



Statens vegvesen

Notat

Til: Martha Kårevik Stalsberg
Fra: Per Otto Aursand
Kopi: Eirik Åsbakk, Geir Østvik, Trond-Ove
Stenersen, Leif Jenssen

Saksbehandler/innvalgsnr:
Per Otto Aursand +47 75552842
Vår dato: 04.09.2015
Vår referanse: 2014041399-60
Kontroll: Greger Wian

Geoteknisk vurderingsnotat Ev6 Olsborg-Heia, delstrekning Bergli-Skardelv.

INNLEDNING/ORIENTERING

Etter oppdrag fra Rigmor Thorsteinsen, avdelingsdirektør vegavdeling Troms har geo- og lab. seksjonen i Region nord utført geotekniske vurderinger for delstrekning Bergli-Skardelv på prosjektet Ev. 6 Olsborg- Heia i Målselv kommune, Troms. Resultater fra grunnundersøkelsene, beskrivelse av grunnforhold og valg av geotekniske parametere er vist i datarapport nr. 2014041399-28. Se også datarapporten for kart og tverrprofiler.

Geoteknisk kategori

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

Ut fra prosjektklassen samt en vurdering av konsekvensklasse (CC2) og bruddmekanisme anbefaler håndbok V220 Geoteknikk i vegbygging (tidligere Hb016 (SVV-2010)) materialkoeffisient, γ_m satt til 1,3 for effektivspenningsanalyser og 1,4 for totalspenningsanalyser.

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

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

Profil 7500-7650 (breddeutvidelse over myr)

I dette området skal vegen breddeutvides på høyre side ned mot ei myr. Eksisterende veg er fundamentert direkte på myra. Dette og at mektigheten av myra og underliggende silt er såpass stor, gjør at det ikke er hensiktsmessig å fjerne all myr/silt før fyllingen bygges opp. Det anbefales en løsning med kombinert grunn uttrauing, geonett i 2 lag og stegvis oppfylling inkl. forbelastning for å unngå stabilitetsproblemer under bygging og for å sikre akseptable setningsforhold for eksisterende veg og breddeutvidelse på lang sikt. Total fyllingshøyde i breddeutvidelsen er ca. 3 m.

Arbeidsoperasjonen vil forgå slik:

- 1) Uttrauing av ca. 0,5 m av myr/torvmasser i fyllingsfoten.
- 2) Fiberduk kl. 4 og geonett 65x65 mm legges i tauet
- 3) Fylles over med 0,5 m kult 22/120
- 4) Fylles over med 1 m sortert sprengt stein, Dmaks 0,5 m
- 5) Denne fyllingen skal ligge i 30 dager før steg 6 påbegynnes. (1 m setn)
- 6) Halve vegbanen på eksisterende veg traues ut til nivå med fyllingen i breddeutvidelsen
- 7) Geonett geonett 65x65 mm legges i tauet og ut på breddeutvidelsen
- 8) Fylles over med 0,5 m kult 22/120
- 9) Breddeutvidelsen fylles opp med 2 m sortert sprengt stein, Dmaks 0,5 m (forbelastning. Fyllingen skal ha min. helning 1:4 pga. stabilitetsforhold)
- 10) Denne fyllingen skal ligge i 135 dager før steg 11 påbegynnes
- 11) Eventuell gjenværende overhøyde av forbelastningen fjernes ned til nivå for underkant forsterkningslag på ny vegoverbygning
- 12) Ny vegoverbygning kan bygges opp iht. vegteknologisk rapport nr, 2014041399-30.

For setningsforhold er det utført overslagsmessige beregninger/vurderinger basert på empiriske data fra Roadex rapport [1]. Det er beregnet en forventet setning av torva på ca. 1,44 m etter ca. 165 dager (90 % konsolidering) ved å følge arbeidsprosedyren som beskrevet over. Det er kun tatt hensyn til primærsetning siden den vil være størst. Sekundærsetninger vil være av mindre størrelsesorden og vil pågå over lang tid. Eventuelle setninger som følge av sekundærsetninger må rettes opp ved dekkevedlikehold. Grunnlagsdata for vurderingene: 4 m fylling (inkl. 1 m forbelastning) over 4 m torv (0,5 m torv tauet ut, 4,5 m torv opprinnelig),

Von post H3-H4, $w=600-700\%$. Det er ikke tatt hensyn til eventuelle setninger i siltlaget pga. at den raskt blir fastere med dybden.

Beregning av setning:

Steg/lagtykk.	Last (kPa)	Konsolidering (%)	Tid (dager)	Estimert endelig setning (m)	Setning med tid (m)
1 (1,5m)	28,5	70	30	1,0	0,7
2 (2,5 m)	66*	70	50	1,6	0,9
		80	80		1,28
		90	135		1,44

* 4 m total fyllingshøyde, antar 1 m av fyllingen under gv-.-stand: $3 \cdot 19 + 1 \cdot 9 = 66$

Stabilitet er beregnet med GS-stability for følgende situasjoner.

- Dagens veg
- Uttrauingsfase (0,5 m uttrauing av torv/myr og deler av vegfyllingen)
- Forbelastningsfase (1m overfylling i breddeutvidelsen)
- Langtidsstabilitet av ferdig veg

Ved våre beregninger for profil 7550 for dagens veg har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m (se bilag 2):

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GS stability	Su	1,33	
GS stability	aq	1,33	

Ved våre beregninger for profil 7550 for uttrauingsfasen har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m (se bilag 3):

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GS stability	Su	1,43	

Ved våre beregninger for profil 7550 for forbelastningsfasen har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m (se bilag 4):

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GS stability	Su	1,45	Forutsatt helning på forbelastningsfyllingen på 1:4

Ved våre beregninger for profil 7550 for korttidsstabilitet av ferdig veg har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m (se bilag 5):

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GS stability	Su	1,50	Forutsatt helning på vegskråning/bakkeplanering på 1:4

Ved våre beregninger for profil 7550 for langtidsstabilitet av ferdig veg har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m (se bilag 6):

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GS stability	aq	1,58	Forutsatt helning på vegskråning/bakkeplanering på 1:4

På grunn av lav bygningsmessig stabilitet i uttauings- og forbelastningsfasen med trafikk på eksisterende veg inntil uttrauingen/forbelastningen, må det anlegges en midlertidig omkjøringsveg på venstre side av dagens veg. Totalt behov for midlertidige areal for omkjøringsveg og forbelastningsfylling er på ca. 18,1 mV og 26,2 mH i profil 7550. Se for øvrig tegn. V01. Omkjøringsvegen bør starte i ca. profil 7450 og ende i ca. profil 7680 og kan legges direkte på terreng, men med fiberduk og geonett i bunn og minst 1 m overbygning over geonettet.

Detaljerings av øvre 2 m av fylling/overbygning gjøres i byggeplan. Det skal installeres enkle setningsmålere i bunn av fyllingen for å ha kontroll med setningsutviklingen og eventuelt justere forbelastningstiden undervegs.

Se tegn V01 for detaljert skisse av tiltaket.

Profil 7900-8000 (jordskjæring)

Ny veg er planlagt i halvskjæring med skjæring på venstre side som vil skjære inn i løsmassene. Pga. siltige, telefarlige masser må skjæringen sikres mot erosjon ved å legge fiberduk og kle skjæringsskråningen med sprengt stein fraksjon 0-300 mm i ca. 0,5 m tykkelse. Det forventes ingen setningsproblemer i området.

Ved våre beregninger for skjæring i profil 7960 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m , forutsatt erosjonssikring (se bilag 7):

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GS stability	aq	1,63	Tiltak mot erosjon tilstrekkelig forutsatt helning 1:2 i skjæringen.

Telefarlige materialer i øvre 2 m av grunnen gjør at det er nødvendig å frostsikre vegen på denne strekningen. Detaljering av dette vises i rapport nr. 2014041399-30.

Se tegn V02 for skisse av tiltaket.

Profil 8250-8650 (tilløpsfylling mot bru og fundamentering av bru)

Det forventes ingen stabilitetsproblemer i området. Ved våre beregninger for skjæring i profil 8340 har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_m (se bilag 8):

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GS stability	aq	2,69	

Det forventes heller ikke setninger av betydning i området pga. lave fyllingshøyder og faste grunnforhold. Brua må fundamenteres på spissbærende peler som rammes ned til fast berg på henholdsvis 18,7 m i profil 8540 og 18,3 m i profil 8470. Løsmassene i grunnen består av homogent sandig grusig siltig materiale (blokker ikke registrert) med økende fasthet med dybden, noe som er gunstige forhold med tanke på ramming av peler. Løsmassene i området har så lav telefarlighet og fyllingshøyden er så stor at det ikke er nødvendig å frostsikre på denne strekningen.

Profil ca. 9300-9650 (breddeutvidelse og mulig deponi på myr)

Det mest aktuelle deponiområdet er ved profil 9300-9400. I dette området må myr/torvmasser under breddeutvidelsen fjernes før fyllingen legges ut. Mektigheten på torva 17,5 m fra Cl VS er registrert til 3,2 m, mens under eksisterende veg er det ikke registrert torv, så en må forvente torvdybder fra 0-3,2 m under kvalitetsfyllingen (helning 1:1,5 fra skulderkant ny veg). Det vil si maks utskiftingsdybde ca. 6 m målt loddrett fra skulderkant ny veg til fyllingsfot av kvalitetsfyllingen. Under utgraving av torva bør helning på torvkant mot terreng ikke være brattere enn 1:2. Etter at kvalitetsfyllingen er lagt kan torvmassene legges tilbake i byggergropen og som bakkeplanering.

Forutsatt utskifting av myr/torv forventes ingen stabilitets- eller setningsproblemer på vegen. For deponiet er det ikke nødvendig å fjerne myr/torv før det tas i bruk, men det bør legges fiberduk og geonett i bunn av deponifyllingen.

Se tegn V03 for skisse av tiltaket.

Profil ca. 10700-10850 (breddeutvidelse og mulig deponi på myr)

I dette området må eventuelle myr/torvmasser under breddeutvidelsen fjernes før den legges ut. Mektigheten på torva 24,5 m fra Cl VS er registrert til 1,7 m, mens under eksisterende veg er det ikke registrert torv, så en må forvente torvdybder fra 0-1,7 m (sannsynligvis tynnere siden borpunktet er langt fra vegen) under kvalitetsfyllingen (helning 1:1,5 fra skulderkant ny veg). Det vil si maks utskiftingsdybde ca. 4 m målt loddrett fra skulderkant ny veg til fyllingsfot av kvalitetsfyllingen. Under utgraving av torva bør helning på torvkant mot terreng ikke være brattere enn 1:2. Etter at kvalitetsfyllingen er lagt kan torvmassene legges tilbake i byggergropen og som bakkeplanering.

Forutsatt utskifting av myr/torv forventes ingen stabilitets- eller setningsproblemer på vegen. For deponiet er det ikke nødvendig å fjerne myr/torv før det tas i bruk, men det bør legges fiberduk og geonett i bunn av deponifyllingen.

Se tegn V04 for skisse av tiltaket.

Profil 12000-13200 (Fylling)

Ny veg er planlagt til å ligge på fylling like nedenfor dagens veg. Det er registrert myr med mektighet på ca. 2,5 m ca. 20 m utenfor fyllingsfoten og noe mindre under fyllingen (opptil 1,6 m). Det forventes ingen stabilitetsproblemer forutsatt at det masseutskiftes 0,5-0,9 m i fyllingsfoten (lag av torv og silt med lav lagringsfasthet). Det forventes heller ingen setningsproblemer.

Ved våre beregninger for skjæring i profil 12020 har vi oppnådd følgende materialfaktorer (forutsatt masseutskifting), γ_m (se bilag 9):

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GS stability	aq	2,18	Forutsatt ca. 1,6 m masseutskifting i fyllingsfot.

Ved våre beregninger for skjæring i profil 12290 har vi oppnådd følgende materialfaktorer (forutsatt masseutskifting), γ_m (se bilag 10):

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GS stability	aq	1,66	Forutsatt ca. 0,8 m masseutskifting i fyllingsfot.

Ved våre beregninger for skjæring i profil 13020 har vi oppnådd følgende materialfaktorer (forutsatt masseutskifting), γ_m (se bilag 11):

Beregningsprogram	Beregningsmetode	Materialfaktor, γ_m	Merknad
GS stability	aq	1,59	Forutsatt ca. 1,6 m masseutskifting i fyllingsfot.

Pga. telefarlig grunn må det frostsikres på hele strekningen. Detaljering av dette vises i rapport nr. 2014041399-30. Se tegn. V05, V06 og V07 for skisse av tiltaket.

Profil 13250-13750 (Fylling)

Ny veg bygges parallelt med dagens veg. Myr/torvmasser i dybde 0,6-1,9 m fra terreng i ny CL må masseutskiftes under kvalitetsfyllingen (helning 1:1,5 fra skulderkant ny veg). Dette tilsvarer ca. 3 m fra topp ny veg. Under utgraving av torva bør helning på torvkant ikke være brattere enn 1:2. Etter at kvalitetsfyllingen er lagt kan torvmassene legges tilbake i byggergroppen og som bakkeplanering.

Uttrauingen medfører at eksisterende veg må traues bort for å få plass til byggegropen. Det må derfor anlegges en midlertidig omkjøringsveg i anleggsfasen ca. 1 vegbredde til venstre for dagens veg. Denne kan legges direkte på terreng, men med fiberduk og geonett i bunn og minst 1 m overbygning over geonettet. Behovet for areal med en 6 m bred omkjøringsveg blir ca. 21,5 m til venstre for Cl ny veg.

Antatt utstrekning av området med behov for masseutskifting er profil 13250-13750, men med størst utskiftingsdybde i profil 13430 på ca. 1,9 m fra terreng og ca. 3,3 m fra topp ny veg.

Se skisse av tiltaket på tegn. V08.

Profil 13750-14050 (Fylling/breddeutvidelse)

Det forventes ingen stabilitets- eller setningsproblemer i området pga. faste grunnforhold. Pga. telefarlig grunn må det frostsikres på hele strekningen. Detaljering av dette vises i rapport nr. 2014041399-30.

Profil 15050-15550 (Fylling)

Ny veg er planlagt hevet i et lavbrekk i området. Dette medfører noe fyllingsutslag nedenfor vegen ned mot ei myr. Hull 130 ligger oppe på en rygg nedenfor eksisterende fyllingsfot. Det er registrert lagdelt sand og grus blandet med torv ned til 3,8 m dybde der de nedsette 1,7 m er ren torv. Det er sannsynlig at det under bygging av eksisterende vegfylling ble rensket for løsmasser/torv og at dette ble lagt opp nedenfor dagens vegfylling. Imidlertid ble ikke original torv fjernet under «deponiet». Denne må nå fjernes før ny vegfylling bygges opp. Det er derfor behov for å masseutskifte ned til ca. 3,8 m i fyllingsfoten i profil 15220 og 1,6 m i profil 15250. Antatt utstrekning av området med behov for masseutskifting er profil 15100-15350, men med størst utskiftingsdybde i profil 15220. Uttauingen medfører en innsnevring på ca. 2 meter på eksisterende veg under utgravingen. Veggen må i anleggsfasen reguleres med ett kjørefelt og muligens flyttes noe inn (vekk fra graveskråningen).

Tegn. V09 viser en skisse av tiltaket i profil 15220 der det er størst torvdybde. Forutsatt utskifting av eventuell myr/torv i fyllingsfoten forventes ingen stabilitets- eller setningsproblemer på vegen. Antatt ikke-telefarlig grunn og heving av veglinja medfører at det ikke er behov for frostsikring.

Profil ca. 15100 (mulig deponi)

Det anbefales at deponiet ikke legges ut over myra uten at denne først fjernes da det kan medføre stabilitetsproblemer for selvet deponiet i og med at myra er bløt og ligger i hellende terreng. Forutsatt at myra renskes bort eller at deponiet ikke legges ut på myra forventes det ikke stabilitetsproblemer i deponiet eller setningsproblemer for vegen.

[1] *“DEALING WITH BEARING CAPACITY PROBLEMS ON LOW VOLUME ROADS CONSTRUCTED ON PEAT”*, Ron Munro, Roadex II, 2004

Geoteknisk kategori/konsekvensklasse/pålitelighetsklasse

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

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

Kategori	Valgt kategori	Kontrollklasse	Strekning
1		B (begrenset)	
2	✓	N (normal)	
3		U (uavhengig)	

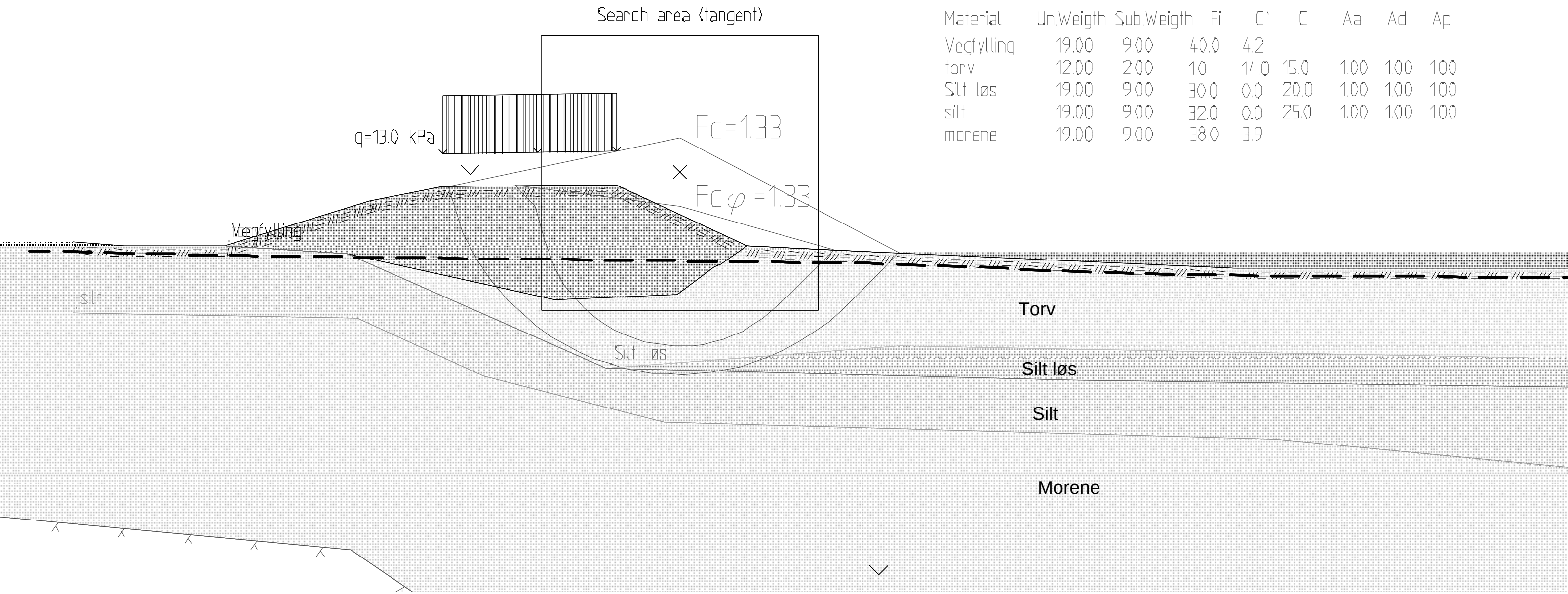
Prosjektkontroll	Enhet/navn	Signatur	Dato
Begrenset	Per Otto Aursand	<i>Per Otto Aursand</i>	2015-08-31
Normal	Greger Lyngedal Wian	<i>Greger Lyngedal Wian</i>	2015-09-03
Utvidet/Uavhengig			

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

Pålitelighetsklasse (CC(RC))

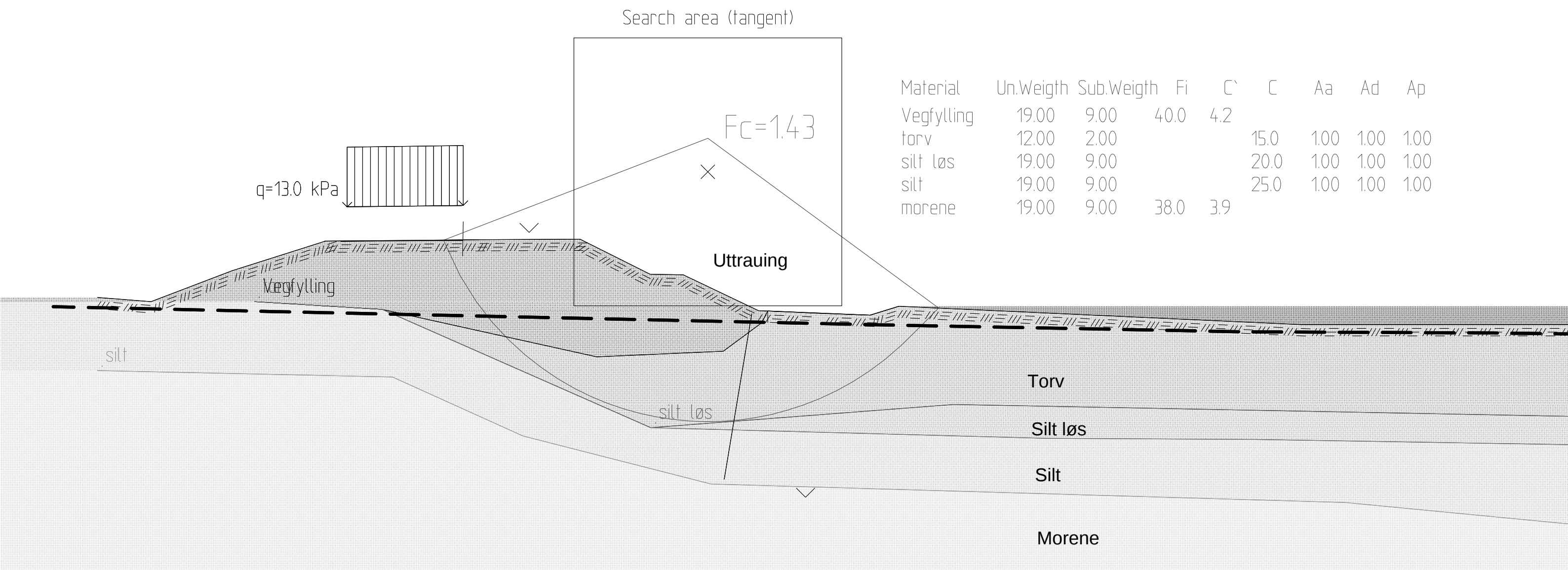
Veiledende eksempler for klassifisering av byggverk, konstruksjoner og konstruksjonsdeler	1	2	3	4
Grunn- og fundamenteringsarbeider og undergrunnsanlegg i områder med kvikkleire eller sprøbruddsmateriale		(X)	X	(X)
Fyllinger i sjø, stor fyllingshøyde eller massefortregning		(X)	X	
Spunt og støttekonstruksjoner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

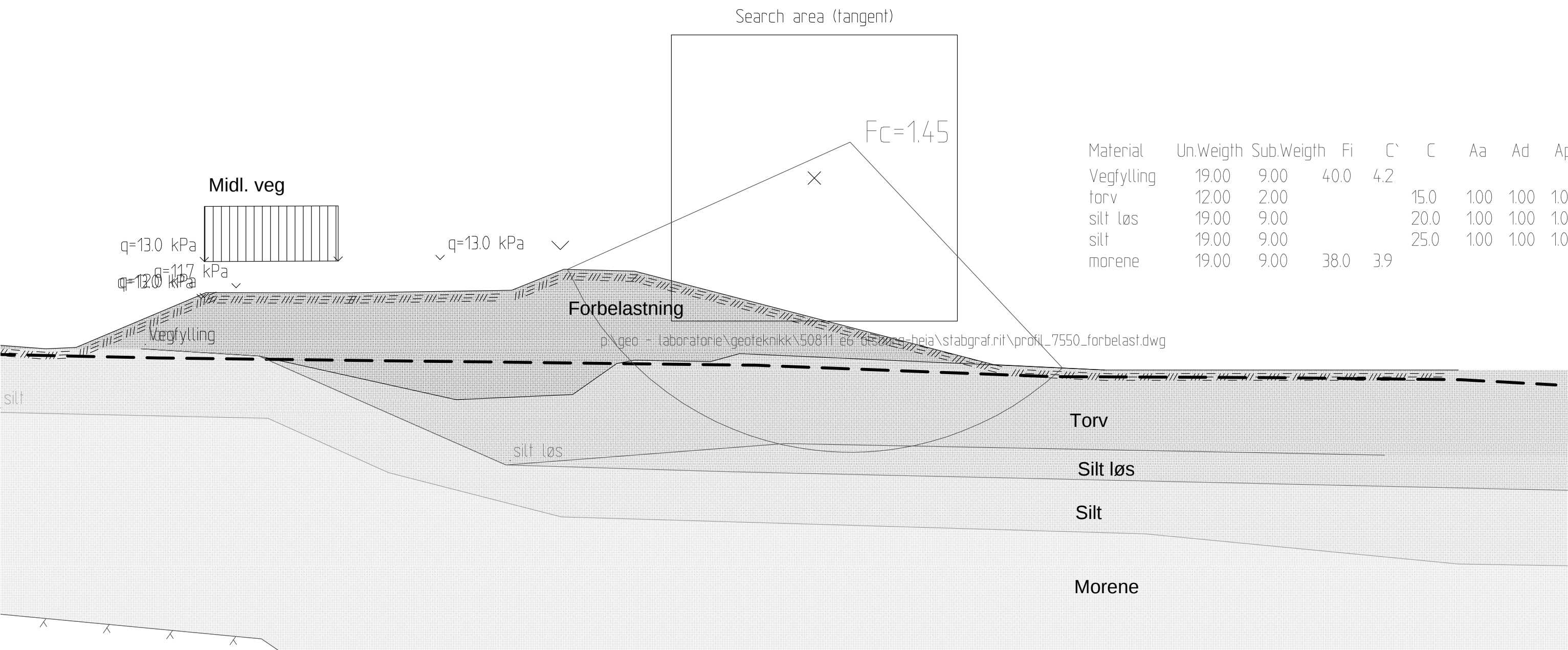
Bilag 2: Profil 7550 - dagens situasjon

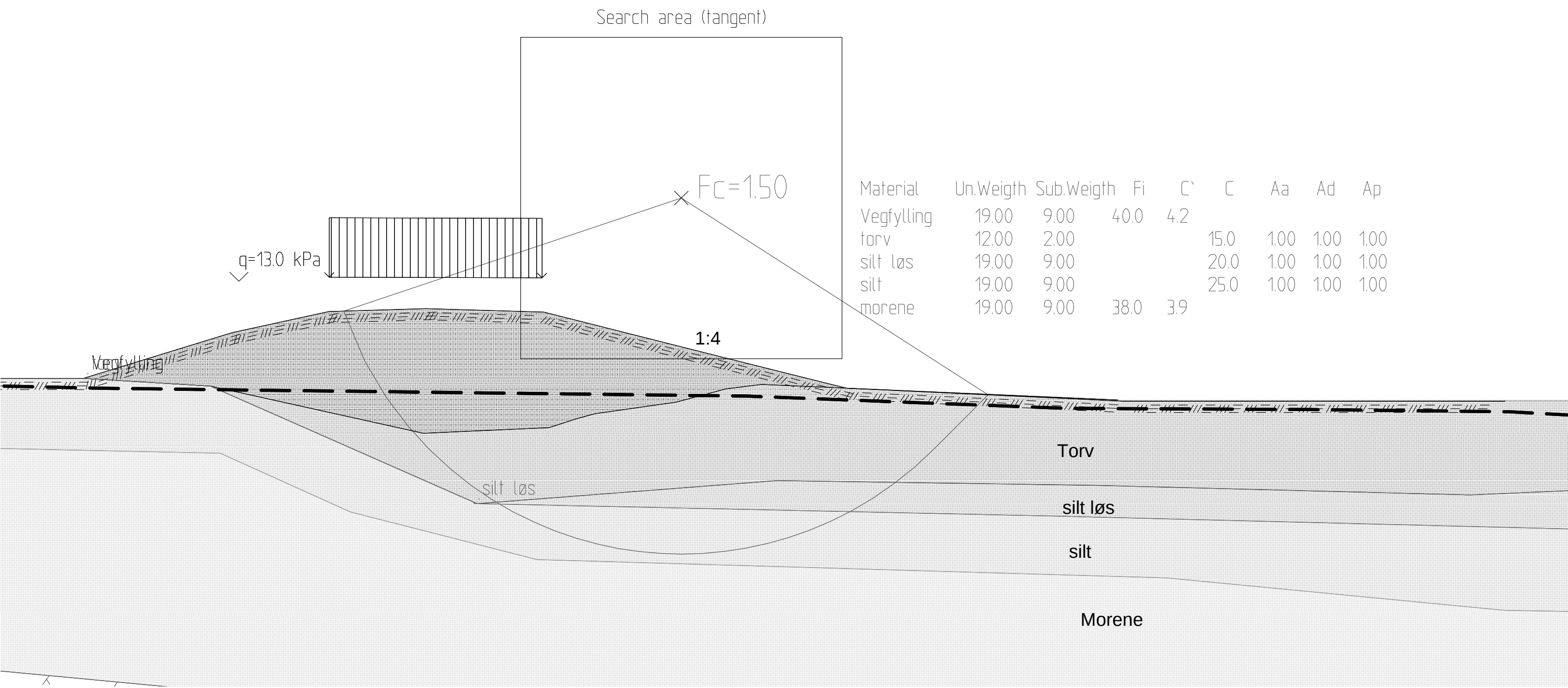


Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
Vegfylling	19.00	9.00	40.0	4.2				
torv	12.00	2.00	1.0	14.0	15.0	1.00	1.00	1.00
Silt løs	19.00	9.00	30.0	0.0	20.0	1.00	1.00	1.00
silt	19.00	9.00	32.0	0.0	25.0	1.00	1.00	1.00
morene	19.00	9.00	38.0	3.9				

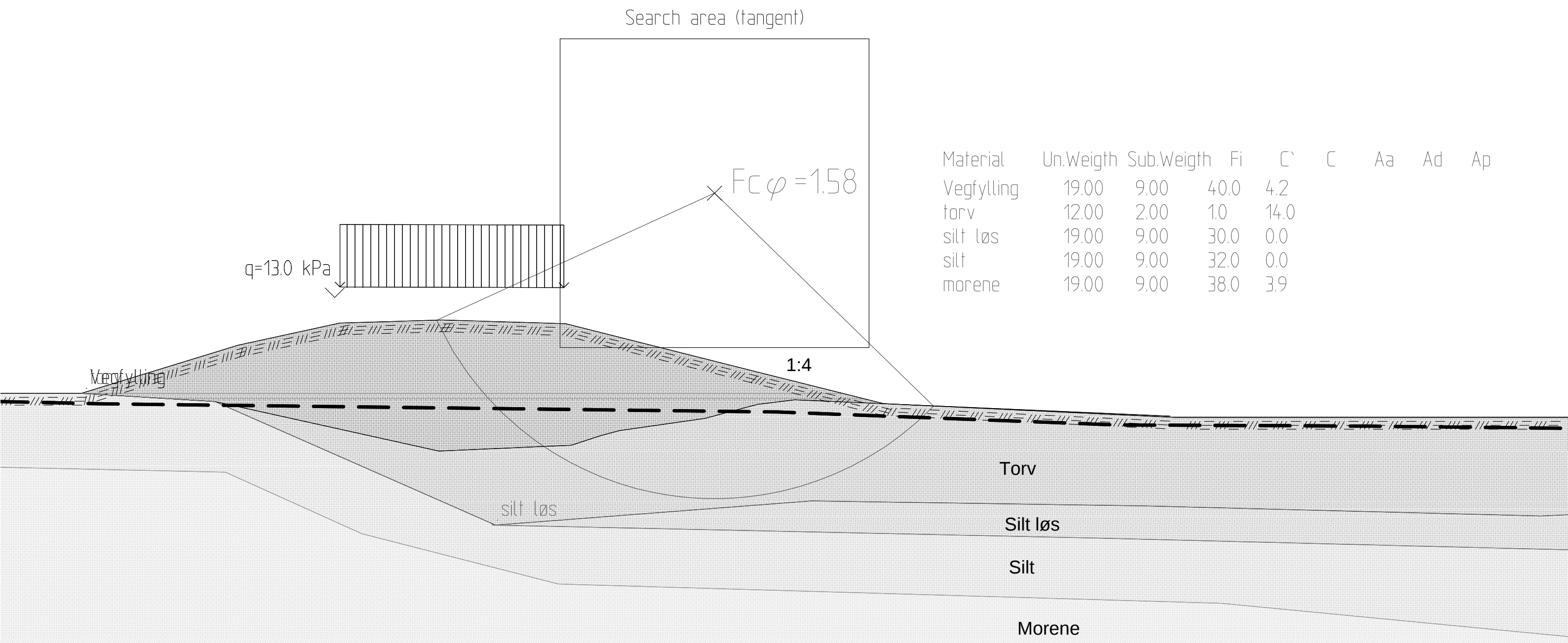
Bilag 3: Profil 7550 - Uttrauingsfase





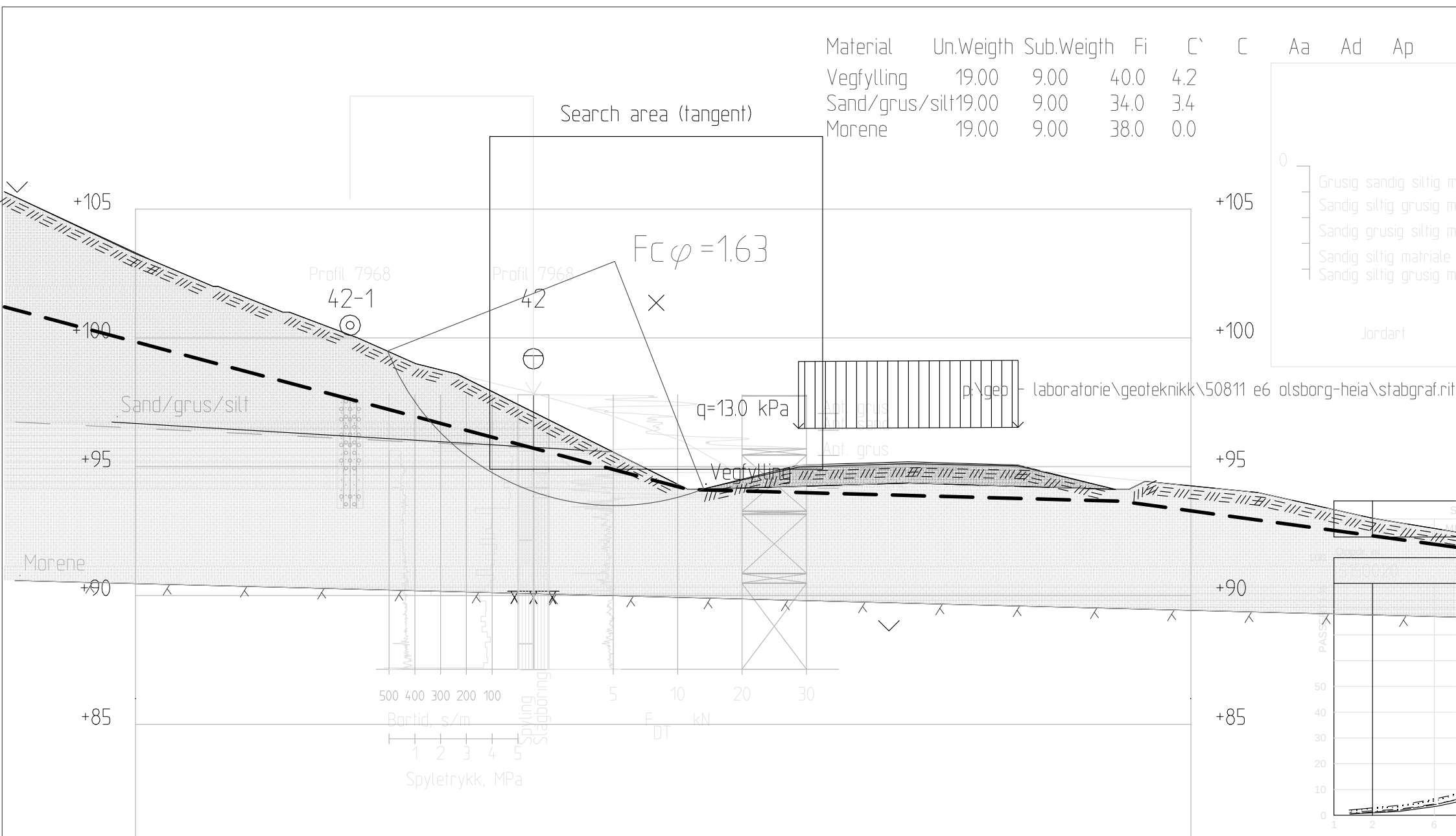


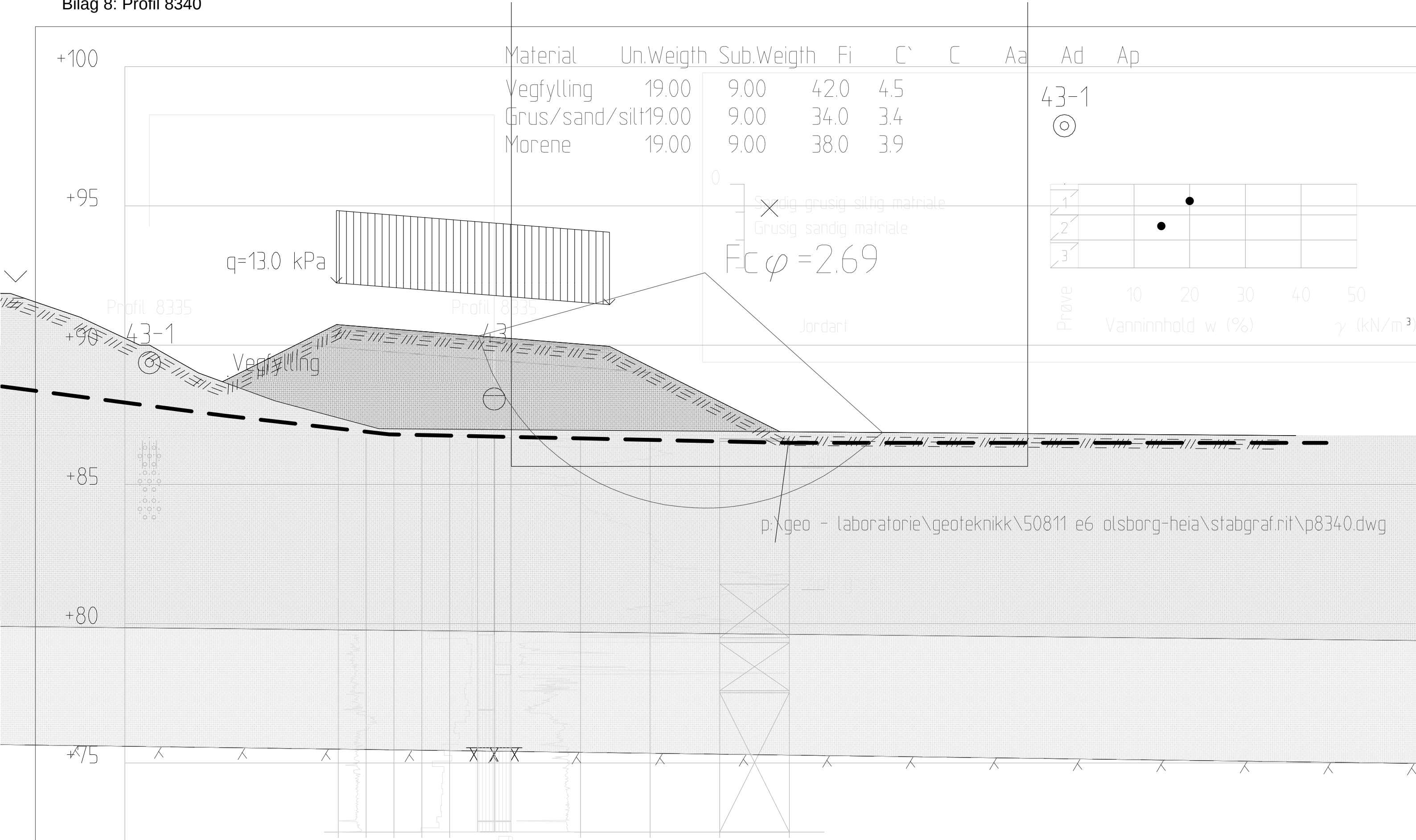
Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Vegfylling	19.00	9.00	40.0	4.2				
torv	12.00	2.00			15.0	1.00	1.00	1.00
silt løs	19.00	9.00			20.0	1.00	1.00	1.00
silt	19.00	9.00			25.0	1.00	1.00	1.00
morene	19.00	9.00	38.0	3.9				



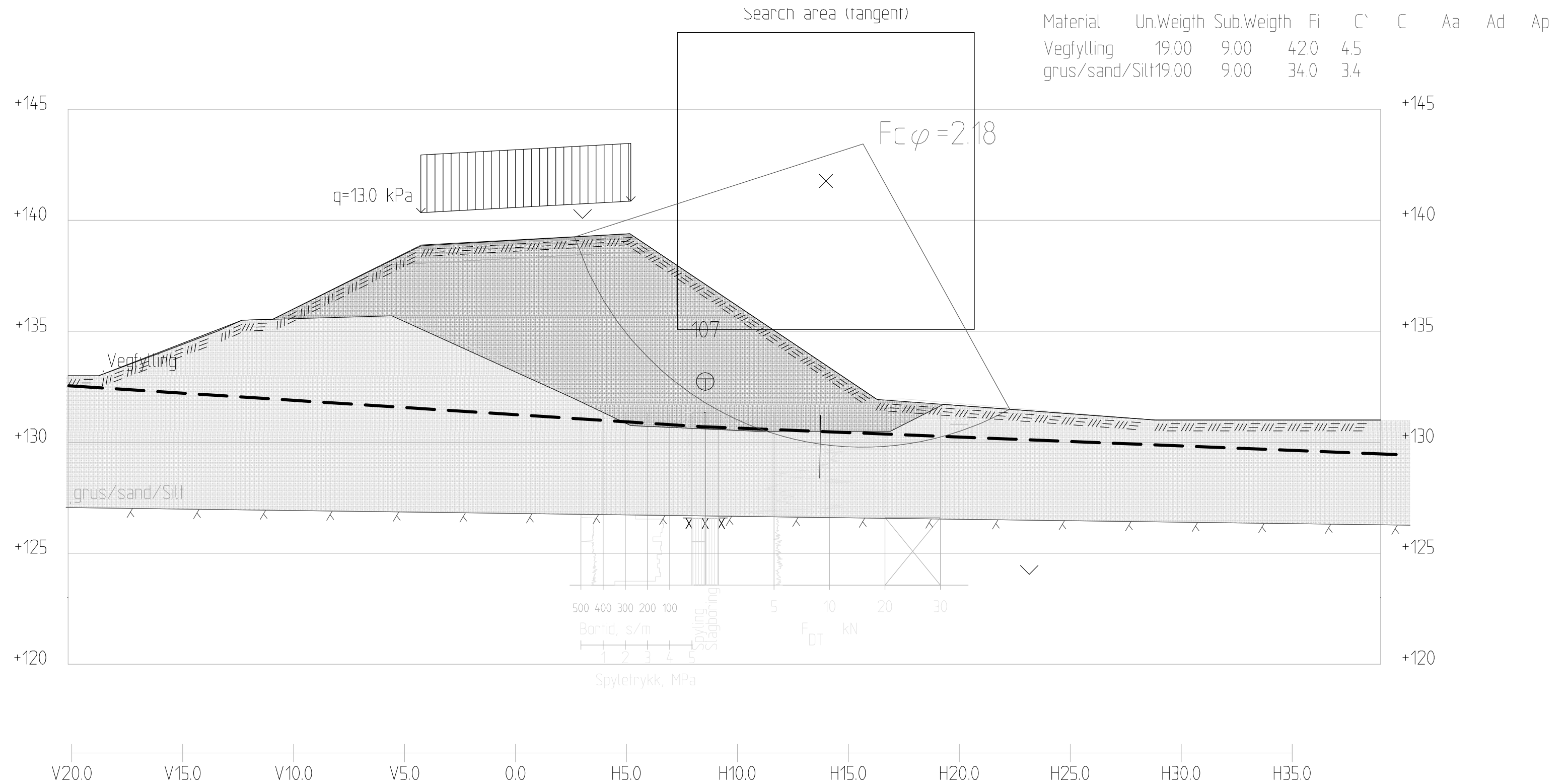
Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Vegfylling	19.00	9.00	40.0	4.2				
torv	12.00	2.00	1.0	14.0				
silt løs	19.00	9.00	30.0	0.0				
silt	19.00	9.00	32.0	0.0				
morene	19.00	9.00	38.0	3.9				

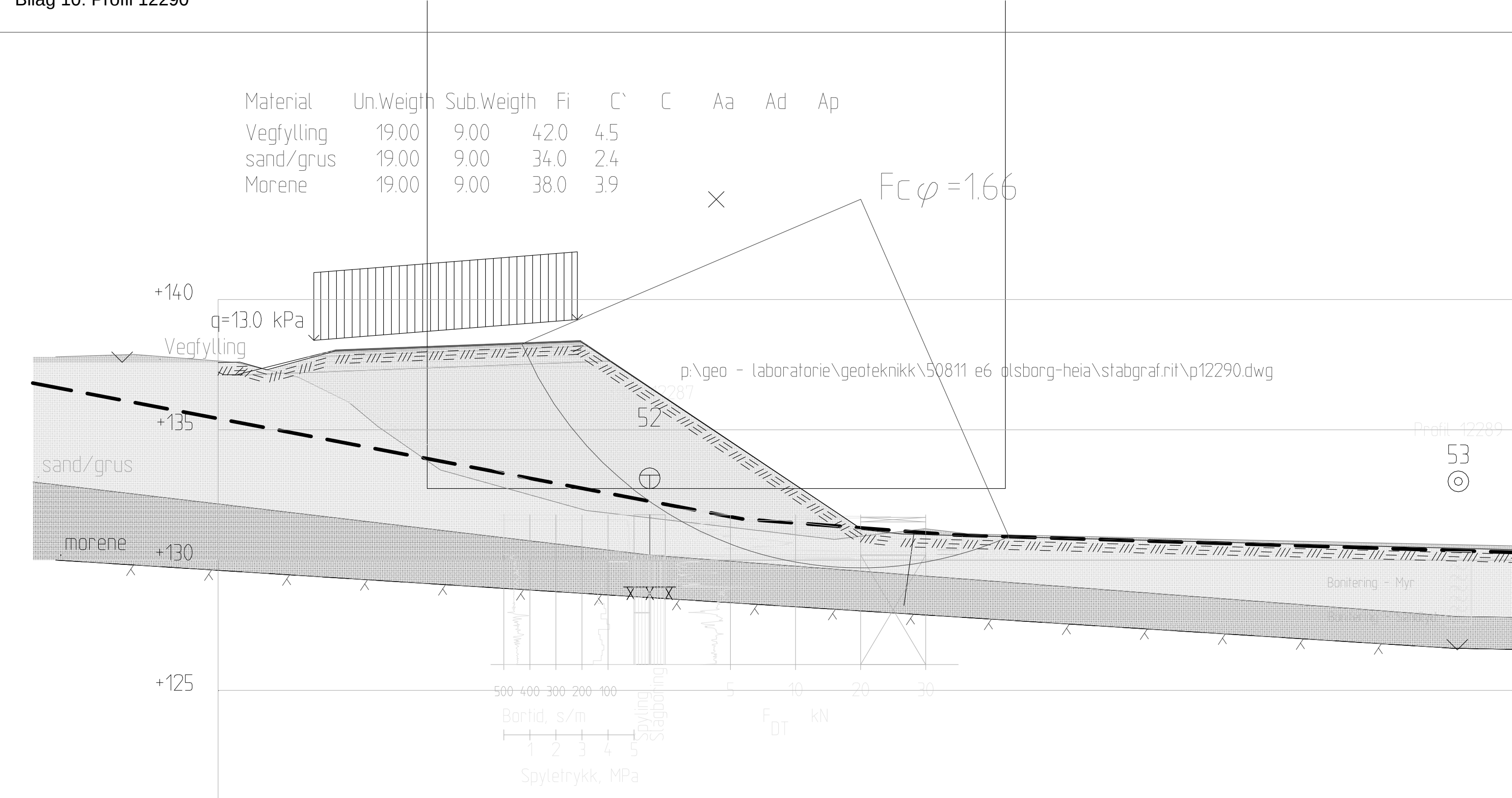
Bilag 7: Profil 7960



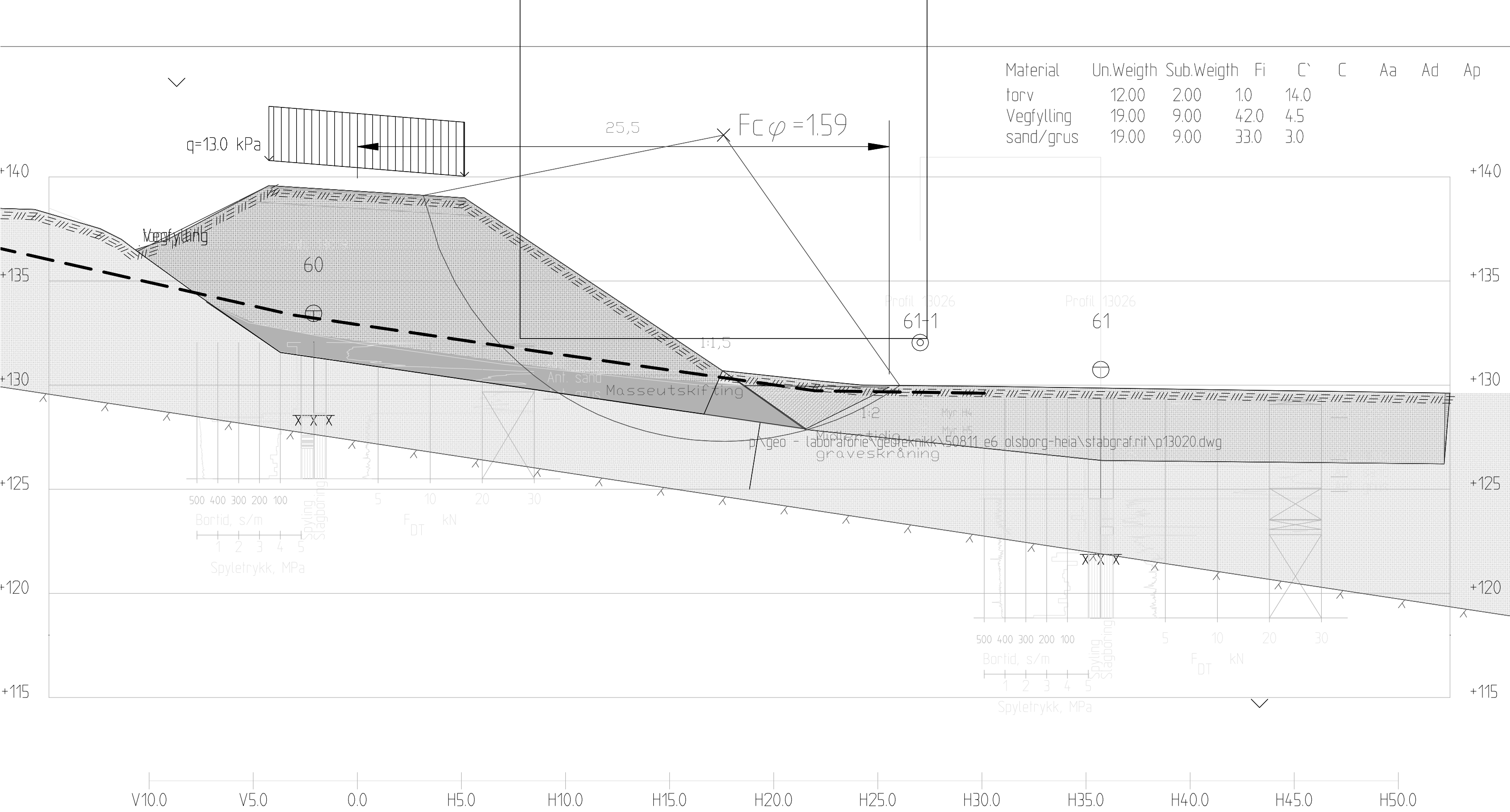


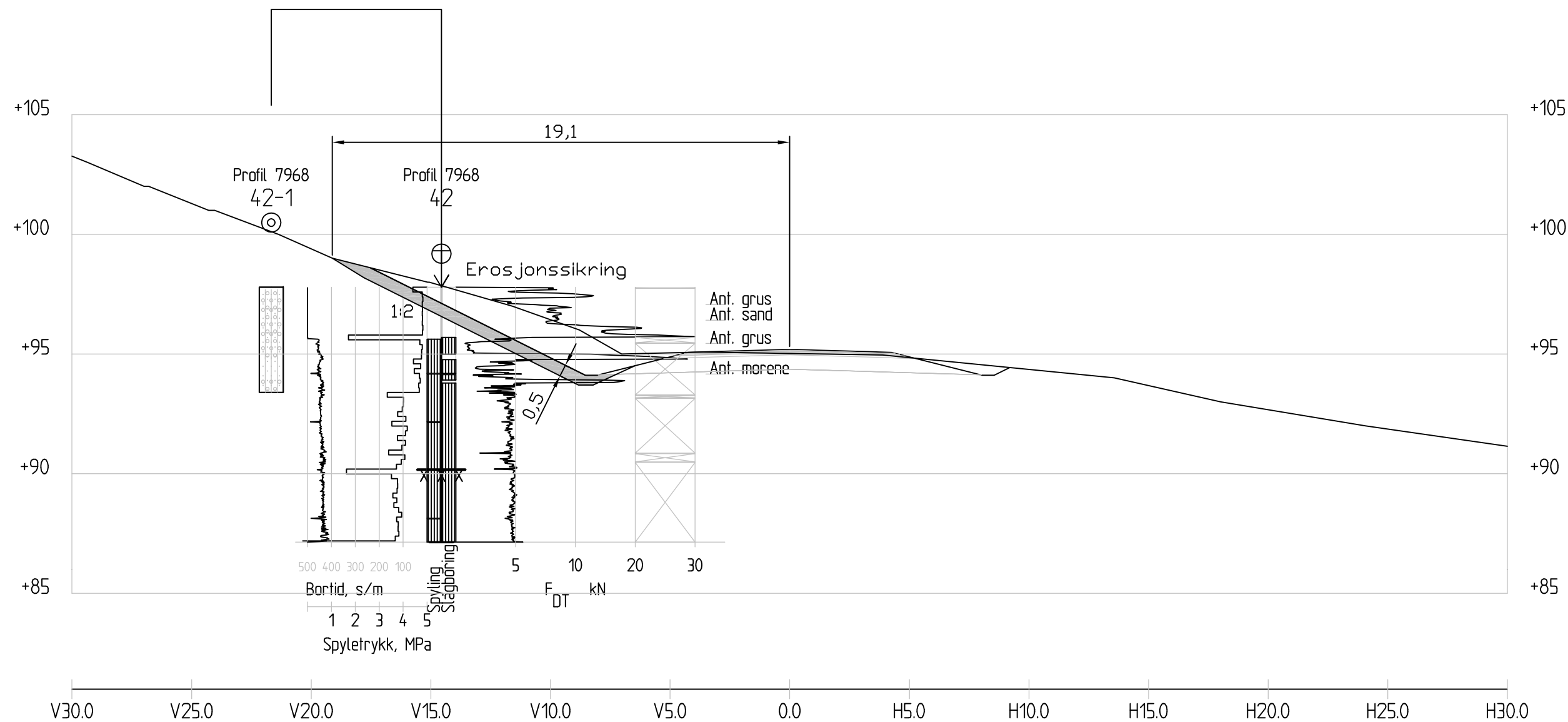
Bilag 9: Profil 12020





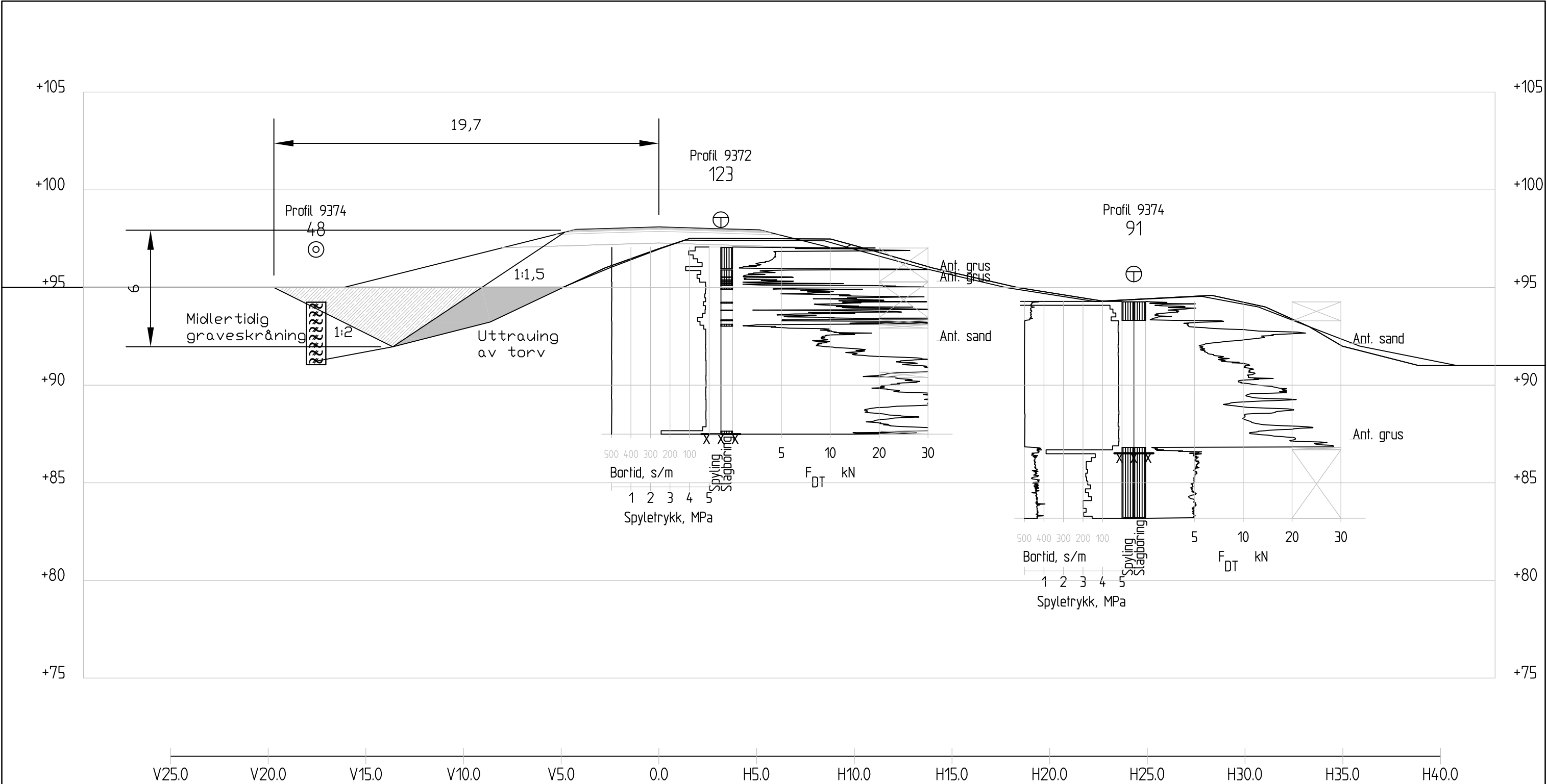
Bilag 11: Profil 13020





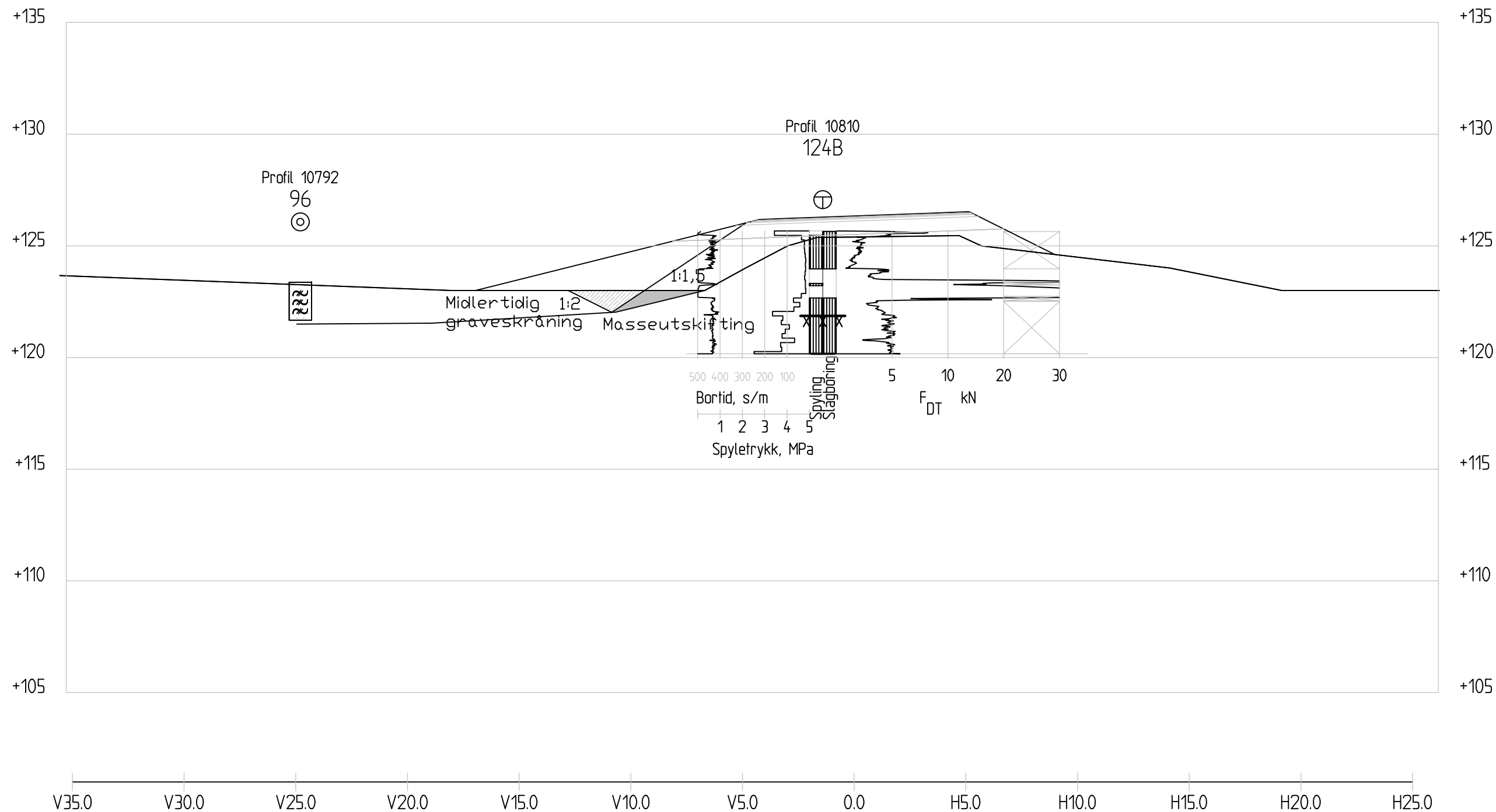
Profil 7960
1 : 200

Revisjon		Revisjonen gjelder		Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A							
B							
Vedlegg til geoteknisk rapport				Arkivref.		2014041399	
 Statens vegvesen				Tegningsdato			
				Bestiller			
				Produsert for		Region Nord	
19 Ev. 6 Hp11 Bergli-Skardelv Tverrprofil, Profil 7960 Geoteknisk tiltak Reguleringsplan				Produsert av		Geo- og laboratorieseksjonen	
				Prosjektnummer		503609	
				PROF-nummer		19EV00006R_0010	
				Arkivreferanse		P7960_40000_T...dwg	
				Byggverksnummer			
				Målestokk		1:200	
Utarbeidet av		Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav		
peaurs					V02		



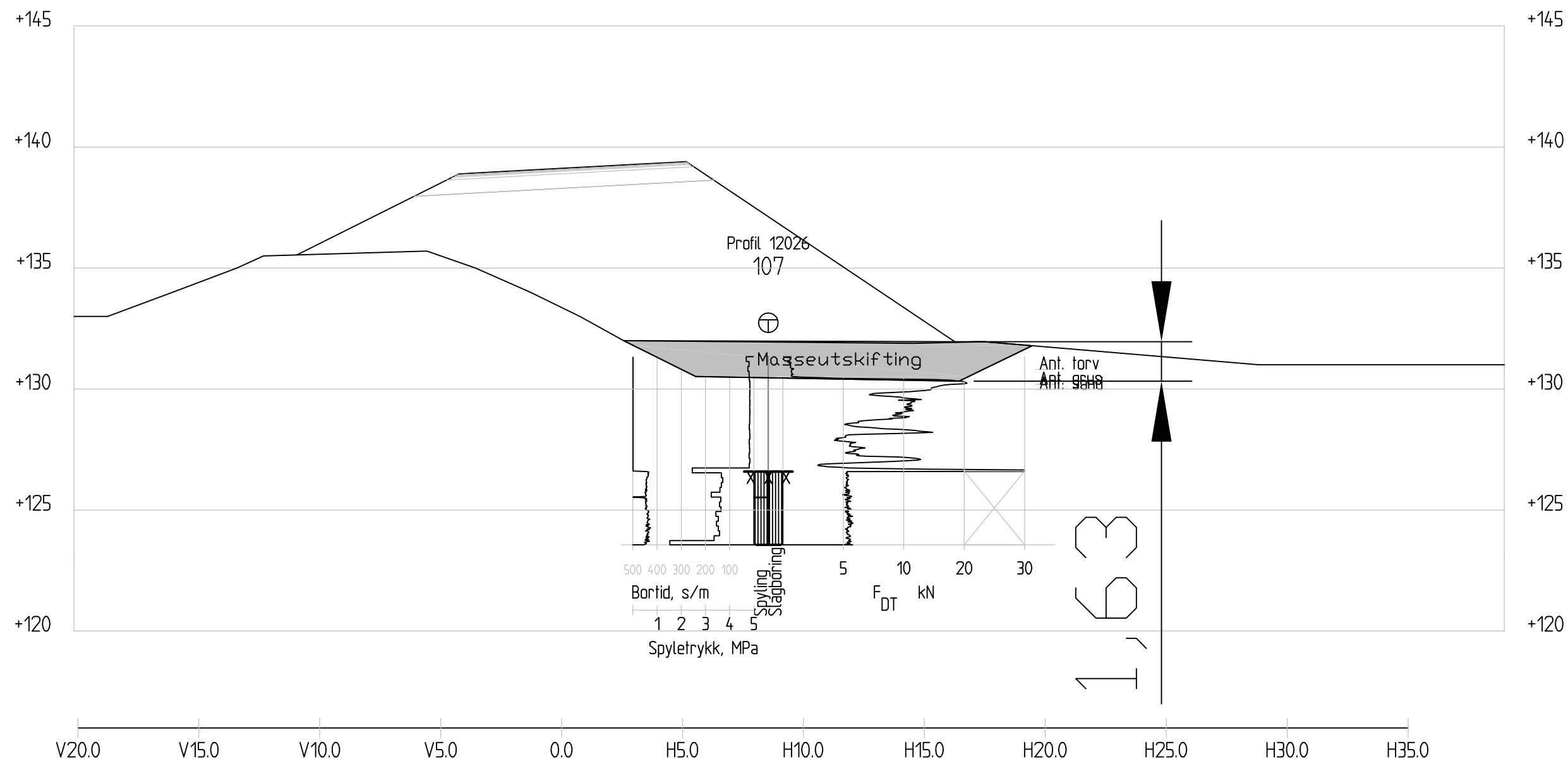
Profil 9380
1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder			Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A							
B							
Vedlegg til geoteknisk rapport				Arkivref. 2014041399			
 Statens vegvesen				Tegningsdato			
				Bestiller			
				Produsert for		Region Nord	
19 Ev. 6 Hp11 Bergli-Skardelv Tverrprofil, Profil 9380 Geoteknisk tiltak Reguleringsplan				Produsert av Geo- og laboratorieseksjonen			
				Prosjektnummer		503609	
				PROF-nummer		19EV00006R_0010	
				Arkivreferanse		P9380_40000_T...dwg	
				Byggverksnummer			
				Målestokk		1:200	
Utarbeidet av		Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav		V03
peaurs							



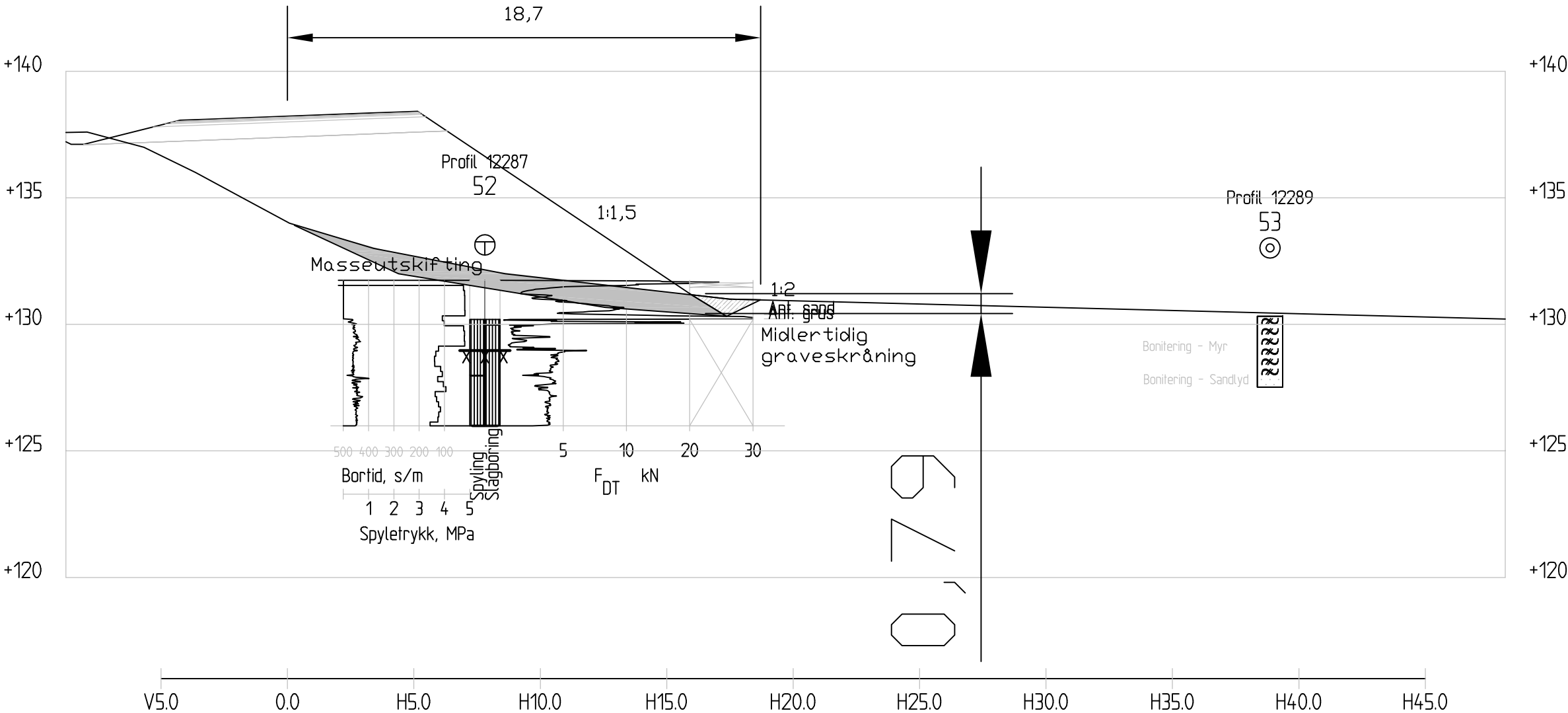
Profil 10790
1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder			Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A							
B							
Vedlegg til geoteknisk rapport				Arkivref. 2014041399			
 Statens vegvesen				Tegningsdato			
				Bestiller			
				Produsert for		Region Nord	
19 Ev. 6 Hp11 Bergli-Skardelv Tverrprofil, Profil 10790 Geoteknisk tiltak Reguleringsplan				Produsert av Geo- og laboratorieseksjonen			
				Prosjektnummer		503609	
				PROF-nummer		19EV00006R_0010	
				Arkivreferanse		P10790_40000_T...dwg	
				Byggverksnummer			
				Målestokk		1:200	
Utarbeidet av		Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav		V04
peaurs							



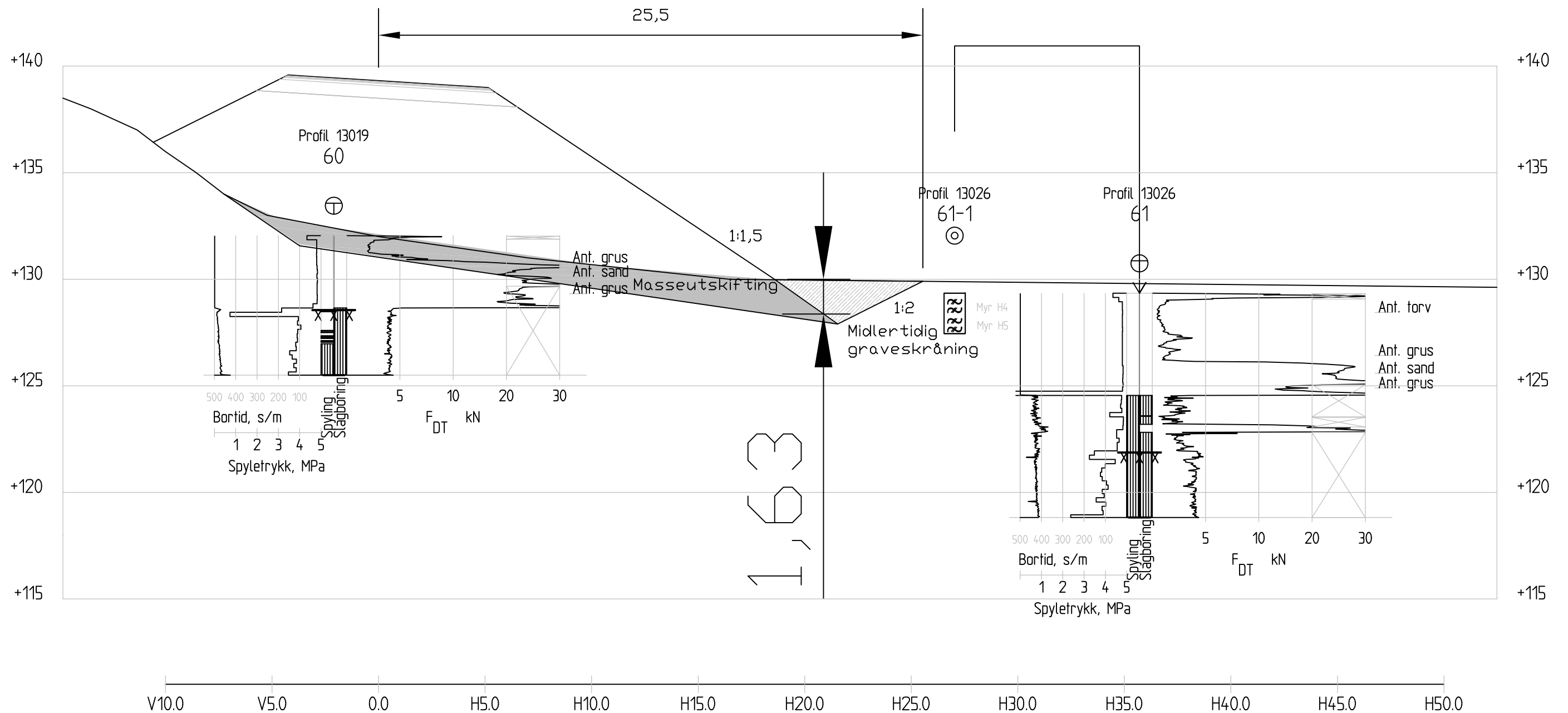
Profil 12020
1 : 200

Revisjon		Revisjonen gjelder		Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A							
B							
Vedlegg til geoteknisk rapport				Arkivref.		2014.04.1399	
 Statens vegvesen				Tegningsdato			
				Bestiller			
				Produsert for		Region Nord	
19 Ev. 6 Hp11 Bergli-Skardelv Tverrprofil, Profil 12020 Reguleringsplan				Produsert av Geo- og laboratorieseksjonen			
				Prosjektnummer		503609	
				PROF-nummer		19EV00006R_0010	
				Arkivreferanse		P12020_40000_T...dwg	
				Byggverksnummer			
				Målestokk		1:200	
Utarbeidet av		Kontrollert av		Godkjent av		Konsulentarkiv	
peaurs						Tegningsnummer / revisjonsbokstav	
						V05	



Profil 12290
1 : 200

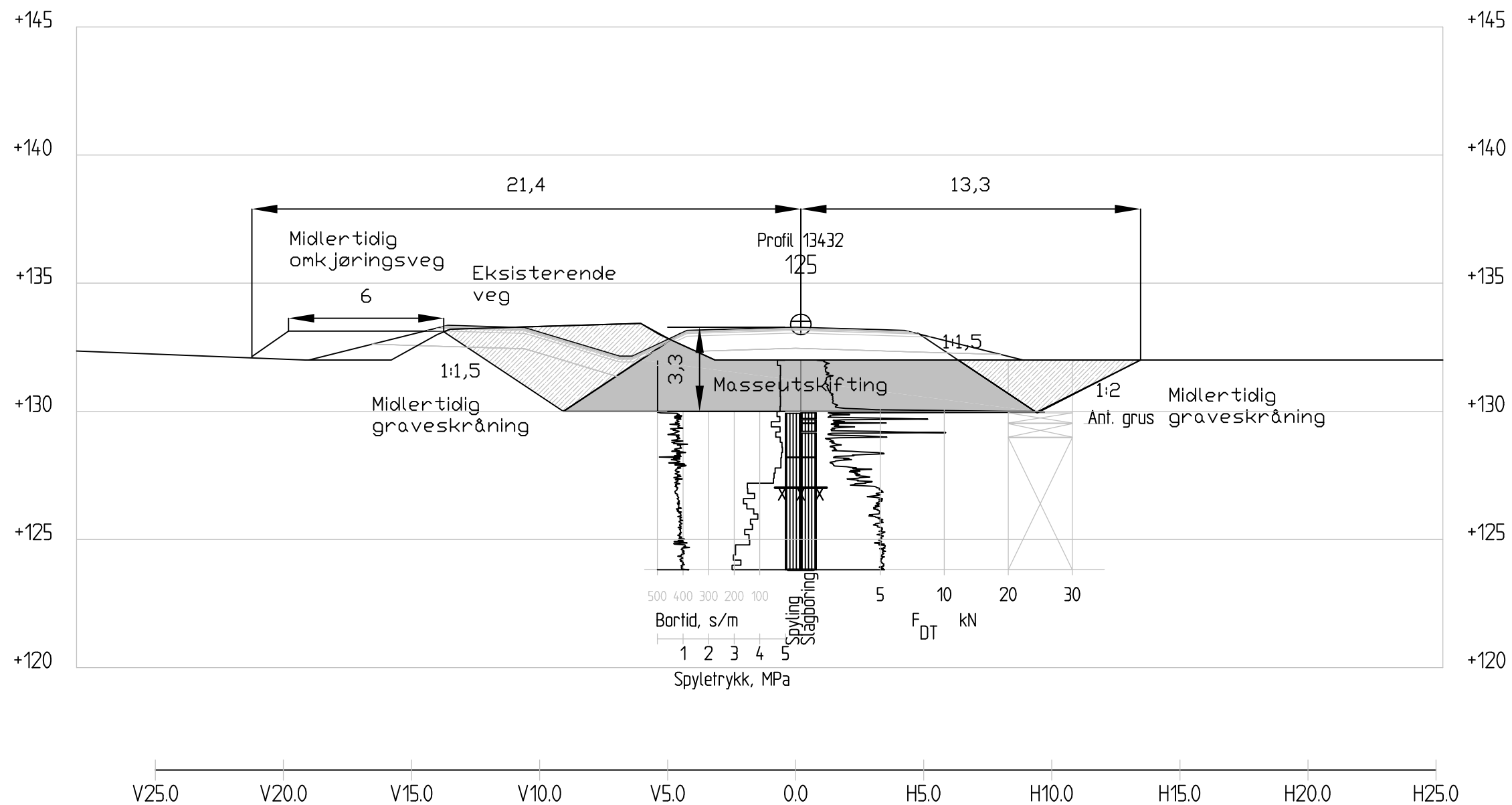
Revisjon	Revisjonen gjelder			Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A							
B							
Vedlegg til geoteknisk rapport				Arkivref. 2014041399			
 Statens vegvesen				Tegningsdato			
				Bestiller			
				Produsert for		Region Nord	
19 Ev. 6 Hp11 Bergli-Skardelv Tverrprofil, Profil 12290 Geoteknisk tiltak Reguleringsplan				Produsert av Geo- og laboratorieseksjonen			
				Prosjektnummer		503609	
				PROF-nummer		19EV00006R_0010	
				Arkivreferanse		P12280_40000_T...dwg	
				Byggverksnummer			
				Målestokk		1:200	
Utarbeidet av		Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav		V06
peaurs							



Profil 13020

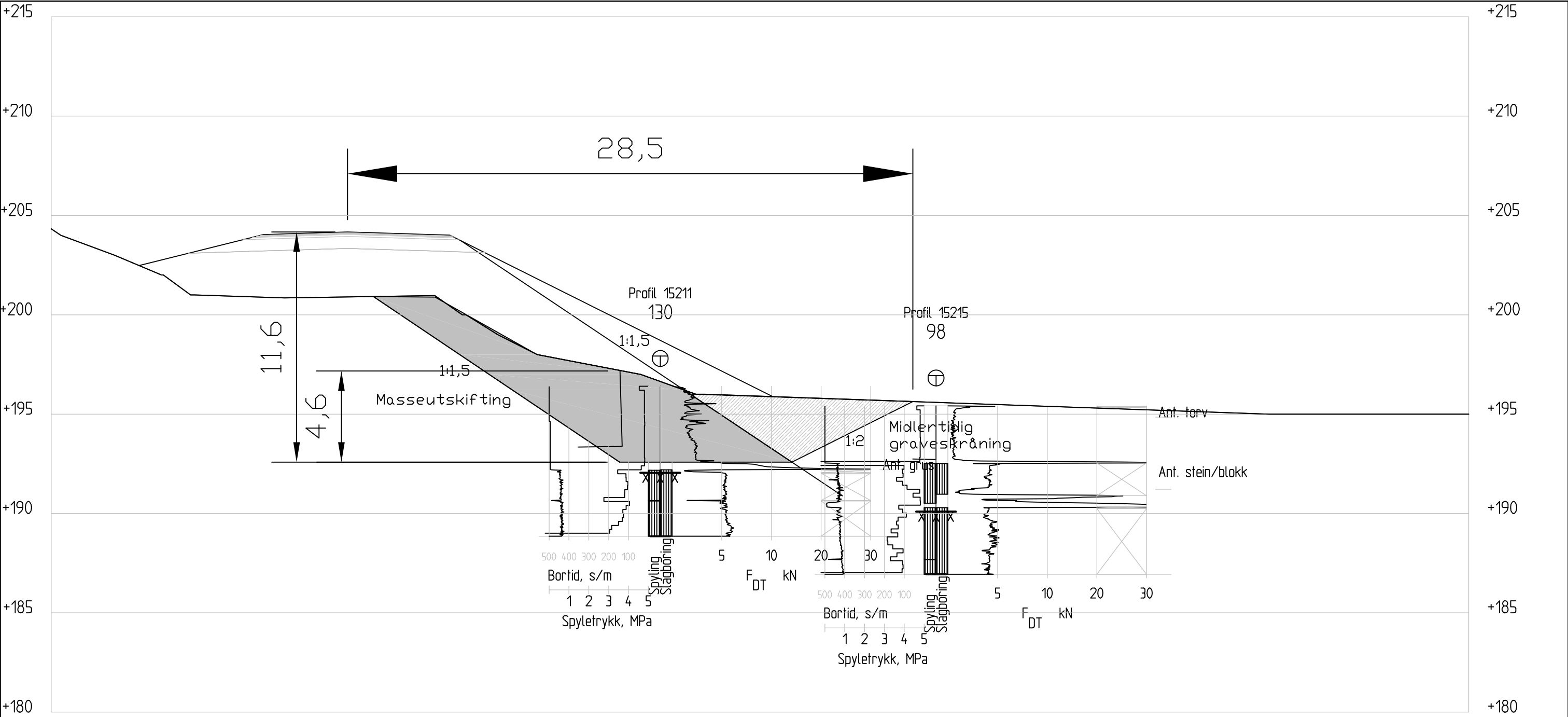
1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder			Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A							
B							
Vedlegg til geoteknisk rapport				Arkivref. 2014041399			
 Statens vegvesen				Tegningsdato			
				Bestiller			
				Produsert for		Region Nord	
19 Ev. 6 Hp11 Bergli-Skardelv Tverrprofil, Profil 13020 Geoteknisk tiltak Reguleringsplan				Produsert av Geo- og laboratorieseksjonen			
				Prosjektnummer		503609	
				PROF-nummer		19EV00006R_0010	
				Arkivreferanse		P13020_40000_T...dwg	
				Byggverksnummer			
				Målestokk		1:200	
Utarbeidet av		Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav		V07
peaurs							



Profil 13430
1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder			Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A							
B							
Vedlegg til geoteknisk rapport				Arkivref. 2014.04.1399			
 Statens vegvesen				Tegningsdato			
				Bestiller			
				Produsert for		Region Nord	
19 Ev. 6 Hp11 Bergli-Skardelv Tverrprofil, Profil 13430 Geotekniske tiltak Reguleringsplan				Produsert av Geo- og laboratorieseksjonen			
				Prosjektnummer		503609	
				PROF-nummer		19EV00006R_0010	
				Arkivreferanse		P13430_40000_T...dwg	
				Byggverksnummer			
				Målestokk		1:200	
Utarbeidet av		Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav		V08
peaurs							



Profil 15220

1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder			Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A							
B							
Vedlegg til geoteknisk rapport				Arkivref. 2014041399			
 Statens vegvesen				Tegningsdato			
				Bestiller			
				Produsert for		Region Nord	
19 Ev. 6 Hp11 Bergli-Skardelv Tverrprofil, Profil 15220 Geotekniske tiltak Reguleringsplan				Produsert av Geo- og laboratorieseksjonen			
				Prosjektnummer		503609	
				PROF-nummer		19EV00006R_0010	
				Arkivreferanse		P15220_40000_T...dwg	
				Byggverksnummer			
				Målestokk		1:200	
Utarbeidet av		Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav		V09
peaurs							