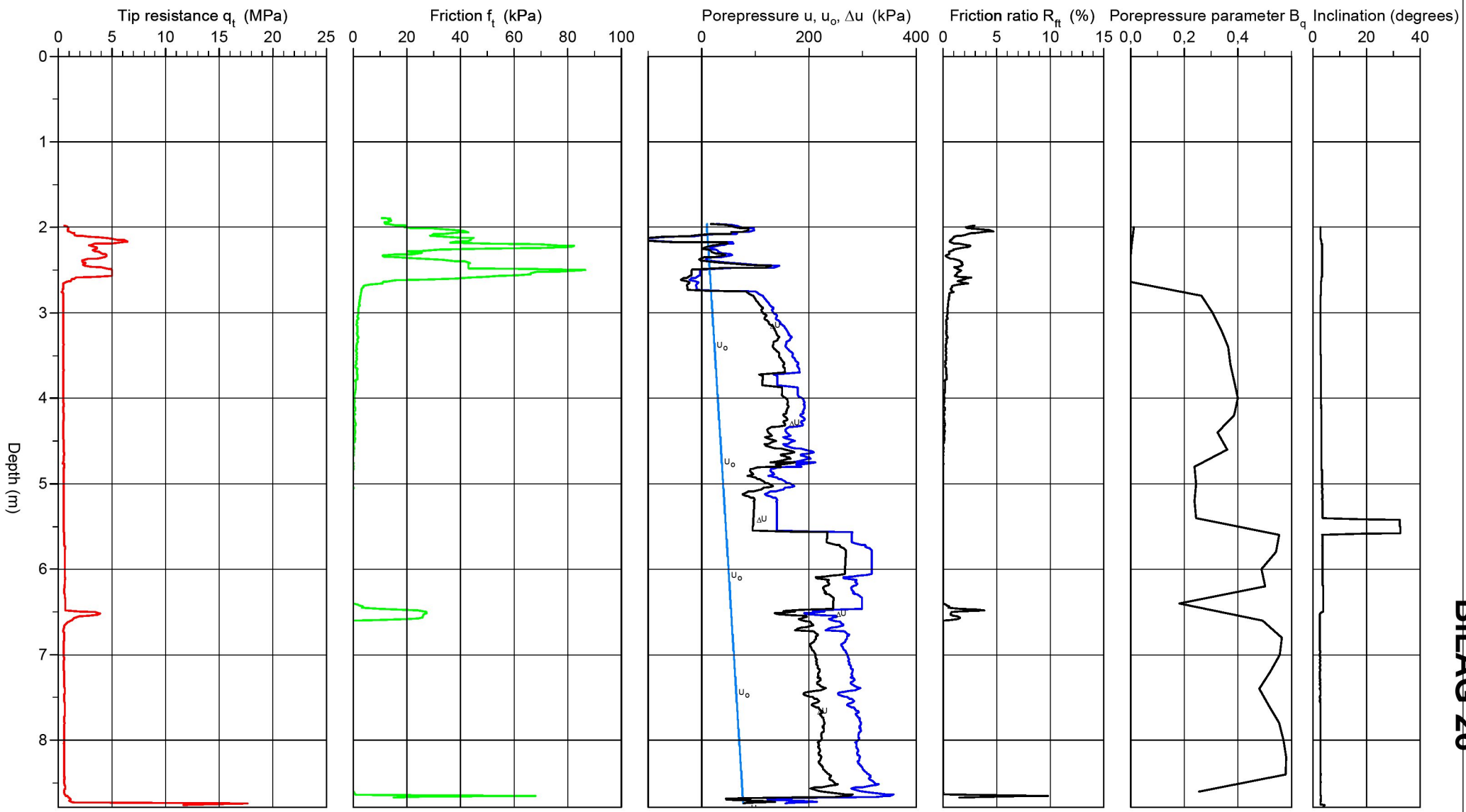
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	2,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	Gelatin/Fett
Start depth	2,00 m	Level at reference	2,48 m	Coordinats	
Stop depth	8,82 m	Predrilled material		Equipment	Memocode MKII Cl3
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51055

Project	Fv17 Eidhaugen - Kilboghamn
Project nr	50688
Site	167CPT
Designation	1026
Date	20130201

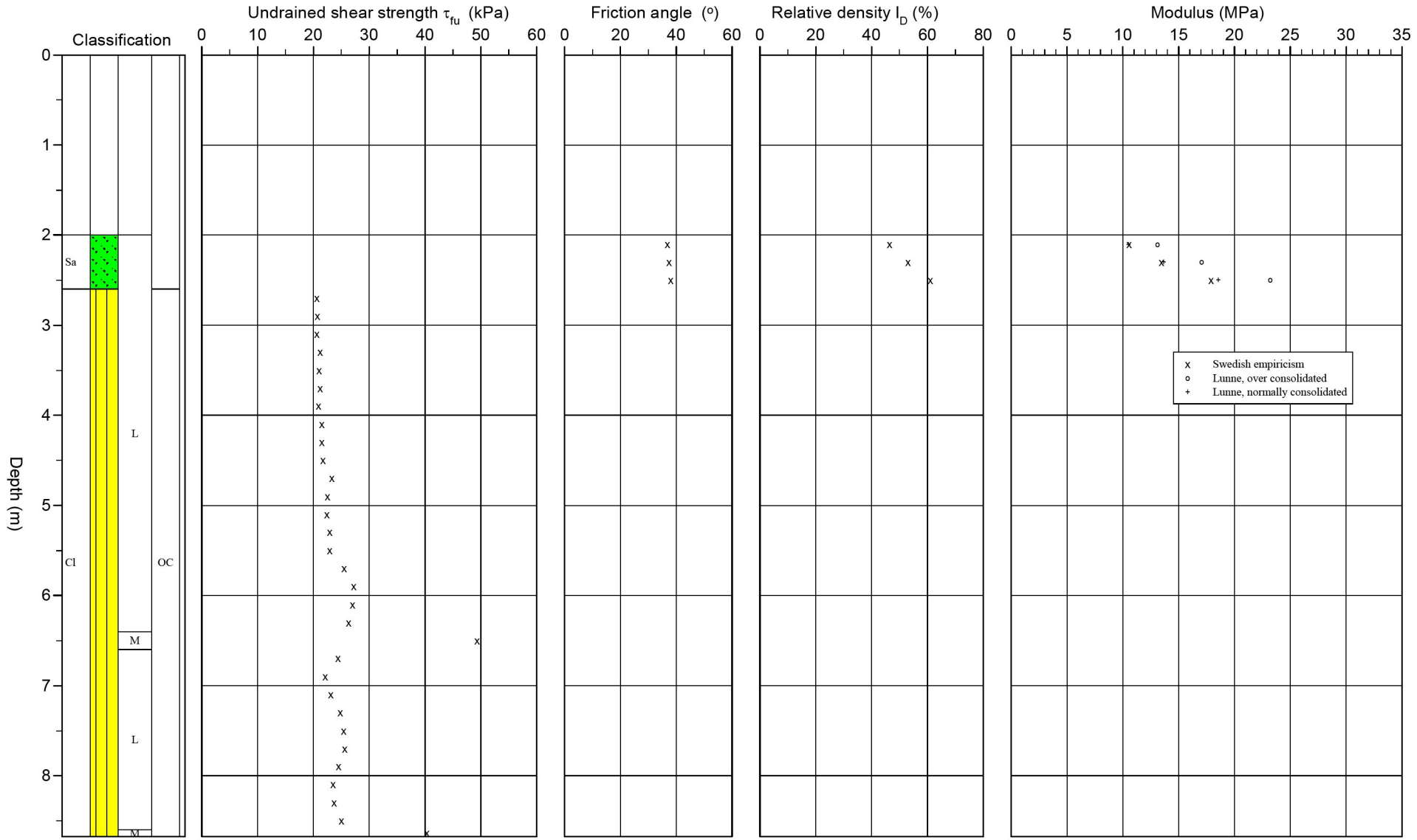


BILAG 26

CPT test evaluated accorrding to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	Terreng	Predrilling depth	2,00 m	Evaluator	Arild Sleipnes
Level at reference	2,48 m	Predrilled material		Evaluation date	2013-02-12
Ground water level	1,00 m	Equipment	Memocode MKII Cl3		
Start depth	2,00 m	Geometry	Normal		

Project	Fv17 Eidhaugen - Kilboghamn
Project nr	50688
Site	167CPT
Designation	1026
Date	20130201



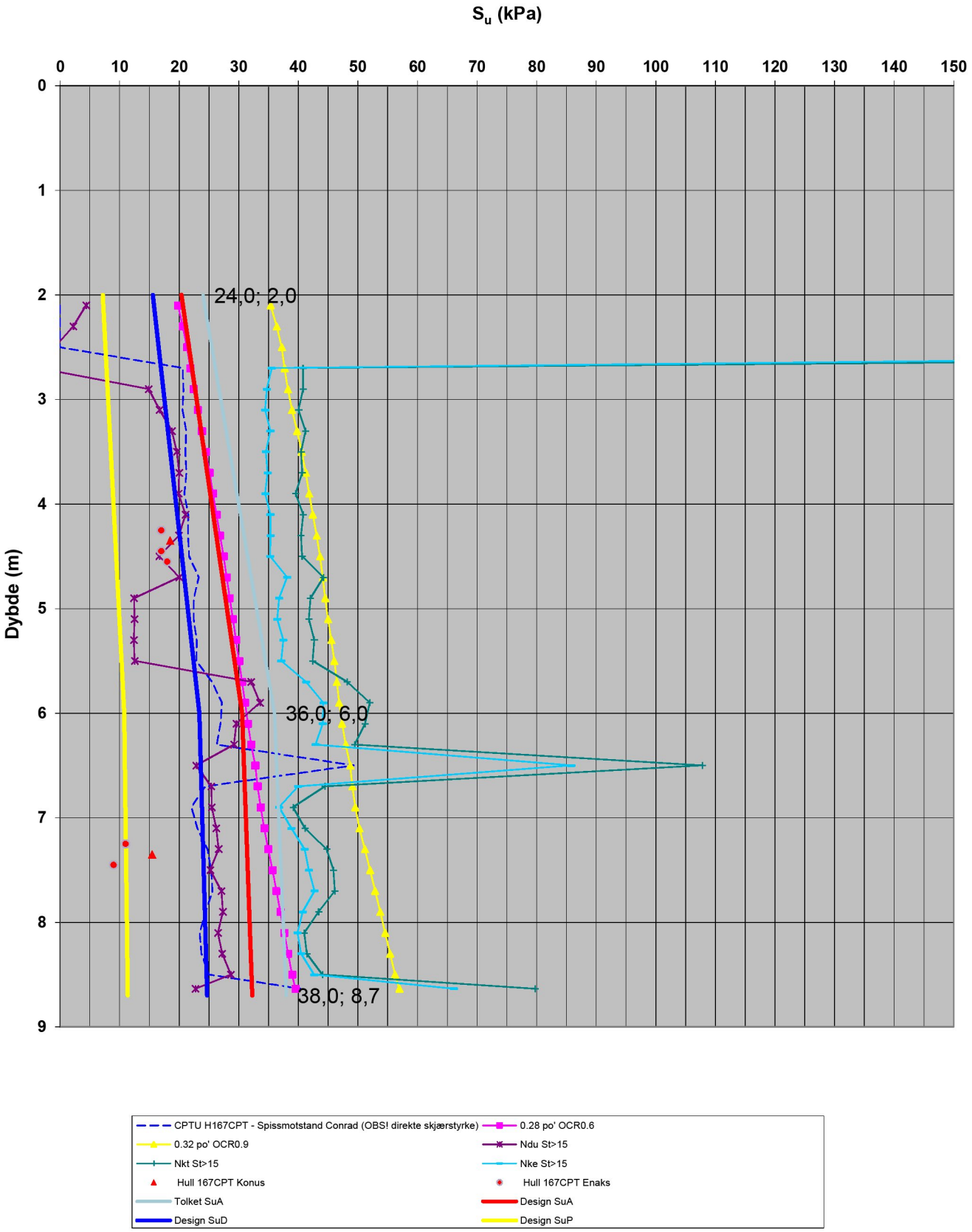
P:\18FV00017R_00005\Fagomrd\Geofag\50688\Grunnlag\CPTU\Conrad\50688 Hull 167CPT.CPW 2013-05-08

BILAG 27

50688

Hull nr. 167CPT

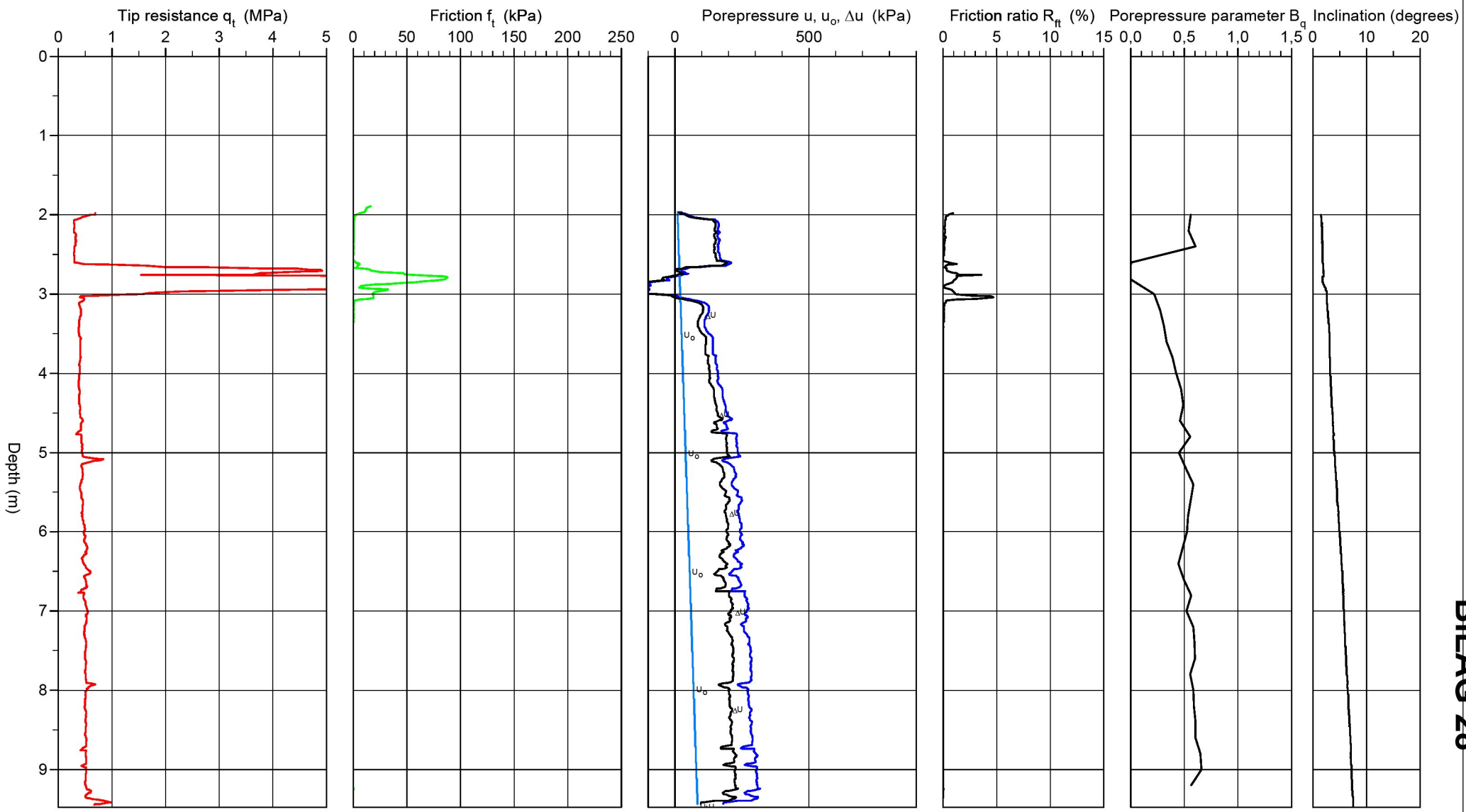
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	2,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	Gelatin/Fett
Start depth	2,00 m	Level at reference	3,25 m	Coordinats	
Stop depth	9,50 m	Predrilled material		Equipment	Memocode MKII Cl3
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51055

Project	Fv17 Eidhaugen - Kilboghamn
Project nr	50688
Site	169CPT
Designation	1025
Date	20130201

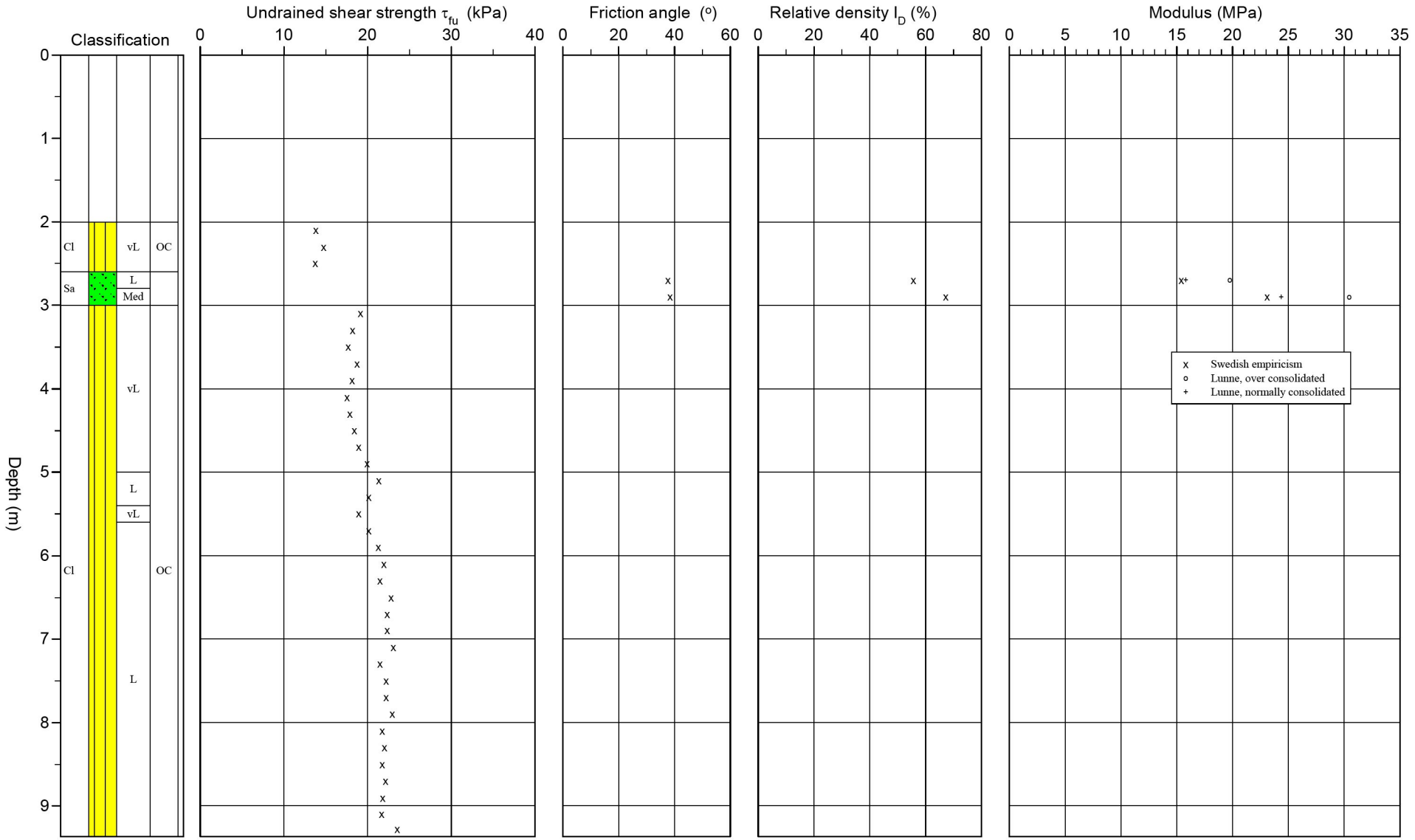


BILAG 28

CPT test evaluated accorrding to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	Terreng	Predrilling depth	2,00 m	Evaluator	Arild Sleipnes
Level at reference	3,25 m	Predrilled material		Evaluation date	12.2.2013
Ground water level	1,00 m	Equipment	Memocode MKII Cl3		
Start depth	2,00 m	Geometry	Normal		

Project	Fv17 Eidhaugen - Kilboghamn
Project nr	50688
Site	169CPT
Designation	1025
Date	20130201



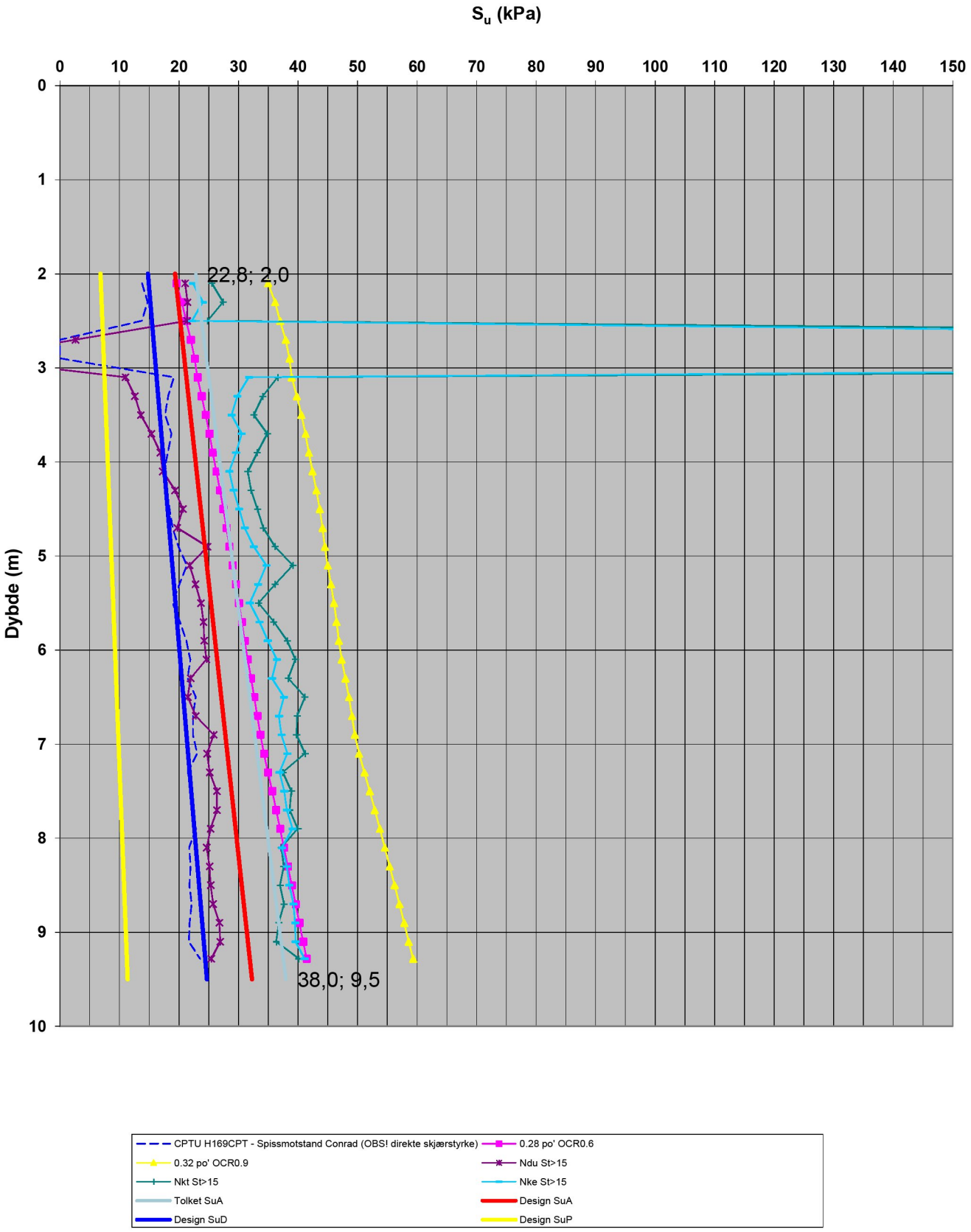
P:\18FV00017R_00005\Fagomrd\Geofag\50688\Grunnlag\CPTU\Conrad\50688 Hull 169CPT.CPW 2013-05-08

BILAG 29

Hull nr. 169CPT

50688

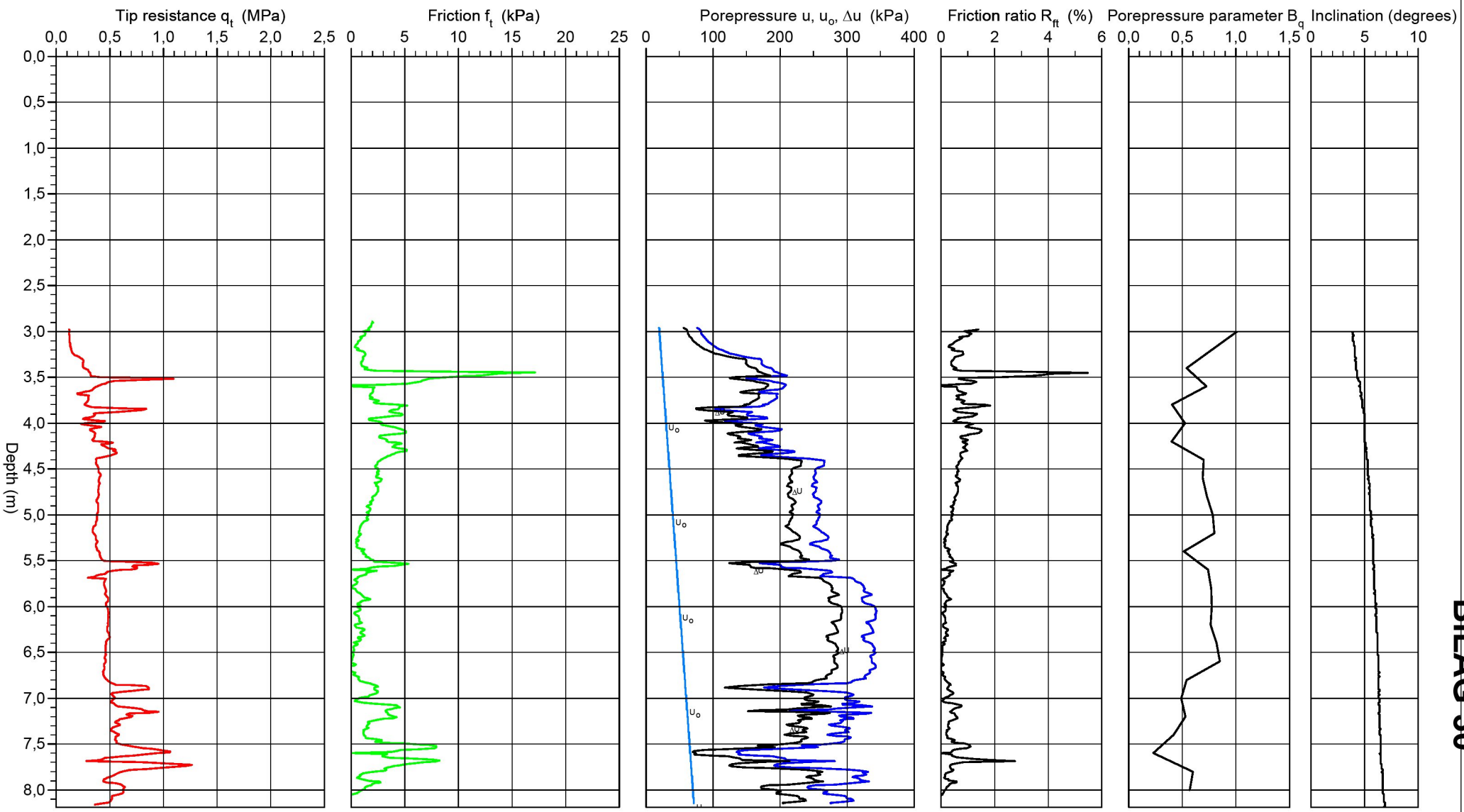
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	3,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	Gelatin/Fett
Start depth	3,00 m	Level at reference	19,07 m	Coordinats	
Stop depth	8,21 m	Predrilled material		Equipment	Memocode MKII Cl3
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51055

Project	Fv17 Eidhaugen - Kilboghavn
Project nr	50688
Site	186CPT
Designation	1073
Date	20130425

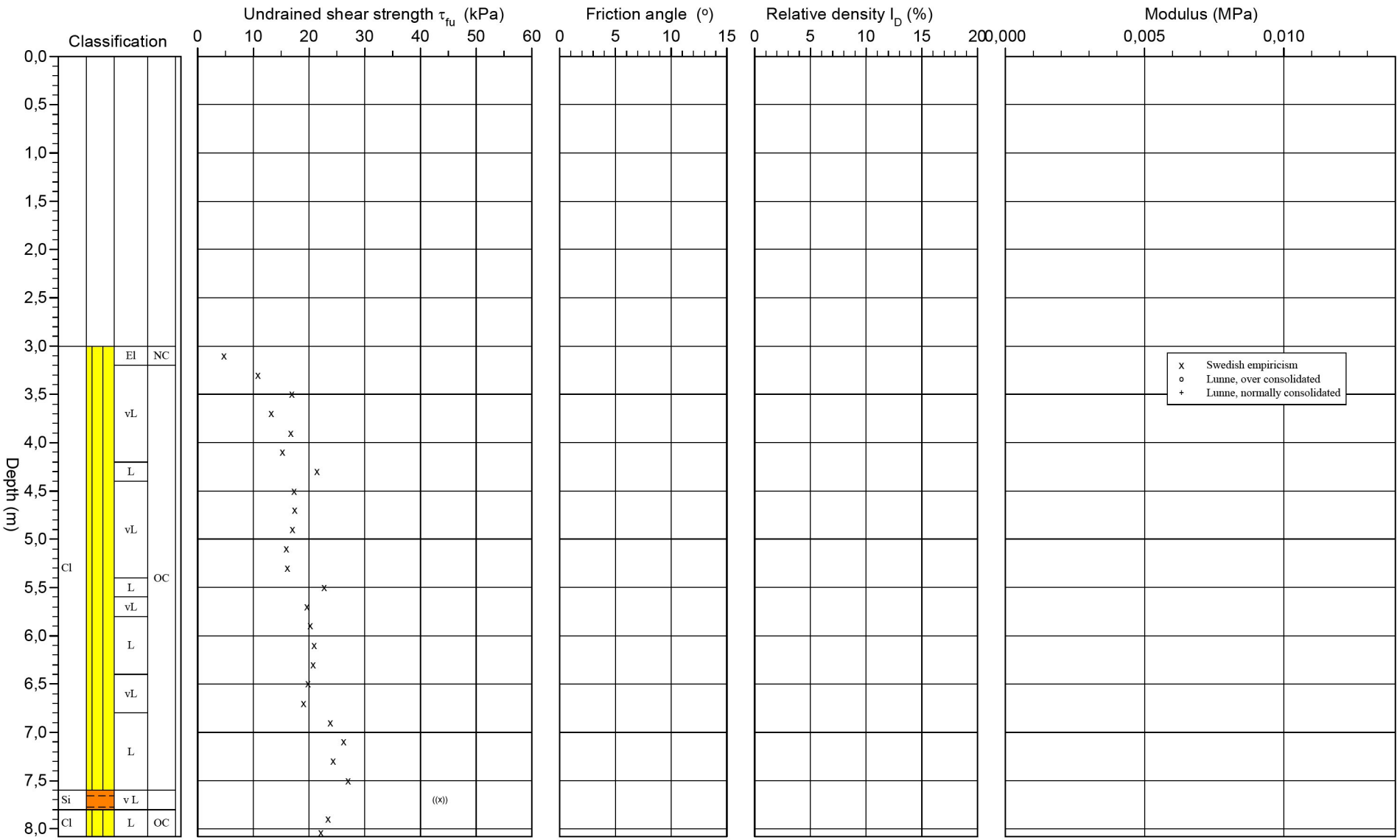


BILAG 30

CPT test evaluated accorrding to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	Terreng	Predrilling depth	3,00 m	Evaluator	Arild Sleipnes
Level at reference	19,07 m	Predrilled material		Evaluation date	29.4.2013
Ground water level	1,00 m	Equipment	Memocode MKII Cl3		
Start depth	3,00 m	Geometry	Normal		

Project	Fv17 Eidhaugen - Kilboghavn
Project nr	50688
Site	186CPT
Designation	1073
Date	20130425



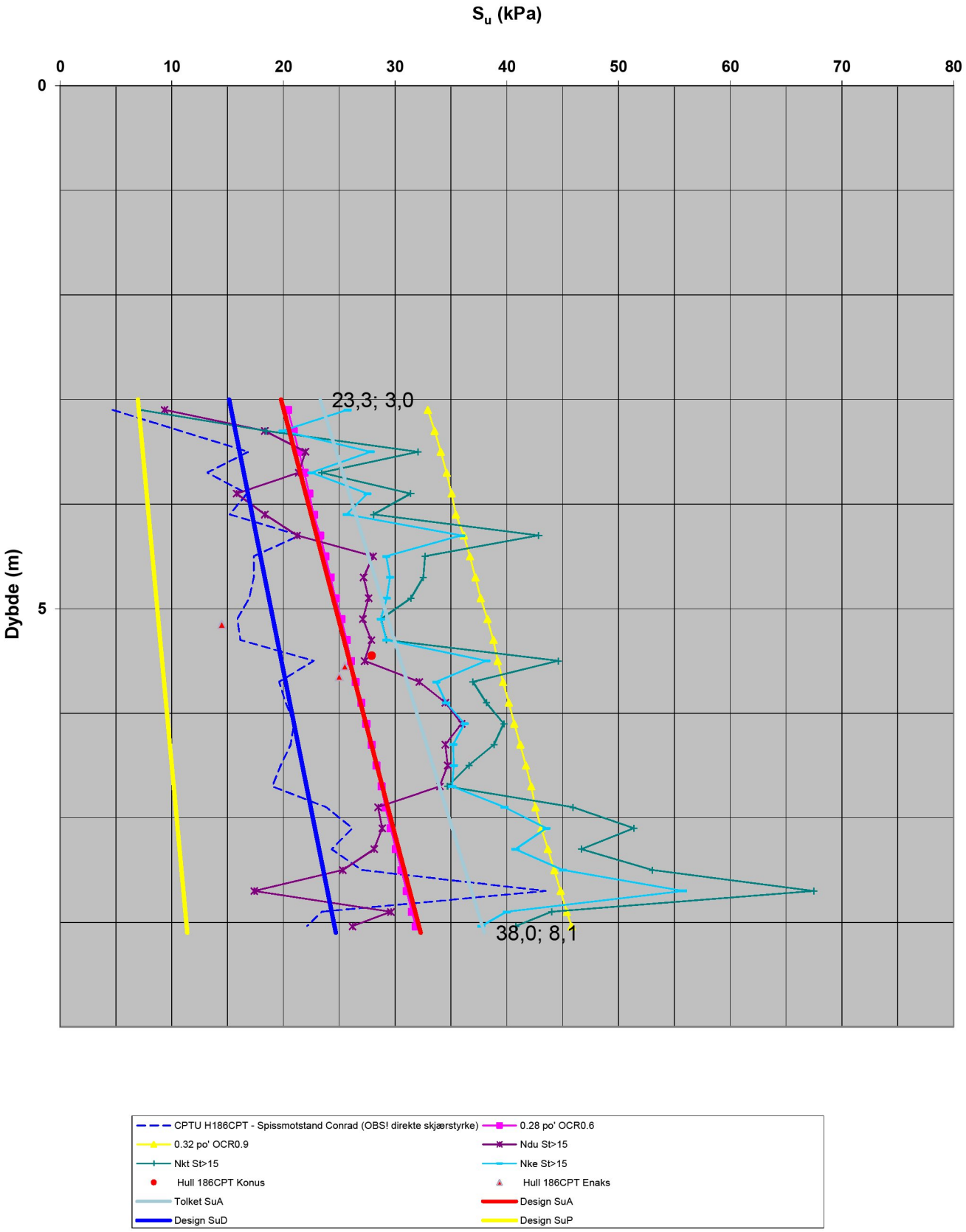
P:\18FV00017R_00005\Fagomrd\Geofag\50688\Grunnlag\CPTU\Conrad\50688 Hull 186CPT.CPW 2013-05-15

BILAG 31

Hull nr. 186CPT

50866

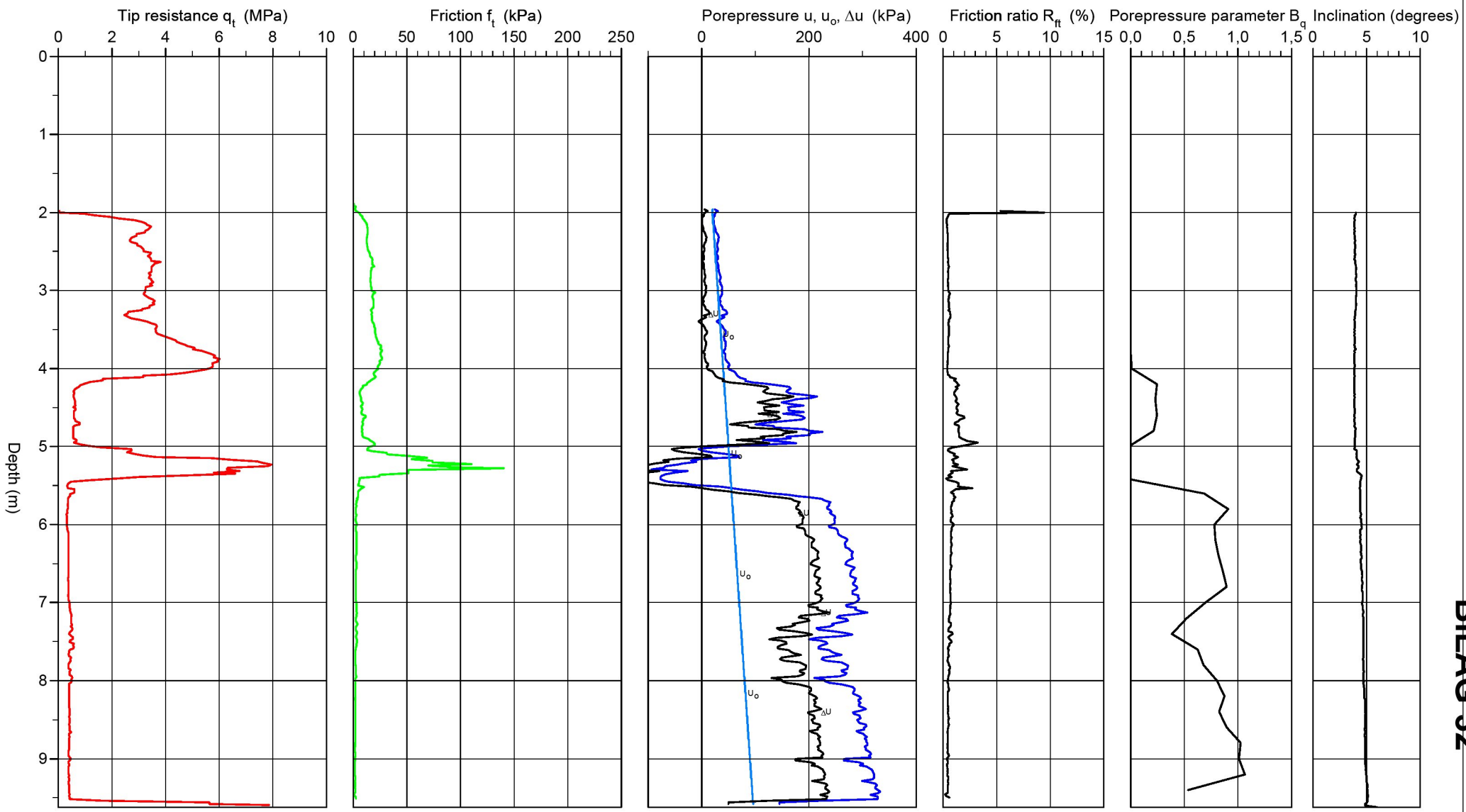
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	2,00 m	Reference	Sjøbunn	Fluid in filter	Glyserin
Start depth	2,00 m	Level at reference	-1,47 m	Coordinats	
Stop depth	9,64 m	Predrilled material		Equipment	Geotech Nova
Ground water level	0,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	4357

Project	Fv17 Eidhaugen - Kilboghamn
Project nr	711762
Site	191CPT
Designation	1
Date	13.02.2013

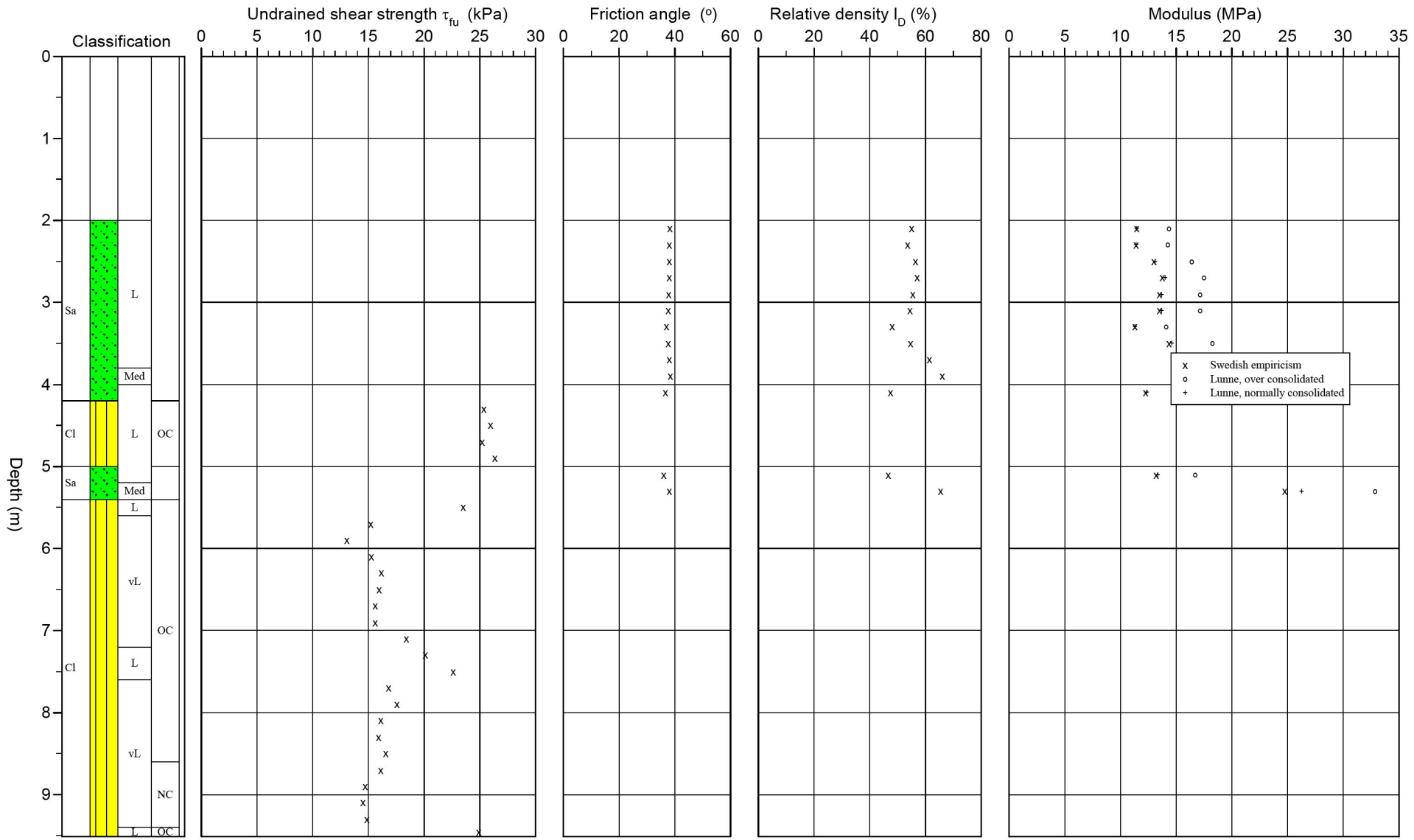


BILAG 32

CPT test evaluated accorrding to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	Sjøbunn	Predrilling depth	2,00 m	Evaluator	Arild Sleipnes
Level at reference	-1,47 m	Predrilled material		Evaluation date	14.02.2013
Ground water level	0,00 m	Equipment	Geotech Nova		
Start depth	2,00 m	Geometry	Normal		

Project	Fv17 Eidhaugen - Kilboghamn
Project nr	711762
Site	191CPT
Designation	1
Date	13.02.2013

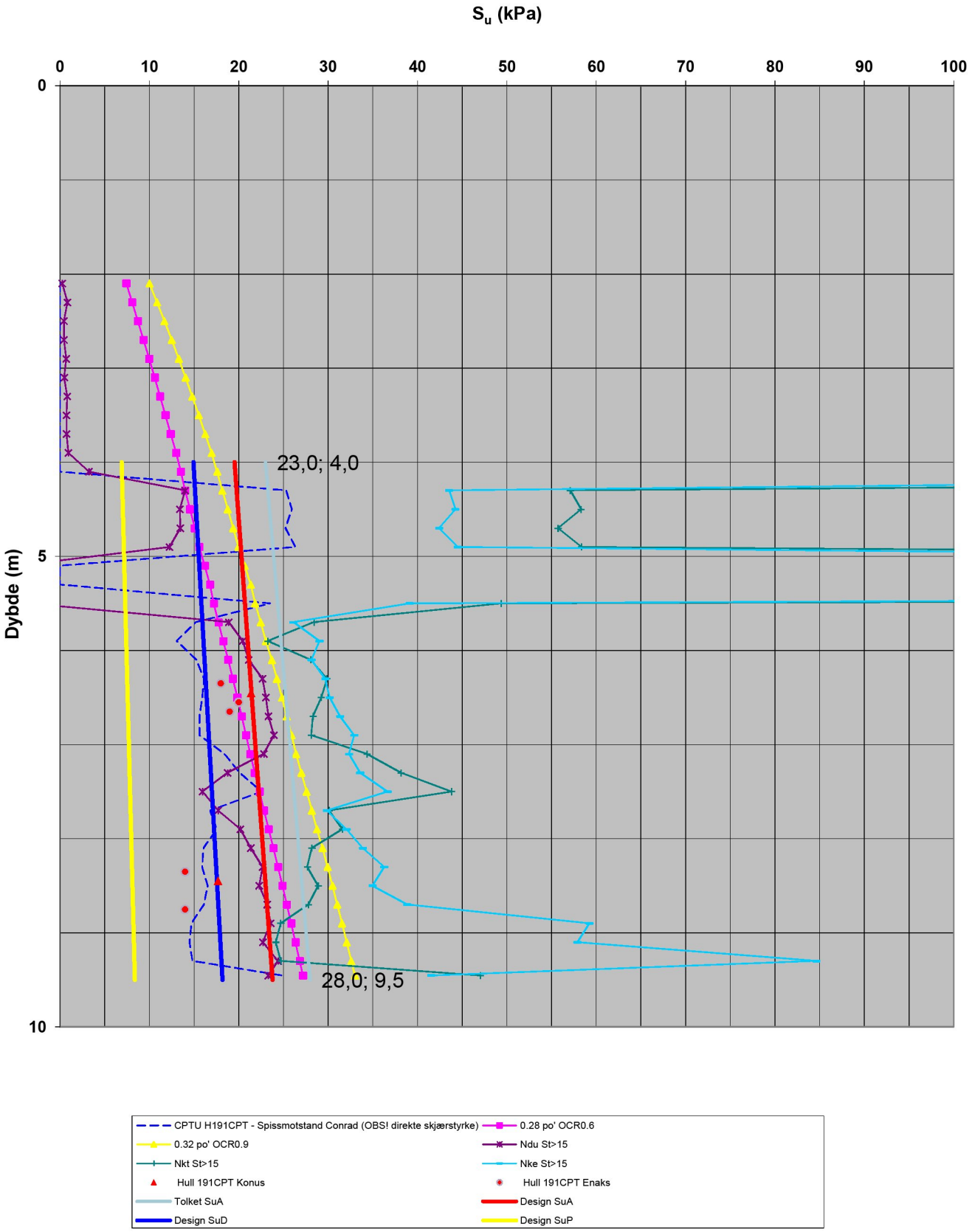


BILAG 33

Hull nr. 191CPT

50688

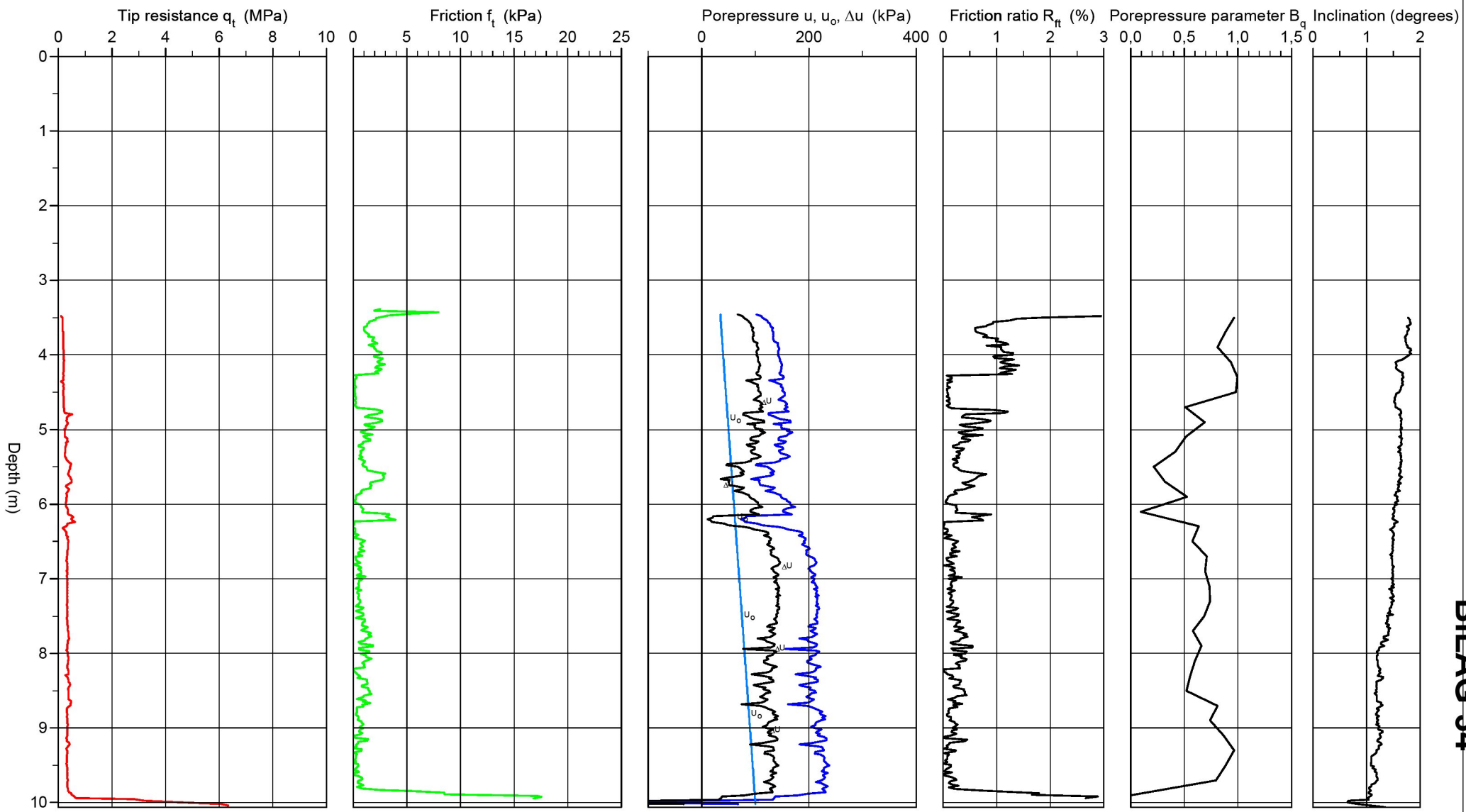
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	3,50 m	Reference	Sjøbunn	Fluid in filter	Gelatin/Fett
Start depth	3,50 m	Level at reference	-9,97 m	Coordinats	
Stop depth	10,06 m	Predrilled material		Equipment	Memocode MKII Cl3
Ground water level	0,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	4357

Project	Fv17 Eidhaugen - Kilboghamn
Project nr	50688
Site	193CPT
Designation	1
Date	13.02.2013

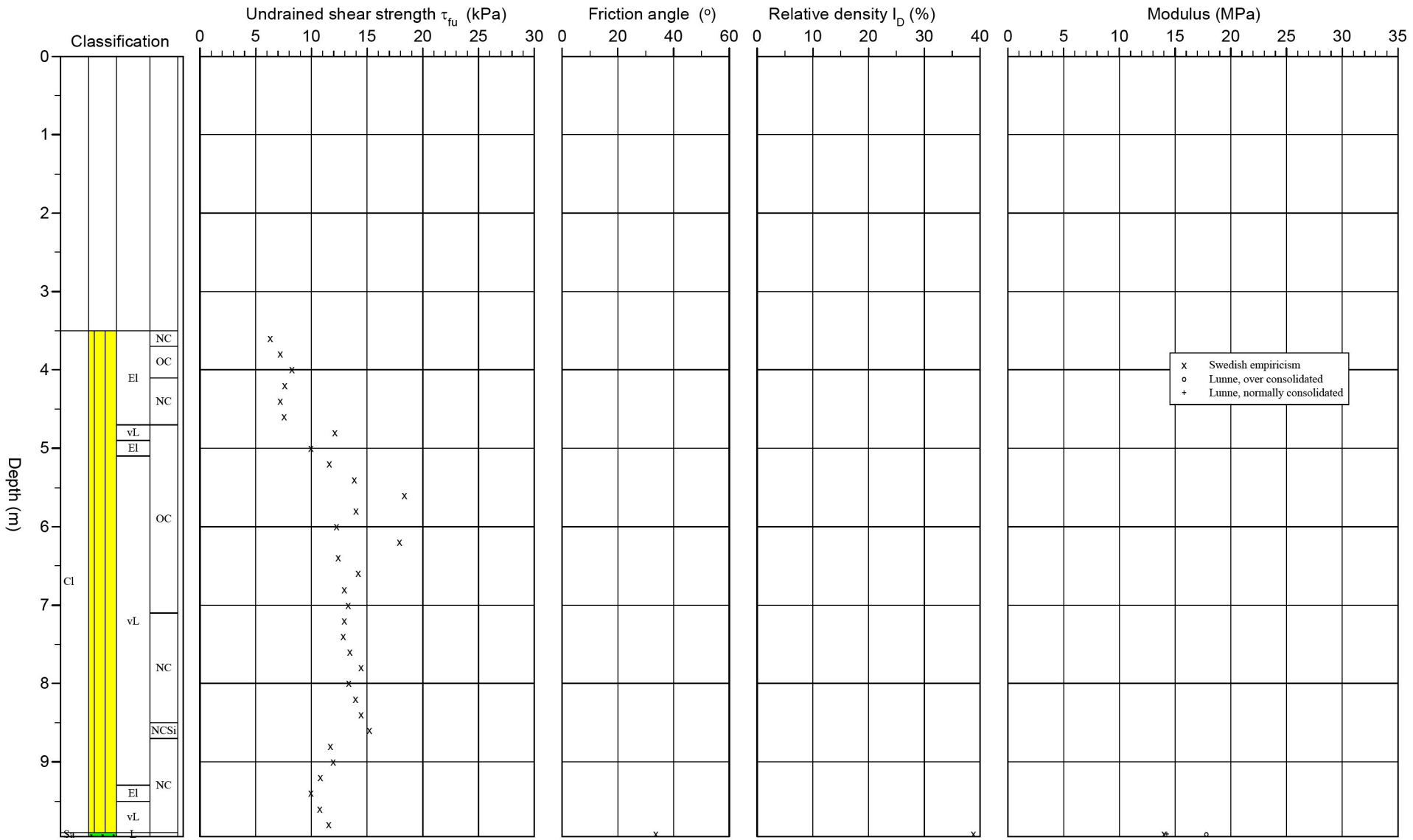


BILAG 34

CPT test evaluated accorrding to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	Sjøbunn	Predrilling depth	3,50 m	Evaluator	Arild Sleipnes
Level at reference	-9,97 m	Predrilled material		Evaluation date	14.02.2013
Ground water level	0,00 m	Equipment	Memocode MKII Cl3		
Start depth	3,50 m	Geometry	Normal		

Project	Fv17 Eidhaugen - Kilboghamn
Project nr	50688
Site	193CPT
Designation	1
Date	13.02.2013



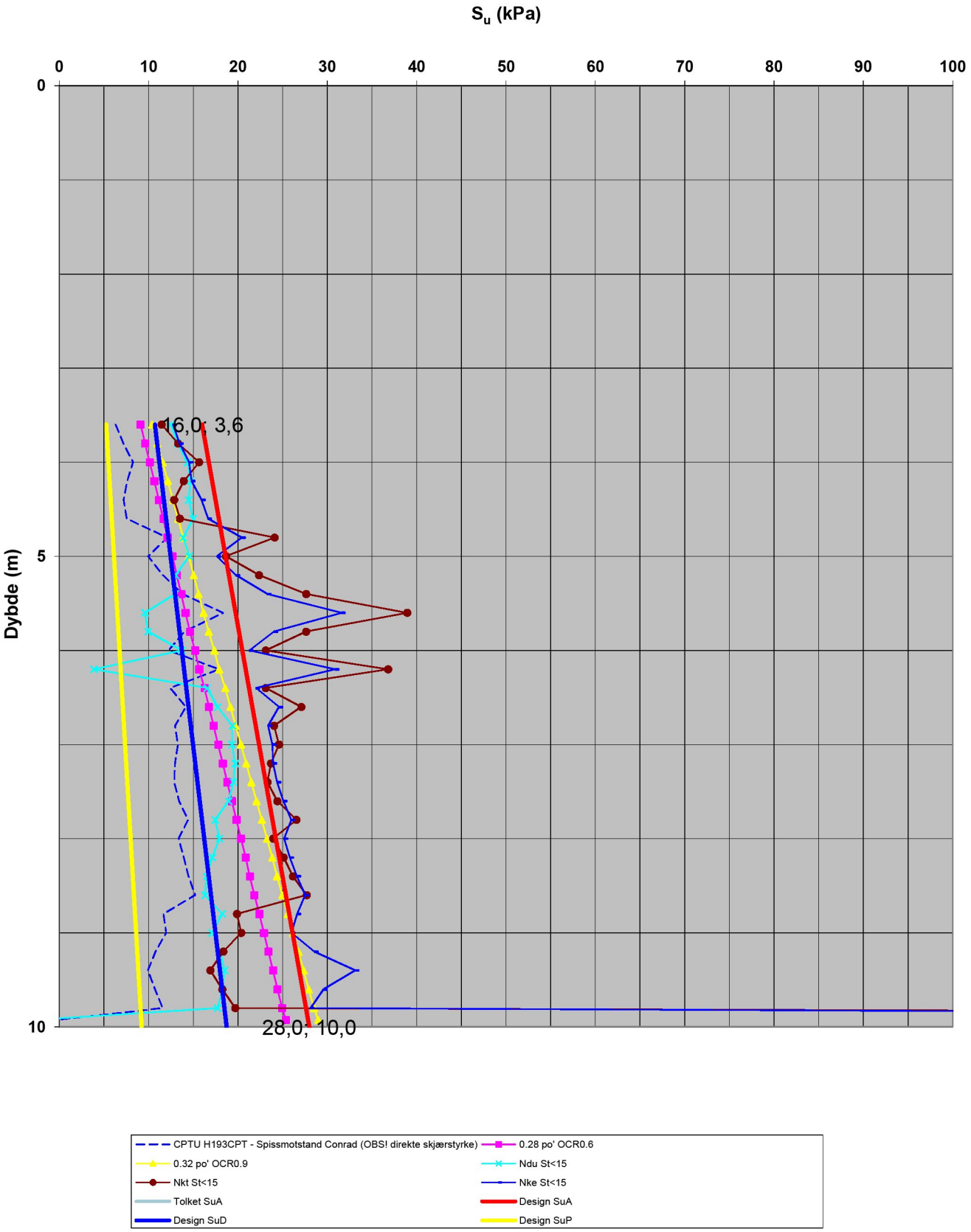
P:\18FV00017R_00005\Fagomrd\Geofag\50688\Grunnlag\CPTU\Conrad\50688 Hull 193CPT.CPW 2013-05-15

BILAG 35

Hull nr. 193CPT

50688

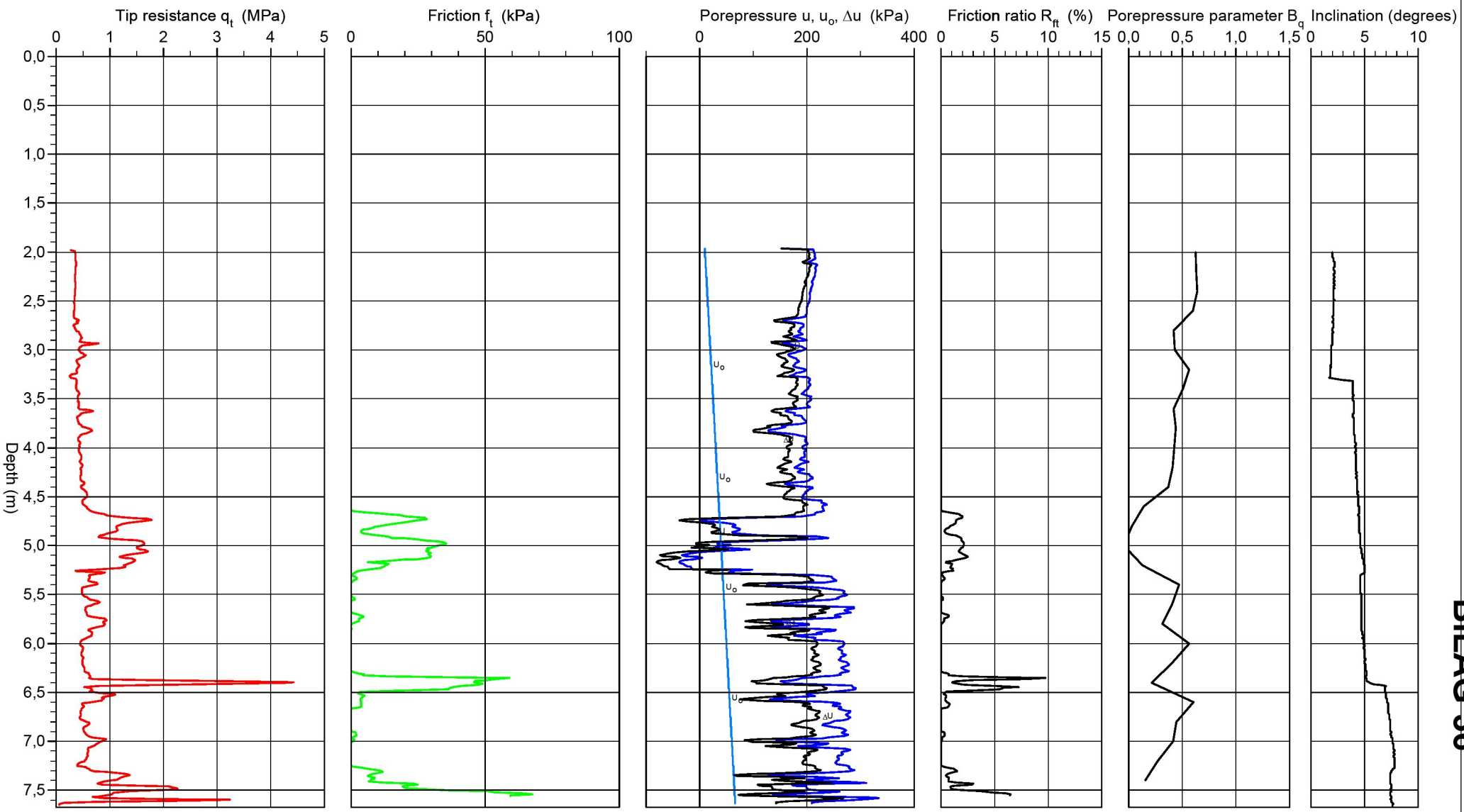
Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth	2,00 m	Reference	Terreng	Fluid in filter	Gelatin/Fett
Start depth	2,00 m	Level at reference	1,15 m	Coordinats	
Stop depth	7,69 m	Predrilled material		Equipment	Memocode MKII Cl3
Ground water level	1,00 m	Geometry	Normal	Cone nr	51055

Project	Fv17 Eidhaugen-Kilboghavn
Project nr	50688
Site	200CPT
Designation	1076
Date	20130429



BILAG 36

Geo- og laboratorieseksjonen Statens vegvesen Region Nord

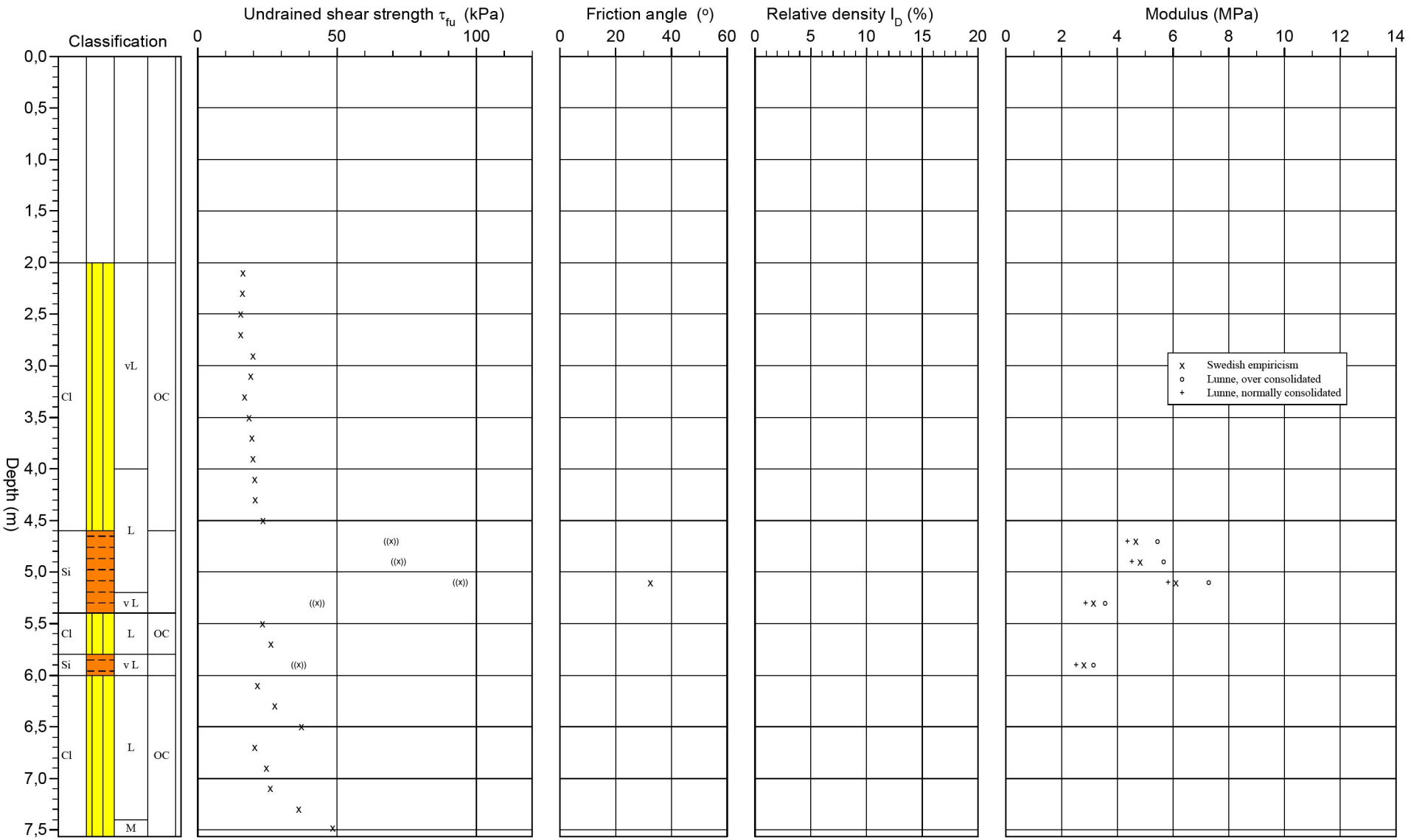
N:\prosj\00017R_00005\Fagomrd\Geofag\50688\Grunnlag\CPTU\Conrad\50688 Hull 200CPT.CPW

2013-05-15

CPT test evaluated accorrding to SGI Information 15 rev. 2007

Reference	Terreng	Predrilling depth	2,00 m	Evaluator	Arild Sleipnes
Level at reference	1,15 m	Predrilled material		Evaluation date	29.4.2013
Ground water level	1,00 m	Equipment	Memocode MKII Cl3		
Start depth	2,00 m	Geometry	Normal		

Project	Fv17 Eidhaugen-Kilboghavn
Project nr	50688
Site	200CPT
Designation	1076
Date	20130429



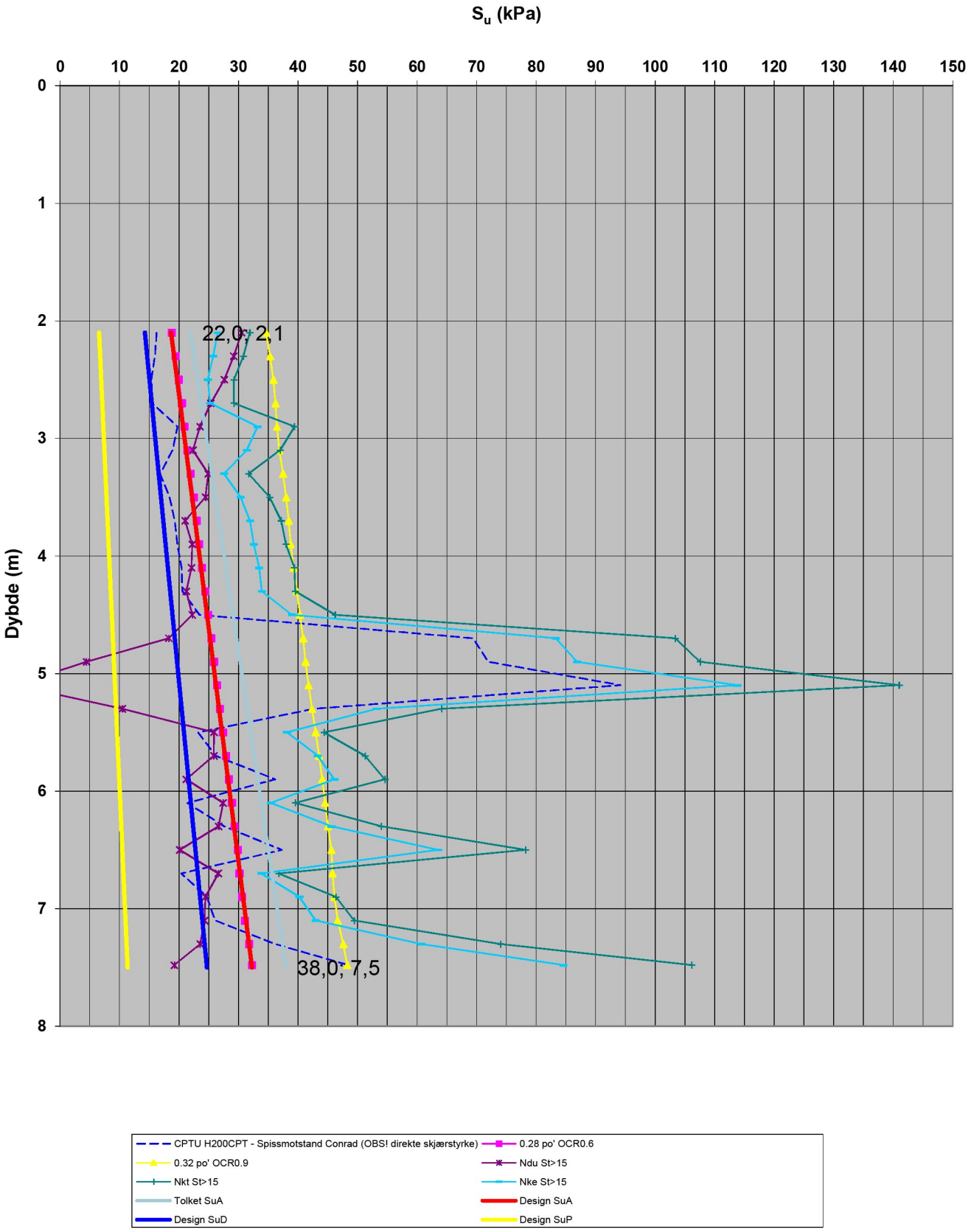
P:\18FV00017R_00005\Fagomrd\Geofag\50688\Grunnlag\CPTU\Conrad\50688 Hull 200CPT.CPW 2013-05-15

BILAG 37

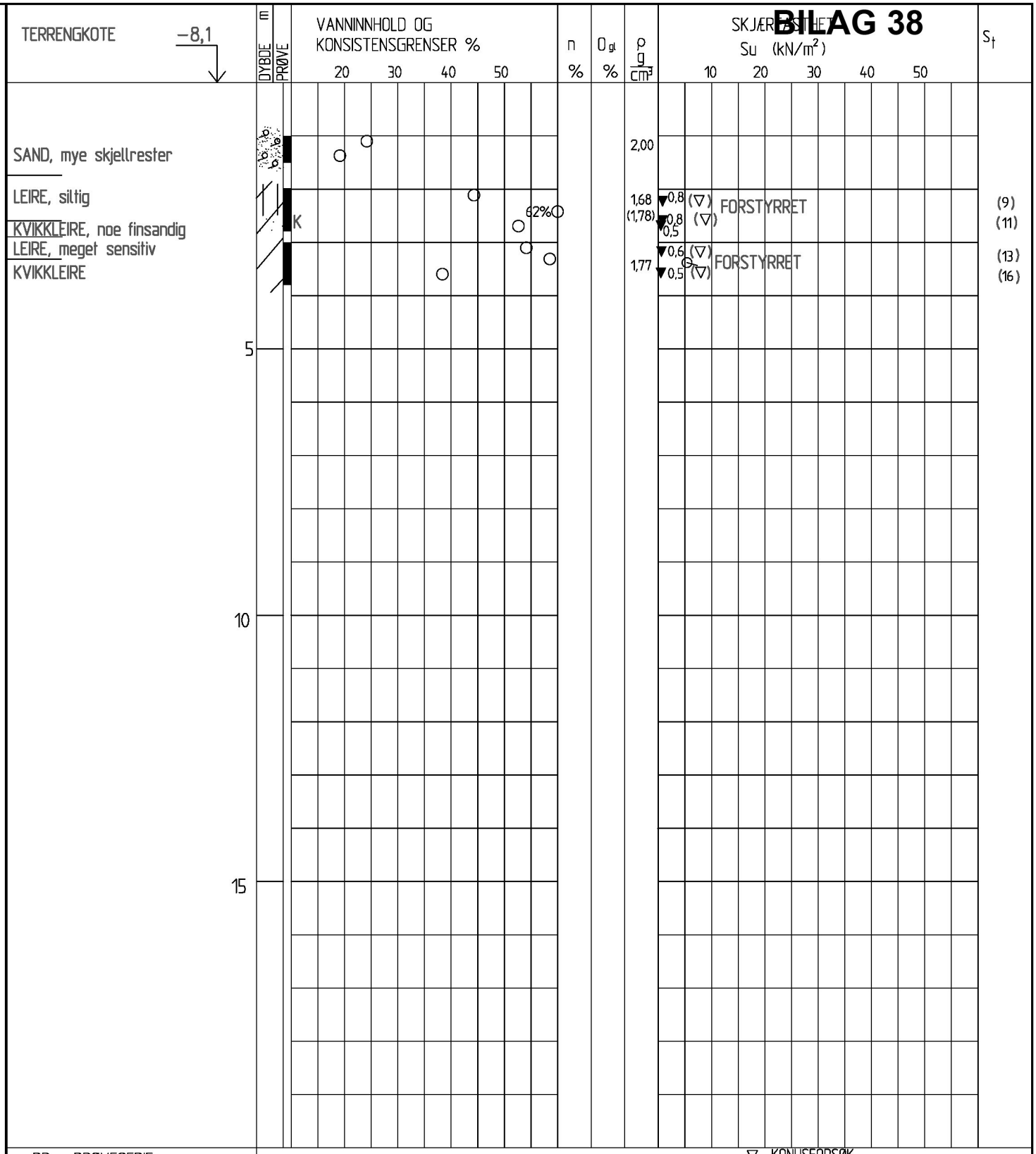
Hull nr. 200CPT

50688

Beregnet aktiv s_u fra trykksondering (CPTU)



BILAG 38



PR = PRØVESERIE
SK = SKOVLEBORING
PG = PRØVEGROP
VB = VINGEBORING

BORBOK NR.: –
LAB.BOK NR.: 2205

o NATURLIG VANNINNHOLD
W_L FLYTEGRENSE
W_F —"— KONUSMETODE
W_P PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
O_{Na} = HUMUSINNHOLD
Ogl = GLØDETAP
ρ = DENSITET

▽ KONUSFORSØK
▼ OMRØRT SKJÆRFASTHET
○ TRYKKFORSØK
15 ○ 5 % DEFORMASJON VED BRUDD
\+ VINGEBORING
S_t SENSITIVITET

Ø = ØDOMETERFORSØK P = PERMEABILITETSFORSØK K = KORNGRADERING T = TREAKSIALFORSØK

GEOTEKNISKE DATA

Arbitrasje AS
Kilboghavn
Grunnundersøkelser

Boring nr.	3
Tegningens filnavn	415839-RIG-TEG-h3-010.dwg
Borplan nr.	−001
Boret dato:	12.02.2013

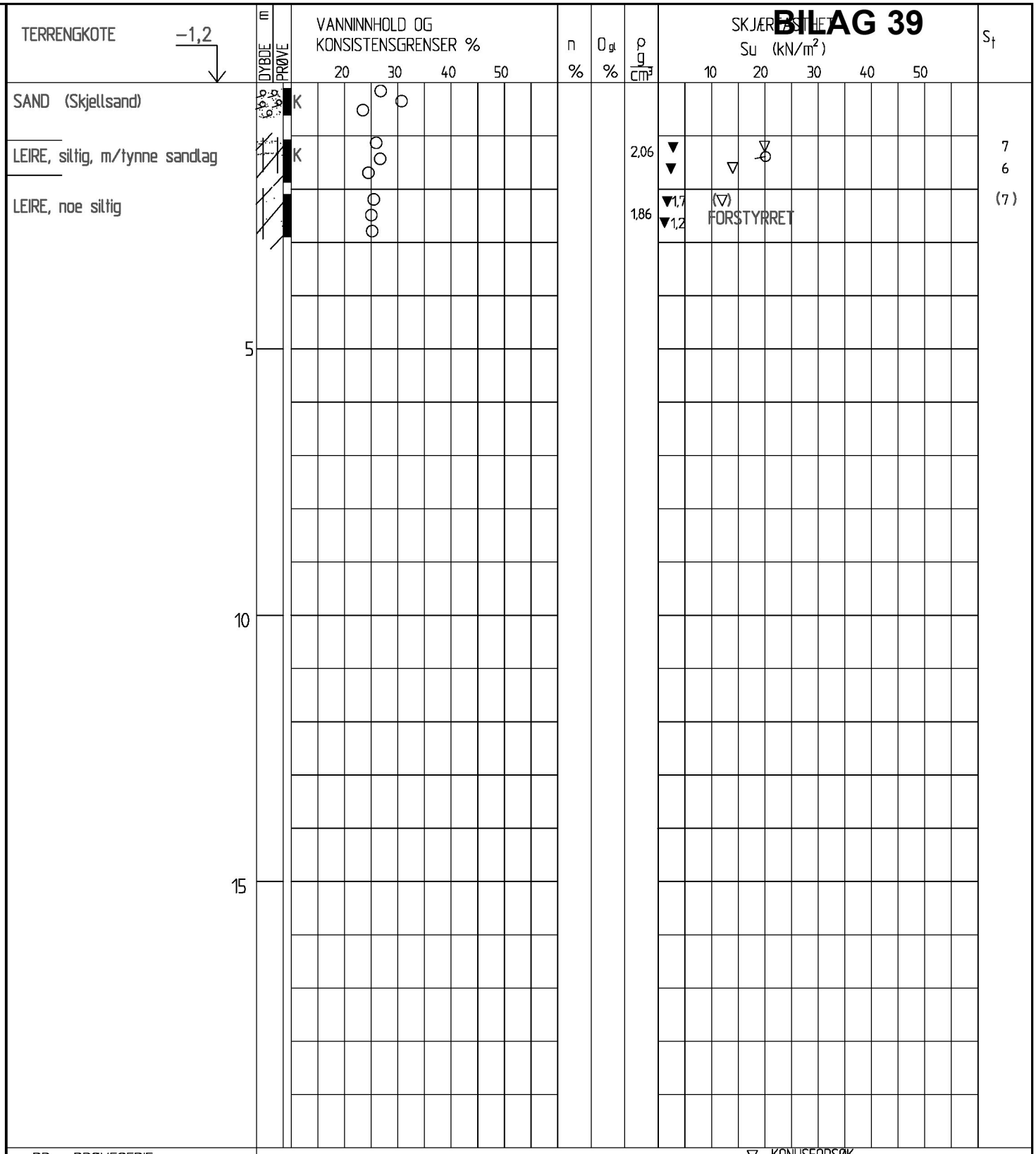
MULTICONSULT

MULTICONSULT AS

7486 TRØNDHEIM
Tlf.: 73 10 62 00 – Fax: 73 10 62 30/70

Dato 13.02.2013	Tegnet kjt	Kontrollert	Godkjent
Oppdragsnr. 415839	Tegningsnr. RIG-TEG-010		Rev.

BILAG 39



PR = PRØVESERIE
SK = SKOVLEBORING
PG = PRØVEGROP
VB = VINGEBORING

BORBOK NR.: –
LAB.BOK NR.: 2205

o NATURLIG VANNINNHOLD
W_L FLYTEGRENSE
W_F —"— KONUSMETODE
W_P PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
O_{Na} = HUMUSINNHOLD
Ogl = GLØDETAP
ρ = DENSITET

▽ KONUSFORSØK
▼ OMRØRT SKJÆRFASTHET
○ TRYKKFORSØK
15 ○ 5 % DEFORMASJON VED BRUDD
\+ VINGEBORING
S_t SENSITIVITET

Ø = ØDOMETERFORSØK P = PERMEABILITETSFORSØK K = KORNGRADERING T = TREAKSIALFORSØK

GEOTEKNISKE DATA

Arbitrasje AS
Kilboghavn
Grunnundersøkelser

Boring nr.: 4
Tegningens filnavn: 415839-RIG-TEG-h4-011.dwg
Borplan nr.: −001
Boret dato: 12.02.2013

MULTICONSULT AS
7486 TRØNDHEIM
Tlf.: 73 10 62 00 – Fax: 73 10 62 30/70

Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
13.02.2013	kjt		

Oppdragsnr.	Tegningsnr.	Rev.
415839	RIG–TEG–011	

BILAG 40

TERRENGKOTE −12,9

DYBDE m

PRØVE

VANNINNHOLD OG KONSISTENSGRENSER %

n %

O_{gl} %

ρ g/cm³

SKJÆRFASTHET Su (kN/m²)

S_t

SAND, m/noe skjellrester

LEIRE, siltig, enk. sandkorn

LEIRE, sandig, grusig

LEIRE, siltig, finsandig

K

1,92

▼0,7

▼1,7(▽)

1,96

▼1,6 FORSTYRRET

(4)

PR = PRØVESERIE
SK = SKOVLEBORING
PG = PRØVEGROP
VB = VINGEBORING

BORBOK NR.: –
LAB.BOK NR.: 2205

○ NATURLIG VANNINNHOLD
W_L FLYTEGRENSE
W_F —"— KONUSMETODE
W_P PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
O_{Na} = HUMUSINNHOLD
O_{gl} = GLØDETAP
ρ = DENSITET

▽ KONUSFORSØK
▼ OMRØRT SKJÆRFASTHET
○ TRYKKFORSØK
15 ○ 5 % DEFORMASJON VED BRUDD
\+ VINGEBORING
S_t SENSITIVITET

Ø = ØDOMETERFORSØK P = PERMEABILITETSFORSØK K = KORNGRADERING T = TREAKSIALFORSØK

GEOTEKNISKE DATA

Arbitrasje AS
Kilboghavn
Grunnundersøkelser

Boring nr.: 5

Tegningens filnavn: 415839-RIG-TEG-h5-012.dwg

Borplan nr.: −001

Boret dato: 12.02.2013

MULTICONSULT

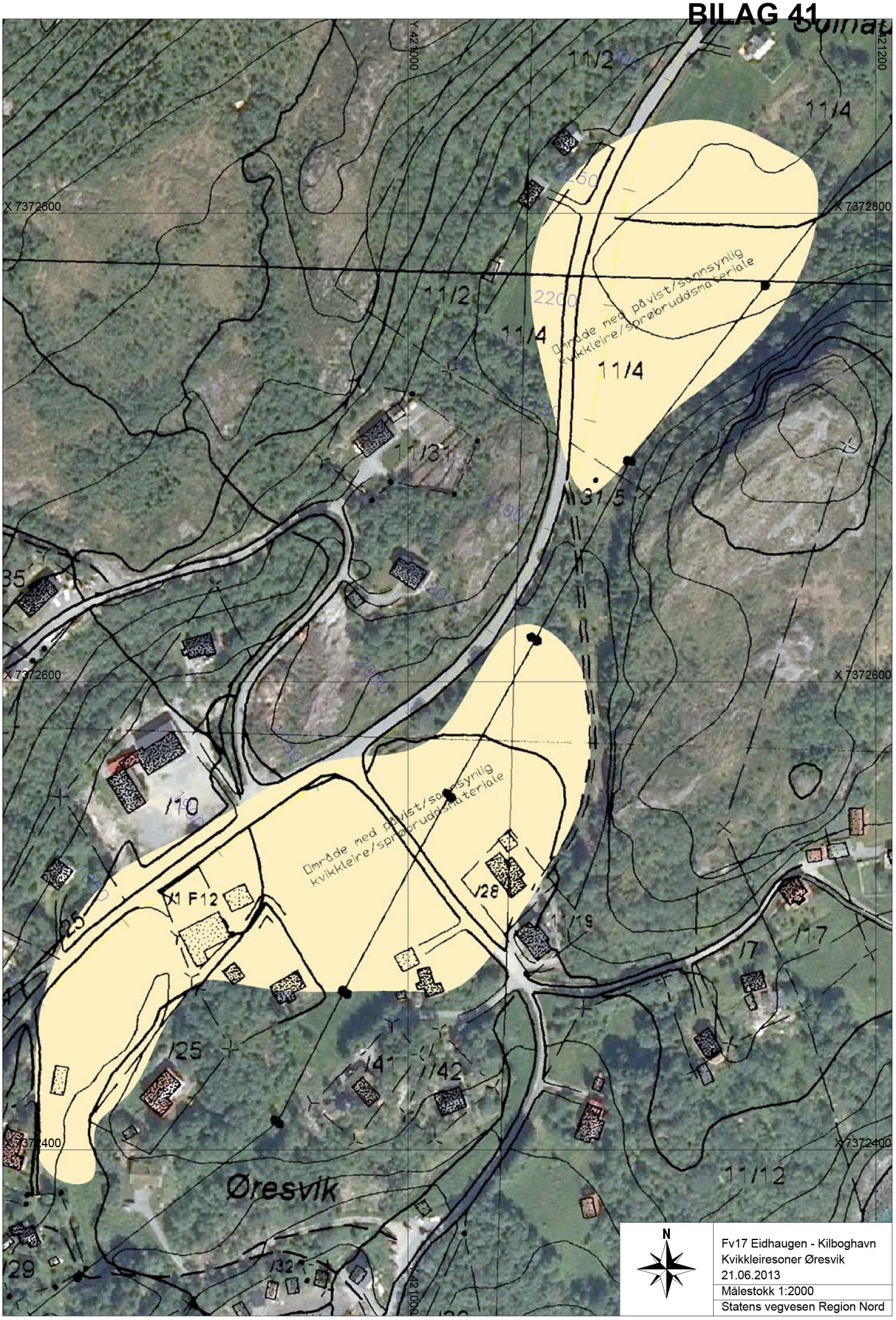
MULTICONSULT AS

7486 TRØNDHEIM
Tlf.: 73 10 62 00 – Fax: 73 10 62 30/70

Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
13.02.2013	kjt		

Oppdragsnr.	Tegningsnr.	Rev.
415839	RIG-TEG-012	

BILAG 41



Fv17 Eidhaugen - Kilboghavn
Kvikkleiresoner Øresvik
21.06.2013
Målestokk 1:2000
Statens vegvesen Region Nord

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.

FAREGRADSKLASSEE (SANNSYNLIGHET)

Vurdering Faktor	Vekt tall	Analyse jun.13	Analyse nr.2	Kommentar
Tidligere skredaktivitet	1	0		Ingen kjente
Skråningshøyde, meter	2	1		Flatt, innelukket terreng
Tidligere/nåværende terrengnivå, OCR	2	1		Vurdert fra 2 stk CPTU
Poretrykk, overtrykk kPa	3	1		Anslått, ingen målinger
Poretrykk, undertrykk kPa	-3	0		
Kvikkleiremektighet	2	0		Tynt lag, 3 til 6 meter
Sensitivitet	1	2		Maks ca. 40
Erosjon	3	1		Ingen registreringer
Inngrep, forverring	3	2		Antatt noe inngrep
Inngrep, forbedring	-3	0		
Poeng (score x vekttall)		18	0	
Beregnet faregradsklasse		**Middels**		
Faregrad		35,3	0,0	

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	Hydrostatiskt
Poretrykk, undertrykk kPa	-3	< - 50	30	20	Hydrostatiskt
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

SKADEKONSEKVENS

Vurdering Faktor	Vekt tall	Analyse jun.13	Analyse nr.2	Kommentar
Boligenheter, antall	4	1		Spredt bebygg., mindre enn 5
Næringsbygg, personer	3	0		Ingen eksisterende
Annen bebyggelse, verdi	1	0		Ingen eksisterende
Vei, ÅDT	2	1		Fv17 og lokalveger
Toglinje, baneprioritet	2	0		Ingen eksisterende
Kraftnett	1	1		Distribulsjonsnett
Oppdemning/flom	2	1		Liten
Poeng (score x vekttall)		9	0	
Beregnet skadekonsekvensklasse		**Alvorlig**		
Skadekonsekvens		20,0	0,0	

Risiko (skadekonsekvens x faregrad)	**706**	**0**
RISIKOKLASSE	**3**	

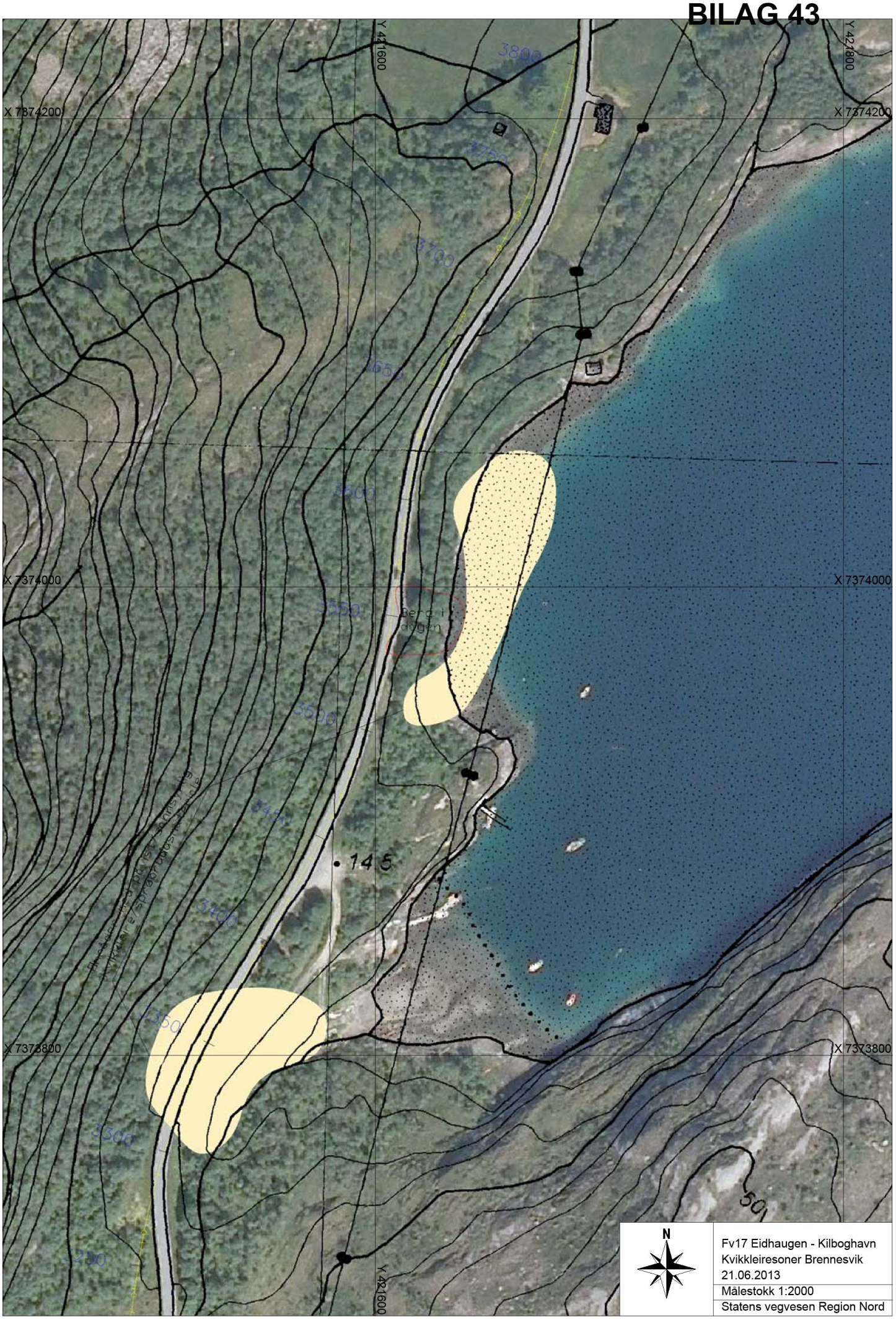
FORKLARING

Faktorer	Vekt tall	Konsekvens, score 3	2	1	0
Boligenheter, 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:	**Fv17 Eidhaugen-Kilboghavn**
OPPDRAGSNR.:	**50688**
NAVN PÅ KVIKKLEIESONE:	**Øresvik 1 og 2**
SAKSBEHANDLER:	**Arild Sleipnes**
DATO:	**17.06.2013**

BILAG 42

BILAG 43


Y 421600
Y 421800
X 7374200
X 7374000
X 7373800
3800
3750
3700
3650
3600
3550
3500
3450
3400
3350
3300
3250
145
501
Berg i dagen
N
Fv17 Eidhaugen - Kilboghavn
Kvikkleiresoner Brennesvik
21.06.2013
Målestokk 1:2000
Statens vegvesen Region Nord

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.

FAREGRADSKLASSEE (SANNSYNLIGHET)

Vurdering Faktor	Vekt tall	Analyse jun.13	Analyse nr.2	Kommentar
Tidligere skredaktivitet	1	0		Ingen kjente
Skråningshøyde, meter	2	0		ca. 15 meter
Tidligere/nåværende terrengnivå, OCR	2	1		Anstått fra CPTU i andre omr.
Poretrykk, overtrykk kPa	3	1		Anslått, ingen målinger
Poretrykk, undertrykk kPa	-3	0		
Kvikkleiremektighet	2	0		Tynt lag, maks 3 meter
Sensitivitet	1	2		Maks ca. 66
Erosjon	3	2		Potensielt noe erosjon
Inngrep, forverring	3	1		Lite inngrep
Inngrep, forbedring	-3	0		
Poeng (score x vekttall)		16	0	
Beregnet faregradsklasse		**Lav**		
Faregrad		31,4	0,0	

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	Hydrostatiskt
Poretrykk, undertrykk kPa	-3	< - 50	30	20	Hydrostatiskt
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

SKADEKONSEKVENS

Vurdering Faktor	Vekt tall	Analyse jun.13	Analyse nr.2	Kommentar
Boligenheter, antall	4	0		Ingen eksisterende
Næringsbygg, personer	3	0		Ingen eksisterende
Annen bebyggelse, verdi	1	0		Ingen eksisterende
Vei, ÅDT	2	1		Fv17
Toglinje, baneprioritet	2	0		Ingen eksisterende
Kraftnett	1	1		Distribulsjonsnett
Oppdemning/flom	2	1		Liten
Poeng (score x vekttall)		5	0	
Beregnet skadekonsekvensklasse		**Mindre alvorlig**		
Skadekonsekvens		11,1	0,0	

Risiko (skadekonsekvens x faregrad)	**349**	**0**
RISIKOKLASSE	**2**	

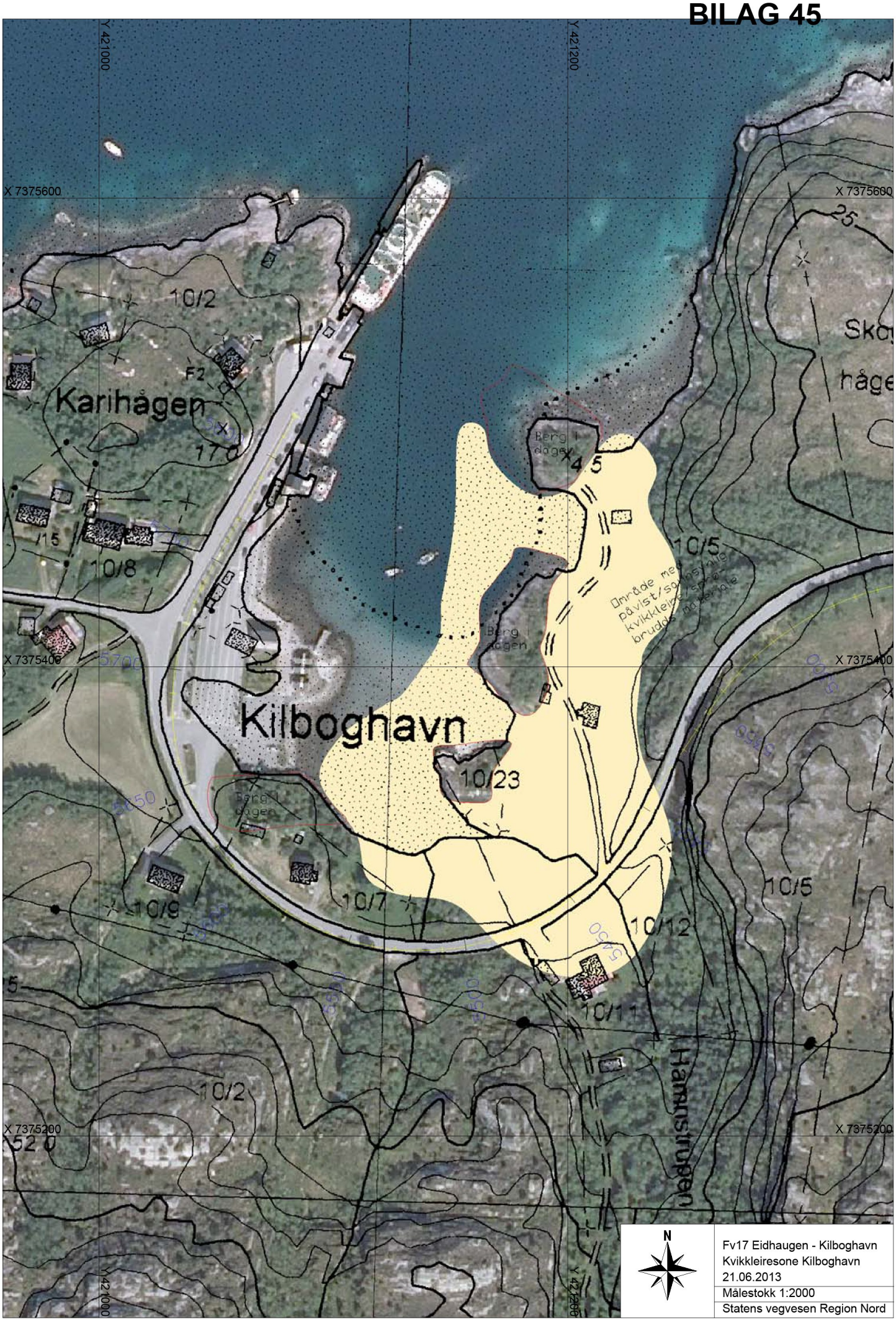
FORKLARING

Faktorer	Vekt tall	Konsekvens, score 3	2	1	0
Boligenheter, 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:	**Fv17 Eidhaugen-Kilboghavn**
OPPDRAGSNR.:	**50688**
NAVN PÅ KVIKKLEIESONE:	**Brennesvik 1 og 2**
SAKSBEHANDLER:	**Arild Sleipnes**
DATO:	**17.06.2013**

BILAG 44

BILAG 45



Y 421000
Y 421200
X 7375600
X 7375400
X 7375200
10/2
Karihågen
F2
17.0
/15
10/8
Kilboghavn
10/23
10/7
10/9
10/5
10/12
10/11
Hamnstrupen
Berg i dagen
Område med påvist/sannsynlig kvikkleire/sprø brudds materiale
N
Fv17 Eidhaugen - Kilboghavn
Kvikkleiresone Kilboghavn
21.06.2013
Målestokk 1:2000
Statens vegvesen Region Nord

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.

FAREGRADSKLASSEE (SANNSYNLIGHET)

Vurdering Faktor	Vekt tall	Analyse jun.13	Analyse nr.2	Kommentar
Tidligere skredaktivitet	1	0		Ingen kjente
Skråningshøyde, meter	2	2		ca. 20-35 meter (land/sjø)
Tidligere/nåværende terrengnivå, OCR	2	1		Anstått fra 10 stk CPTU
Poretrykk, overtrykk kPa	3	1		Anslått, ingen målinger
Poretrykk, undertrykk kPa	-3	0		
Kvikkleiremektighet	2	2		Maksimalt ca. 10 meter
Sensitivitet	1	3		Maks ca. 185
Erosjon	3	2		Potensielt noe erosjon
Inngrep, forverring	3	2		Potensitet noe inngrep
Inngrep, forbedring	-3	0		
Poeng (score x vekttall)		28	0	
Beregnet faregradsklasse		**Høy**		
Faregrad		54,9	0,0	

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	Hydrostatiskt
Poretrykk, undertrykk kPa	-3	< - 50	30	20	Hydrostatiskt
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

SKADEKONSEKVENS

Vurdering Faktor	Vekt tall	Analyse jun.13	Analyse nr.2	Kommentar
Boligenheter, antall	4	1		Spredt, mindre enn 5
Næringsbygg, personer	3	0		Ingen eksisterende
Annen bebyggelse, verdi	1	0		Ingen eksisterende
Vei, ÅDT	2	1		Fv17
Toglinje, baneprioritet	2	0		Ingen eksisterende
Kraftnett	1	1		Distribulsjonsnett
Oppdemning/flom	2	1		Liten
Poeng (score x vekttall)		9	0	
Beregnet skadekonsekvensklasse		**Alvorlig**		
Skadekonsekvens		20,0	0,0	

Risiko (skadekonsekvens x faregrad)	**1098**	**0**
RISIKOKLASSE	**3**	

FORKLARING

Faktorer	Vekt tall	Konsekvens, score 3	2	1	0
Boligenheter, 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:	**Fv17 Eidhaugen-Kilboghavn**
OPPDRAGSNR.:	**50688**
NAVN PÅ KVIKKLEIESONE:	**Kilboghavn**
SAKSBEHANDLER:	**Arild Sleipnes**
DATO:	**17.06.2013**

BILAG 46

PLAXIS Report

BILAG 47

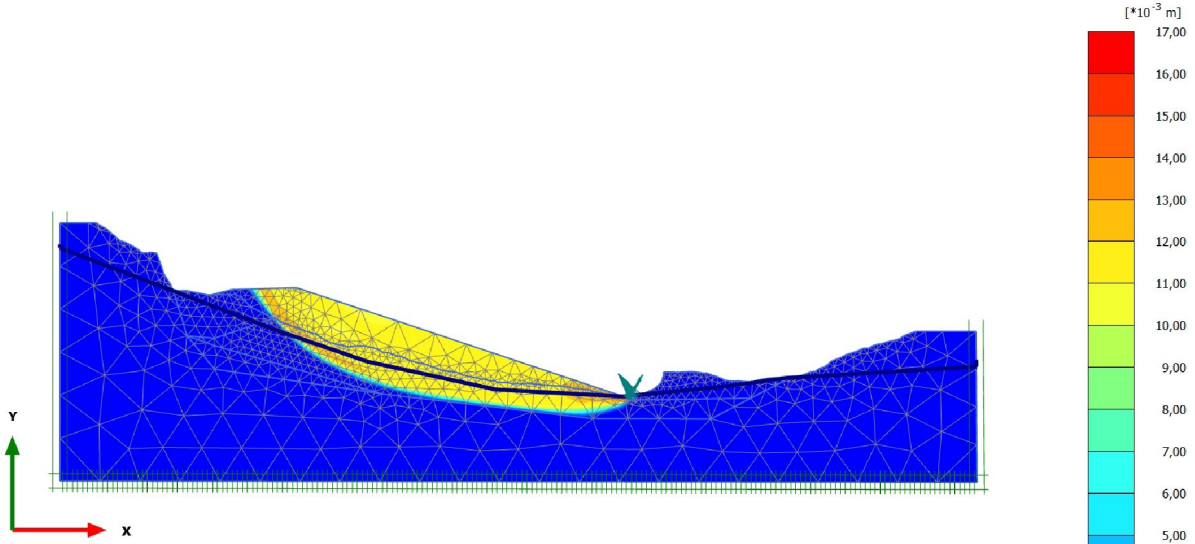
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Berg	Grusmasser	Sandig silt	Tidlig vegfylling	Ny vegfylling
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	26,00	15,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	28,00	20,00	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	20,00E3	30,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	7519	11,28E3	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	29,63E3	44,45E3	44,45E3

Identification		Berg	Grusmasser	Sandig silt	Tidlig vegfylling	Ny vegfylling
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	0,3000	0,3000	4,500	1,000
φ (phi)	°	45,00	38,00	31,00	42,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	65,20	70,09	83,11	83,11
V_p	m/s	260,5	129,4	139,1	165,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,4850	0,3309	0,3309
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		Berg	Grusmasser	Sandig silt	Tidlig vegfylling	Ny vegfylling
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 1> (1/118), Incremental displacements |Δu|

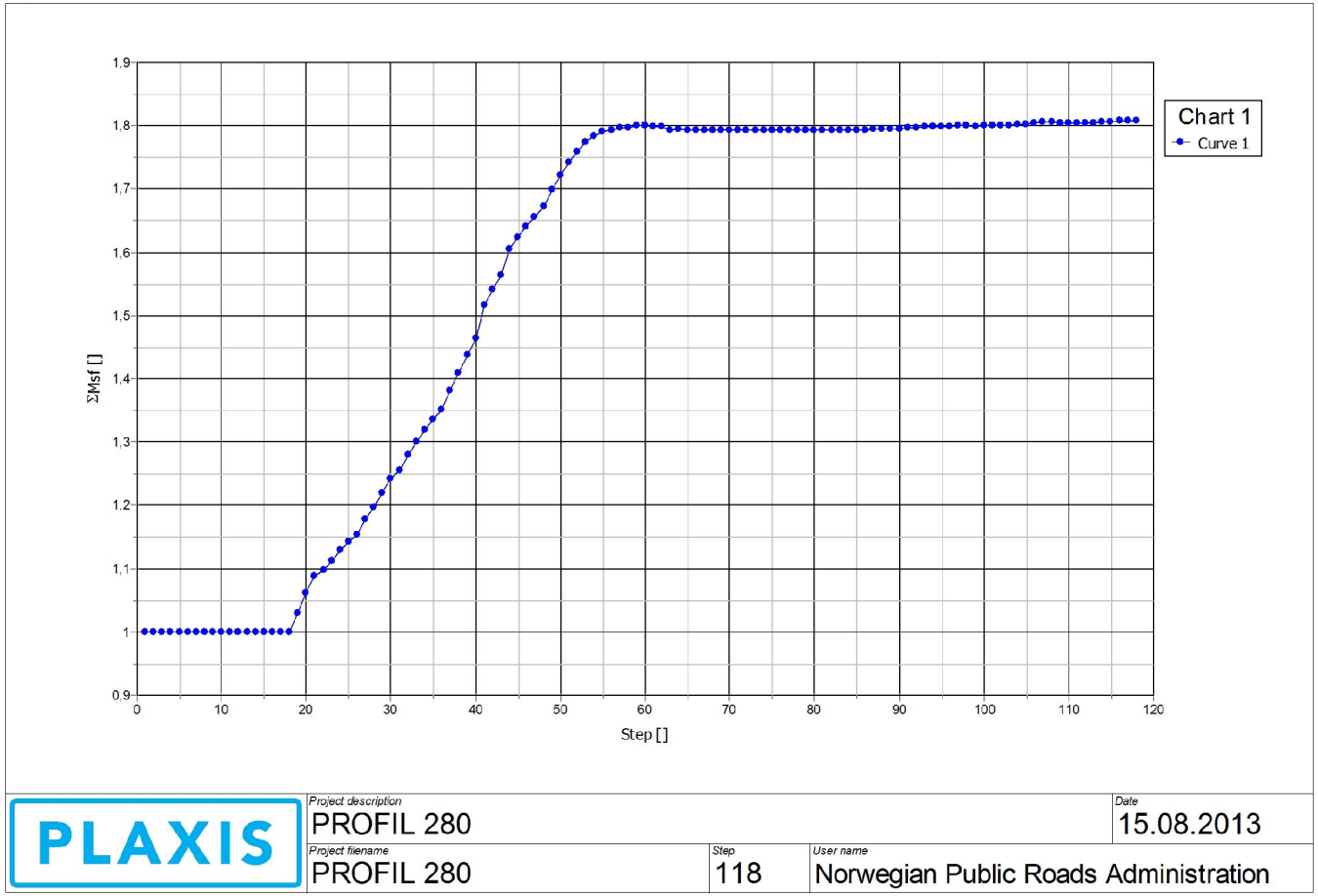


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,01682 m (Element 601 at Node 9040)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 280		15.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 280	118	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

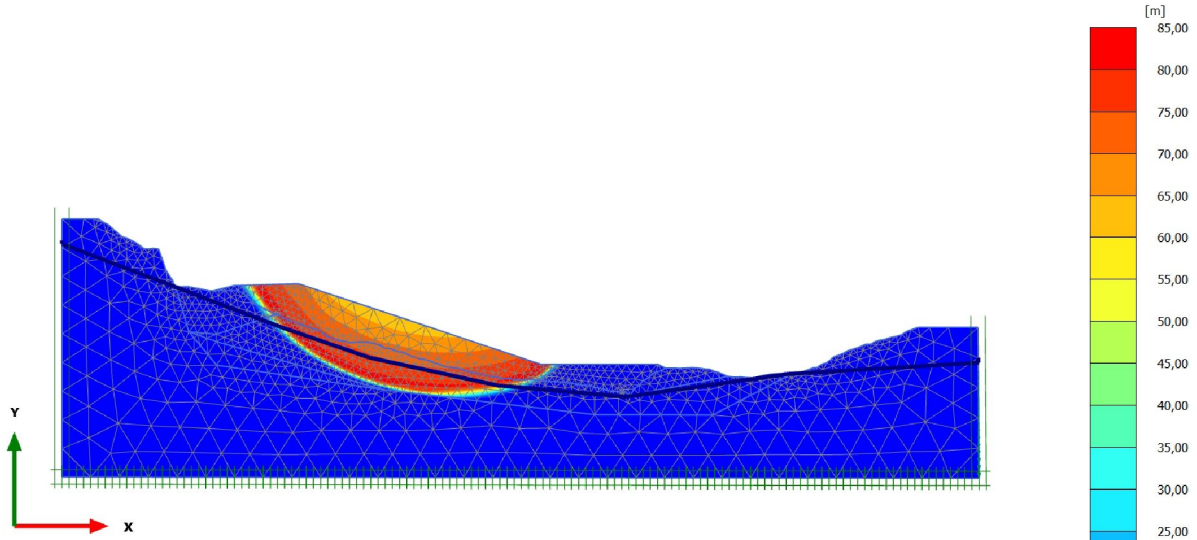
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Berg	Grusmasser	Sandig silt	Tidlig vegfylling	Ny vegfylling
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	26,00	15,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	28,00	20,00	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	20,00E3	30,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	7519	11,28E3	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	29,63E3	44,45E3	44,45E3

Identification		Berg	Grusmasser	Sandig silt	Tidlig vegfylling	Ny vegfylling
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	0,3000	0,3000	4,500	1,000
φ (phi)	°	45,00	38,00	31,00	42,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	65,20	70,09	83,11	83,11
V_p	m/s	260,5	129,4	139,1	165,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,4850	0,3309	0,3309
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		Berg	Grusmasser	Sandig silt	Tidlig vegfylling	Ny vegfylling
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 1> (1/172), Incremental displacements |Δu|

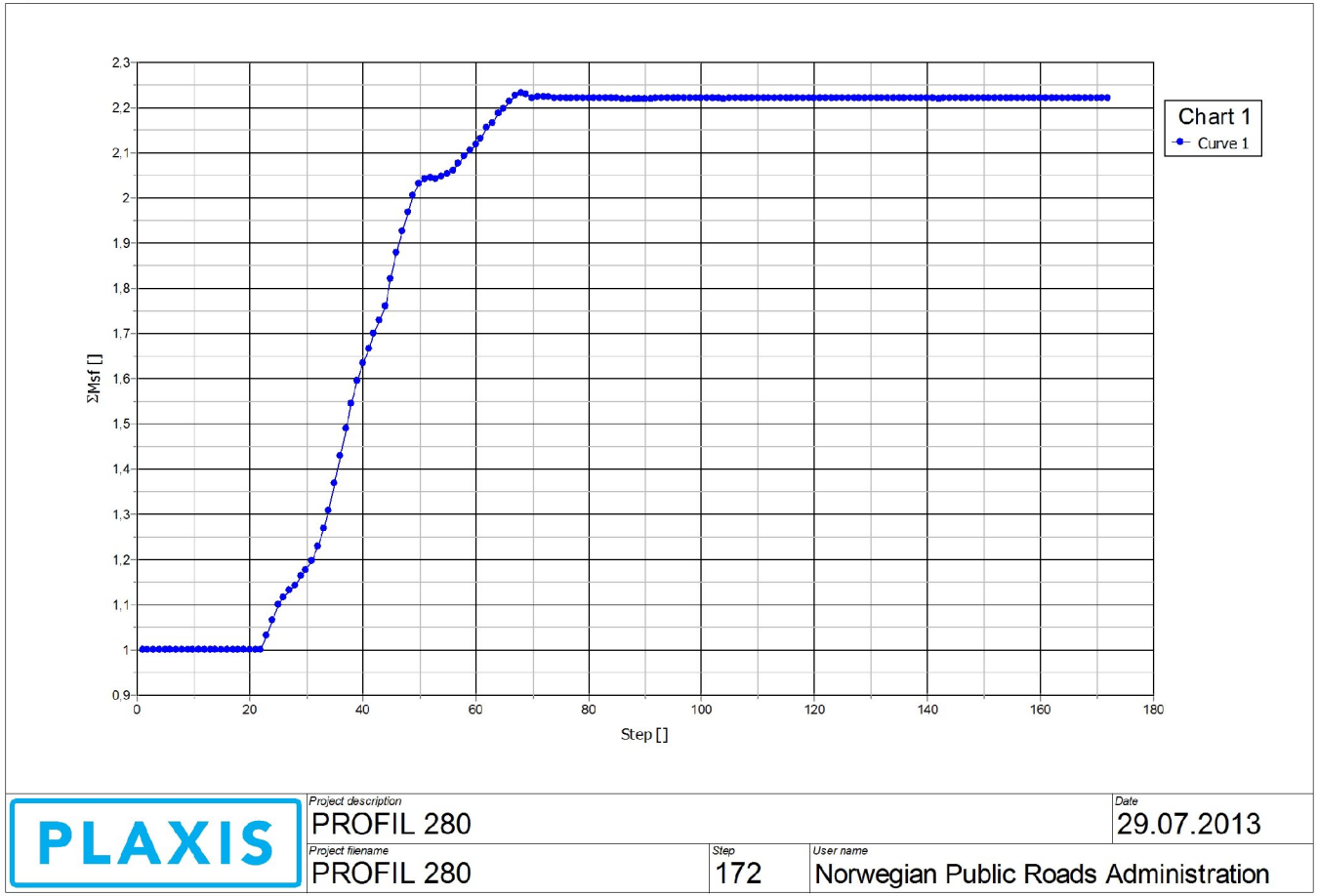


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 83,77 m (Element 1928 at Node 10291)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 280		29.07.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 280	172	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

BILAG 48

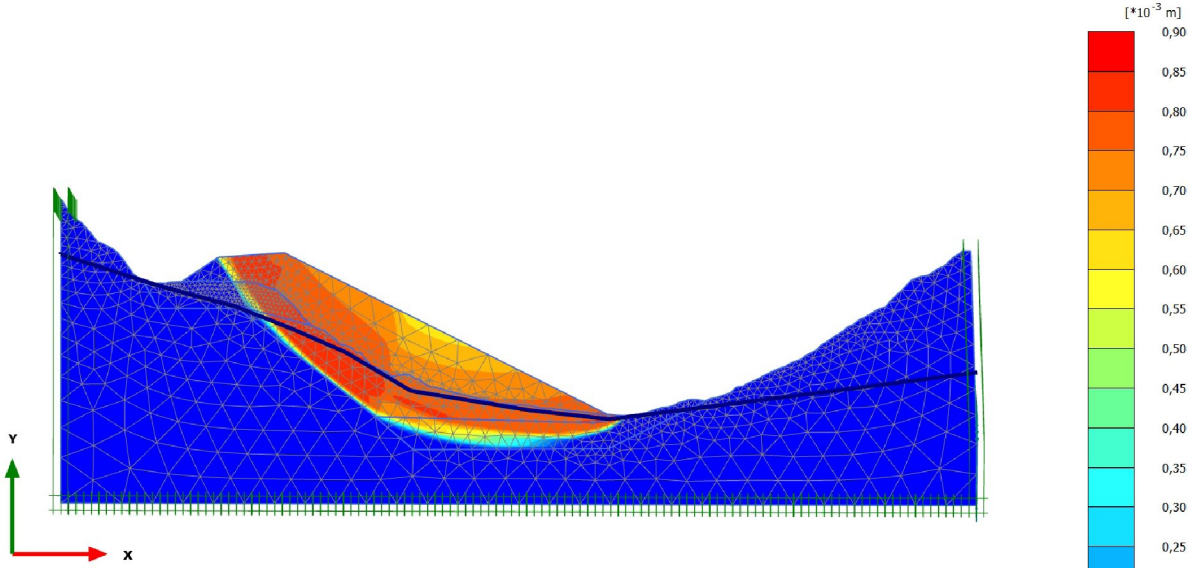
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Berg	Ny Vegfylling	Grus	Sandig silt	Tidlig vegfylling
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	18,00	16,00	16,00	15,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	19,00	20,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	30,00E3	20,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	11,28E3	7519	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	44,45E3	29,63E3	44,45E3

Identification		Berg	Ny Vegfylling	Grus	Sandig silt	Tidlig vegfylling
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	1,000	1,000	0,3000	4,500
φ (phi)	°	45,00	42,00	38,00	31,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	180,7	83,11	83,11	70,09	83,11
V_p	m/s	313,0	165,0	165,0	139,1	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3309	0,3843	0,4850	0,3309
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Berg**	**Ny Vegfylling**	**Grus**	**Sandig silt**	**Tidlig vegfylling**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 1> (1/592), Incremental displacements |Δu|

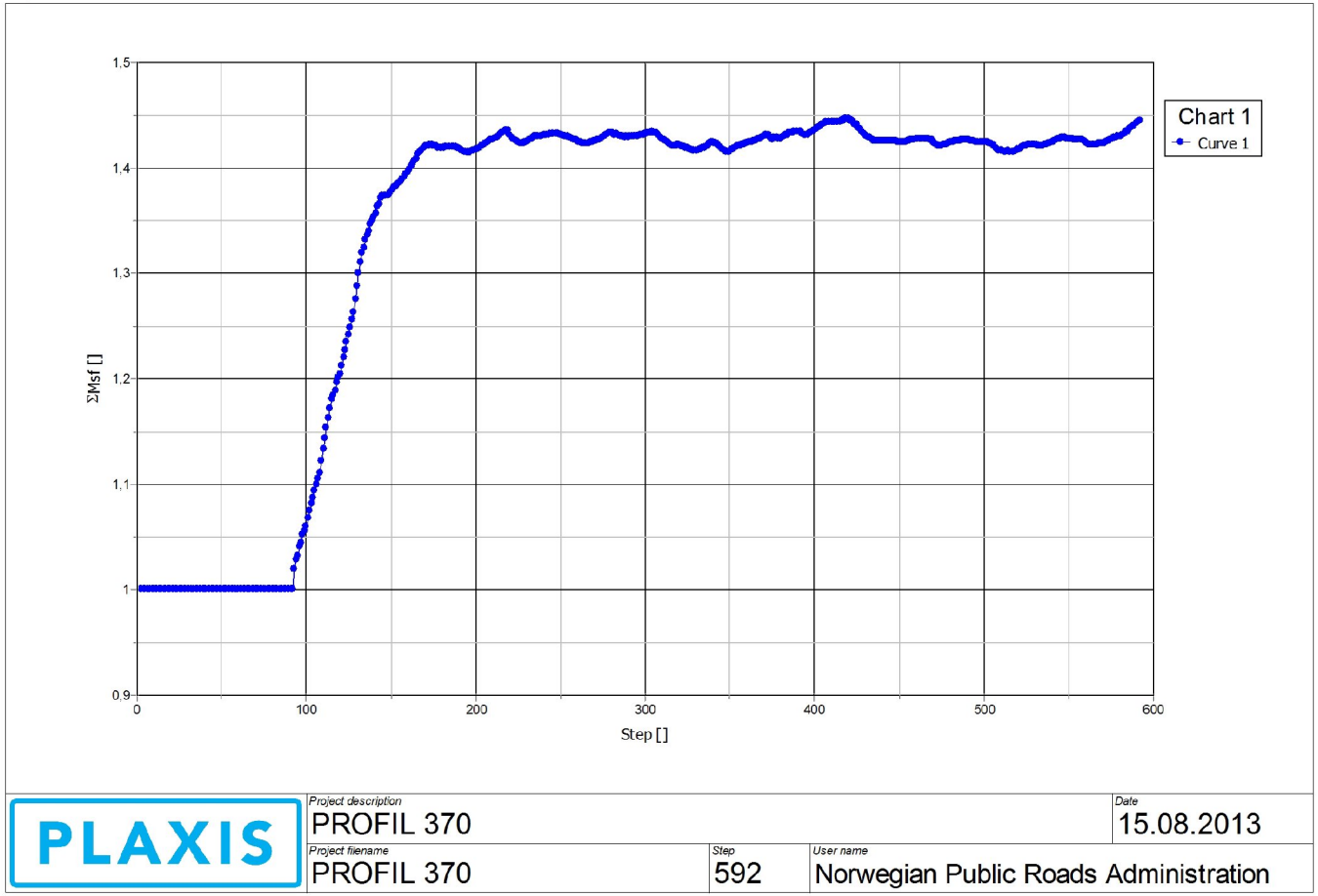


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,8972*10^{-3} m (Element 1157 at Node 3989)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS	Project description: PROFIL 370		Date: 15.08.2013
	Project filename: PROFIL 370	Step: 592	User name: Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

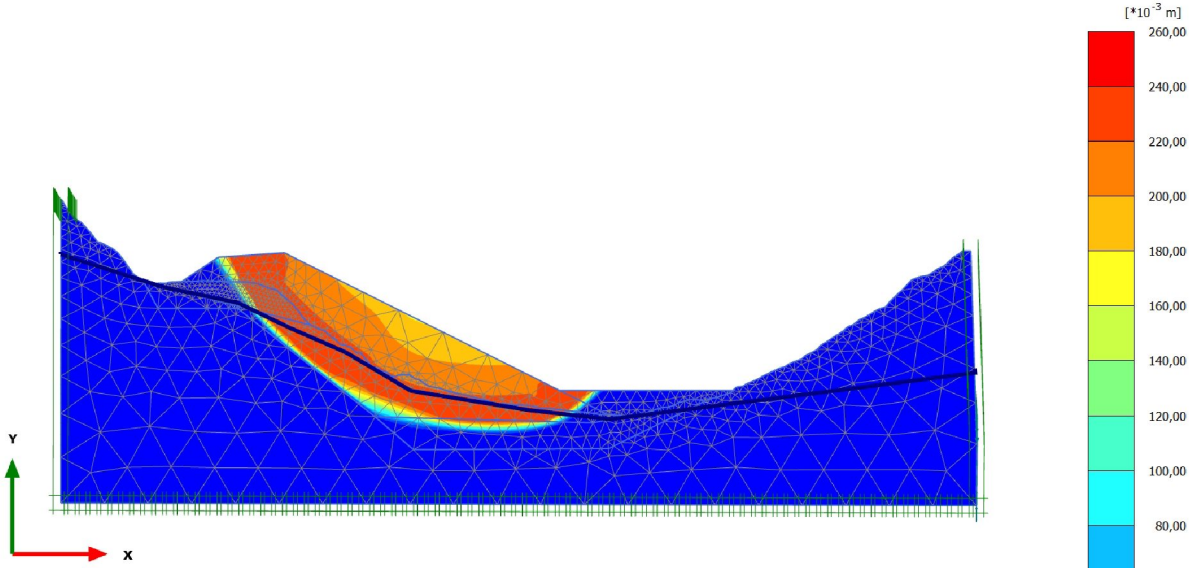
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Berg	Ny Vegfylling	Grus	Sandig silt	Tidlig vegfylling
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	18,00	16,00	16,00	15,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	19,00	20,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	30,00E3	20,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	11,28E3	7519	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	44,45E3	29,63E3	44,45E3

Identification		Berg	Ny Vegfylling	Grus	Sandig silt	Tidlig vegfylling
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	1,000	1,000	0,3000	4,500
φ (phi)	°	45,00	42,00	38,00	31,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	180,7	83,11	83,11	70,09	83,11
V_p	m/s	313,0	165,0	165,0	139,1	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3309	0,3843	0,4850	0,3309
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		Berg	Ny Vegfylling	Grus	Sandig silt	Tidlig vegfylling
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 1> (1/581), Incremental displacements |Δu|

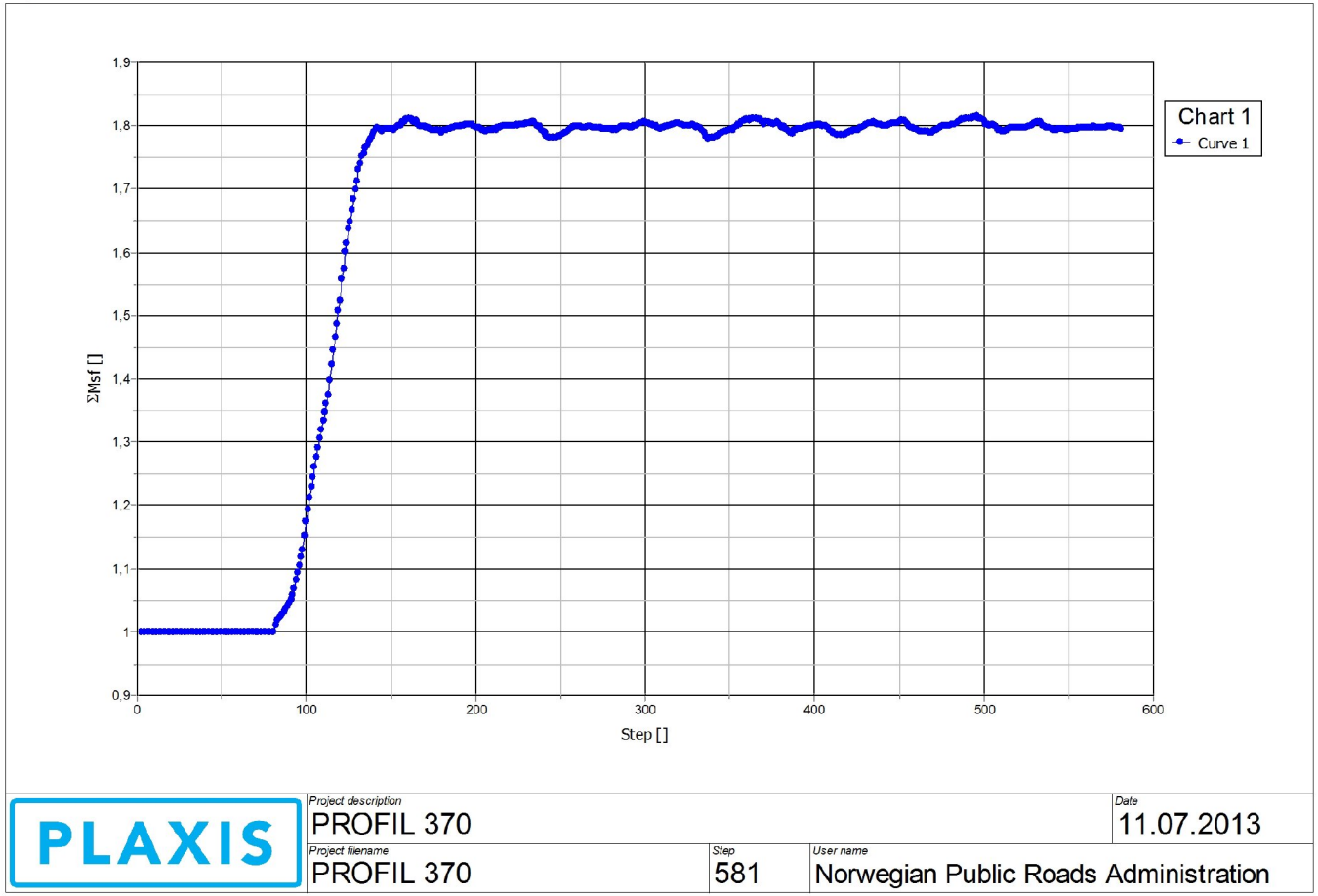


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,2406 m (Element 882 at Node 10212)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS	Project description: PROFIL 370		Date: 11.07.2013
	Project filename: PROFIL 370	Step: 581	User name: Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

BILAG 49

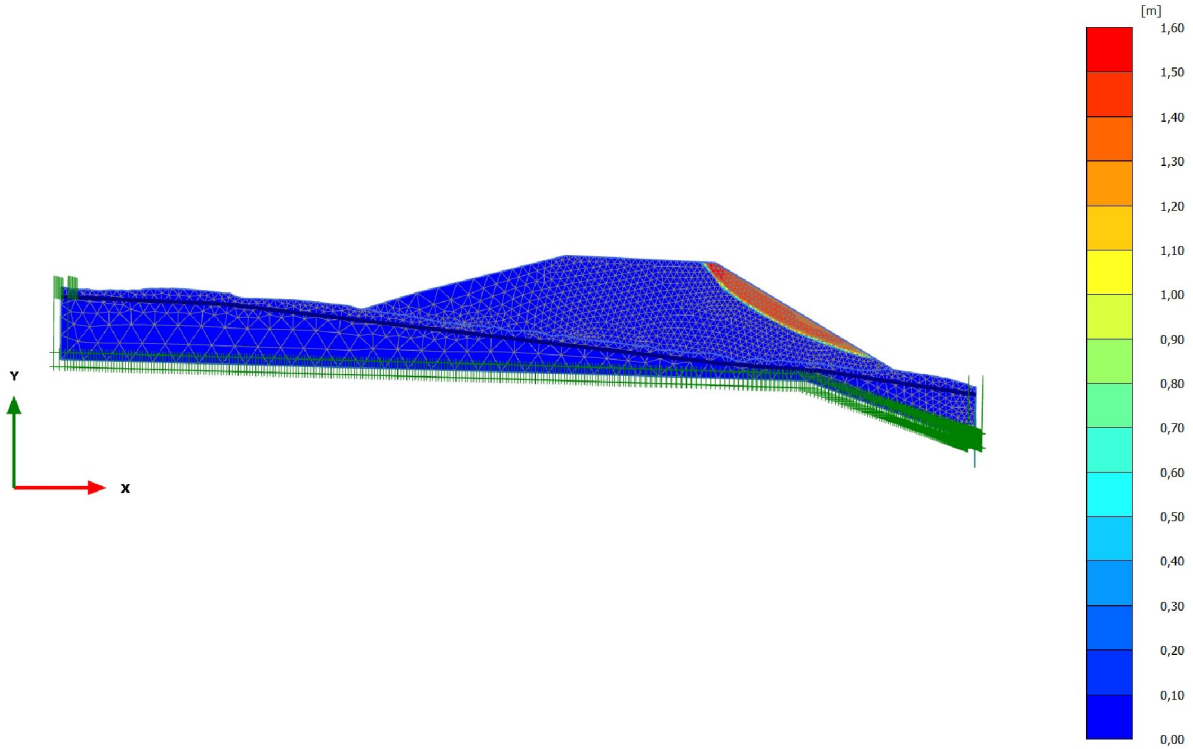
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		**Vegfylling**	**Grus**
Identification number		1	2
Drainage type		Drained	Drained
Colour			
Comments			
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No
e_{init}		0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3

Identification		Vegfylling	Grus
c_{ref}	kN/m ^{2}	1,000	1,000
φ (phi)	°	42,00	38,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11
V_p	m/s	165,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,3843
Data set		Standard	Standard

Identification		**Vegfylling**	**Grus**
Type		Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00
Set to default values		No	No
k_x	m/day	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 1> (1/1007), Incremental displacements |Δu|

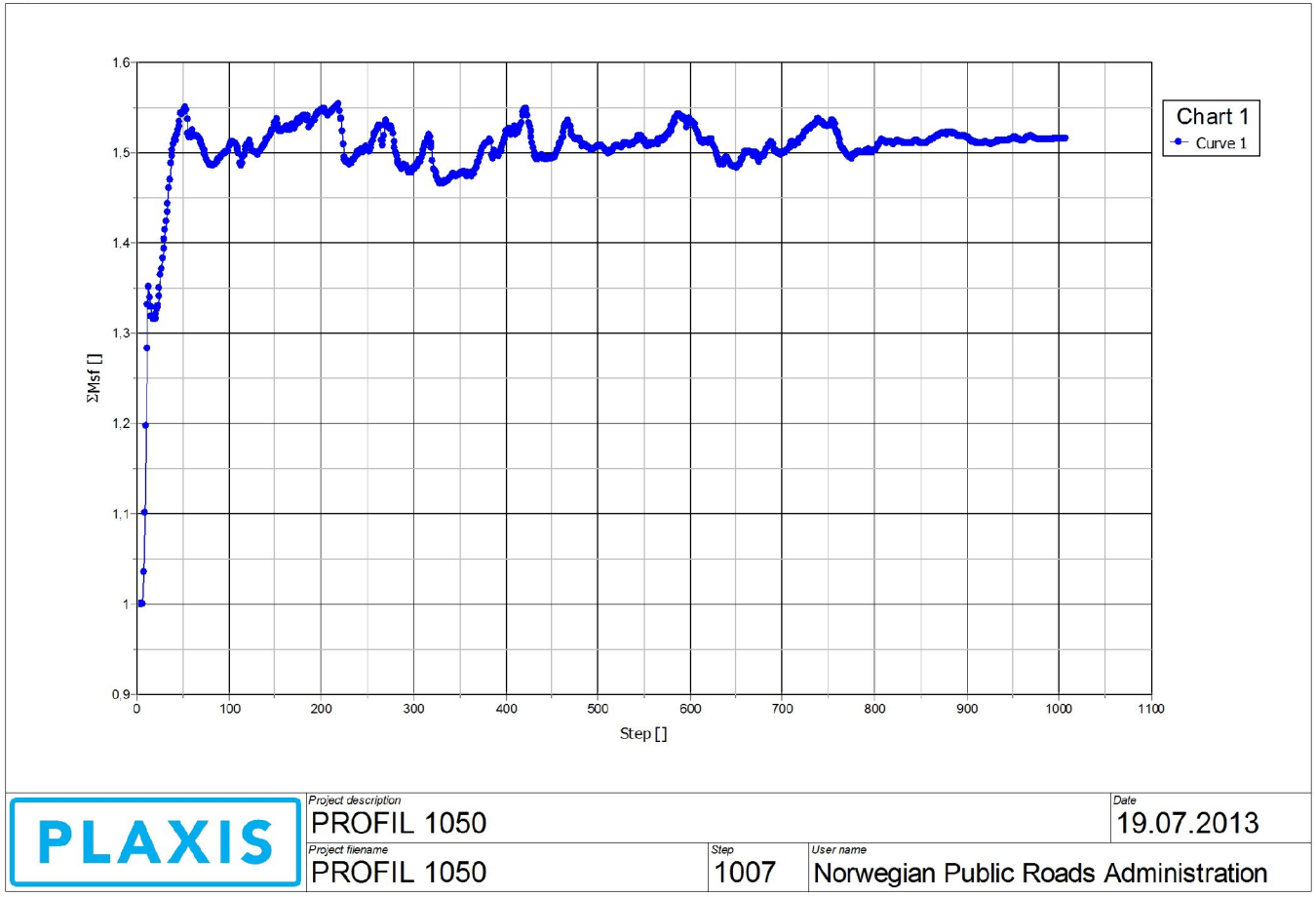


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 1,592 m (Element 2495 at Node 3411)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 1050		19.07.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 1050	1007	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

BILAG 50

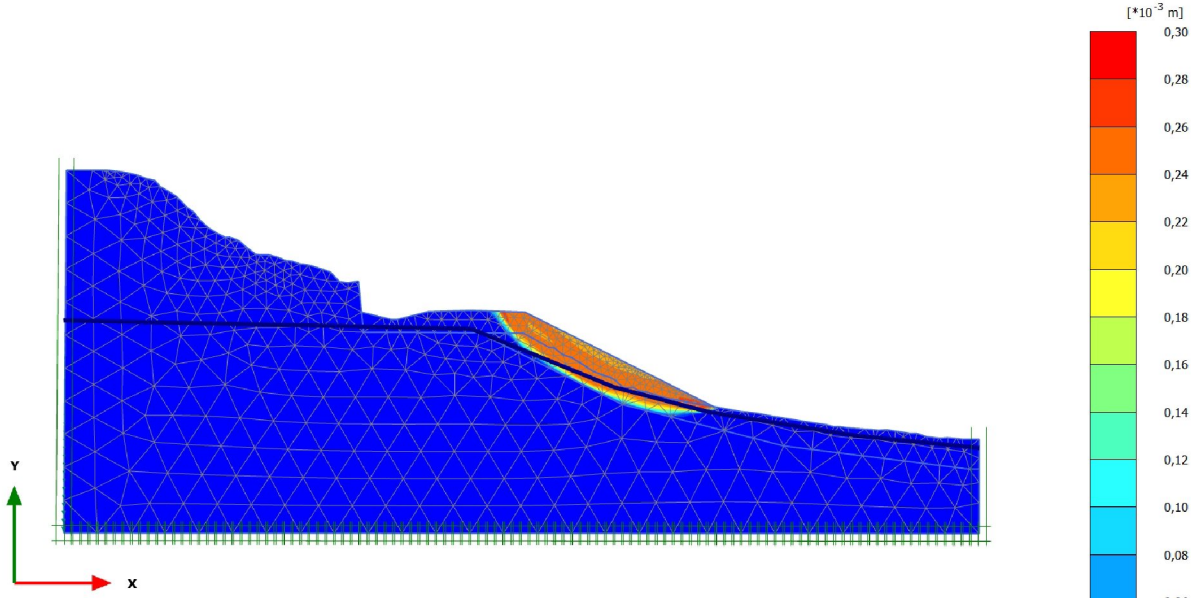
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Berg	Vegfylling	Grus
Identification number		1	2	3
Drainage type		Drained	Drained	Drained
Colour				
Comments				
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	44,45E3

Identification		Berg	Vegfylling	Grus
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	1,000	0,3000
φ (phi)	°	45,00	42,00	38,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11	83,11
V_p	m/s	260,5	165,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3309	0,3843
Data set		Standard	Standard	Standard

Identification		**Berg**	**Vegfylling**	**Grus**
Type		Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/520), Incremental displacements |Δu|

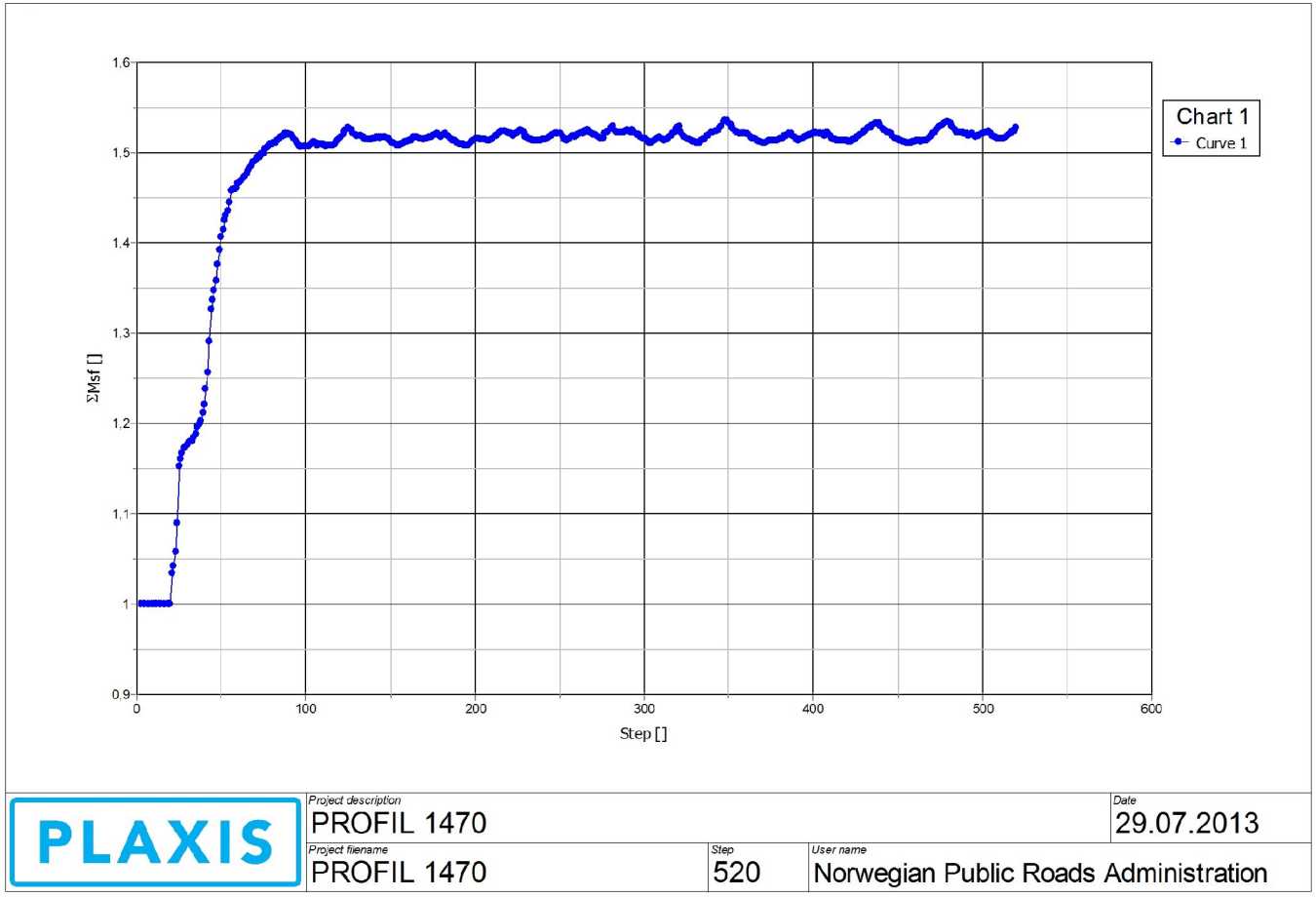


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,2913*10^{-3} m (Element 924 at Node 7695)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS	Project description: PROFIL 1470		Date: 29.07.2013
	Project filename: PROFIL 1470	Step: 520	User name: Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

BILAG 51

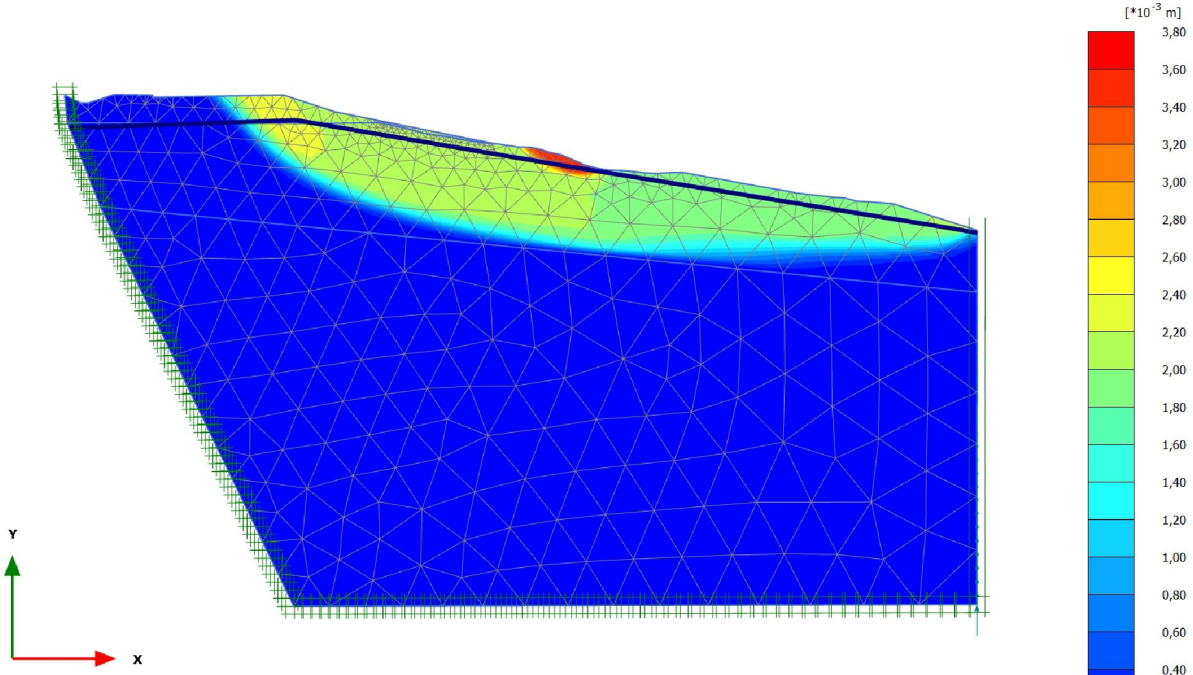
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Berg	Sandmasser	Vegfylling
Identification number		1	2	3
Drainage type		Drained	Drained	Drained
Colour				
Comments				
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	44,45E3

Identification		Berg	Sandmasser	Vegfylling
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	0,5000	1,000
φ (phi)	°	45,00	33,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11	83,11
V_p	m/s	260,5	165,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,4554	0,3309
Data set		Standard	Standard	Standard

Identification		**Berg**	**Sandmasser**	**Vegfylling**
Type		Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/171), Incremental displacements |Δu|

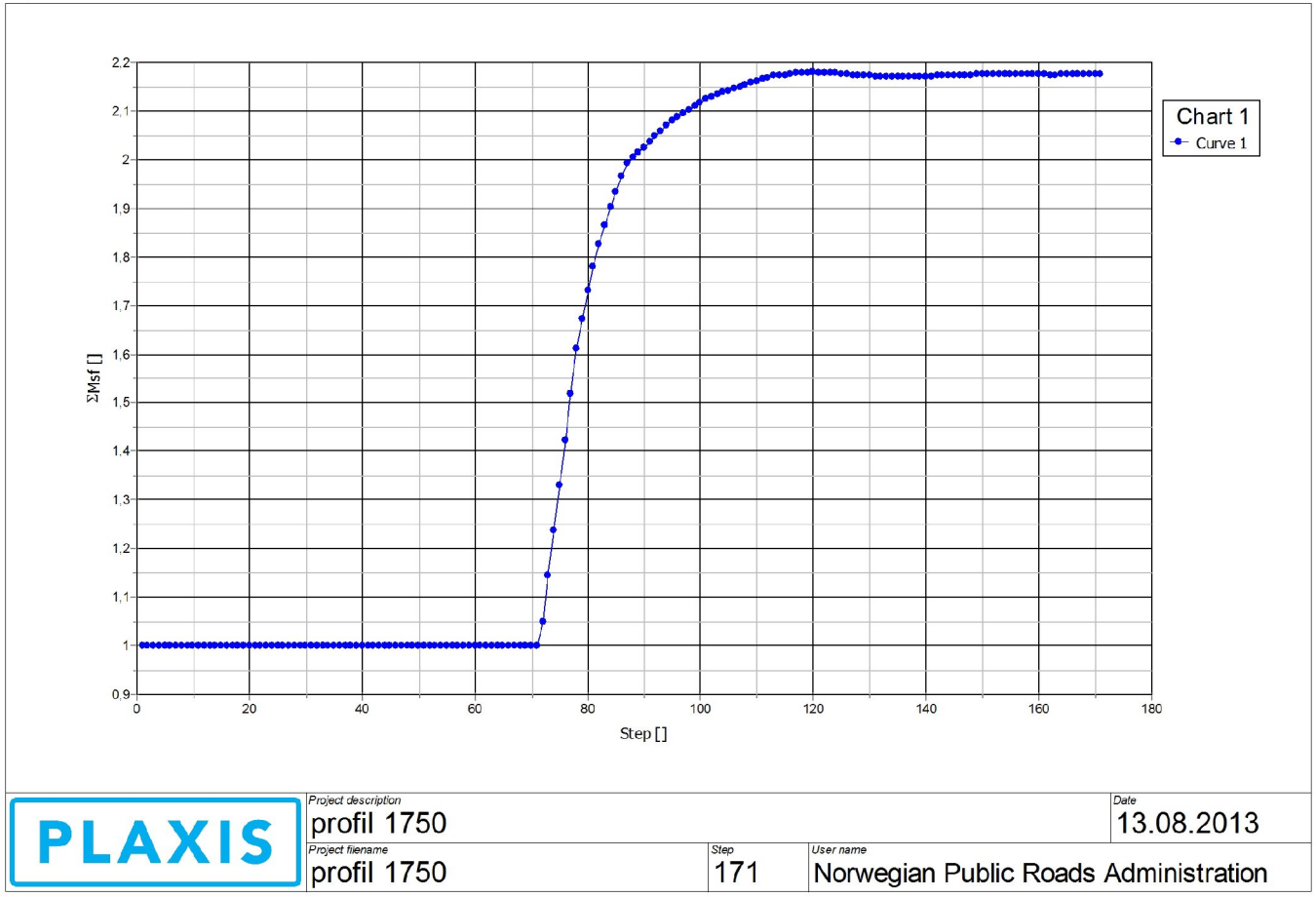


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 3,597*10^{-3} m (Element 489 at Node 1680)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description: profil 1750

Date: 13.08.2013

Project filename: profil 1750

Step: 171

User name: Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

BILAG 52

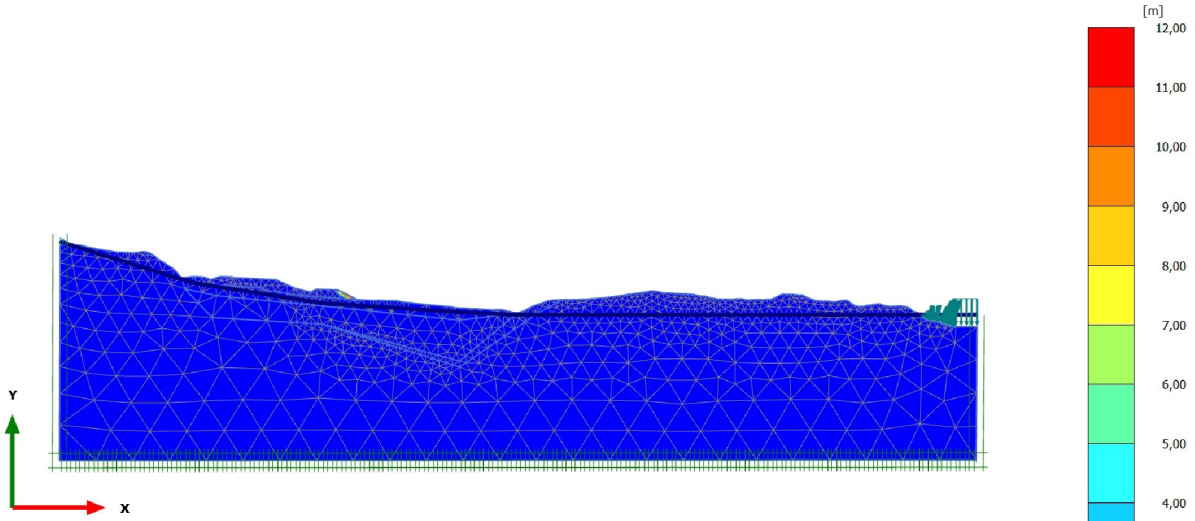
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Berg	Grus	Leire	Sandmasser	Vegfylling
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	13,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	17,50	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	10,00E3	30,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	3759	11,28E3	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	14,82E3	44,45E3	44,45E3

Identification		Berg	Grus	Leire	Sandmasser	Vegfylling
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	0,3000	0,3000	0,3000	1,000
φ (phi)	°	45,00	38,00	23,00	33,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11	53,24	83,11	83,11
V_p	m/s	260,5	165,0	105,7	165,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,6093	0,4554	0,3309
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Berg**	**Grus**	**Leire**	**Sandmasser**	**Vegfylling**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/318), Incremental displacements |Δu|

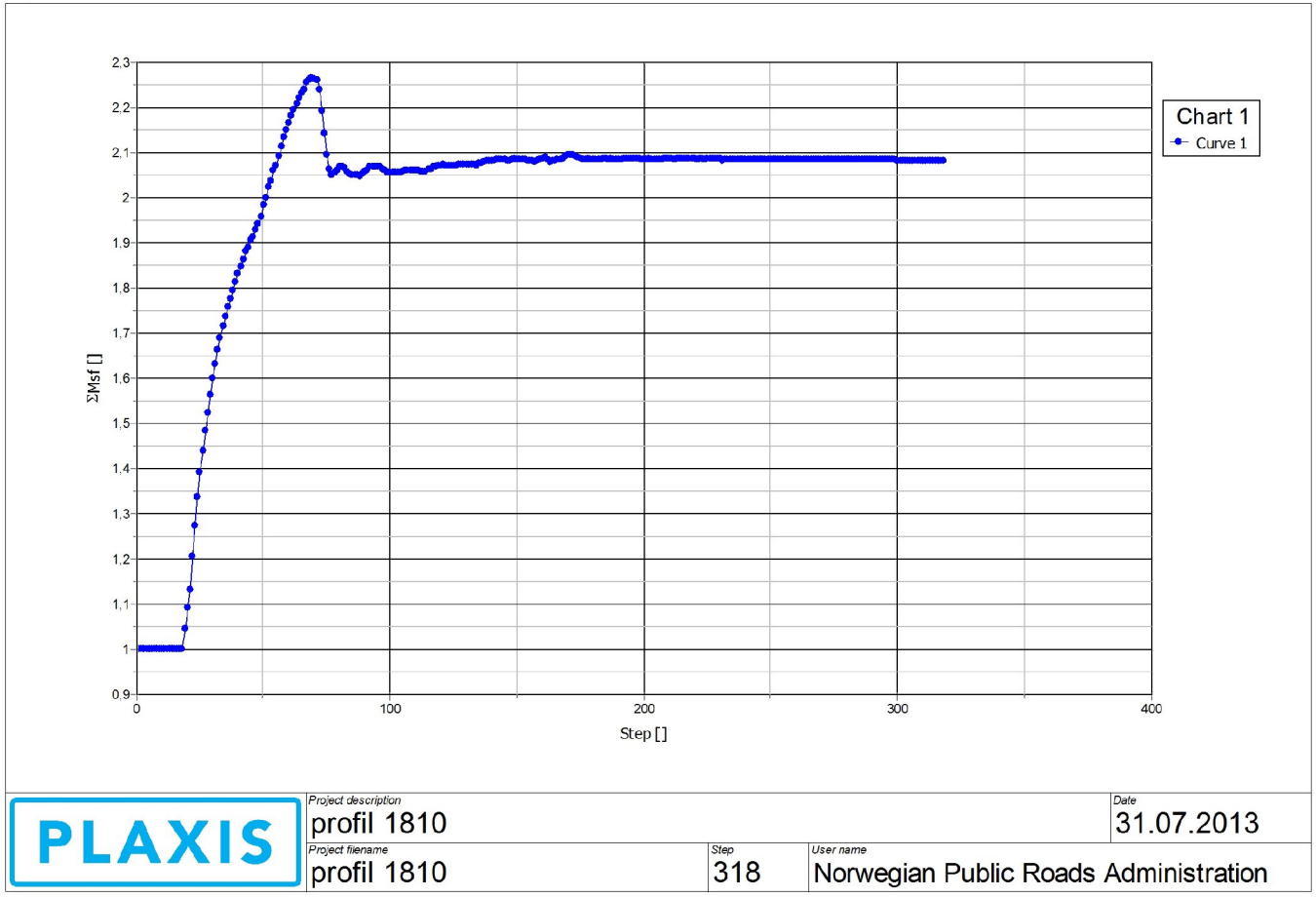


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 11,63 m (Element 1413 at Node 2173)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS Report

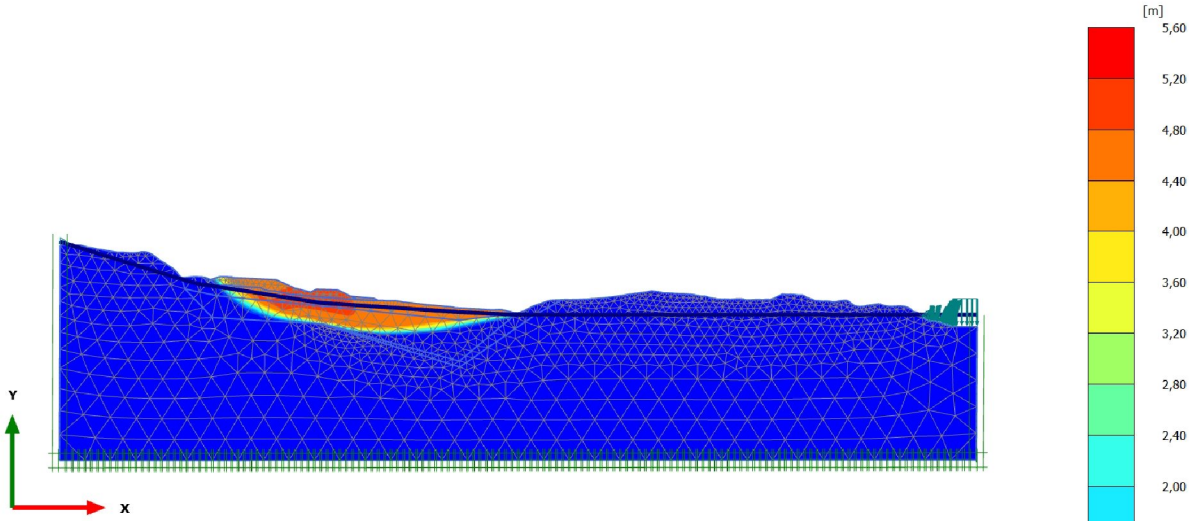
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Berg	Grus	Leire	Sandmasser	Vegfylling
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	13,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	17,50	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	10,00E3	30,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	3759	11,28E3	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	14,82E3	44,45E3	44,45E3

Identification		Berg	Grus	Leire	Sandmasser	Vegfylling
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	0,3000	0,000	0,3000	1,000
φ (phi)	°	45,00	38,00	23,00	33,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11	53,24	83,11	83,11
V_p	m/s	260,5	165,0	105,7	165,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,6093	0,4554	0,3309
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Berg**	**Grus**	**Leire**	**Sandmasser**	**Vegfylling**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/336), Incremental displacements |Δu|

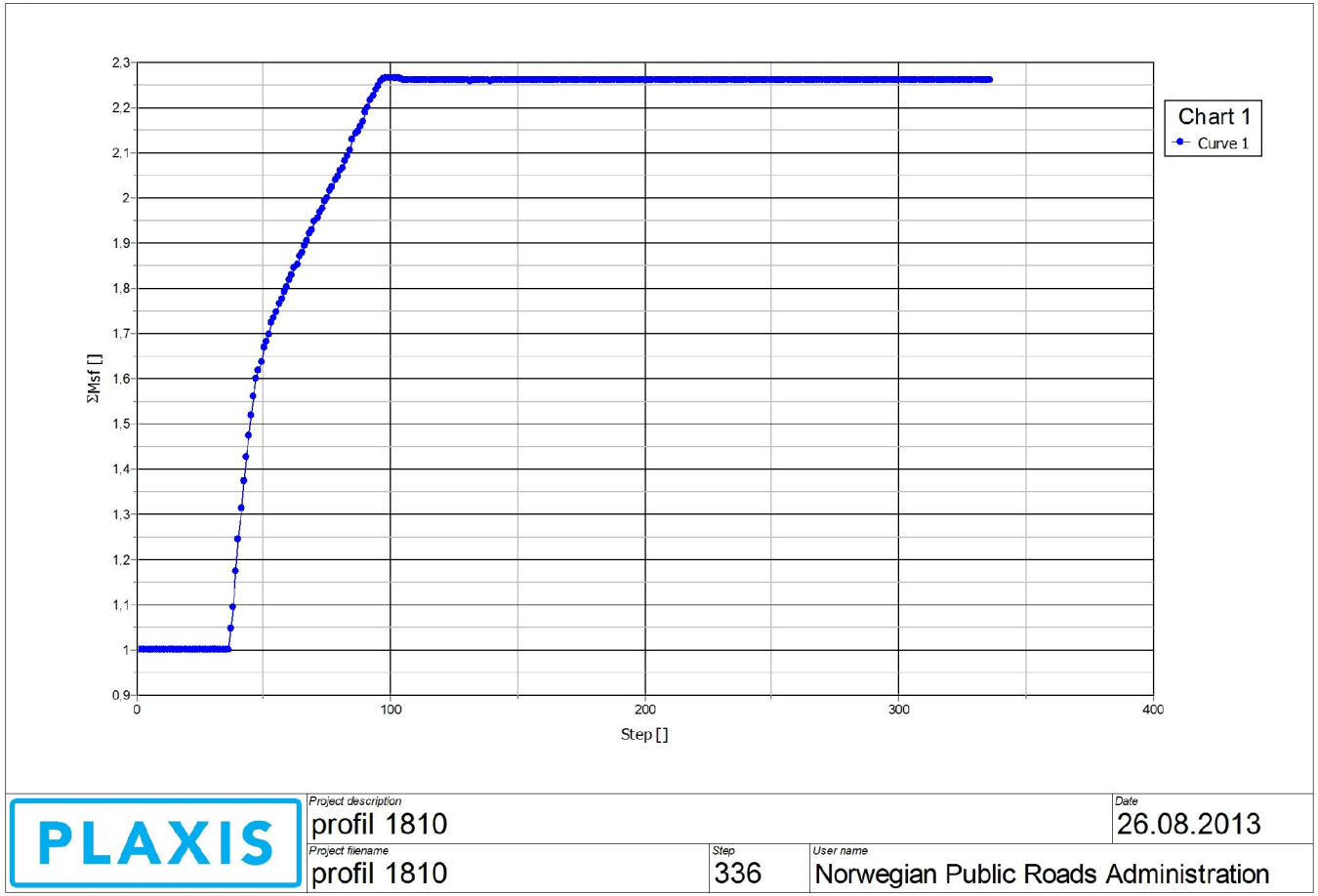


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 5,466 m (Element 1699 at Node 8285)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS Report

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Berg	Grus	Sandmasser	Vegfylling
Identification number		1	2	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained
Colour					
Comments					
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	30,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	11,28E3	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	44,45E3	44,45E3

Identification		Berg	Grus	Sandmasser	Vegfylling
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	0,3000	0,3000	1,000
φ (phi)	°	45,00	38,00	33,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11	83,11	83,11
V_p	m/s	260,5	165,0	165,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,4554	0,3309
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Berg**	**Grus**	**Sandmasser**	**Vegfylling**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - NGI-ADP

Identification		**Leire**
Identification number		3
Drainage type		Undrained (B)
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	13,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	17,50
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
G_{ur}/s_u ^A		300,0
γ_f ^C	%	2,000
γ_f ^E	%	4,000
γ_f ^DSS	%	3,000

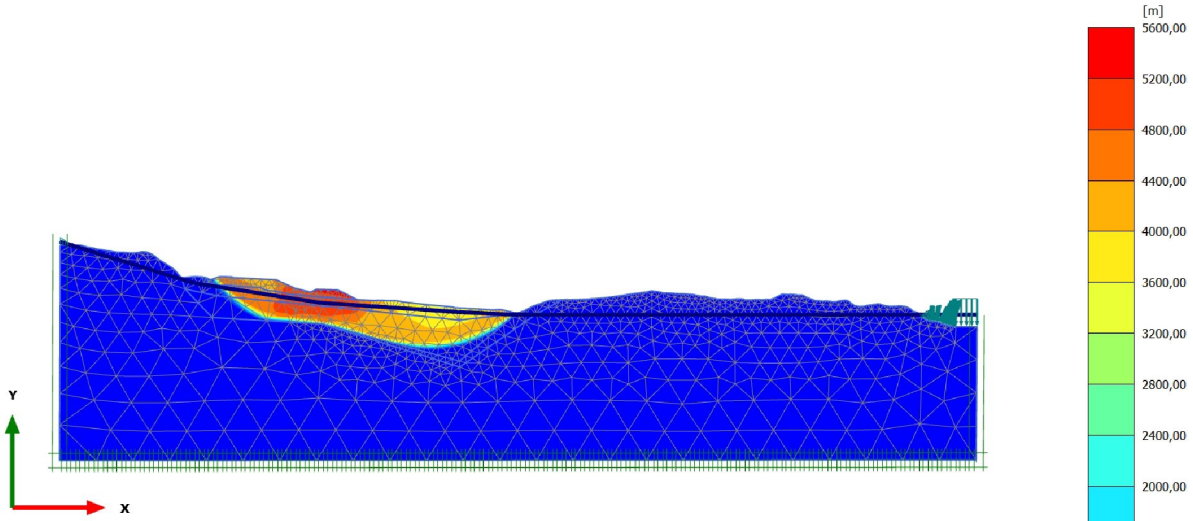
Identification		**Leire**
$s_{u\ ref}^{A}$	kN/m ^{2}	23,30
$s_u^{C,TX}/S_u$ ^A		0,9900
y_{ref}	m	0,000
$s_{u\ inc}^{A}$	kN/m ^{2}/m	0,000
s_u^{P}/s_u ^A		0,3500
τ_0/s_u ^A		0,7000
s_u^{DSS}/s_u ^A		0,6750
v (nu)		0,3000
v_u		0,4950
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Manual
$K_{0,x}$		0,6093
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00

Identification		**Leire**
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

1.1.2.2 Multipliers

Step	Phase	M_{dispX}	ΣM_{DispX}	M_{dispY}	ΣM_{DispY}	M_{LoadA}	ΣM_{LoadA}	M_{LoadB}	ΣM_{LoadB}	M_{Weight} [10^{-3}]	ΣM_{Weight}	M_{sf} [10^{-6}]	ΣM_{sf}
9	0	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	333,950	1,000	0,000	1,000
11	1	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000
311	2	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	8,441	1,760

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/311), Incremental displacements |Δu|

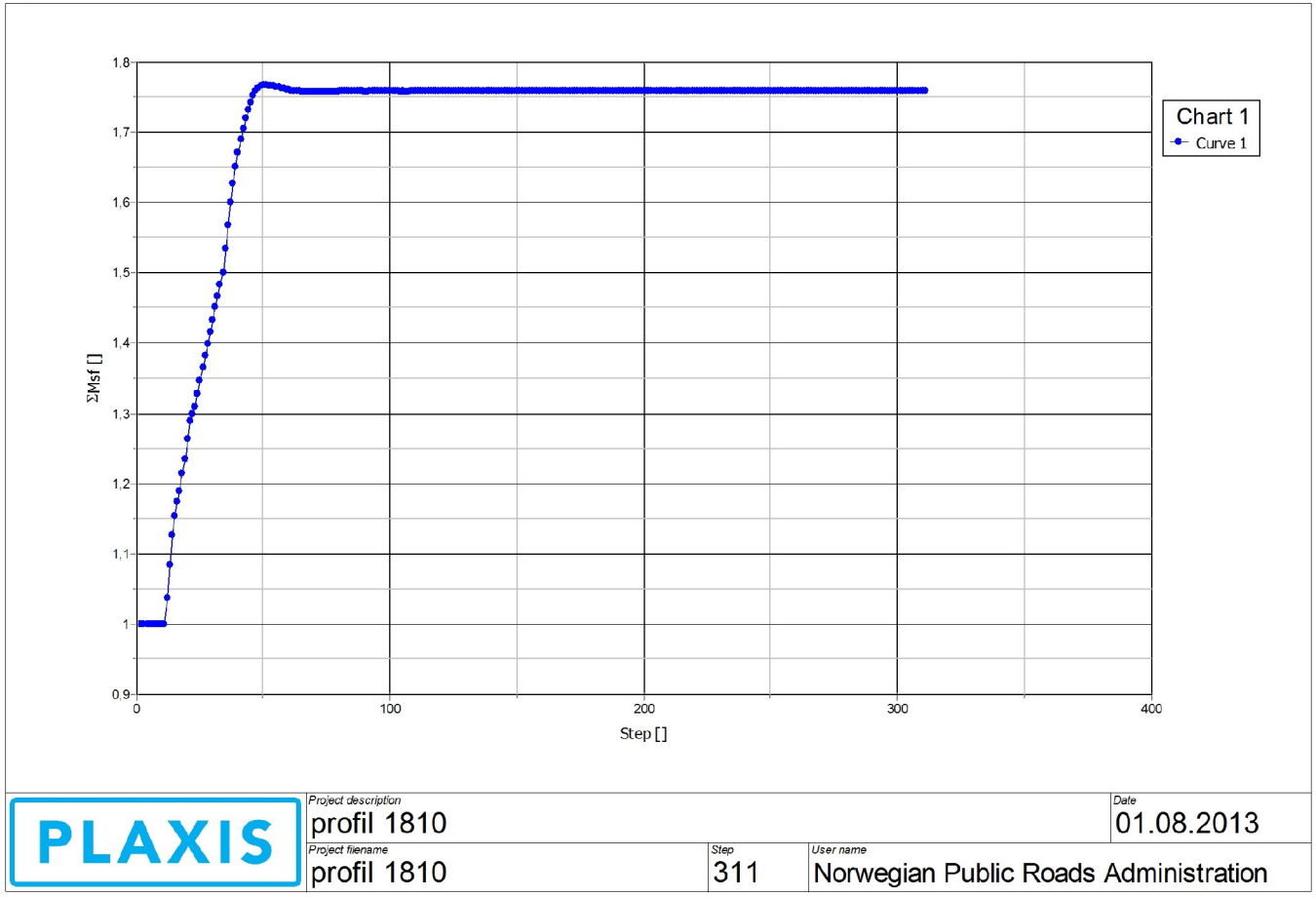


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 5295 m (Element 1413 at Node 2173)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
profil 1810		01.08.2013
Project filename	Step	User name
profil 1810	311	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Berg	Grus	Sandmasser	Vegfylling
Identification number		1	2	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained
Colour					
Comments					
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	30,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	11,28E3	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	44,45E3	44,45E3

Identification		Berg	Grus	Sandmasser	Vegfylling
c_{ref}	kN/m^2	500,0	0,3000	0,3000	1,000
φ (phi)	°	45,00	38,00	33,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11	83,11	83,11
V_p	m/s	260,5	165,0	165,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m^2	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,4554	0,3309
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Berg**	**Grus**	**Sandmasser**	**Vegfylling**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

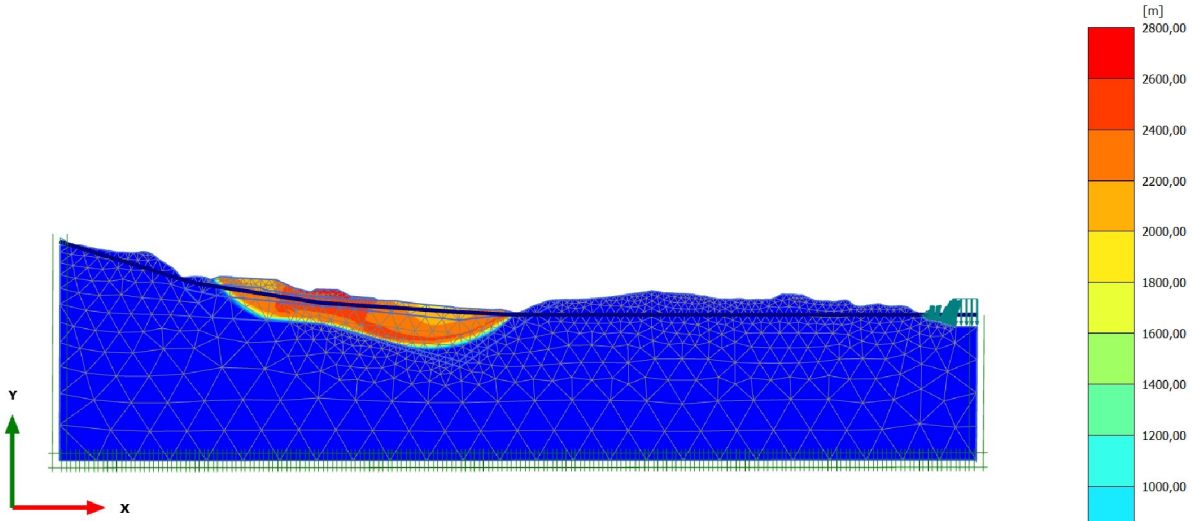
1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - NGI-ADP

Identification		**Leire**
Identification number		3
Drainage type		Undrained (B)
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	13,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	17,50
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
G_{ur}/s_u ^A		300,0
γ_f ^C	%	2,000
γ_f ^E	%	4,000
γ_f ^DSS	%	3,000

Identification		**Leire**
$s_u^A{}_{ref}$	kN/m ^{2}	23,30
$s_u^{C,TX}/S_u$ ^A		0,9900
y_{ref}	m	0,000
$s_u^A{}_{inc}$	kN/m ^{2}/m	0,000
s_u^P/s_u ^A		0,3500
τ_0/s_u ^A		0,7000
s_u^{DSS}/s_u ^A		0,6750
v (nu)		0,3000
v_u		0,4950
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Manual
$K_{0,x}$		0,6093
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00

Identification		**Leire**
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/456), Incremental displacements |Δu|

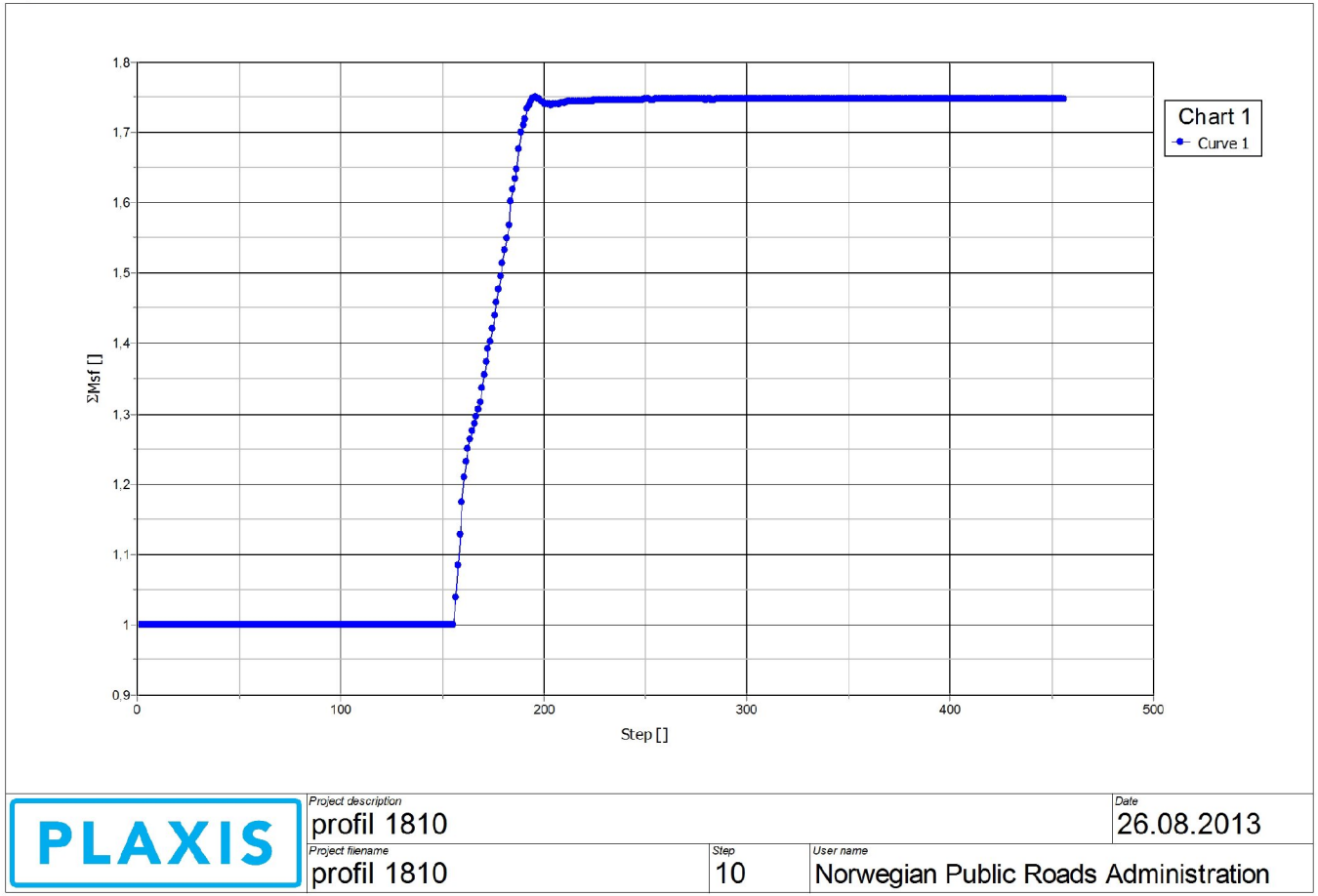


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 2687 m (Element 1414 at Node 2163)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS Report

BILAG 53

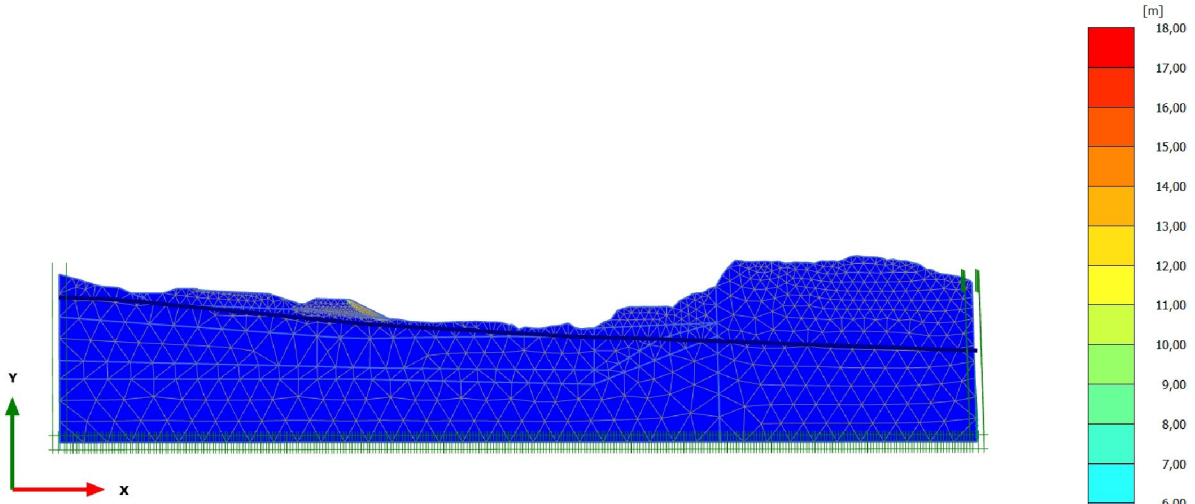
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Berg	Grus	Leire	Sandig silt	Vegfylling
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	13,00	14,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	17,50	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	10,00E3	20,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	3759	7519	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	14,82E3	29,63E3	44,45E3

Identification		Berg	Grus	Leire	Sandig silt	Vegfylling
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	0,3000	0,3000	0,3000	1,000
φ (phi)	°	45,00	38,00	23,00	31,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11	53,24	72,55	83,11
V_p	m/s	260,5	165,0	105,7	144,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,6093	0,4850	0,3309
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Berg**	**Grus**	**Leire**	**Sandig silt**	**Vegfylling**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/371), Incremental displacements |Δu|

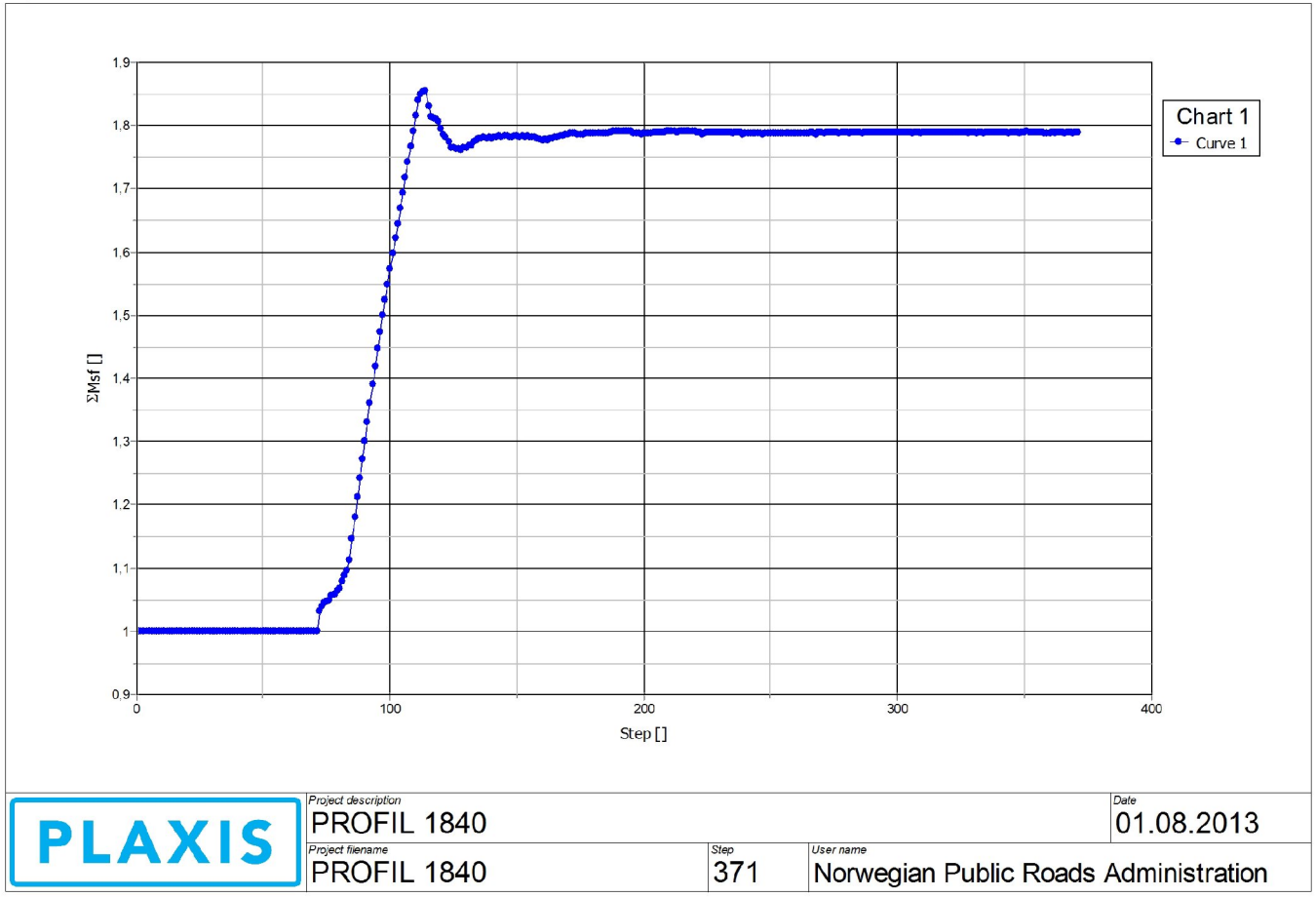


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 17,37 m (Element 621 at Node 6065)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS	Project description: PROFIL 1840		Date: 01.08.2013
	Project filename: PROFIL 1840	Step: 371	User name: Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Berg	Grus	Sandig silt	Vegfylling
Identification number		1	2	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained
Colour					
Comments					
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	14,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	20,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	7519	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	29,63E3	44,45E3

Identification		Berg	Grus	Sandig silt	Vegfylling
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	0,3000	0,3000	1,000
φ (phi)	°	45,00	38,00	31,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11	72,55	83,11
V_p	m/s	260,5	165,0	144,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,4850	0,3309
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Berg**	**Grus**	**Sandig silt**	**Vegfylling**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

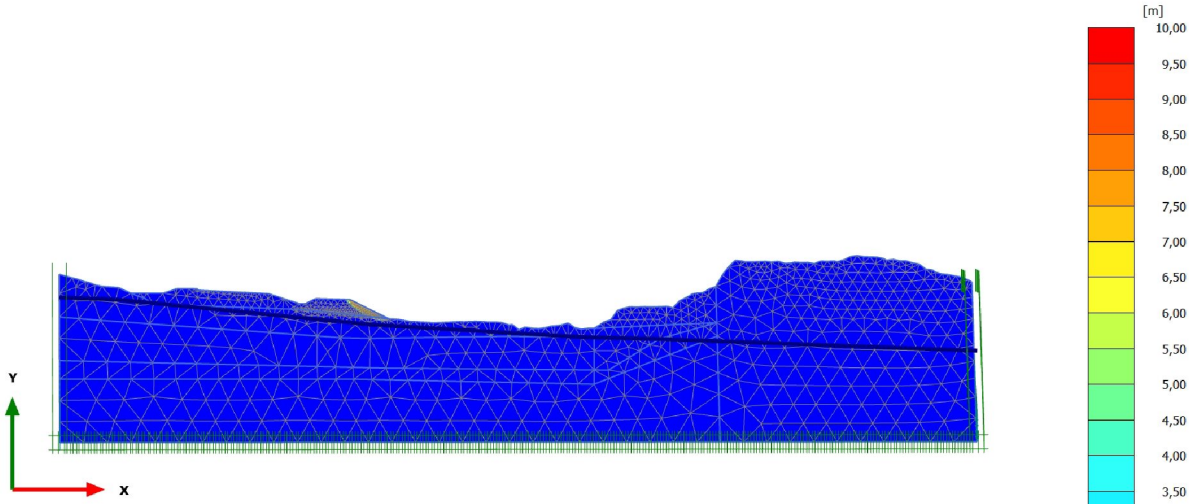
1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - NGI-ADP

Identification		**Leire**
Identification number		3
Drainage type		Undrained (B)
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	13,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	17,50
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
G_{ur}/s_u ^A		300,0
γ_f ^C	%	2,000
γ_f ^E	%	4,000
γ_f ^DSS	%	3,000

Identification		**Leire**
$s_u^A{}_{ref}$	kN/m ^{2}	23,30
$s_u^{C,TX}/S_u$^A		0,9900
y_{ref}	m	0,000
$s_u^A{}_{inc}$	kN/m ^{2}/m	0,000
s_u^P/s_u^A		0,3500
τ_0/s_u^A		0,7000
s_u^{DSS}/s_u^A		0,6750
v (nu)		0,3000
v_u		0,4950
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Manual
$K_{0,x}$		0,6093
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00

Identification		**Leire**
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/356), Incremental displacements |Δu|

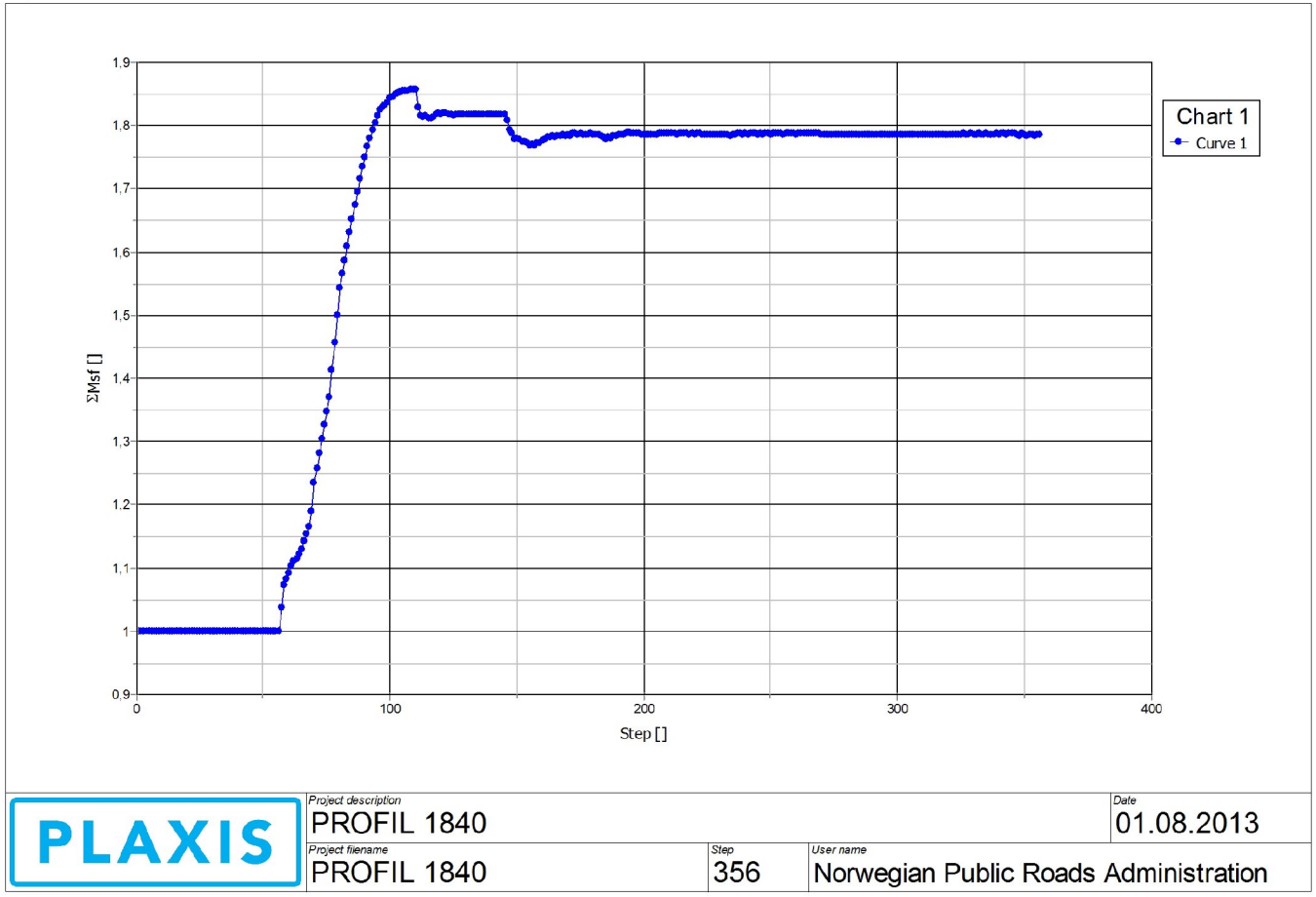


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 9,804 m (Element 621 at Node 6065)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS Report

BILAG 54

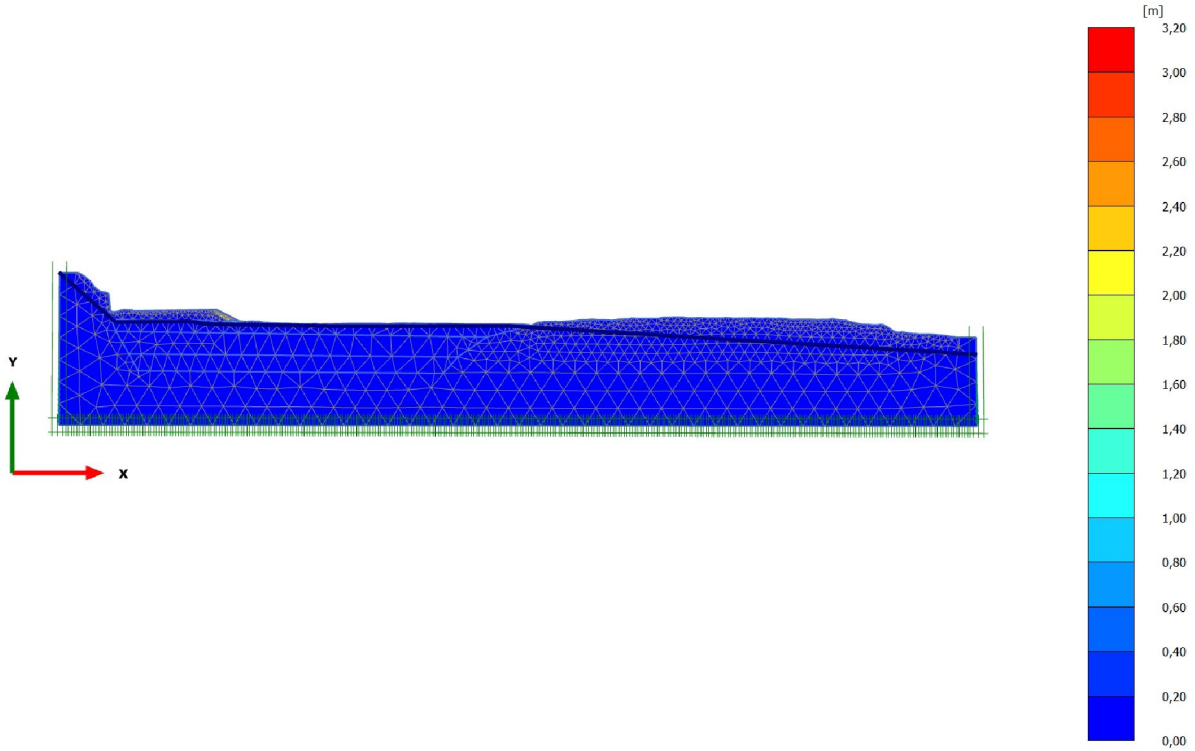
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Berg	Grus	Leire	Sandig Silt	Vegfylling
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	13,00	14,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	18,00	20,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	10,00E3	20,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	3759	7519	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	14,82E3	29,63E3	44,45E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	0,000	0,000	0,1000	1,000

Identification		Berg	Grus	Leire	Sandig Silt	Vegfylling
φ (phi)	°	45,00	38,00	23,00	31,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11	53,24	72,55	83,11
V_p	m/s	260,5	165,0	105,7	144,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	$kN/m^2/m$	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	$kN/m^2/m$	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m^2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,6093	0,4850	0,3309
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00

Identification		Berg	Grus	Leire	Sandig Silt	Vegfylling
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/620), Incremental displacements |Δu|

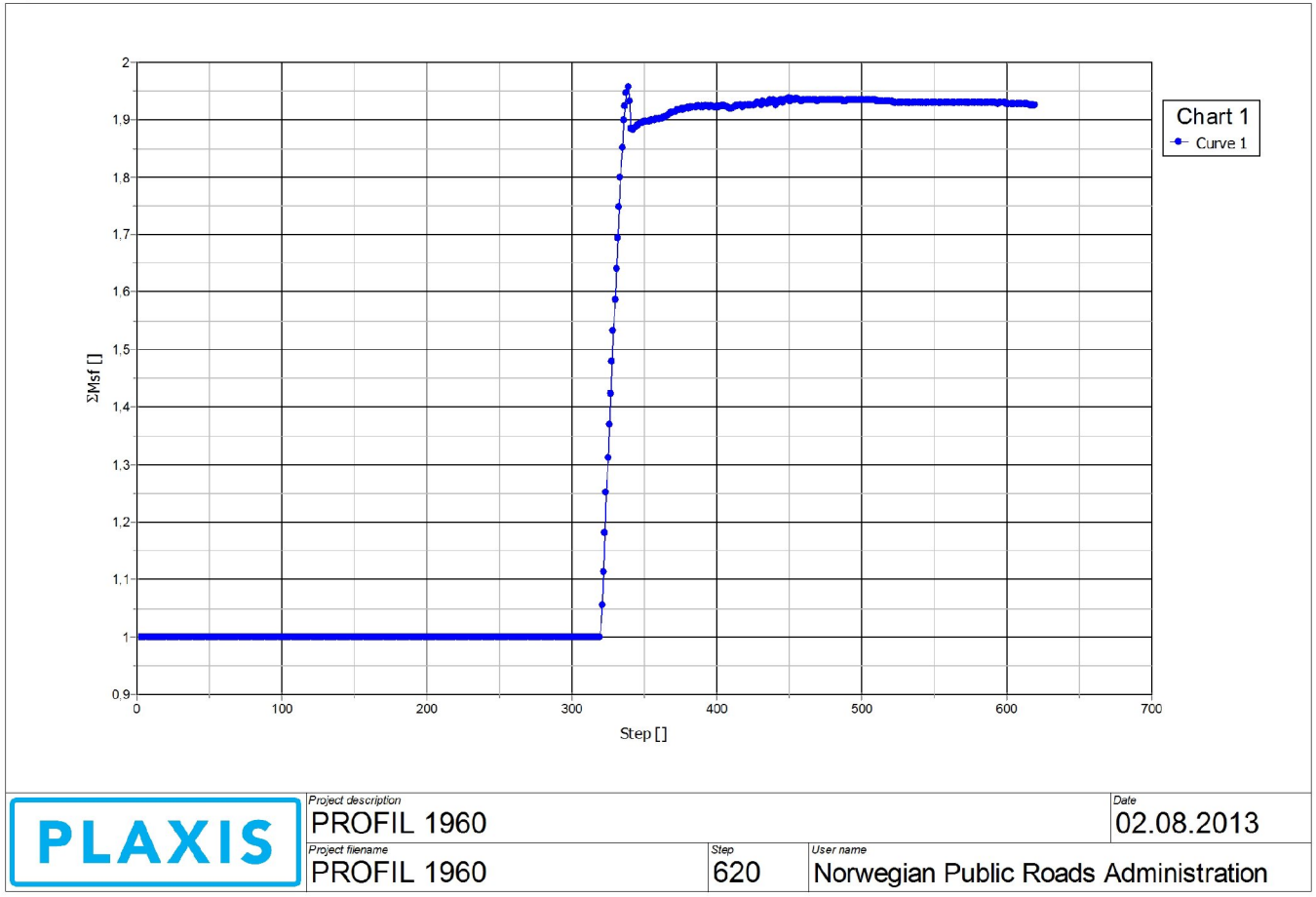


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 3,128 m (Element 1401 at Node 3367)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 1960		02.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 1960	620	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Berg	Grus	Sandig Silt	Vegfylling
Identification number		1	2	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained
Colour					
Comments					
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	14,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	20,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	20,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	7519	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	29,63E3	44,45E3

Identification		Berg	Grus	Sandig Silt	Vegfylling
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	0,000	0,1000	1,000
φ (phi)	°	45,00	38,00	31,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11	72,55	83,11
V_p	m/s	260,5	165,0	144,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,4850	0,3309
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Berg**	**Grus**	**Sandig Silt**	**Vegfylling**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

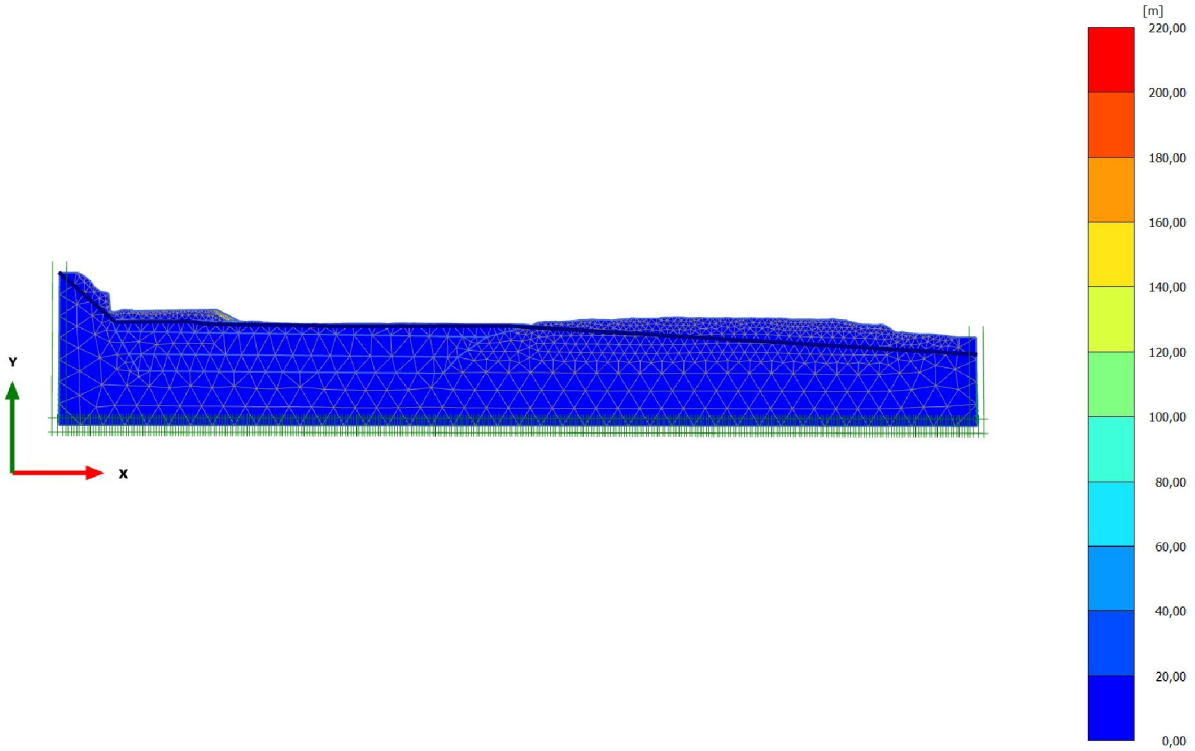
1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - NGI-ADP

Identification		**Leire**
Identification number		3
Drainage type		Undrained (B)
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	13,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	18,00
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
G_{ur}/s_u ^A		300,0
γ_f ^C	%	2,000
γ_f ^E	%	4,000
γ_f ^DSS	%	3,000

Identification		**Leire**
$s_u^A{}_{ref}$	kN/m ^{2}	23,30
$s_u^{C,TX}/S_u$^A		0,9900
y_{ref}	m	0,000
$s_u^A{}_{inc}$	kN/m ^{2}/m	0,000
s_u^P/s_u^A		0,3500
τ_0/s_u^A		0,7000
s_u^{DSS}/s_u^A		0,6750
v (nu)		0,3000
v_u		0,4950
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Manual
$K_{0,x}$		0,6093
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00

Identification		**Leire**
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/534), Incremental displacements |Δu|

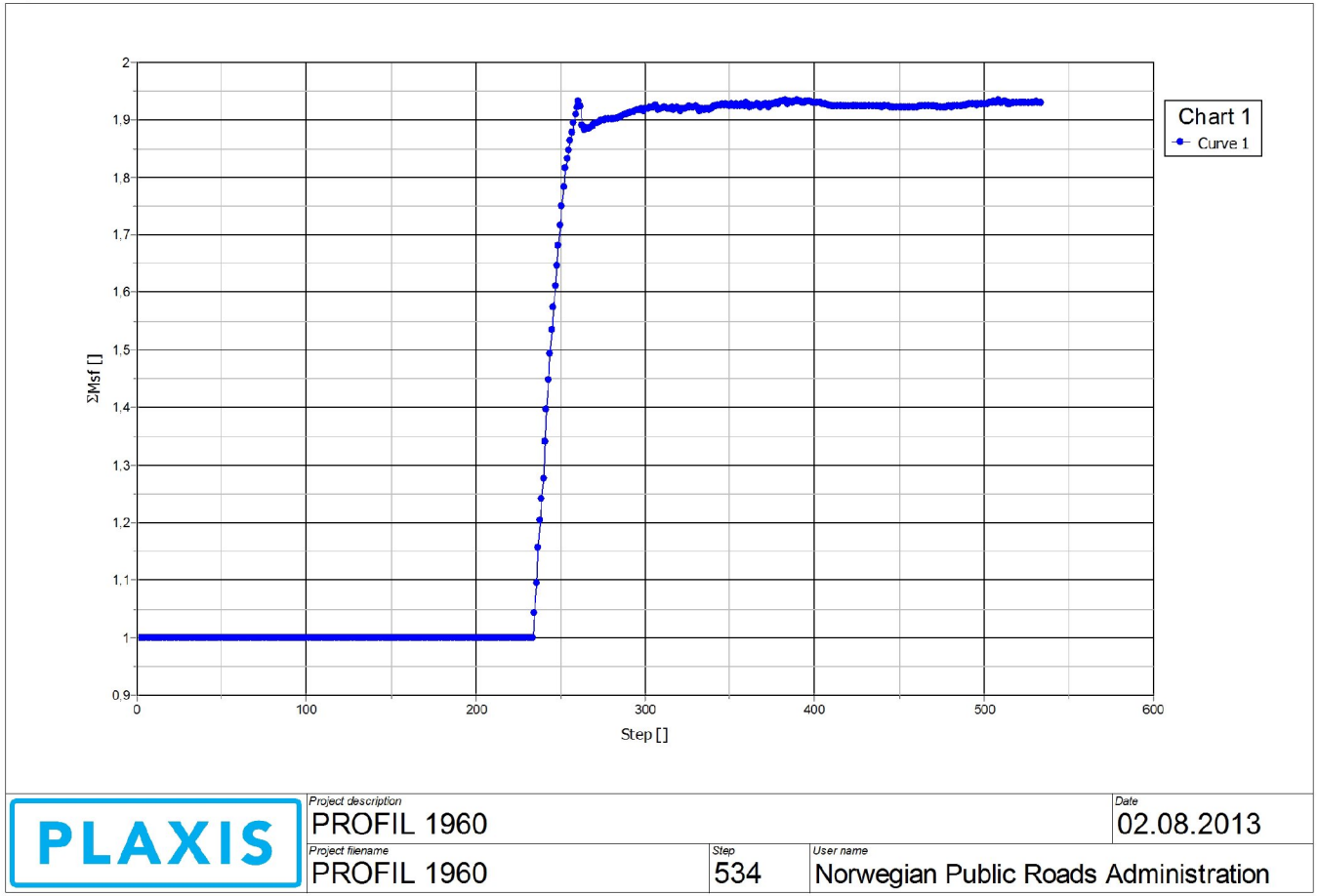


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 204,3 m (Element 1401 at Node 3367)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 1960		02.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 1960	534	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

BILAG 55

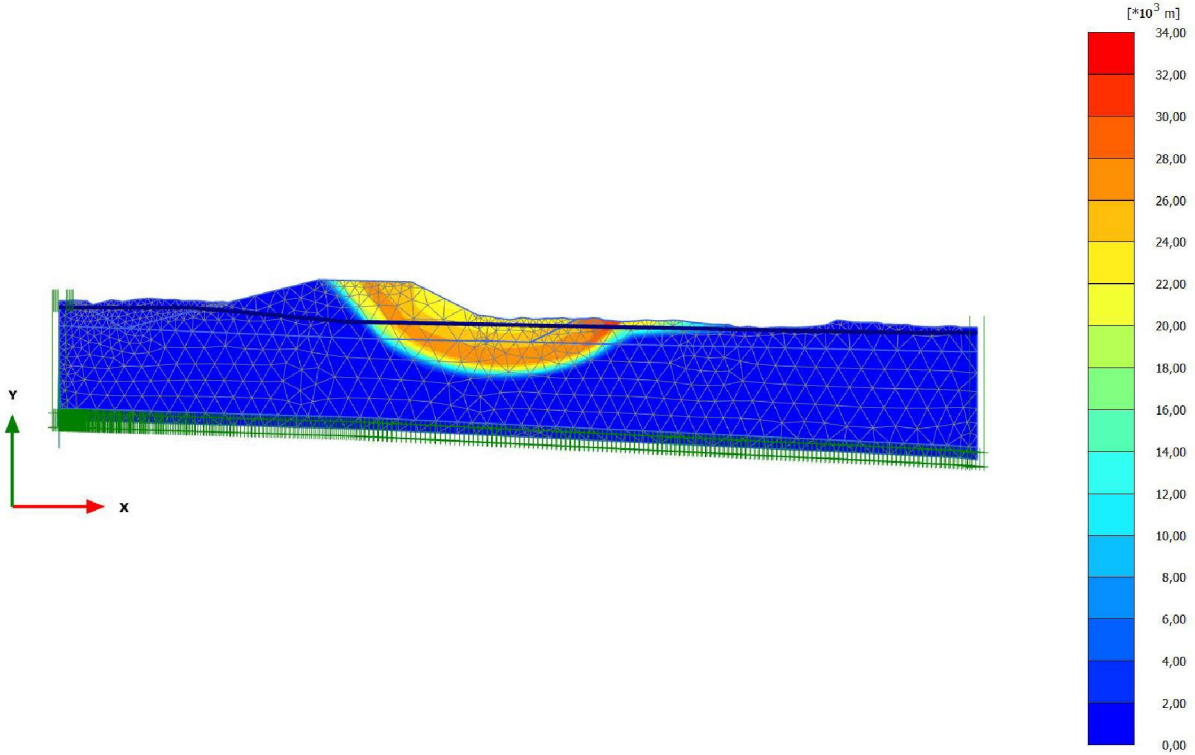
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		**Vegfylling**	**Torv**	**Leire**	**Grus**
Identification number		1	2	3	4
Drainage type		Drained	Undrained (B)	Drained	Drained
Colour					
Comments					
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	2,000	11,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	12,00	18,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	10,00E3	10,00E3	30,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	3759	3759	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	14,82E3	14,82E3	44,45E3

Identification		Vegfylling	Torv	Leire	Grus
c_{ref}	kN/m ^{2}	1,000	15,00	0,000	0,000
φ (phi)	°	42,00	0,000	23,00	38,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	135,7	57,87	83,11
V_p	m/s	165,0	269,4	114,9	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000
Undrained behaviour		Standard	Standard	Standard	Standard
Skempton-B		0,9738	0,9738	0,9738	0,9738
v_u		0,4950	0,4950	0,4950	0,4950
$K_{w,ref}$ / n	kN/m ^{2}	1,095E6	364,9E3	364,9E3	1,095E6
$C_{v,ref}$	m ^{2} /day	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000

Identification		**Vegfylling**	**Torv**	**Leire**	**Grus**
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Manual	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,3309	0,6093	0,3843
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/220), Incremental displacements |Δu|

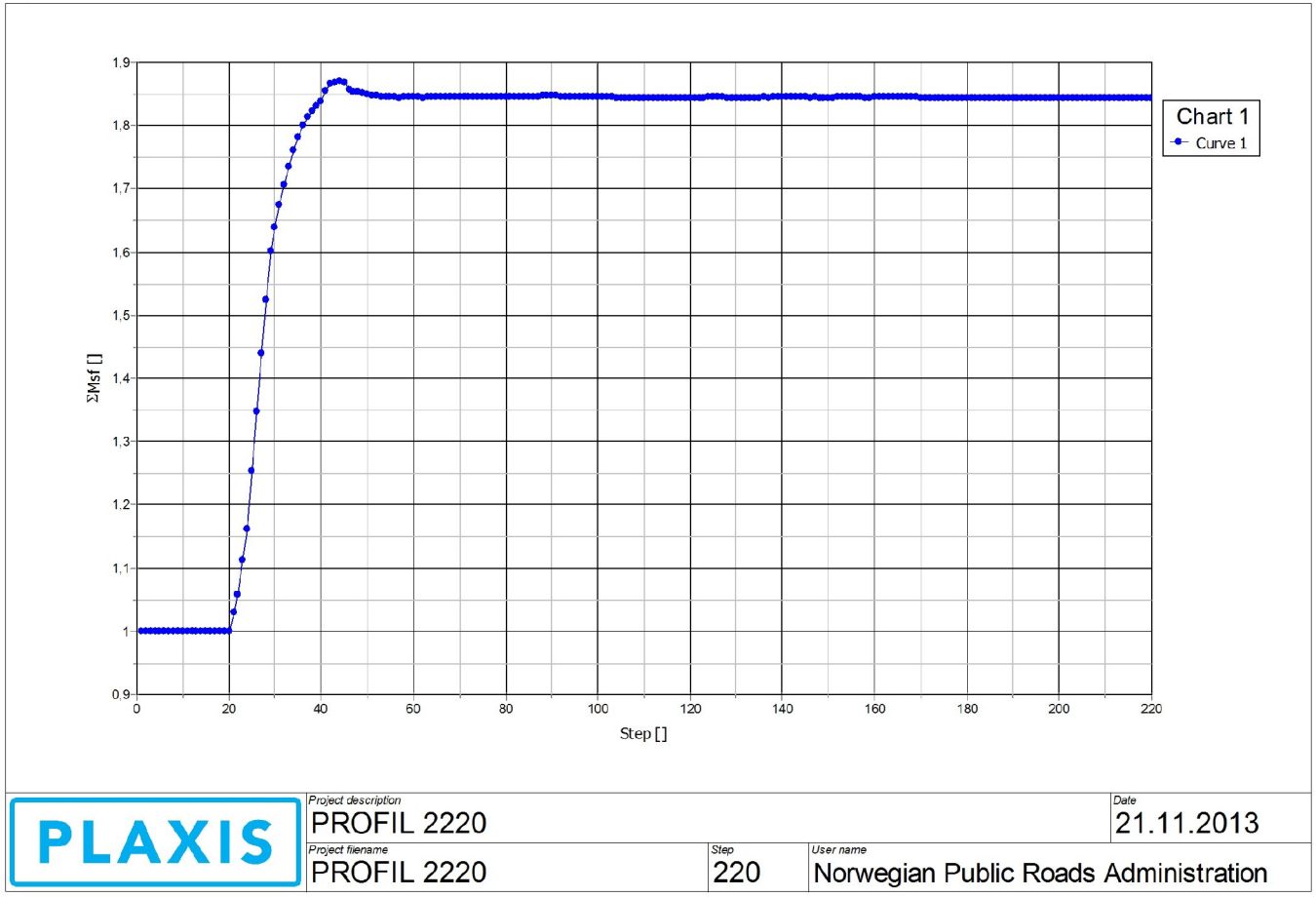


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 32,77*10^3 m (Element 1373 at Node 3205)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 2220		21.11.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 2220	220	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

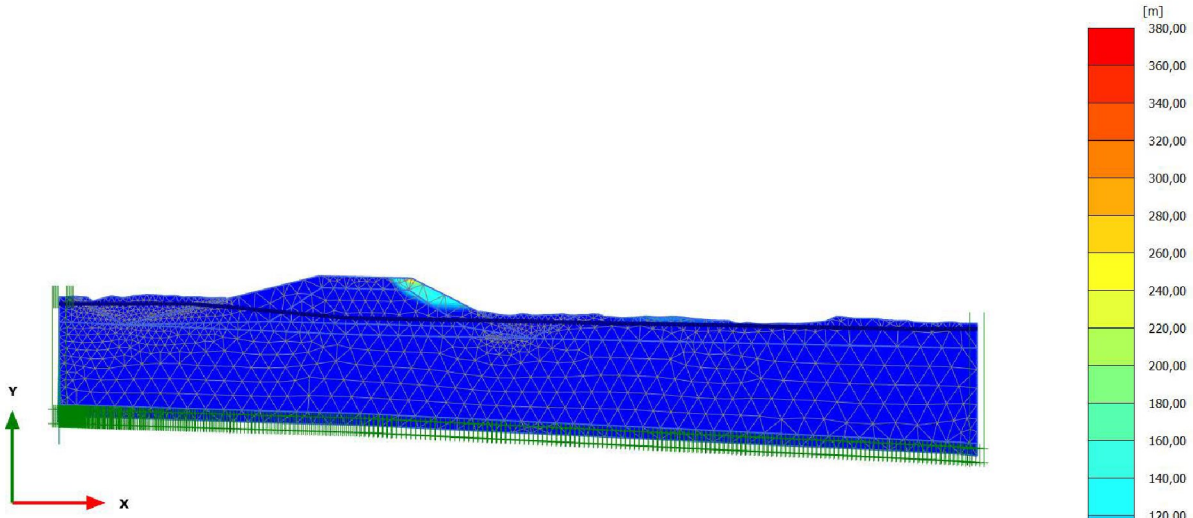
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Vegfylling	Torv	Leire	Grus	Lette masser
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Undrained (B)	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	2,000	11,00	16,00	5,500
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	12,00	18,00	19,00	5,500
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	10,00E3	10,00E3	30,00E3	10,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	3759	3759	11,28E3	3759
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	14,82E3	14,82E3	44,45E3	14,82E3

Identification		Vegfylling	Torv	Leire	Grus	Lette masser
c_{ref}	kN/m^2	1,000	15,00	0,000	0,000	0,000
φ (phi)	°	42,00	0,000	23,00	38,00	35,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	135,7	57,87	83,11	81,84
V_p	m/s	165,0	269,4	114,9	165,0	162,5
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m^2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Undrained behaviour		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Skempton-B		0,9738	0,9738	0,9738	0,9738	0,9738
v_u		0,4950	0,4950	0,4950	0,4950	0,4950
$K_{w,ref}$ / n	kN/m^2	1,095E6	364,9E3	364,9E3	1,095E6	364,9E3
$C_{v,ref}$	m^2/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Identification		Vegfylling	Torv	Leire	Grus	Lette masser
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Manual	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,3309	0,6093	0,3843	0,4264
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/115), Incremental displacements |Δu|

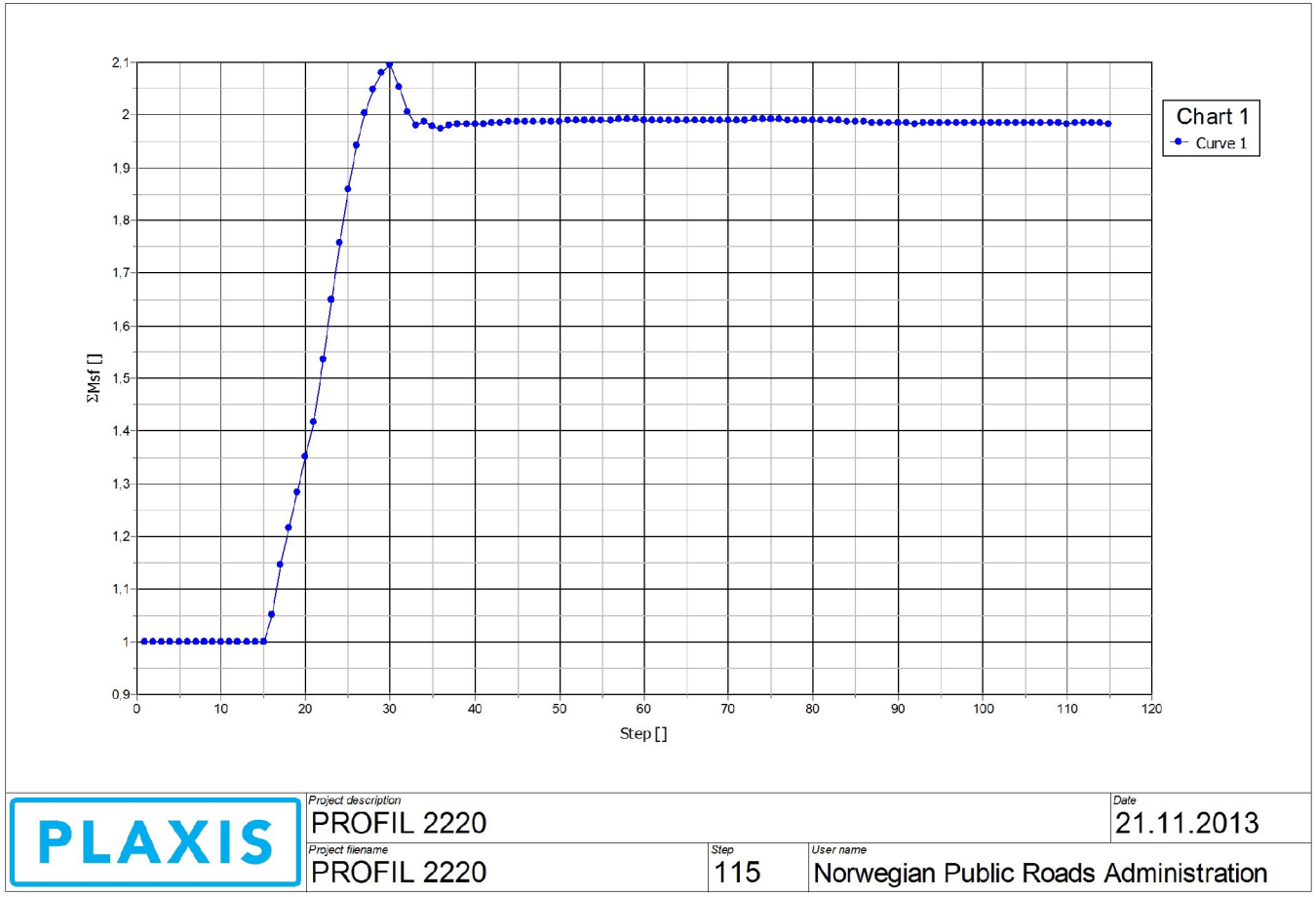


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 366,5 m (Element 1430 at Node 7315)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS	Project description: PROFIL 2220		Date: 21.11.2013
	Project filename: PROFIL 2220	Step: 115	User name: Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Vegfylling	Torv	Grus
Identification number		1	2	4
Drainage type		Drained	Undrained (B)	Drained
Colour				
Comments				
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	2,000	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	12,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	10,00E3	30,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	3759	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	14,82E3	44,45E3

Identification		Vegfylling	Torv	Grus
c_{ref}	kN/m^2	1,000	15,00	0,000
φ (phi)	°	42,00	0,000	38,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	135,7	83,11
V_p	m/s	165,0	269,4	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m^2	0,000	0,000	0,000
Undrained behaviour		Standard	Standard	Standard
Skempton-B		0,9738	0,9738	0,9738
v_u		0,4950	0,4950	0,4950
$K_{w,ref}$ / n	kN/m^2	1,095E6	364,9E3	1,095E6
$C_{v,ref}$	m^2/day	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000

Identification		**Vegfylling**	**Torv**	**Grus**
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Manual	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,3309	0,3843
Data set		Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15

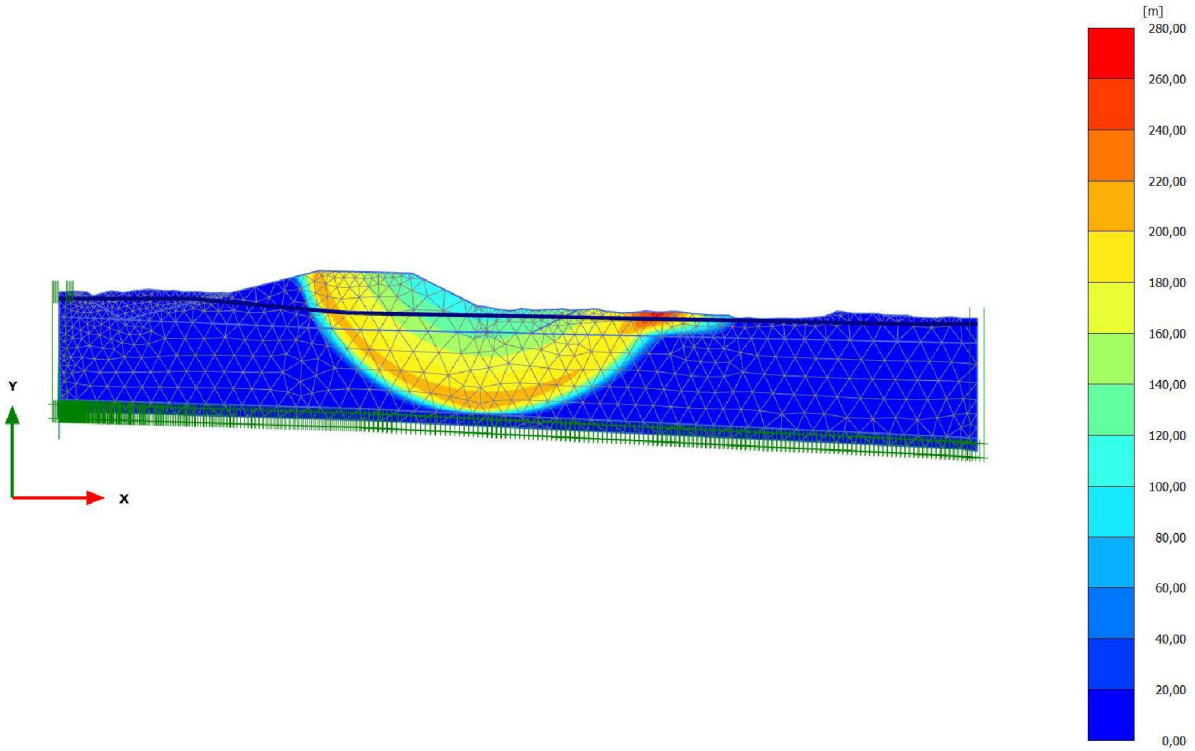
1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - NGI-ADP

Identification		**Leire**
Identification number		3
Drainage type		Undrained (B)
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	11,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	18,00
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
G_{ur}/s_u ^A		300,0
γ_f ^C	%	2,000
γ_f ^E	%	4,000
γ_f ^DSS	%	3,000

Identification		**Leire**
$s_u^A{}_{ref}$	kN/m ^{2}	23,30
$s_u^{C,TX}/S_u$^A		0,9900
y_{ref}	m	0,000
$s_u^A{}_{inc}$	kN/m ^{2}/m	0,000
s_u^P/s_u^A		0,3500
τ_0/s_u^A		0,7000
s_u^{DSS}/s_u^A		0,6750
v (nu)		0,3000
v_u		0,4950
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Manual
$K_{0,x}$		0,6093
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00

Identification		**Leire**
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/221), Incremental displacements |Δu|

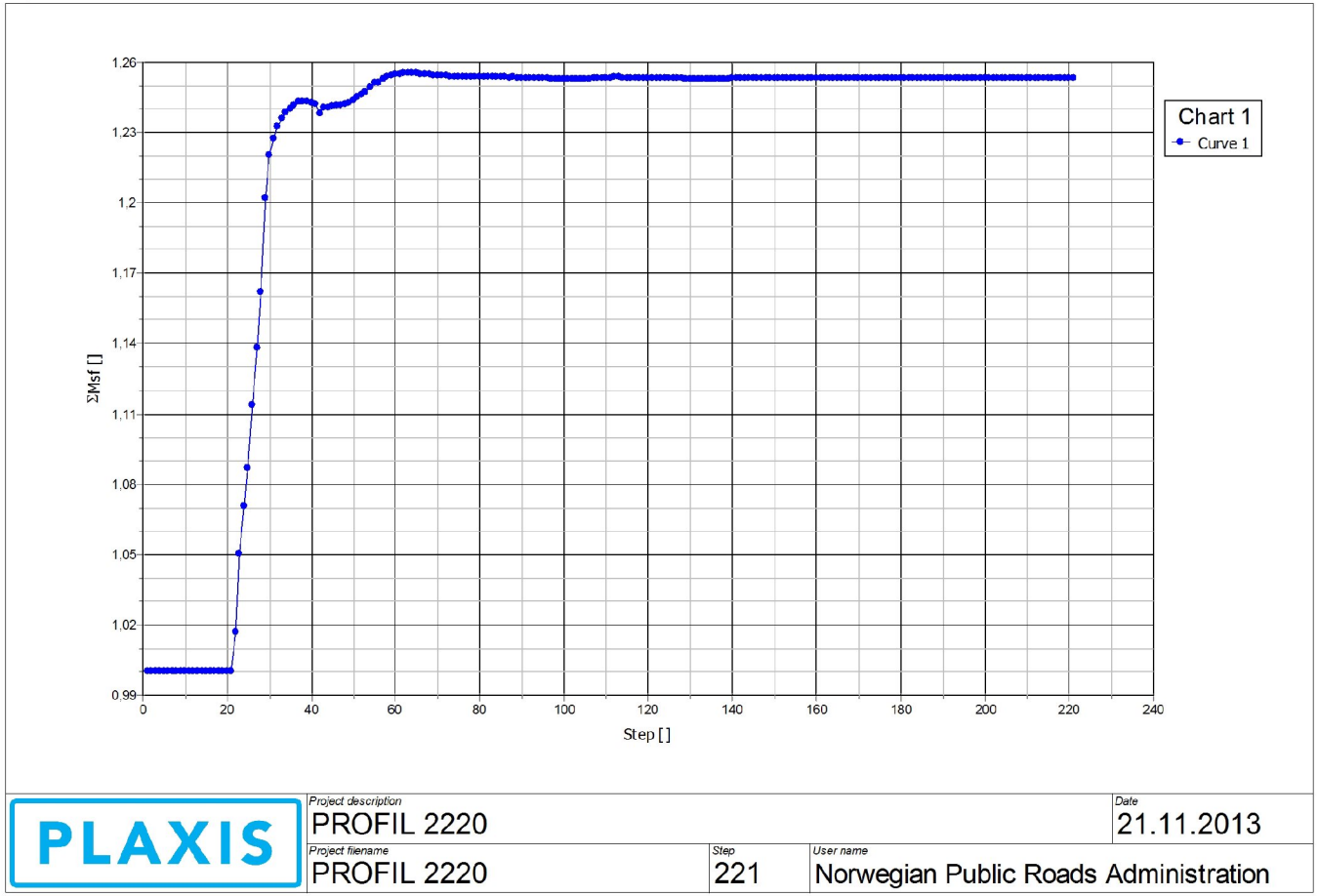


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 270,9 m (Element 1349 at Node 2907)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS Report

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Vegfylling	Torv	Grus	Lette masser
Identification number		1	2	4	5
Drainage type		Drained	Undrained (B)	Drained	Drained
Colour					
Comments					
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	2,000	16,00	5,500
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	12,00	19,00	5,500
Dilatancy cut-off		No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	10,00E3	30,00E3	10,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	3759	11,28E3	3759
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	14,82E3	44,45E3	14,82E3

Identification		Vegfylling	Torv	Grus	Lette masser
c_{ref}	kN/m ^{2}	1,000	15,00	0,000	0,000
φ (phi)	°	42,00	0,000	38,00	35,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	135,7	83,11	81,84
V_p	m/s	165,0	269,4	165,0	162,5
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000
Undrained behaviour		Standard	Standard	Standard	Standard
Skempton-B		0,9738	0,9738	0,9738	0,9738
v_u		0,4950	0,4950	0,4950	0,4950
$K_{w,ref}$ / n	kN/m ^{2}	1,095E6	364,9E3	1,095E6	364,9E3
$C_{v,ref}$	m ^{2} /day	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000

Identification		**Vegfylling**	**Torv**	**Grus**	**Lette masser**
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Manual	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,3309	0,3843	0,4264
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

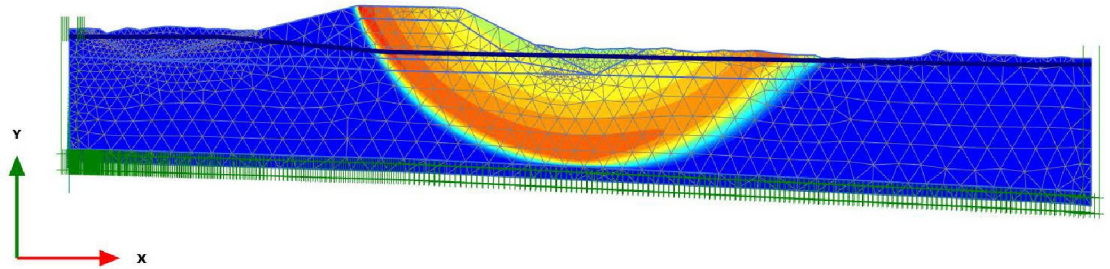
1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - NGI-ADP

Identification		**Leire**
Identification number		3
Drainage type		Undrained (B)
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	11,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	18,00
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
G_{ur}/s_u ^A		300,0
γ_f ^C	%	2,000
γ_f ^E	%	4,000
γ_f ^DSS	%	3,000

Identification		**Leire**
$s_u^A{}_{ref}$	kN/m ^{2}	23,30
$s_u^{C,TX}/S_u$^A		0,9900
y_{ref}	m	0,000
$s_u^A{}_{inc}$	kN/m ^{2}/m	0,000
s_u^P/s_u^A		0,3500
τ_0/s_u^A		0,7000
s_u^{DSS}/s_u^A		0,6750
v (nu)		0,3000
v_u		0,4950
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Manual
$K_{0,x}$		0,6093
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00

Identification		**Leire**
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/107), Incremental displacements |Δu|

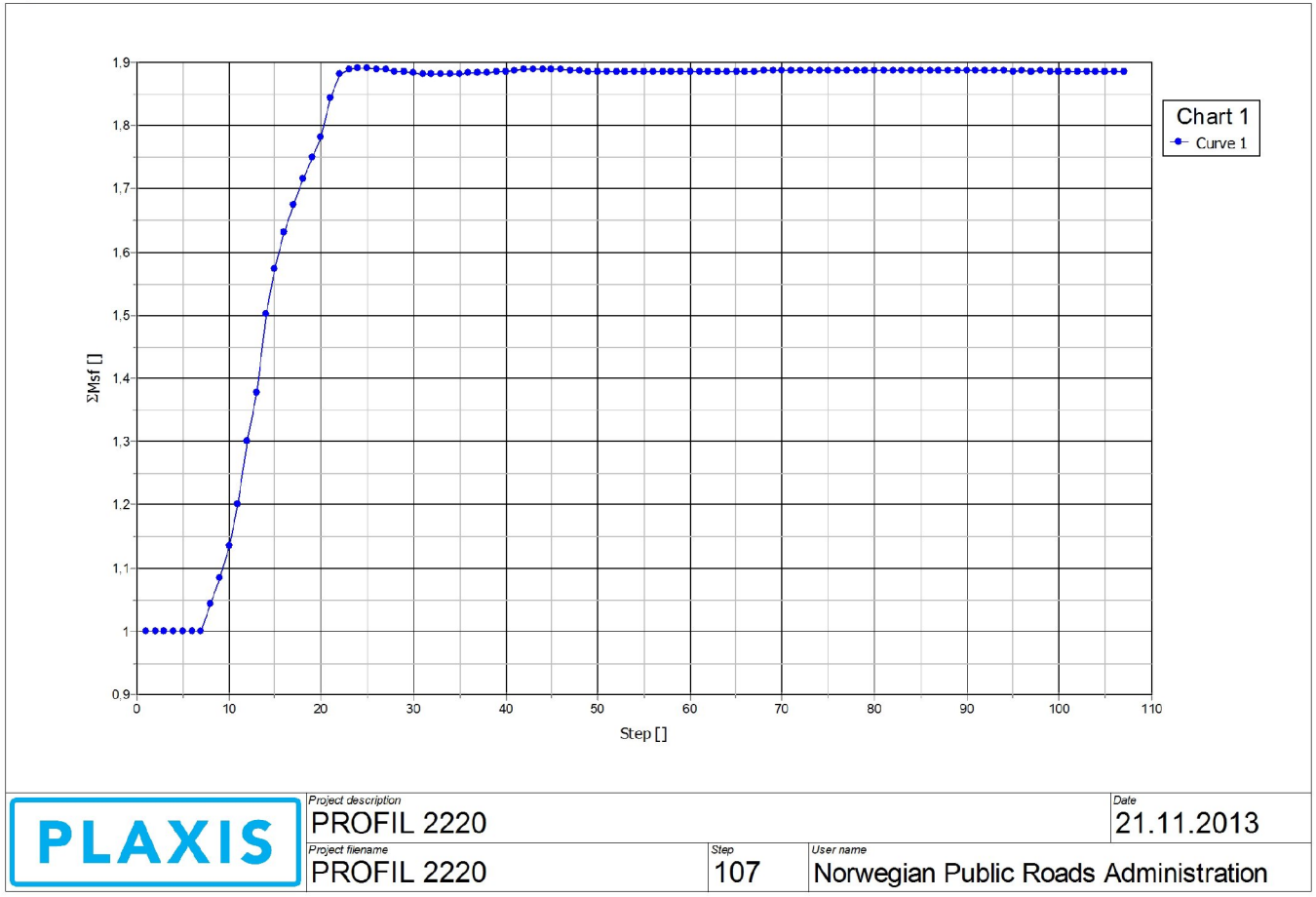


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 33,93 m (Element 1415 at Node 8511)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 2220		21.11.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 2220	107	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

BILAG 56

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		**Vegfylling**	**Torv**	**Leire**	**Grus**
Identification number		1	2	3	4
Drainage type		Drained	Undrained (B)	Drained	Drained
Colour					
Comments					
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	2,000	11,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	12,00	18,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	10,00E3	10,00E3	30,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	3759	3759	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	14,82E3	14,82E3	44,45E3

Identification		Vegfylling	Torv	Leire	Grus
c_{ref}	kN/m^2	1,000	15,00	0,000	0,000
φ (phi)	°	42,00	0,000	23,00	38,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	135,7	57,87	83,11
V_p	m/s	165,0	269,4	114,9	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m^2	0,000	0,000	0,000	0,000
Undrained behaviour		Standard	Standard	Standard	Standard
Skempton-B		0,9738	0,9738	0,9738	0,9738
v_u		0,4950	0,4950	0,4950	0,4950
$K_{w,ref}$ / n	kN/m^2	1,095E6	364,9E3	364,9E3	1,095E6
$C_{v,ref}$	m^2/day	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000

Identification		**Vegfylling**	**Torv**	**Leire**	**Grus**
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Manual	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,3309	0,6093	0,3843
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

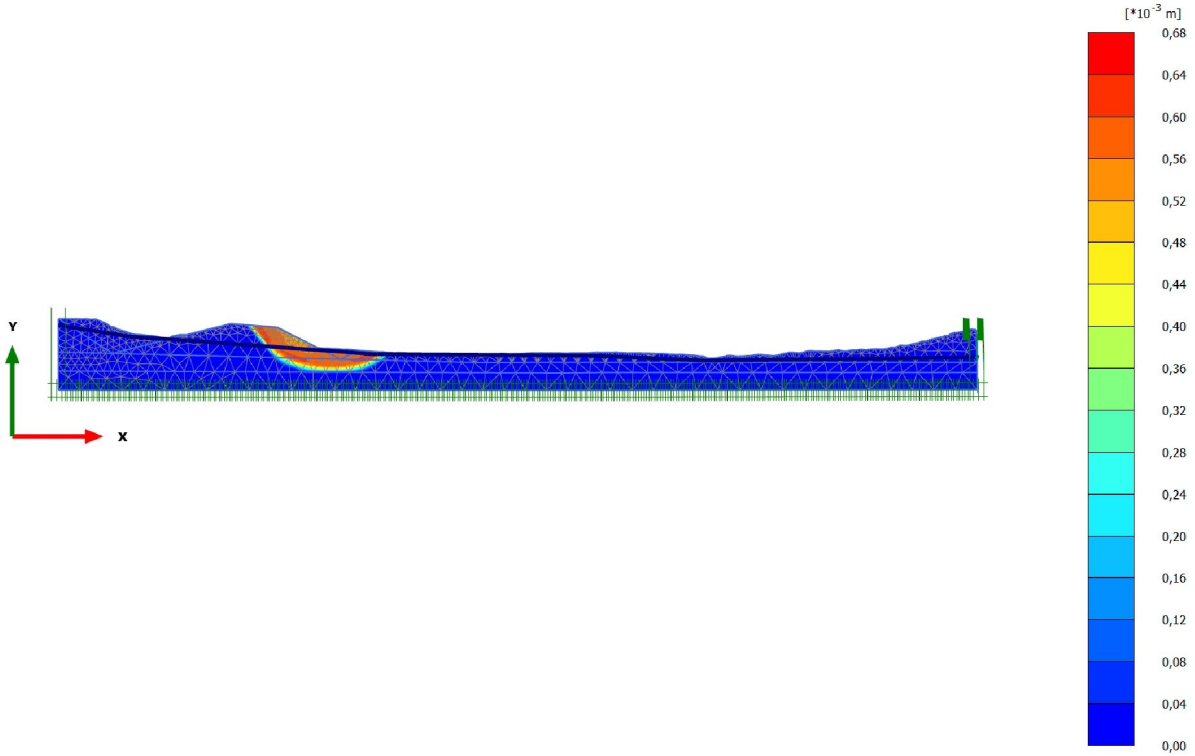
1.1.2.1 Step info

Step	Phase	Step type	Extrapolation factor	Relative stiffness [10^{-3}]
7	0	Gravity loading	0,068	907,572
14	1	Plastic	0,550	143,682
214	2	Safety	1,000	2,790

1.1.2.2 Multipliers

Step	Phase	M_{dispX}	ΣM_{DispX}	M_{dispY}	ΣM_{DispY}	M_{LoadA}	ΣM_{LoadA}	M_{LoadB}	ΣM_{LoadB}	M_{Weight} [10^{-3}]	ΣM_{Weight}	M_{sf} [10^{-6}]	ΣM_{sf}
7	0	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	23,246	1,000	0,000	1,000
14	1	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000
214	2	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	-265,781	1,629

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/214), Incremental displacements |Δu|

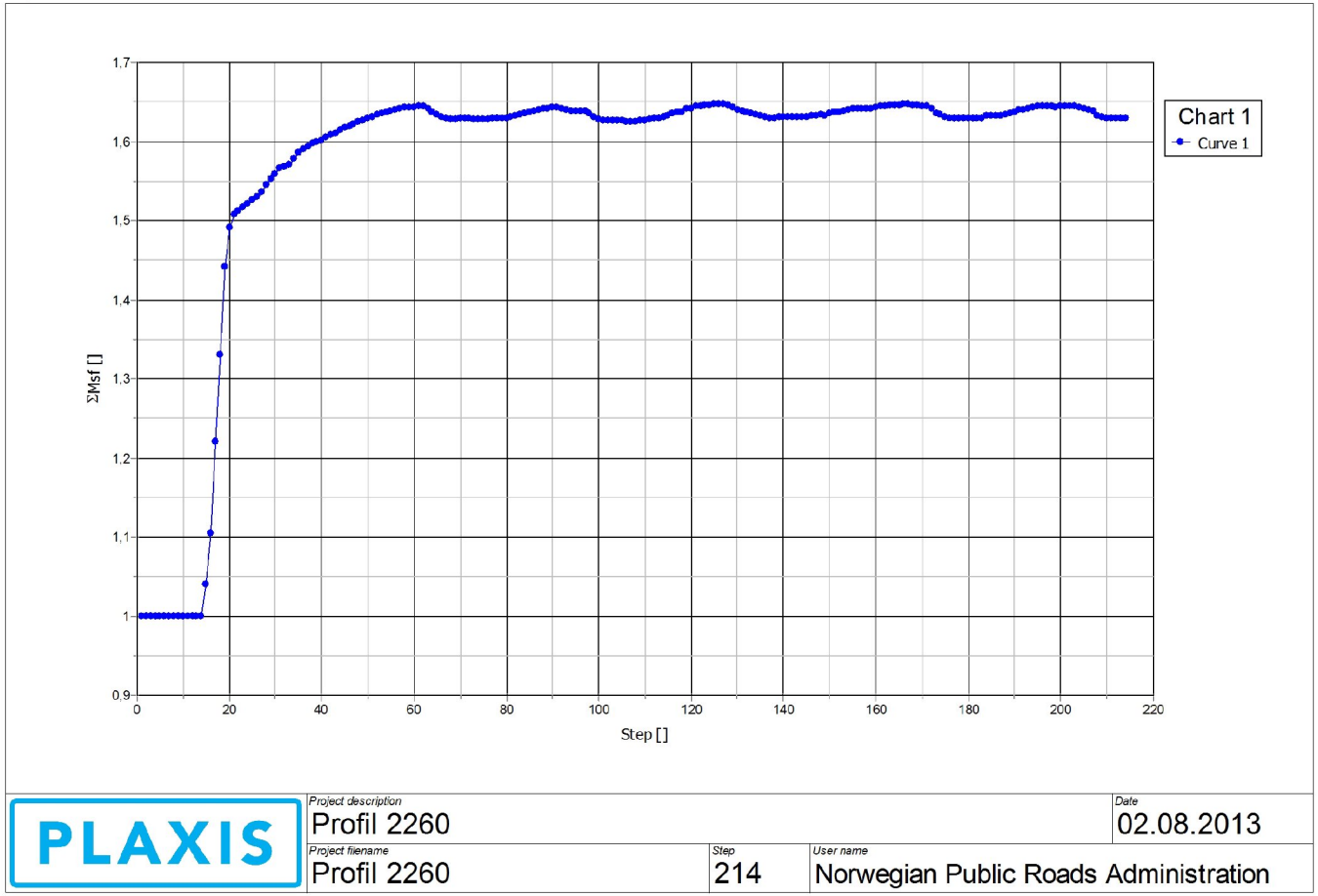


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,6629*10^{-3} m (Element 231 at Node 4721)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description: Profil 2260

Date: 02.08.2013

Project filename: Profil 2260

Step: 214

User name: Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Vegfylling	Torv	Leire	Grus	Lette masser
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Undrained (B)	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	2,000	11,00	16,00	5,500
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	12,00	18,00	19,00	5,500
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	10,00E3	10,00E3	30,00E3	10,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	3759	3759	11,28E3	3759
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	14,82E3	14,82E3	44,45E3	14,82E3

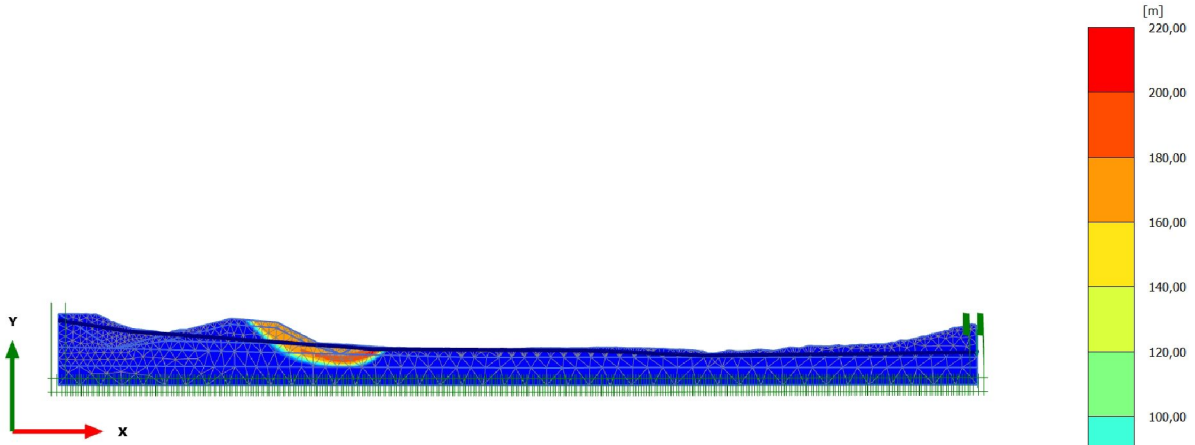
Identification		Vegfylling	Torv	Leire	Grus	Lette masser
c_{ref}	kN/m^2	1,000	15,00	0,000	0,000	0,000
φ (phi)	°	42,00	0,000	23,00	38,00	35,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	135,7	57,87	83,11	81,84
V_p	m/s	165,0	269,4	114,9	165,0	162,5
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m^2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Undrained behaviour		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Skempton-B		0,9738	0,9738	0,9738	0,9738	0,9738
v_u		0,4950	0,4950	0,4950	0,4950	0,4950
$K_{w,ref}$ / n	kN/m^2	1,095E6	364,9E3	364,9E3	1,095E6	364,9E3
$C_{v,ref}$	m^2/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Identification		**Vegfylling**	**Torv**	**Leire**	**Grus**	**Lette masser**
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Manual	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,3309	0,6093	0,3843	0,4264
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

1.1.2.2 Multipliers

Step	Phase	M_{dispX}	ΣM_{DispX}	M_{dispY}	ΣM_{DispY}	M_{LoadA}	ΣM_{LoadA}	M_{LoadB}	ΣM_{LoadB}	M_{Weight} [10^{-3}]	ΣM_{Weight}	M_{sf} [10^{-6}]	ΣM_{sf}
6	0	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	89,378	1,000	0,000	1,000
12	1	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000
212	2	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	17,797	1,847

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/212), Incremental displacements |Δu|

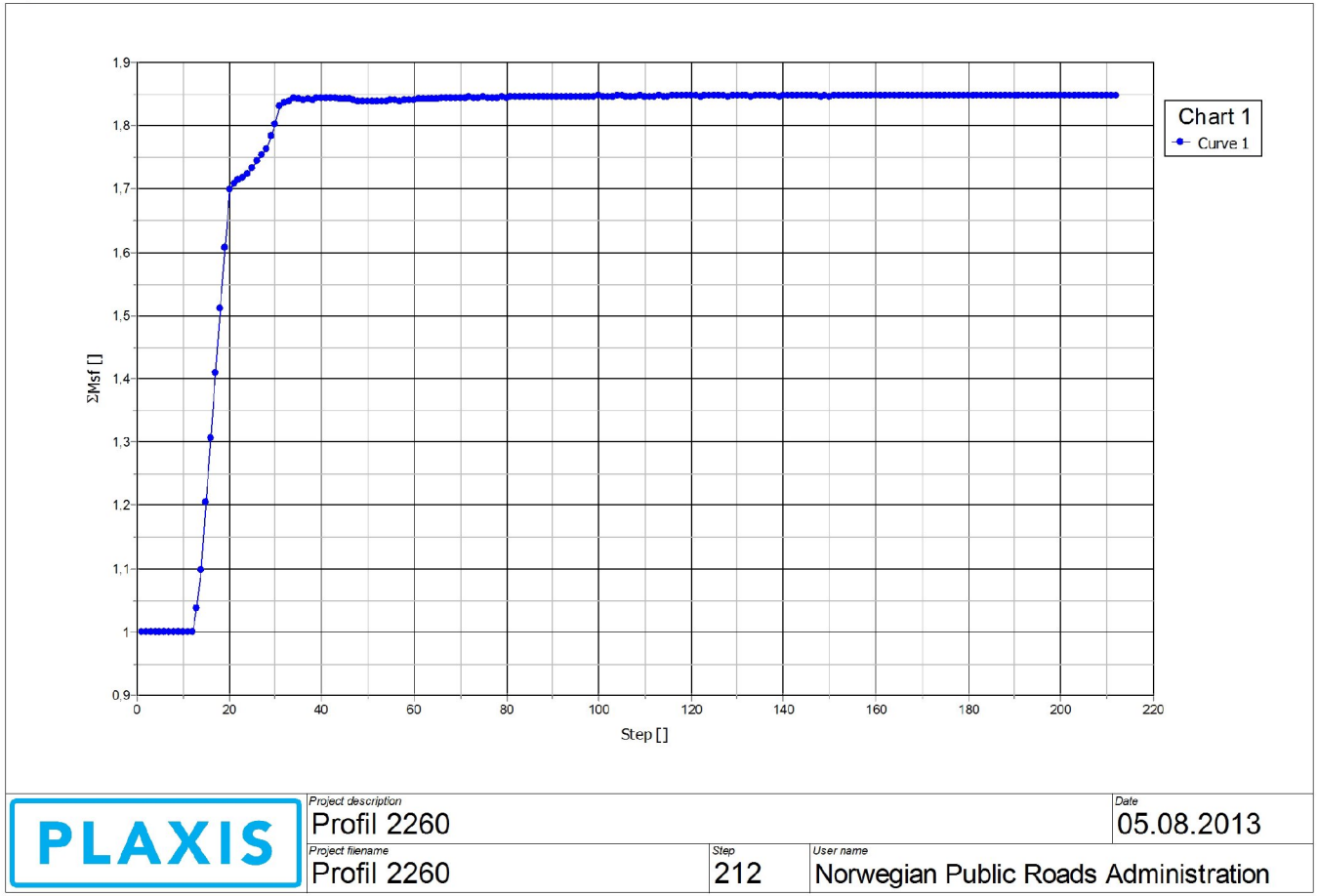


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 210,1 m (Element 219 at Node 5025)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
Profil 2260		05.08.2013
Project filename	Step	User name
Profil 2260	212	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		**Vegfylling**	**Torv**	**Grus**
Identification number		1	2	4
Drainage type		Drained	Undrained (B)	Drained
Colour				
Comments				
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	2,000	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	12,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	10,00E3	30,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	3759	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	14,82E3	44,45E3

Identification		**Vegfylling**	**Torv**	**Grus**
c_{ref}	kN/m ^{2}	1,000	15,00	0,000
φ (phi)	°	42,00	0,000	38,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	135,7	83,11
V_p	m/s	165,0	269,4	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000
Undrained behaviour		Standard	Standard	Standard
Skempton-B		0,9738	0,9738	0,9738
v_u		0,4950	0,4950	0,4950
$K_{w,ref}$ / n	kN/m ^{2}	1,095E6	364,9E3	1,095E6
$C_{v,ref}$	m ^{2}/day	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000

Identification		**Vegfylling**	**Torv**	**Grus**
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Manual	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,3309	0,3843
Data set		Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15

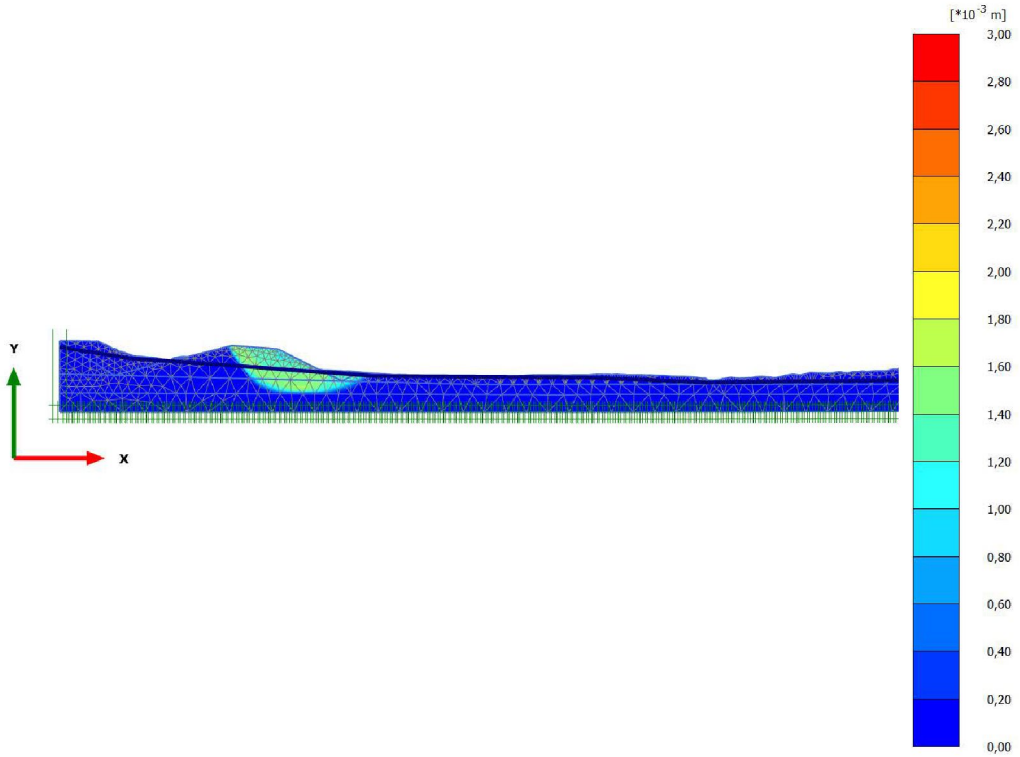
1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - NGI-ADP

Identification		**Leire**
Identification number		3
Drainage type		Undrained (B)
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	11,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	18,00
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
G_{ur}/s_u ^A		300,0
γ_f ^C	%	2,000
γ_f ^E	%	4,000
γ_f ^DSS	%	3,000

Identification		**Leire**
$s_u^A{}_{ref}$	kN/m ^{2}	23,30
$s_u^{C,TX}/S_u$^A		0,9900
y_{ref}	m	0,000
$s_u^A{}_{inc}$	kN/m ^{2}/m	0,000
s_u^P/s_u^A		0,3500
τ_0/s_u^A		0,7000
s_u^{DSS}/s_u^A		0,6750
v (nu)		0,3000
v_u		0,4950
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Manual
$K_{0,x}$		0,6093
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00

Identification		**Leire**
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/211), Incremental displacements |Δu|

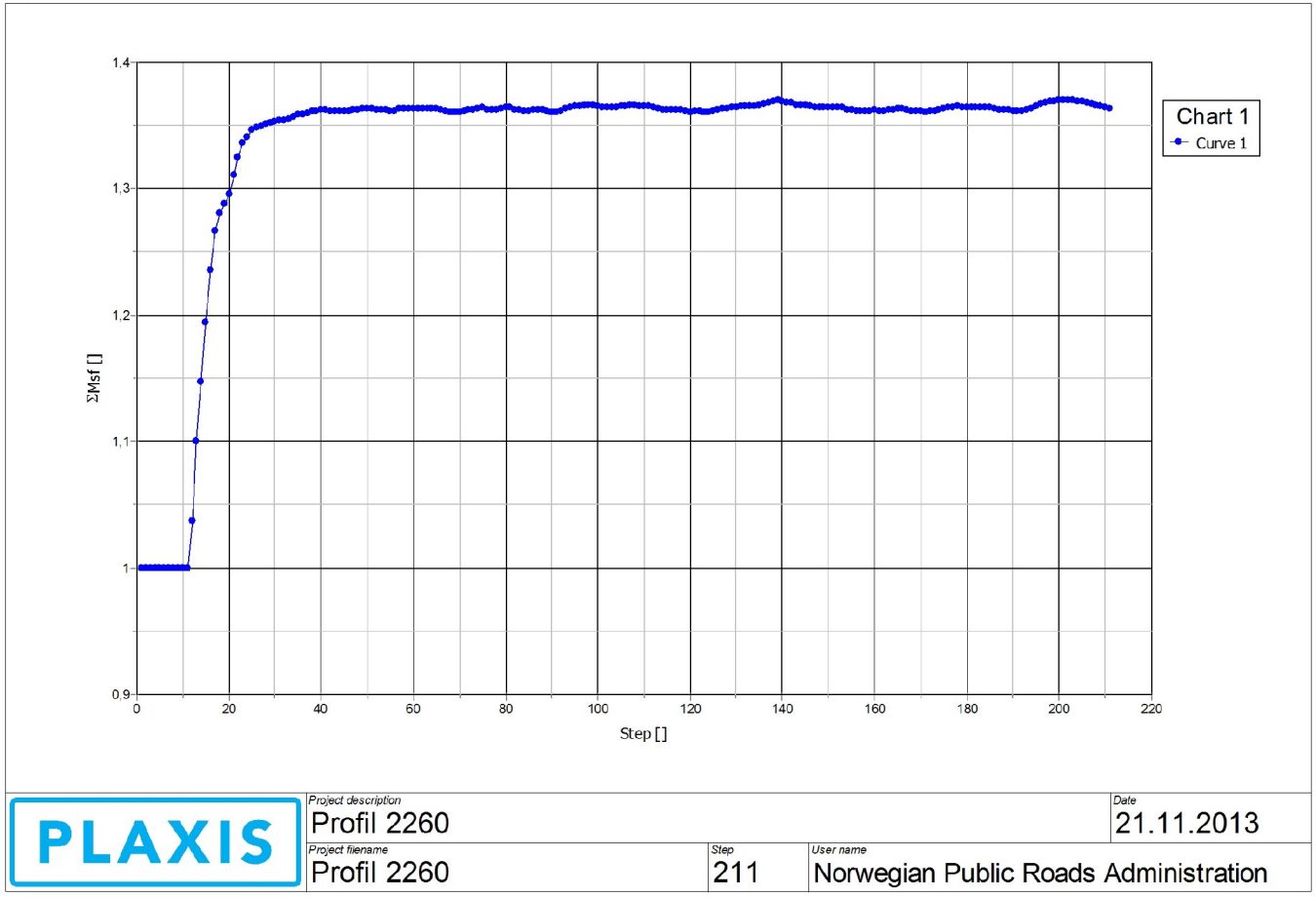


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 2,986*10^{-3} m (Element 916 at Node 4513)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
Profil 2260		21.11.2013
Project filename	Step	User name
Profil 2260	211	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Vegfylling	Torv	Grus	Lette masser
Identification number		1	2	4	5
Drainage type		Drained	Undrained (B)	Drained	Drained
Colour					
Comments					
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	2,000	16,00	5,500
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	12,00	19,00	5,500
Dilatancy cut-off		No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	10,00E3	30,00E3	10,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	3759	11,28E3	3759
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	14,82E3	44,45E3	14,82E3

Identification		Vegfylling	Torv	Grus	Lette masser
c_{ref}	kN/m^2	1,000	15,00	0,000	0,000
φ (phi)	°	42,00	0,000	38,00	35,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	135,7	83,11	81,84
V_p	m/s	165,0	269,4	165,0	162,5
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m^2	0,000	0,000	0,000	0,000
Undrained behaviour		Standard	Standard	Standard	Standard
Skempton-B		0,9738	0,9738	0,9738	0,9738
v_u		0,4950	0,4950	0,4950	0,4950
$K_{w,ref}$ / n	kN/m^2	1,095E6	364,9E3	1,095E6	364,9E3
$C_{v,ref}$	m^2/day	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000

Identification		**Vegfylling**	**Torv**	**Grus**	**Lette masser**
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Manual	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,3309	0,3843	0,4264
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

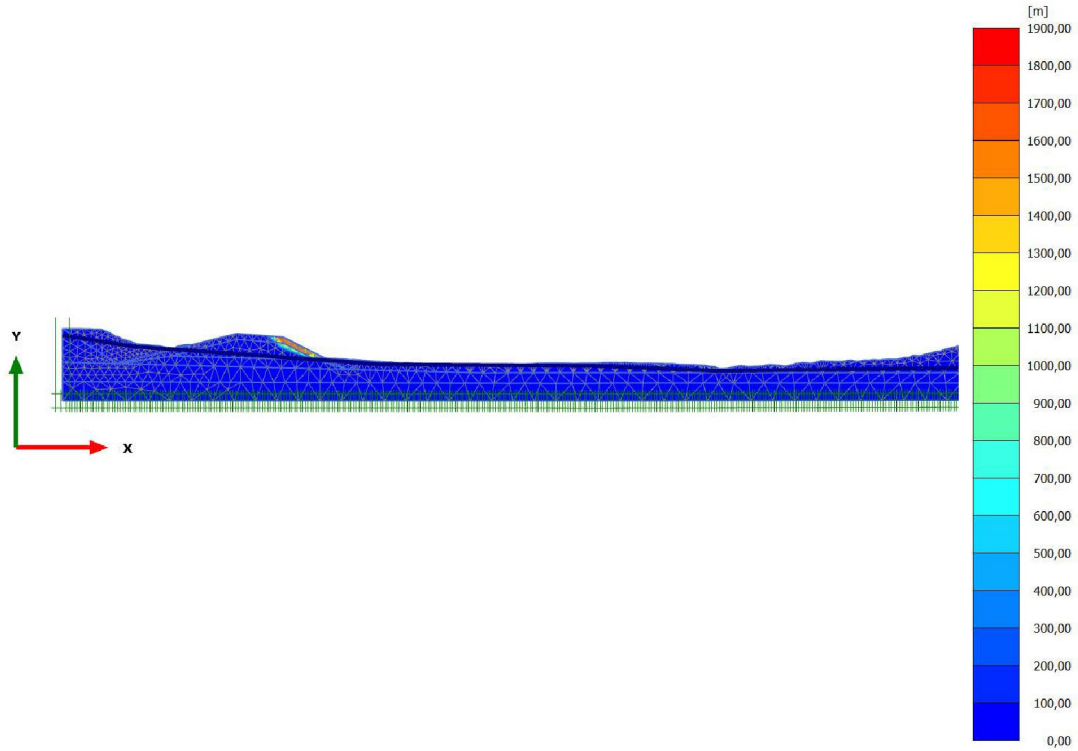
1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - NGI-ADP

Identification		**Leire**
Identification number		3
Drainage type		Undrained (B)
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	11,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	18,00
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
G_{ur}/s_u ^A		300,0
γ_f ^C	%	2,000
γ_f ^E	%	4,000
γ_f ^DSS	%	3,000

Identification		**Leire**
$s_u^A{}_{ref}$	kN/m ^{2}	23,30
$s_u^{C,TX}/S_u$^A		0,9900
y_{ref}	m	0,000
$s_u^A{}_{inc}$	kN/m ^{2}/m	0,000
s_u^P/s_u^A		0,3500
τ_0/s_u^A		0,7000
s_u^{DSS}/s_u^A		0,6750
v (nu)		0,3000
v_u		0,4950
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Manual
$K_{0,x}$		0,6093
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00

Identification		**Leire**
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/211), Incremental displacements |Δu|

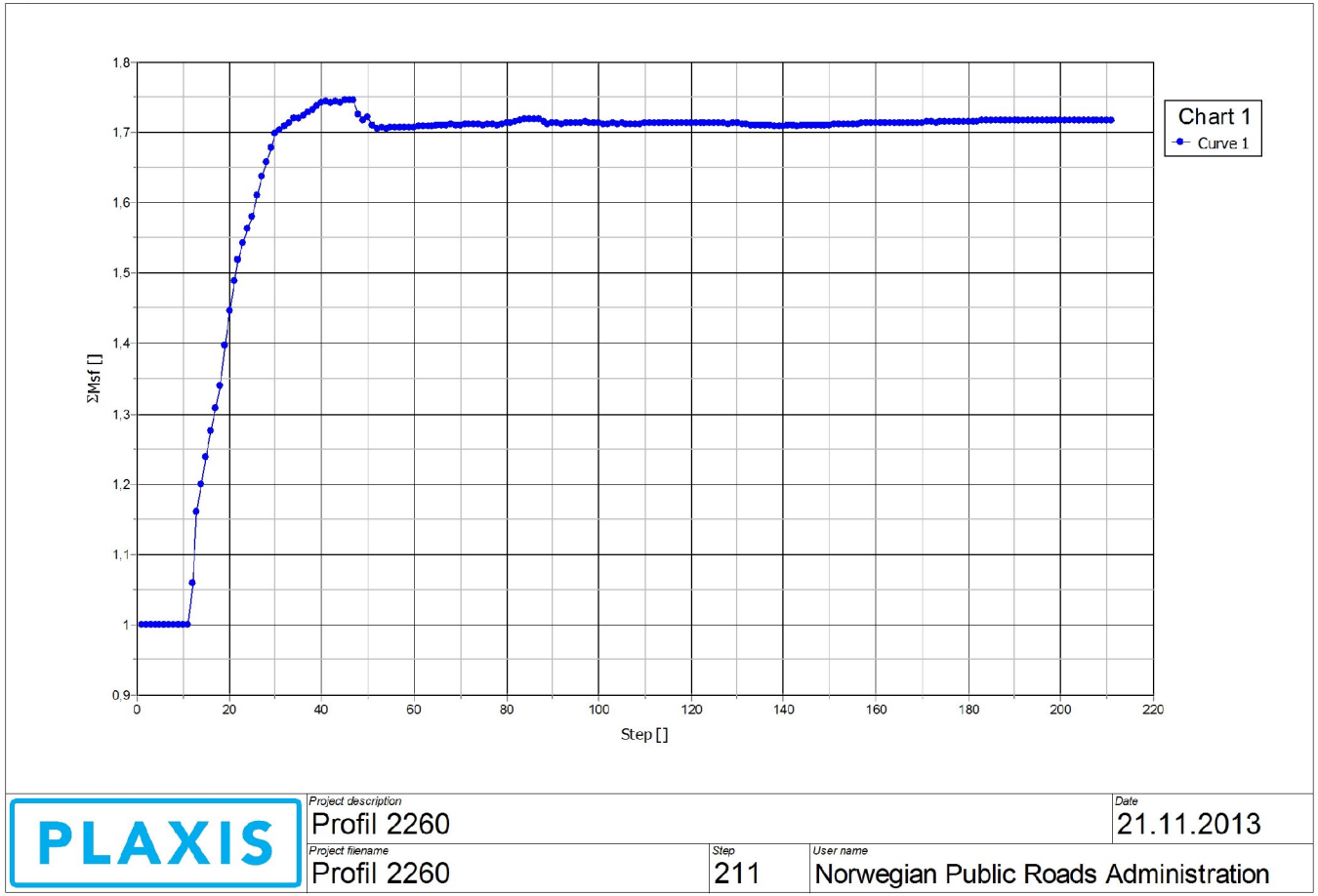


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 1892 m (Element 594 at Node 5576)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
Profil 2260		21.11.2013
Project filename	Step	User name
Profil 2260	211	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

BILAG 57

1.1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (1/2)

Identification		Ny vegfylling	Tidlig vegfylling	Sandmasser	Leire	Grus
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	16,00	15,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	19,00	19,50	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	30,00E3	10,00E3	30,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	11,28E3	3759	11,28E3

Identification		Ny vegfylling	Tidlig vegfylling	Sandmasser	Leire	Grus
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	44,45E3	14,82E3	44,45E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	1,000	4,500	0,3000	0,3000	0,000
φ (phi)	°	42,00	42,00	33,00	23,00	38,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	83,11	49,56	83,11
V_p	m/s	165,0	165,0	165,0	98,39	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,3309	0,4554	0,6093	0,3843

Identification		**Ny vegfylling**	**Tidlig vegfylling**	**Sandmasser**	**Leire**	**Grus**
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

1.1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (2/2)

Identification		**Berg**
Identification number		6
Drainage type		Drained
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m^3	26,00
γ_{sat}	kN/m^3	28,00
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
E	kN/m^2	150,0E3
v (nu)		0,2500
G	kN/m^2	60,00E3

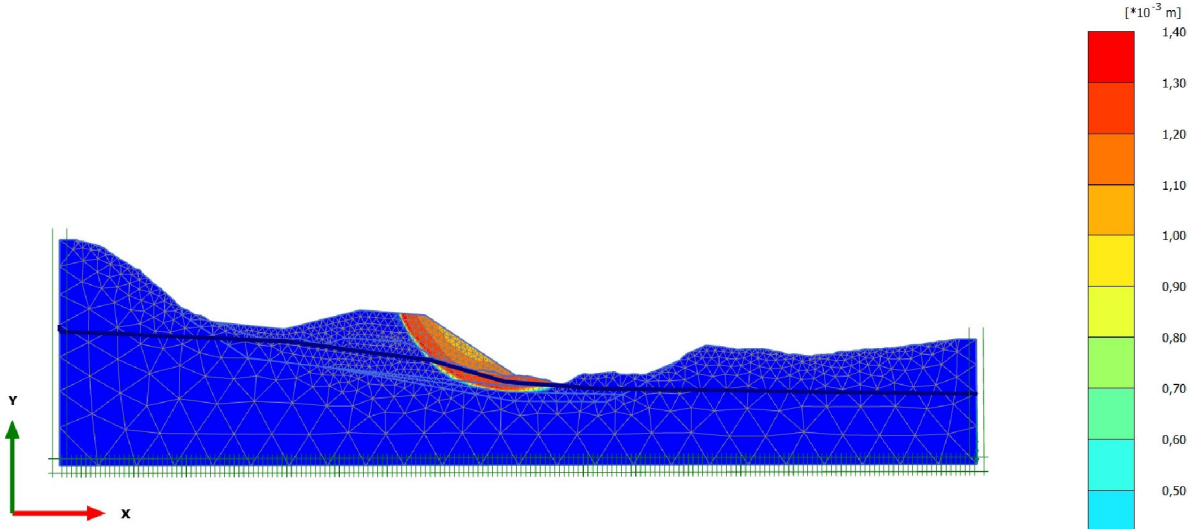
Identification		**Berg**
E_{oed}	kN/m^2	180,0E3
c_{ref}	kN/m^2	500,0
φ (phi)	°	45,00
ψ (psi)	°	0,000
V_s	m/s	150,4
V_p	m/s	260,5
Set to default values		Yes
E_{inc}	$kN/m^2/m$	0,000
y_{ref}	m	0,000
c_{inc}	$kN/m^2/m$	0,000
y_{ref}	m	0,000
Tension cut-off		Yes
Tensile strength	kN/m^2	0,000
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Automatic
$K_{0,x}$		0,2929

Identification		**Berg**
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

1.1.2.2 Multipliers

Step	Phase	M_{dispX}	ΣM_{DispX}	M_{dispY}	ΣM_{DispY}	M_{LoadA}	ΣM_{LoadA}	M_{LoadB}	ΣM_{LoadB}	M_{Weight} [10^{-3}]	ΣM_{Weight}	M_{sf} [10^{-6}]	ΣM_{sf}
183	0	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	51,925	1,000	0,000	1,000
313	1	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000
613	2	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	745,750	1,060

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/613), Incremental displacements |Δu|



Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 1,348*10^{-3} m (Element 1029 at Node 2078)

PLAXIS Report

1.1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (1/2)

Identification		Ny vegfylling	Tidlig vegfylling	Sandmasser	Leire	Grus
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	16,00	15,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	19,00	19,50	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	30,00E3	10,00E3	30,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	11,28E3	3759	11,28E3

Identification		Ny vegfylling	Tidlig vegfylling	Sandmasser	Leire	Grus
E_{oed}	kN/m^2	44,45E3	44,45E3	44,45E3	14,82E3	44,45E3
c_{ref}	kN/m^2	1,000	4,500	1,000	0,3000	0,000
φ (phi)	°	42,00	42,00	33,00	23,00	38,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	83,11	49,56	83,11
V_p	m/s	165,0	165,0	165,0	98,39	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m^2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,3309	0,4554	0,6093	0,3843

Identification		**Ny vegfylling**	**Tidlig vegfylling**	**Sandmasser**	**Leire**	**Grus**
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

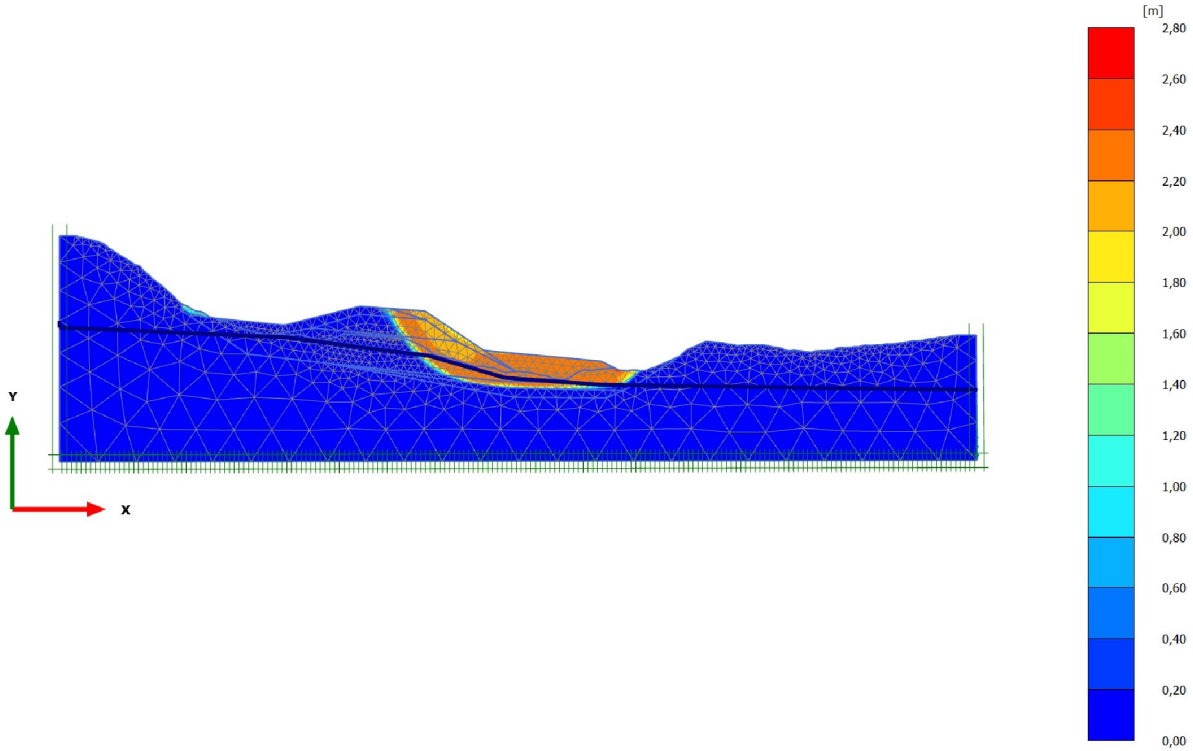
1.1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (2/2)

Identification		Berg	Lette masser
Identification number		6	7
Drainage type		Drained	Drained
Colour			
Comments			
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	5,500
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	5,500
Dilatancy cut-off		No	No
e_{init}		0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3

Identification		**Berg**	**Lette masser**
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	1,000
φ (phi)	°	45,00	35,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	141,8
V_p	m/s	260,5	281,4
Set to default values		Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,4264

Identification		**Berg**	**Lette masser**
Data set		Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00
Set to default values		No	No
k_x	m/day	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/138), Incremental displacements |Δu|

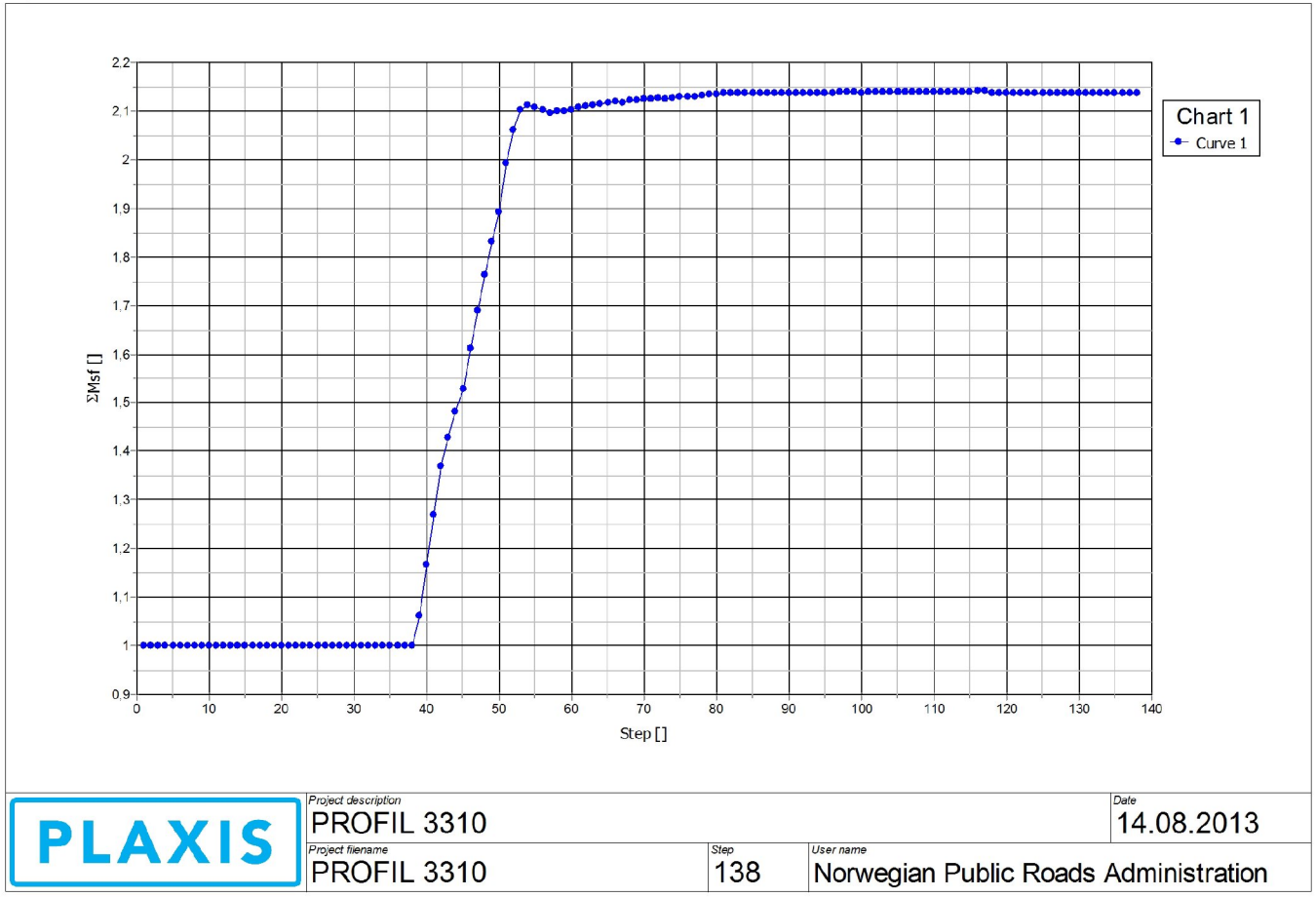


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 2,666 m (Element 801 at Node 10147)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 3310		14.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 3310	138	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (1/2)

Identification		Ny vegfylling	Tidlig vegfylling	Sandmasser	Leire	Grus
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Undrained (B)	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	16,00	15,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	19,00	19,50	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	30,00E3	10,00E3	30,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	11,28E3	3759	11,28E3

Identification		Ny vegfylling	Tidlig vegfylling	Sandmasser	Leire	Grus
E_{oed}	kN/m^2	44,45E3	44,45E3	44,45E3	14,82E3	44,45E3
c_{ref}	kN/m^2	1,000	4,500	1,000	23,00	0,000
φ (phi)	°	42,00	42,00	33,00	0,000	38,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	83,11	49,56	83,11
V_p	m/s	165,0	165,0	165,0	98,39	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m^2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Undrained behaviour		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Skempton-B		0,9738	0,9738	0,9738	0,9738	0,9738
v_u		0,4950	0,4950	0,4950	0,4950	0,4950
$K_{w,ref}$ / n	kN/m^2	1,095E6	1,095E6	1,095E6	364,9E3	1,095E6
$C_{v,ref}$	m^2/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid

Identification		Ny vegfylling	Tidlig vegfylling	Sandmasser	Leire	Grus
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Manual	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,3309	0,4554	0,6093	0,3843
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

1.1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (2/2)

Identification		**Berg**
Identification number		6
Drainage type		Drained
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3
v (nu)		0,2500
G	kN/m ^{2}	60,00E3

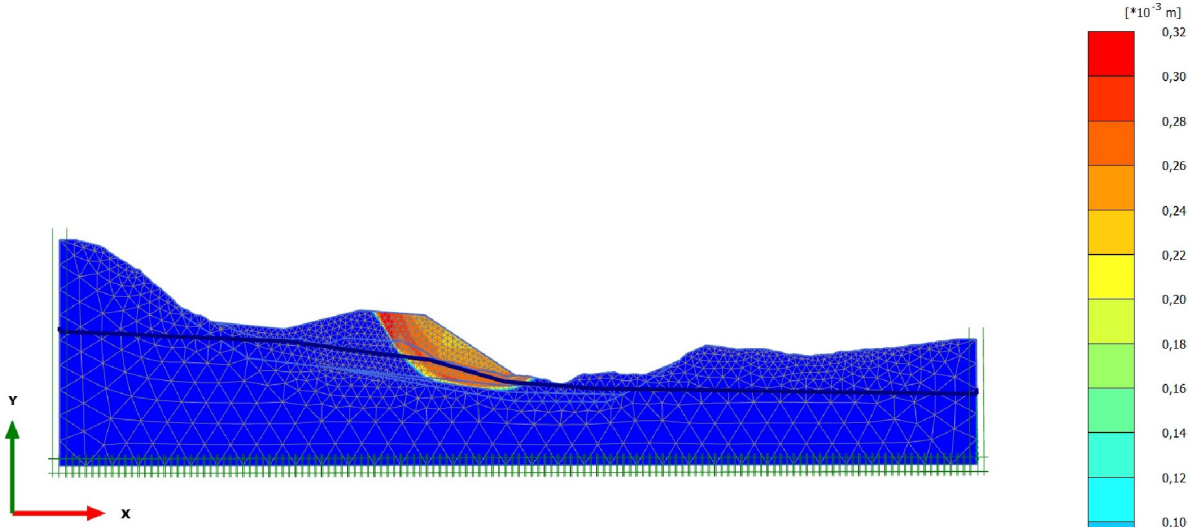
Identification		**Berg**
E_{oed}	kN/m^2	180,0E3
c_{ref}	kN/m^2	500,0
φ (phi)	°	45,00
ψ (psi)	°	0,000
V_s	m/s	150,4
V_p	m/s	260,5
Set to default values		Yes
E_{inc}	$kN/m^2/m$	0,000
y_{ref}	m	0,000
c_{inc}	$kN/m^2/m$	0,000
y_{ref}	m	0,000
Tension cut-off		Yes
Tensile strength	kN/m^2	0,000
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Automatic
$K_{0,x}$		0,2929

Identification		**Berg**
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

1.1.2.2 Multipliers

Step	Phase	M_{dispX}	ΣM_{DispX}	M_{dispY}	ΣM_{DispY}	M_{LoadA}	ΣM_{LoadA}	M_{LoadB}	ΣM_{LoadB}	M_{Weight} [10^{-3}]	ΣM_{Weight}	M_{sf} [10^{-3}]	ΣM_{sf}
11	0	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	37,716	1,000	0,000	1,000
311	1	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	-2,069	1,170

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 1> (1/311), Incremental displacements |Δu|



Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,3182*10^{-3} m (Element 1753 at Node 3686)

PLAXIS Report

1.1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (1/2)

Identification		Ny vegfylling	Tidlig vegfylling	Sandmasser	Leire	Grus
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Undrained (B)	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	16,00	15,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	19,00	19,50	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	30,00E3	10,00E3	30,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	11,28E3	3759	11,28E3

Identification		Ny vegfylling	Tidlig vegfylling	Sandmasser	Leire	Grus
E_{oed}	kN/m^2	44,45E3	44,45E3	44,45E3	14,82E3	44,45E3
c_{ref}	kN/m^2	1,000	4,500	1,000	23,00	0,000
φ (phi)	°	42,00	42,00	33,00	0,000	38,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	83,11	49,56	83,11
V_p	m/s	165,0	165,0	165,0	98,39	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m^2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Undrained behaviour		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Skempton-B		0,9738	0,9738	0,9738	0,9738	0,9738
v_u		0,4950	0,4950	0,4950	0,4950	0,4950
$K_{w,ref}$ / n	kN/m^2	1,095E6	1,095E6	1,095E6	364,9E3	1,095E6
$C_{v,ref}$	m^2/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid

Identification		Ny vegfylling	Tidlig vegfylling	Sandmasser	Leire	Grus
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Manual	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,3309	0,4554	0,6093	0,3843
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

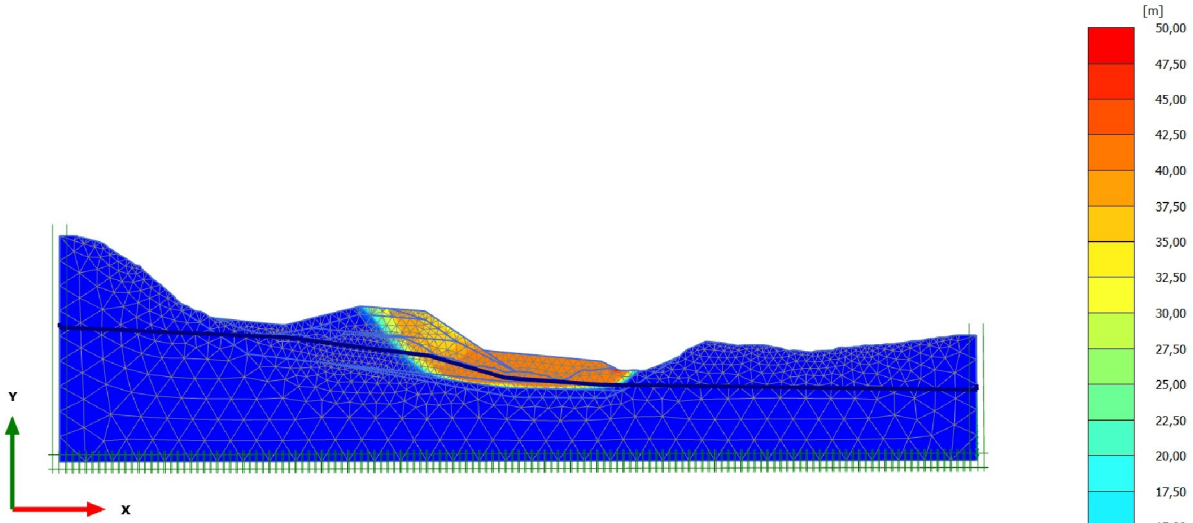
1.1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (2/2)

Identification		Berg	Lette masser
Identification number		6	7
Drainage type		Drained	Drained
Colour			
Comments			
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	5,500
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	5,500
Dilatancy cut-off		No	No
e_{init}		0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3

Identification		**Berg**	**Lette masser**
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	1,000
φ (phi)	°	45,00	35,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	141,8
V_p	m/s	260,5	281,4
Set to default values		Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,4264

Identification		**Berg**	**Lette masser**
Data set		Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00
Set to default values		No	No
k_x	m/day	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/153), Incremental displacements |Δu|

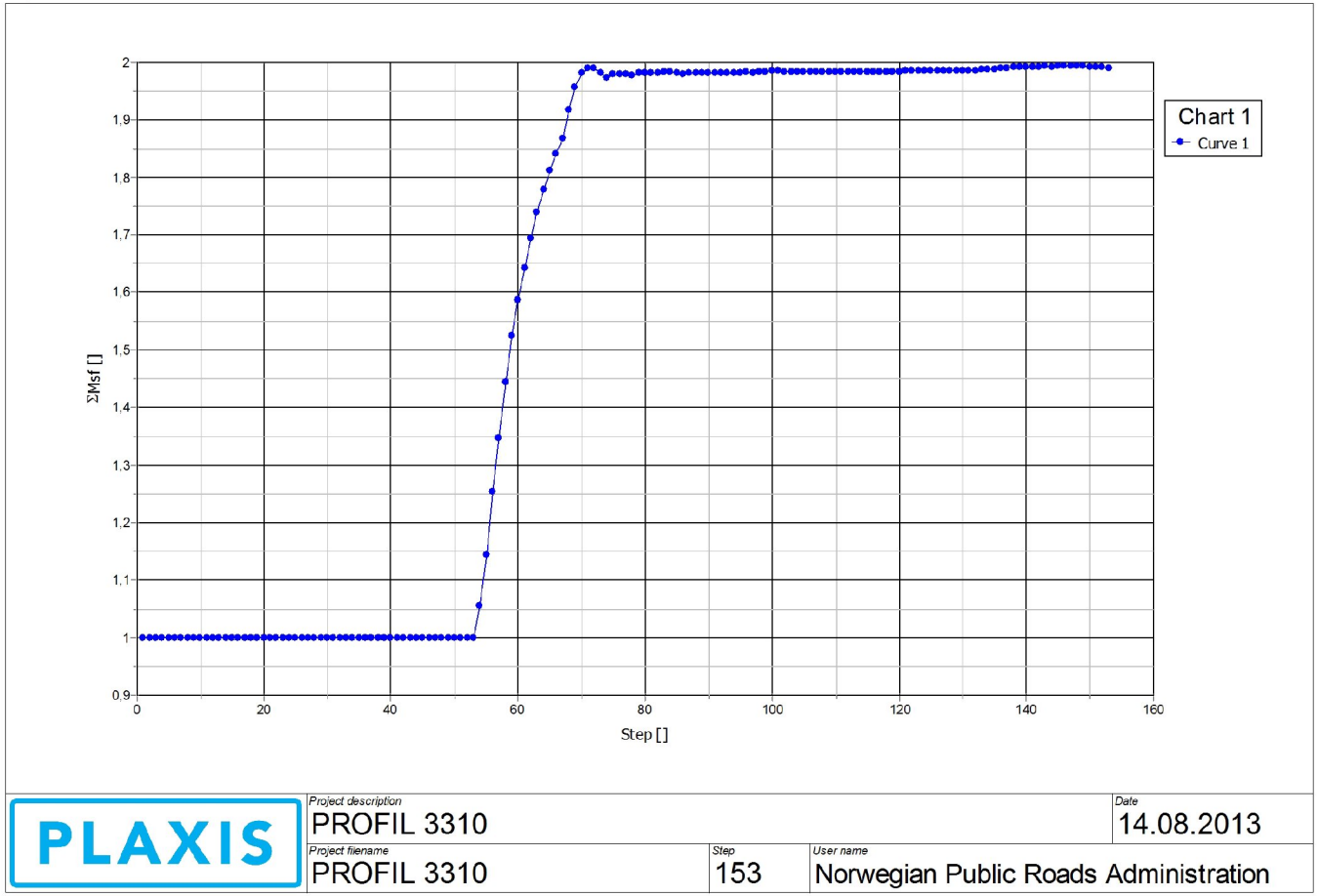


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 49,62 m (Element 1078 at Node 12637)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 3310		14.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 3310	153	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

BILAG 58

1.1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (1/2)

Identification		Berg	Grus	Leire	Sand-Grus	Ny vegfylling
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	15,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	19,50	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	10,00E3	30,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	3759	11,28E3	11,28E3

Identification		Berg	Grus	Leire	Sand-Grus	Ny vegfylling
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	14,82E3	44,45E3	44,45E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	0,000	0,000	0,3000	1,000
φ (phi)	°	45,00	38,00	23,00	34,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11	49,56	83,11	83,11
V_p	m/s	260,5	165,0	98,39	165,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,6093	0,4408	0,3309

Identification		**Berg**	**Grus**	**Leire**	**Sand-Grus**	**Ny vegfylling**
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

1.1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (2/2)

Identification		**Tidlig vegfylling**
Identification number		6
Drainage type		Drained
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3
v (nu)		0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3

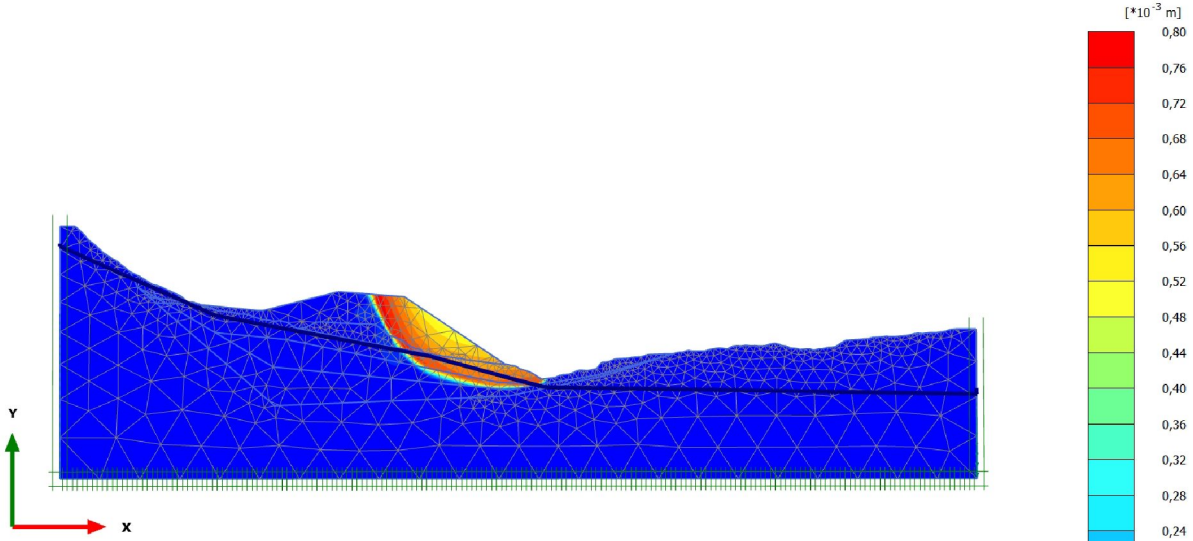
Identification		**Tidlig vegfylling**
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	4,500
φ (phi)	°	42,00
ψ (psi)	°	0,000
V_s	m/s	83,11
V_p	m/s	165,0
Set to default values		Yes
E_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000
y_{ref}	m	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000
y_{ref}	m	0,000
Tension cut-off		Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Automatic
$K_{0,x}$		0,3309

Identification		**Tidlig vegfylling**
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

1.1.2.2 Multipliers

Step	Phase	M_{dispX}	ΣM_{DispX}	M_{dispY}	ΣM_{DispY}	M_{LoadA}	ΣM_{LoadA}	M_{LoadB}	ΣM_{LoadB}	M_{Weight} [10^{-3}]	ΣM_{Weight}	M_{sf} [10^{-3}]	ΣM_{sf}
32	0	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	92,467	1,000	0,000	1,000
34	1	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000
234	2	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	-1,311	1,013

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/234), Incremental displacements |Δu|



Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,7992*10^{-3} m (Element 1307 at Node 2805)

PLAXIS Report

1.1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (1/2)

Identification		Berg	Grus	Leire	Sand-Grus	Ny vegfylling
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	15,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	19,50	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	10,00E3	30,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	3759	11,28E3	11,28E3

Identification		Berg	Grus	Leire	Sand-Grus	Ny vegfylling
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	14,82E3	44,45E3	44,45E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	0,000	0,000	0,3000	1,000
φ (phi)	°	45,00	38,00	23,00	34,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11	49,56	83,11	83,11
V_p	m/s	260,5	165,0	98,39	165,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,6093	0,4408	0,3309

Identification		**Berg**	**Grus**	**Leire**	**Sand-Grus**	**Ny vegfylling**
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

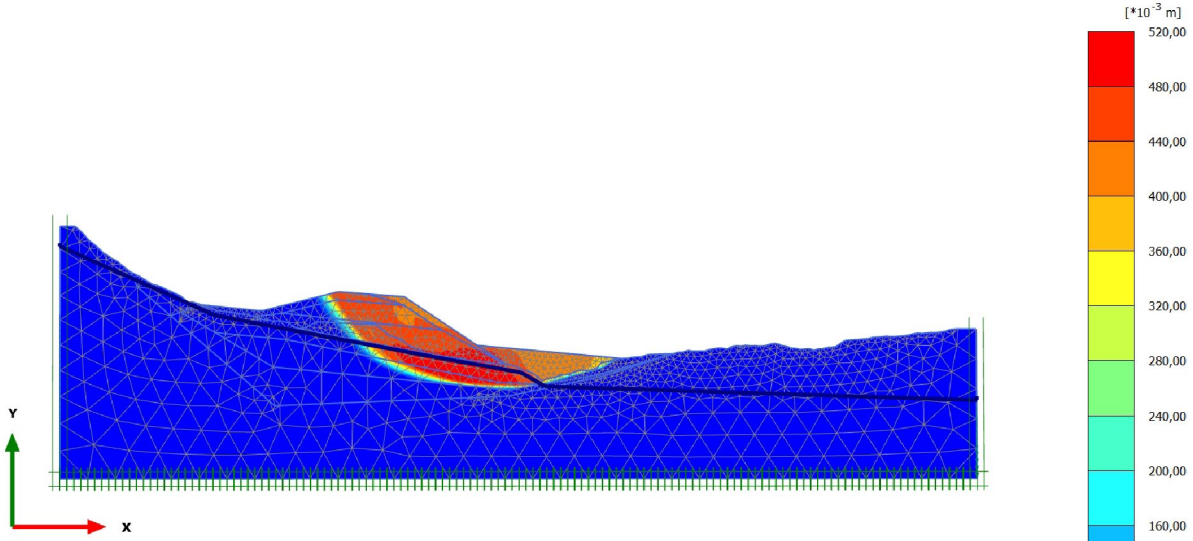
1.1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (2/2)

Identification		Tidlig vegfylling	Lette masser
Identification number		6	7
Drainage type		Drained	Drained
Colour			
Comments			
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	5,500
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	5,500
Dilatancy cut-off		No	No
e_{init}		0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	10,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	3759

Identification		**Tidlig vegfylling**	**Lette masser**
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	14,82E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	4,500	1,000
φ (phi)	°	42,00	35,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	81,84
V_p	m/s	165,0	162,5
Set to default values		Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,4264

Identification		**Tidlig vegfylling**	**Lette masser**
Data set		Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00
Set to default values		No	No
k_x	m/day	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 1> (1/130), Incremental displacements |Δu|

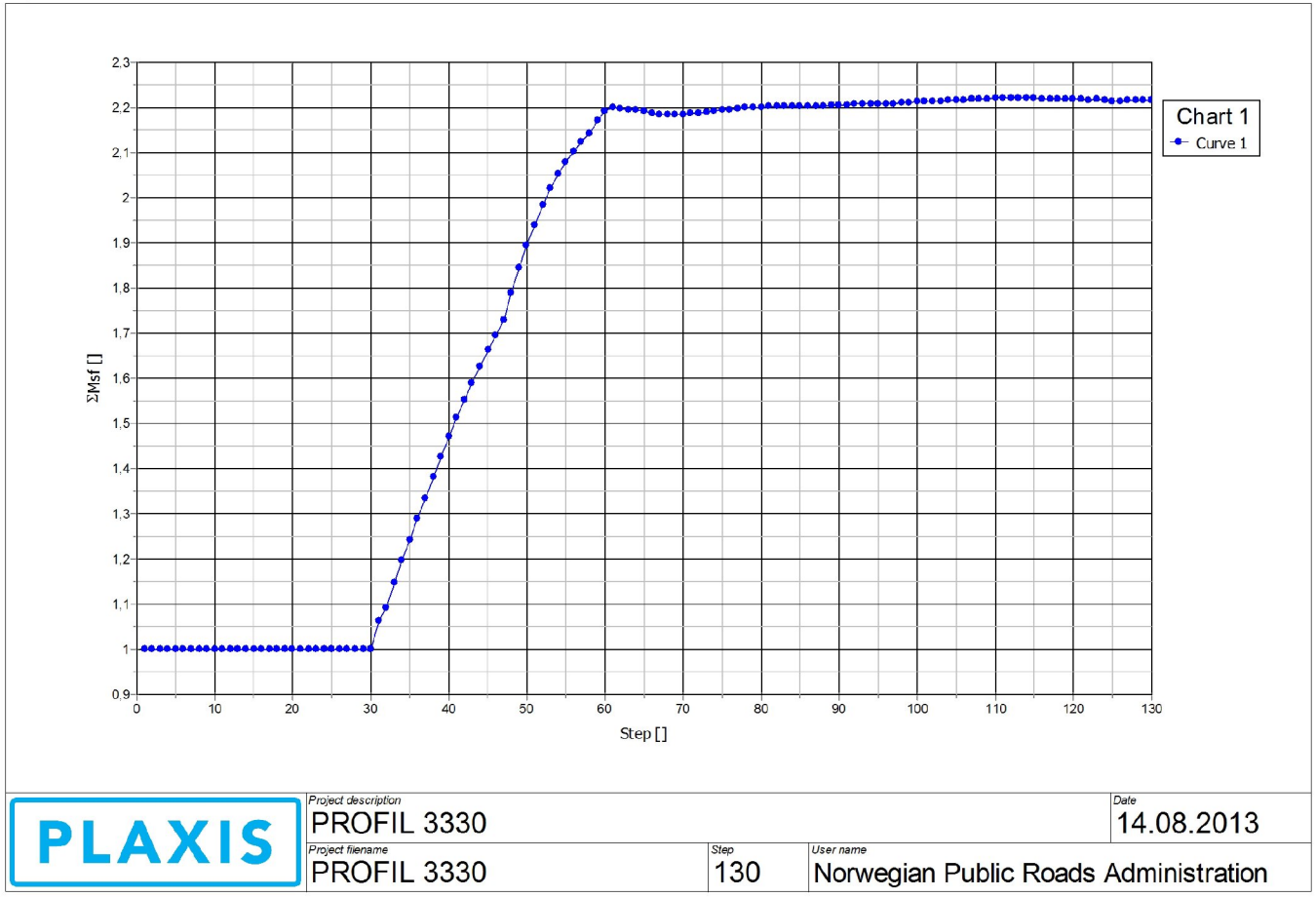


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,5187 m (Element 1523 at Node 8889)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 3330		14.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 3330	130	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (1/2)

Identification		Berg	Grus	Leire	Sand-Grus	Ny vegfylling
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Undrained (B)	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	15,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	19,50	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	10,00E3	30,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	3759	11,28E3	11,28E3

Identification		Berg	Grus	Leire	Sand-Grus	Ny vegfylling
E_{oed}	kN/m^2	180,0E3	44,45E3	14,82E3	44,45E3	44,45E3
c_{ref}	kN/m^2	500,0	0,000	23,00	0,3000	1,000
φ (phi)	°	45,00	38,00	0,000	34,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11	49,56	83,11	83,11
V_p	m/s	260,5	165,0	98,39	165,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m^2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Undrained behaviour		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Skempton-B		0,9833	0,9738	0,9738	0,9738	0,9738
v_u		0,4950	0,4950	0,4950	0,4950	0,4950
$K_{w,ref}$ / n	kN/m^2	5,880E6	1,095E6	364,9E3	1,095E6	1,095E6
$C_{v,ref}$	m^2/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid

Identification		Berg	Grus	Leire	Sand-Grus	Ny vegfylling
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Manual	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,6093	0,4408	0,3309
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

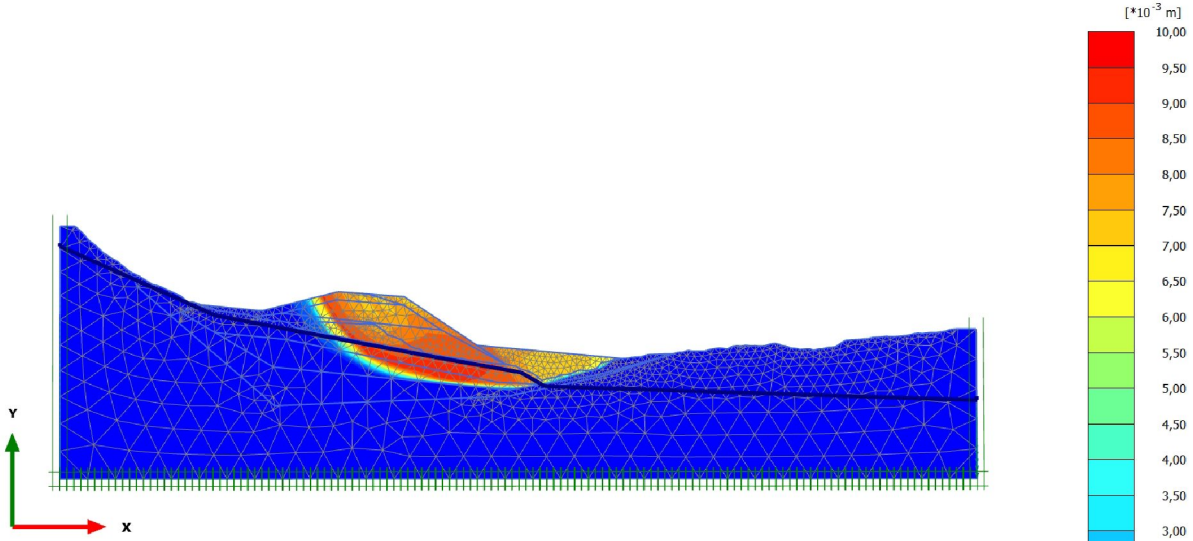
1.1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (2/2)

Identification		Tidlig vegfylling	Lette masser
Identification number		6	7
Drainage type		Drained	Drained
Colour			
Comments			
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	5,500
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	5,500
Dilatancy cut-off		No	No
e_{init}		0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	10,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	3759

Identification		Tidlig vegfylling	Lette masser
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	14,82E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	4,500	1,000
φ (phi)	°	42,00	35,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	81,84
V_p	m/s	165,0	162,5
Set to default values		Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,4264

Identification		**Tidlig vegfylling**	**Lette masser**
Data set		Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00
Set to default values		No	No
k_x	m/day	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 1> (1/134), Incremental displacements |Δu|

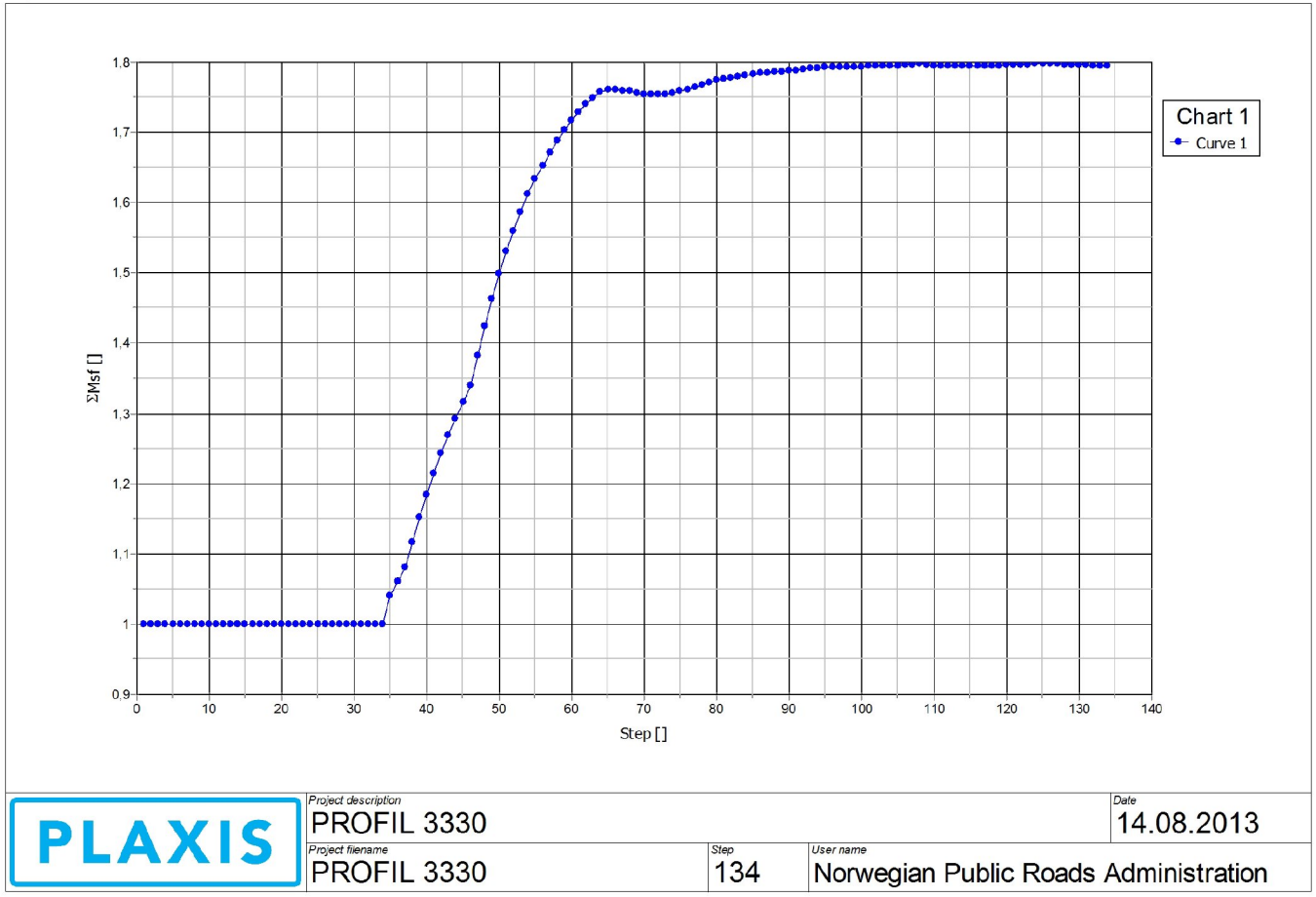


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 9,498*10^{-3} m (Element 1482 at Node 7813)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 3330		14.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 3330	134	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

BILAG 59

1.1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (1/2)

Identification		Tidlig vegfylling	Sandmasser	Leire	Sandig silt	Grus
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	15,00	15,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	19,50	20,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	10,00E3	10,00E3	30,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	3759	3759	11,28E3

Identification		**Tidlig vegfylling**	**Sandmasser**	**Leire**	**Sandig silt**	**Grus**
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	14,82E3	14,82E3	44,45E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	4,500	0,3000	0,3000	0,000	0,000
φ (phi)	°	42,00	33,00	23,00	31,00	38,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	49,56	49,56	83,11
V_p	m/s	165,0	165,0	98,39	98,39	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,4554	0,6093	0,4850	0,3843

Identification		**Tidlig vegfylling**	**Sandmasser**	**Leire**	**Sandig silt**	**Grus**
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

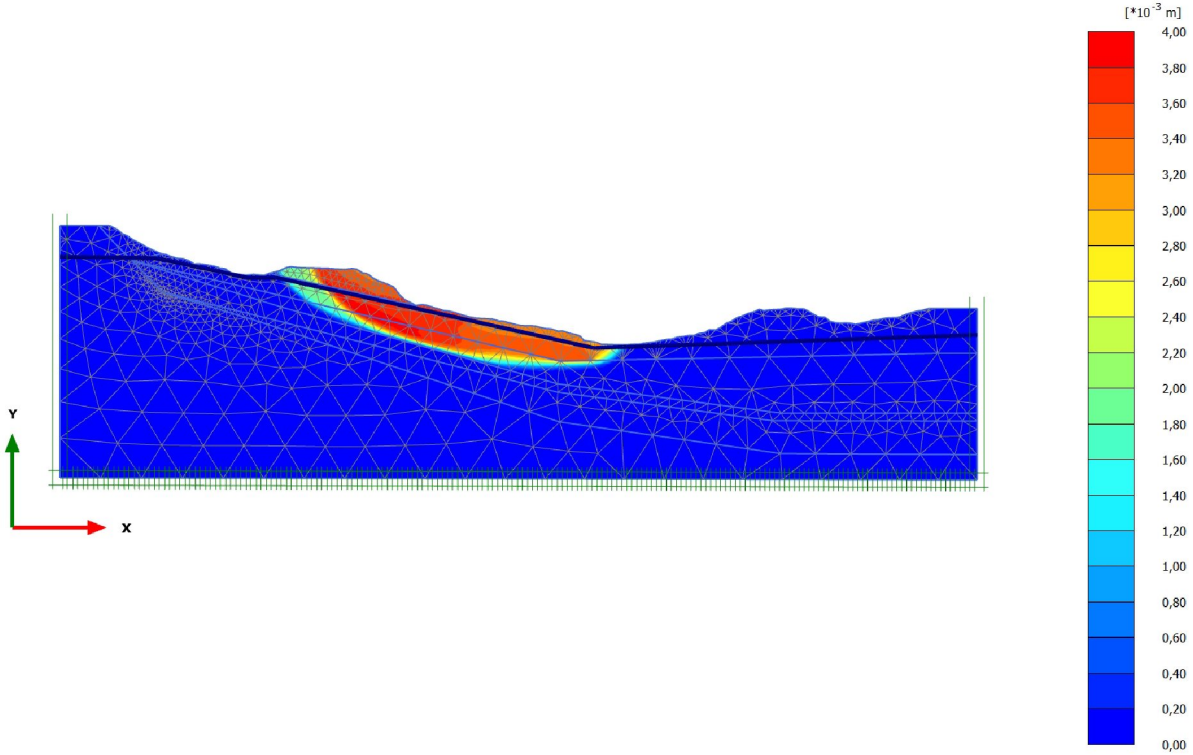
1.1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (2/2)

Identification		**Berg**
Identification number		6
Drainage type		Drained
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3
v (nu)		0,2500
G	kN/m ^{2}	60,00E3

Identification		**Berg**
E_{oed}	kN/m^2	180,0E3
c_{ref}	kN/m^2	500,0
φ (phi)	°	45,00
ψ (psi)	°	0,000
V_s	m/s	150,4
V_p	m/s	260,5
Set to default values		Yes
E_{inc}	$kN/m^2/m$	0,000
y_{ref}	m	0,000
c_{inc}	$kN/m^2/m$	0,000
y_{ref}	m	0,000
Tension cut-off		Yes
Tensile strength	kN/m^2	0,000
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Automatic
$K_{0,x}$		0,2929

Identification		**Berg**
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/607), Incremental displacements |Δu|

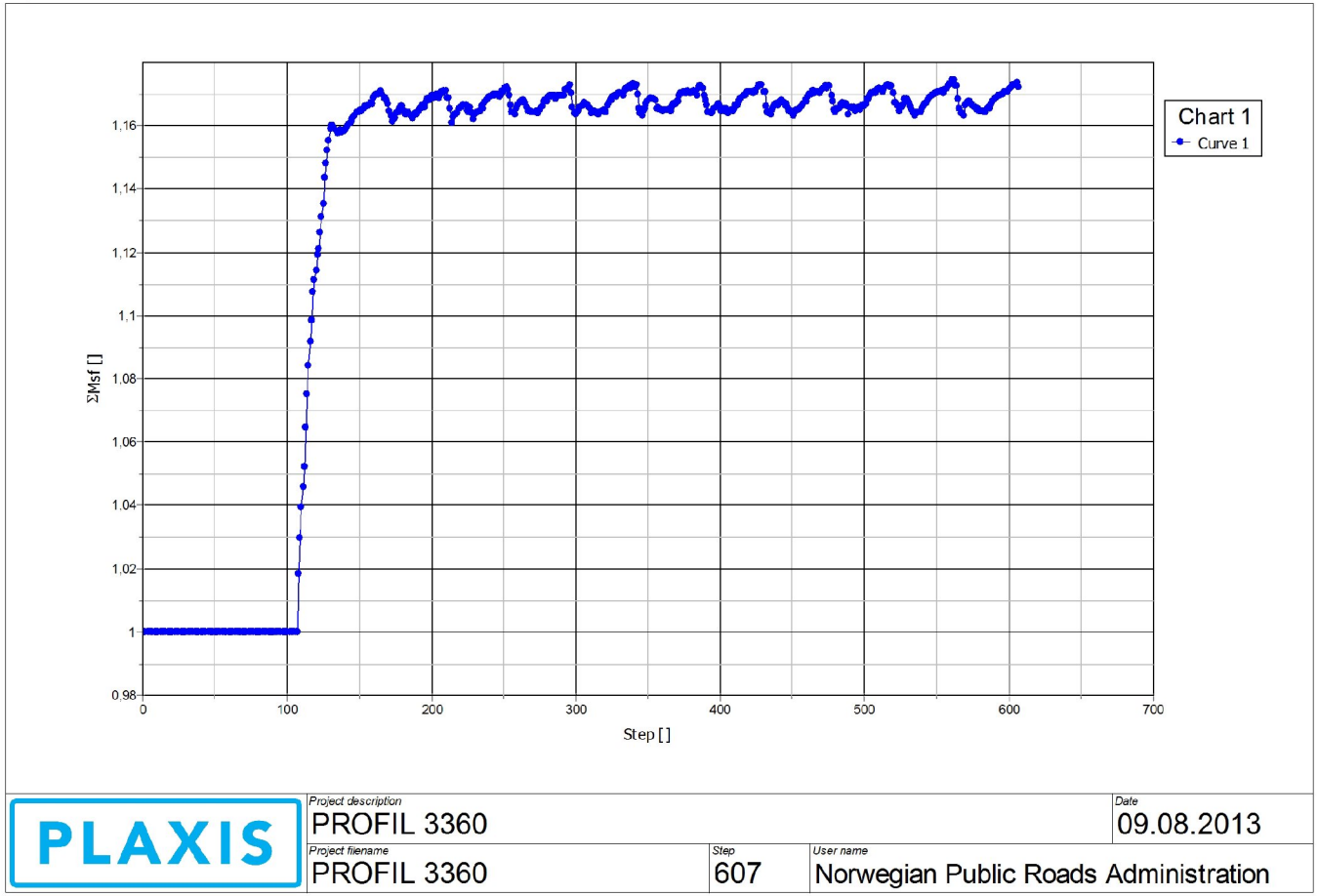


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 3,950*10^{-3} m (Element 995 at Node 7275)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS	Project description: PROFIL 3360		Date: 09.08.2013
	Project filename: PROFIL 3360	Step: 607	User name: Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (1/2)

Identification		Tidlig vegfylling	Sandmasser	Leire	Sandig silt	Grus
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	15,00	15,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	19,50	20,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	10,00E3	10,00E3	30,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	3759	3759	11,28E3

Identification		**Tidlig vegfylling**	**Sandmasser**	**Leire**	**Sandig silt**	**Grus**
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	14,82E3	14,82E3	44,45E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	4,500	0,3000	0,000	0,000	0,000
φ (phi)	°	42,00	33,00	23,00	31,00	38,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	49,56	49,56	83,11
V_p	m/s	165,0	165,0	98,39	98,39	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,4554	0,6093	0,4850	0,3843

Identification		**Tidlig vegfylling**	**Sandmasser**	**Leire**	**Sandig silt**	**Grus**
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

1.1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (2/2)

Identification		Berg	Ny vegfylling
Identification number		6	7
Drainage type		Drained	Drained
Colour			
Comments			
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No
e_{init}		0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3

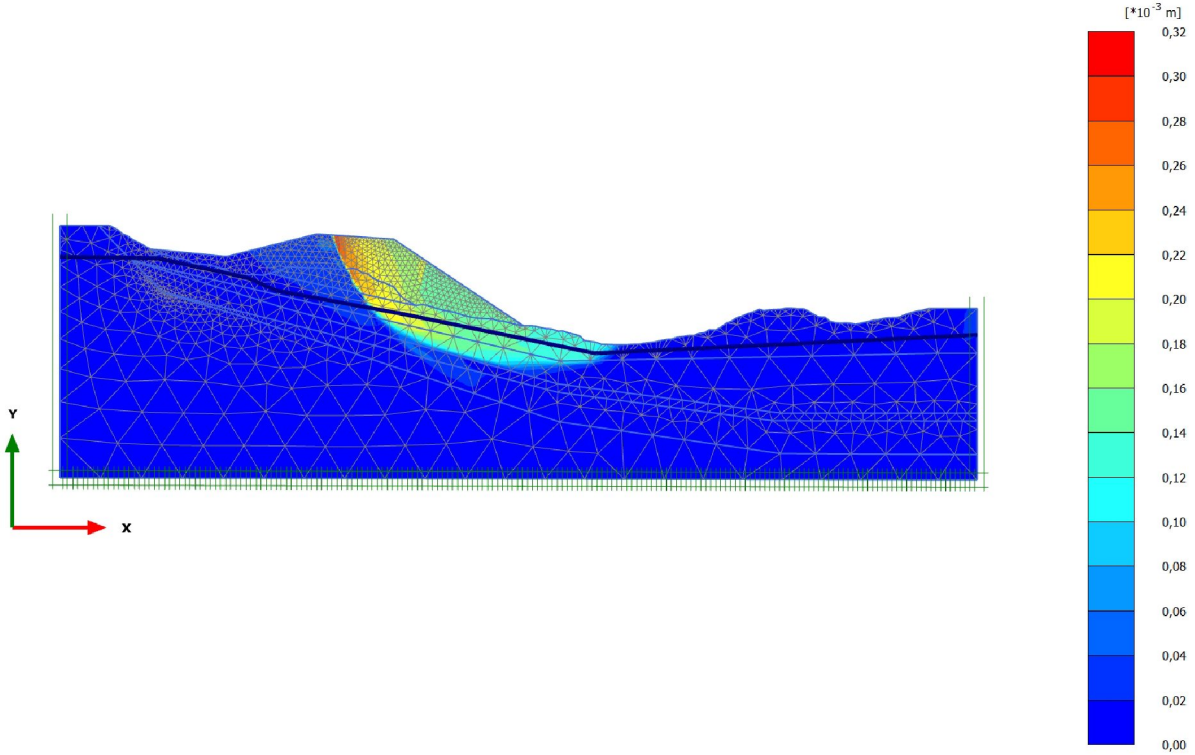
Identification		**Berg**	**Ny vegfylling**
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	1,000
φ (phi)	°	45,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11
V_p	m/s	260,5	165,0
Set to default values		Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3309

Identification		**Berg**	**Ny vegfylling**
Data set		Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00
Set to default values		No	No
k_x	m/day	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15

1.1.2.2 Multipliers

Step	Phase	M_{dispX}	ΣM_{DispX}	M_{dispY}	ΣM_{DispY}	M_{LoadA}	ΣM_{LoadA}	M_{LoadB}	ΣM_{LoadB}	M_{Weight} [10^{-3}]	ΣM_{Weight}	M_{sf} [10^{-6}]	ΣM_{sf}
39	0	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	2,467	1,000	0,000	1,000
339	1	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	-831,538	1,087

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 1> (1/339), Incremental displacements |Δu|



Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,3024*10^{-3} m (Element 1775 at Node 6216)

PLAXIS Report

1.1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (1/2)

Identification		Tidlig vegfylling	Sandmasser	Leire	Sandig silt	Grus
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	15,00	15,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	19,50	20,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	10,00E3	10,00E3	30,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	3759	3759	11,28E3

Identification		**Tidlig vegfylling**	**Sandmasser**	**Leire**	**Sandig silt**	**Grus**
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	14,82E3	14,82E3	44,45E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	4,500	0,3000	0,000	0,000	0,000
φ (phi)	°	42,00	33,00	23,00	31,00	38,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	49,56	49,56	83,11
V_p	m/s	165,0	165,0	98,39	98,39	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,4554	0,6093	0,4850	0,3843

Identification		**Tidlig vegfylling**	**Sandmasser**	**Leire**	**Sandig silt**	**Grus**
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

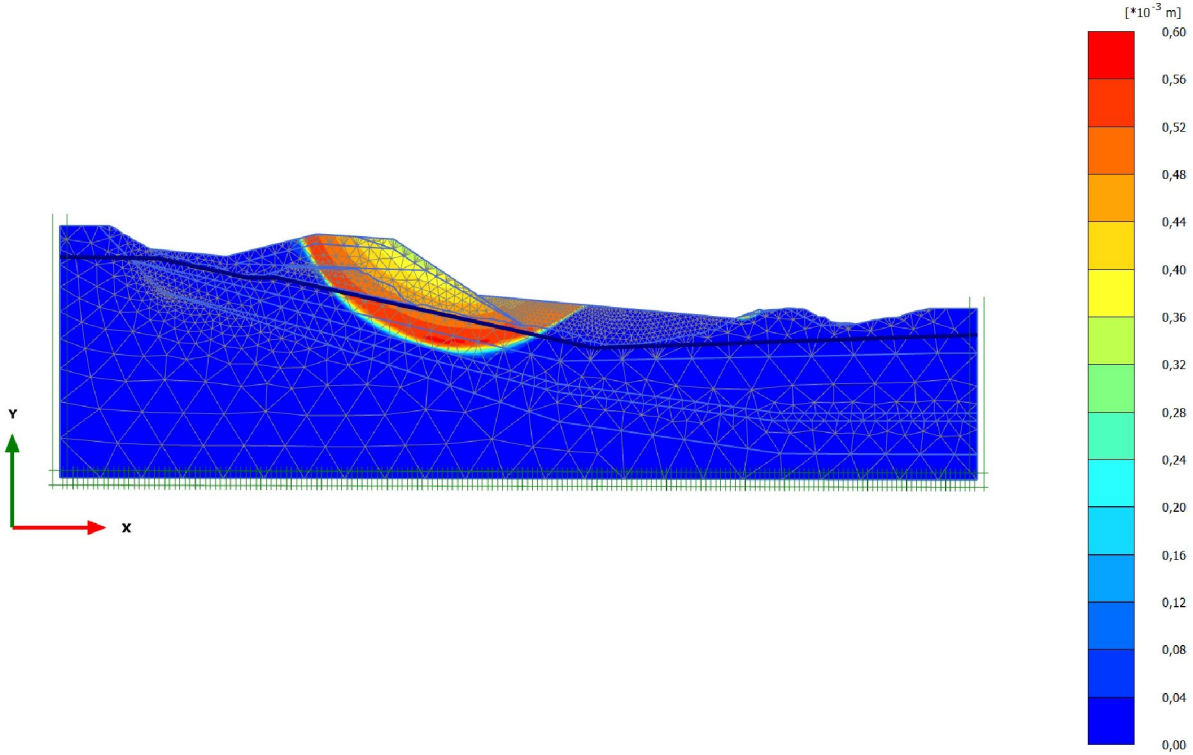
1.1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (2/2)

Identification		Berg	Ny vegfylling	Lette masser
Identification number		6	7	8
Drainage type		Drained	Drained	Drained
Colour				
Comments				
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	5,500
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	5,500
Dilatancy cut-off		No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	10,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	3759

Identification		Berg	Ny vegfylling	Lette masser
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	14,82E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	1,000	1,000
φ (phi)	°	45,00	42,00	35,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11	81,84
V_p	m/s	260,5	165,0	162,5
Set to default values		Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3309	0,4264

Identification		**Berg**	**Ny vegfylling**	**Lette masser**
Data set		Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 1> (1/221), Incremental displacements |Δu|

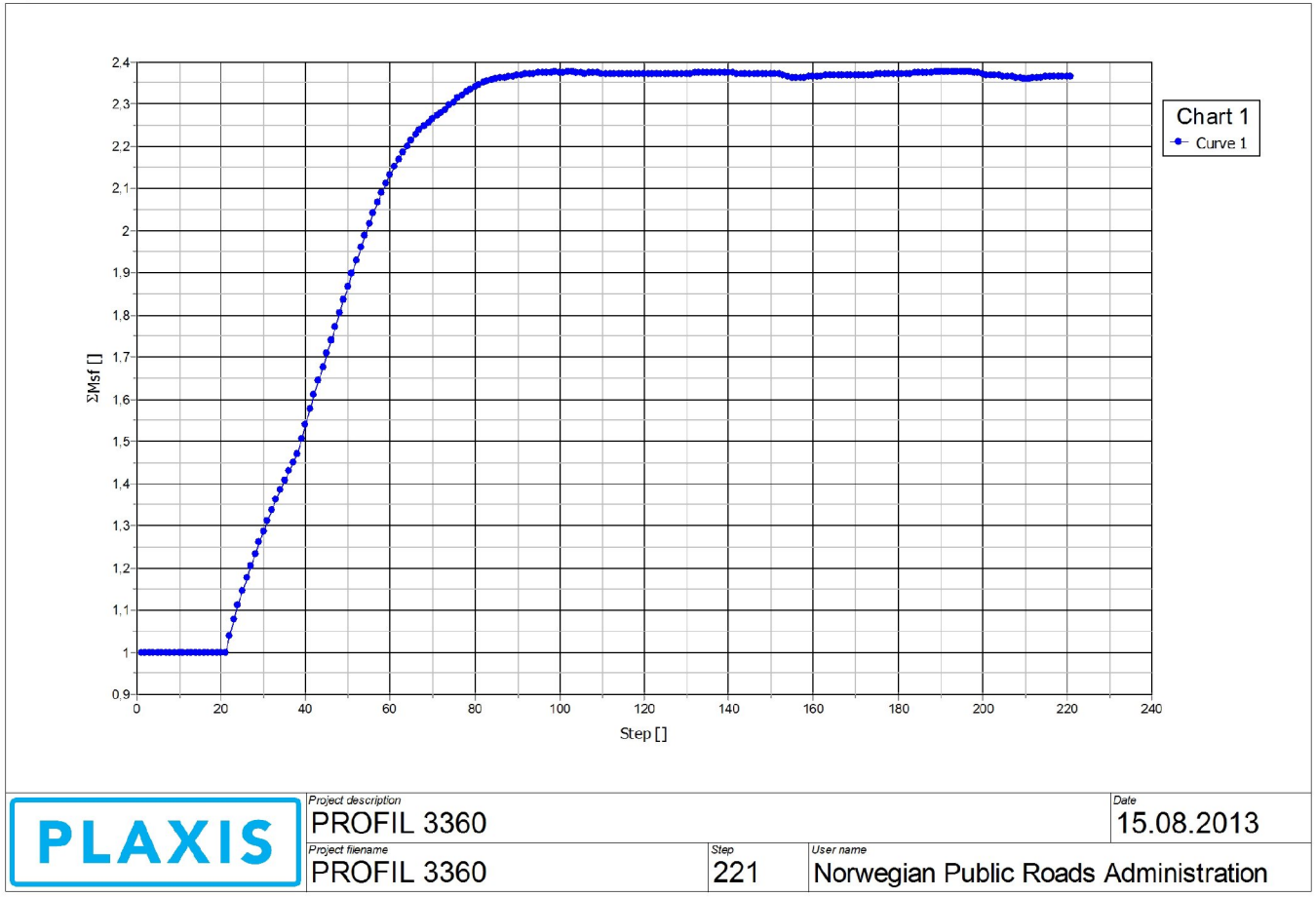


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,5907*10^{-3} m (Element 1159 at Node 22294)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 3360		15.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 3360	221	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (1/2)

Identification		Tidlig vegfylling	Sandmasser	Leire	Sandig silt	Grus
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Undrained (B)	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	15,00	15,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	19,50	20,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	10,00E3	10,00E3	30,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	3759	3759	11,28E3

Identification		Tidlig vegfylling	Sandmasser	Leire	Sandig silt	Grus
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	14,82E3	14,82E3	44,45E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	4,500	0,3000	23,00	0,000	0,000
φ (phi)	°	42,00	33,00	0,000	31,00	38,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	49,56	49,56	83,11
V_p	m/s	165,0	165,0	98,39	98,39	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Undrained behaviour		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Skempton-B		0,9738	0,9738	0,9738	0,9738	0,9738
v_u		0,4950	0,4950	0,4950	0,4950	0,4950
$K_{w,ref}$ / n	kN/m ^{2}	1,095E6	1,095E6	364,9E3	364,9E3	1,095E6
$C_{v,ref}$	m ^{2} /day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid

Identification		Tidlig vegfylling	Sandmasser	Leire	Sandig silt	Grus
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Manual	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,4554	0,6093	0,4850	0,3843
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

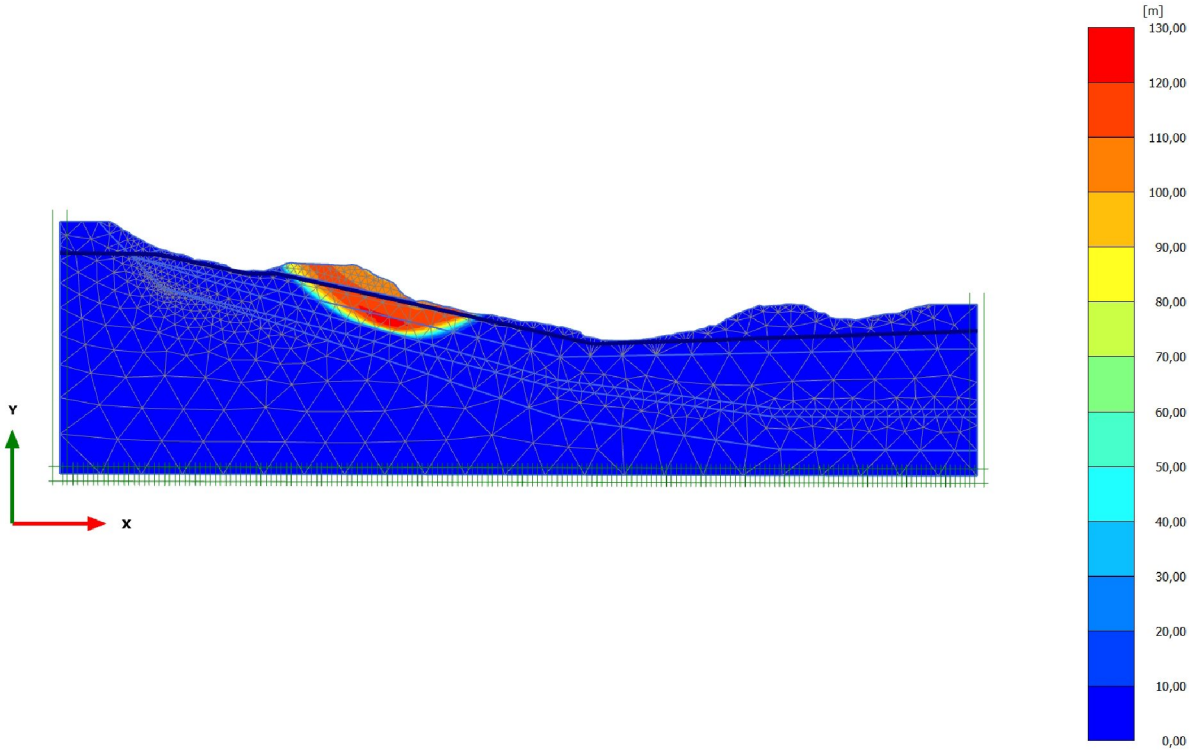
1.1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (2/2)

Identification		**Berg**
Identification number		6
Drainage type		Drained
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m^3	26,00
γ_{sat}	kN/m^3	28,00
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
E	kN/m^2	150,0E3
v (nu)		0,2500
G	kN/m^2	60,00E3

Identification		**Berg**
E_{oed}	kN/m^2	180,0E3
c_{ref}	kN/m^2	500,0
φ (phi)	°	45,00
ψ (psi)	°	0,000
V_s	m/s	150,4
V_p	m/s	260,5
Set to default values		Yes
E_{inc}	$kN/m^2/m$	0,000
y_{ref}	m	0,000
c_{inc}	$kN/m^2/m$	0,000
y_{ref}	m	0,000
Tension cut-off		Yes
Tensile strength	kN/m^2	0,000
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Automatic
$K_{0,x}$		0,2929

Identification		**Berg**
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/547), Incremental displacements |Δu|

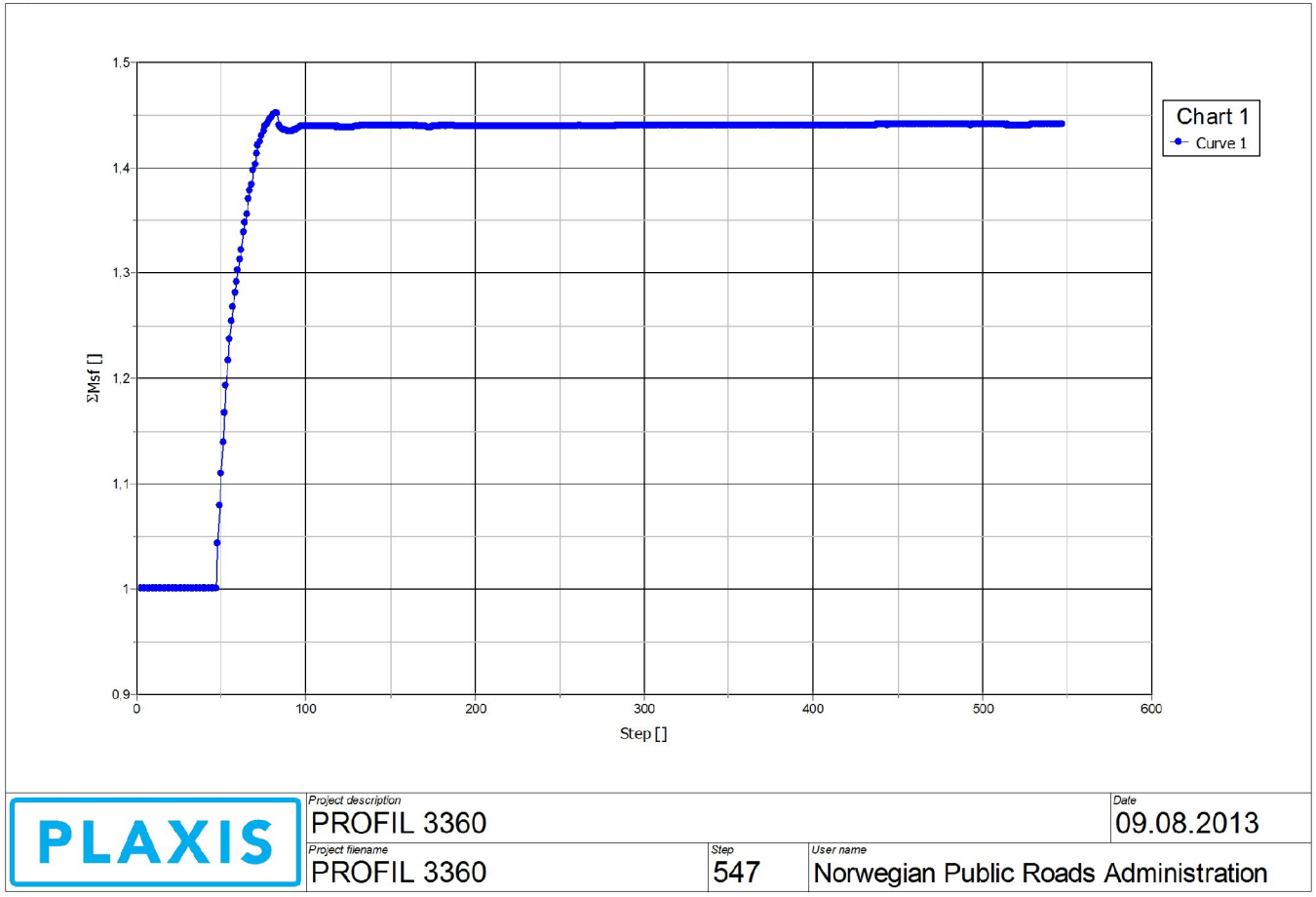


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 123,5 m (Element 1321 at Node 7572)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 3360		09.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 3360	547	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (1/2)

Identification		Tidlig vegfylling	Sandmasser	Leire	Sandig silt	Grus
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Undrained (B)	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	15,00	15,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	19,50	20,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	10,00E3	10,00E3	30,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	3759	3759	11,28E3

Identification		Tidlig vegfylling	Sandmasser	Leire	Sandig silt	Grus
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	14,82E3	14,82E3	44,45E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	4,500	0,3000	23,00	0,000	0,000
φ (phi)	°	42,00	33,00	0,000	31,00	38,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	49,56	49,56	83,11
V_p	m/s	165,0	165,0	98,39	98,39	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Undrained behaviour		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Skempton-B		0,9738	0,9738	0,9738	0,9738	0,9738
v_u		0,4950	0,4950	0,4950	0,4950	0,4950
$K_{w,ref}$ / n	kN/m ^{2}	1,095E6	1,095E6	364,9E3	364,9E3	1,095E6
$C_{v,ref}$	m ^{2} /day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid

Identification		Tidlig vegfylling	Sandmasser	Leire	Sandig silt	Grus
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Manual	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,4554	0,6093	0,4850	0,3843
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

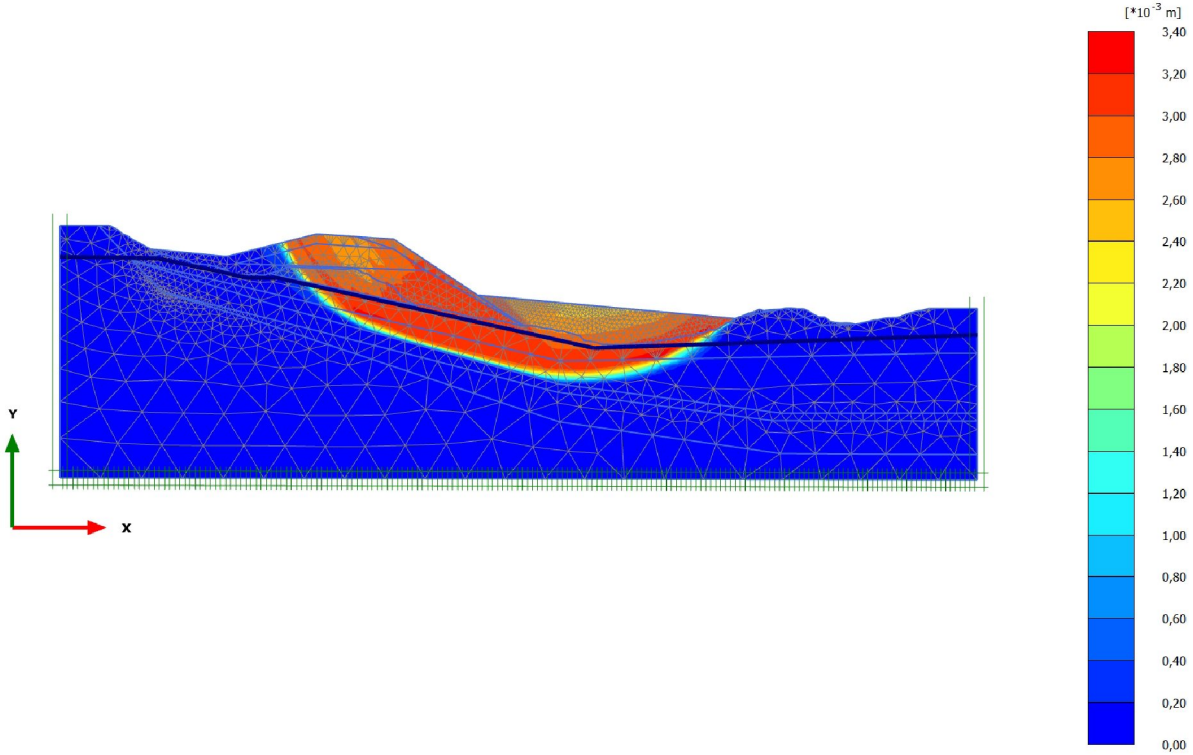
1.1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (2/2)

Identification		Berg	Ny vegfylling	Lette masser
Identification number		6	7	8
Drainage type		Drained	Drained	Drained
Colour				
Comments				
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	5,500
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	5,500
Dilatancy cut-off		No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	10,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	3759

Identification		Berg	Ny vegfylling	Lette masser
E_{oed}	kN/m^2	180,0E3	44,45E3	14,82E3
c_{ref}	kN/m^2	500,0	1,000	1,000
φ (phi)	°	45,00	42,00	35,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11	81,84
V_p	m/s	260,5	165,0	162,5
Set to default values		Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m^2	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3309	0,4264

Identification		**Berg**	**Ny vegfylling**	**Lette masser**
Data set		Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 1> (1/240), Incremental displacements |Δu|

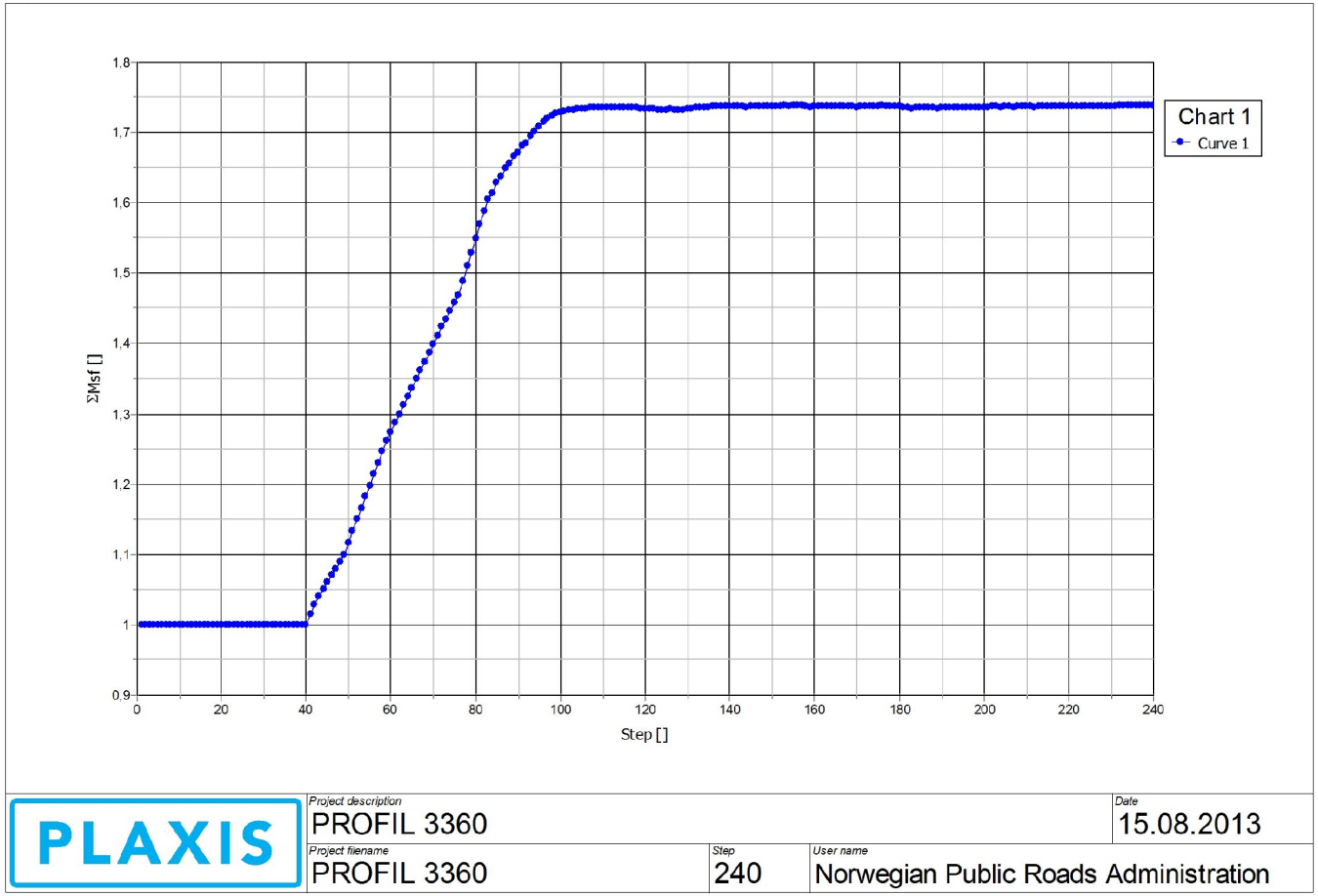


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 3,300*10^{-3} m (Element 949 at Node 22021)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 3360		15.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 3360	240	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

BILAG 60

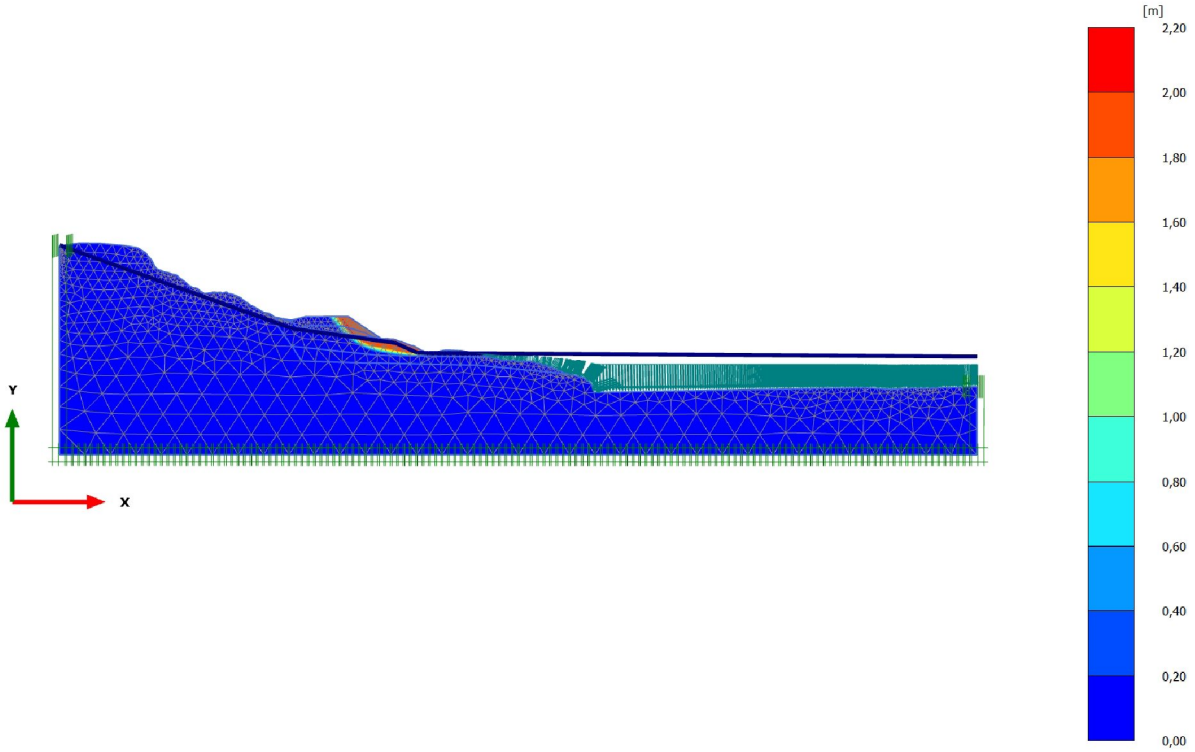
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Ny vegfylling	Tidlig vegfylling	Sandmasser	Grus	Berg
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	30,00E3	30,00E3	150,0E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,2500
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	11,28E3	11,28E3	60,00E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	44,45E3	44,45E3	180,0E3

Identification		Ny vegfylling	Tidlig vegfylling	Sandmasser	Grus	Berg
c_{ref}	kN/m ^{2}	1,000	4,500	0,5000	0,000	500,0
φ (phi)	°	42,00	42,00	33,00	38,00	45,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	83,11	83,11	191,7
V_p	m/s	165,0	165,0	165,0	165,0	332,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,3309	0,4554	0,3843	0,2929
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Ny vegfylling**	**Tidlig vegfylling**	**Sandmasser**	**Grus**	**Berg**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/592), Incremental displacements |Δu|

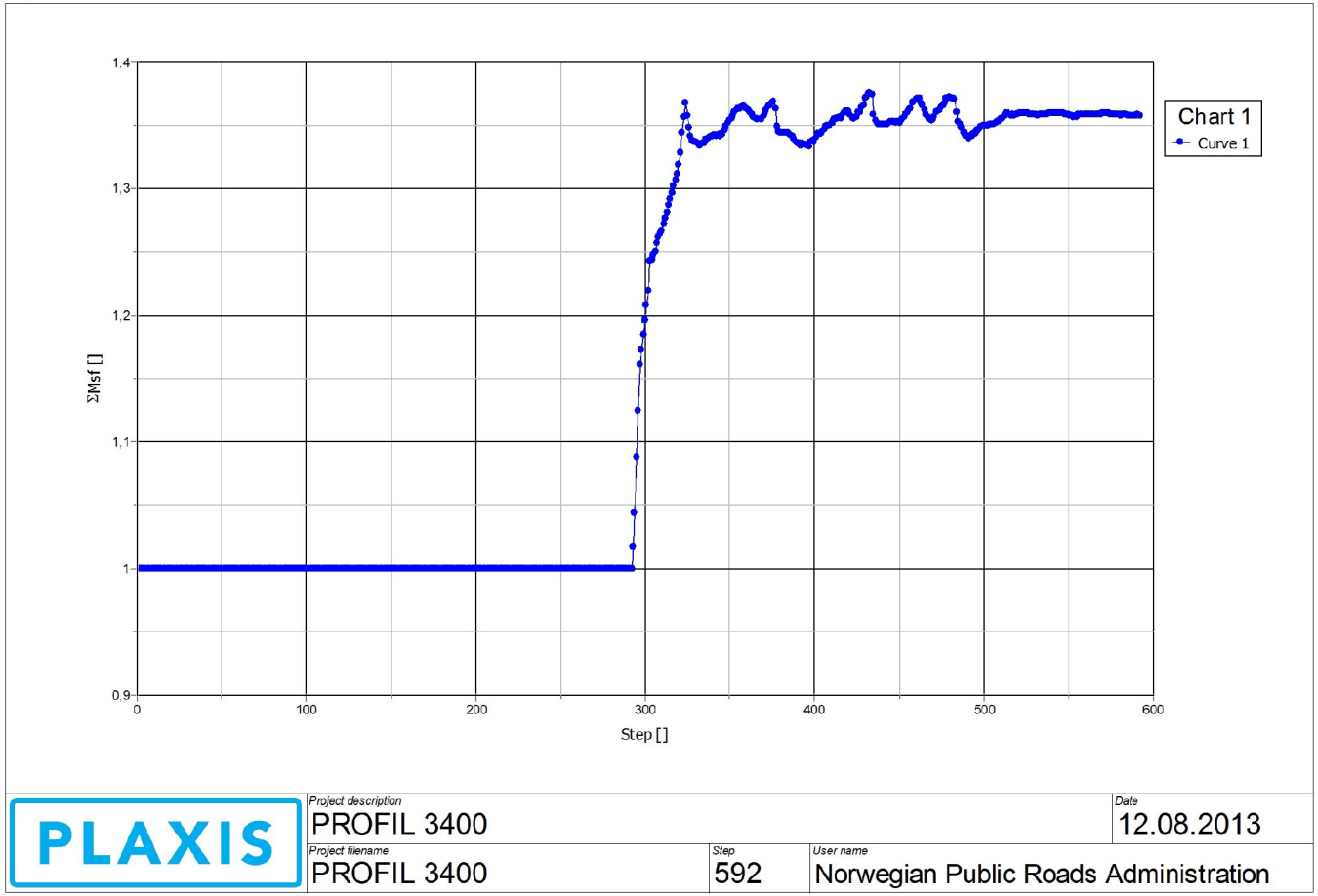


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 2,103 m (Element 1683 at Node 7577)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 3400		12.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 3400	592	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

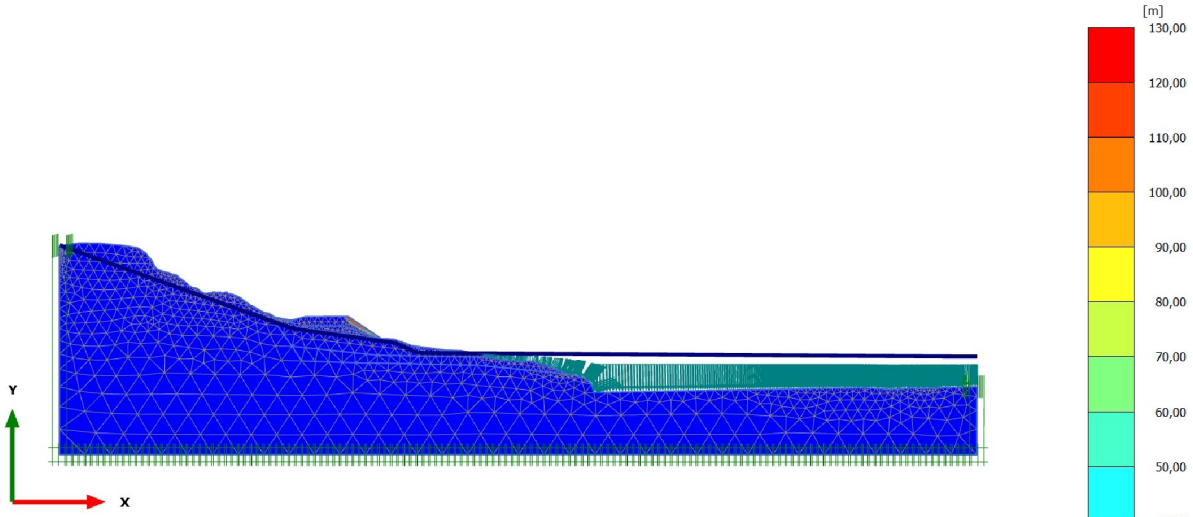
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Ny vegfylling	Tidlig vegfylling	Sandmasser	Grus	Berg
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	30,00E3	30,00E3	150,0E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,2500
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	11,28E3	11,28E3	60,00E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	44,45E3	44,45E3	180,0E3

Identification		Ny vegfylling	Tidlig vegfylling	Sandmasser	Grus	Berg
c_{ref}	kN/m ^{2}	1,000	4,500	0,5000	0,000	500,0
φ (phi)	°	42,00	42,00	33,00	38,00	45,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	83,11	83,11	191,7
V_p	m/s	165,0	165,0	165,0	165,0	332,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,3309	0,4554	0,3843	0,2929
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Ny vegfylling**	**Tidlig vegfylling**	**Sandmasser**	**Grus**	**Berg**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/592), Incremental displacements |Δu|

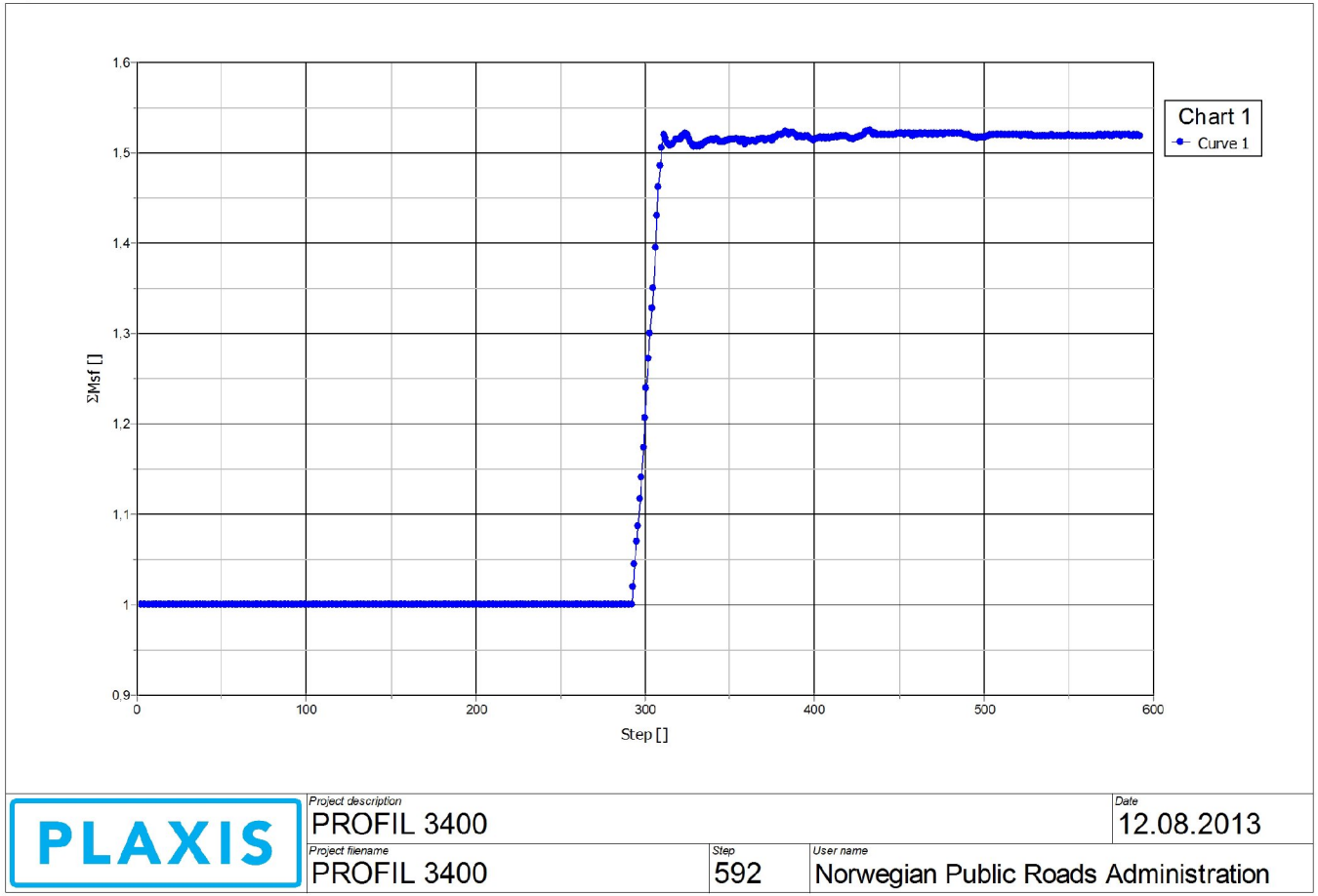


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 127,9 m (Element 1605 at Node 5512)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS	Project description: PROFIL 3400		Date: 12.08.2013
	Project filename: PROFIL 3400	Step: 592	User name: Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

BILAG 61

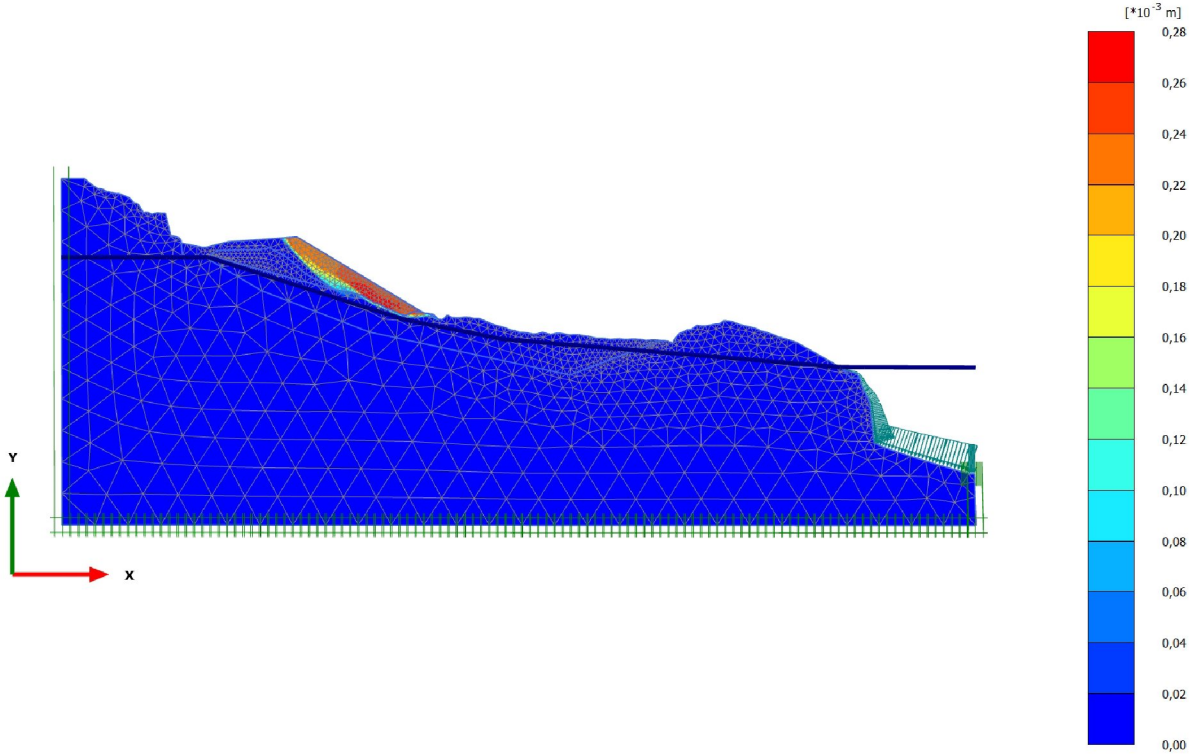
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Ny vegfylling	Tidlig vegfylling	Grus	Berg
Identification number		1	2	3	4
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained
Colour					
Comments					
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	16,00	26,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	19,00	28,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	30,00E3	150,0E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,2500
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	11,28E3	60,00E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	44,45E3	180,0E3

Identification		Ny vegfylling	Tidlig vegfylling	Grus	Berg
c_{ref}	kN/m ^{2}	1,000	4,500	0,3000	500,0
φ (phi)	°	42,00	42,00	38,00	45,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	83,11	150,4
V_p	m/s	165,0	165,0	165,0	260,5
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,3309	0,3843	0,2929
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Ny vegfylling**	**Tidlig vegfylling**	**Grus**	**Berg**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/643), Incremental displacements |Δu|

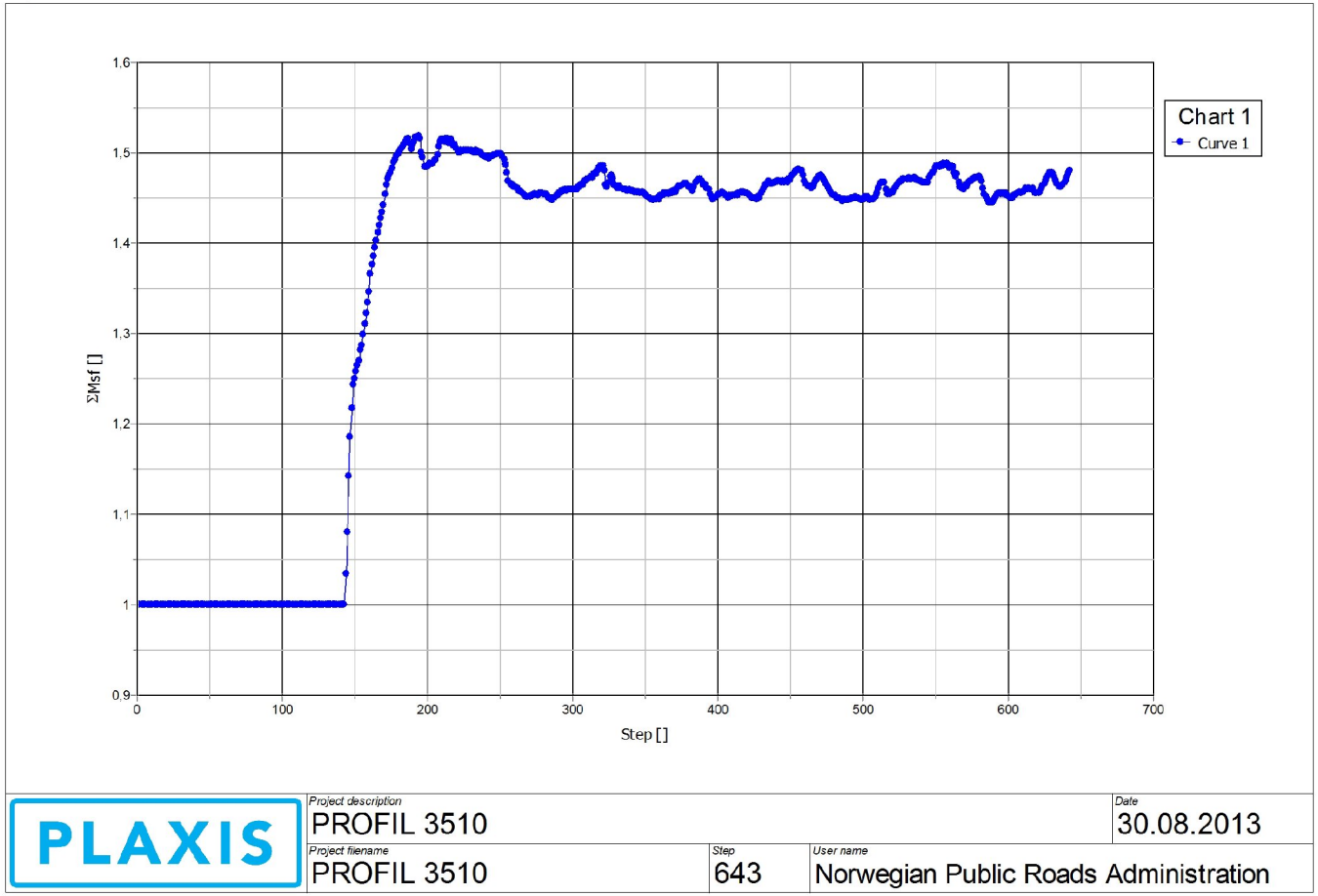


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,2794*10^{-3} m (Element 1516 at Node 7719)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS	Project description: PROFIL 3510		Date: 30.08.2013
	Project filename: PROFIL 3510	Step: 643	User name: Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

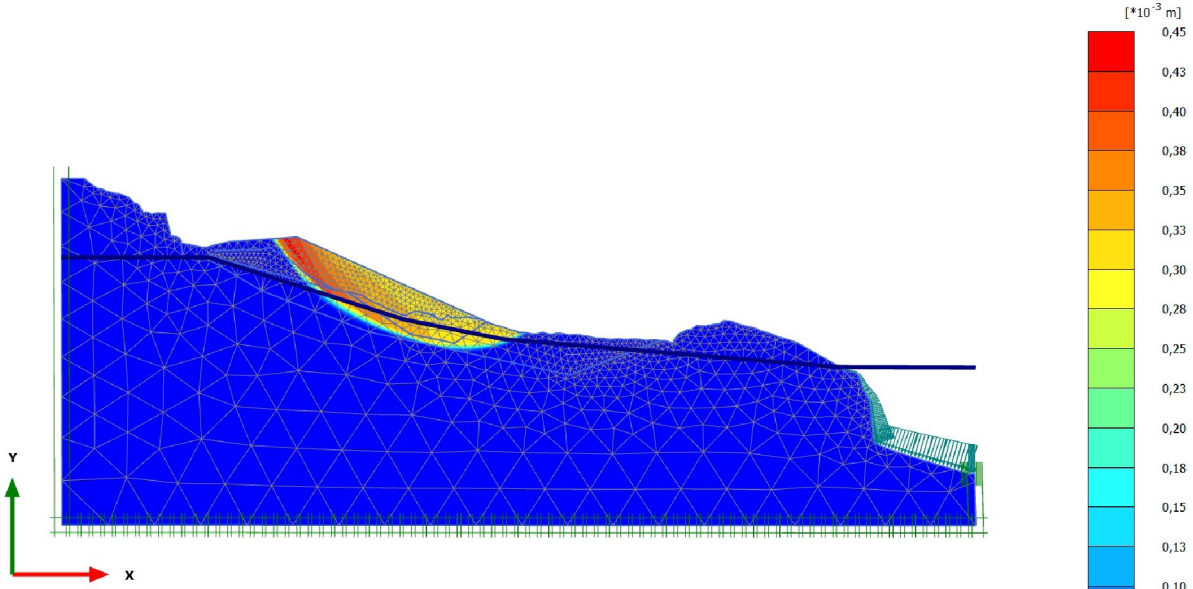
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Ny vegfylling	Tidlig vegfylling	Grus	Berg
Identification number		1	2	3	4
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained
Colour					
Comments					
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	16,00	26,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	19,00	28,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	30,00E3	150,0E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,2500
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	11,28E3	60,00E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	44,45E3	180,0E3

Identification		**Ny vegfylling**	**Tidlig vegfylling**	**Grus**	**Berg**
c_{ref}	kN/m ^{2}	1,000	4,500	0,3000	500,0
φ (phi)	°	42,00	42,00	38,00	45,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	83,11	150,4
V_p	m/s	165,0	165,0	165,0	260,5
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,3309	0,3843	0,2929
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Ny vegfylling**	**Tidlig vegfylling**	**Grus**	**Berg**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 1> (1/511), Incremental displacements |Δu|

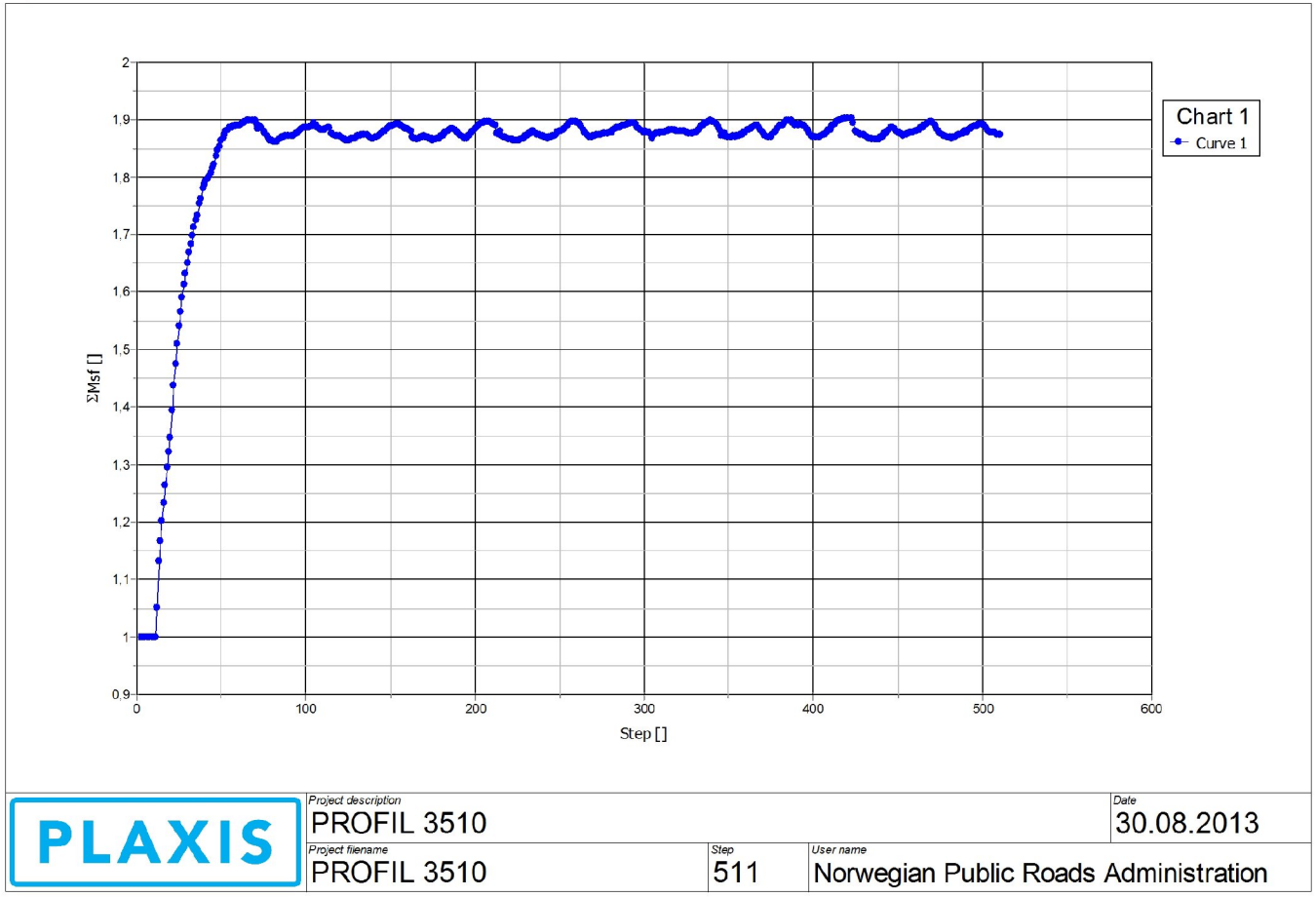


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,4384*10^{-3} m (Element 926 at Node 1459)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 3510		30.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 3510	511	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

BILAG 62

1.1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (1/2)

Identification		Berg	Grus	Tidlig vegfylling	Ny vegfylling	Sandmasser
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	16,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	19,00	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	30,00E3	30,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	11,28E3	11,28E3	11,28E3

Identification		Berg	Grus	Tidlig vegfylling	Ny vegfylling	Sandmasser
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	44,45E3	44,45E3	44,45E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	0,000	4,500	1,000	0,3000
φ (phi)	°	45,00	38,00	42,00	42,00	34,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11	83,11	83,11	83,11
V_p	m/s	260,5	165,0	165,0	165,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,3309	0,3309	0,4408

Identification		**Berg**	**Grus**	**Tidlig vegfylling**	**Ny vegfylling**	**Sandmasser**
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

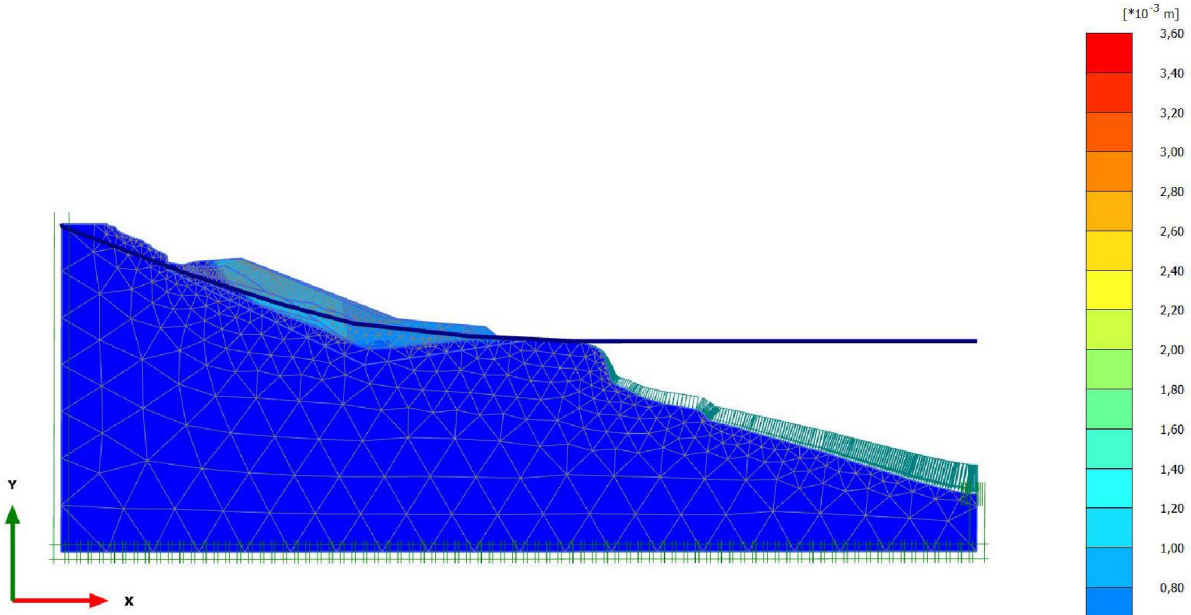
1.1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (2/2)

Identification		**Leire**
Identification number		6
Drainage type		Drained
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	15,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,50
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
E	kN/m ^{2}	10,00E3
v (nu)		0,3300
G	kN/m ^{2}	3759

Identification		**Leire**
E_{oed}	kN/m ^{2}	14,82E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	0,000
φ (phi)	°	23,00
ψ (psi)	°	0,000
V_s	m/s	49,56
V_p	m/s	98,39
Set to default values		Yes
E_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000
y_{ref}	m	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000
y_{ref}	m	0,000
Tension cut-off		Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Automatic
$K_{0,x}$		0,6093

Identification		**Leire**
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/555), Incremental displacements |Δu|

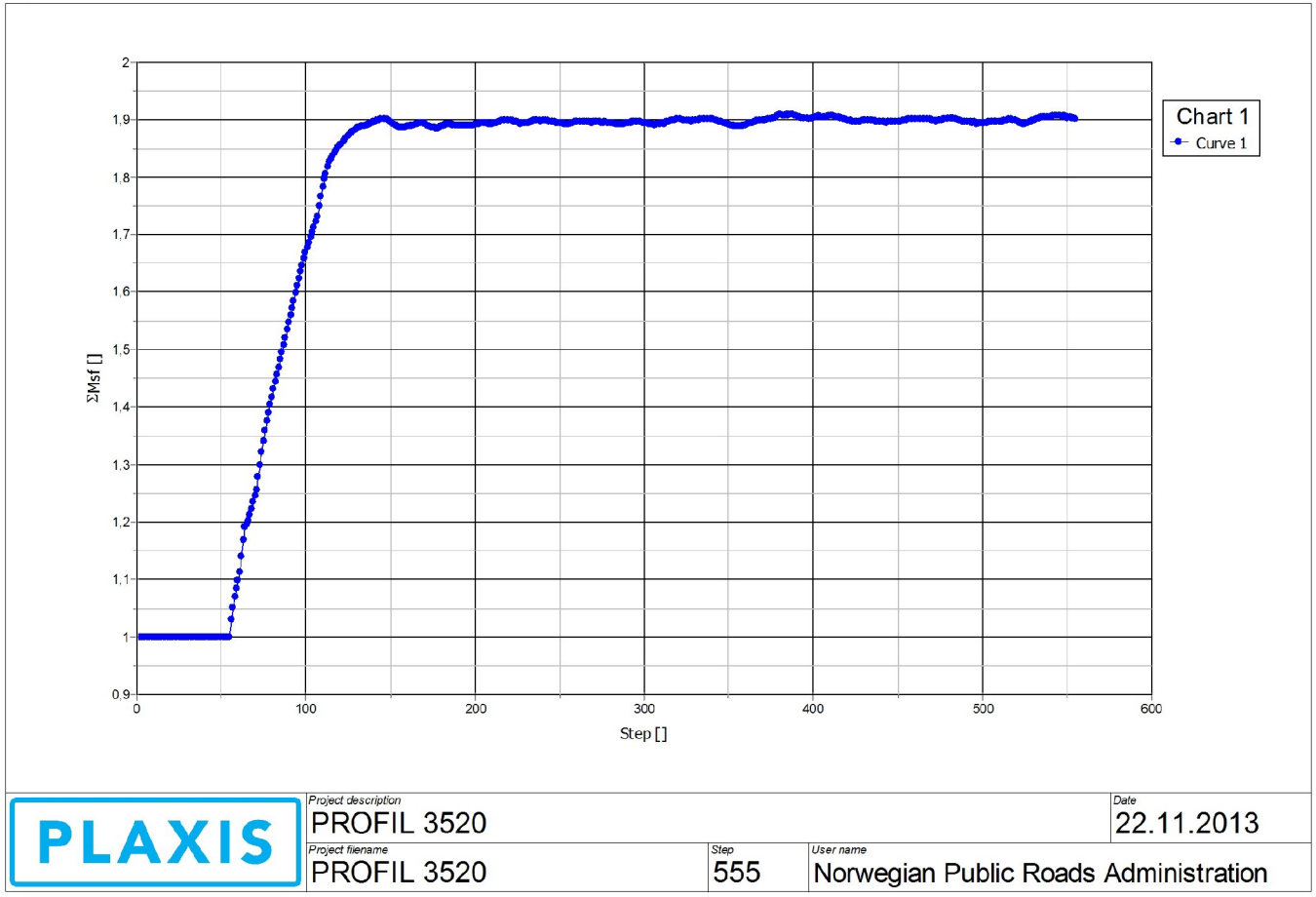


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 3,442*10^{-3} m (Element 1086 at Node 14915)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 3520		22.11.2013
Project filename	**Step**	**User name**
PROFIL 3520	555	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (1/2)

Identification		Berg	Grus	Tidlig vegfylling	Ny vegfylling	Sandmasser
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	16,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	19,00	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	30,00E3	30,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	11,28E3	11,28E3	11,28E3

Identification		Berg	Grus	Tidlig vegfylling	Ny vegfylling	Sandmasser
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	44,45E3	44,45E3	44,45E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	0,000	4,500	1,000	0,3000
φ (phi)	°	45,00	38,00	42,00	42,00	34,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11	83,11	83,11	83,11
V_p	m/s	260,5	165,0	165,0	165,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,3309	0,3309	0,4408

Identification		**Berg**	**Grus**	**Tidlig vegfylling**	**Ny vegfylling**	**Sandmasser**
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

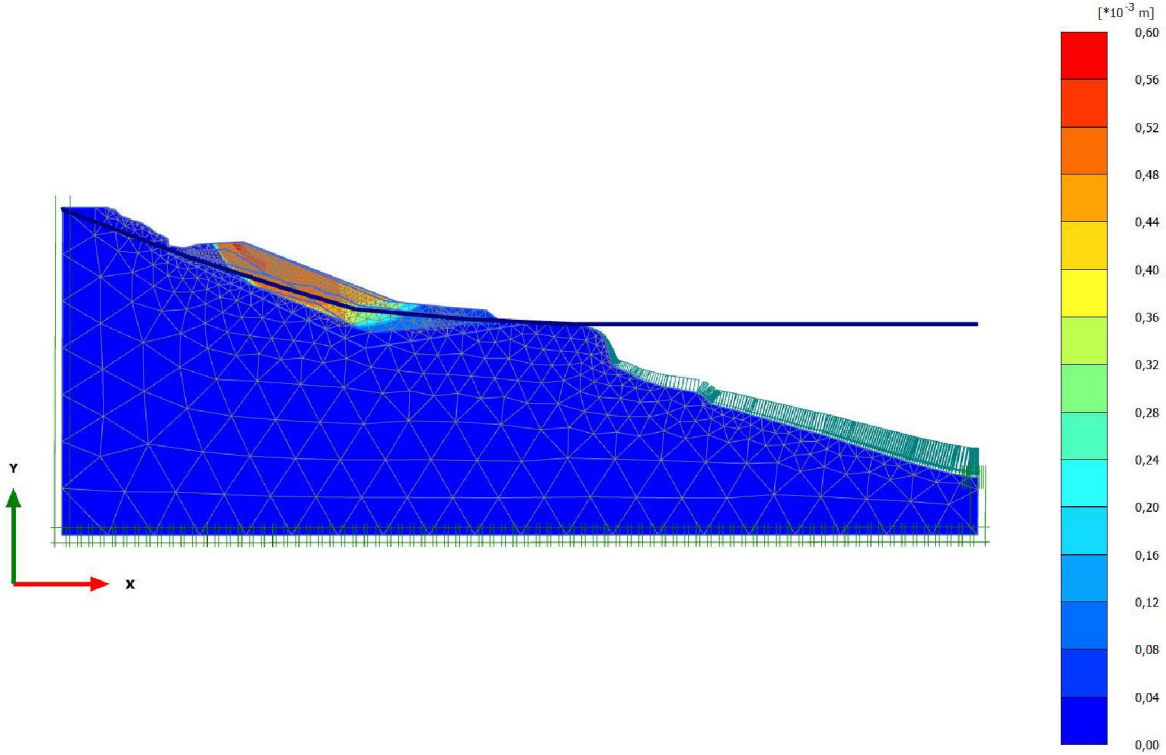
1.1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (2/2)

Identification		**Leire**
Identification number		6
Drainage type		Undrained (B)
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	15,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,50
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
E	kN/m ^{2}	10,00E3
v (nu)		0,3300
G	kN/m ^{2}	3759

Identification		**Leire**
E_{oed}	kN/m ^{2}	14,82E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	12,00
φ (phi)	°	0,000
ψ (psi)	°	0,000
V_s	m/s	49,56
V_p	m/s	98,39
Set to default values		Yes
E_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000
y_{ref}	m	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000
y_{ref}	m	0,000
Tension cut-off		Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000
Undrained behaviour		Standard
Skempton-B		0,9738
v_u		0,4950
$K_{w,ref}$ / n	kN/m ^{2}	364,9E3
$C_{v,ref}$	m ^{2} /day	0,000
Strength		Rigid

Identification		**Leire**
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Manual
$K_{0,x}$		0,6093
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/604), Incremental displacements |Δu|

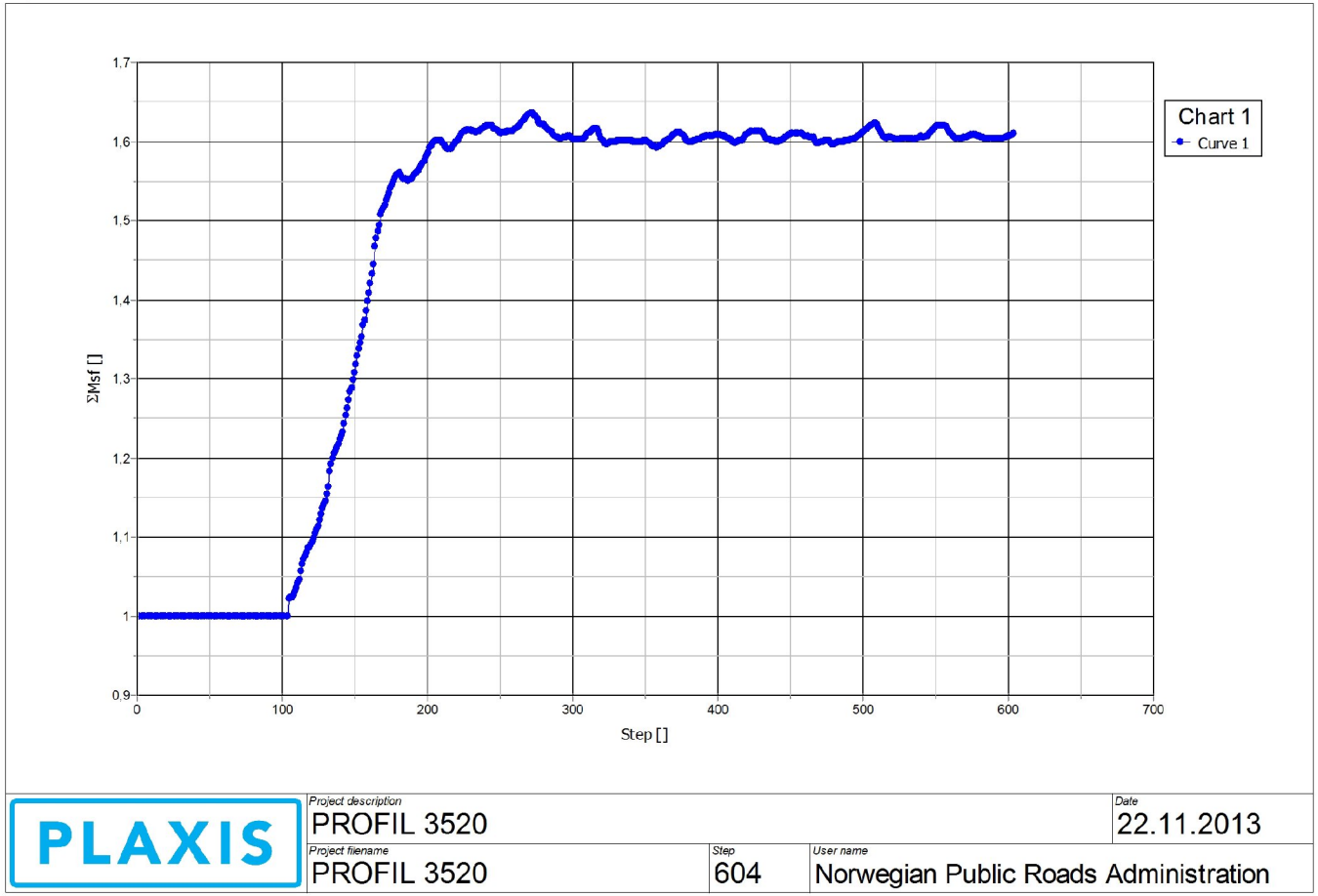


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,5801*10^{-3} m (Element 640 at Node 14923)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 3520		22.11.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 3520	604	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

BILAG 63

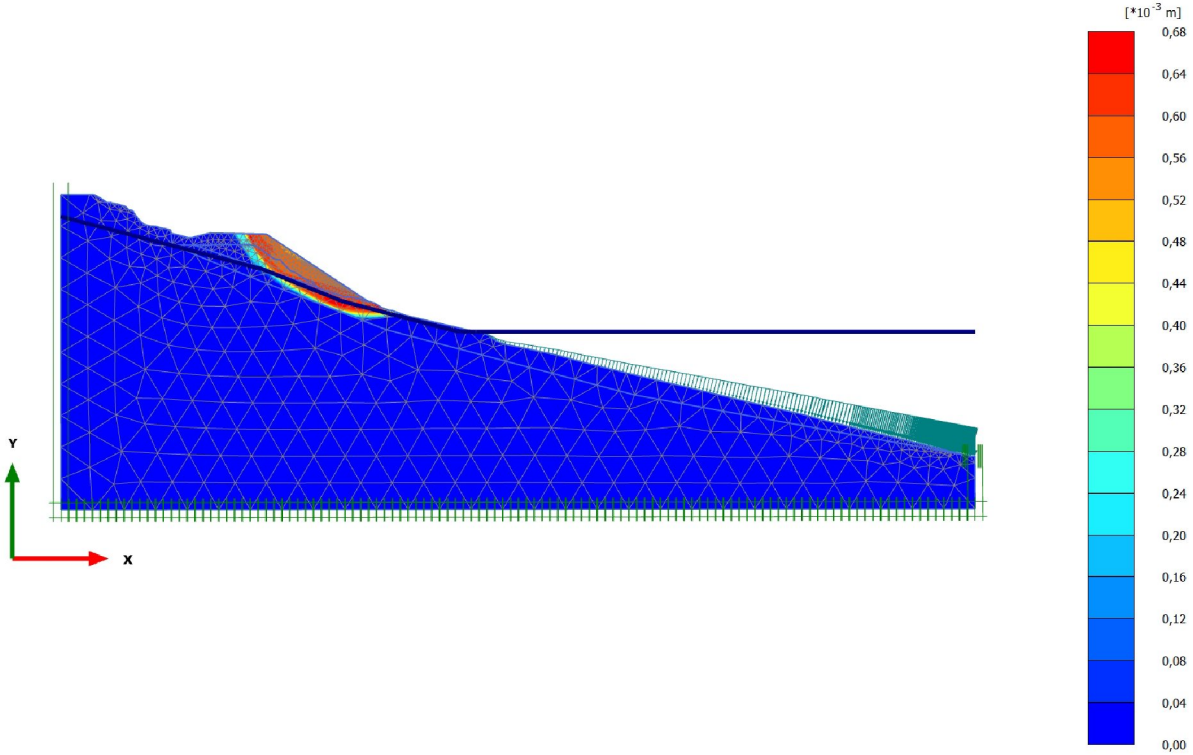
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Ny vegfylling	Tidlig vegfylling	Grus	Berg
Identification number		1	2	3	4
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained
Colour					
Comments					
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	16,00	26,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	19,00	28,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	30,00E3	150,0E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,2500
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	11,28E3	60,00E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	44,45E3	180,0E3

Identification		Ny vegfylling	Tidlig vegfylling	Grus	Berg
c_{ref}	kN/m ^{2}	1,000	4,500	1,000	500,0
φ (phi)	°	42,00	42,00	38,00	45,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	83,11	150,4
V_p	m/s	165,0	165,0	165,0	260,5
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,3309	0,3843	0,2929
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Ny vegfylling**	**Tidlig vegfylling**	**Grus**	**Berg**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/559), Incremental displacements |Δu|

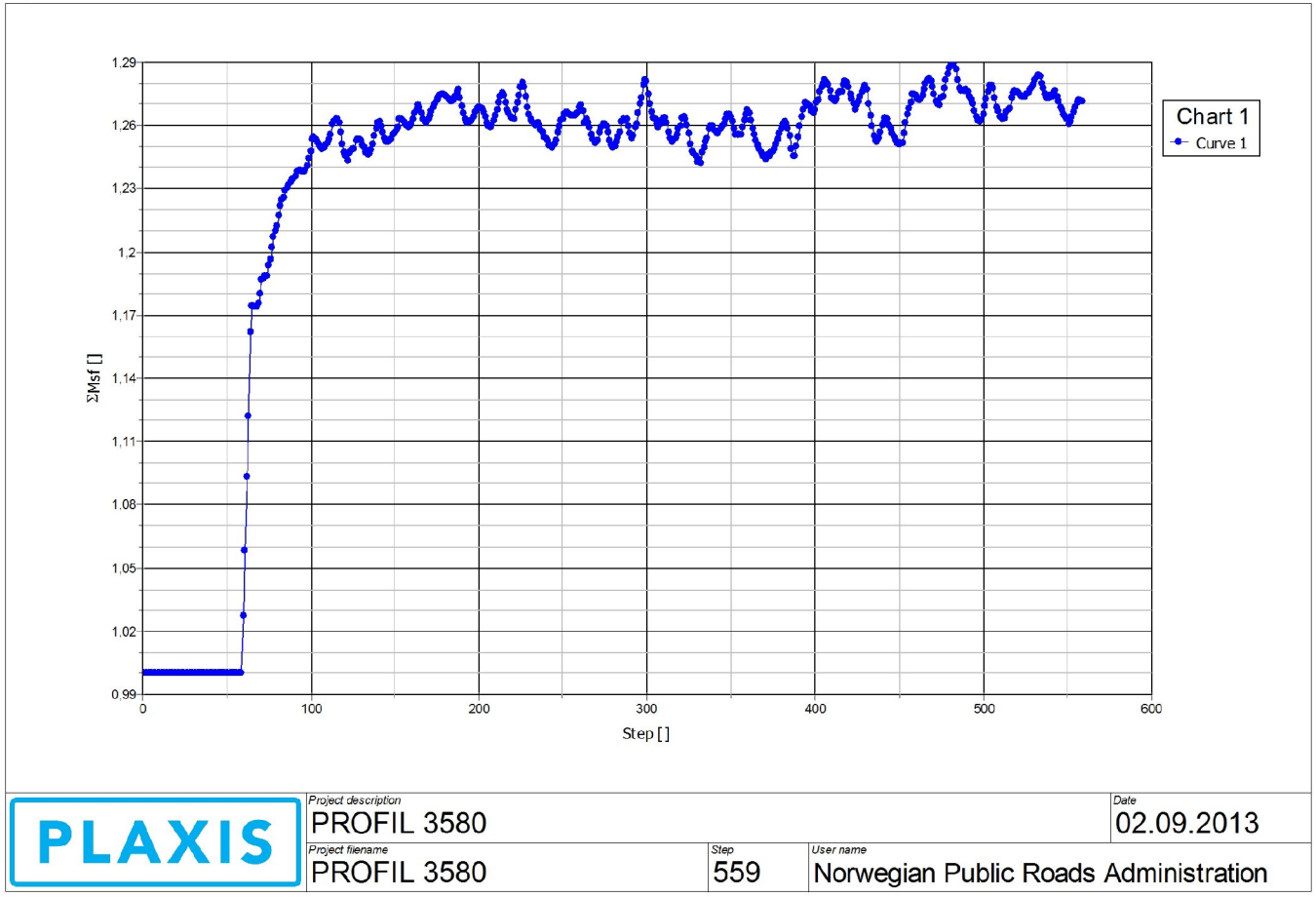


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,6620*10^{-3} m (Element 896 at Node 5990)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS Report

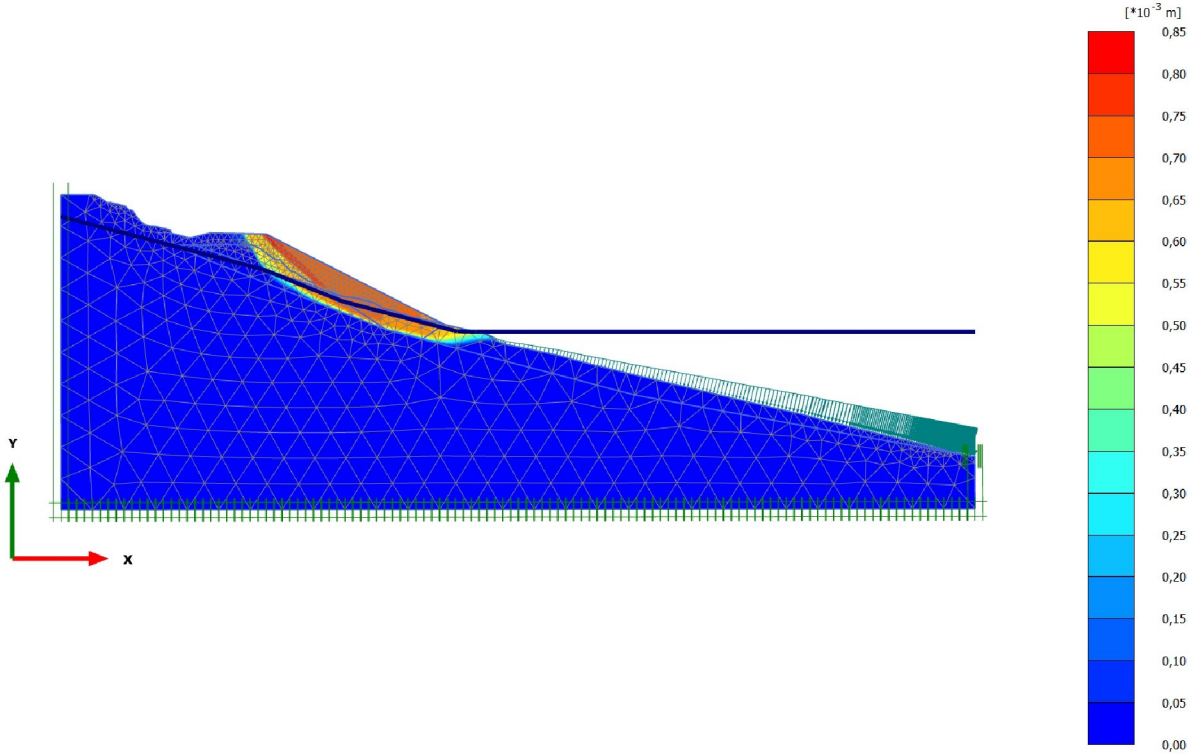
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Ny vegfylling	Tidlig vegfylling	Grus	Berg
Identification number		1	2	3	4
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained
Colour					
Comments					
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	16,00	26,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	19,00	28,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	30,00E3	150,0E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,2500
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	11,28E3	60,00E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	44,45E3	180,0E3

Identification		Ny vegfylling	Tidlig vegfylling	Grus	Berg
c_{ref}	kN/m ^{2}	1,000	4,500	1,000	500,0
φ (phi)	°	42,00	42,00	38,00	45,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	83,11	150,4
V_p	m/s	165,0	165,0	165,0	260,5
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,3309	0,3843	0,2929
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Ny vegfylling**	**Tidlig vegfylling**	**Grus**	**Berg**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/555), Incremental displacements |Δu|

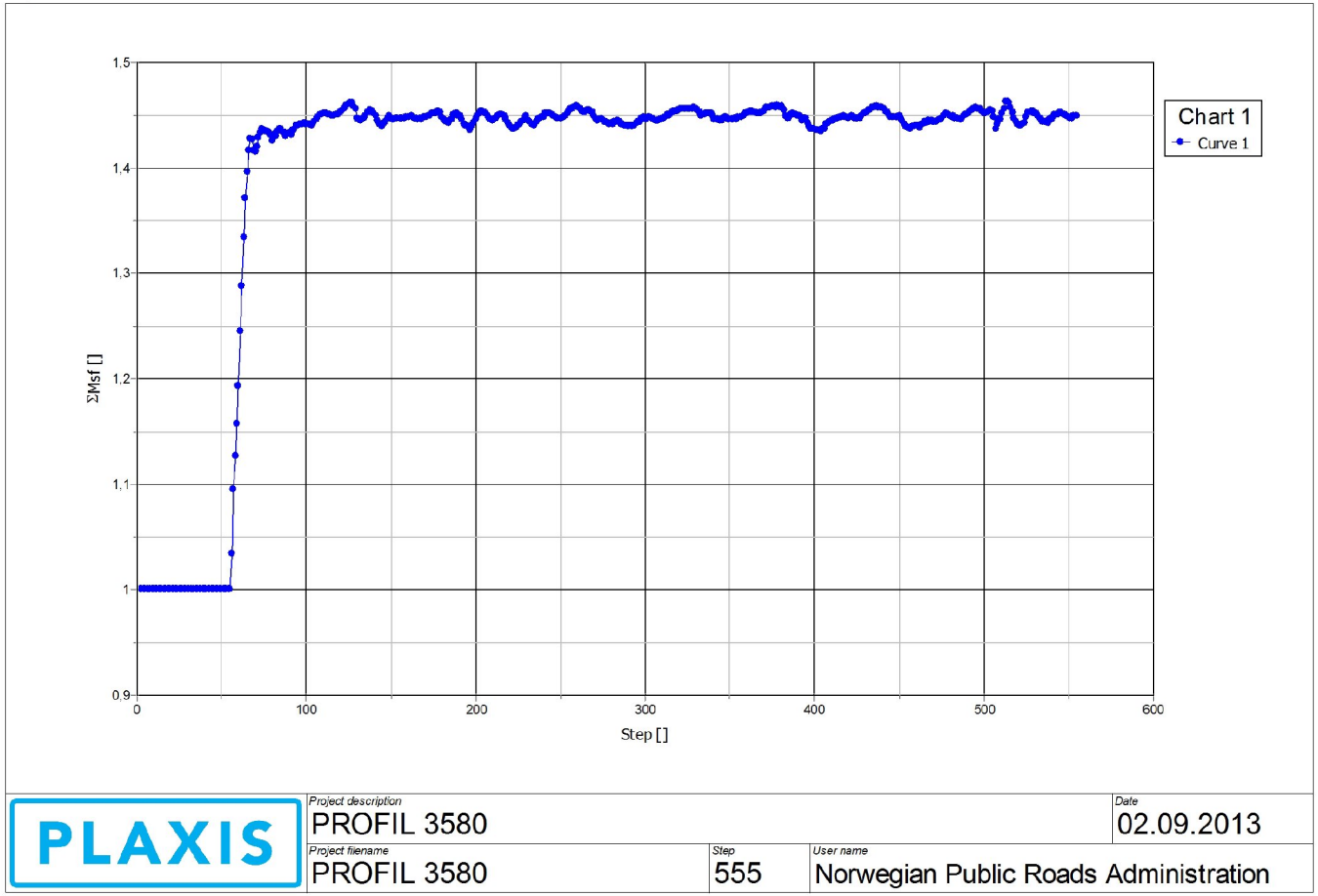


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,8098*10^{-3} m (Element 773 at Node 1240)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 3580		02.09.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 3580	555	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

BILAG 63B

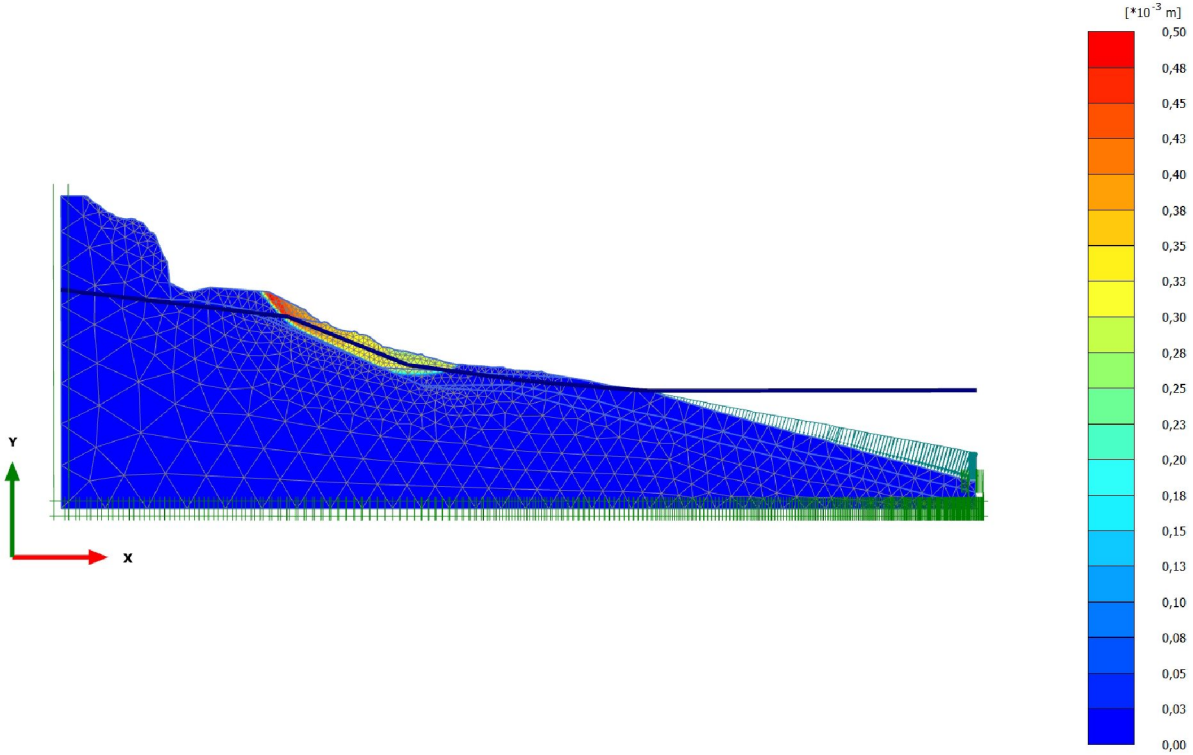
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		**Vegfylling**	**sand**	**Leire**	**Grus**	**Berg**
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	14,00	16,00	26,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	18,00	19,00	28,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	10,00E3	30,00E3	150,0E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,2500
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	3759	11,28E3	60,00E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	14,82E3	44,45E3	180,0E3

Identification		Vegfylling	sand	Leire	Grus	Berg
c_{ref}	kN/m ^{2}	1,000	1,000	0,3000	1,000	500,0
φ (phi)	°	42,00	34,00	23,00	38,00	45,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	51,30	83,11	150,4
V_p	m/s	165,0	165,0	101,8	165,0	260,5
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,4408	0,6093	0,3843	0,2929
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Vegfylling**	**sand**	**Leire**	**Grus**	**Berg**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 1> (1/322), Incremental displacements |Δu|

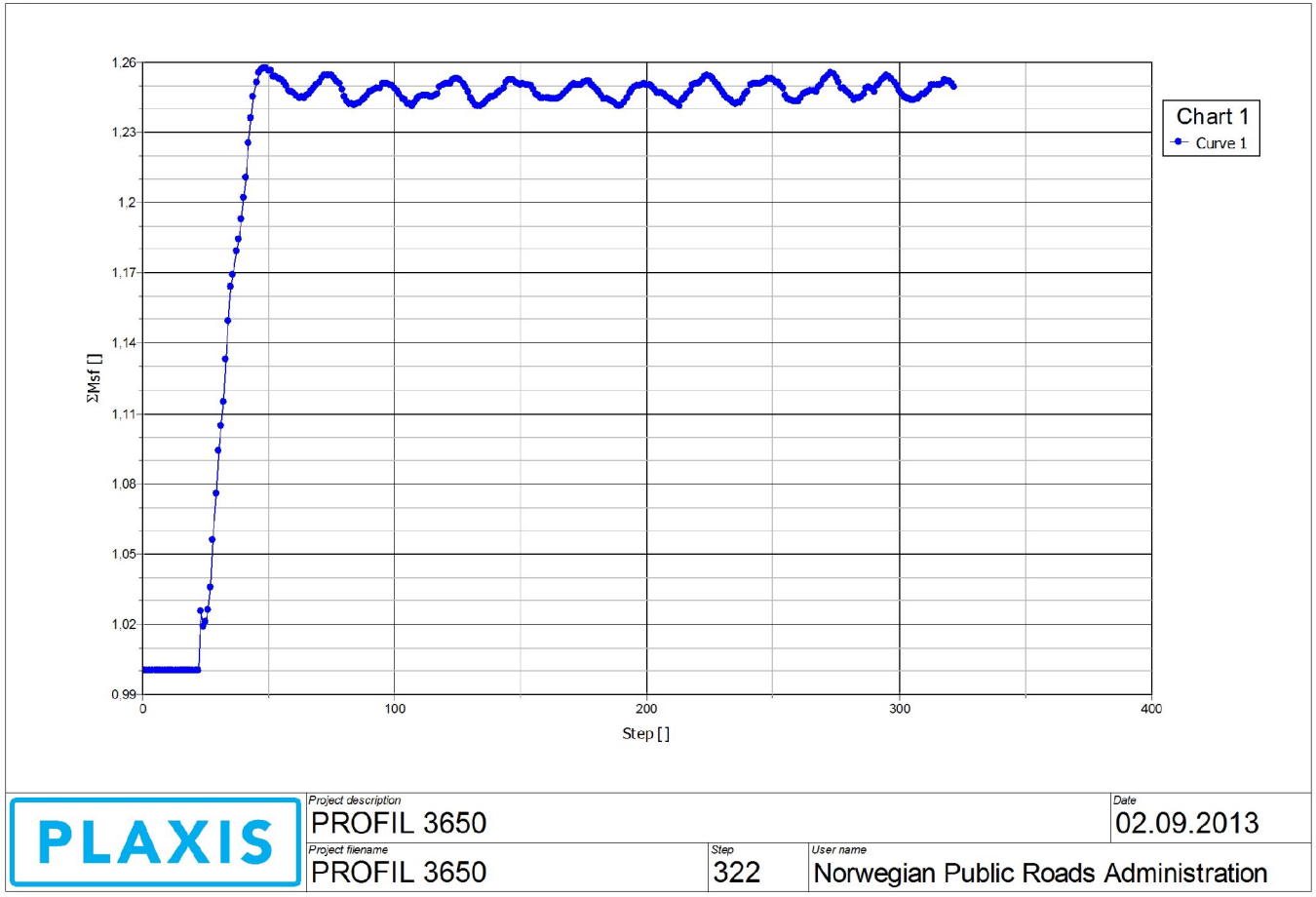


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,4851*10^{-3} m (Element 839 at Node 9302)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS Report

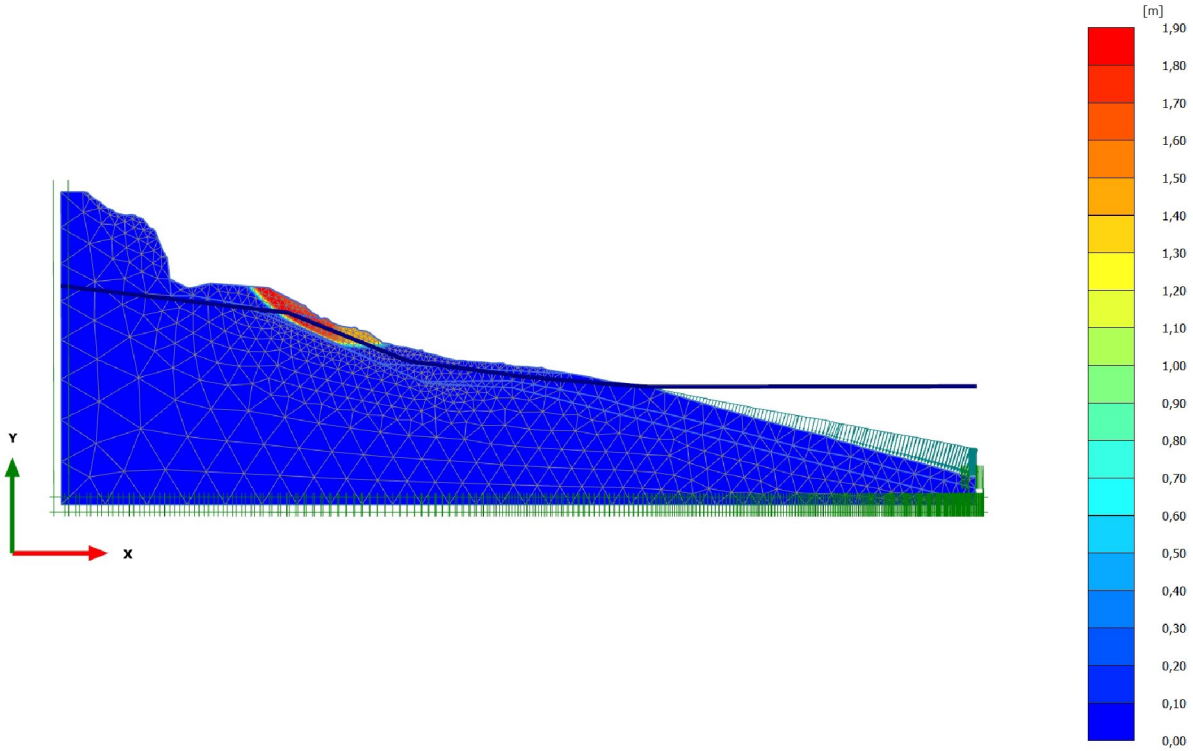
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		**Vegfylling**	**sand**	**Leire**	**Grus**	**Berg**
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Undrained (B)	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	14,00	16,00	26,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	18,00	19,00	28,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	10,00E3	30,00E3	150,0E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,2500
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	3759	11,28E3	60,00E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	14,82E3	44,45E3	180,0E3

Identification		Vegfylling	sand	Leire	Grus	Berg
c_{ref}	kN/m ^{2}	1,000	1,000	23,00	1,000	500,0
φ (phi)	°	42,00	34,00	0,000	38,00	45,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	51,30	83,11	150,4
V_p	m/s	165,0	165,0	101,8	165,0	260,5
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Undrained behaviour		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Skempton-B		0,9738	0,9738	0,9738	0,9738	0,9833
v_u		0,4950	0,4950	0,4950	0,4950	0,4950
$K_{w,ref}$ / n	kN/m ^{2}	1,095E6	1,095E6	364,9E3	1,095E6	5,880E6
$C_{v,ref}$	m ^{2} /day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Identification		**Vegfylling**	**sand**	**Leire**	**Grus**	**Berg**
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Manual	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,4408	0,6093	0,3843	0,2929
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 1> (1/319), Incremental displacements |Δu|

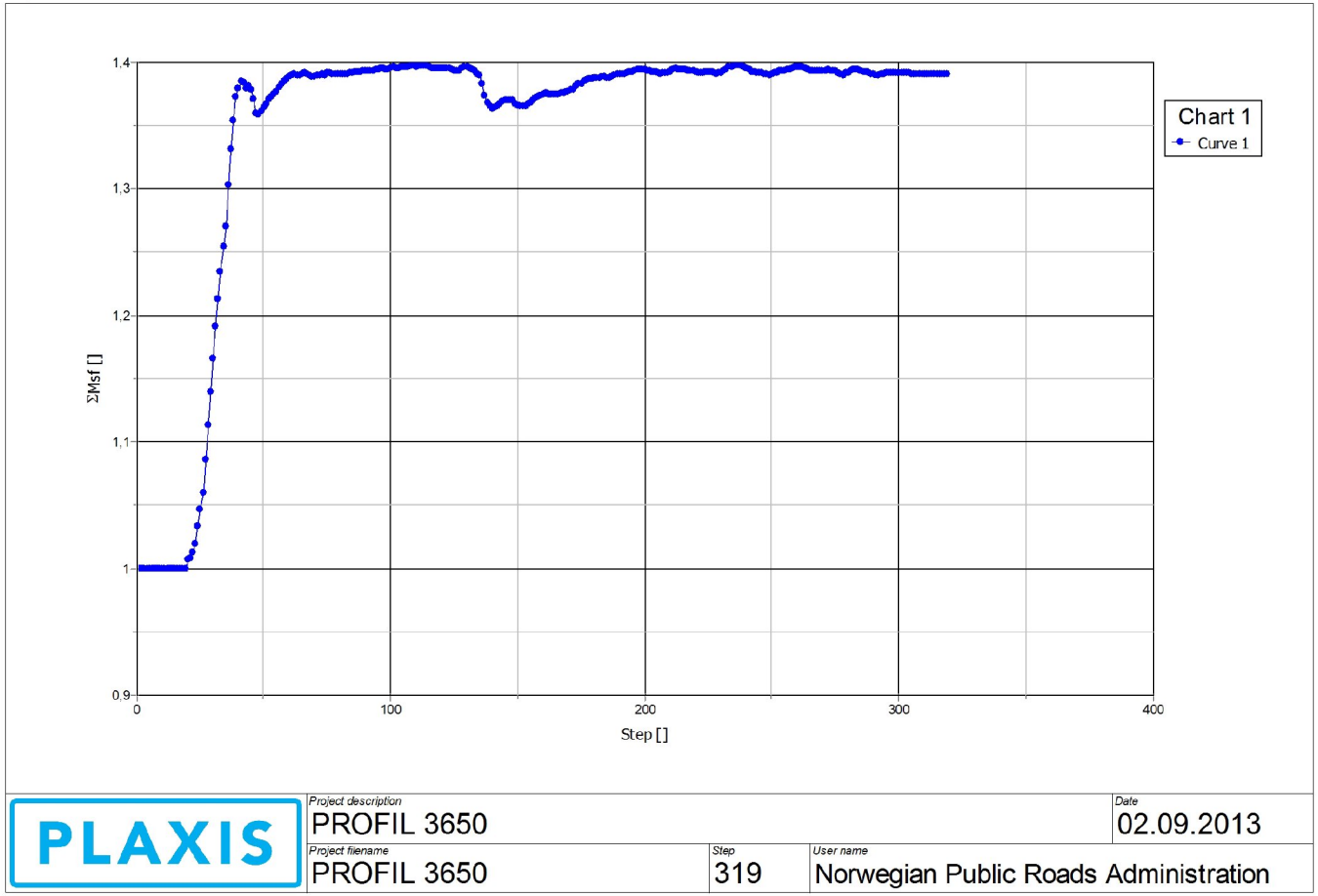


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 1,877 m (Element 967 at Node 8483)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS Report

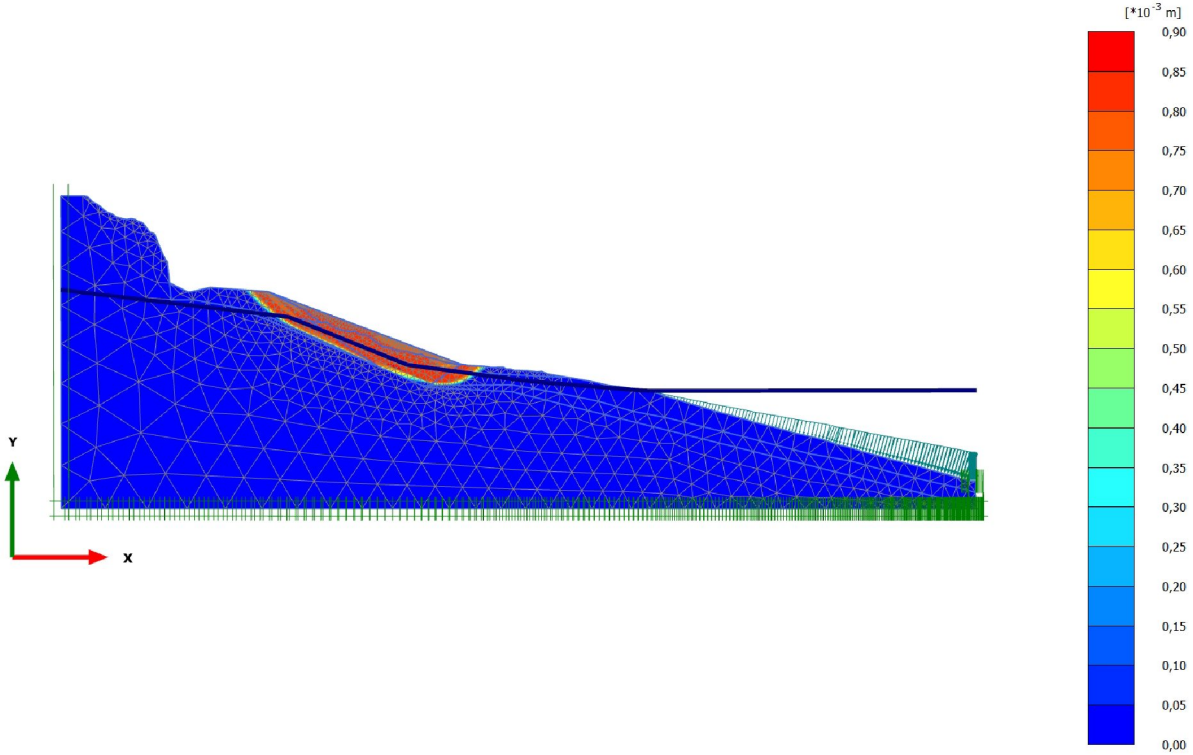
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Vegfylling	sand	Leire	Grus	Berg
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Undrained (B)	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	14,00	16,00	26,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	18,00	19,00	28,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	10,00E3	30,00E3	150,0E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,2500
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	3759	11,28E3	60,00E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	14,82E3	44,45E3	180,0E3

Identification		Vegfylling	sand	Leire	Grus	Berg
c_{ref}	kN/m ^{2}	1,000	1,000	23,00	1,000	500,0
φ (phi)	°	42,00	34,00	0,000	38,00	45,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	51,30	83,11	150,4
V_p	m/s	165,0	165,0	101,8	165,0	260,5
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Undrained behaviour		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Skempton-B		0,9738	0,9738	0,9738	0,9738	0,9833
v_u		0,4950	0,4950	0,4950	0,4950	0,4950
$K_{w,ref}$ / n	kN/m ^{2}	1,095E6	1,095E6	364,9E3	1,095E6	5,880E6
$C_{v,ref}$	m ^{2} /day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Identification		**Vegfylling**	**sand**	**Leire**	**Grus**	**Berg**
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Manual	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,4408	0,6093	0,3843	0,2929
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 1> (1/322), Incremental displacements |Δu|

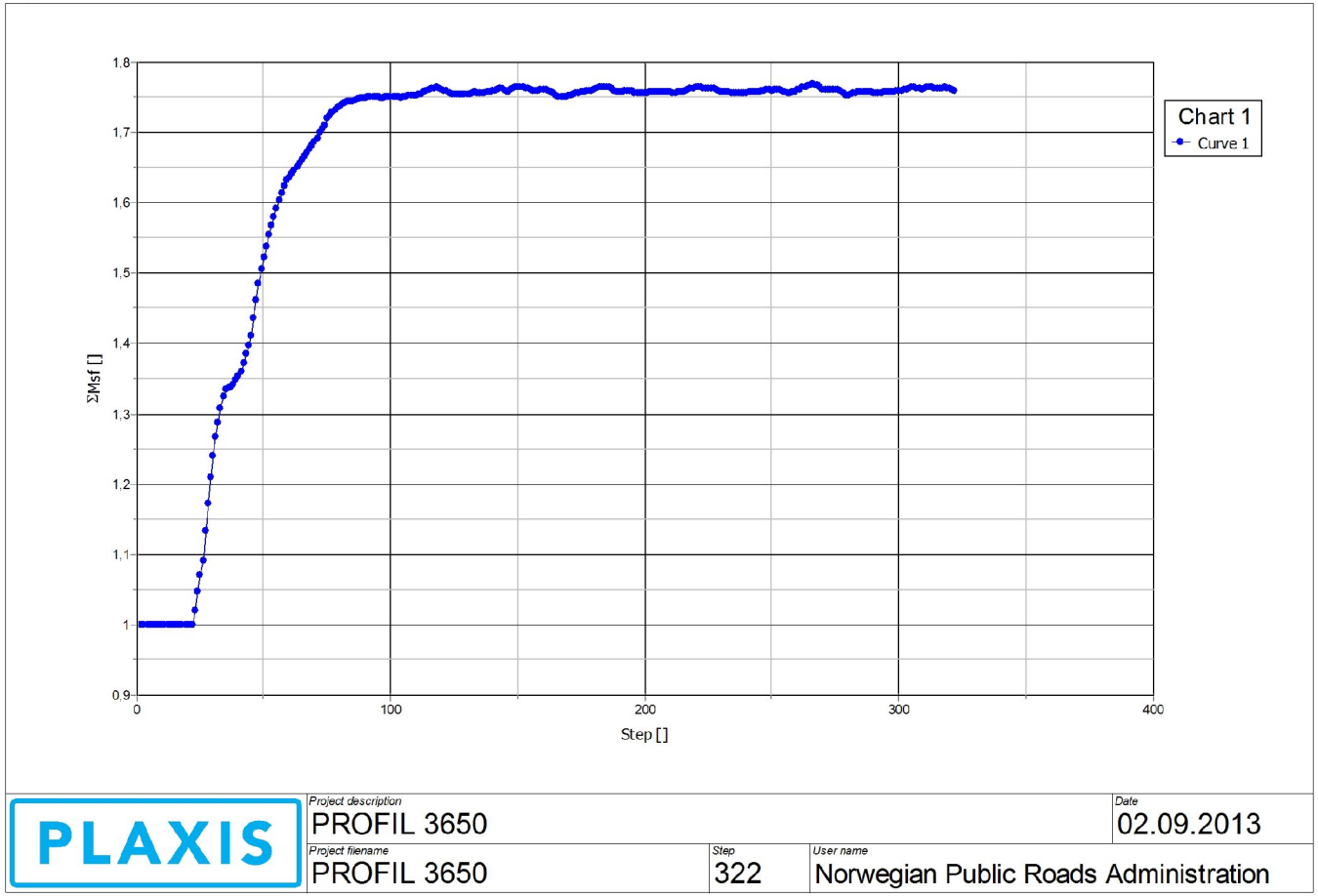


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,8703*10^{-3} m (Element 1377 at Node 7452)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 3650		02.09.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 3650	322	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

BILAG 63C

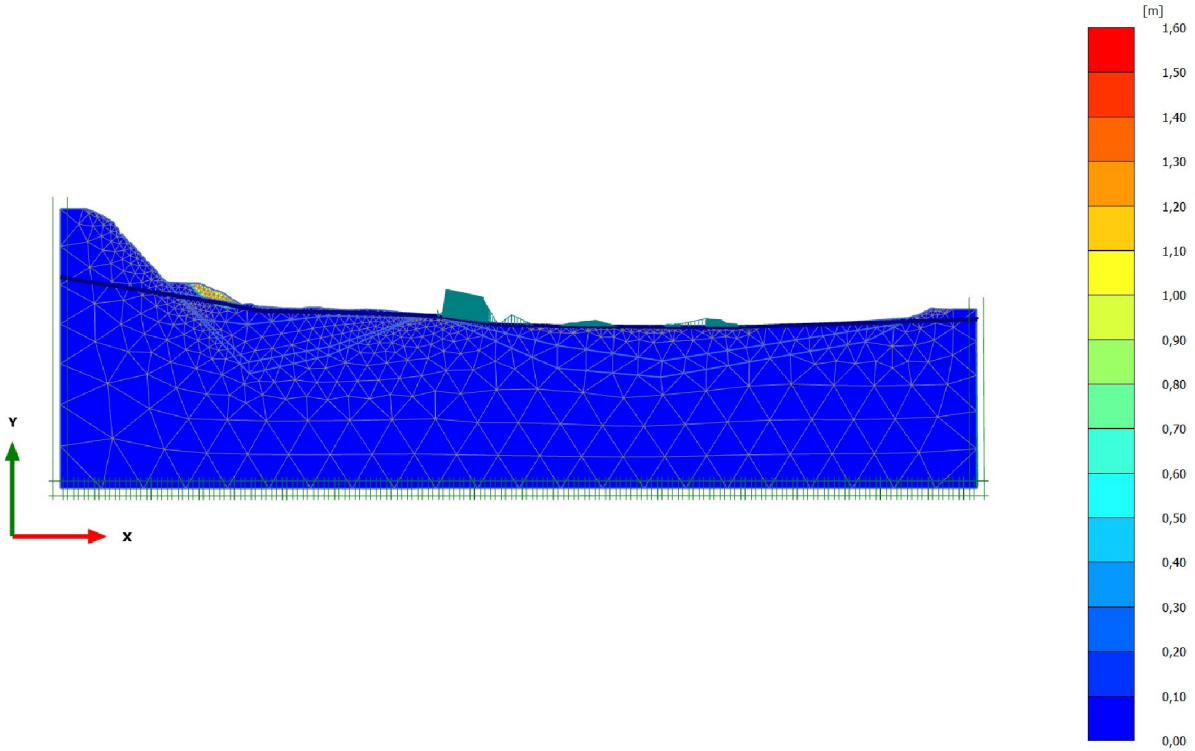
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Berg	Grus	Leire	Sandig silt	Tidlig vegfylling
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	15,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	19,50	20,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	10,00E3	20,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	3759	7519	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	14,82E3	29,63E3	44,45E3

Identification		Berg	Grus	Leire	Sandig silt	Tidlig vegfylling
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	0,000	0,000	0,3000	4,500
φ (phi)	°	45,00	38,00	23,00	31,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11	49,56	67,86	83,11
V_p	m/s	260,5	165,0	98,39	134,7	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,6093	0,4850	0,3309
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		Berg	Grus	Leire	Sandig silt	Tidlig vegfylling
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/201), Incremental displacements |Δu|

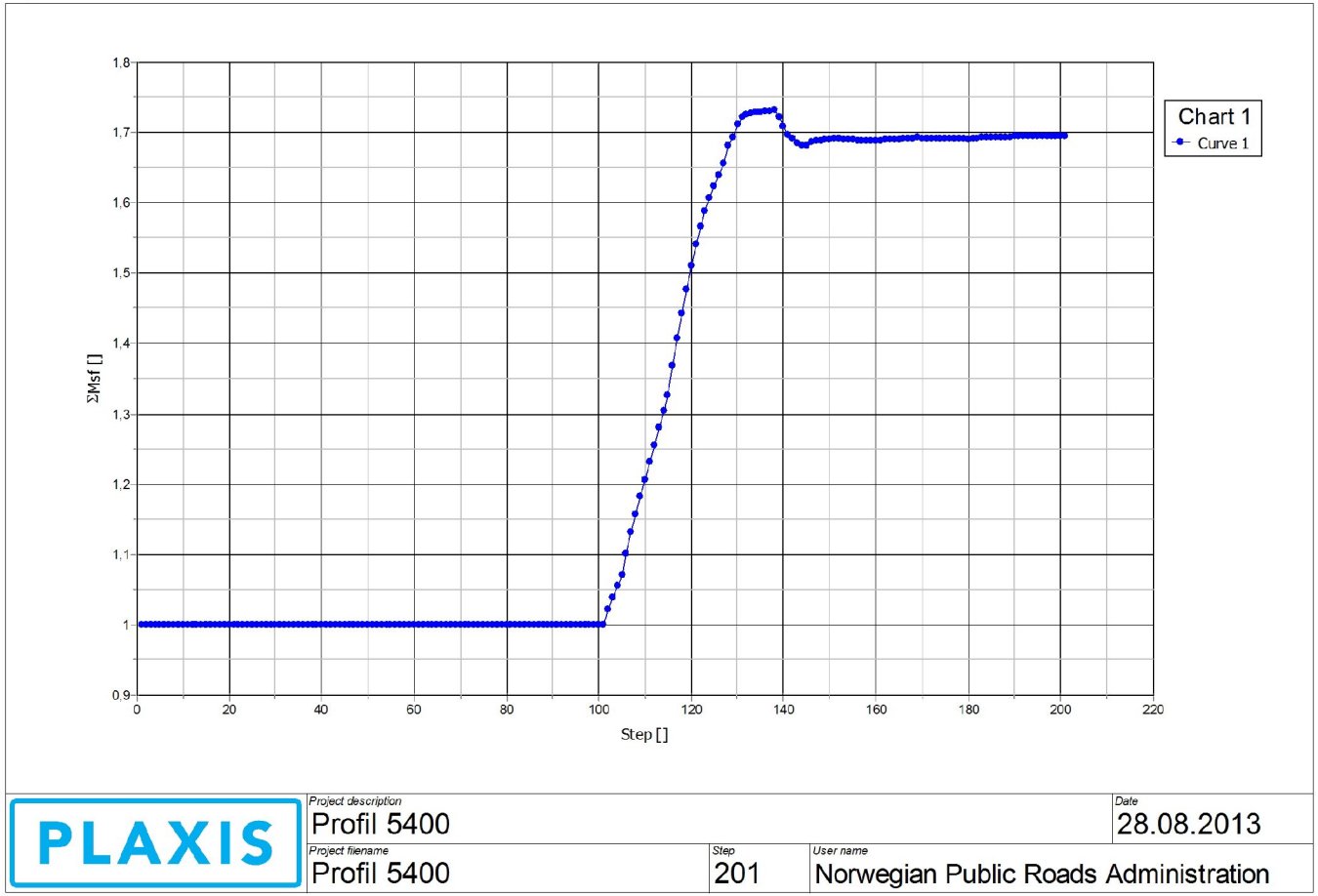


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 1,515 m (Element 867 at Node 2951)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
Profil 5400		28.08.2013
Project filename	**Step**	**User name**
Profil 5400	201	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (1/2)

Identification		Berg	Grus	Leire	Sandig silt	Vegfylling
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	15,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	19,50	20,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	10,00E3	20,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	3759	7519	11,28E3

Identification		Berg	Grus	Leire	Sandig silt	Vegfylling
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	14,82E3	29,63E3	44,45E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	0,000	0,000	0,3000	1,000
φ (phi)	°	45,00	38,00	23,00	31,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11	49,56	67,86	83,11
V_p	m/s	260,5	165,0	98,39	134,7	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,6093	0,4850	0,3309

Identification		**Berg**	**Grus**	**Leire**	**Sandig silt**	**Vegfylling**
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

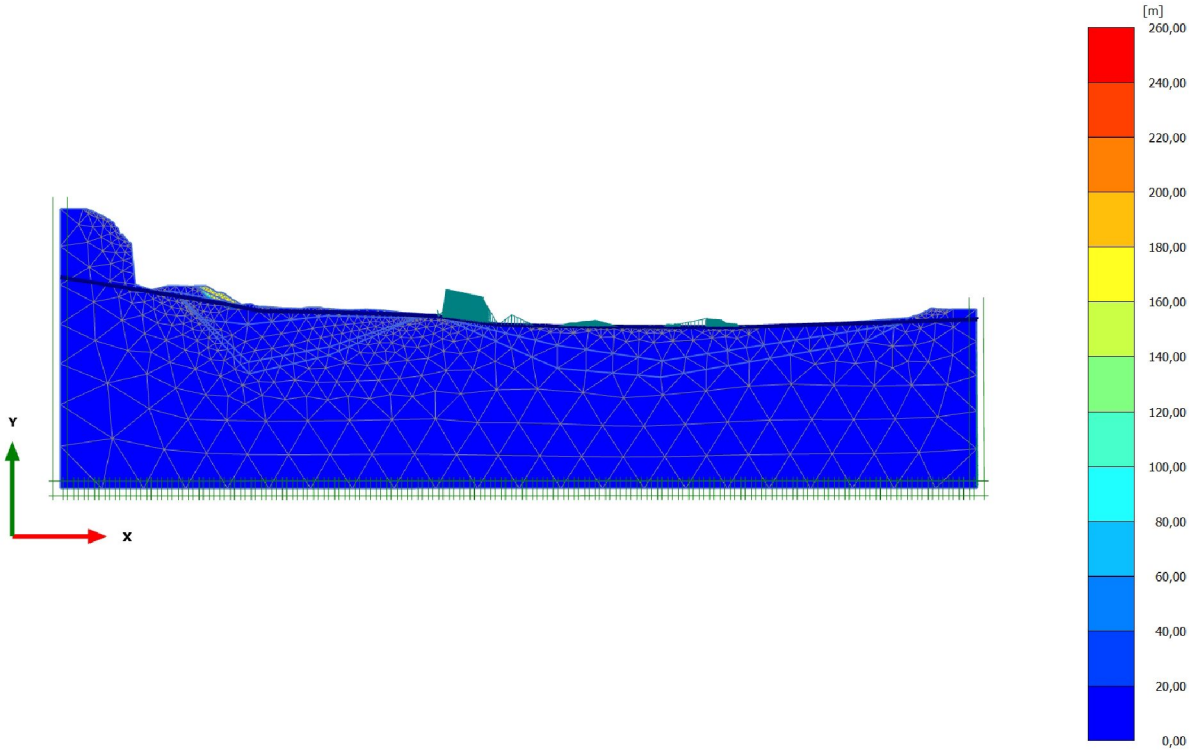
1.1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (2/2)

Identification		**Tidlig vegfylling**
Identification number		6
Drainage type		Drained
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3
v (nu)		0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3

Identification		**Tidlig vegfylling**
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	4,500
φ (phi)	°	42,00
ψ (psi)	°	0,000
V_s	m/s	83,11
V_p	m/s	165,0
Set to default values		Yes
E_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000
y_{ref}	m	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2} /m	0,000
y_{ref}	m	0,000
Tension cut-off		Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Automatic
$K_{0,x}$		0,3309

Identification		**Tidlig vegfylling**
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 1> (1/155), Incremental displacements |Δu|

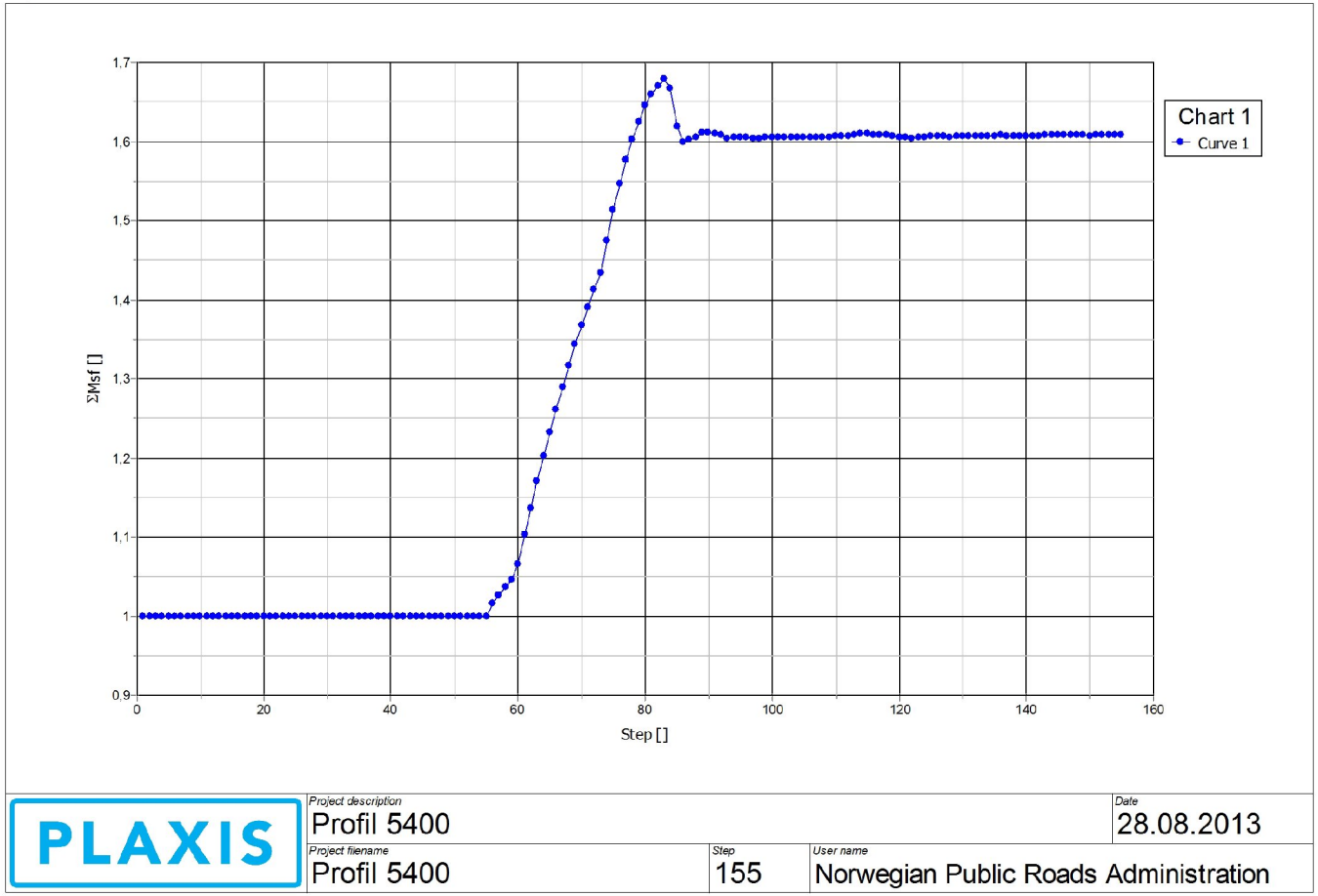


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 253,8 m (Element 830 at Node 2841)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
Profil 5400		28.08.2013
Project filename	**Step**	**User name**
Profil 5400	155	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

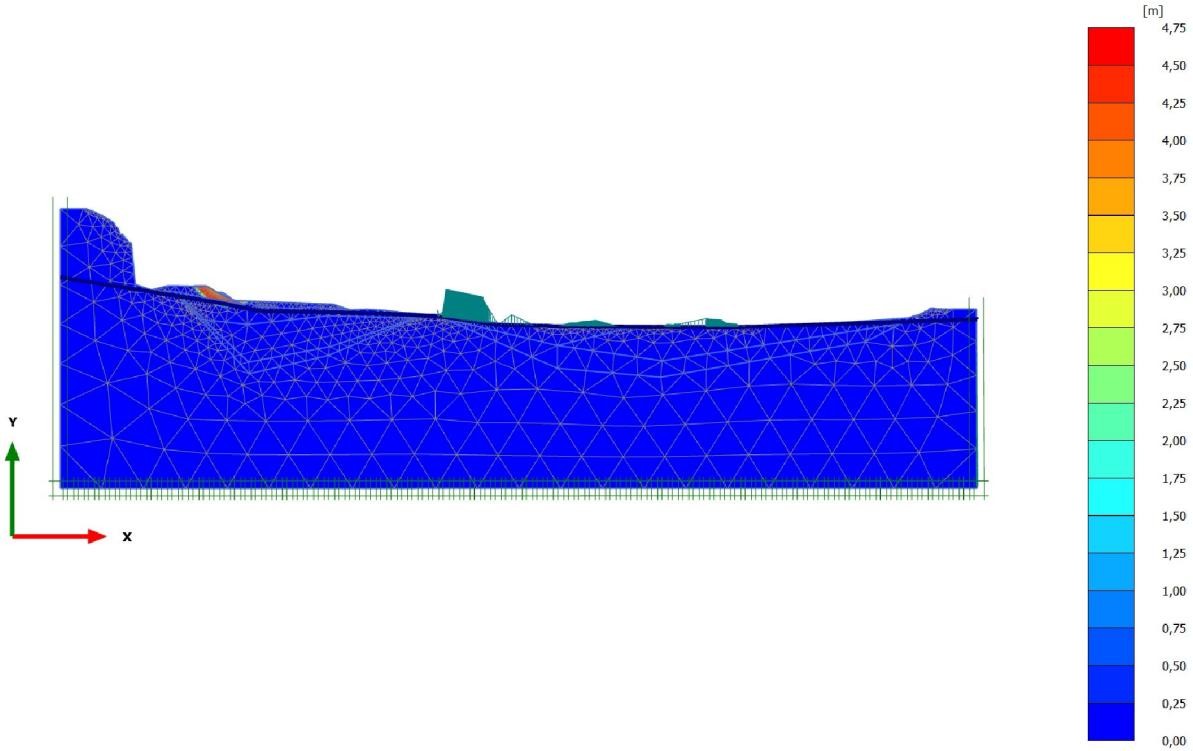
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		**Berg**	**Grus**	**Leire**	**Sandig silt**	**Vegfylling**
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	15,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	19,50	20,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	10,00E3	20,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	3759	7519	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	14,82E3	29,63E3	44,45E3

Identification		Berg	Grus	Leire	Sandig silt	Vegfylling
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	0,000	0,000	0,3000	1,000
φ (phi)	°	45,00	38,00	23,00	31,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11	49,56	67,86	83,11
V_p	m/s	260,5	165,0	98,39	134,7	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,6093	0,4850	0,3309
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Berg**	**Grus**	**Leire**	**Sandig silt**	**Vegfylling**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/178), Incremental displacements |Δu|

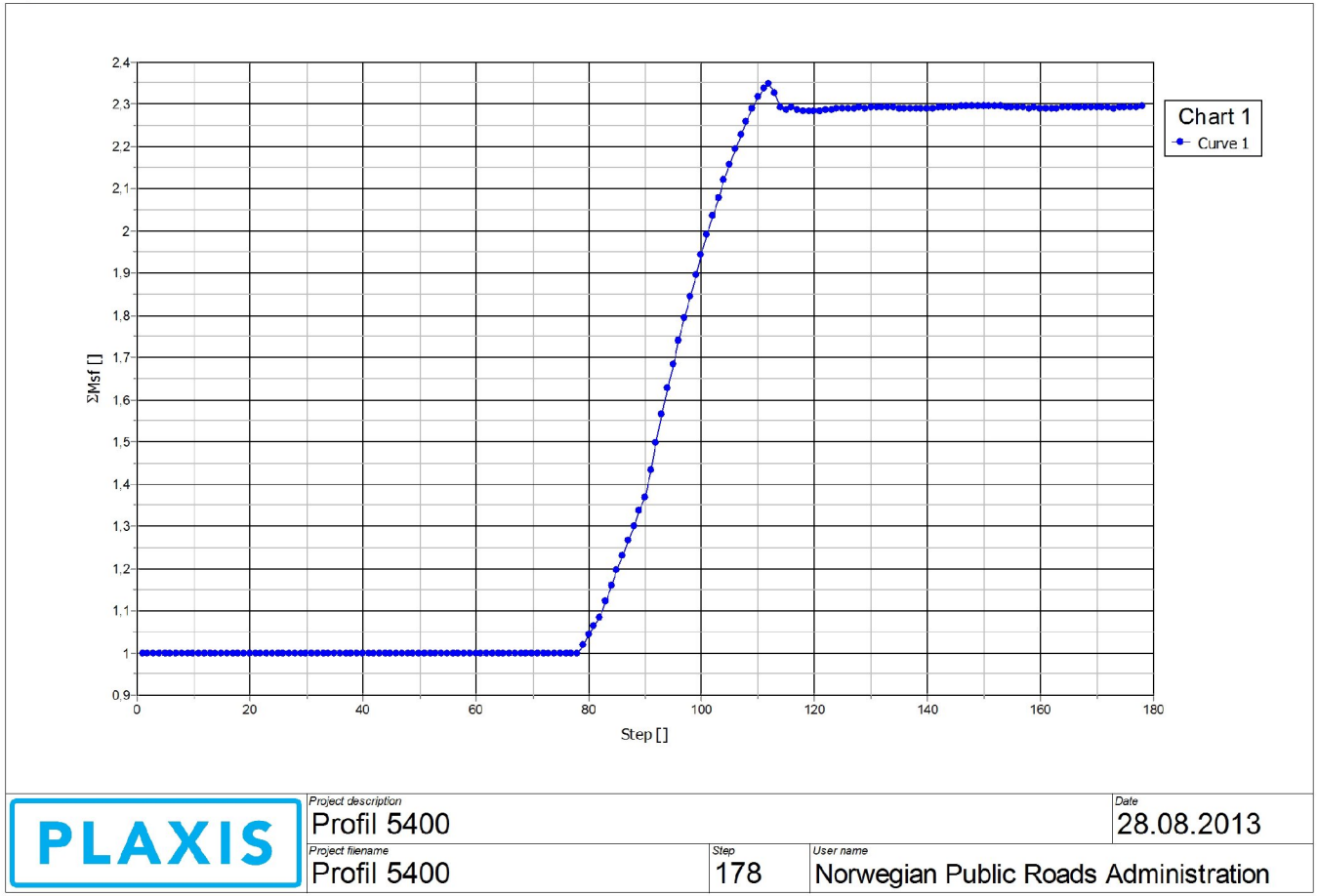


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 4,673 m (Element 1176 at Node 1261)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
Profil 5400		28.08.2013
Project filename	Step	User name
Profil 5400	178	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Berg	Grus	Sandig silt	Tidlig vegfylling
Identification number		1	2	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained
Colour					
Comments					
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	20,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	20,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	7519	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	29,63E3	44,45E3

Identification		Berg	Grus	Sandig silt	Tidlig vegfylling
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	0,000	0,3000	4,500
φ (phi)	°	45,00	38,00	31,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11	67,86	83,11
V_p	m/s	260,5	165,0	134,7	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,4850	0,3309
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Berg**	**Grus**	**Sandig silt**	**Tidlig vegfylling**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

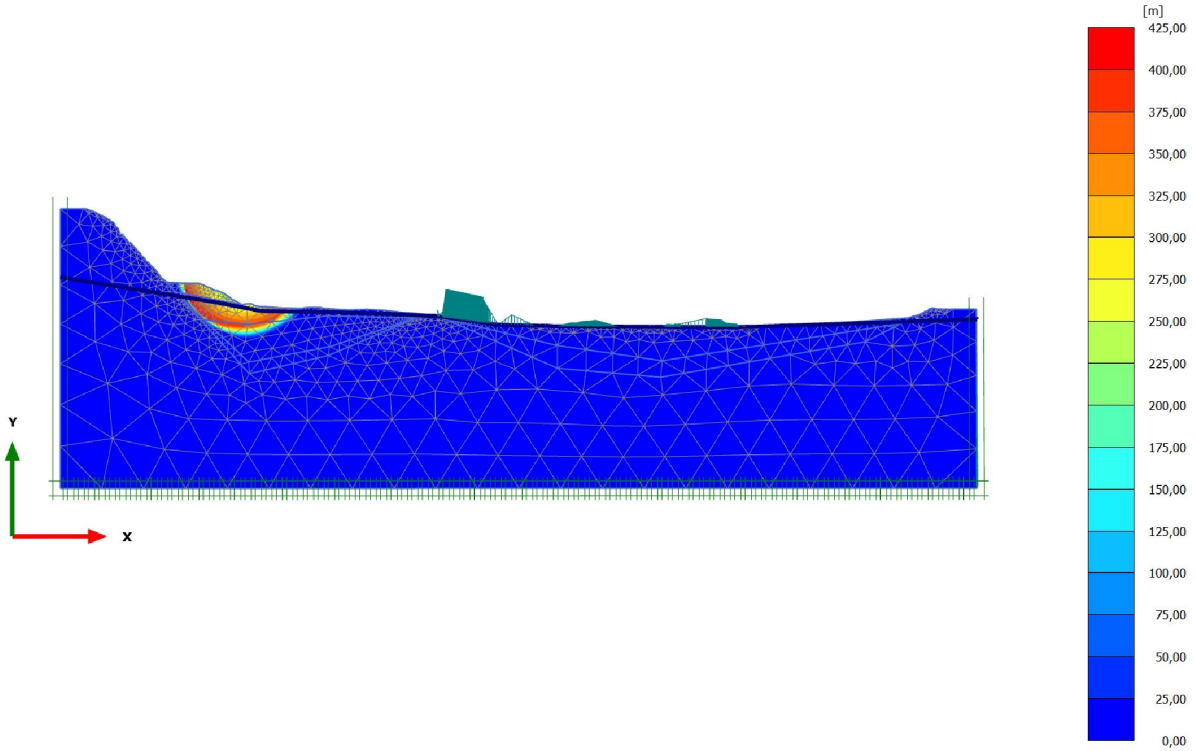
1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - NGI-ADP

Identification		**Leire**
Identification number		3
Drainage type		Undrained (B)
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	15,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,50
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
G_{ur}/s_u ^A		500,0
γ_f ^C	%	2,000
γ_f ^E	%	4,000
γ_f ^DSS	%	3,000

Identification		**Leire**
$s_u^A{}_{ref}$	kN/m ^{2}	24,00
$s_u^{C,TX}/S_u$ ^A		0,9900
y_{ref}	m	-1,680
$s_u^A{}_{inc}$	kN/m ^{2}/m	3,000
s_u^P/s_u ^A		0,3500
τ_0/s_u ^A		0,7000
s_u^{DSS}/s_u ^A		0,6750
v (nu)		0,3000
v_u		0,4950
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Manual
$K_{0,x}$		0,6093
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00

Identification		**Leire**
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/501), Incremental displacements |Δu|

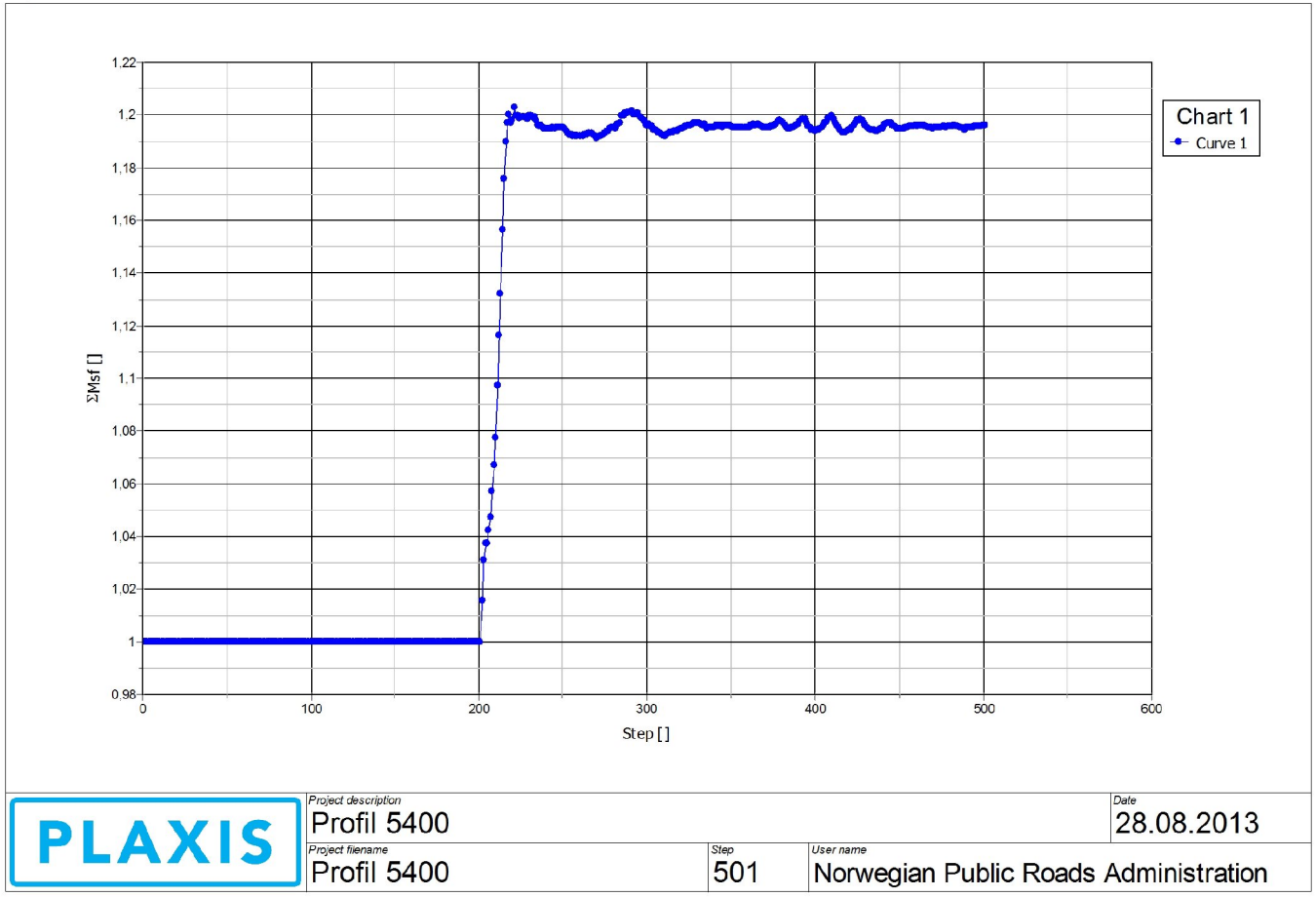


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 418,5 m (Element 1001 at Node 581)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS Report

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Berg	Grus	Sandig silt	Vegfylling
Identification number		1	2	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained
Colour					
Comments					
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	20,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	20,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	7519	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	29,63E3	44,45E3

Identification		Berg	Grus	Sandig silt	Vegfylling
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	0,000	0,3000	1,000
φ (phi)	°	45,00	38,00	31,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11	67,86	83,11
V_p	m/s	260,5	165,0	134,7	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,4850	0,3309
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Berg**	**Grus**	**Sandig silt**	**Vegfylling**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

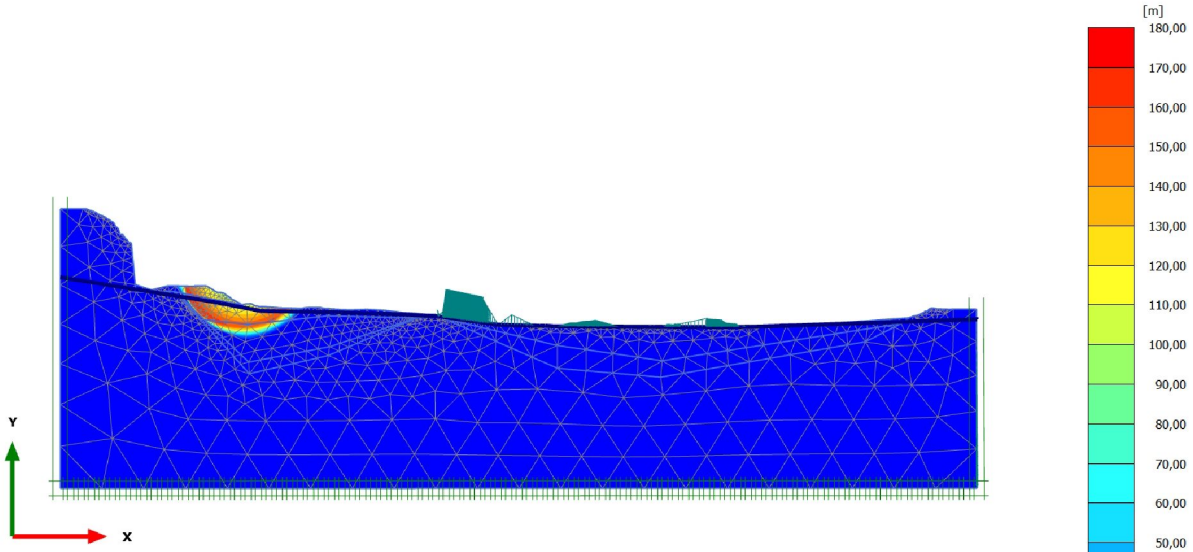
1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - NGI-ADP

Identification		**Leire**
Identification number		3
Drainage type		Undrained (B)
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	15,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,50
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
G_{ur}/s_u ^A		500,0
γ_f ^C	%	2,000
γ_f ^E	%	4,000
γ_f ^DSS	%	3,000

Identification		**Leire**
$s_u^A{}_{ref}$	kN/m ^{2}	24,00
$s_u^{C,TX}/S_u$ ^A		0,9900
y_{ref}	m	-1,680
$s_u^A{}_{inc}$	kN/m ^{2}/m	3,000
s_u^P/s_u ^A		0,3500
τ_0/s_u ^A		0,7000
s_u^{DSS}/s_u ^A		0,6750
v (nu)		0,3000
v_u		0,4950
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Manual
$K_{0,x}$		0,6093
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00

Identification		**Leire**
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/567), Incremental displacements |Δu|

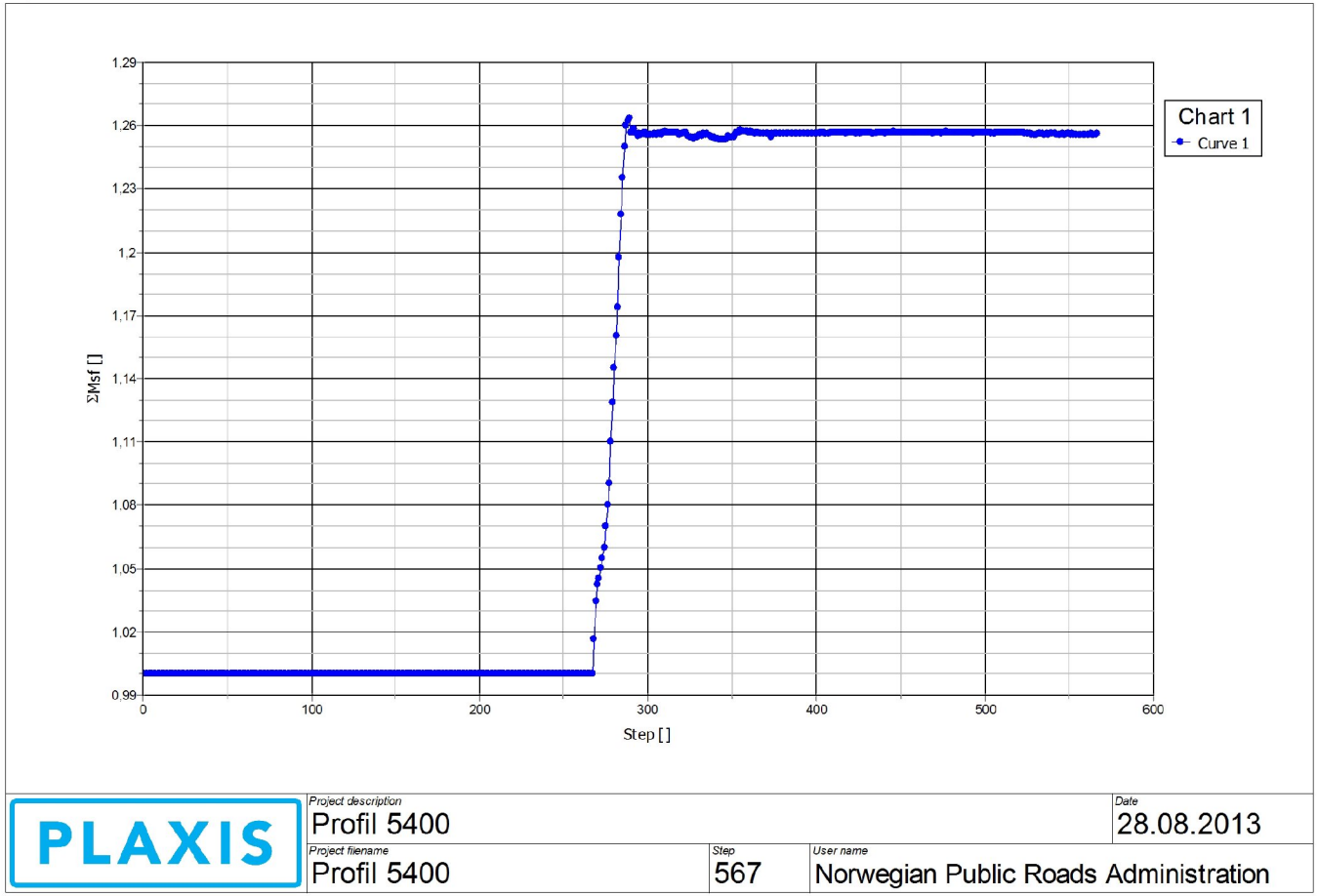


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 171,4 m (Element 941 at Node 1327)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS Report

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Berg	Grus	Sandig silt	Vegfylling
Identification number		1	2	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained
Colour					
Comments					
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	20,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	150,0E3	30,00E3	20,00E3	30,00E3
v (nu)		0,2500	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	60,00E3	11,28E3	7519	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	180,0E3	44,45E3	29,63E3	44,45E3

Identification		Berg	Grus	Sandig silt	Vegfylling
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	0,000	0,3000	1,000
φ (phi)	°	45,00	38,00	31,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	150,4	83,11	67,86	83,11
V_p	m/s	260,5	165,0	134,7	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,4850	0,3309
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Berg**	**Grus**	**Sandig silt**	**Vegfylling**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

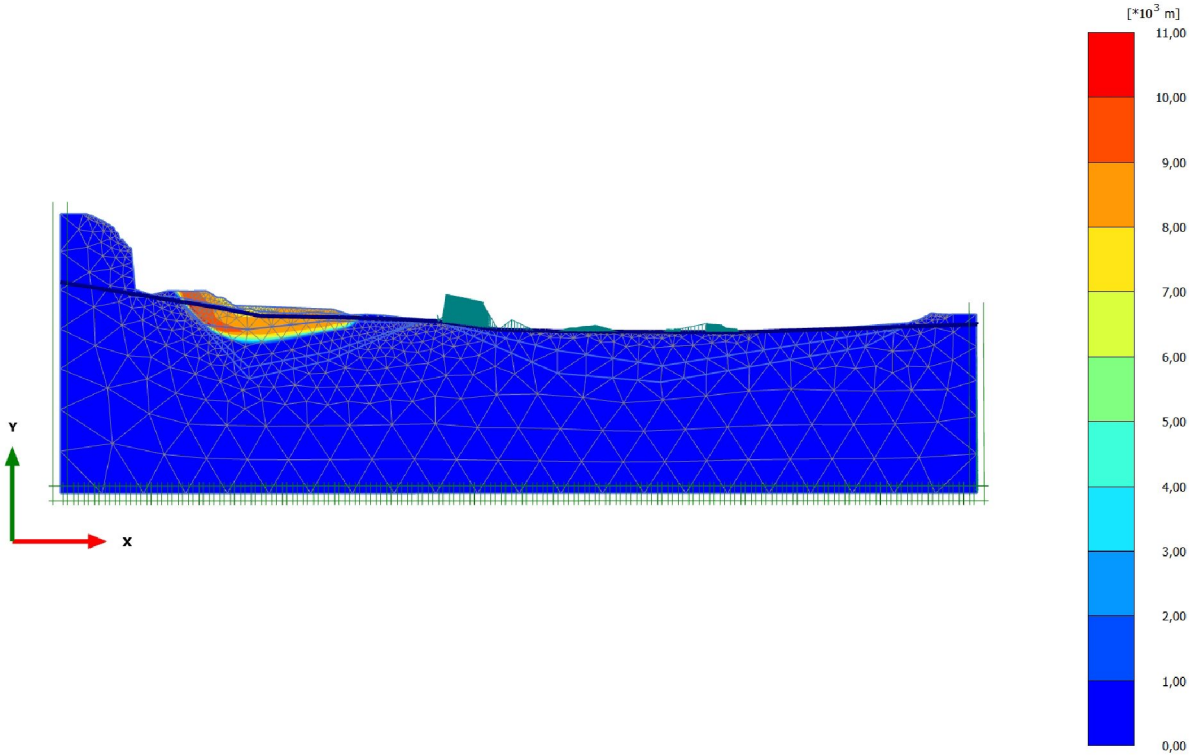
1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - NGI-ADP

Identification		**Leire**
Identification number		3
Drainage type		Undrained (B)
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	15,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,50
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
G_{ur}/s_u ^A		500,0
γ_f ^C	%	2,000
γ_f ^E	%	4,000
γ_f ^DSS	%	3,000

Identification		**Leire**
$s_u^A{}_{ref}$	kN/m ^{2}	24,00
$s_u^{C,TX}/S_u$ ^A		0,9900
y_{ref}	m	-1,680
$s_u^A{}_{inc}$	kN/m ^{2}/m	3,000
s_u^P/s_u ^A		0,3500
τ_0/s_u ^A		0,7000
s_u^{DSS}/s_u ^A		0,6750
v (nu)		0,3000
v_u		0,4950
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Manual
$K_{0,x}$		0,6093
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00

Identification		**Leire**
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/472), Incremental displacements |Δu|

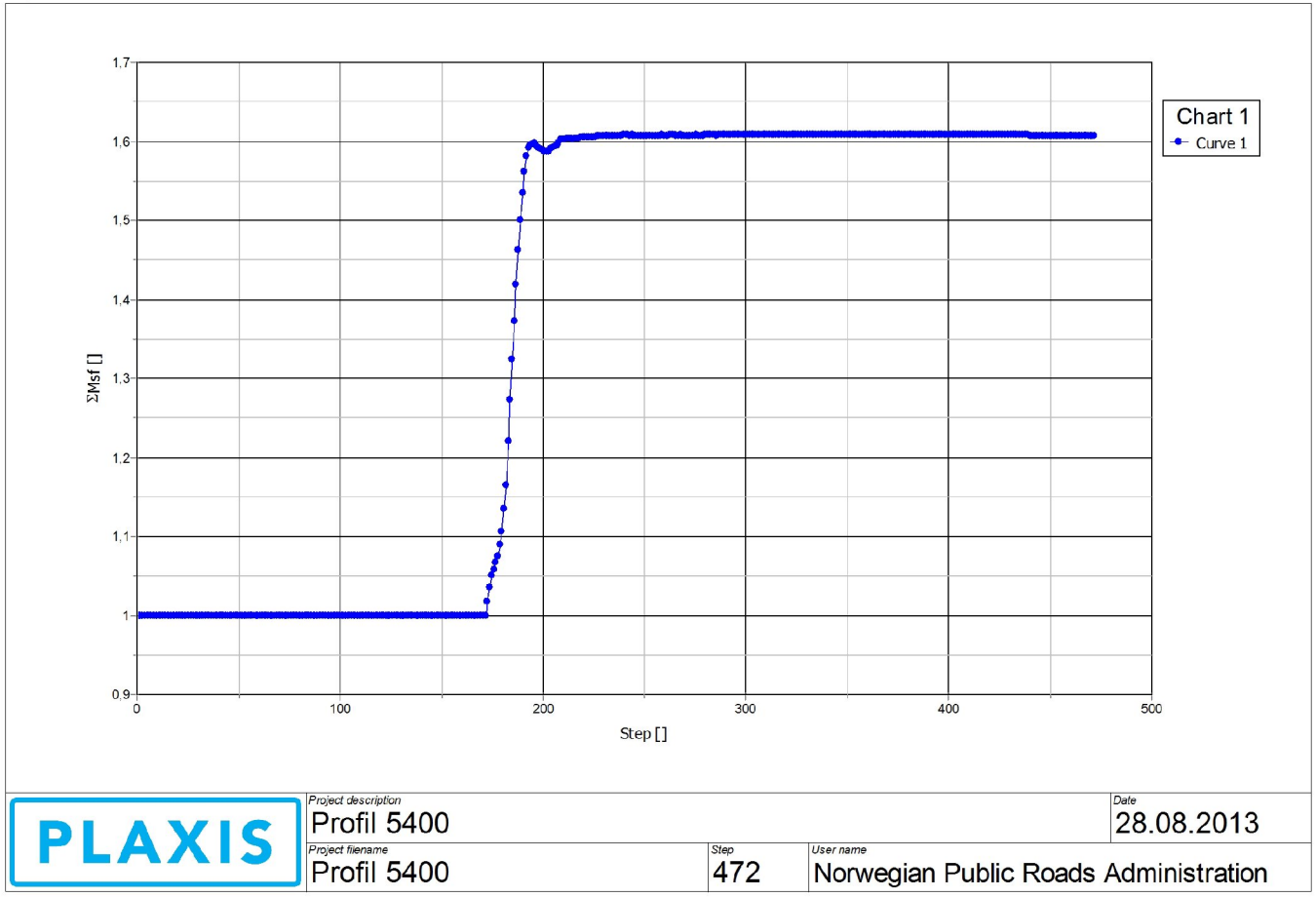


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 10,43*10^3 m (Element 1245 at Node 4535)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS Report

BILAG 64

1.1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (1/2)

Identification		Berg	Morene	Leire	Sandmasser	Tidlig vegfylling
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	15,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	19,50	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	10,00E3	30,00E3	30,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	3759	11,28E3	11,28E3

Identification		Berg	Morene	Leire	Sandmasser	Tidlig vegfylling
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	14,82E3	44,45E3	44,45E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	11,70	0,000	0,000	4,500
φ (phi)	°	45,00	38,00	23,00	33,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	65,20	83,11	49,56	83,11	83,11
V_p	m/s	129,4	165,0	98,39	165,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes	No	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	1436	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	-1,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	1,800	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	-1,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,6093	0,4554	0,3309

Identification		**Berg**	**Morene**	**Leire**	**Sandmasser**	**Tidlig vegfylling**
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

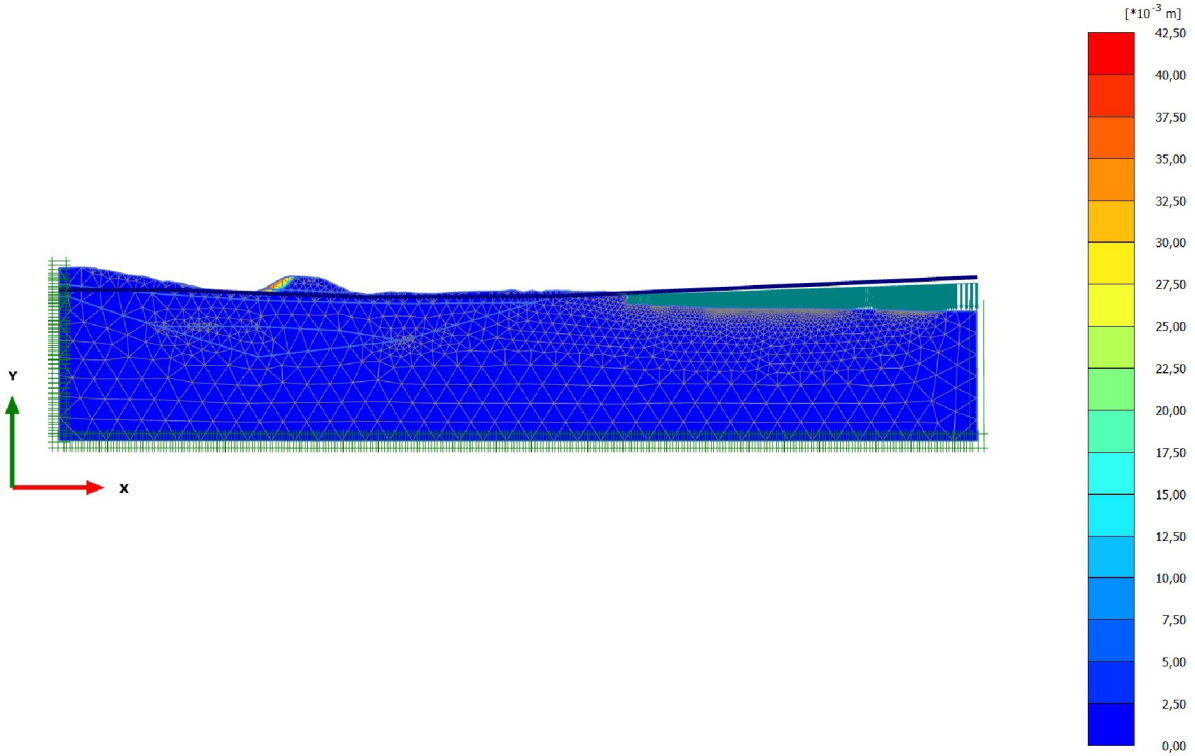
1.1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (2/2)

Identification		**Ny vegfylling**
Identification number		6
Drainage type		Drained
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3
v (nu)		0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3

Identification		**Ny vegfylling**
E_{oed}	kN/m^2	44,45E3
c_{ref}	kN/m^2	1,000
φ (phi)	°	42,00
ψ (psi)	°	0,000
V_s	m/s	83,11
V_p	m/s	165,0
Set to default values		Yes
E_{inc}	$kN/m^2/m$	0,000
y_{ref}	m	0,000
c_{inc}	$kN/m^2/m$	0,000
y_{ref}	m	0,000
Tension cut-off		Yes
Tensile strength	kN/m^2	0,000
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Automatic
$K_{0,x}$		0,3309

Identification		**Ny vegfylling**
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/146), Incremental displacements |Δu|

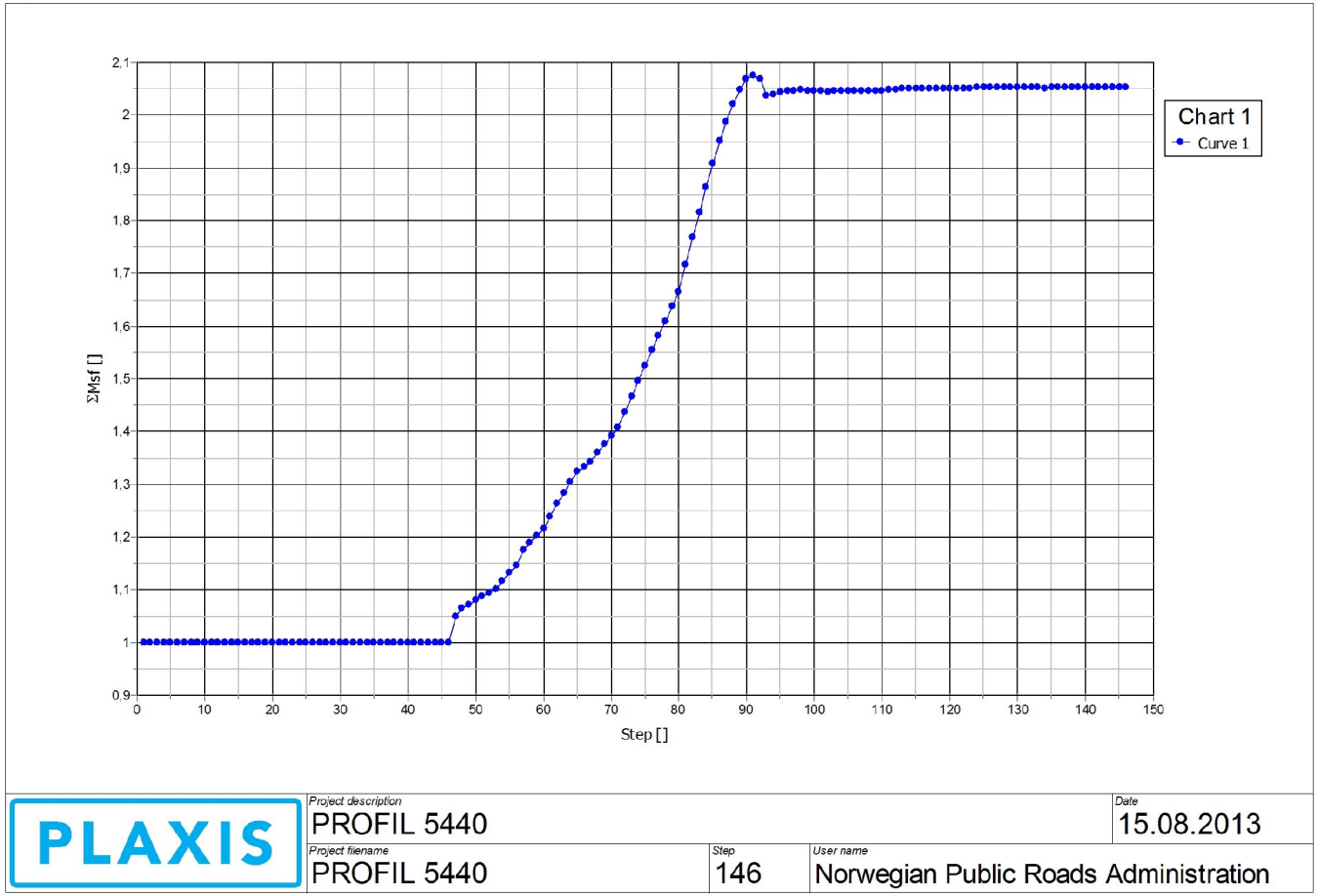


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,04075 m (Element 3616 at Node 3193)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS	Project description: PROFIL 5440		Date: 15.08.2013
	Project filename: PROFIL 5440	Step: 146	User name: Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (1/2)

Identification		Berg	Morene	Leire	Sandmasser	Tidlig vegfylling
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	15,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	19,50	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	10,00E3	30,00E3	30,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	3759	11,28E3	11,28E3

Identification		Berg	Morene	Leire	Sandmasser	Tidlig vegfylling
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	14,82E3	44,45E3	44,45E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	11,70	0,000	0,000	4,500
φ (phi)	°	45,00	38,00	23,00	33,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	65,20	83,11	49,56	83,11	83,11
V_p	m/s	129,4	165,0	98,39	165,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes	No	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	1436	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	-1,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	1,800	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	-1,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,6093	0,4554	0,3309

Identification		**Berg**	**Morene**	**Leire**	**Sandmasser**	**Tidlig vegfylling**
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

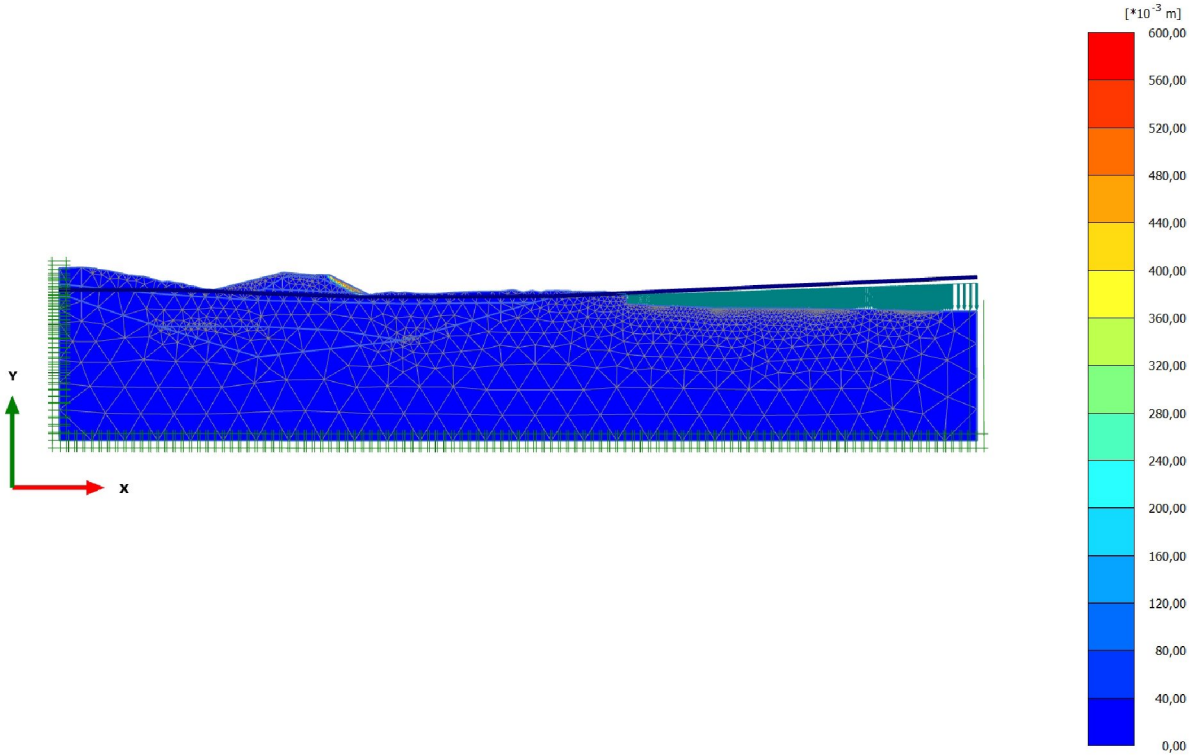
1.1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (2/2)

Identification		**Ny vegfylling**
Identification number		6
Drainage type		Drained
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3
v (nu)		0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3

Identification		**Ny vegfylling**
E_{oed}	kN/m^2	44,45E3
c_{ref}	kN/m^2	1,000
φ (phi)	°	42,00
ψ (psi)	°	0,000
V_s	m/s	83,11
V_p	m/s	165,0
Set to default values		Yes
E_{inc}	$kN/m^2/m$	0,000
y_{ref}	m	0,000
c_{inc}	$kN/m^2/m$	0,000
y_{ref}	m	0,000
Tension cut-off		Yes
Tensile strength	kN/m^2	0,000
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Automatic
$K_{0,x}$		0,3309

Identification		**Ny vegfylling**
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/144), Incremental displacements |Δu|

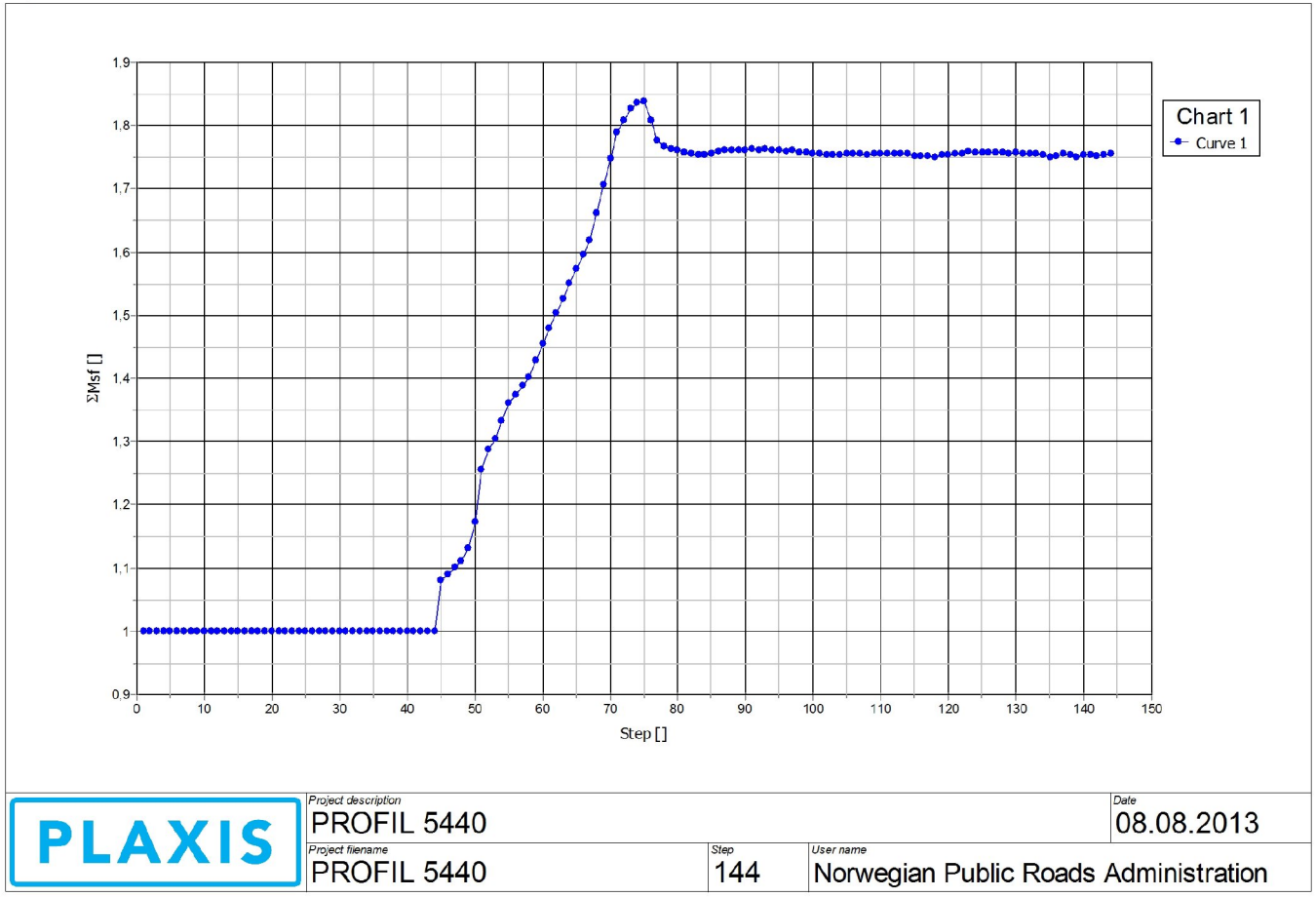


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,5602 m (Element 2707 at Node 3664)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 5440		08.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 5440	144	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (1/2)

Identification		Berg	Morene	Leire	Sandmasser	Tidlig vegfylling
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	15,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	19,50	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	10,00E3	30,00E3	30,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	3759	11,28E3	11,28E3

Identification		Berg	Morene	Leire	Sandmasser	Tidlig vegfylling
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	14,82E3	44,45E3	44,45E3
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	11,70	0,000	0,000	4,500
φ (phi)	°	45,00	38,00	23,00	33,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	65,20	83,11	49,56	83,11	83,11
V_p	m/s	129,4	165,0	98,39	165,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes	No	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	1436	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	-1,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	1,800	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	-1,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,6093	0,4554	0,3309

Identification		**Berg**	**Morene**	**Leire**	**Sandmasser**	**Tidlig vegfylling**
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

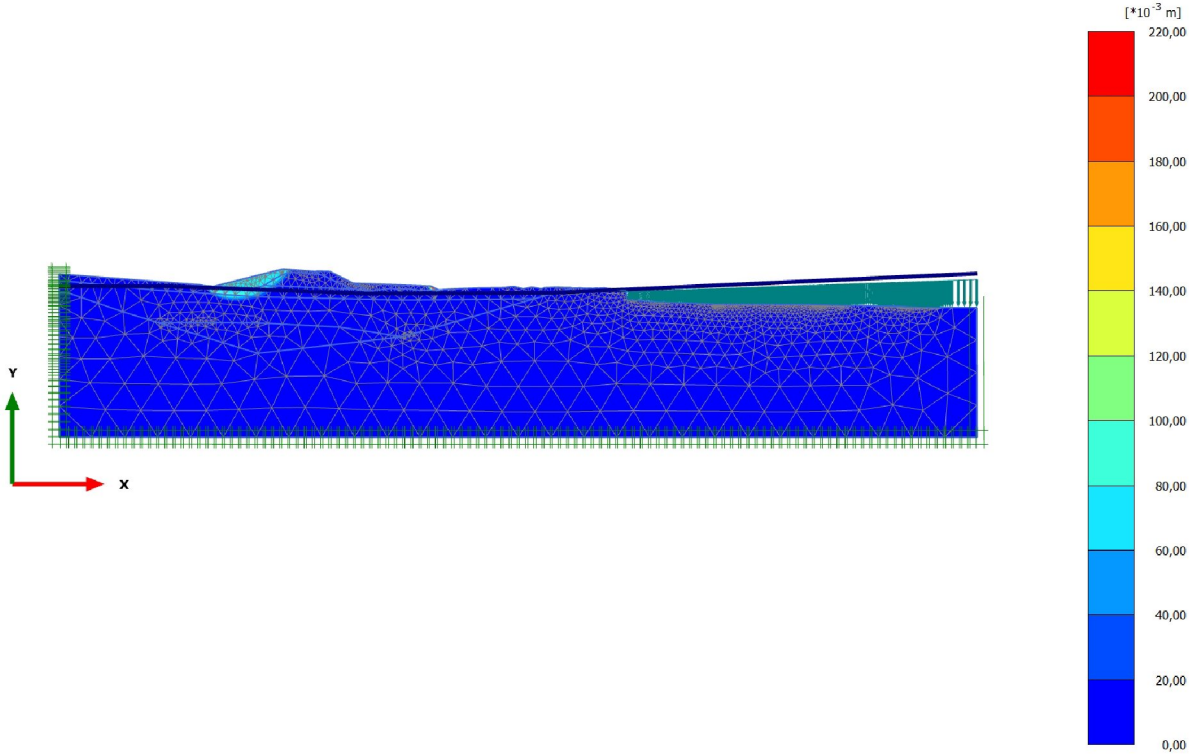
1.1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb (2/2)

Identification		**Ny vegfylling**
Identification number		6
Drainage type		Drained
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3
v (nu)		0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3

Identification		**Ny vegfylling**
E_{oed}	kN/m^2	44,45E3
c_{ref}	kN/m^2	1,000
φ (phi)	°	42,00
ψ (psi)	°	0,000
V_s	m/s	83,11
V_p	m/s	165,0
Set to default values		Yes
E_{inc}	$kN/m^2/m$	0,000
y_{ref}	m	0,000
c_{inc}	$kN/m^2/m$	0,000
y_{ref}	m	0,000
Tension cut-off		Yes
Tensile strength	kN/m^2	0,000
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Automatic
$K_{0,x}$		0,3309

Identification		**Ny vegfylling**
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/136), Incremental displacements |Δu|

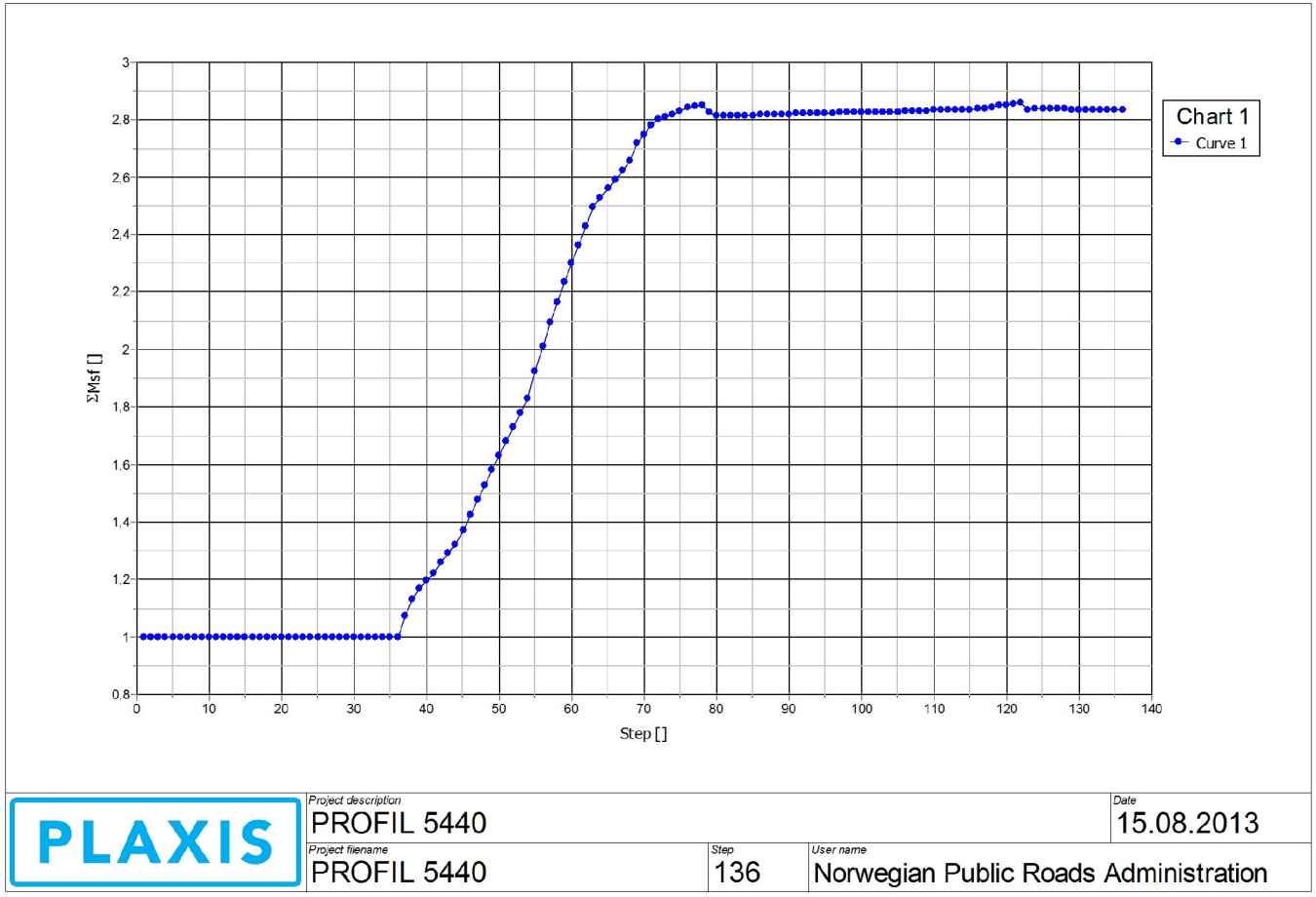


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,2088 m (Element 2932 at Node 6050)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 5440		15.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 5440	136	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Berg	Morene	Sandmasser	Tidlig vegfylling	Ny vegfylling
Identification number		1	2	4	5	6
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	16,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	19,00	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	30,00E3	30,00E3	30,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	11,28E3	11,28E3	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	44,45E3	44,45E3	44,45E3

Identification		Berg	Morene	Sandmasser	Tidlig vegfylling	Ny vegfylling
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	11,70	0,000	4,500	1,000
φ (phi)	°	45,00	38,00	33,00	42,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	65,20	83,11	83,11	83,11	83,11
V_p	m/s	129,4	165,0	165,0	165,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,4554	0,3309	0,3309
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Berg**	**Morene**	**Sandmasser**	**Tidlig vegfylling**	**Ny vegfylling**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

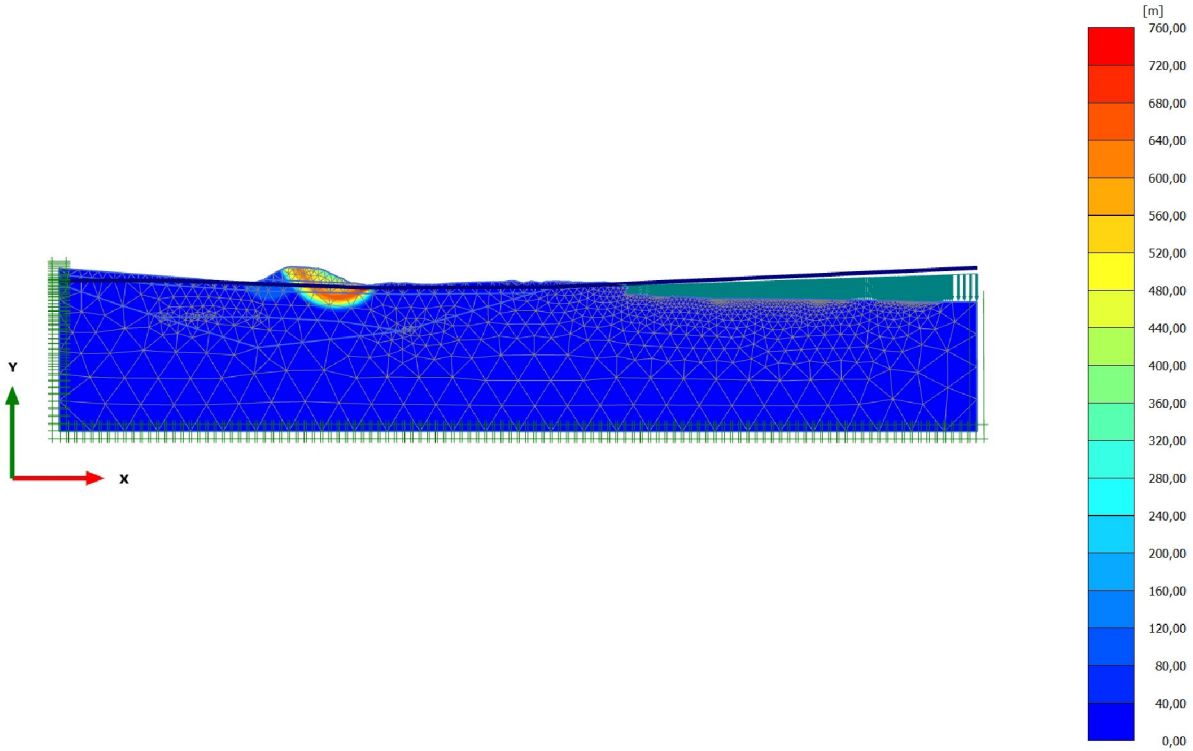
1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - NGI-ADP

Identification		**Leire**
Identification number		3
Drainage type		Undrained (B)
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	15,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,50
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
G_{ur}/s_u ^A		300,0
γ_f ^C	%	2,000
γ_f ^E	%	4,000
γ_f ^DSS	%	3,000

Identification		**Leire**
$s_u^A{}_{ref}$	kN/m ^{2}	23,60
$s_u^{C,TX}/S_u$ ^A		0,9900
y_{ref}	m	-1,000
$s_u^A{}_{inc}$	kN/m ^{2}/m	1,800
s_u^P/s_u ^A		0,3500
τ_0/s_u ^A		0,7000
s_u^{DSS}/s_u ^A		0,6750
v (nu)		0,3000
v_u		0,4950
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Manual
$K_{0,x}$		0,6093
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00

Identification		**Leire**
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/129), Incremental displacements |Δu|

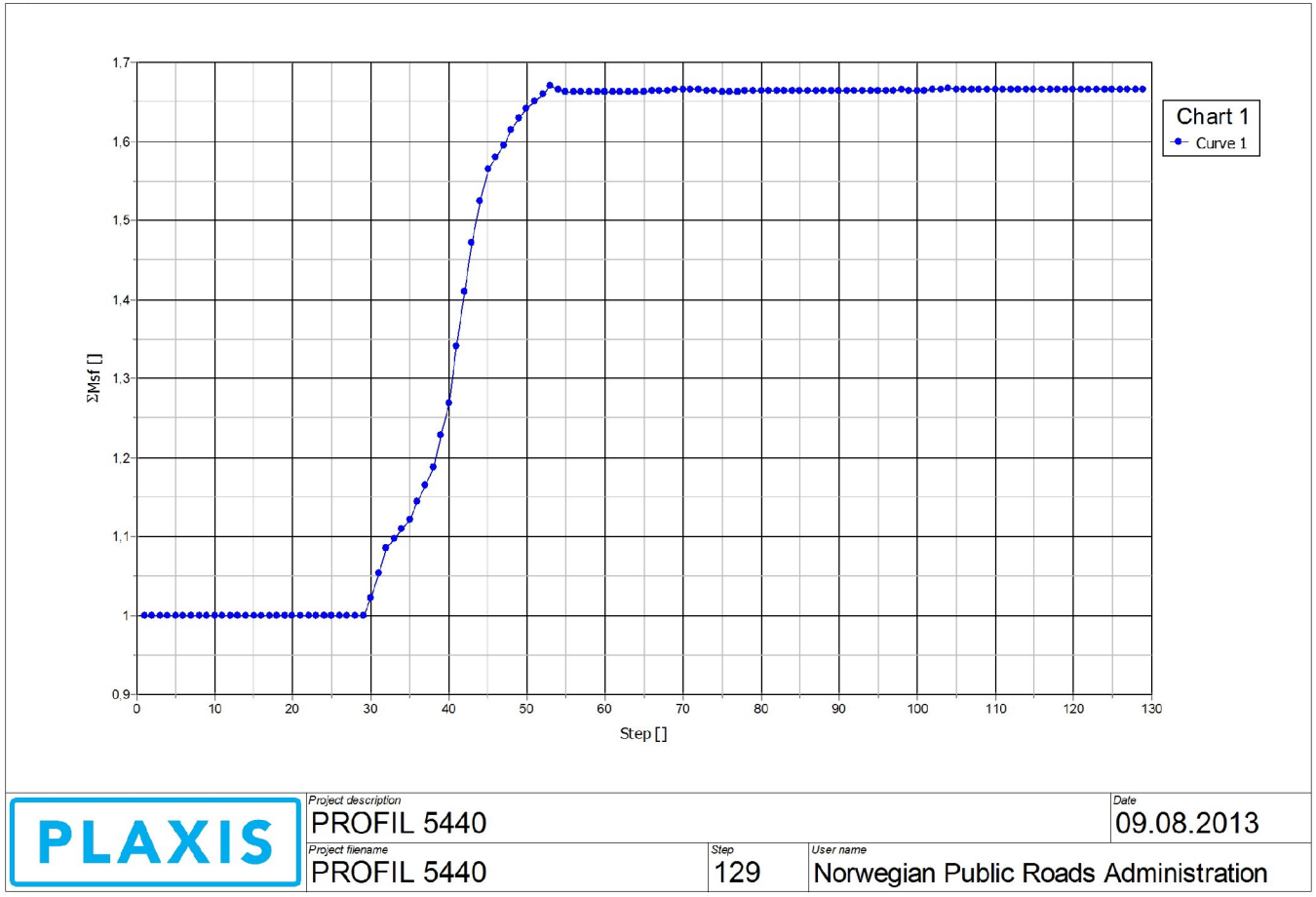


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 734,5 m (Element 2575 at Node 3611)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 5440		09.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 5440	129	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Berg	Morene	Sandmasser	Tidlig vegfylling	Ny vegfylling
Identification number		1	2	4	5	6
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	16,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	19,00	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	30,00E3	30,00E3	30,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	11,28E3	11,28E3	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	44,45E3	44,45E3	44,45E3

Identification		Berg	Morene	Sandmasser	Tidlig vegfylling	Ny vegfylling
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	11,70	0,000	4,500	1,000
φ (phi)	°	45,00	38,00	33,00	42,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	65,20	83,11	83,11	83,11	83,11
V_p	m/s	129,4	165,0	165,0	165,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,4554	0,3309	0,3309
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		Berg	Morene	Sandmasser	Tidlig vegfylling	Ny vegfylling
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

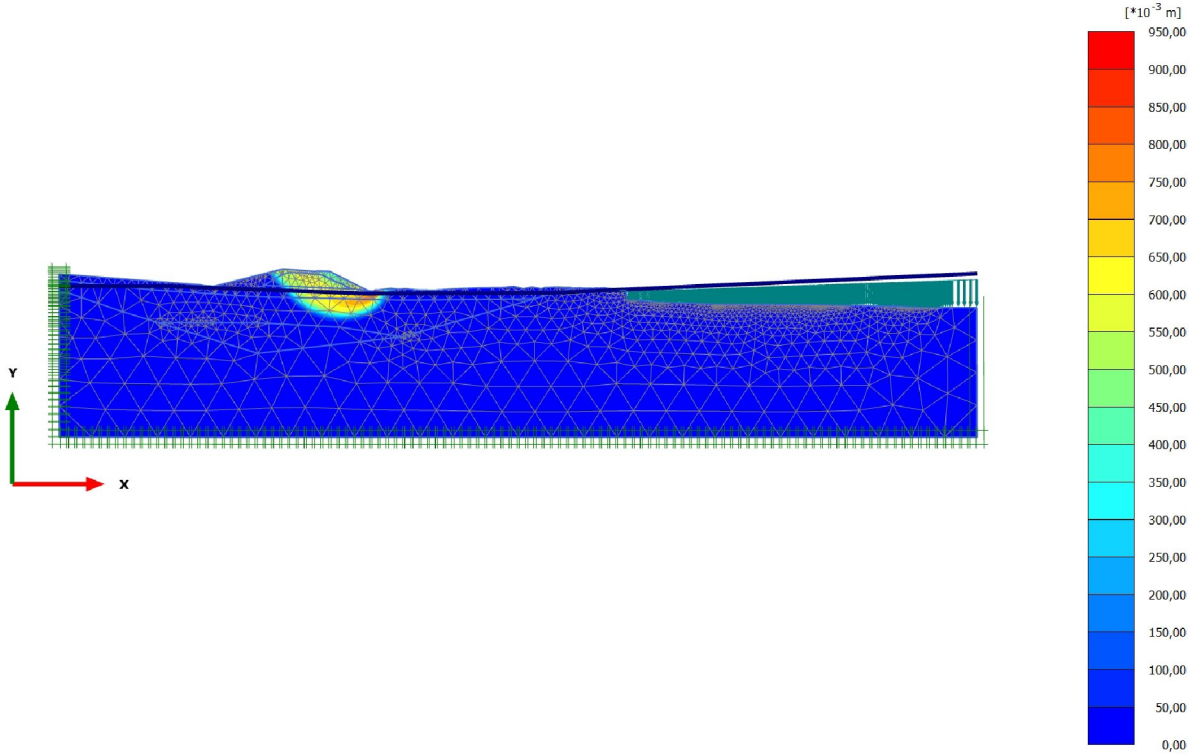
1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - NGI-ADP

Identification		**Leire**
Identification number		3
Drainage type		Undrained (B)
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	15,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,50
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
G_{ur}/s_u ^A		300,0
γ_f ^C	%	2,000
γ_f ^E	%	4,000
γ_f ^DSS	%	3,000

Identification		**Leire**
$s_u^A{}_{ref}$	kN/m ^{2}	23,60
$s_u^{C,TX}/S_u$ ^A		0,9900
y_{ref}	m	-1,000
$s_u^A{}_{inc}$	kN/m ^{2}/m	1,800
s_u^P/s_u ^A		0,3500
τ_0/s_u ^A		0,7000
s_u^{DSS}/s_u ^A		0,6750
v (nu)		0,3000
v_u		0,4950
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Manual
$K_{0,x}$		0,6093
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00

Identification		**Leire**
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/136), Incremental displacements |Δu|

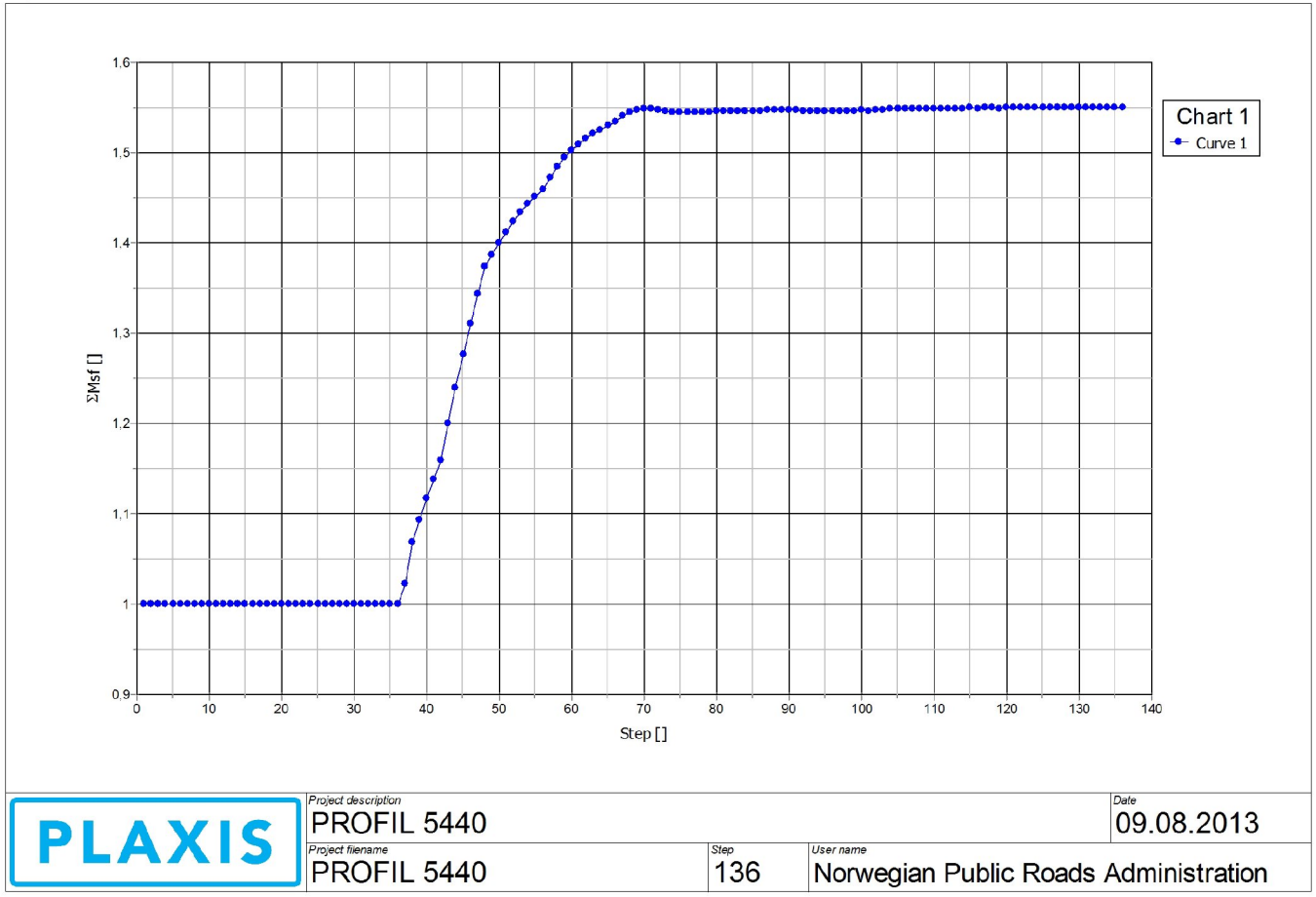


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,9198 m (Element 2596 at Node 4499)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS	Project description: PROFIL 5440		Date: 09.08.2013
	Project filename: PROFIL 5440	Step: 136	User name: Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Berg	Morene	Sandmasser	Tidlig vegfylling	Ny vegfylling
Identification number		1	2	4	5	6
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	26,00	16,00	16,00	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	28,00	19,00	19,00	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	30,00E3	30,00E3	30,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	11,28E3	11,28E3	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	44,45E3	44,45E3	44,45E3

Identification		Berg	Morene	Sandmasser	Tidlig vegfylling	Ny vegfylling
c_{ref}	kN/m ^{2}	500,0	11,70	0,000	4,500	1,000
φ (phi)	°	45,00	38,00	33,00	42,00	42,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	65,20	83,11	83,11	83,11	83,11
V_p	m/s	129,4	165,0	165,0	165,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,2929	0,3843	0,4554	0,3309	0,3309
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Berg**	**Morene**	**Sandmasser**	**Tidlig vegfylling**	**Ny vegfylling**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

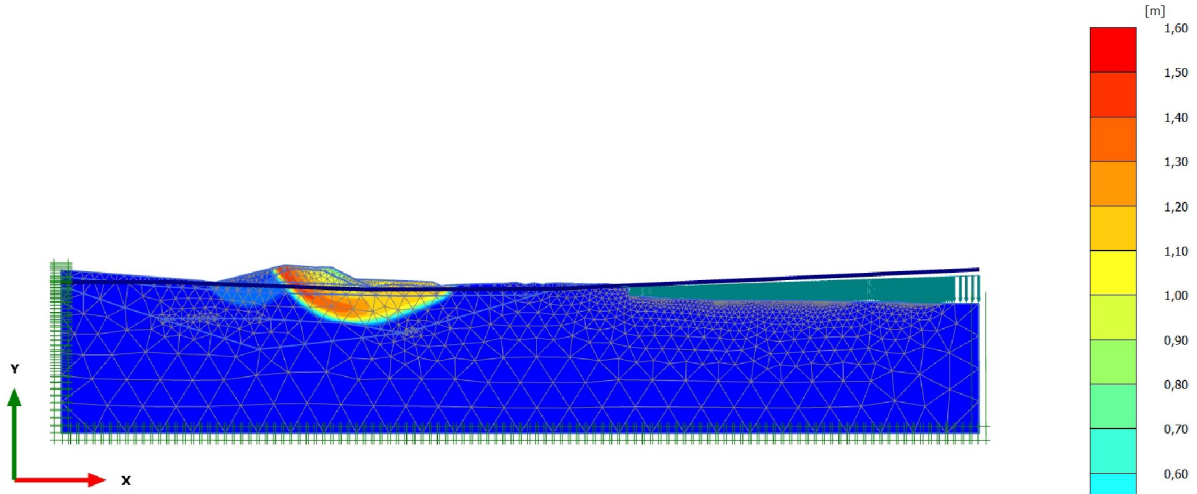
1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - NGI-ADP

Identification		**Leire**
Identification number		3
Drainage type		Undrained (B)
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	15,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,50
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
G_{ur}/s_u ^A		300,0
γ_f ^C	%	2,000
γ_f ^E	%	4,000
γ_f ^DSS	%	3,000

Identification		**Leire**
$s_u^A{}_{ref}$	kN/m ^{2}	23,60
$s_u^{C,TX}/S_u$ ^A		0,9900
y_{ref}	m	-1,000
$s_u^A{}_{inc}$	kN/m ^{2}/m	1,800
s_u^P/s_u ^A		0,3500
τ_0/s_u ^A		0,7000
s_u^{DSS}/s_u ^A		0,6750
v (nu)		0,3000
v_u		0,4950
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Manual
$K_{0,x}$		0,6093
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00

Identification		**Leire**
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/141), Incremental displacements |Δu|

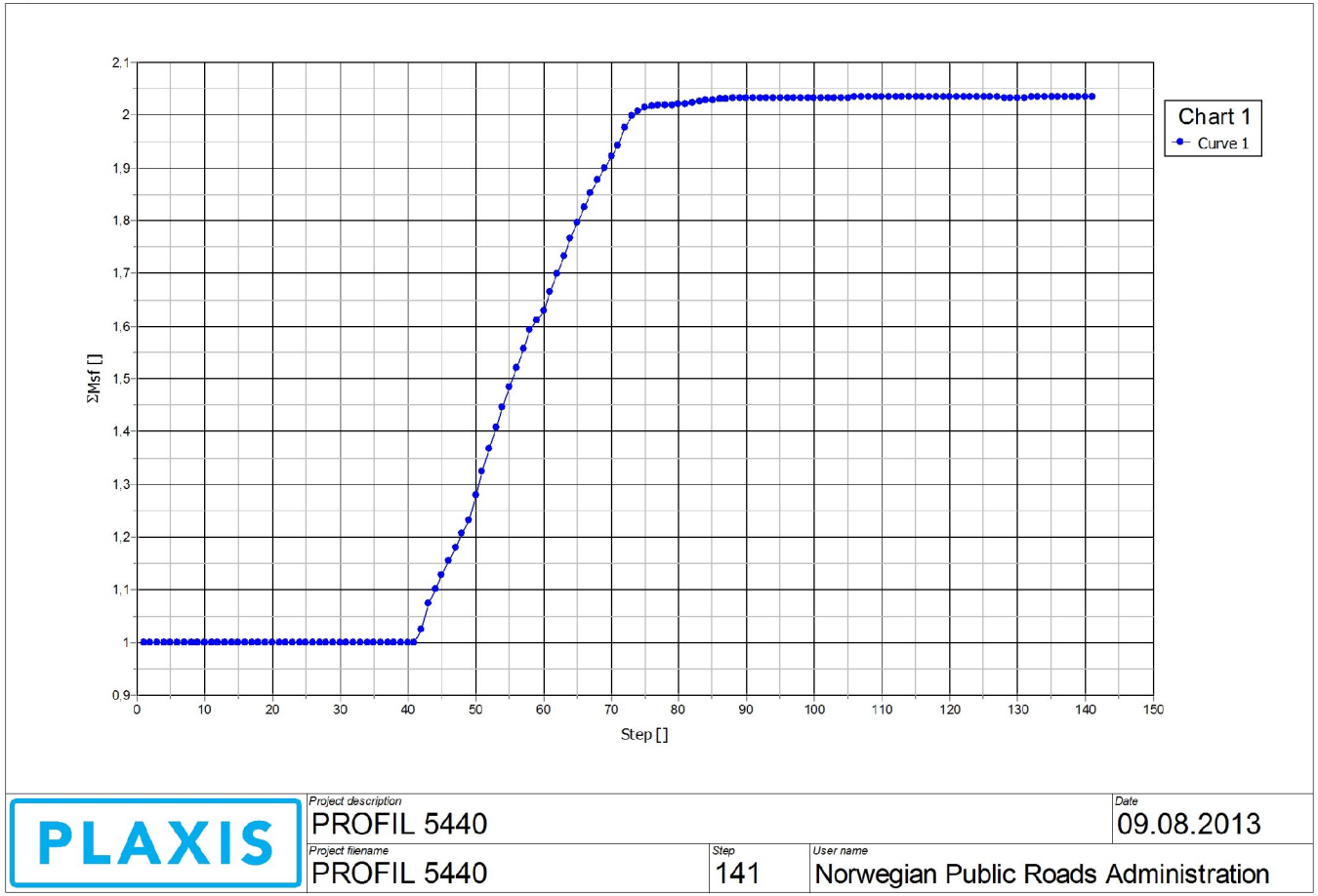


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 1,506 m (Element 2713 at Node 2781)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS	Project description: PROFIL 5440		Date: 09.08.2013
	Project filename: PROFIL 5440	Step: 141	User name: Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Vegfylling	Sandmasser	Leire	Grus	Berg
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	15,00	16,00	26,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	19,50	19,00	28,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	10,00E3	30,00E3	150,0E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,2500
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	3759	11,28E3	60,00E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	14,82E3	44,45E3	180,0E3

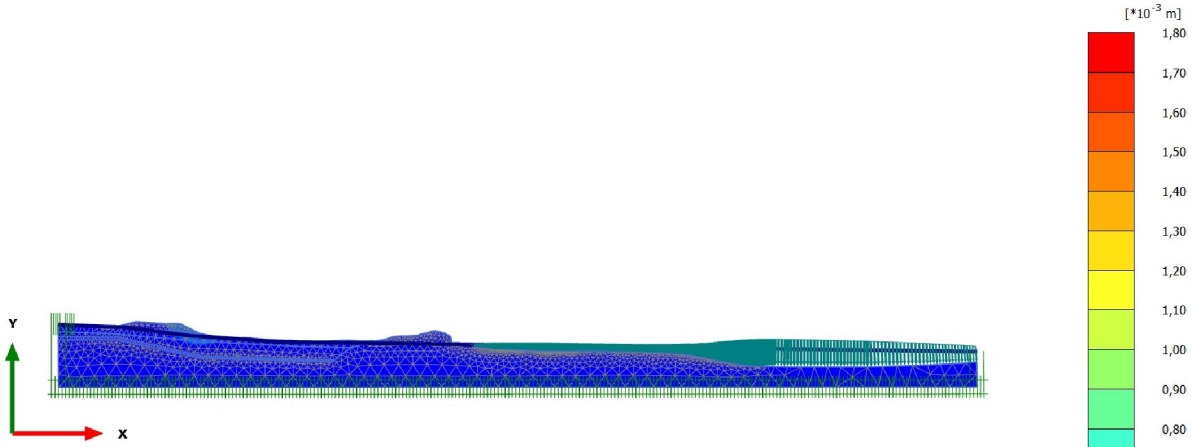
Identification		Vegfylling	Sandmasser	Leire	Grus	Berg
c_{ref}	kN/m ^{2}	1,000	0,000	0,000	0,000	500,0
φ (phi)	°	42,00	33,00	23,00	38,00	45,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	49,56	83,11	150,4
V_p	m/s	165,0	165,0	98,39	165,0	260,5
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,4554	0,6093	0,3843	0,2929
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Vegfylling**	**Sandmasser**	**Leire**	**Grus**	**Berg**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

1.1.2.2 Multipliers

Step	Phase	M_{dispX}	ΣM_{DispX}	M_{dispY}	ΣM_{DispY}	M_{LoadA}	ΣM_{LoadA}	M_{LoadB}	ΣM_{LoadB}	M_{Weight} [10^{-3}]	ΣM_{Weight}	M_{sf} [10^{-6}]	ΣM_{sf}
11	0	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	228,212	1,000	0,000	1,000
36	1	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000
136	2	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	-964,774	1,698

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/136), Incremental displacements |Δu|

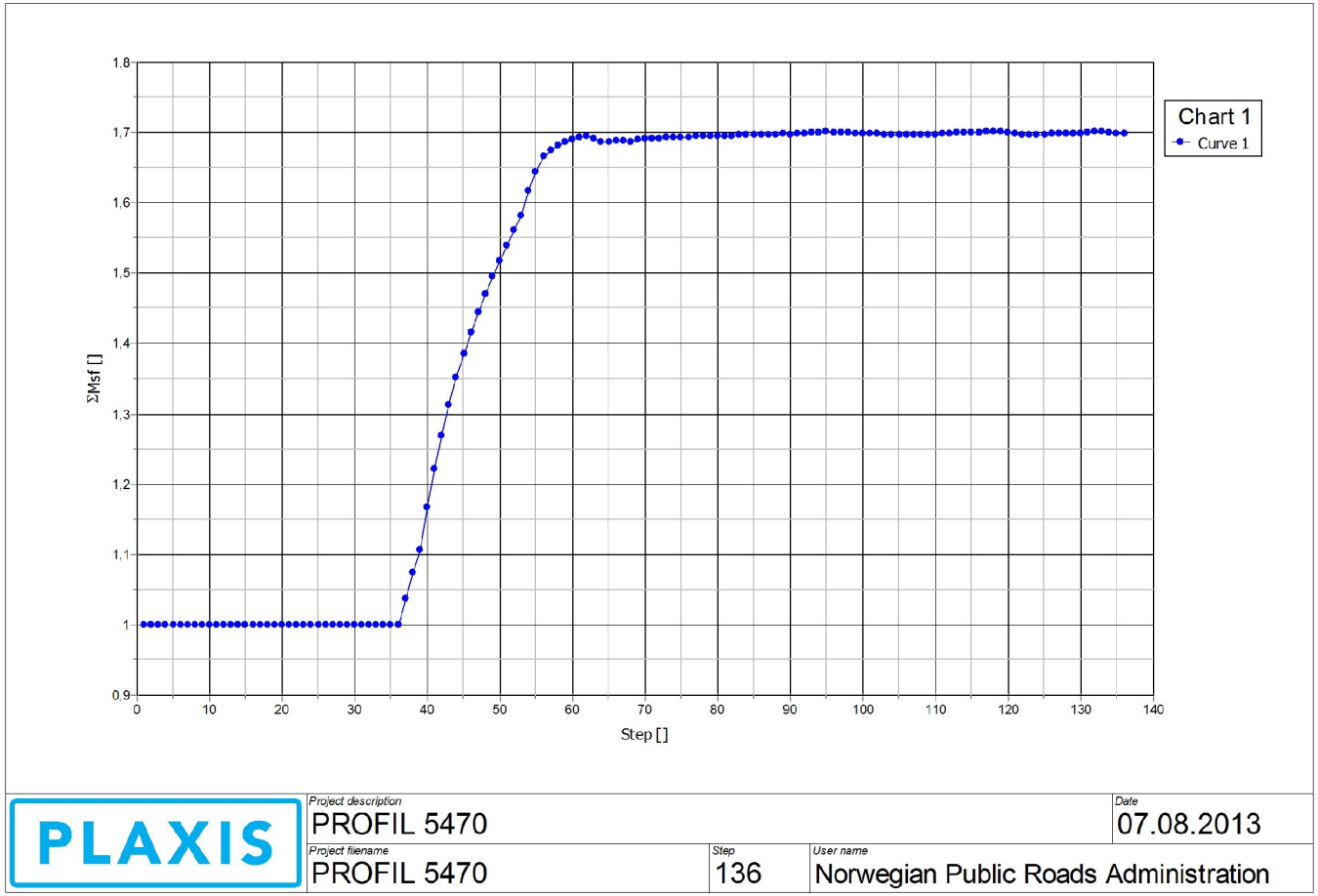


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 1,752*10^{-3} m (Element 3661 at Node 30229)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 5470		07.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 5470	136	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Vegfylling	Sandmasser	Grus	Berg	Leire
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	16,00	26,00	15,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	19,00	28,00	19,50
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	30,00E3	150,0E3	10,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,2500	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	11,28E3	60,00E3	3759
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	44,45E3	180,0E3	14,82E3

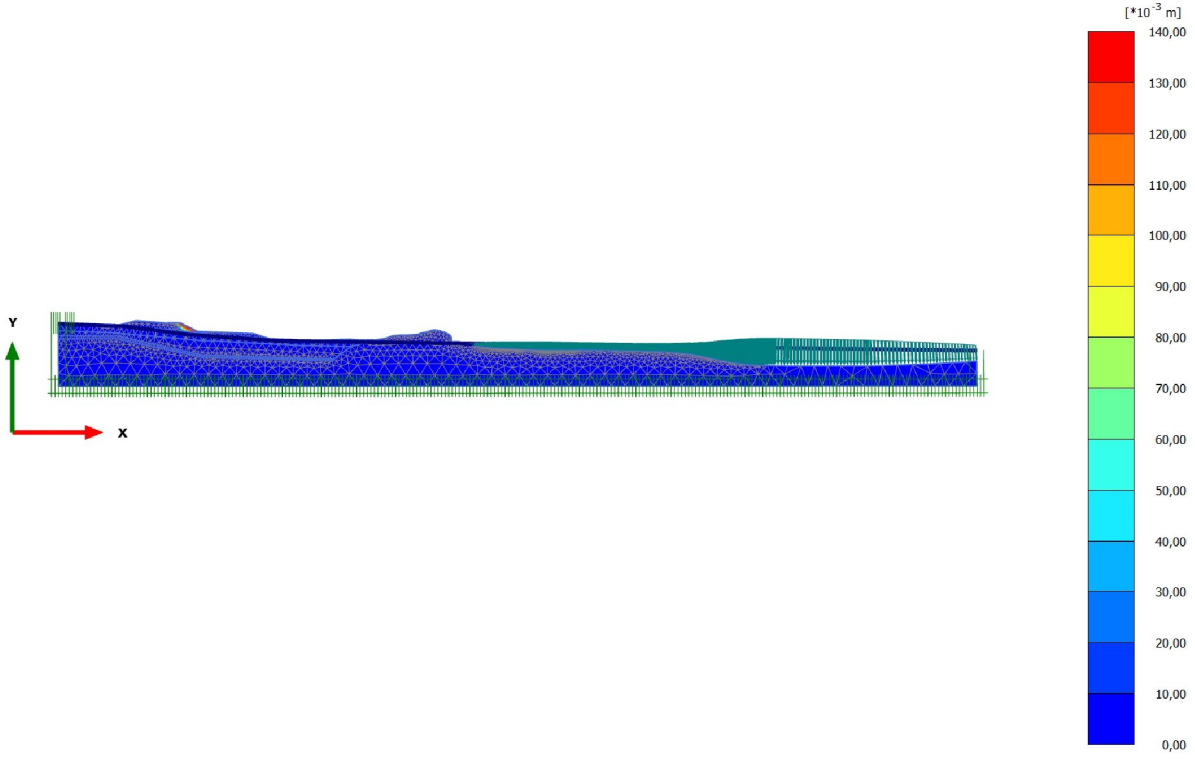
Identification		Vegfylling	Sandmasser	Grus	Berg	Leire
c_{ref}	kN/m ^{2}	1,000	0,000	0,000	500,0	0,000
φ (phi)	°	42,00	33,00	38,00	45,00	23,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	83,11	150,4	49,56
V_p	m/s	165,0	165,0	165,0	260,5	98,39
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Manual
$K_{0,x}$		0,3309	0,4554	0,3843	0,2929	0,4554
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Vegfylling**	**Sandmasser**	**Grus**	**Berg**	**Leire**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

1.1.2.2 Multipliers

Step	Phase	M_{dispX}	ΣM_{DispX}	M_{dispY}	ΣM_{DispY}	M_{LoadA}	ΣM_{LoadA}	M_{LoadB}	ΣM_{LoadB}	M_{Weight} [10^{-3}]	ΣM_{Weight}	M_{sf} [10^{-3}]	ΣM_{sf}
8	0	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	112,839	1,000	0,000	1,000
32	1	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000
132	2	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	1,246	2,285

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/132), Incremental displacements |Δu|

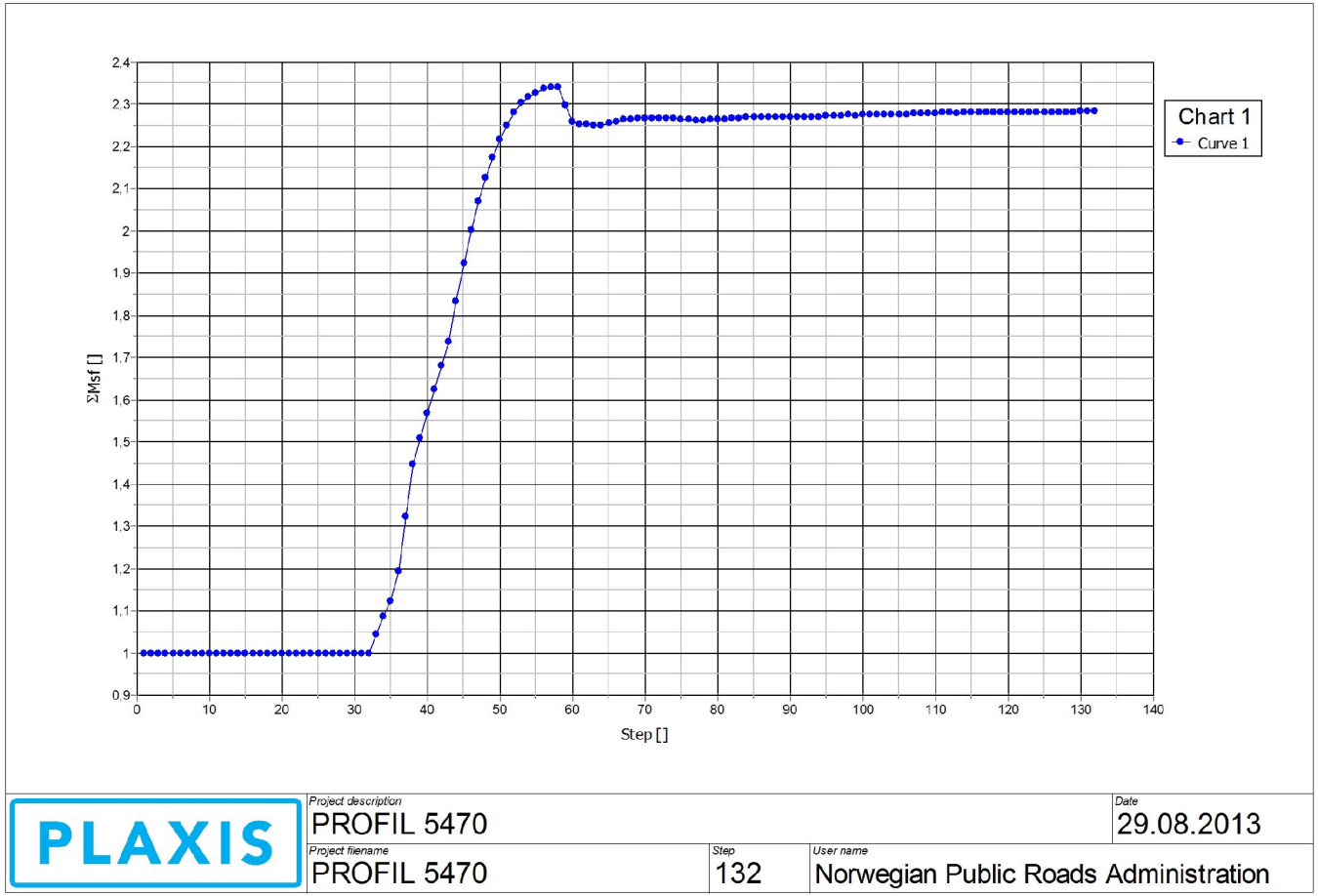


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,1366 m (Element 3750 at Node 27242)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 5470		29.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 5470	132	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		**Vegfylling**	**Sandmasser**	**Grus**	**Berg**
Identification number		1	2	3	4
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained
Colour					
Comments					
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	16,00	26,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	19,00	28,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	30,00E3	150,0E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,2500
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	11,28E3	60,00E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	44,45E3	180,0E3

Identification		Vegfylling	Sandmasser	Grus	Berg
c_{ref}	kN/m ^{2}	1,000	0,000	0,000	500,0
φ (phi)	°	42,00	33,00	38,00	45,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	83,11	150,4
V_p	m/s	165,0	165,0	165,0	260,5
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,4554	0,3843	0,2929
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Vegfylling**	**Sandmasser**	**Grus**	**Berg**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - NGI-ADP

Identification		**Leire**
Identification number		5
Drainage type		Undrained (B)
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	15,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,50
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
G_{ur}/s_u ^A		300,0
γ_f ^C	%	2,000
γ_f ^E	%	4,000
γ_f ^DSS	%	3,000

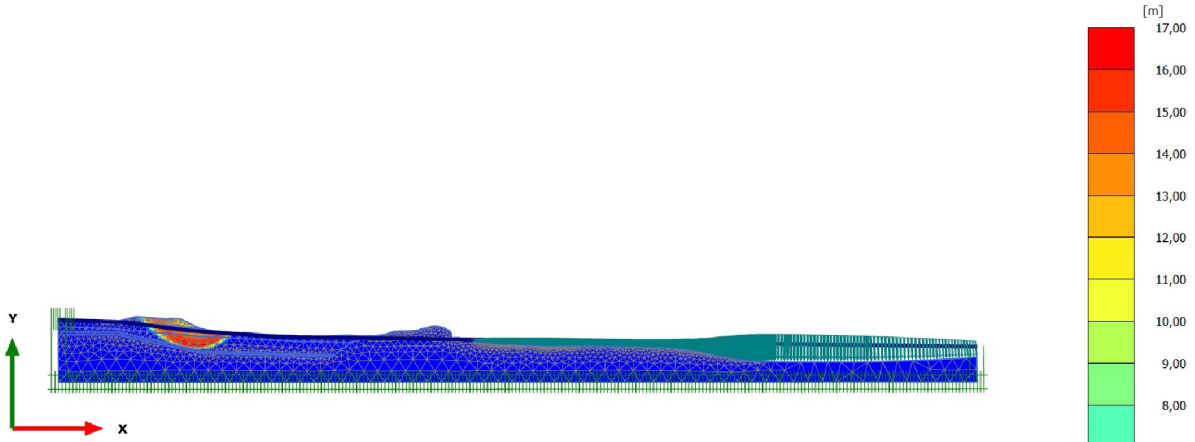
Identification		**Leire**
$s_u^A{}_{ref}$	kN/m ^{2}	23,60
$s_u^{C,TX}/S_u$^A		0,9900
y_{ref}	m	0,000
$s_u^A{}_{inc}$	kN/m ^{2}/m	0,000
s_u^P/s_u^A		0,3500
τ_0/s_u^A		0,7000
s_u^{DSS}/s_u^A		0,6750
v (nu)		0,3000
v_u		0,4950
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Manual
$K_{0,x}$		0,4554
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00

Identification		**Leire**
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

1.1.2.2 Multipliers

Step	Phase	M_{dispX}	ΣM_{DispX}	M_{dispY}	ΣM_{DispY}	M_{LoadA}	ΣM_{LoadA}	M_{LoadB}	ΣM_{LoadB}	M_{Weight} [10^{-3}]	ΣM_{Weight}	M_{sf} [10^{-6}]	ΣM_{sf}
8	0	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	157,187	1,000	0,000	1,000
19	1	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000
119	2	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	-262,121	1,600

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/119), Incremental displacements |Δu|

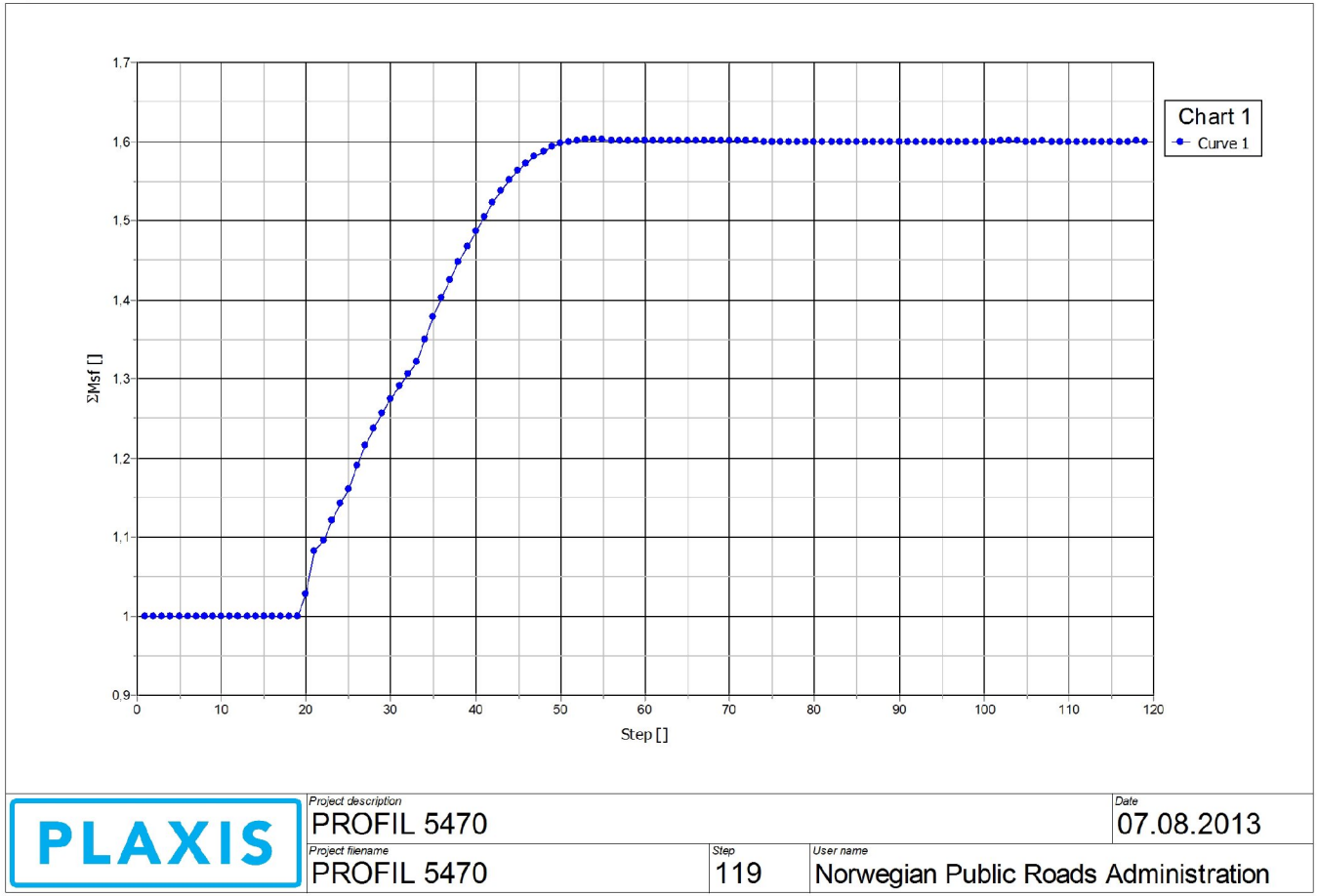


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 16,65 m (Element 3342 at Node 27444)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 5470		07.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 5470	119	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Vegfylling	Sandmasser	Grus	Berg
Identification number		1	2	3	4
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained
Colour					
Comments					
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	16,00	26,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	19,00	28,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	30,00E3	150,0E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,2500
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	11,28E3	60,00E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	44,45E3	180,0E3

Identification		Vegfylling	Sandmasser	Grus	Berg
c_{ref}	kN/m^2	1,000	0,000	0,000	500,0
φ (phi)	°	42,00	33,00	38,00	45,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	83,11	150,4
V_p	m/s	165,0	165,0	165,0	260,5
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m^2/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m^2	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,4554	0,3843	0,2929
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Vegfylling**	**Sandmasser**	**Grus**	**Berg**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - NGI-ADP

Identification		**Leire**
Identification number		5
Drainage type		Undrained (B)
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	15,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,50
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
G_{ur}/s_u ^A		300,0
γ_f ^C	%	2,000
γ_f ^E	%	4,000
γ_f ^DSS	%	3,000

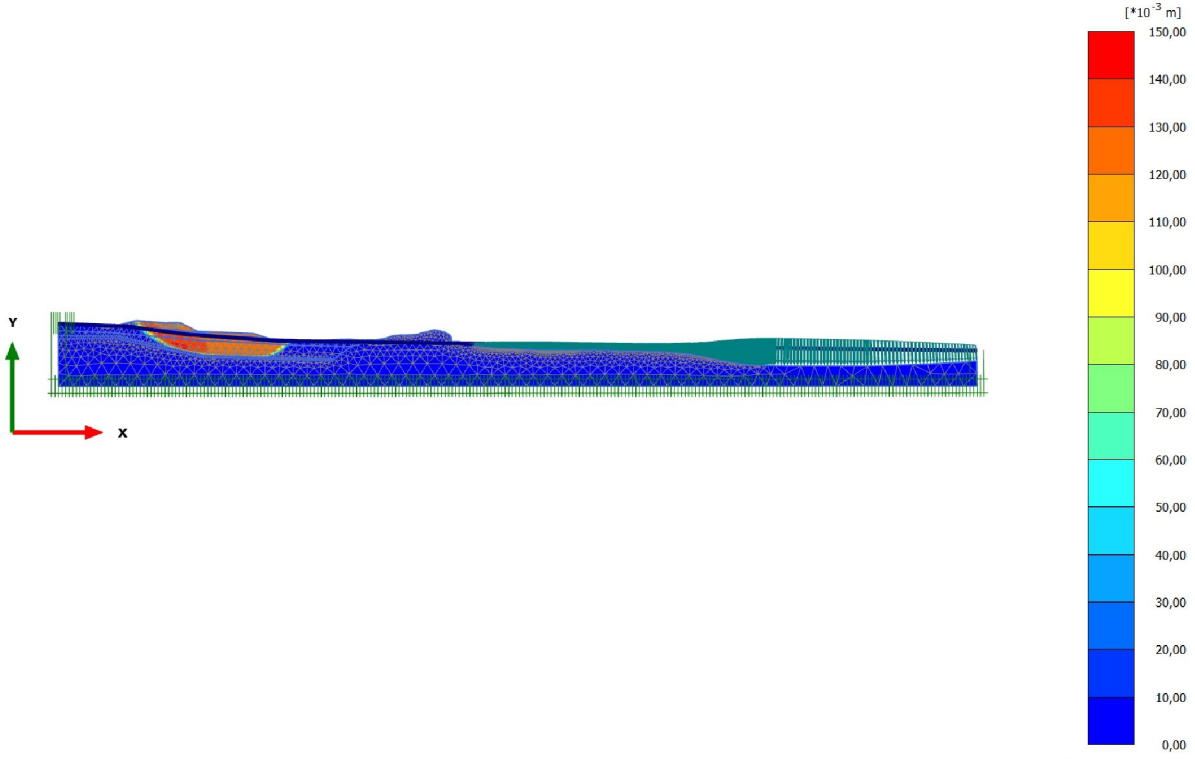
Identification		**Leire**
$s_u^A{}_{ref}$	kN/m ^{2}	23,60
$s_u^{C,TX}/S_u$^A		0,9900
y_{ref}	m	0,000
$s_u^A{}_{inc}$	kN/m ^{2}/m	0,000
s_u^P/s_u^A		0,3500
τ_0/s_u^A		0,7000
s_u^{DSS}/s_u^A		0,6750
v (nu)		0,3000
v_u		0,4950
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Manual
$K_{0,x}$		0,4554
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00

Identification		**Leire**
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

1.1.2.2 Multipliers

Step	Phase	M_{dispX}	ΣM_{DispX}	M_{dispY}	ΣM_{DispY}	M_{LoadA}	ΣM_{LoadA}	M_{LoadB}	ΣM_{LoadB}	M_{Weight} [10^{-3}]	ΣM_{Weight}	M_{sf} [10^{-6}]	ΣM_{sf}
7	0	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	368,100	1,000	0,000	1,000
9	1	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000
109	2	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	0,000	1,000	90,237	1,875

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/109), Incremental displacements |Δu|

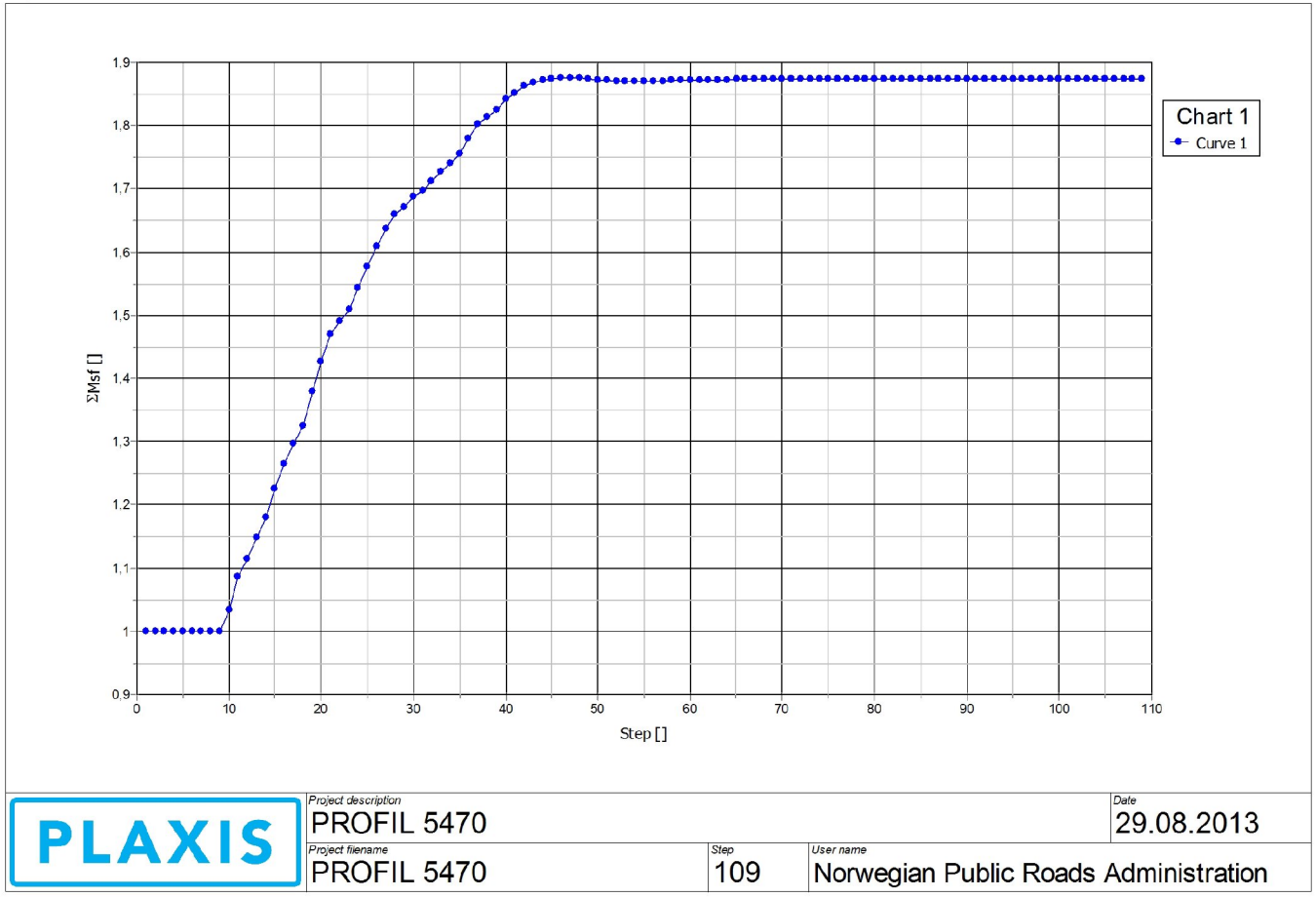


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,1493 m (Element 3604 at Node 23758)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 5470		29.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 5470	109	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

BILAG 66

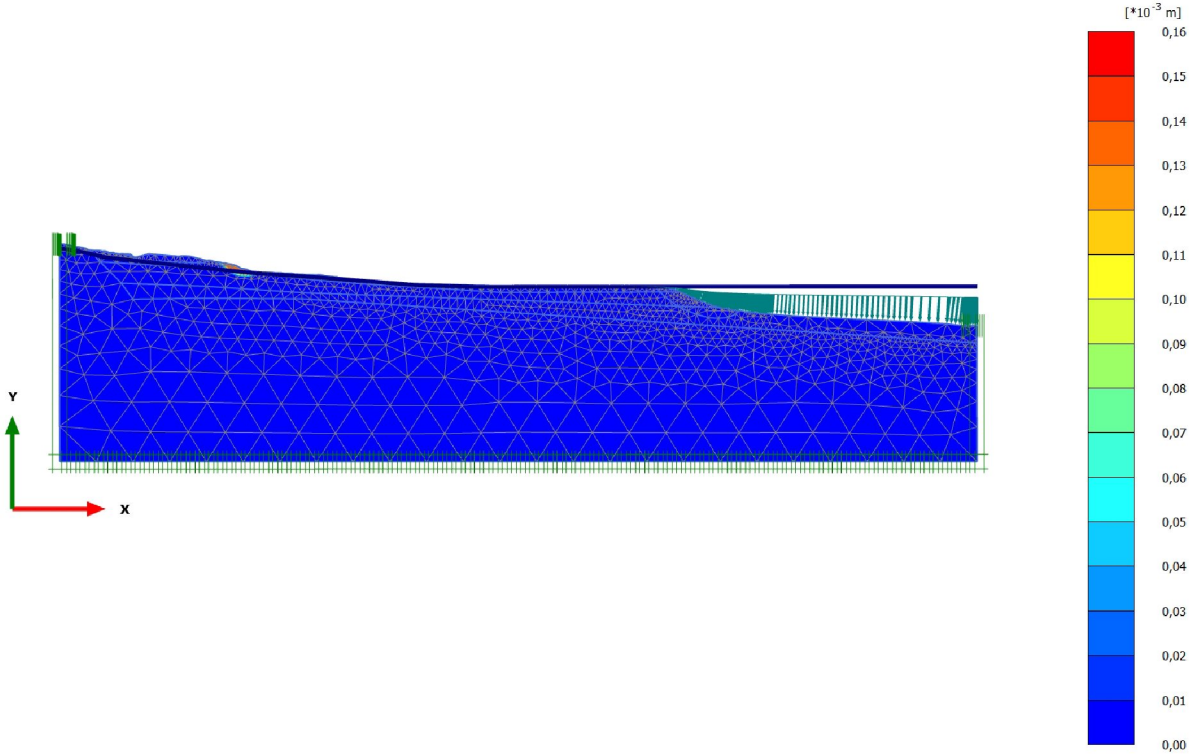
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Vegfylling	Sandmasser	Leire	Morene	Berg
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	15,00	16,00	26,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	19,50	19,00	28,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	10,00E3	30,00E3	150,0E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,2500
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	3759	11,28E3	60,00E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	14,82E3	44,45E3	180,0E3

Identification		Vegfylling	Sandmasser	Leire	Morene	Berg
c_{ref}	kN/m ^{2}	1,000	0,3000	0,000	11,70	500,0
φ (phi)	°	42,00	33,00	23,00	38,00	45,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	49,56	83,11	150,4
V_p	m/s	165,0	165,0	98,39	165,0	260,5
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,4554	0,6093	0,3843	0,2929
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Vegfylling**	**Sandmasser**	**Leire**	**Morene**	**Berg**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/136), Incremental displacements |Δu|

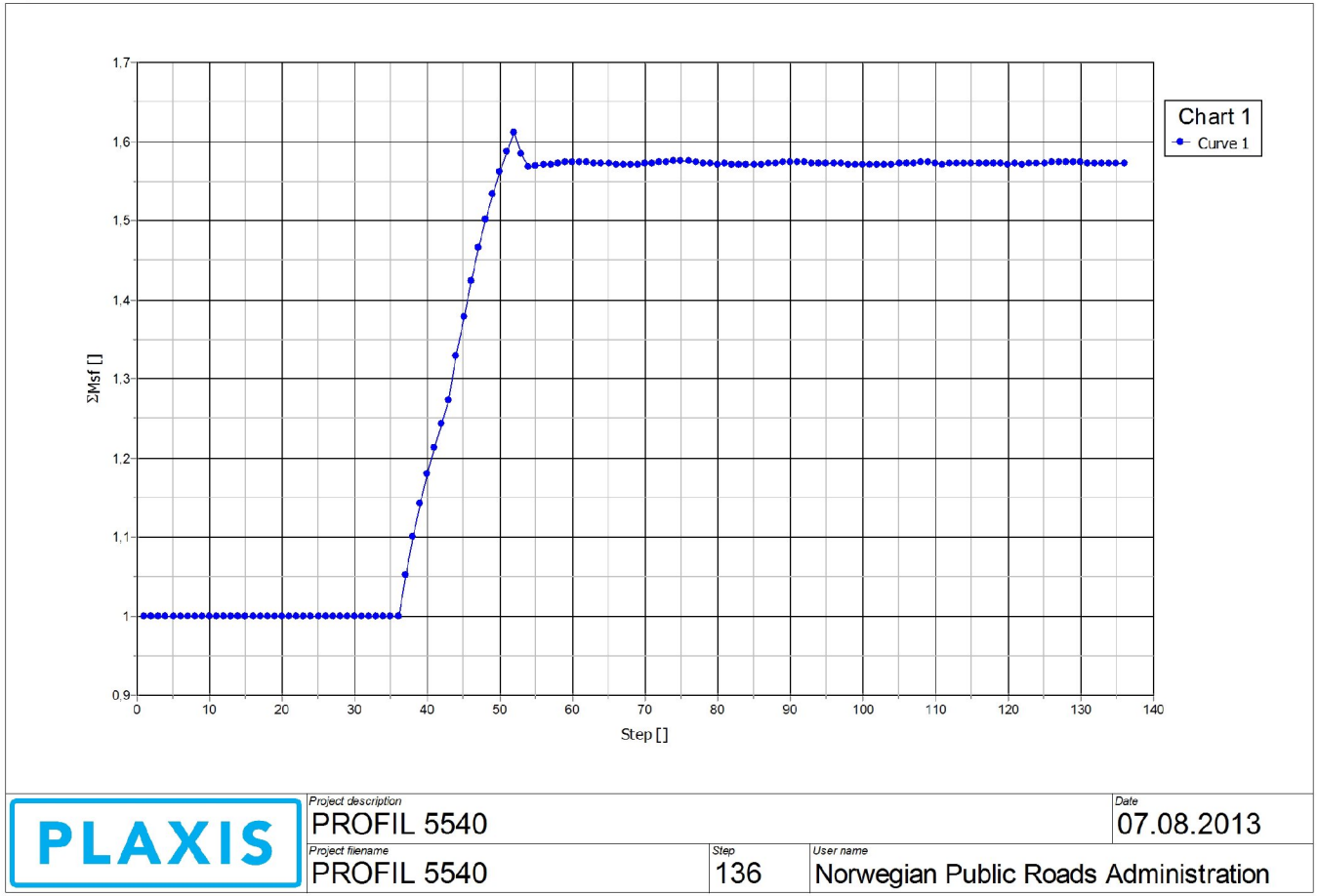


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 0,1580*10^{-3} m (Element 1590 at Node 2297)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 5540		07.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 5540	136	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

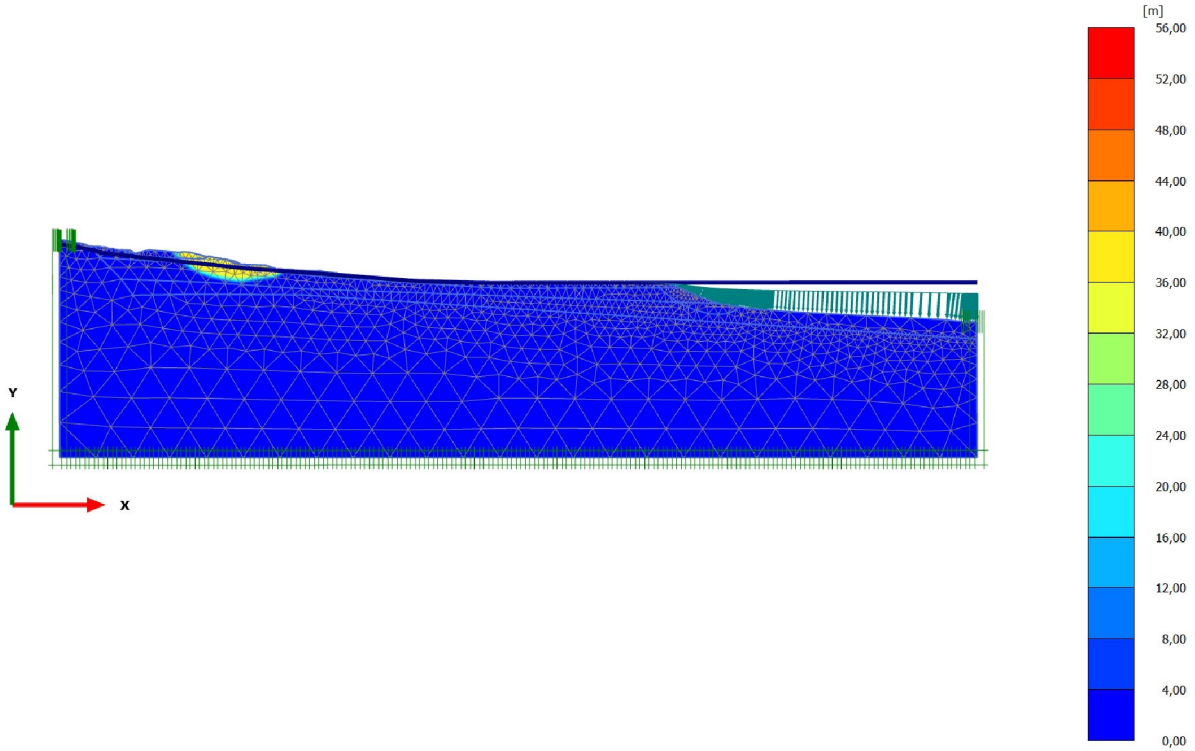
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Vegfylling	Sandmasser	Leire	Morene	Berg
Identification number		1	2	3	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained	Drained
Colour						
Comments						
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	15,00	16,00	26,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	19,50	19,00	28,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	10,00E3	30,00E3	150,0E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,3300	0,2500
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	3759	11,28E3	60,00E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	14,82E3	44,45E3	180,0E3

Identification		Vegfylling	Sandmasser	Leire	Morene	Berg
c_{ref}	kN/m ^{2}	1,000	0,3000	0,000	11,70	500,0
φ (phi)	°	42,00	33,00	23,00	38,00	45,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	49,56	83,11	150,4
V_p	m/s	165,0	165,0	98,39	165,0	260,5
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,4554	0,6093	0,3843	0,2929
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Vegfylling**	**Sandmasser**	**Leire**	**Morene**	**Berg**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/135), Incremental displacements |Δu|

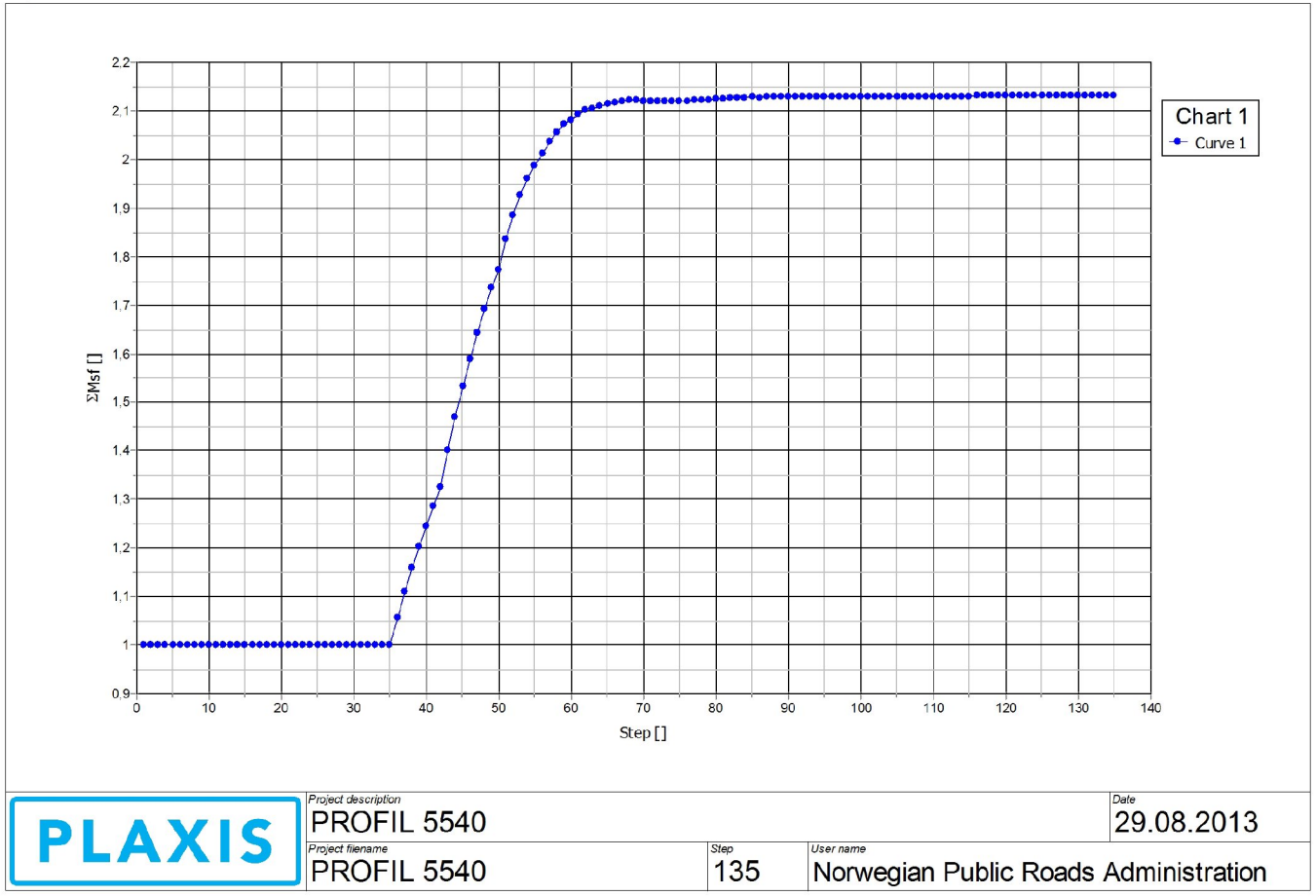


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 55,79 m (Element 1929 at Node 1811)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 5540		29.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 5540	135	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Vegfylling	Sandmasser	Morene	Berg
Identification number		1	2	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained
Colour					
Comments					
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	16,00	26,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	19,00	28,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	30,00E3	150,0E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,2500
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	11,28E3	60,00E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	44,45E3	180,0E3

Identification		Vegfylling	Sandmasser	Morene	Berg
c_{ref}	kN/m ^{2}	1,000	0,3000	11,70	500,0
φ (phi)	°	42,00	33,00	38,00	45,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	83,11	150,4
V_p	m/s	165,0	165,0	165,0	260,5
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,4554	0,3843	0,2929
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Vegfylling**	**Sandmasser**	**Morene**	**Berg**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

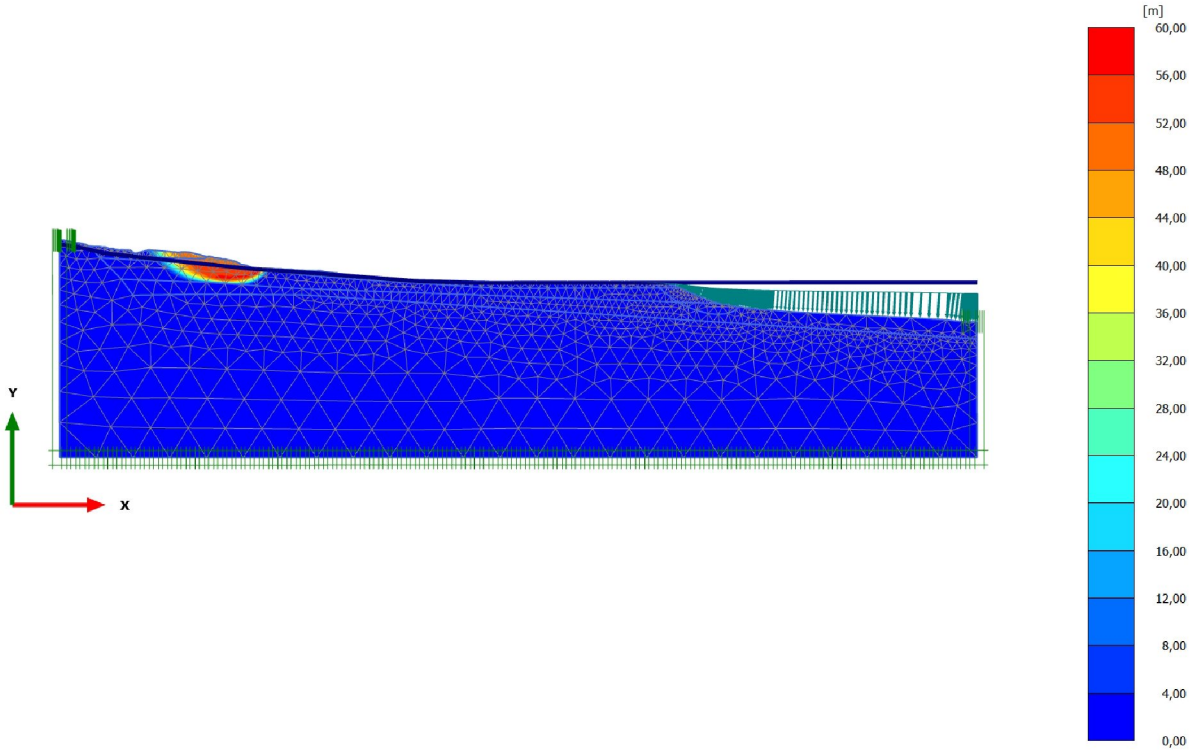
1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - NGI-ADP

Identification		**Leire**
Identification number		3
Drainage type		Undrained (B)
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	15,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,50
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
G_{ur}/s_u ^A		300,0
γ_f ^C	%	2,000
γ_f ^E	%	4,000
γ_f ^DSS	%	3,000

Identification		**Leire**
$s_u^A{}_{ref}$	kN/m ^{2}	22,80
$s_u^{C,TX}/S_u$^A		0,9900
y_{ref}	m	0,000
$s_u^A{}_{inc}$	kN/m ^{2}/m	0,000
s_u^P/s_u^A		0,3300
τ_0/s_u^A		0,7000
s_u^{DSS}/s_u^A		0,6500
v (nu)		0,3000
v_u		0,4950
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Manual
$K_{0,x}$		0,6093
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00

Identification		**Leire**
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/151), Incremental displacements |Δu|

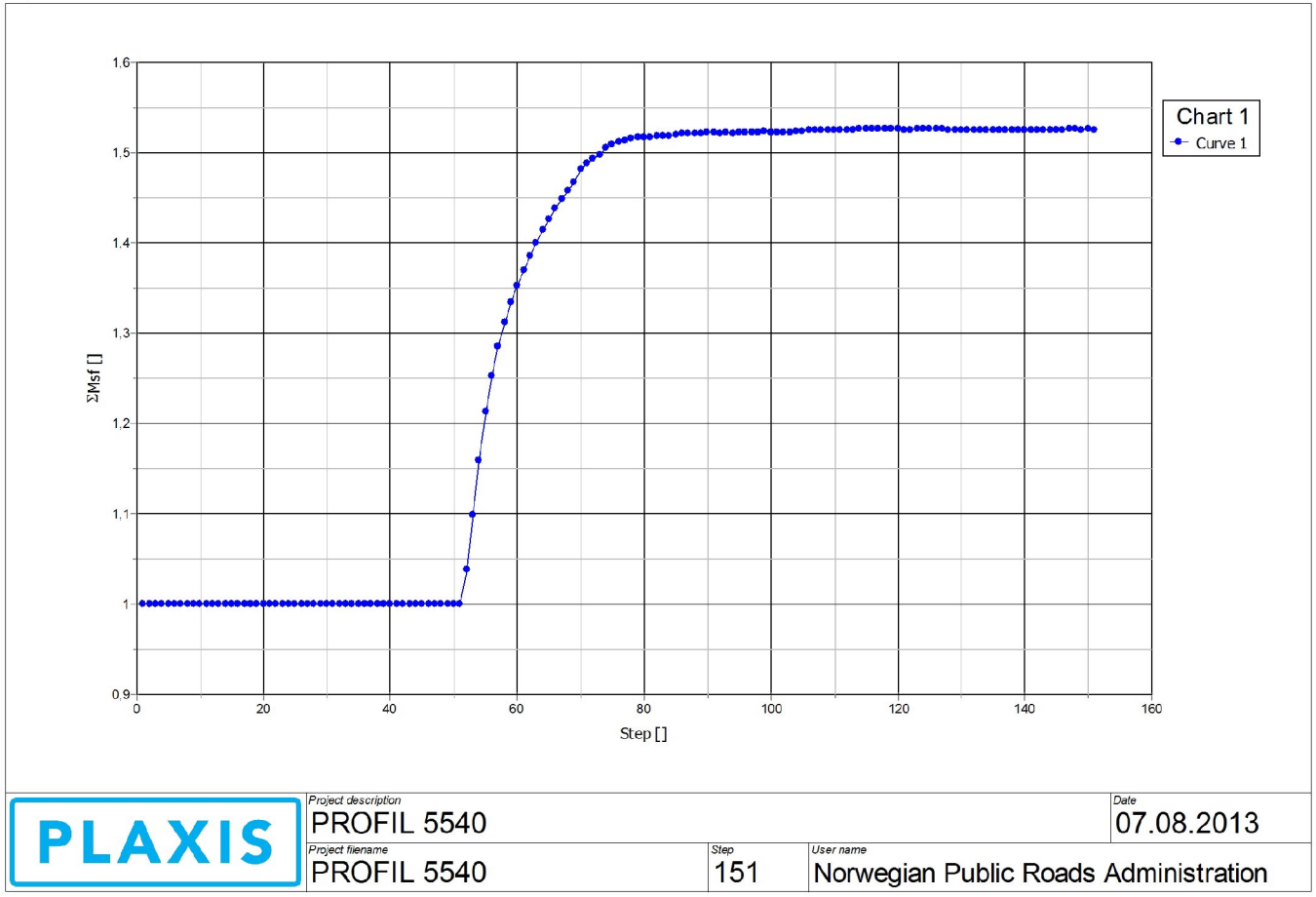


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 57,57 m (Element 1383 at Node 2387)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 5540		07.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 5540	151	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Vegfylling	Sandmasser	Morene	Berg
Identification number		1	2	4	5
Drainage type		Drained	Drained	Drained	Drained
Colour					
Comments					
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00	16,00	26,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00	19,00	28,00
Dilatancy cut-off		No	No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3	30,00E3	150,0E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300	0,2500
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3	11,28E3	60,00E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3	44,45E3	180,0E3

Identification		Vegfylling	Sandmasser	Morene	Berg
c_{ref}	kN/m ^{2}	1,000	0,3000	11,70	500,0
φ (phi)	°	42,00	33,00	38,00	45,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11	83,11	150,4
V_p	m/s	165,0	165,0	165,0	260,5
Set to default values		Yes	Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,3309	0,4554	0,3843	0,2929
Data set		Standard	Standard	Standard	Standard

Identification		**Vegfylling**	**Sandmasser**	**Morene**	**Berg**
Type		Coarse	Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15	1,000E15

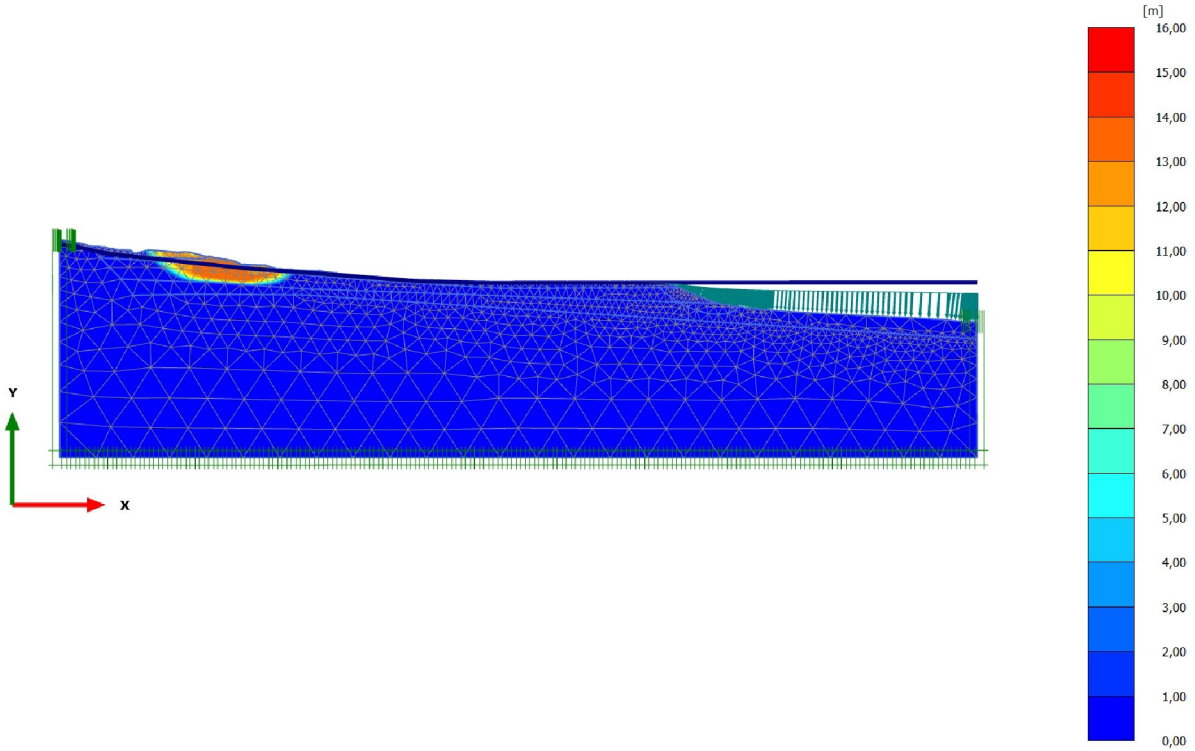
1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - NGI-ADP

Identification		**Leire**
Identification number		3
Drainage type		Undrained (B)
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	15,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,50
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
G_{ur}/s_u ^A		300,0
γ_f ^C	%	2,000
γ_f ^E	%	4,000
γ_f ^DSS	%	3,000

Identification		**Leire**
$s_u^A{}_{ref}$	kN/m ^{2}	22,80
$s_u^{C,TX}/S_u$ ^A		0,9900
y_{ref}	m	0,000
$s_u^A{}_{inc}$	kN/m ^{2}/m	0,000
s_u^P/s_u ^A		0,3300
τ_0/s_u ^A		0,7000
s_u^{DSS}/s_u ^A		0,6500
v (nu)		0,3000
v_u		0,4950
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Manual
$K_{0,x}$		0,6093
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00

Identification		**Leire**
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/153), Incremental displacements |Δu|

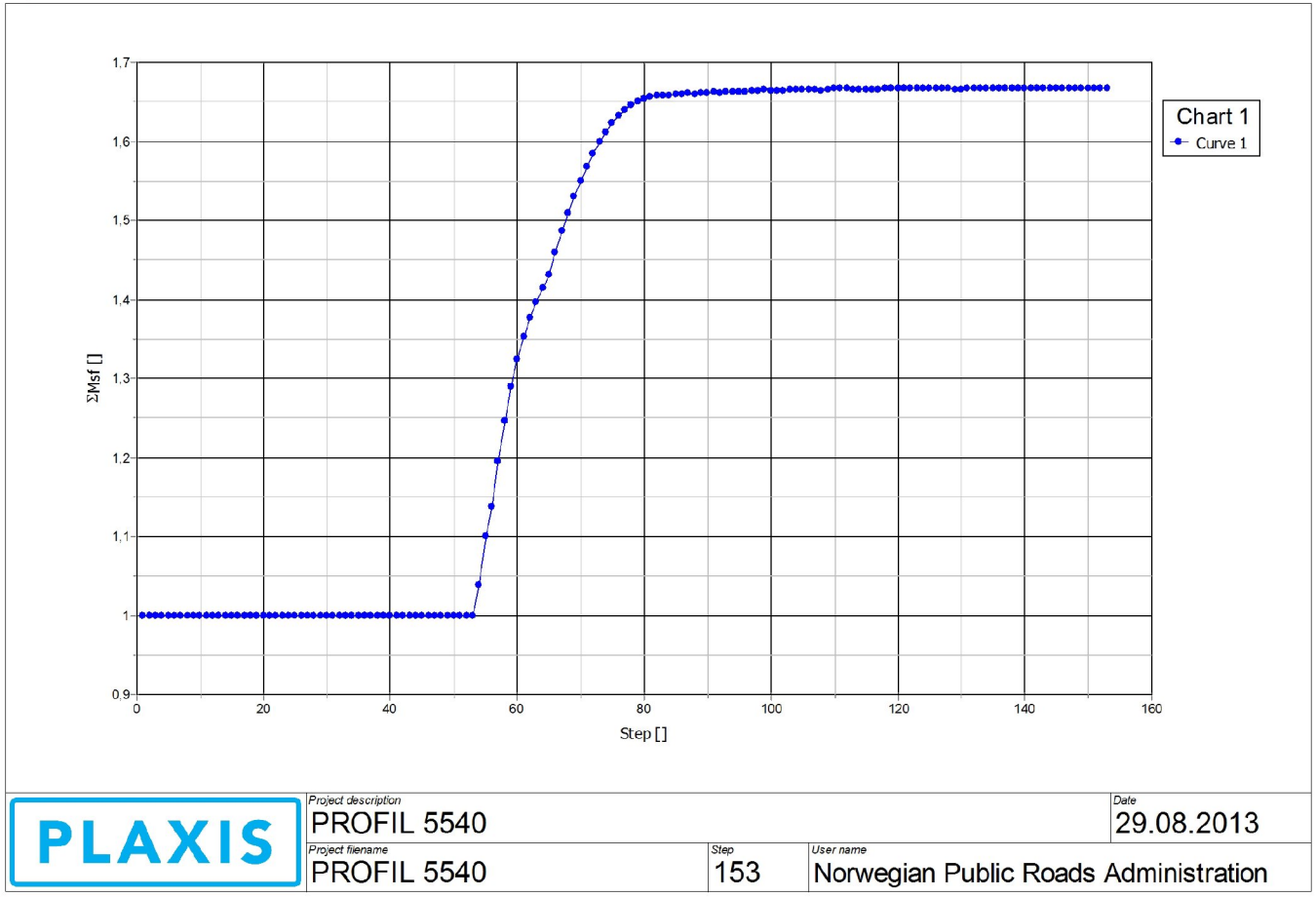


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 14,99 m (Element 2041 at Node 1809)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL 5540		29.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL 5540	153	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

BILAG 67

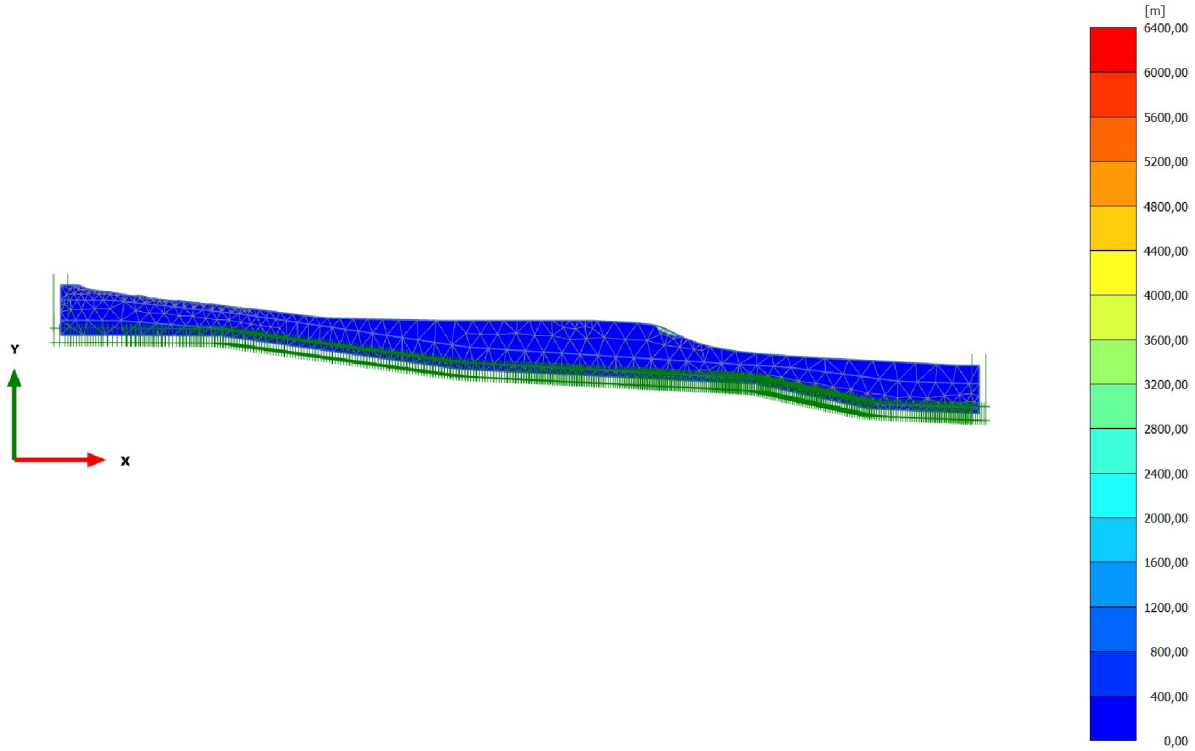
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Sandmasser	Leire	Grus
Identification number		1	2	3
Drainage type		Drained	Drained	Drained
Colour				
Comments				
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	15,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,50	19,00
Dilatancy cut-off		No	No	No
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	10,00E3	30,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	3759	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	14,82E3	44,45E3

Identification		Sandmasser	Leire	Grus
c_{ref}	kN/m ^{2}	0,3000	0,000	0,000
φ (phi)	°	33,00	23,00	38,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	49,56	83,11
V_p	m/s	165,0	98,39	165,0
Set to default values		Yes	Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,4554	0,6093	0,3843
Data set		Standard	Standard	Standard

Identification		**Sandmasser**	**Leire**	**Grus**
Type		Coarse	Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00	77,00
Set to default values		No	No	No
k_x	m/day	0,000	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15	1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/264), Incremental displacements |Δu|

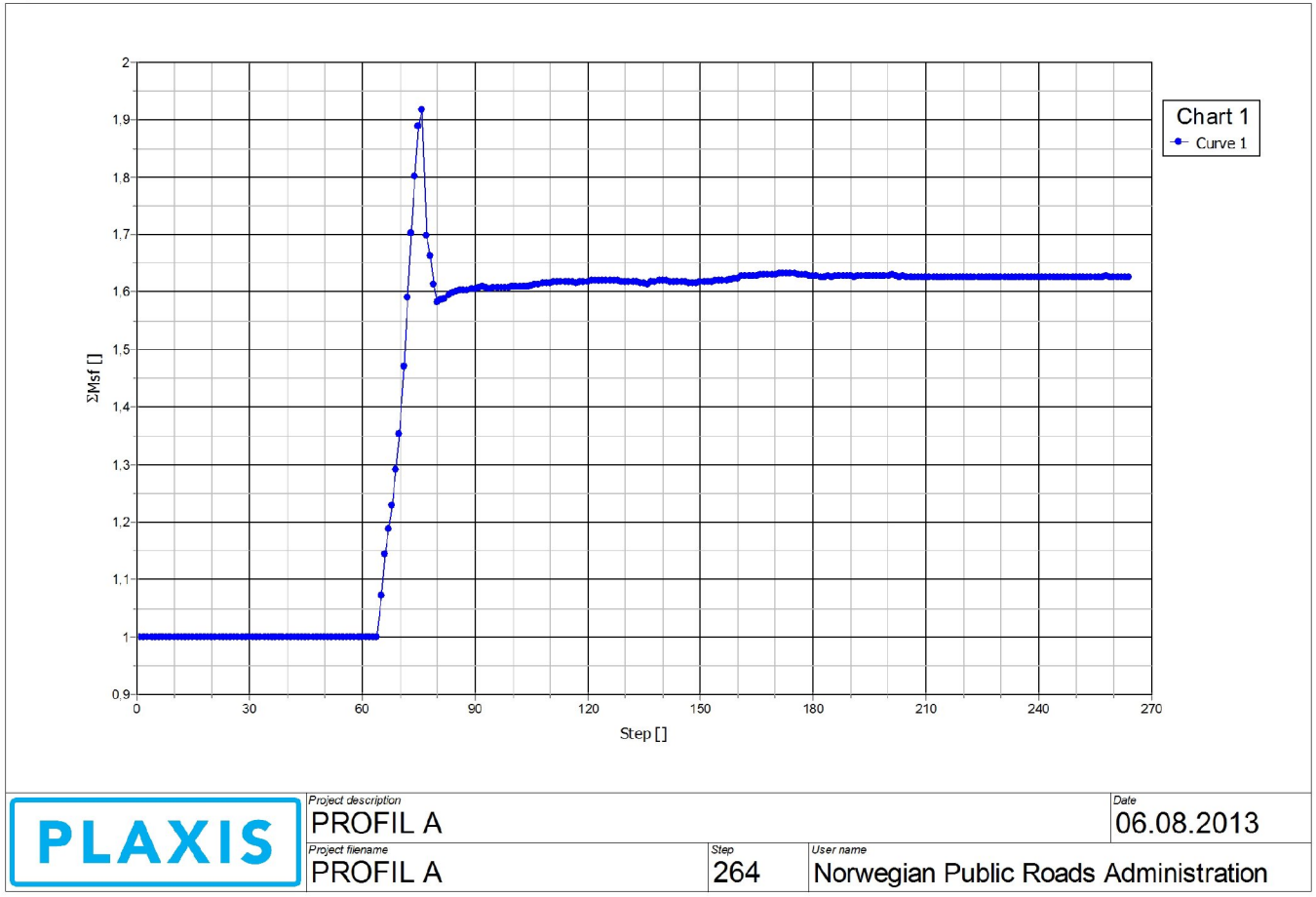


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 6228 m (Element 533 at Node 4077)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL A		06.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL A	264	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		Sandmasser	Grus
Identification number		1	3
Drainage type		Drained	Drained
Colour			
Comments			
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00	19,00
Dilatancy cut-off		No	No
e_{init}		0,5000	0,5000
e_{min}		0,000	0,000
e_{max}		999,0	999,0
Rayleigh α		0,000	0,000
Rayleigh β		0,000	0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3	30,00E3
v (nu)		0,3300	0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3	44,45E3

Identification		Sandmasser	Grus
c_{ref}	kN/m ^{2}	1,000	0,000
φ (phi)	°	33,00	38,00
ψ (psi)	°	0,000	0,000
V_s	m/s	83,11	83,11
V_p	m/s	165,0	165,0
Set to default values		Yes	Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000	0,000
y_{ref}	m	0,000	0,000
Tension cut-off		Yes	Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000	0,000
Strength		Rigid	Rigid
R_{inter}		1,000	1,000
Consider gap closure		Yes	Yes
δ_{inter}		0,000	0,000
K_0 determination		Automatic	Automatic
$K_{0,x}$		0,4554	0,3843
Data set		Standard	Standard

Identification		**Sandmasser**	**Grus**
Type		Coarse	Coarse
< 2 µm	%	10,00	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00	77,00
Set to default values		No	No
k_x	m/day	0,000	0,000
k_y	m/day	0,000	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3	10,00E3
e_{init}		0,5000	0,5000
c_k		1,000E15	1,000E15

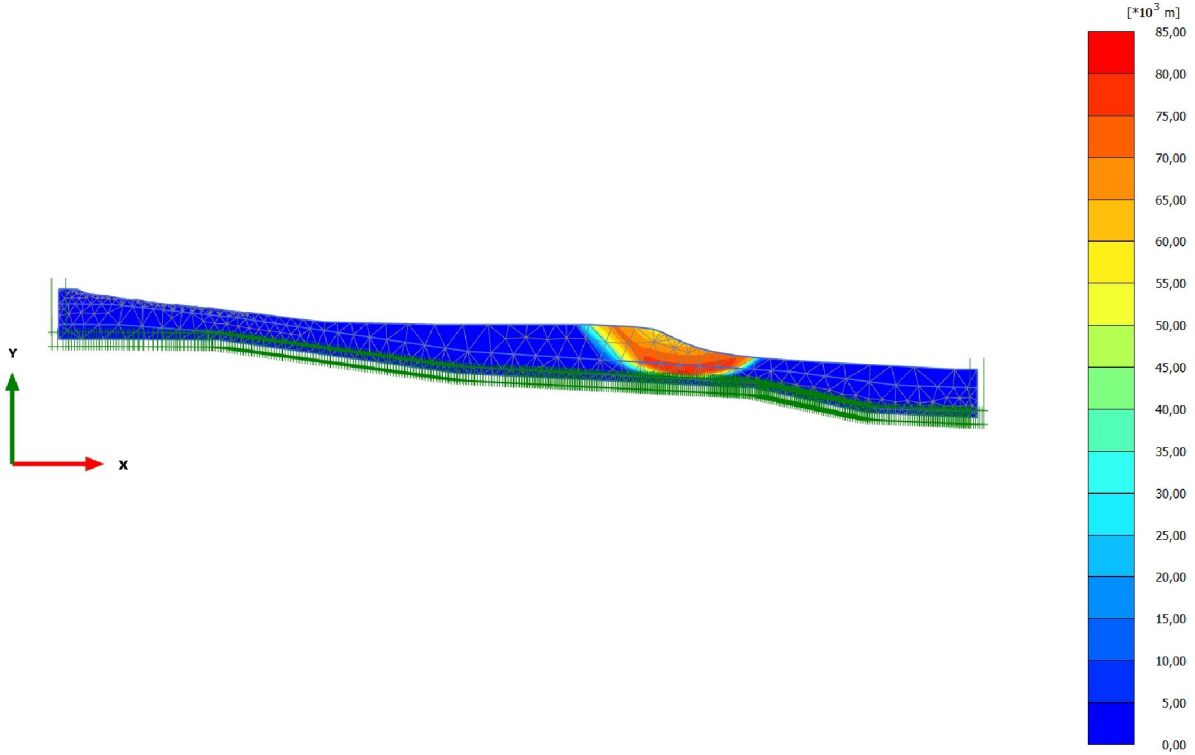
1.1.1.1.2 Materials - Soil and interfaces - NGI-ADP

Identification		**Leire**
Identification number		2
Drainage type		Undrained (B)
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	15,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,50
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
G_{ur}/s_u ^A		300,0
γ_f ^C	%	2,000
γ_f ^E	%	4,000
γ_f ^DSS	%	3,000

Identification		**Leire**
$s_u^A{}_{ref}$	kN/m ^{2}	22,00
$s_u^{C,TX}/S_u$^A		0,9900
y_{ref}	m	-10,21
$s_u^A{}_{inc}$	kN/m ^{2}/m	1,880
s_u^P/s_u^A		0,3300
τ_0/s_u^A		0,7000
s_u^{DSS}/s_u^A		0,6750
v (nu)		0,3000
v_u		0,4950
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Manual
$K_{0,x}$		0,6093
Data set		Standard
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00

Identification		**Leire**
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/230), Incremental displacements |Δu|

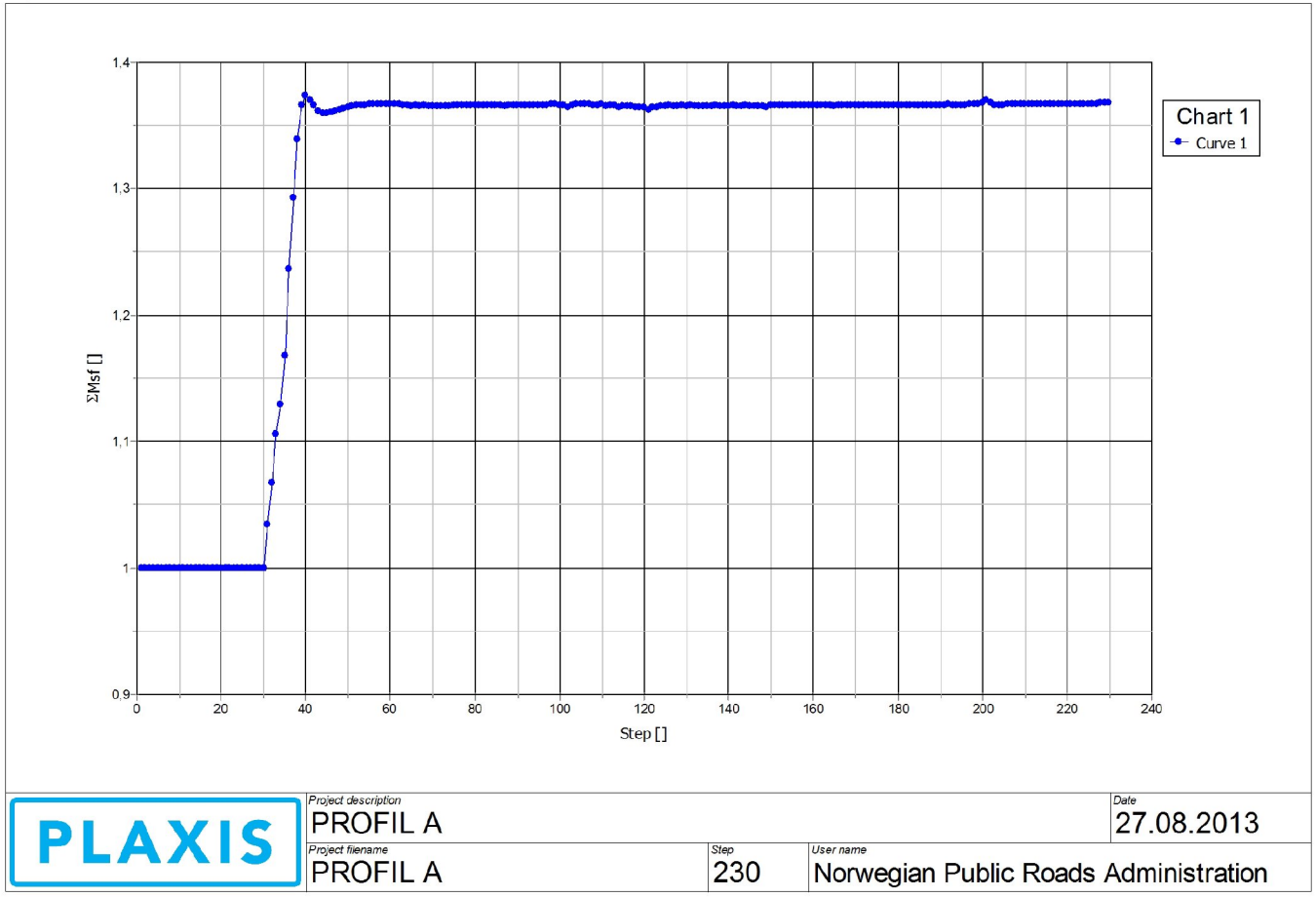


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 80,93*10^3 m (Element 218 at Node 4243)

5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL A		27.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL A	230	Norwegian Public Roads Administration

PLAXIS Report

BILAG 68

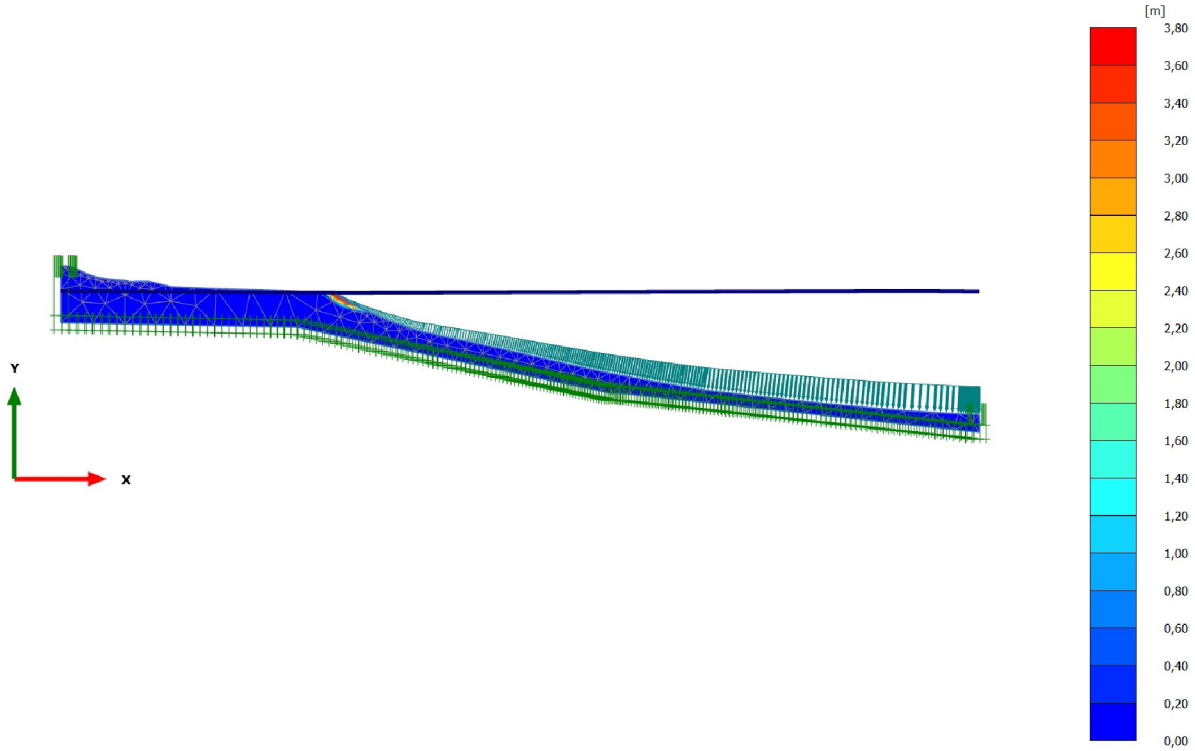
1.1.1.1.1 Materials - Soil and interfaces - Mohr-Coulomb

Identification		**Sandmasser**
Identification number		1
Drainage type		Drained
Colour		
Comments		
γ_{unsat}	kN/m ^{3}	16,00
γ_{sat}	kN/m ^{3}	19,00
Dilatancy cut-off		No
e_{init}		0,5000
e_{min}		0,000
e_{max}		999,0
Rayleigh α		0,000
Rayleigh β		0,000
E	kN/m ^{2}	30,00E3
v (nu)		0,3300
G	kN/m ^{2}	11,28E3
E_{oed}	kN/m ^{2}	44,45E3

Identification		**Sandmasser**
c_{ref}	kN/m ^{2}	1,000
φ (phi)	°	33,00
ψ (psi)	°	0,000
V_s	m/s	83,11
V_p	m/s	165,0
Set to default values		Yes
E_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000
y_{ref}	m	0,000
c_{inc}	kN/m ^{2}/m	0,000
y_{ref}	m	0,000
Tension cut-off		Yes
Tensile strength	kN/m ^{2}	0,000
Strength		Rigid
R_{inter}		1,000
Consider gap closure		Yes
δ_{inter}		0,000
K_0 determination		Automatic
$K_{0,x}$		0,4554
Data set		Standard

Identification		**Sandmasser**
Type		Coarse
< 2 µm	%	10,00
2 µm - 50 µm	%	13,00
50 µm - 2 mm	%	77,00
Set to default values		No
k_x	m/day	0,000
k_y	m/day	0,000
$-\psi_{unsat}$	m	10,00E3
e_{init}		0,5000
c_k		1,000E15

2.1.1.1.1 Calculation results, <Phase 2> (2/116), Incremental displacements |Δu|

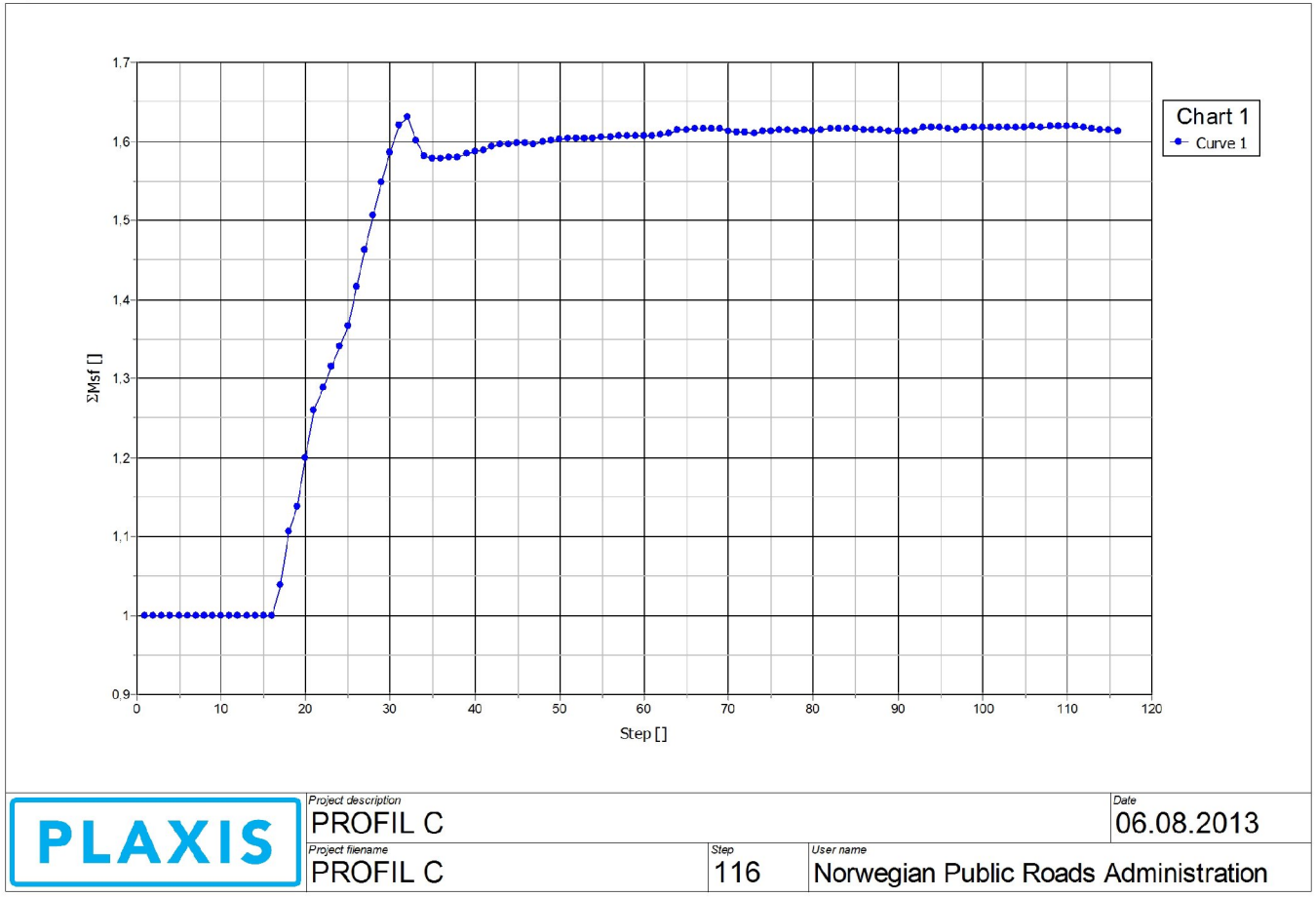


Incremental displacements |Δu|

Maximum value = 3,647 m (Element 255 at Node 973)

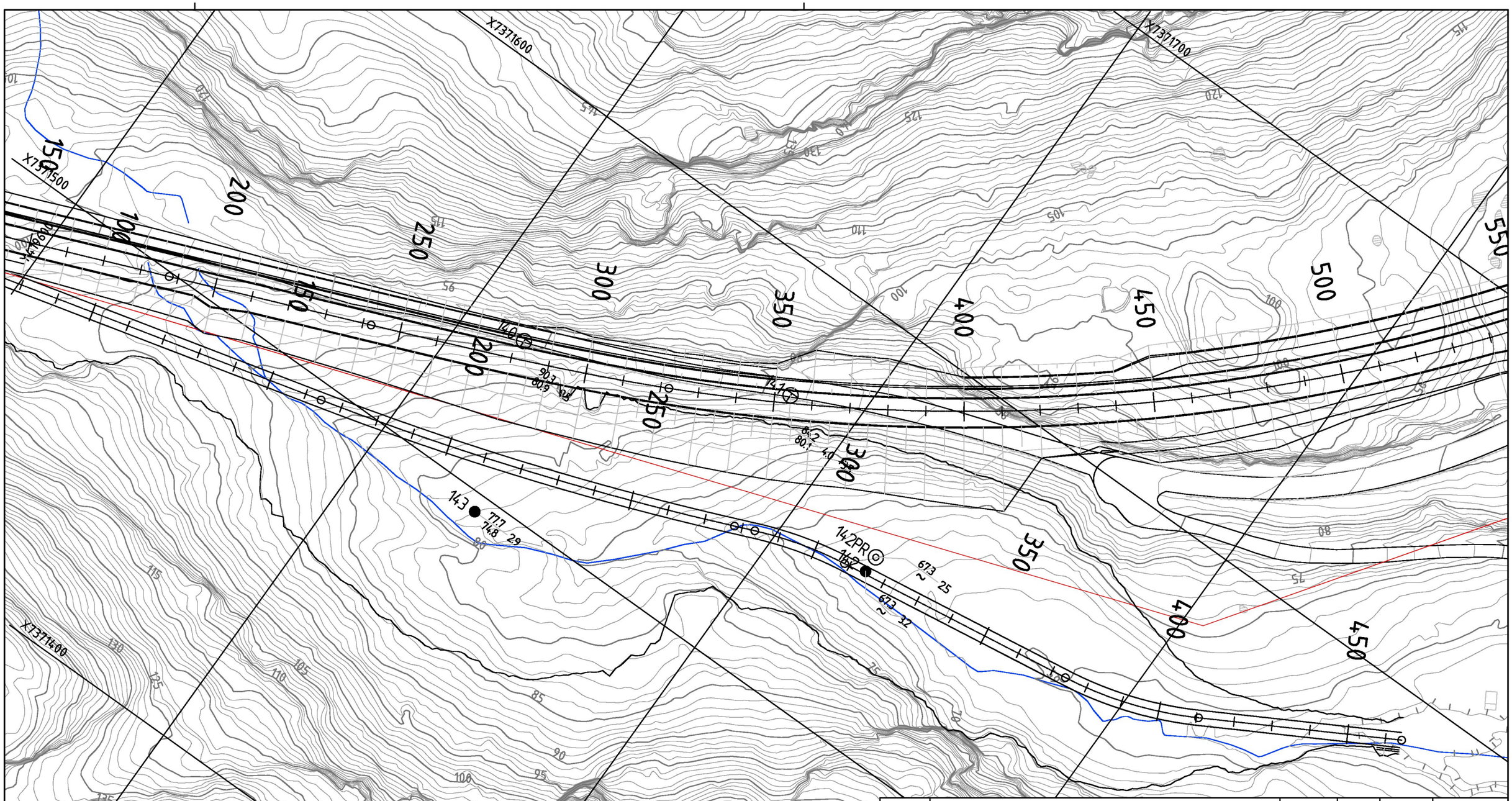
5.1 Chart 1

Output Version 2012.0.10011.8315



PLAXIS

Project description		Date
PROFIL C		06.08.2013
Project filename	Step	User name
PROFIL C	116	Norwegian Public Roads Administration



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Arkivref.

Statens vegvesen

Tegningsdato	14.5.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN – KILBOGHAMN FK

OVERSIKTSKART, PROFIL 150 – 550

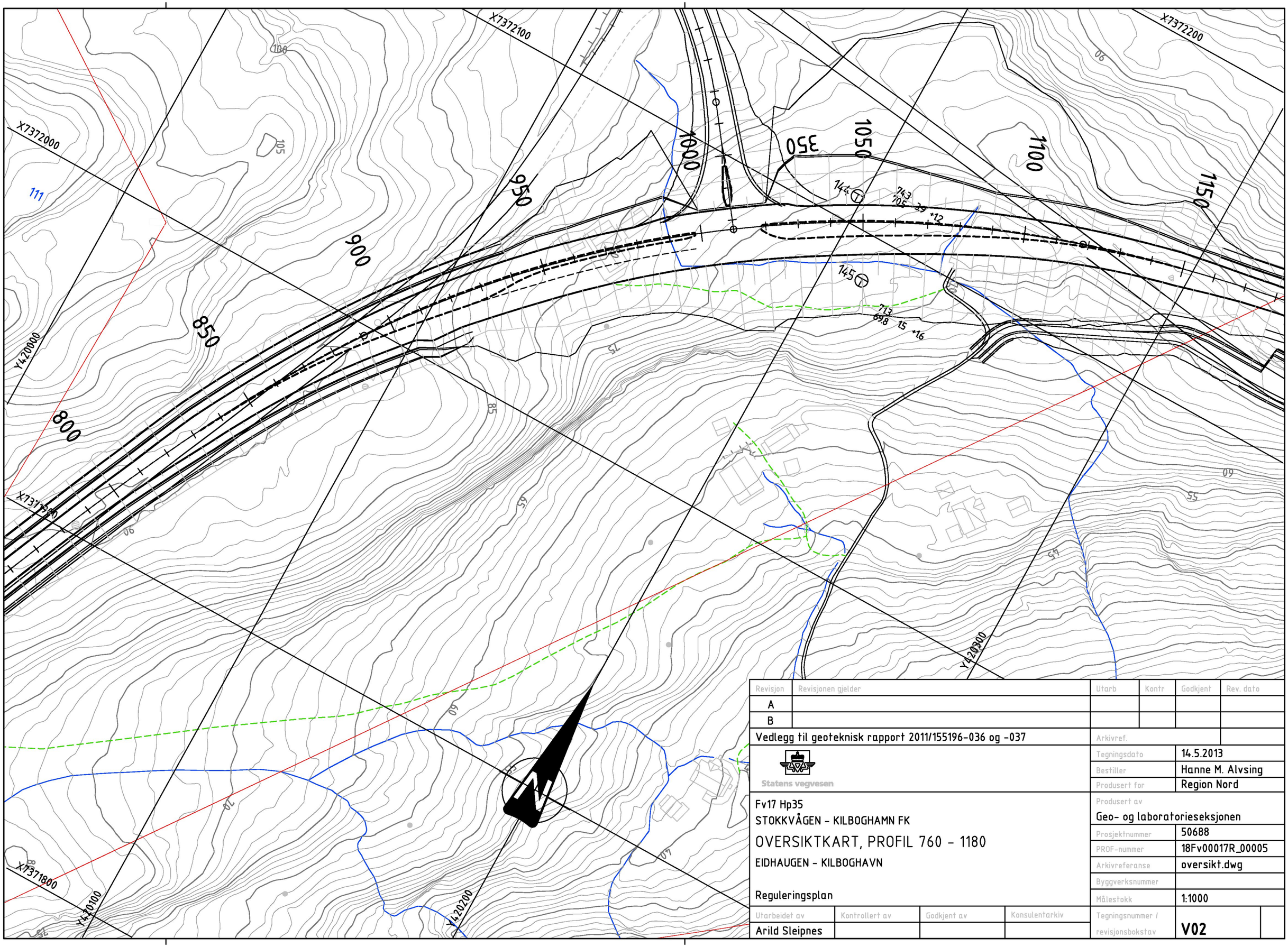
EIDHAUGEN – KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	Oversikt.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:1000

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild Sleipnes			

Tegningsnummer / revisjonsbokstav: **V01**



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Arkivref.

Statens vegvesen

Tegningsdato	14.5.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	oversikt.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:1000

Fv17 Hp35

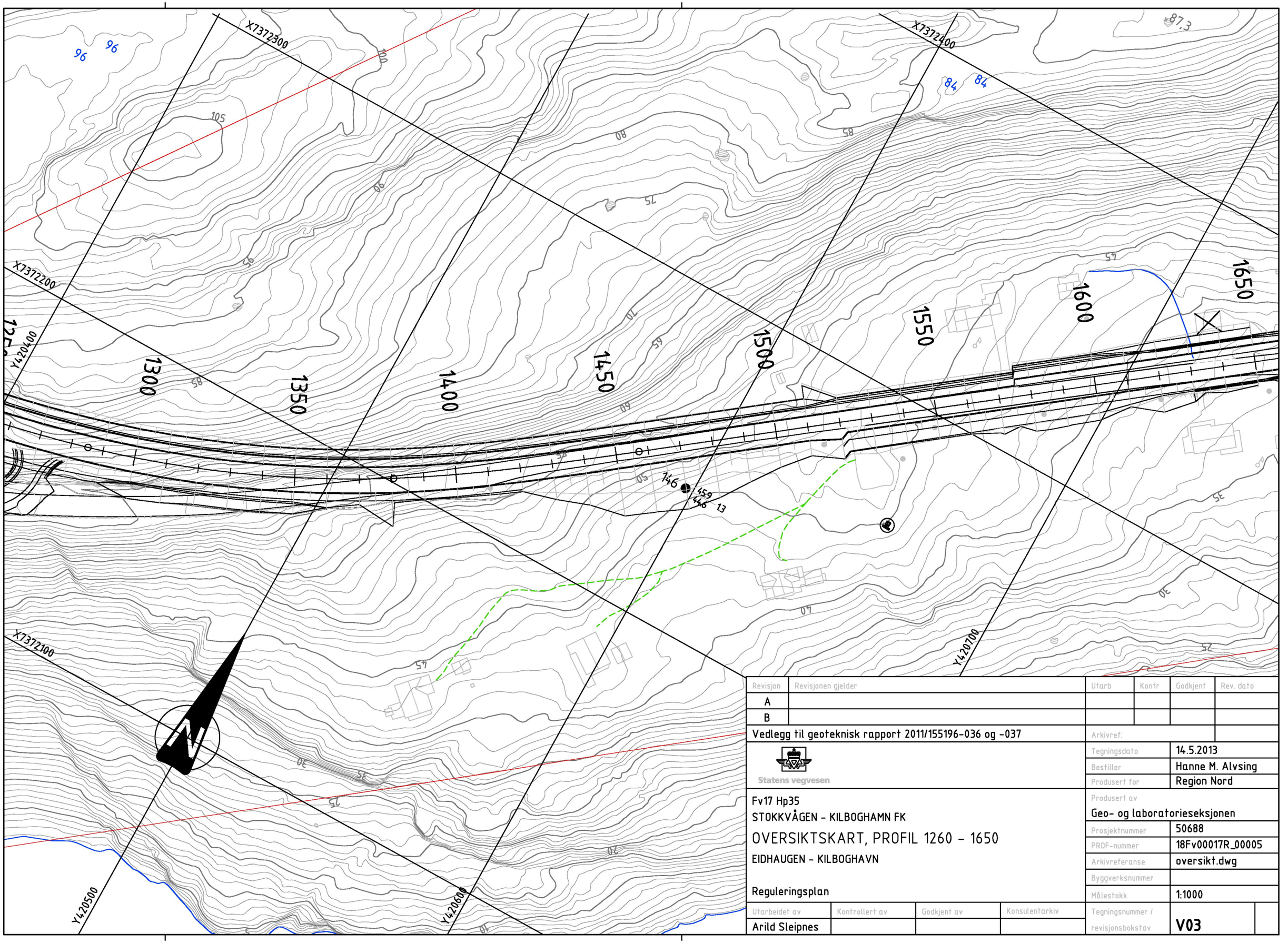
STOKKVÅGEN – KILBOGHAMN FK

OVERSIKTKART, PROFIL 760 – 1180

EIDHAUGEN – KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav
Arild Sleipnes				V02



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Arkivref.

Statens vegvesen

Tegningsdato	14.5.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

OVERSIKTSKART, PROFIL 1260 - 1650

EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	oversikt.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:1000

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild Sleipnes			

Tegningsnummer / revisjonsbokstav: **V03**

Område med påvist/sannsynlig kvikkleire/sprøbruddsmateriale

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Arkivref.

Statens vegvesen

Tegningsdato	14.5.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN – KILBOGHAMN FK

OVERSIKTSKART, PROFIL 1680 – 2080

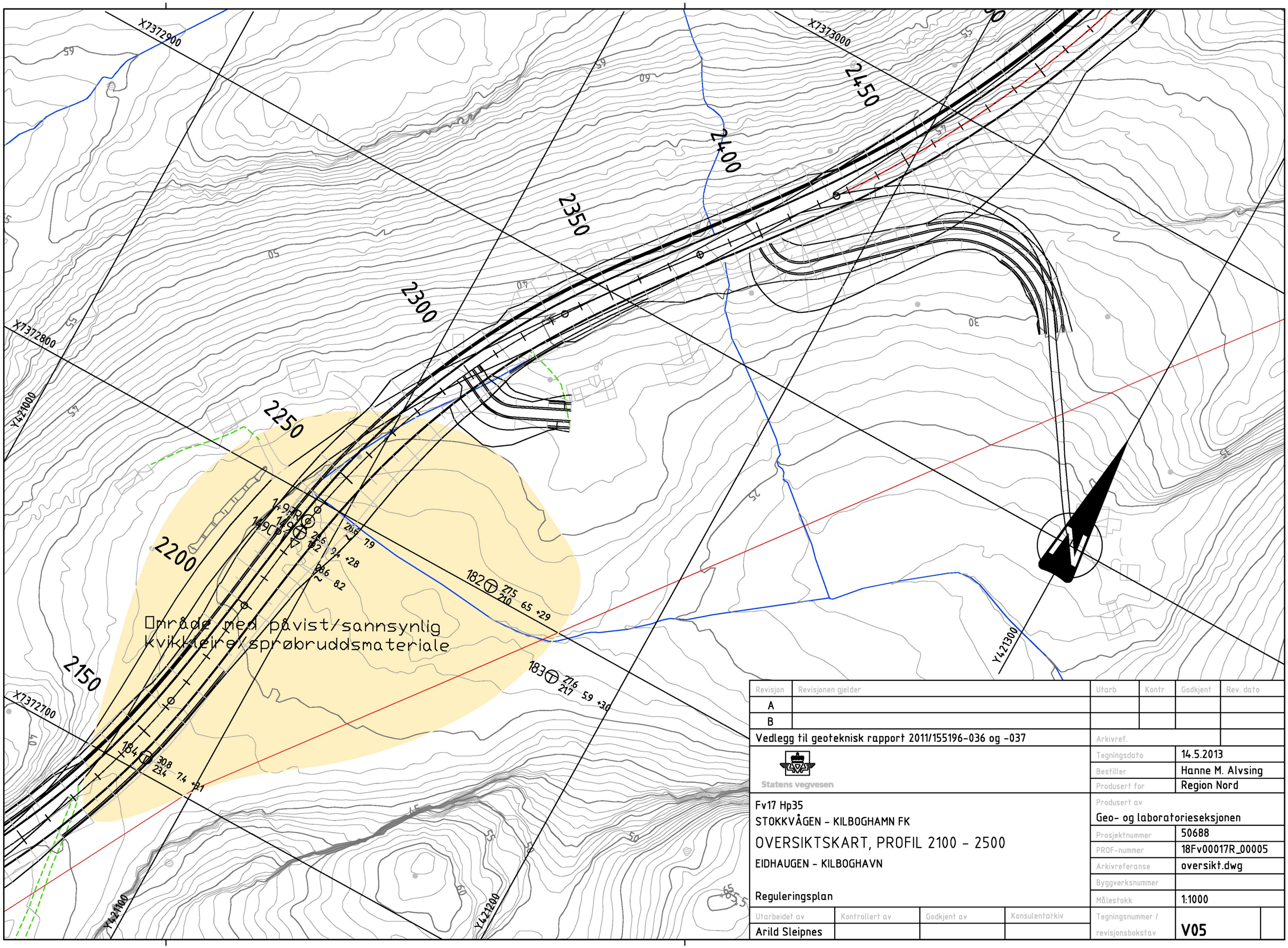
EIDHAUGEN – KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Produsert av: Geo- og laboratorieseksjonen

Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	oversikt.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:1000

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav
Arild Sleipnes				V04



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Statens vegvesen

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

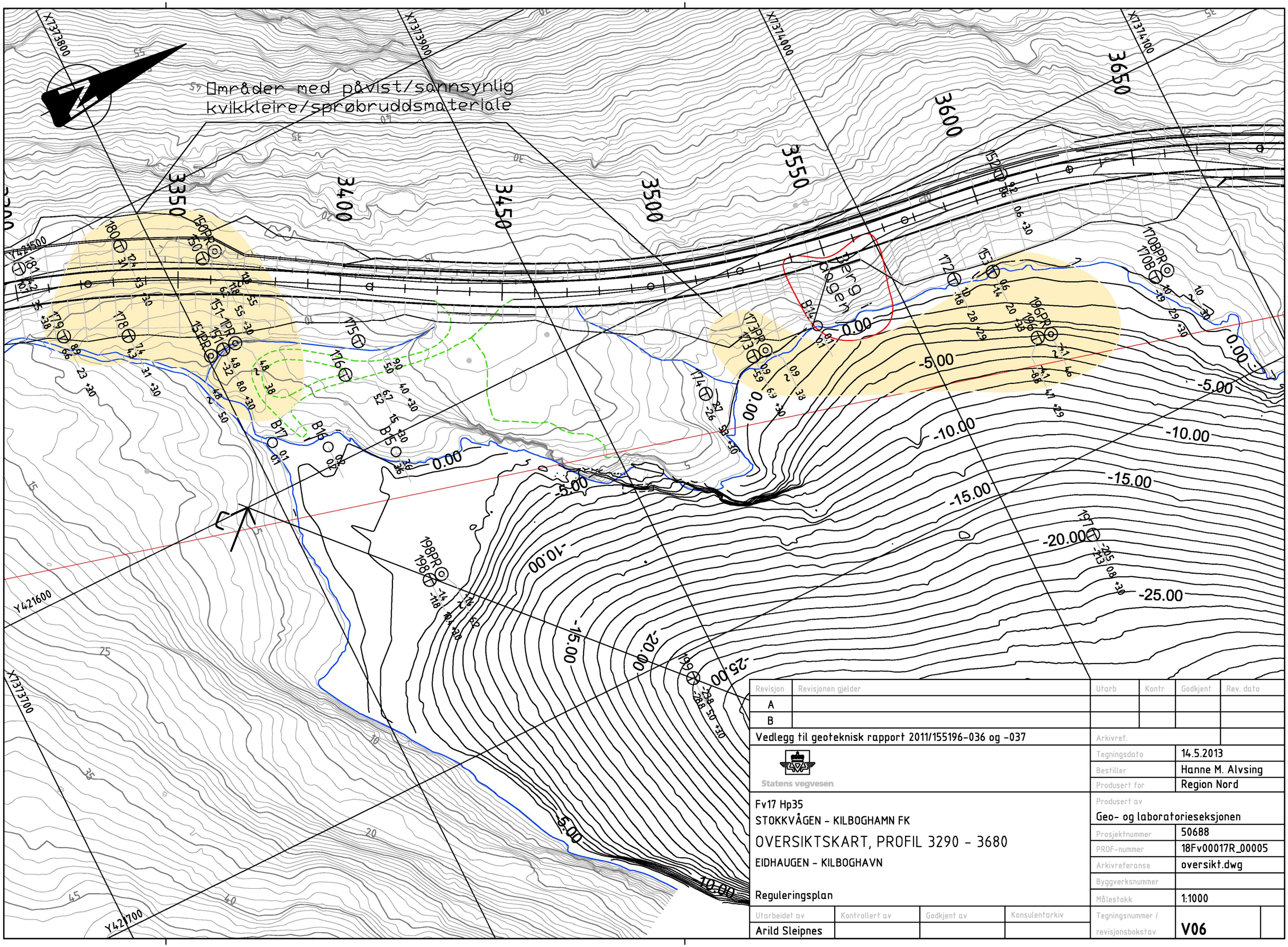
OVERSIKTSKART, PROFIL 2100 - 2500

EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Arkivref.	
Tegningsdato	14.5.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	oversikt.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:1000
Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V05

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild Sleipnes			



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Arkivref.

Statens vegvesen

Tegningsdato	14.5.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

OVERSIKTSKART, PROFIL 3290 - 3680

EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Produsert av
Geo- og laboratorieseksjonen

Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	oversikt.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:1000

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

Område med påvist/sannsynlig kvikkleire/sprø-brudds materiale

Berg i dagen

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Arkivref.

Statens vegvesen

Tegningsdato	14.5.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	oversikt.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:1000

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

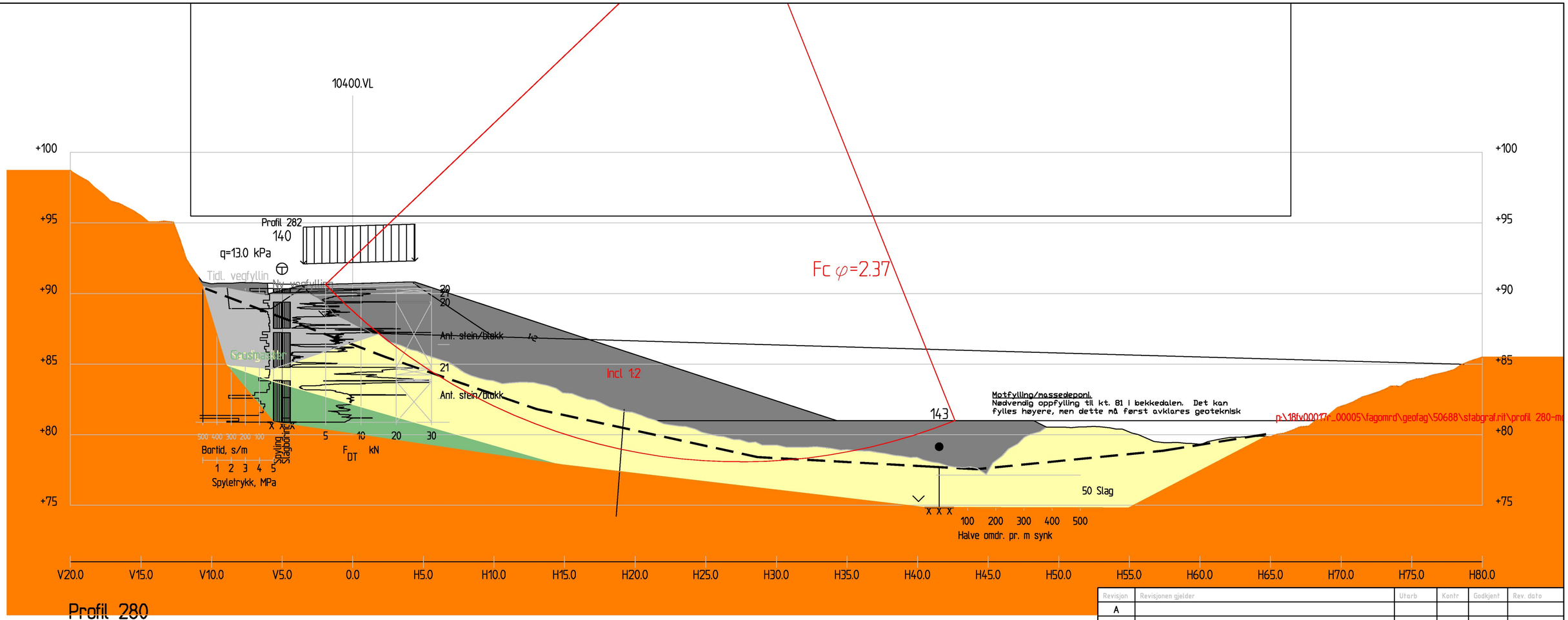
OVERSIKTSKART, PROFIL 5210 - 5800

EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild Sleipnes			

Tegningsnummer / revisjonsbokstav: **V07**



Profil 280

1 : 200

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Ny vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Tidl. vegfyllin	19.00	9.00	42.0	4.5				
Sandig silt	20.00	10.00	31.0	0.0				
Grusmasser	19.00	9.00	38.0	0.0				
Berg	28.00	18.00	45.0	500.0				

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Arkivref.

Statens vegvesen

Tegningsdato	19.8.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

Stabilitetsberegning, PROFIL 280

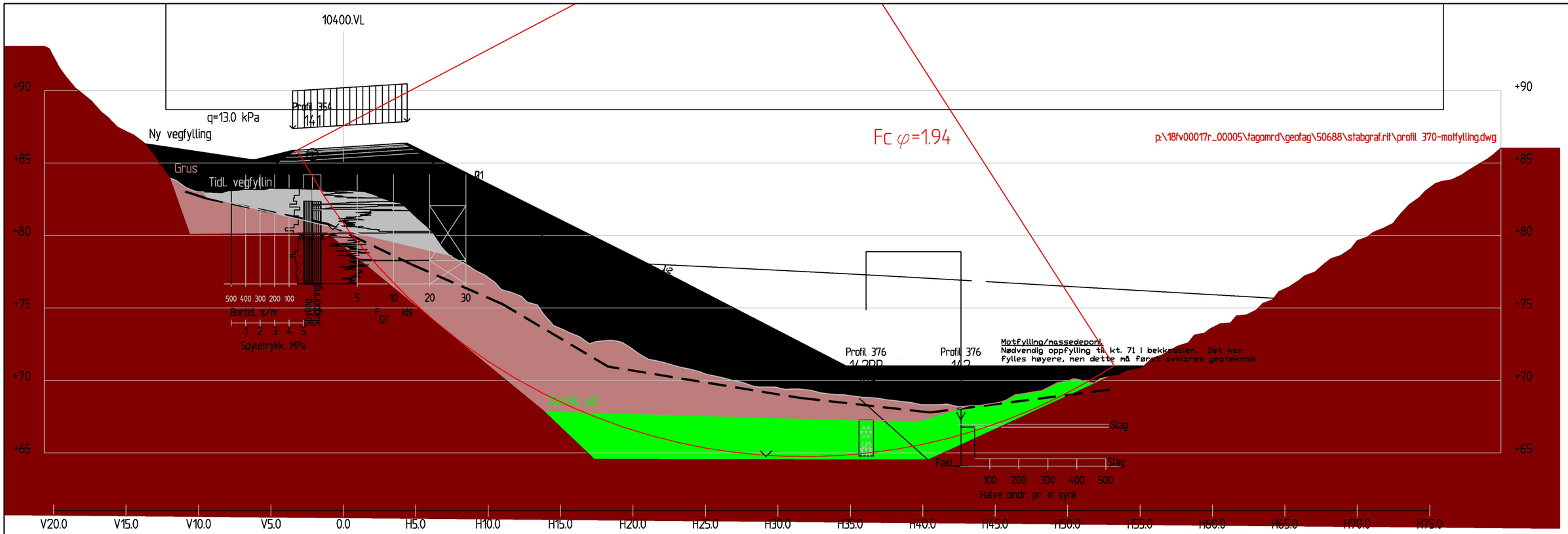
EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	P280.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200

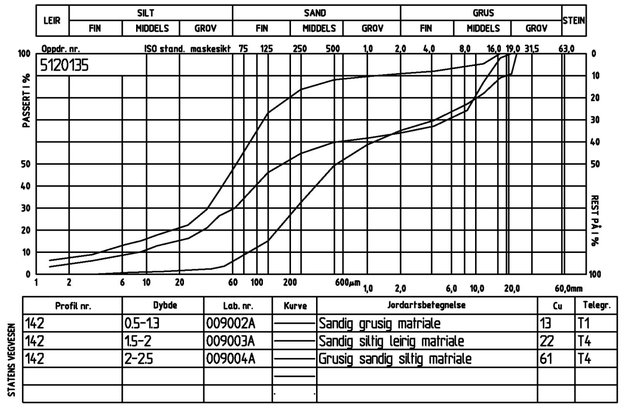
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild/Andrews			

Tegningsnummer / revisjonsbokstav: **V08**



Profil 370

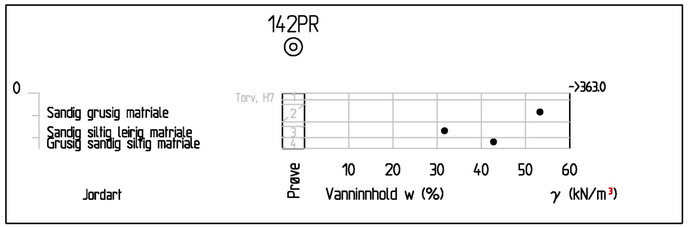
1 : 200



Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
142	0.5-13	009002A		Sandig grusig matriale	13	T1
142	15-2	009003A		Sandig siltig leirig matriale	22	T4
142	2-2.5	009004A		Grusig sandig siltig matriale	61	T4

STATENS VEGVESEN

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Ny vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Tidl. vegfyllin	19.00	9.00	42.0	4.5				
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				
Sandig silt	20.00	10.00	31.0	0.0				
Berg	28.00	18.00	45.0	0.0				



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Arkivref.

Statens vegvesen

Tegningsdato	19.8.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	P370.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200
Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V09

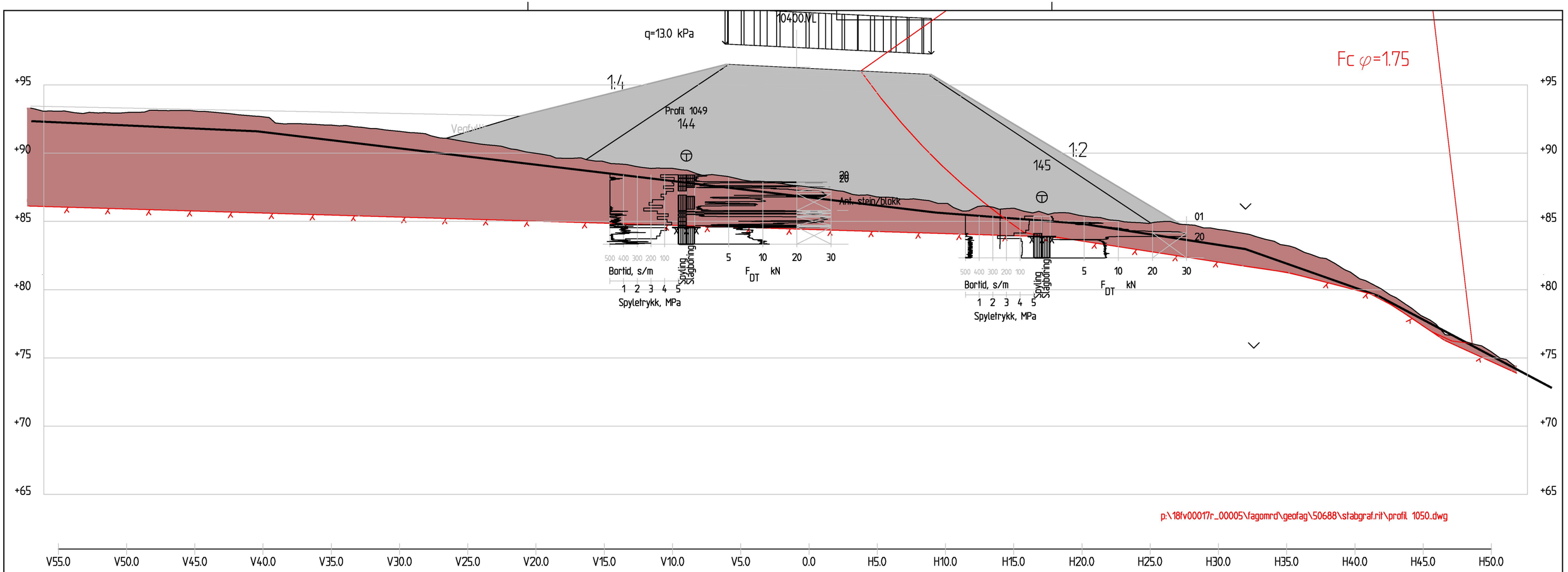
Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

Stabilitsberegning, PROFIL 370

EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild/Andrews			



Profil 1050

1 : 200

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Arkivref.

Statens vegvesen

Tegningsdato	14.5.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

TVERRPROFIL, PROFIL 1050

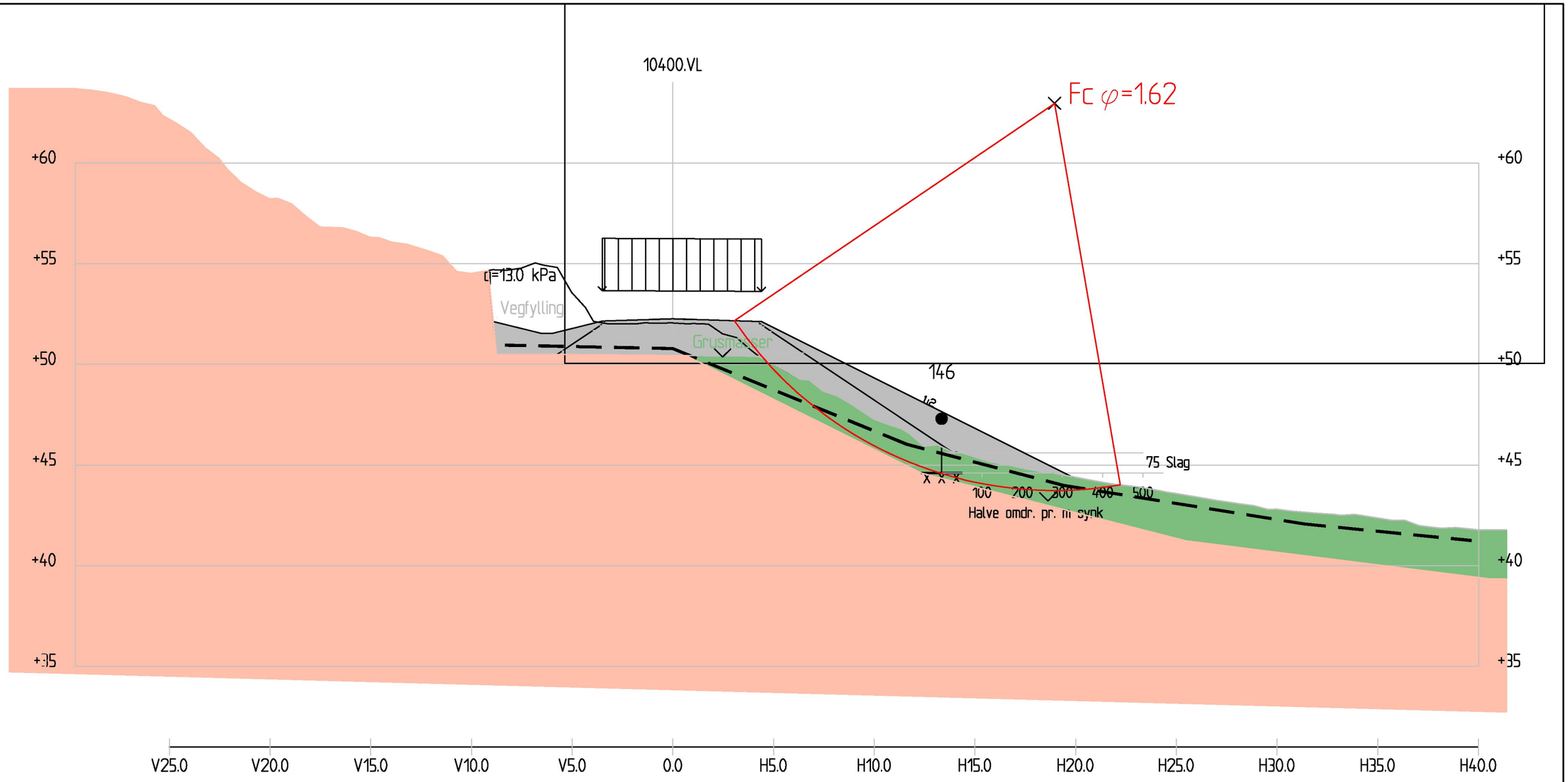
EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	P1050.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild Sleipnes			

Tegningsnummer / revisjonsbokstav: **V10**



Profil 1470

1 : 200

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Grusmasser	19.00	9.00	38.0	0.0				
Berg	28.00	18.00	45.0	500.0				

p:\18fv00017r_00005\fagomrd\geofag\50688\stabgraf.rit\profil 1470..dwg

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Arkivref.

Statens vegvesen

Tegningsdato	19.08.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

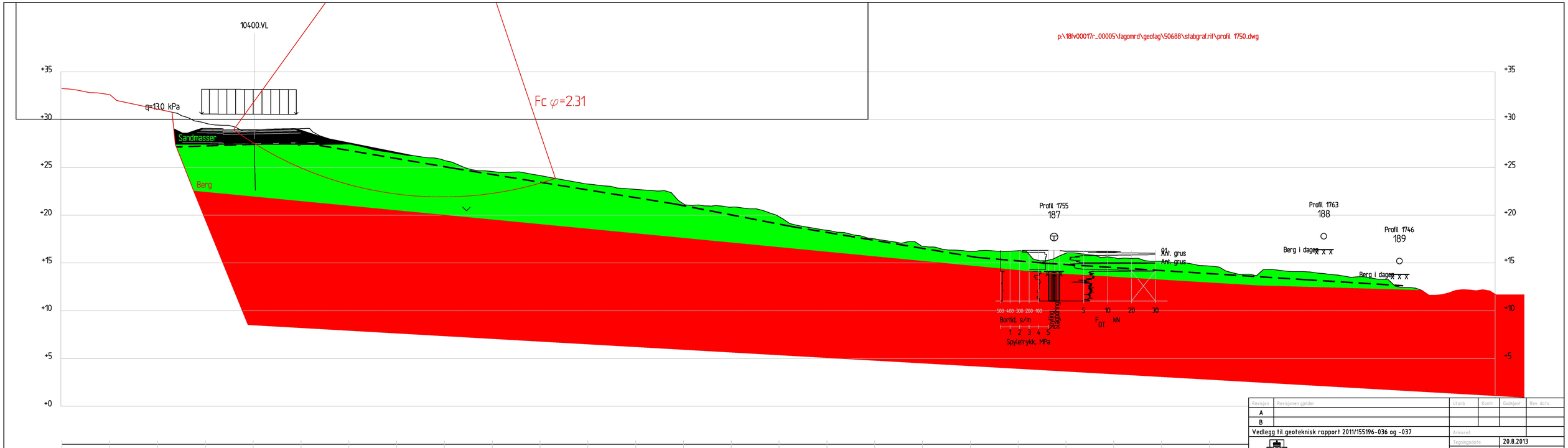
Stabilitetsberegning, PROFIL 1470

EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	P1470.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav
Arild/Andrews				V11



Profil 1750

1 : 200

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Sandmasser	19.00	9.00	33.0	0.0				
Berg	28.00	18.00	45.0	500.0				

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Arkivref.

Statens vegvesen

Tegningsdato	20.8.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PKOP-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	P1750.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200
Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V12

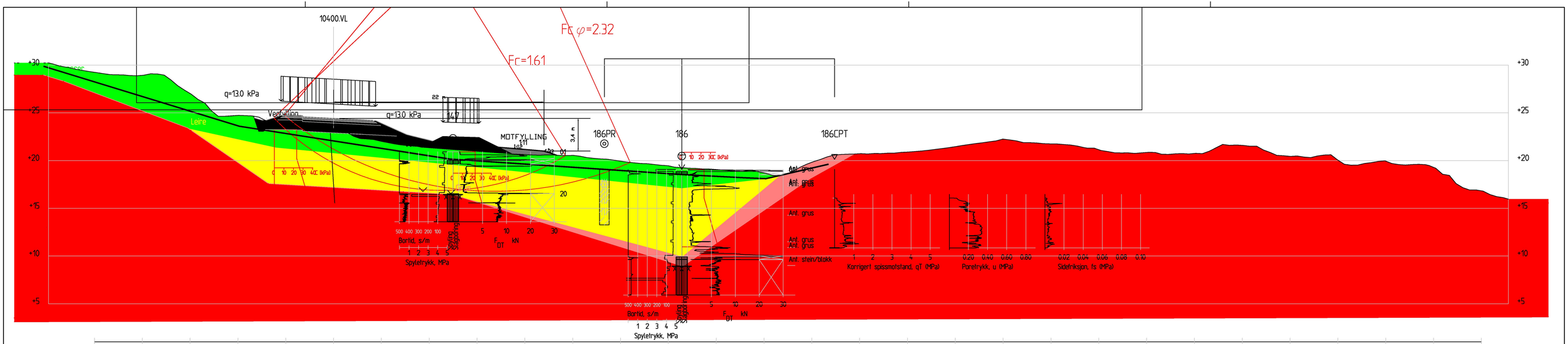
Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

Stabilitetsberegning, PROFIL 1750

EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild/Andrews			

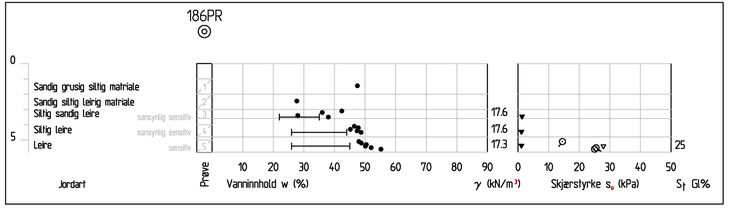


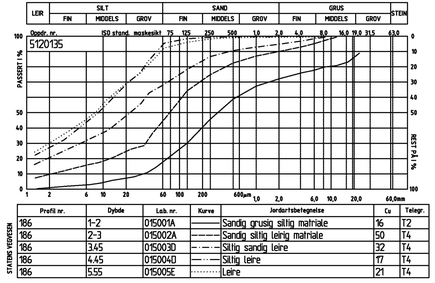
Profil 1810

1 : 200

Fcfi=2,32 aa-Glideflate fra venstre
Fc=1,61 adp-Glideflate fra venstre

Result file : p:\18fv00017r_00005\fagomrd\geofag\50688\stabgraf.rit\profil 1810-motfylling.R2





Prøvd. nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Tellegr.
186	1-2	015001A	———	Sandig grusig siltig matriale	16	T2
186	2-3	015002A	– – –	Sandig siltig leirig matriale	50	T4
186	3.45	015003D	– · – ·	Siltig sandig leire	32	T4
186	4.45	015004D	– · · –	Siltig leire	17	T4
186	5.55	015005E	·····	Leire	21	T4

STATENS VEGVESEN

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Sandmasser	19.00	9.00	33.0	0.0				
Leire	17.50	7.50	23.0	0.0				
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				
Berg	28.00	18.00	45.0	500.0				

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Sandmasser	19.00	9.00	33.0	0.0				
Leire	17.50	7.50			C-prof	0.85	0.65	0.30
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				
Berg	28.00	18.00	45.0	500.0				

p:\18fv00017r_00005\fagomrd\geofag\50688\stabgraf.rit\profil 1810-motfylling.dwg

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

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

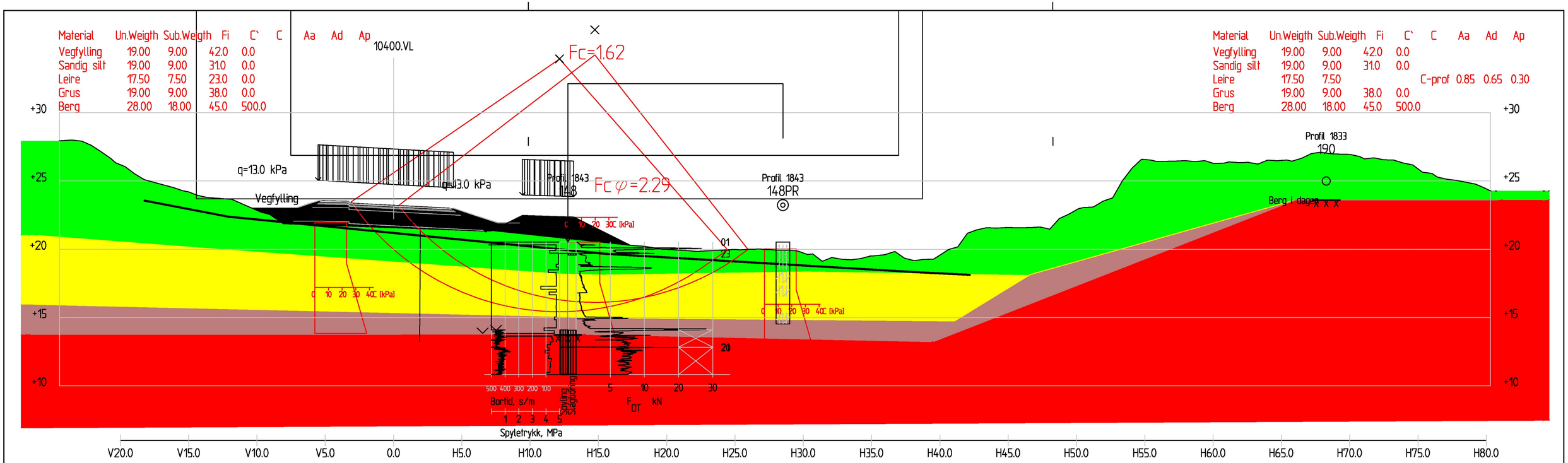
Statens vegvesen

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN – KILBOGHAMN FK
TVERRPROFIL, PROFIL 1810
EIDHAUGEN – KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Arkivref.	
Tegningsdato	14.5.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	P1810.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200
Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V13

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild Sleipnes			

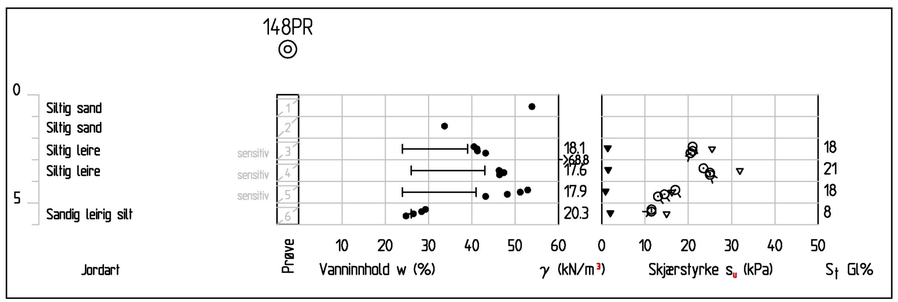


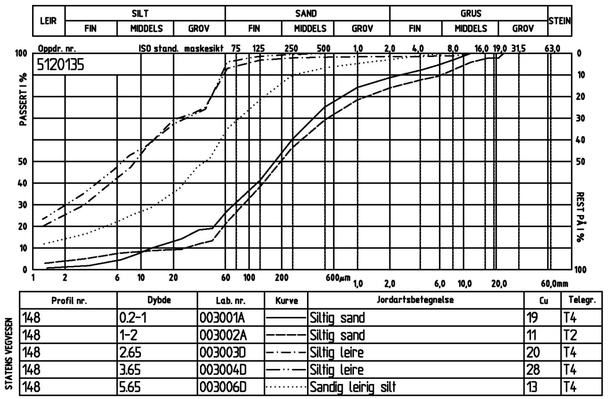
Profil 1840

1 : 200

Fc=1,62
ADP-Glideflate fra venstre

Result file : p:\18fv00017r_00005\fagomrd\geofag\50688\stabgraf.rit\profil 1840.R5





Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
148	0.2-1	003001A		Siltig sand	19	T4
148	1-2	003002A		Siltig sand	11	T2
148	2.65	003003D		Siltig leire	20	T4
148	3.65	003004D		Siltig leire	28	T4
148	5.65	003006D		Sandig leirig silt	13	T4

STATENS VEGVESEN

p:\18fv00017r_00005\fagomrd\geofag\50688\stabgraf.rit\profil 1840.dwg

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Statens vegvesen

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

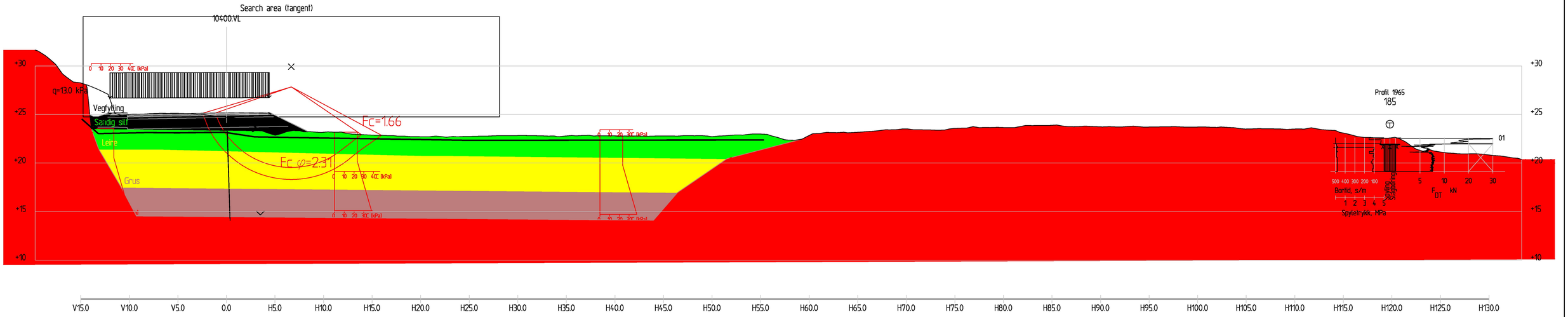
TVERRPROFIL, PROFIL 1840

EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild Sleipnes			

Arkivref.	
Tegningsdato	14.5.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	P1840.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200
Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V14



Profil 1960

1 : 200

Fc=1,66
ADP-Glideflate fra venstre

Fcfi=2,31
aa-Glideflate fra venstre

p:\18fv00017r_00005\fagomrd\geofag\50688\stabgraf.rit\profil 1960.dwg

Result file : p:\18fv00017r_00005\fagomrd\geofag\50688\stabgraf.rit\profil 1960.R2

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Sandig silt	20.00	10.00	31.0	0.0				
Leire	18.00	8.00	23.0	0.0				
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				
Berg	28.00	18.00	45.0	500.0				

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Sandig silt	20.00	10.00	31.0	0.0				
Leire	18.00	8.00			C-prof	0.85	0.65	0.30
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				
Berg	28.00	18.00	45.0	500.0				

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

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Arkivref.

Statens vegvesen

Tegningsdato	14.5.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	P1960.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200
Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V15

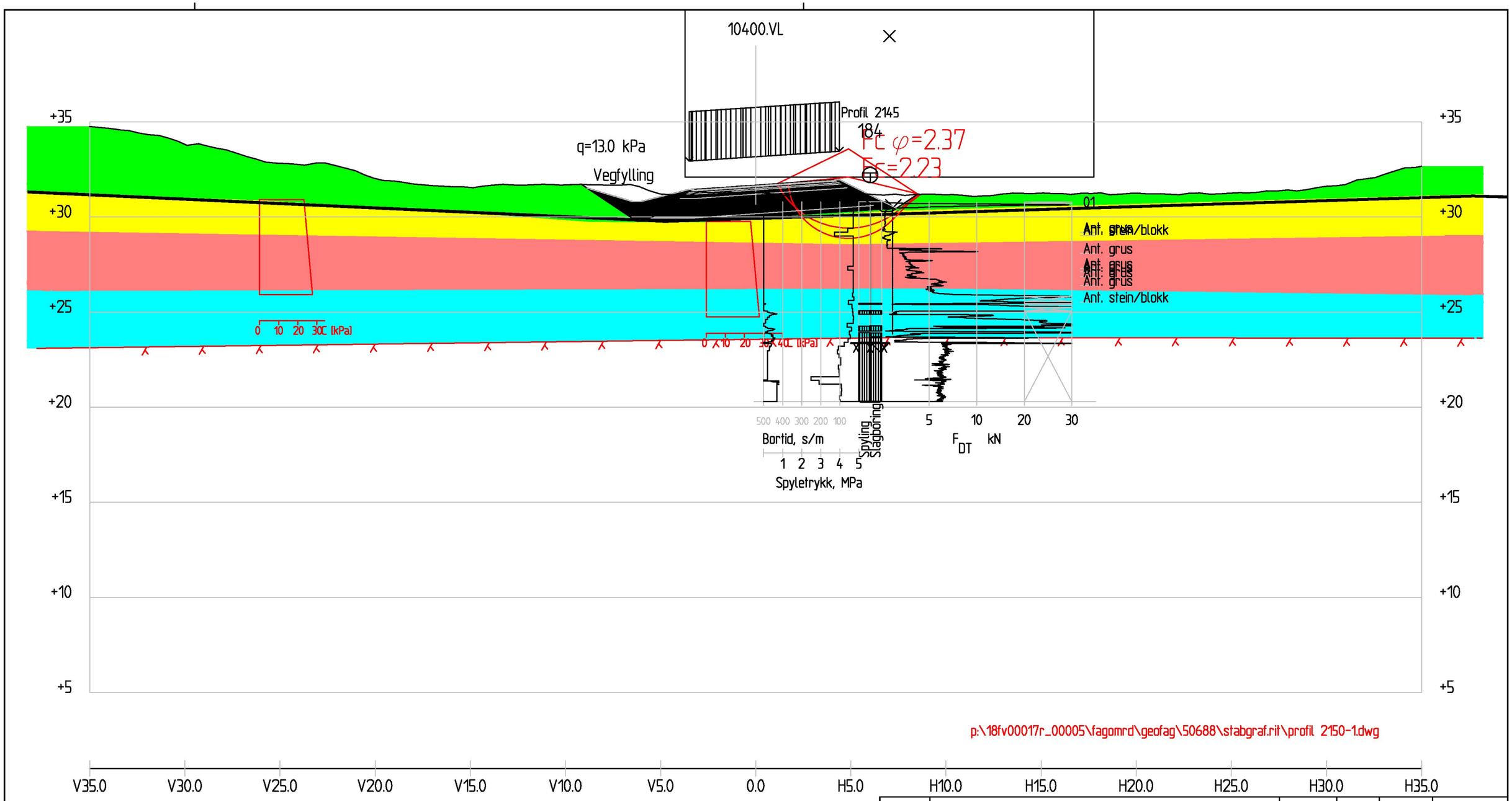
Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

TVERRPROFIL, PROFIL 1960

EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild Sleipnes			



p:\18fv00017r_00005\fagomrd\geofag\50688\stabgraf.rit\profil 2150-1.dwg

Profil 2150

1 : 200

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Sandmasser	19.00	9.00	33.0	0.0				
Leire	18.00	8.00			C-prof	0.85	0.65	0.30
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				
Morene	19.00	9.00	38.0	11.7				

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Sandmasser	19.00	9.00	33.0	0.0				
Leire	18.00	8.00	23.0	0.0				
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				
Morene	19.00	9.00	38.0	11.7				

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Arkivref.

Statens vegvesen

Tegningsdato	14.5.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

TVERRPROFIL, PROFIL 2150

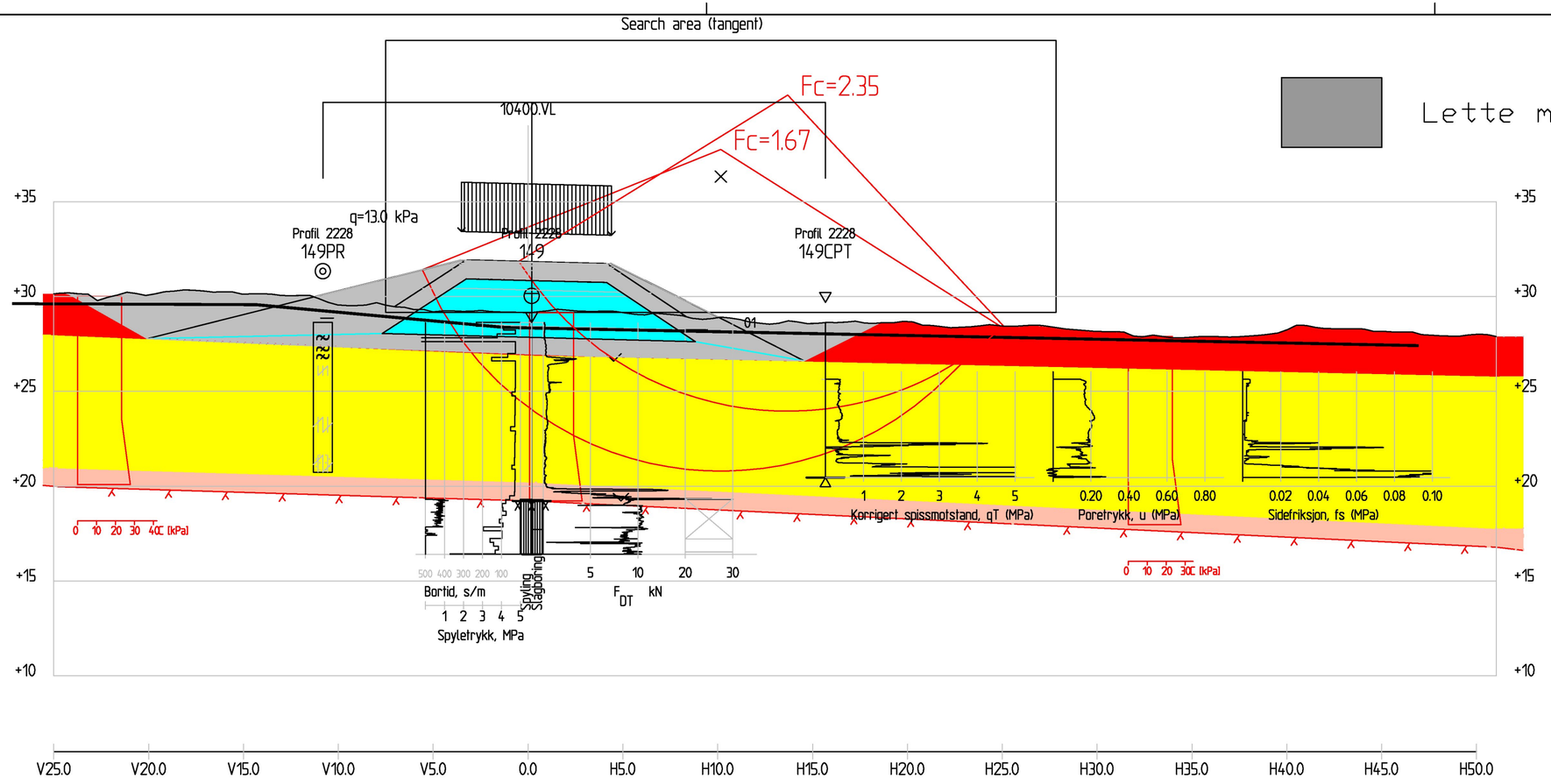
EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

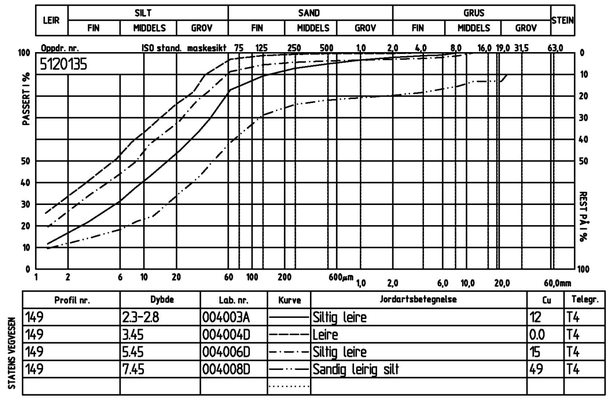
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	P2150.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild Sleipnes			

Tegningsnummer / revisjonsbokstav: **V16**



Lette masser (skumglass/lettklinker)



Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
149	2.3-2.8	004003A		Siltig leire	12	T4
149	3.45	004004D		Leire	0.0	T4
149	5.45	004006D		Siltig leire	15	T4
149	7.45	004008D		Sandig leirig silt	49	T4

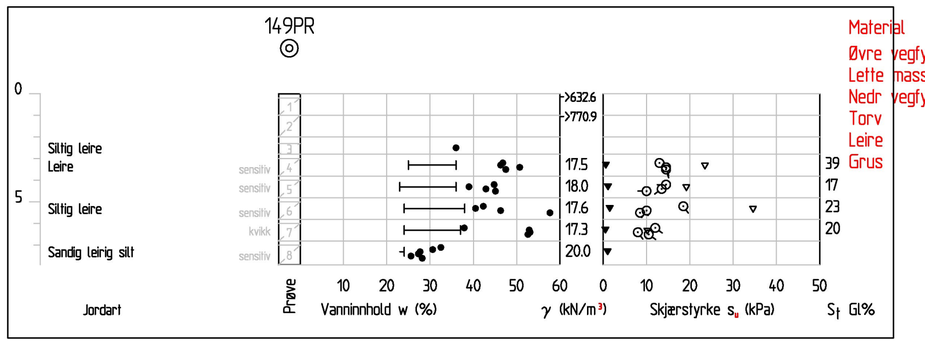
STATENS VEGVESEN

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Øvre vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Lette masser	5.50	5.50	35.0	0.0				
Nedr vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Torv	12.00	2.00			15.0	1.00	1.00	1.00
Leire	18.00	8.00	23.0	0.0				
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				

p:\18fv00017r_00005\fagomrd\geofag\50688\stabgraf.rit\profil 2220-lette masser-justere.dwg

Profil 2220

1 : 200



Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Øvre vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Lette masser	5.50	5.50	35.0	0.0				
Nedr vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Torv	12.00	2.00			15.0	1.00	1.00	1.00
Leire	18.00	8.00			C-prof	0.85	0.65	0.30
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Arkivref:

Statens vegvesen

Tegningsdato	14.5.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

TVERRPROFIL, PROFIL 2220

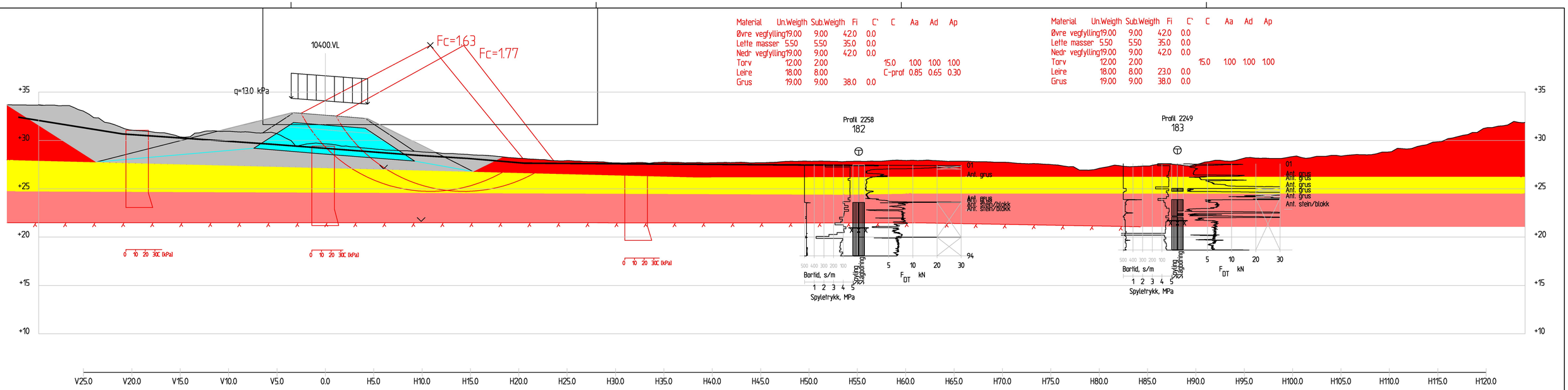
EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	P2220.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild Sleipnes			

Tegningsnummer / revisjonsbokstav: V17



Profil 2260

1 : 200

Lette masser (skumglass/lettklinker)

p:\18fv00017r_00005\tagomrd\geofag\50688\stabgraf.ril\profil 2260-lette masser-justere.dwg

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

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Arkivref.

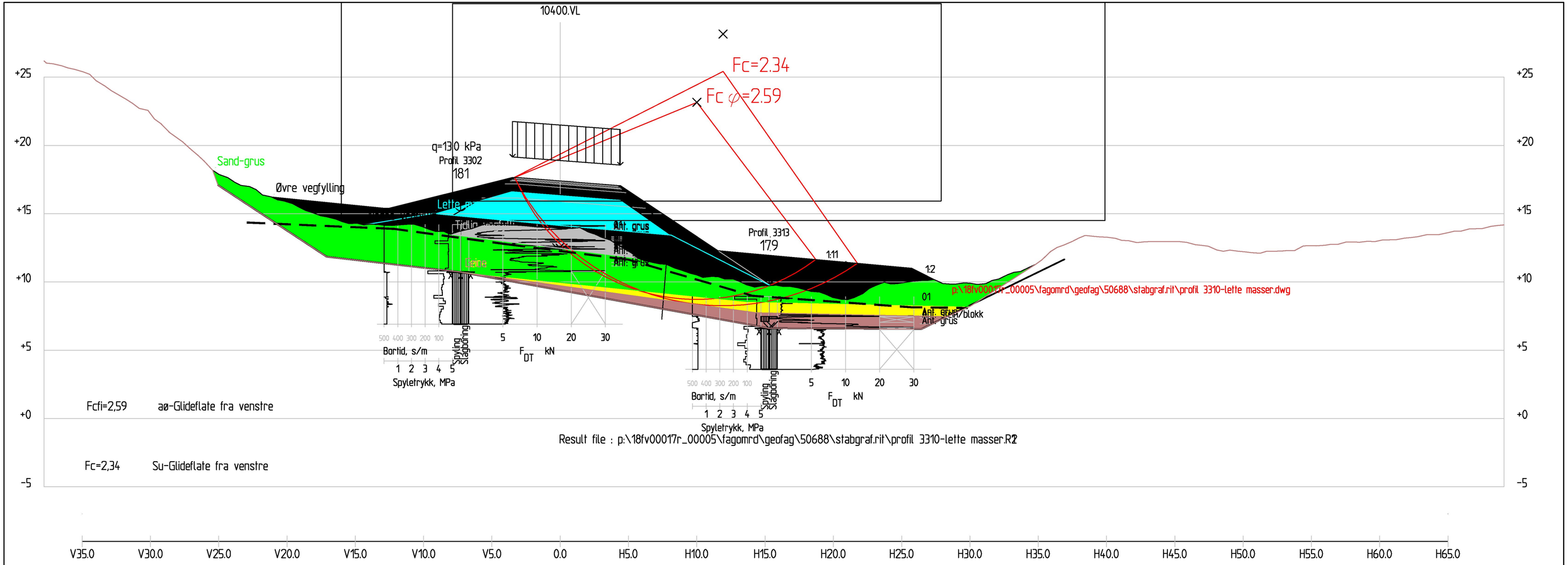
Statens vegvesen

Tegningsdato	14.5.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	P2260.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200
Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V18

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK
TVERRPROFIL, PROFIL 2260
EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild Sleipnes			



Profil 3310

1 : 200

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Øvre vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Lette masser	5.50	5.50	35.0	0.0				
Nedre vegfyllin	19.50	9.50	42.0	0.0				
Tidlig vegfylli	19.00	9.00	42.0	4.5				
Sand-grus	19.00	9.00	35.0	0.0				
Leire	19.50	9.50	23.0	0.0				
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Øvre vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Lette masser	5.50	5.50	35.0	0.0				
Nedre vegfyllin	19.50	9.50	42.0	0.0				
Tidlig vegfylli	19.00	9.00	42.0	4.5				
Sand-grus	19.00	9.00	35.0	0.0				
Leire	19.50	9.50			23.0	1.00	1.00	1.00
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Arkivref.

Statens vegvesen

Tegningsdato	21.8.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	P3310.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200
Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V19

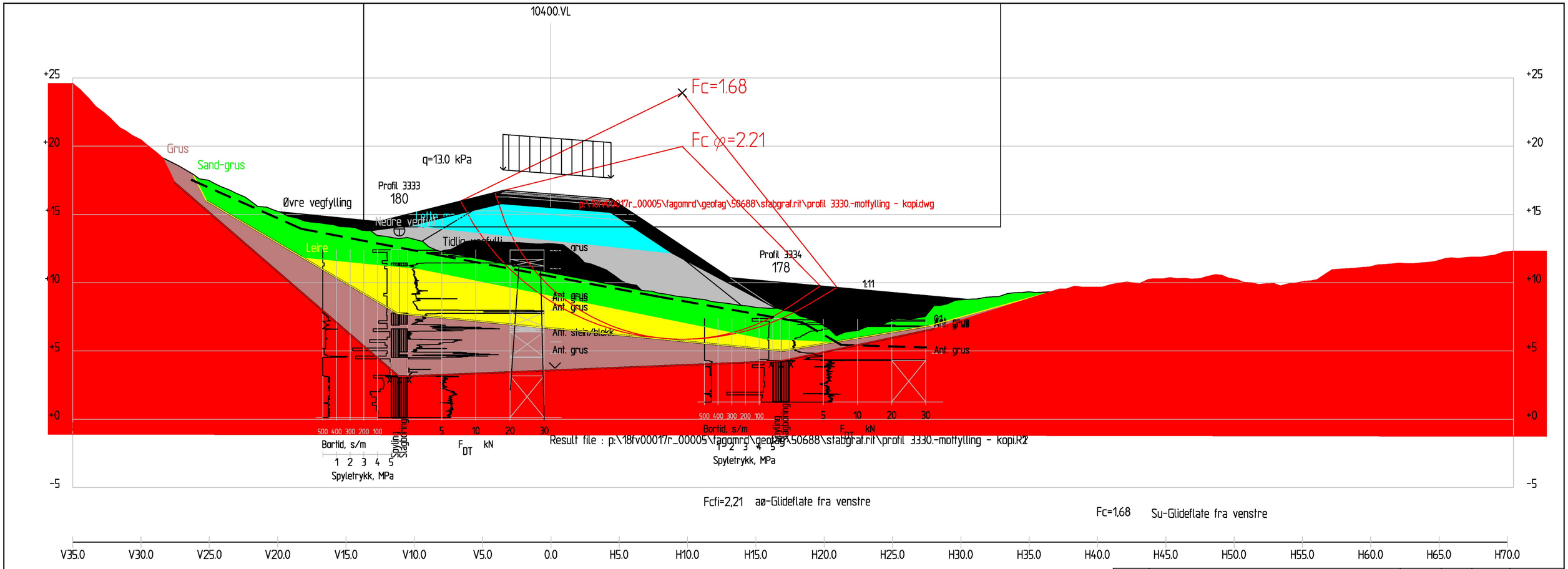
Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

Stabilitetsberegning, PROFIL 3310

EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild/Andrews			



Profil 3330

1 : 200

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Øvre vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Lette masser	5.50	5.50	35.0	0.0				
Nedre vegfyllin	19.00	9.00	42.0	0.0				
Tidlig vegfylli	19.00	9.00	42.0	0.0				
Sand-grus	19.00	9.00	34.0	0.0				
Leire	19.50	9.50			23.0	1.00	1.00	1.00
Grus	19.50	9.50	38.0	0.0				
Berg	28.00	18.00	45.0	500.0				

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Øvre vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Lette masser	5.50	5.50	35.0	0.0				
Nedre vegfyllin	19.00	9.00	42.0	0.0				
Tidlig vegfylli	19.00	9.00	42.0	0.0				
Sand-grus	19.00	9.00	34.0	0.0				
Leire	19.50	9.50	23.0	0.0				
Grus	19.50	9.50	38.0	0.0				
Berg	28.00	18.00	45.0	500.0				

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Arkivref.

Statens vegvesen

Tegningsdato	21.8.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	P3330.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

Stabilitetsberegning, PROFIL 3330

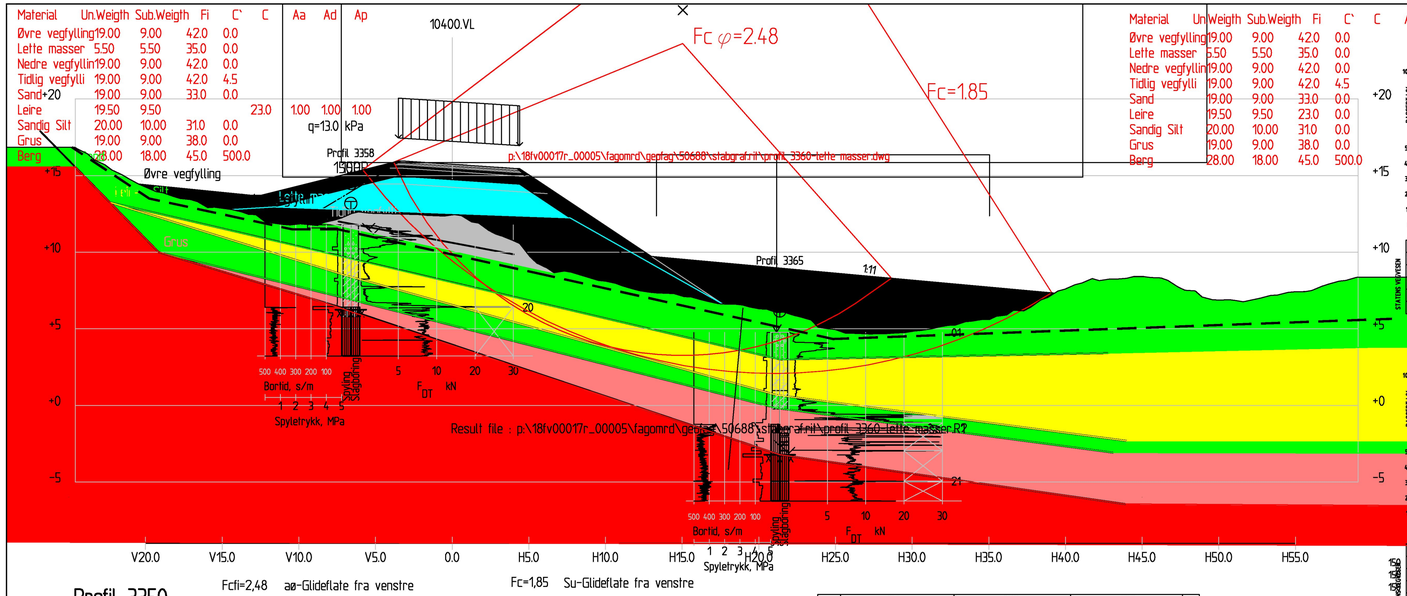
EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild/Andrews			

Tegningsnummer / revisjonsbokstav: **V20**

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Øvre vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Lette masser	5.50	5.50	35.0	0.0				
Nedre vegfyllin	19.00	9.00	42.0	0.0				
Tidlig vegfylli	19.00	9.00	42.0	4.5				
Sand+20	19.00	9.00	33.0	0.0				
Leire	19.50	9.50			23.0	1.00	1.00	1.00
Sandig Silt	20.00	10.00	31.0	0.0				
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				
Berg	28.00	18.00	45.0	500.0				



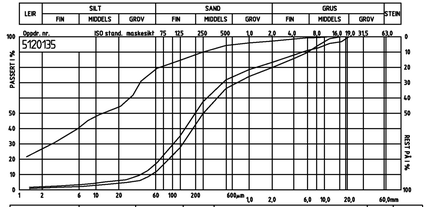
Profil 3350

1 : 200

Fcfi=2,48 aø-Glideflate fra venstre

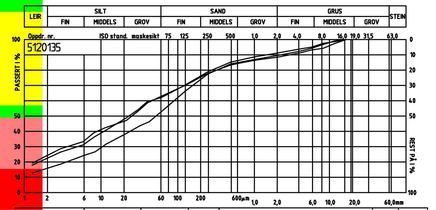
Fc=1,85 Su-Glideflate fra venstre

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Øvre vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Lette masser	5.50	5.50	35.0	0.0				
Nedre vegfyllin	19.00	9.00	42.0	0.0				
Tidlig vegfylli	19.00	9.00	42.0	4.5				
Sand	19.00	9.00	33.0	0.0				
Leire	19.50	9.50	23.0	0.0				
Sandig Silt	20.00	10.00	31.0	0.0				
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				
Berg	28.00	18.00	45.0	500.0				



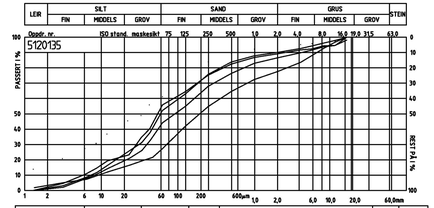
Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
150	0-1	005001A		Sand	7.3	T2
150	1-2	005002A		Grusig sand	7.2	T2
150	2-3	005003A		Siltig leire	28	T4

STATENS VEGVESEN



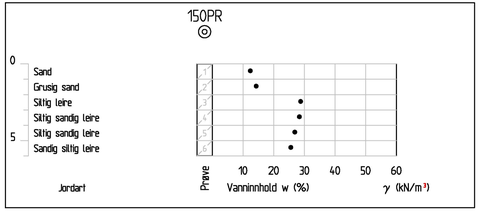
Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
150	3-4	005004A		Siltig sandig leire	90	T4
150	4-5	005005A		Siltig sandig leire	71	T4
150	5-6	005006A		Sandig siltig leire	32	T4

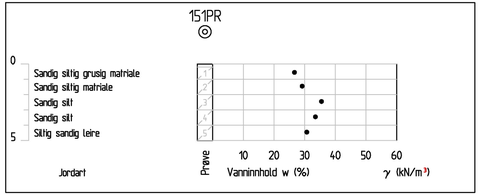
STATENS VEGVESEN

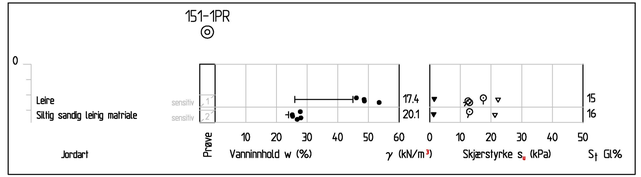


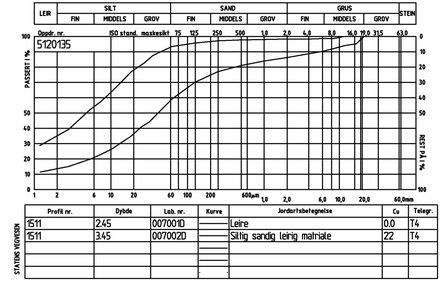
Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
151	0.2-1	006001A		Sandig siltig grusig matriale	38	T4
151	1-2	006002A		Sandig siltig matriale	19	T4
151	2-3	006003A		Sandig silt	15	T4
151	3-4	006004A		Sandig silt	13	T4
151	4-5	006005A		Siltig sandig leire	30	T4

STATENS VEGVESEN









Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
1511	2.45	0070010		Leire	0.0	T4
1511	3.45	0070020		Siltig sandig leinig matriale	22	T4

STATENS VEGVESEN

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Statens vegvesen

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

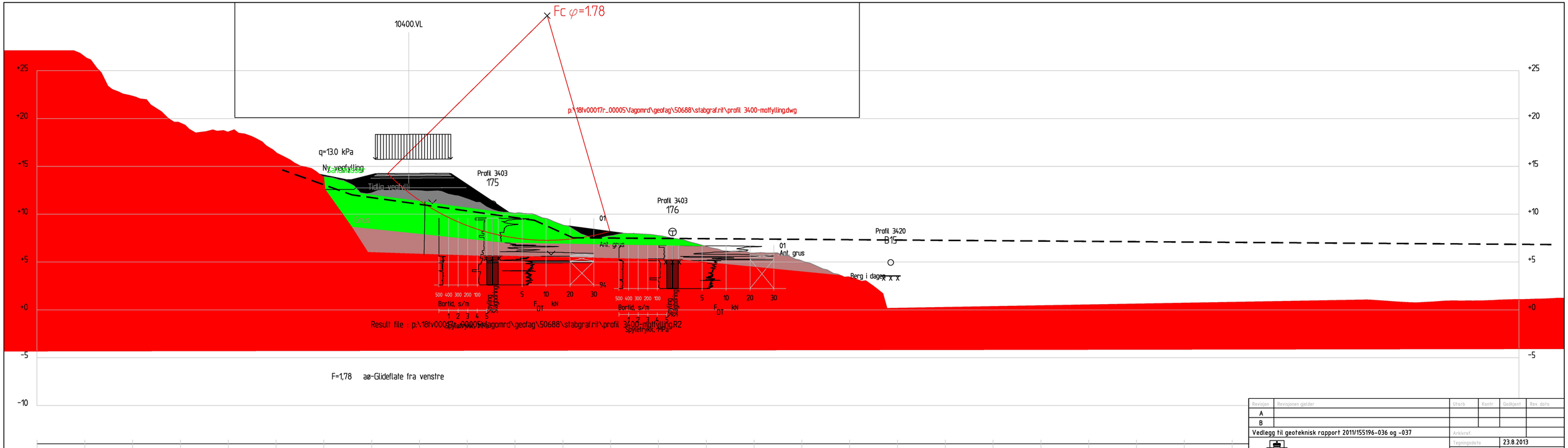
Stabilitetsberegning, PROFIL 3360

EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Arkivref.	
Tegningsdato	22.8.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROP-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	P3360.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200
Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V21

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild/Andrews			



Profil 3410
1 : 200

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Ny vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Tidlig vegfylli	19.00	9.00	42.0	4.5				
Sandmasser	19.00	9.00	33.0	0.0				
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				
Berg	19.00	9.00	45.0	500.0				

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Arkivref.

Statens vegvesen

Tegningsdato	23.8.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PKOP-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	P3400.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200
Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V22

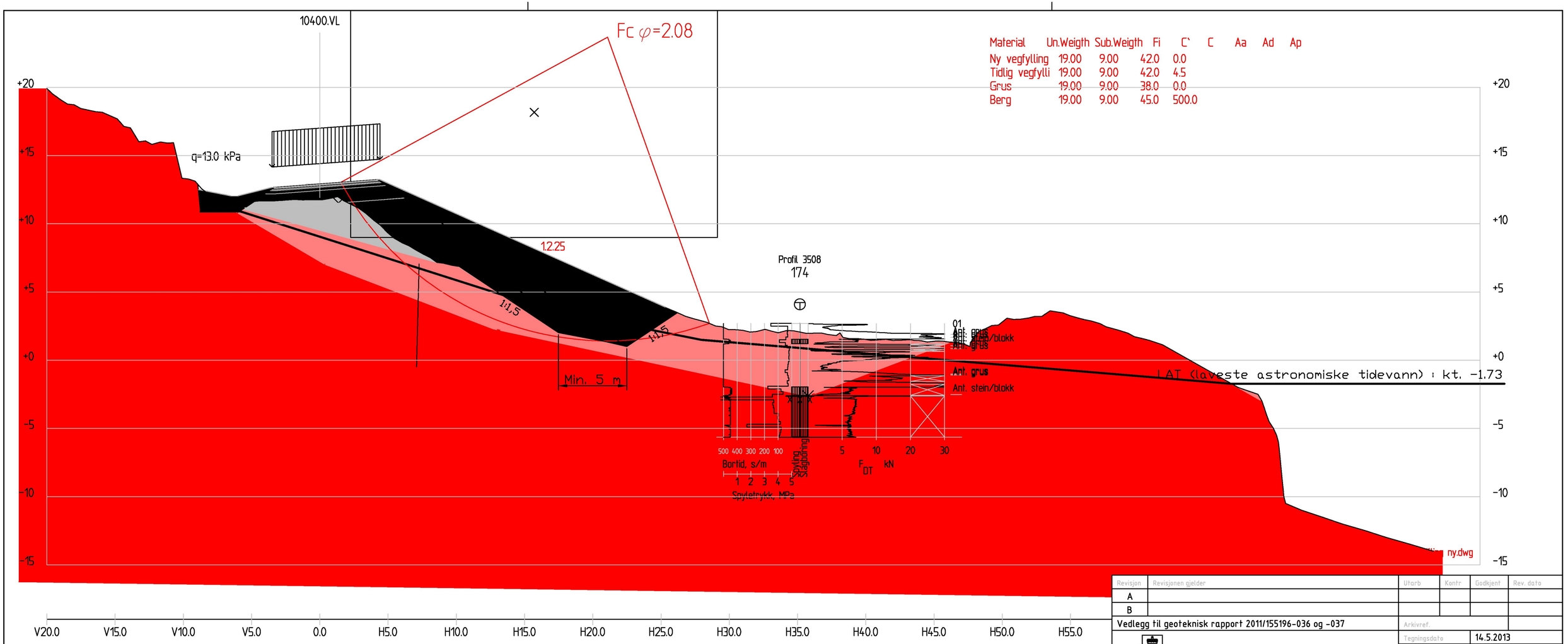
Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

Stabilitetsberegning, PROFIL 3400

EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild/Andrews			



Profil 3510

1 : 200

Masseutskifting til fast grunn i min. 5 meters bredde

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Arkivref.

Statens vegvesen

Tegningsdato	14.5.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

TVERRPROFIL, PROFIL 3510

EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

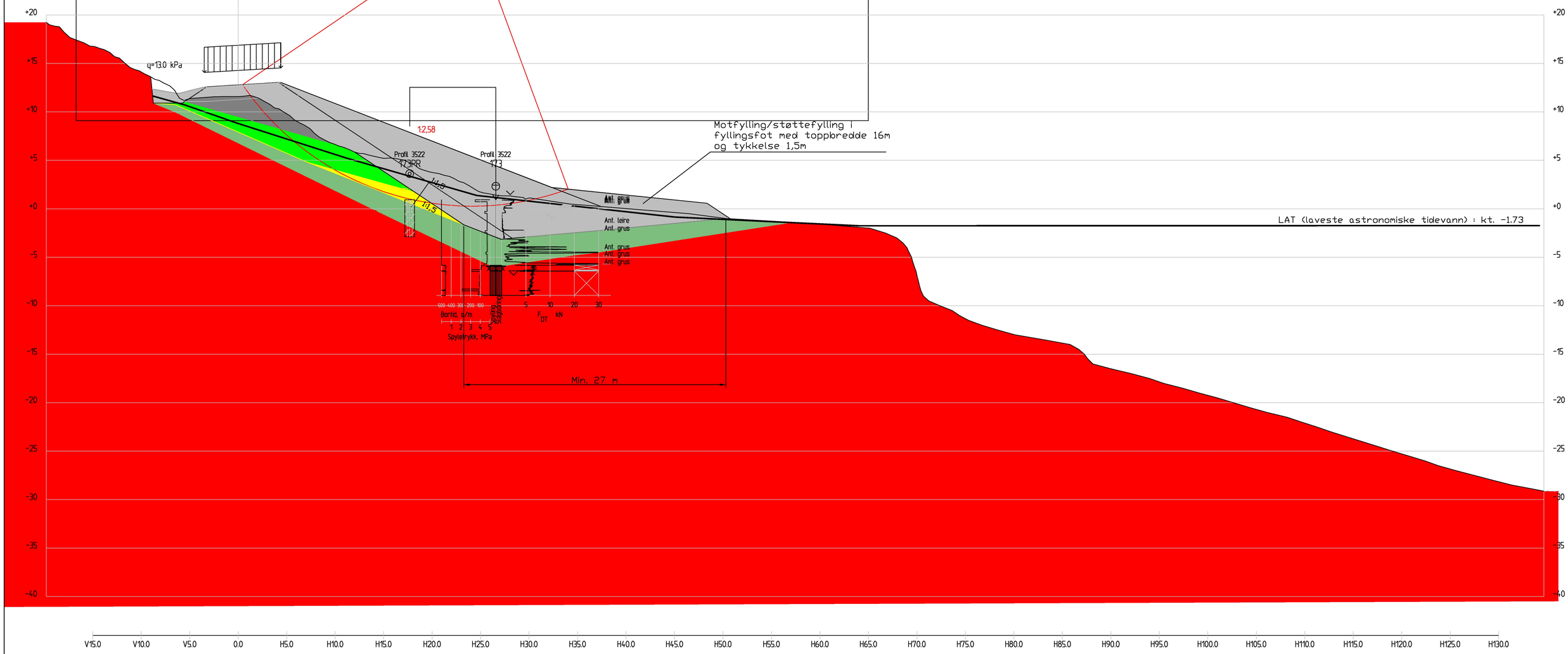
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	P3510.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild Sleipnes			

Tegningsnummer / revisjonsbokstav: V23

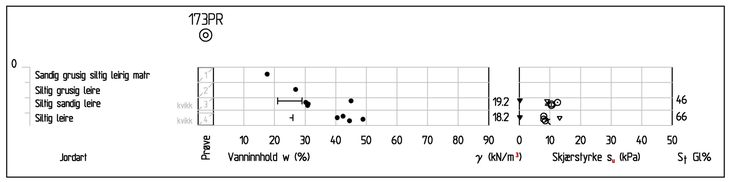
Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Ny vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Tidlig vegfylli	19.00	9.00	42.0	4.5				
Sand	19.00	9.00	34.0	0.0				
Leire	19.50	9.50			12.0	1.00	1.00	1.00
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				
Berg	28.00	18.00	45.0	500.0				

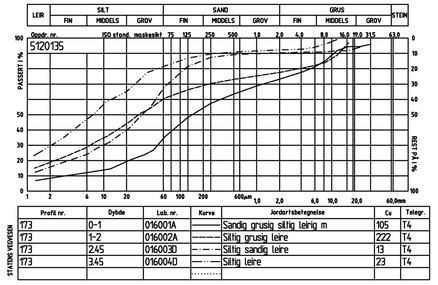
Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Ny vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Tidlig vegfylli	19.00	9.00	42.0	4.5				
Sand	19.00	9.00	34.0	0.0				
Leire	19.50	9.50	23.0	0.0				
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				
Berg	28.00	18.00	45.0	500.0				



Profil 3520

1 : 200





Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
173	0-1	016001A		Sandig grusig siltig leirig m	105	T4
173	1-2	016002A		Siltig grusig leire	222	T4
173	2,45	016003D		Siltig sandig leire	13	T4
173	3,45	016004D		Siltig leire	23	T4

STATENS VEGVESEN

Masseutskifting til fast grunn i min. angitt bredde

p:\18fv00017r_00005\fagomrd\geofag\50688\stabgraf.nt\profil 3520-masseutskifting -justere-2.dwg

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

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Arkivref.

Statens vegvesen

Tegningsdato	14.5.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	P3520.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200
Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V24

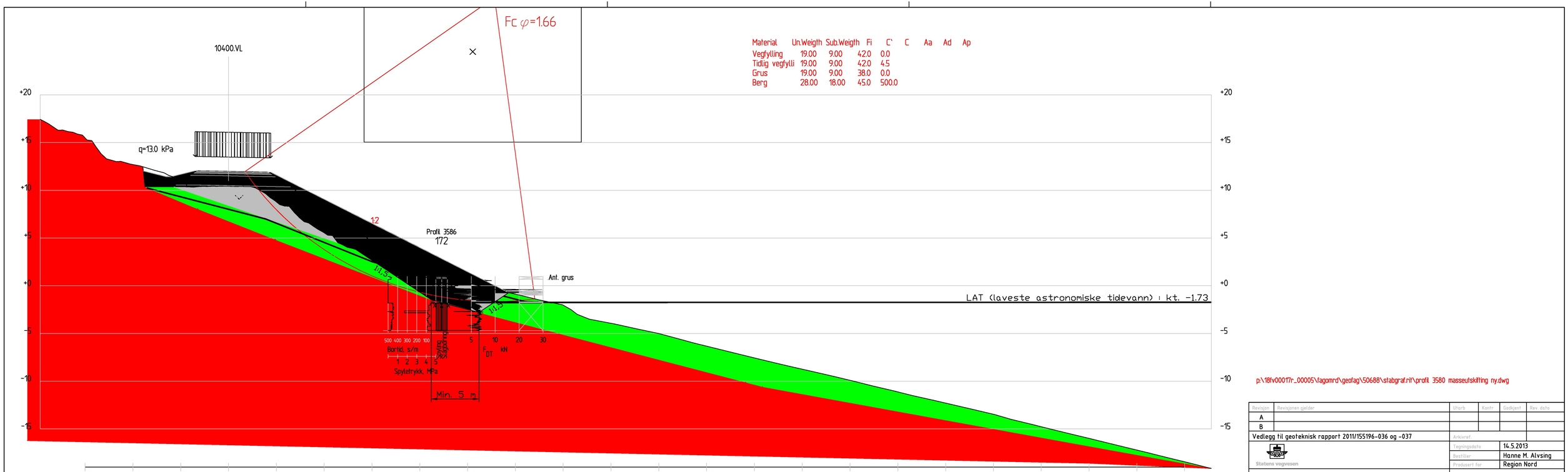
Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

TVERRPROFIL, PROFIL 3520

EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild Sleipnes			



Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Tidlig vegfylli	19.00	9.00	42.0	4.5				
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				
Berg	28.00	18.00	45.0	500.0				

Profil 3580

1 : 200

Masseutskifting til fast grunn i min. 5 meters bredde

p:\18fv00017r_00005\fagomrd\geofag\50688\stabgraf.rit\profil 3580 masseutskifting ny.dwg

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

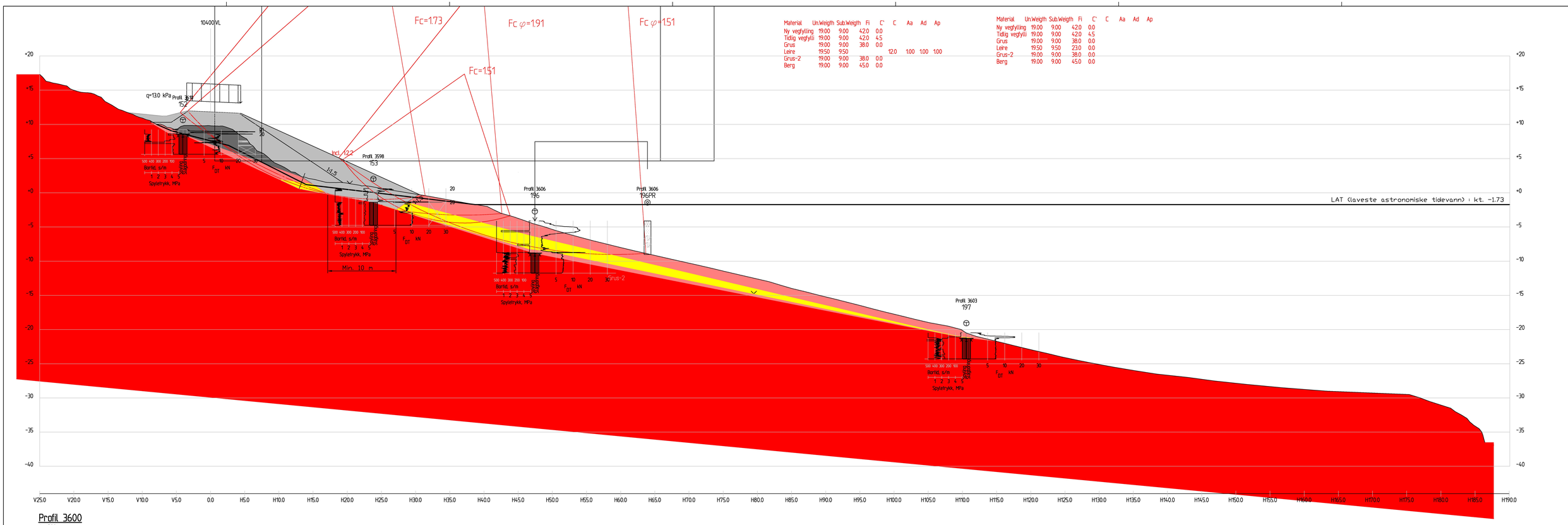
Arkivref.

Statens vegvesen

Tegningsdato	14.5.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18fv00017R_00005
Arkivreferanse	P3580.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200
Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V25

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK
TVERRPROFIL, PROFIL 3580
EIDHAUGEN - KILBOGHAVN
Reguleringsplan

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild Sleipnes			

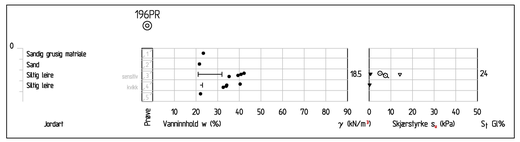


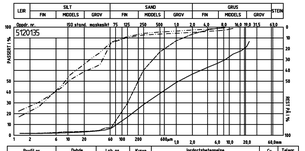
Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
Ny vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Tidlig vegfylli	19.00	9.00	42.0	4.5				
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				
Leire	19.50	9.50			12.0	1.00	1.00	1.00
Grus-2	19.00	9.00	38.0	0.0				
Berg	19.00	9.00	45.0	0.0				

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
Ny vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Tidlig vegfylli	19.00	9.00	42.0	4.5				
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				
Leire	19.50	9.50	23.0	0.0				
Grus-2	19.00	9.00	38.0	0.0				
Berg	19.00	9.00	45.0	0.0				

Profil 3600

1 : 200





Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
196	0.1-0.9	011001A		Sandig grusig matriale	35	T2
196	1.1-1.9	011002A		Sand	3.6	T2
196	2.55	011003D		Siltig leire	30	T4
196	3.55	011004D		Siltig leire	13	T4

STATION VERTEIN

Masseutskifting til fast grunn i min. angitt bredde

p:\18v00017r_00005\lagomrd\geofag\50688\stabgraf.rit\profil 3600 masseutskifting justert su=12kpa.dwg

Revision	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Statens vegvesen

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

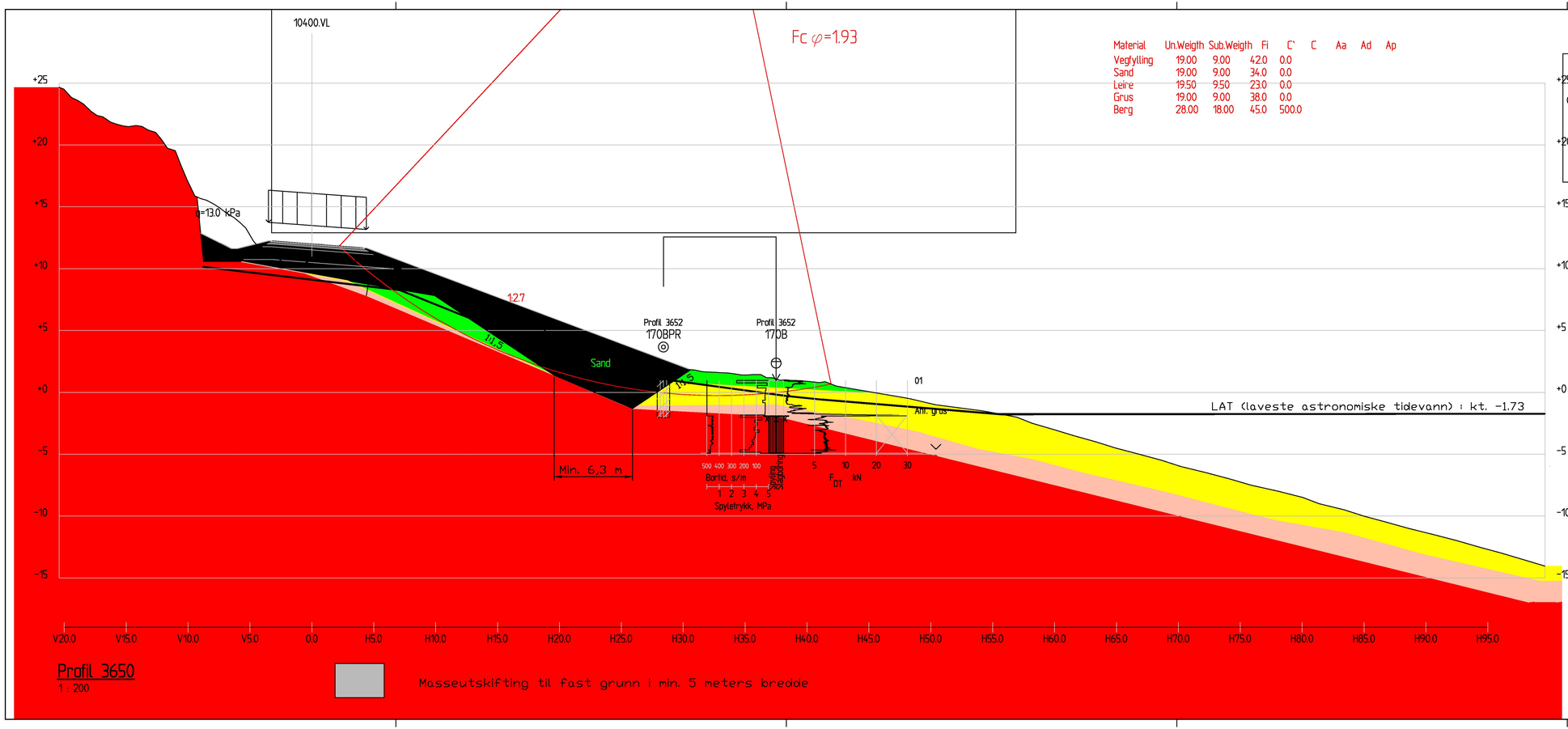
TVERRPROFIL, PROFIL 3600

EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Arkivref	
Tegningsdato	14.5.2013
Besitter	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	P3600.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200
Tegningsnummer i revisjonsbokstav	V26

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild Sleipnes			

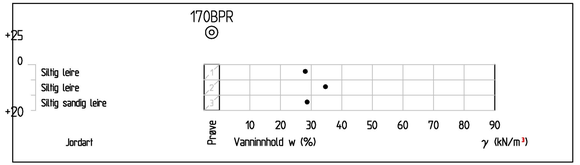


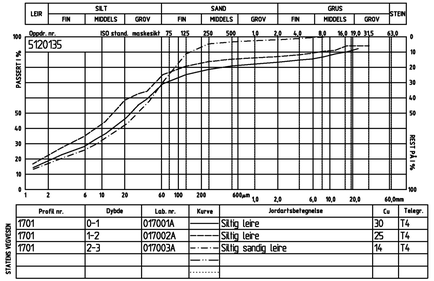
Profil 3650

1 : 200

Masseutskifting til fast grunn i min. 5 meters bredde

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Sand	19.00	9.00	34.0	0.0				
Leire	19.50	9.50	23.0	0.0				
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				
Berg	28.00	18.00	45.0	500.0				





Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Tolegr.
1701	0-1	017001A		Siltig leire	30	T4
1701	1-2	017002A		Siltig leire	25	T4
1701	2-3	017003A		Siltig sandig leire	14	T4

STATENS VEGVESEN

p:\18fv00017r_00005\fagomrd\geofag\50688\stabgraf.rit\profil 3650 masseutskifting ny-2.dwg

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

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

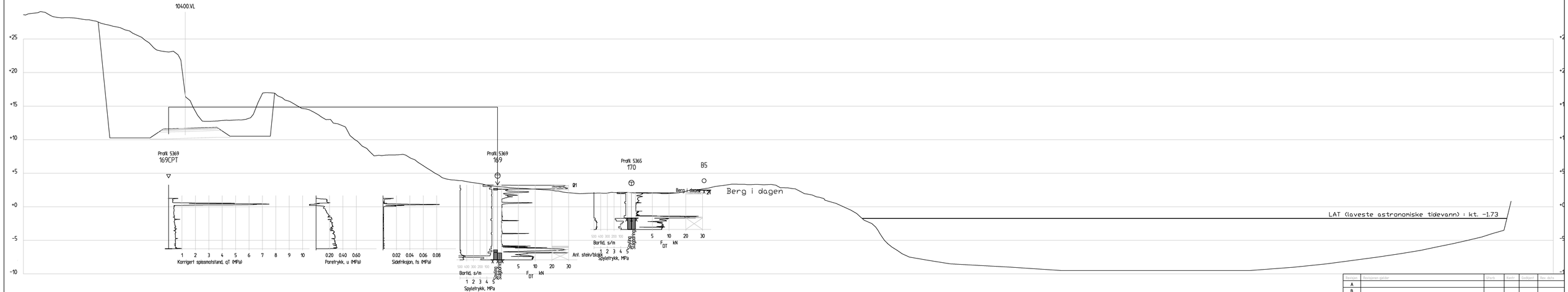
Statens vegvesen

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK
TVERRPROFIL, PROFIL 3650
EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Arkivref.	
Tegningsdato	14.5.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	P3650.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200
Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V27

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild Sleipnes			



Profil 5360

1 : 200

Revision	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

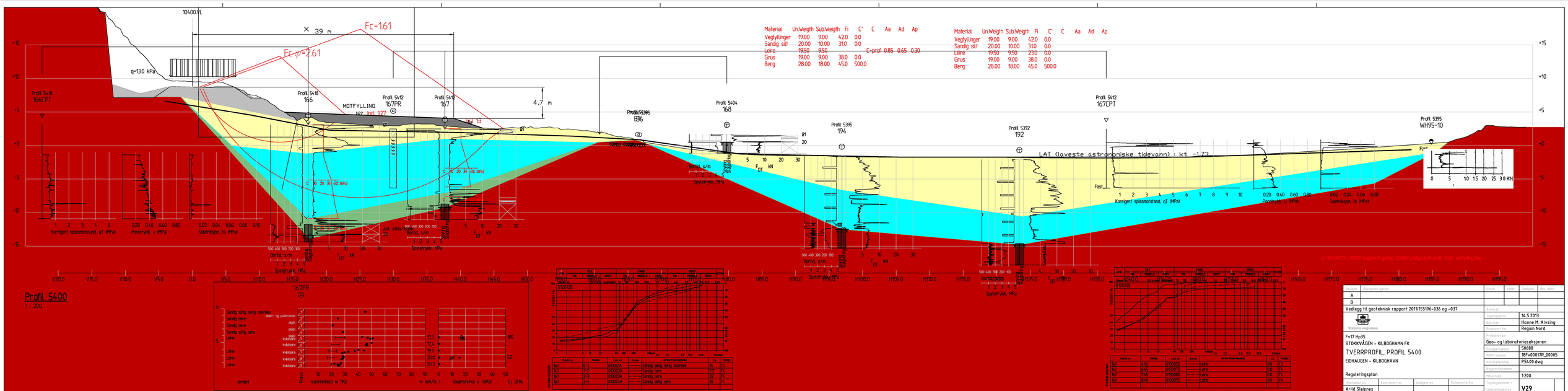
Statens vegvesen

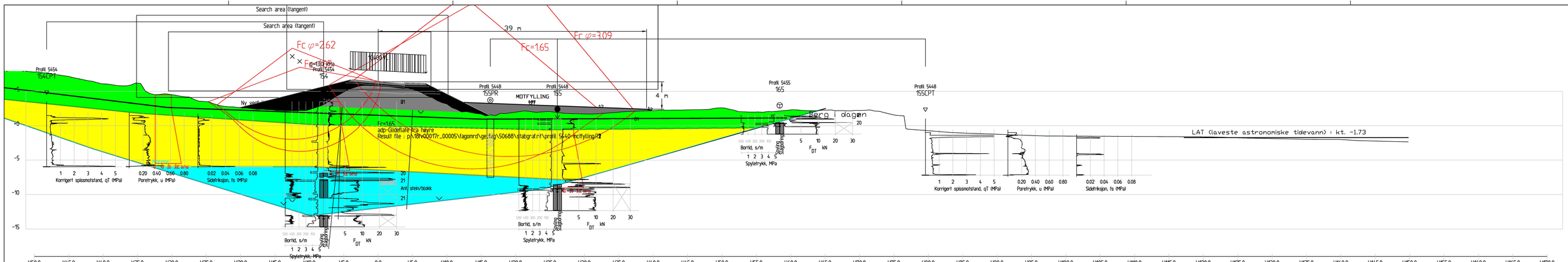
Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK
TVERRPROFIL, PROFIL 5360
EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild Steipnes			

Arkivref.	
Tegningsdato	14.5.2013
Bestillar	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	P5360.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200
Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V28


10400 YL
39 m
Fc=1.61
Fc φ'=2.61
q=130 kPa
4,7 m
MOTFYLLING
Profil 5418
166CPT
Profil 5418
166
Profil 5412
167PR
Profil 5412
167
Profil 5395
196
Profil 5404
168
Profil 5395
194
Profil 5392
192
Profil 5412
167CPT
Profil 5395
WH95-10
LAT (laveste astronomiske tidevann) : kt. -1,73
Fast
Korrigert spissmotstand, qT (MPa)
Poretrykk, u (MPa)
Sidefriksjon, fs (MPa)
Borrid. s/m
Spyletrykk (MPa)
Ant. slag/cm
Profil 5400
1 : 200
Sandig siltig leirig matriale
Sandig leire
Leire
Jordart
Vanninnhold w (%)
γ (kN/m³)
Skjærstyrke s (kPa)
Sensitivitet St (%)
Material Un.Weigth Sub.Weigth Fi C' C Aa Ad Ap
Vegfyllinger 19.00 9.00 42.0 0.0
Sandig silt 20.00 10.00 31.0 0.0
Leire 19.50 9.50 23.0 0.0
Grus 19.00 9.00 38.0 0.0
Berg 28.00 18.00 45.0 500.0
E-prof 0.85 0.65 0.30
Material Un.Weigth Sub.Weigth Fi C' C Aa Ad Ap
Vegfyllinger 19.00 9.00 42.0 0.0
Sandig silt 20.00 10.00 31.0 0.0
Leire 19.50 9.50 23.0 0.0
Grus 19.00 9.00 38.0 0.0
Berg 28.00 18.00 45.0 500.0
Profil nr. Dybde Lab. nr. Kurve Jordartsbetegnelse Cu Teksp
167 0-1 010003A Sandig siltig leirig matriale 14 T4
167 1-2 010002A Sandig leire 72 T4
167 2-3 010003A Sandig leire 22 T4
167 3-4 010004A Sandig siltig leire 35 T4
Profil nr. Dybde Lab. nr. Kurve Jordartsbetegnelse Cu Teksp
167 4,45 010002U LEIRE 20 T3
167 6,70 010001U LEIRE 20 T4
167 7,45 010008U LEIRE 20 T4
167 8,45 010009U LEIRE 20 T4
Revisjon Revisjonen gjelder Utarb. Kontr. Godkjent Rev. dato
A
B
Vedlegg til geoteknisk rapport 20111155196-036 og -037
Statens vegvesen
Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK
TVERRPROFIL, PROFIL 5400
EIDHAUGEN - KILBOGHAVN
Reguleringsplan
Arild Sleipnes
Ansvarlig
Tegningsdato 14.5.2013
Bestiltav Hanne M. Alvsing
Prosjekt for Region Nord
Produsert av Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer 50688
Filnavn / nummer 18F_v00017R_00005
Arkivreferanse PS400.dwg
Byggherrekoordinat
Målestokk 1:200
Tegningsnummer i reguleringsbestemmelsene V29
Kontrollert av
Godkjent av
Konsekvensklasse
g:\18v00017r_00005\tegninger\geofag\50688\utskrifter\tverrprofil 5400 reguleringsplan



Fc=1,65 adp-Glideflate fra venstre

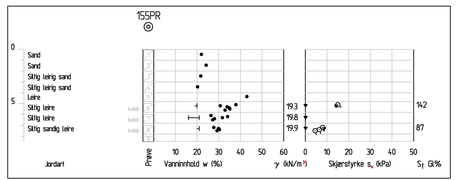
Fcfi=3,09 aø-Glideflate fra venstre

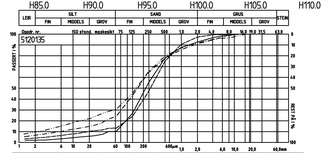
Profil 5440

1 : 200

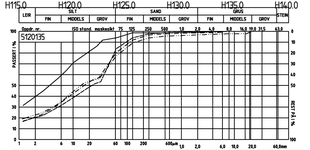
Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
Ny vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Tidlig vegfylli	19.00	9.00	42.0	4.5				
Sandmasser	19.00	9.00	33.0	0.0				
Leire	19.50	9.50	23.0	0.0				
Morene	19.00	9.00	38.0	11.7				

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
Ny vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Tidlig vegfylli	19.00	9.00	42.0	4.5				
Sandmasser	19.00	9.00	33.0	0.0				
Leire	19.50	9.50			C-prof	0.85	0.65	0.30
Morene	19.00	9.00	38.0	11.7				





Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
155	0-1	008001A		Sand	6.3	T2
155	1-2	008002A		Sand	18	T2
155	2-3	008003A		Siltig leirig sand	36	T4
155	3-4	008004A		Siltig leirig sand	93	T4



Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
155	4-4.8	008005A		Leire	0.0	T4
155	5.35	008006C		Siltig leire	14	T4
155	6.45	008007D		Siltig leire	17	T4
155	7.45	008008D		Siltig sandig leire	21	T4

p:\18fv00017r_00005\fagomrd\geofag\50688\stabgraf.rit\profil 5440-motfyllingdwg

Revision	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Statens vegvesen

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

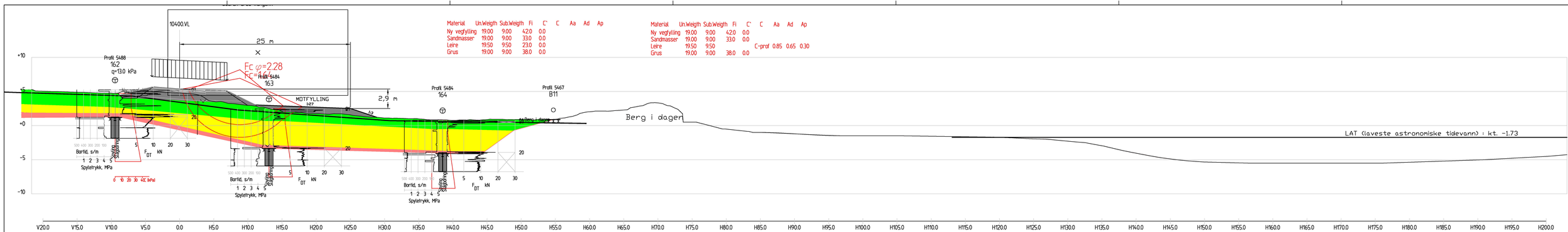
TVERRPROFIL, PROFIL 5440

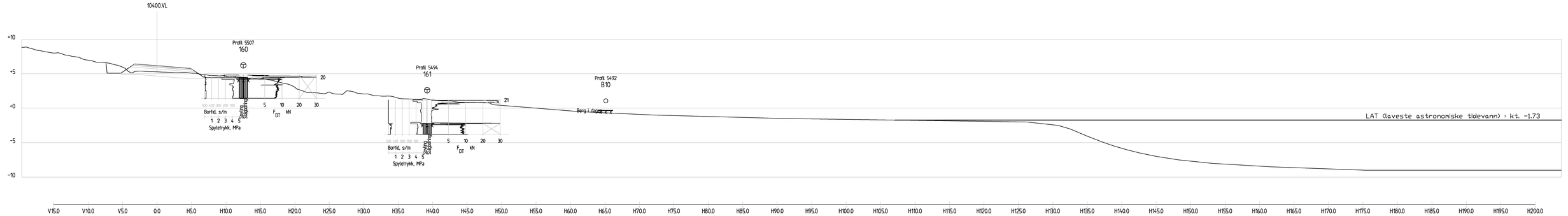
EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Arkivref	
Tegningsdato	14.5.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	PS440.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200
Tegningsnummer i revisjonsbokstav	V30

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild Sleipnes			


10400.VL
25 m
Profil 5488
162
q=13.0 kPa
FC φ=2.28
FC=2.61
Profil 5484
163
MOTFYLLING
2,9 m
Profil 5484
164
Profil 5467
B11
Berg i dagen
Berg i dagen
LAT (laveste astronomiske tidevann) : kt. -1.73
Borrid, s/m
Spylerør
Spylerør
Spylerør



Profil 5500

1 : 200

Revision	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Statens vegvesen

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

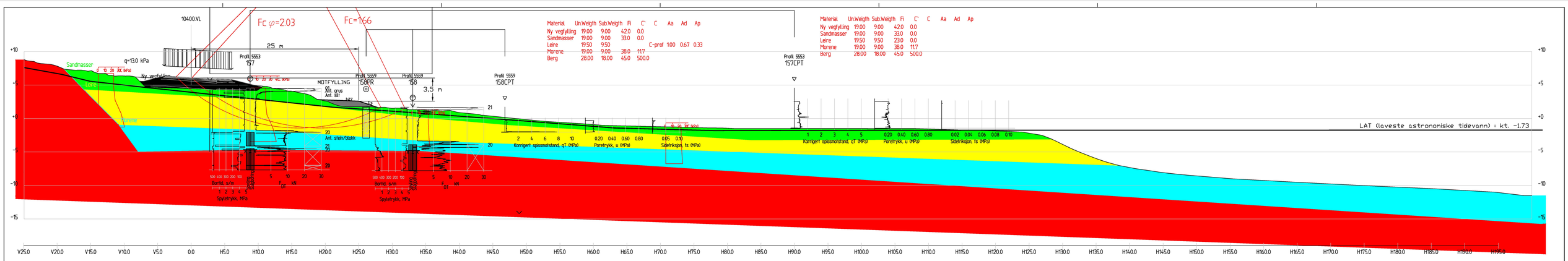
TVERRPROFIL, PROFIL 5500

EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

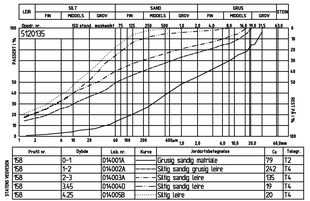
Arkivref	
Tegningsdato	14.5.2013
Bestillar	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	P5500.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200
Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V32

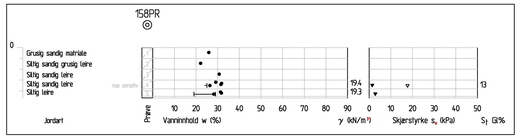
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild Steipnes			



Profil 5540

1 : 200





p:\181v0007\fr_00005\laggmnrd\geolag\50688\stabgrafer\l\profil 5540 motfylling ny.dwg

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

Vedlegg til geoteknisk rapport 201111551196-036 og -037

Statens vegvesen

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

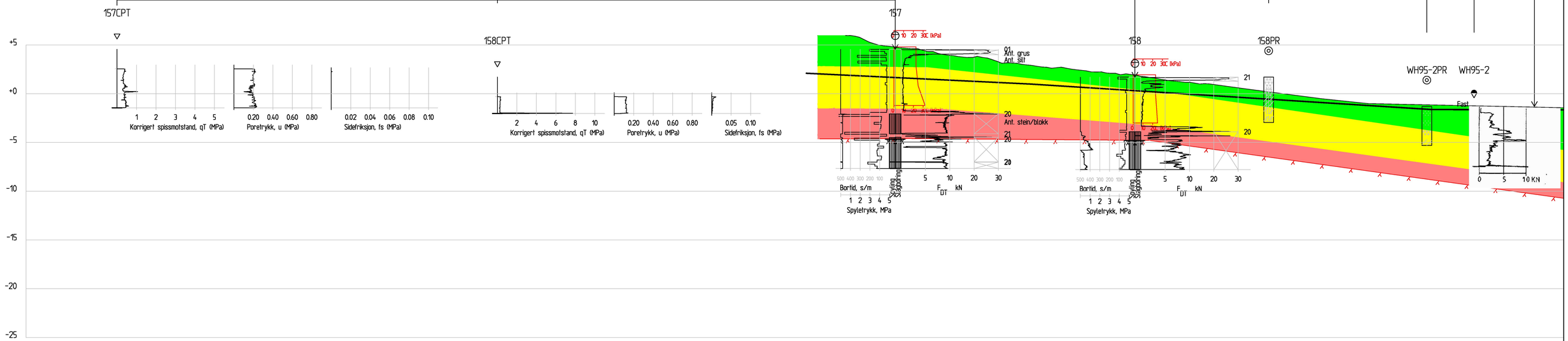
TVERRPROFIL, PROFIL 5540

EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

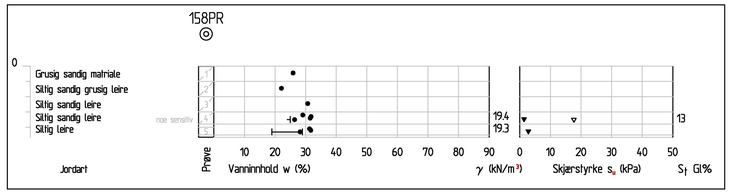
Arkivref.	
Tegningsdato	14.5.2013
Bestilt av	Hanne M. Alvsing
Prosjekt for	Region Nord
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
Web - sonenr.	181V0017TR_00005
Arkivreferanse	PS540.dwg
Ruggereksnummer	
Målestokk	1:200
Tegningsnummer i rentekstdokument	V33

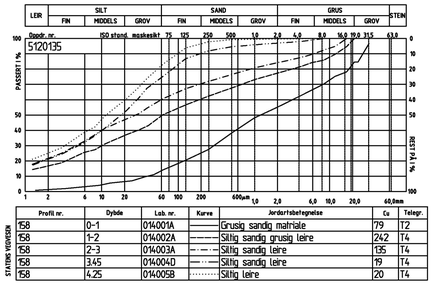
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Kvalitetskontroll
Arild Sleipnes			



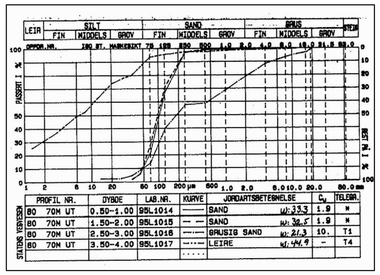
Profil A-A

1 : 200





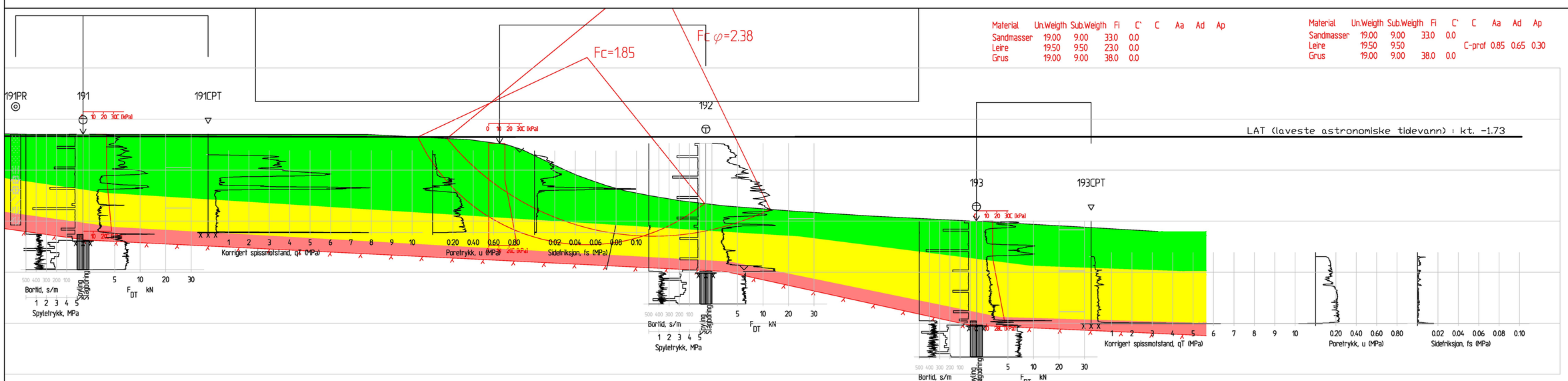
Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
158	0-1	014001A		Grusig sandig matriale	79	T2
158	1-2	014002A		Siltig sandig grusig leire	242	T4
158	2-3	014003A		Siltig sandig leire	135	T4
158	3.45	014004D		Siltig sandig leire	19	T4
158	4.25	014005B		Siltig leire	20	T4

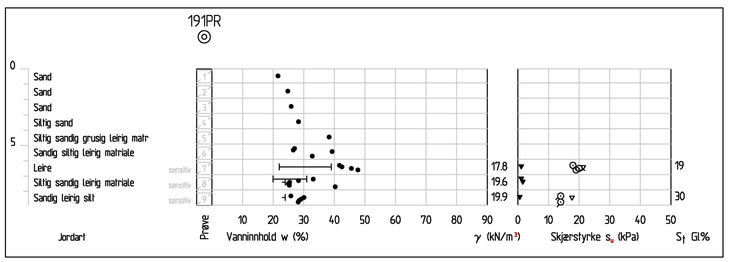


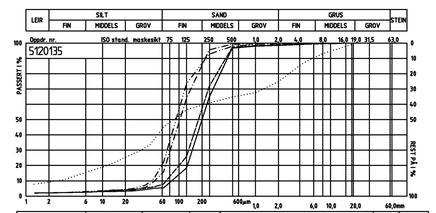
PROFIL NR.	DYBDE	LAB.NR.	KURVE	JORDARTSBETEGNELSE	C_u	TELEGR.
BO 70M UT	0.50-1.00	95L1014		SAND	1.9	M
BO 70M UT	1.50-2.00	95L1015		SAND	1.9	M
BO 70M UT	2.50-3.00	95L1016		GRUSIG SAND	10.	T1
BO 70M UT	3.50-4.00	95L1017		LEIRE	–	T4

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Sandmasser	19.00	9.00	33.0	0.0				
Leire	19.50	9.50	23.0	0.0				
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				

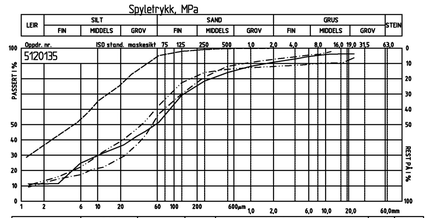
Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Sandmasser	19.00	9.00	33.0	0.0				
Leire	19.50	9.50			C-prof	0.85	0.65	0.30
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				







Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
191	0.1-0.9	010001A		Sand	2.9	T2
191	1.1-1.9	010002A		Sand	3.0	T2
191	2.1-2.9	010003A		Sand	2.4	T2
191	3.1-3.9	010004A		Siltig sand	2.4	T2
191	4.1-4.9	010005A		Siltig sandig grusig leirig m	85	T4



Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
191	5.25	010006A		Sandig siltig leirig matriale	31	T4
191	6.55	010007D		Leire	0.0	T4
191	7.55	010008D		Siltig sandig leirig matriale	51	T4
191	8.55	010009D		Sandig leirig silt	15	T4

p:\18fv00017r_00005\fagomrd\geofag\50688\stabgraf.rit\profil a.dwg

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

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Statens vegvesen

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN – KILBOGHAMN FK

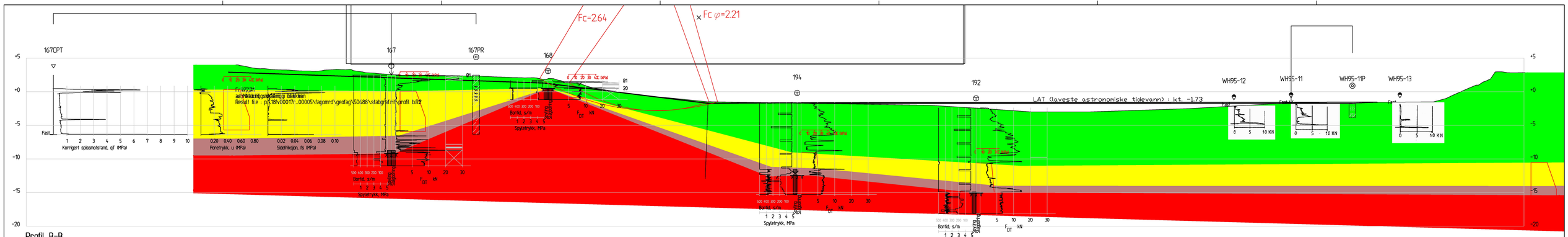
TVERRPROFIL, PROFIL A

EIDHAUGEN – KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Arkivref.	
Tegningsdato	14.5.2013
Bestiller	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv00017R_00005
Arkivreferanse	Profil A.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200
Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V34

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild Sleipnes			

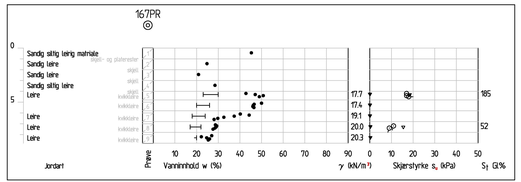


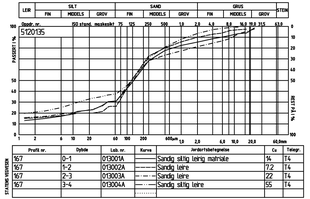
Profil B-B

1 : 200

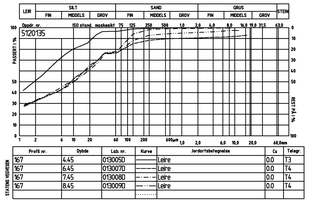
Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
Sandig silt	20.00	10.00	31.0	0.0				
Leire	19.50	9.50			C-prof	0.85	0.65	0.30
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				
Berg	28.00	18.00	45.0	500.0				

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
Sandig silt	20.00	10.00	31.0	0.0				
Leire	19.50	9.50	23.0	0.0				
Grus	19.00	9.00	38.0	0.0				
Berg	28.00	18.00	45.0	500.0				

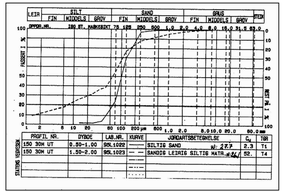




Profil nr.	Dybde	Lab.nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
167	0-1	013001A		Sandig siltig leirig matriale	14	T4
167	1-2	013002A		Sandig leire	7.2	T4
167	2-3	013003A		Sandig leire	22	T4
167	3-4	013004A		Sandig siltig leire	55	T4



Profil nr.	Dybde	Lab.nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
167	4.45	013005D		Leire	0.0	T3
167	6.45	013007D		Leire	0.0	T4
167	7.45	013008D		Leire	0.0	T4
167	8.45	013009D		Leire	0.0	T4



PROFIL NR.	DYBDE	LAB.NR.	KURVE	JORDARTSBETEGNELSE	Cu	Tilt
150 30N UT	0.50-1.00	50L1020		SILTIG SAND	2.7	T1
150 30N UT	1.50-2.00	50L1023		SANDIG LEIRIG SILTIG MATR.	52.	T4

p:\18v00017r_00005\lagomrd\geofag\50688\stabgraf.rit\profil b.dwg

Revision	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Statens vegvesen

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

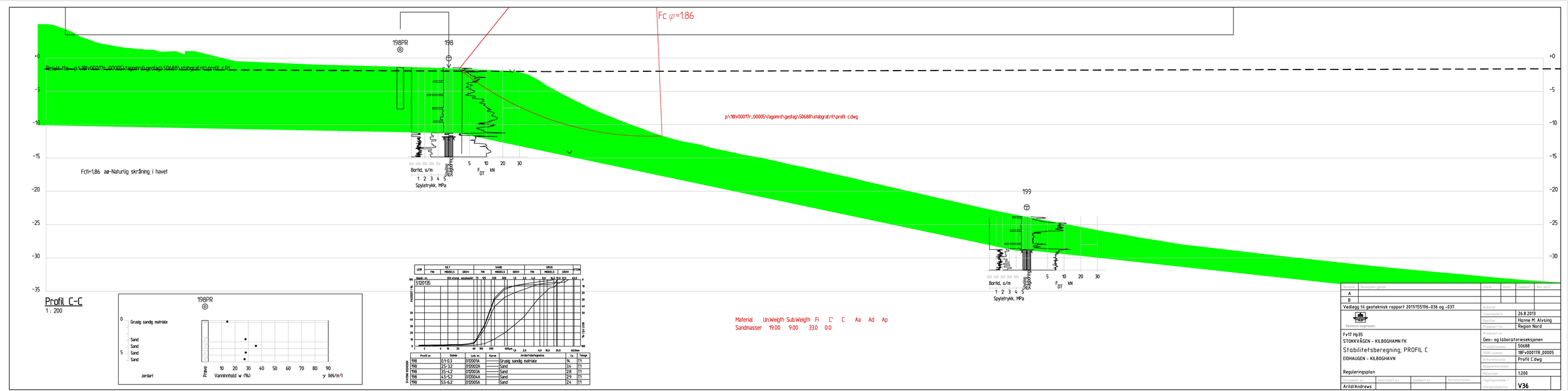
TERRENGPROFIL, PROFIL B

EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Arkivref			
Tegningsdato	14.5.2013		
Bestillar	Hanne M. Alvsing		
Produsert for	Region Nord		
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen		
Prosjektnummer	50688		
Utkast	18Fv00017R_00005		
Arkivreferansen	Profil B.dwg		
Byggverkstemmer			
Målestokk	1:200		
Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V35		

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild Steipnes			



Profil C-C

1 : 200

Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordart/klassifisering	Cu	Tidsgr.
198	0.1-0.3	012001A		Grusig sandig matriale	%	T1
198	2.5-3.2	012002A		Sand	3.4	T1
198	3.5-4.2	012003A		Sand	2.8	T1
198	4.5-5.2	012004A		Sand	2.9	T1
198	5.5-6.2	012005A		Sand	2.4	T1

STATENS VEGVESEN

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

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

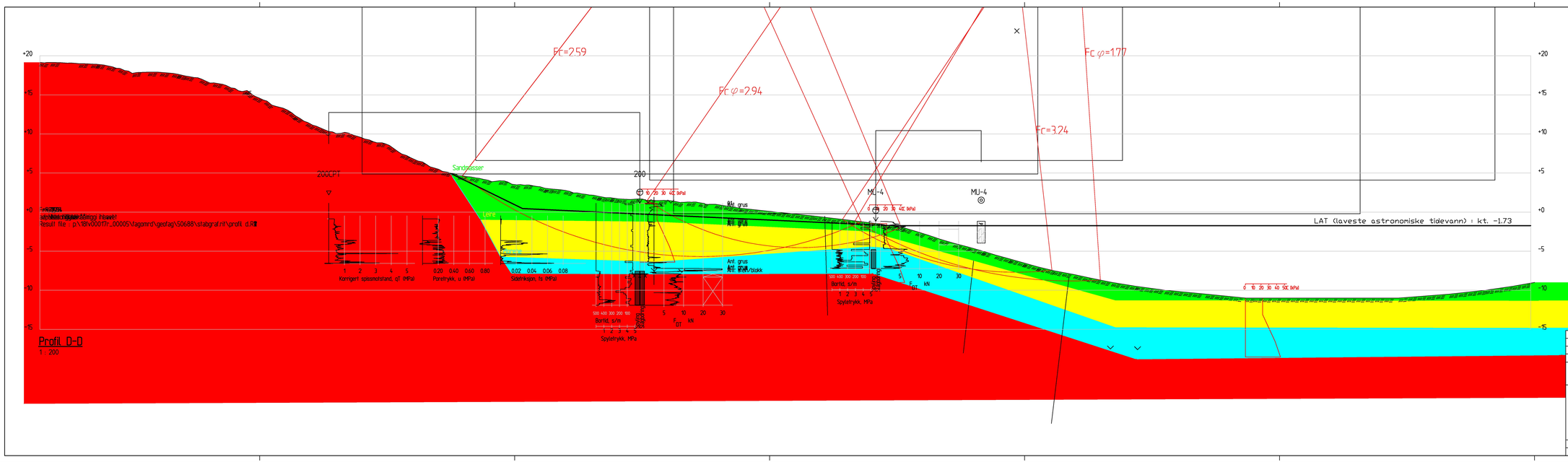
Statens vegvesen

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK
Stabilitetsberegning, PROFIL C
EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Arkivert	
Tegningsdato	26.8.2013
Konstruert	Hanne M. Alvsing
Prosjekt for	Region Nord
Tegnet	
Geo- og laboratorieseksjonen	
Prosjektnummer	50688
PROF-nummer	18Fv000177R_00005
Arkivreferanse	Profil C.dwg
Byggherrenummer	
Målestokk	1:200
Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V36

Tegnet av	Kontrollert av	Godkjent av	Kommentarer
Arild/Andrews			



Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
Sandmasser	19.00	9.00	33.0	0.0				
Leire	19.50	9.50			C-prof	0.85	0.65	0.30
Morene	19.00	9.00	38.0	11.7				
Berg	28.00	18.00	45.0	500.0				

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
Sandmasser	19.00	9.00	33.0	0.0				
Leire	19.50	9.50	23.0	0.0				
Morene	19.00	9.00	38.0	11.7				
Berg	28.00	18.00	45.0	500.0				

p:\18lv00017r_00005\fagmrd\geofag\50688\stabgraf.rit\profil d.dwg

Revision	Revisjonen gjelder	Utarb.	Kontr.	Godkjent	Rev. dato
A					
B					

Vedlegg til geoteknisk rapport 2011/155196-036 og -037

Statens vegvesen

Fv17 Hp35
STOKKVÅGEN - KILBOGHAMN FK

TERRENGPROFIL, PROFIL D

EIDHAUGEN - KILBOGHAVN

Reguleringsplan

Arkivref	
Tegningsdato	14.5.2013
Bestilar	Hanne M. Alvsing
Produsert for	Region Nord
Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen
Prosektnummer	50688
VDOK-nummer	18Fv00017R_00005
Arkiverkode	Profil D.dwg
Byggverksnummer	
Målestokk	1:200
Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V37

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Arild Steipnes			