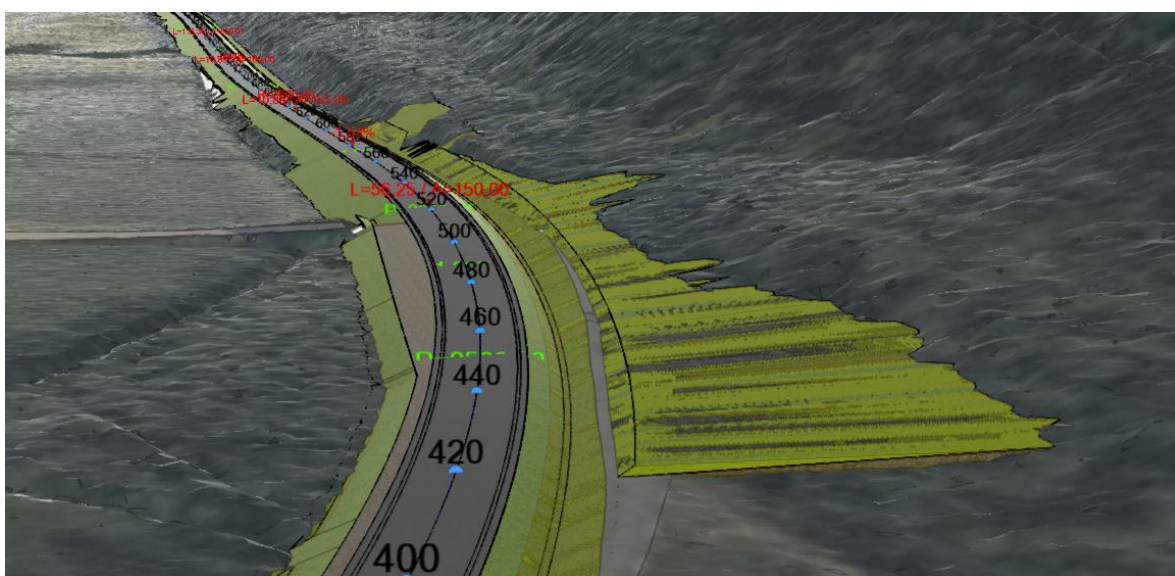


Fv. 890 Riitakuru - Rødbergnes

Detaljreguleringsplan

Geoteknisk vurdering – masselagring langs vegtrase



Finnmark fylkeskommune
Finnmárkku fylkkagielda
Finmarkun fylkinkomuuni

ERA Geo 



Rapport

R-GEOT-03 Geotekniske vurdering – masselagring langs vegtrase

Prosjekteier:	Finnmark fylkeskommune
Prosjekteiers referanse:	Bjarne Mjelde bjarne.mjelde@ffk.no Finnmark fylkeskommune Telefon: 481 52 594
FFK prosjektnr./navn	656102/ Reguleringsplan, fv. 890 Riitakuru - Ruoksadasnjárga /Rødbergnes
Dokumenttype:	Oppdragsrapport
Dokumentnr/ navn	R-GEOT-03 / Geotekniske vurdering – masselagring langs vegtrase
Versjon/ dato:	00/ 2026-02-10 01/2026-02-24 03/2026-03-12
Utarbeidet av:	Fredrik Kolsgaard fredrik@era-geo.no
Kontrollert av:	Sigurd Holo Leikarnes sigurd@era-geo.no
Oppdragsleder:	Nina G. Bache (ViaNova Trondheim) nina.gjesdahl.bache@vianova.no

Historikk

Versjon 0:	2026-02-10	Utkast til Prosjekteier og uavhengig kontroll
Versjon 1:	2026-02-24	Revidert etter uavhengig kontroll
Versjon 2:	2026-03-12	Første utsendelse

Sammendrag

I arbeidet med reguleringsplanen er det foreslått terrengarronderinger og permanent masselagring for å forsøke å lagre overskuddsmasser fra prosjektet lokalt.

Det er i denne rapporten presentert geotekniske vurderinger av foreslåtte deponier og terrengarrondring, med vurdering av gjennomførbarhet iht. geotekniske krav til stabilitet i vegnormal N200 [1] og NVEs kvikkleireveileder 1/19 [2].

Deponier og masselagring er plassert i samme tiltakskategori og konsekvens- og pålitelighetsklasse som utvidelsen av fylkesvegen, dvs. tiltakskategori K2 og CC/RC 2.

Tilstrekkelig stabilitet er ivaretatt for flere av de foreslåtte deponier, men for noen foreslåtte deponier vil det være nødvendig med supplerende grunnundersøkelser og stabilitetsberegninger i detaljprosjekteringen for å bestemme endelig geometri iht. kravene til sikkerhetsfaktor. Sikkerhet mot kvikkleireskred iht. NVE Veileder 1/19 vurderes å kunne oppfylles for deponiforslagene (med forutsetninger om at geometri tilpasses), bortsett fra to strekninger hvor det pt. ikke er tilstrekkelig grunnlag for å vurdere dette. Vi anbefaler likevel å legge til arealformål i reguleringsplanen, slik at man kan muliggjøre utnyttelse av arealet etter evt. supplerende grunnundersøkelser.



Innhold

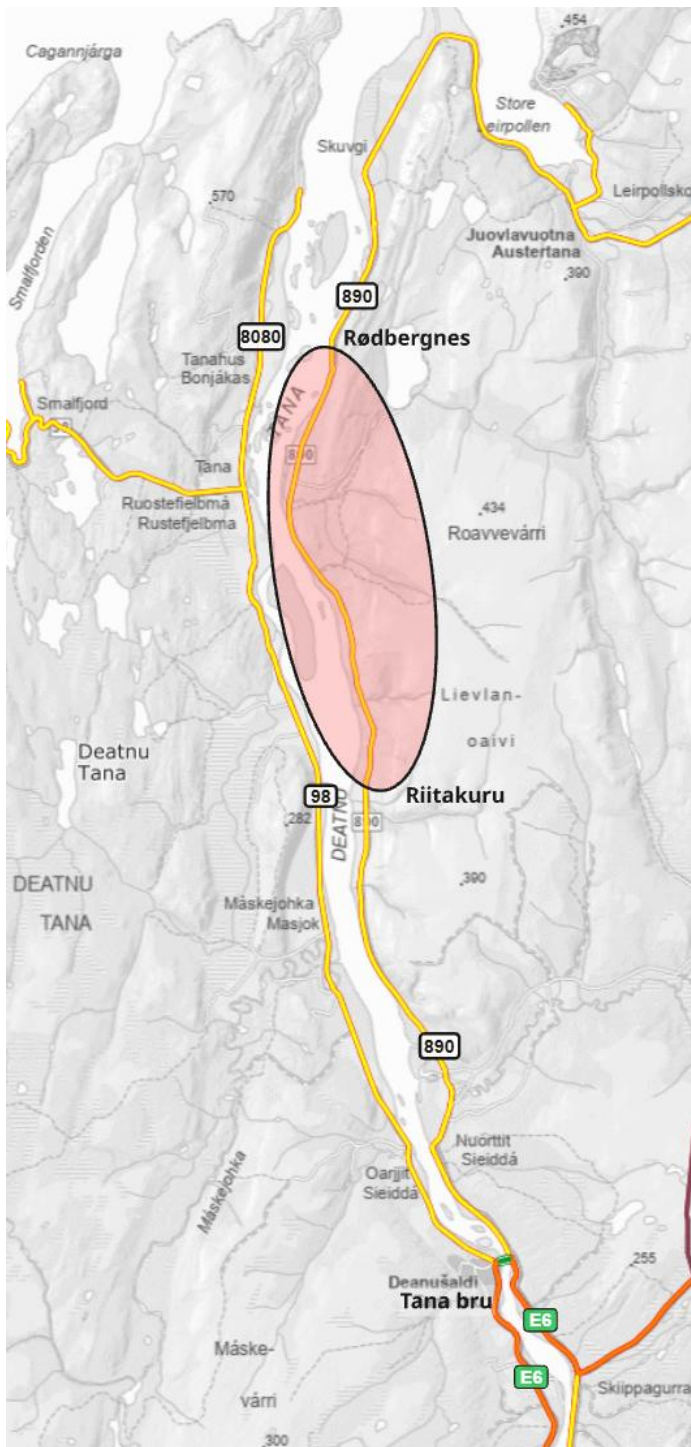
1.	Bakgrunn for prosjektet	5
1.1	Bakgrunn og formål med planarbeidet	5
1.2	Planområdet	5
2.	Innledning	7
3.	Gjennomgang av deponier	7
3.1	Delområde 1 Pr. 420- 620	7
3.2	Delområde 1 Pr. 1200 – 1250	8
3.3	Delområde 1 Pr. 1400-1450	9
3.4	Delområde 1 Pr 1500 – 2460	11
3.5	Delområde 1 Pr. 2460 – 2640	13
3.6	Delområde 1 Pr. 2640-2960	13
3.7	Delområde 1 Pr. 2960 – 3300	14
3.8	Delområde 2 Pr. 140-210	16
3.9	Delområde 2 Pr. 300-800	17
3.10	Delområde 2 Pr. 800 – 1020	18
3.11	Delområde 2 – Pr. 1600-1800	19
3.12	Delområde 3 – Pr 2500-2750	20
3.13	Delområde 3 – Pr 2780-3000	21
3.14	Delområde 3 – Pr 3040 - 3130 (Masseuttaket)	24
4.	Konklusjon	27
5.	Vedlegg	27
6.	Referanser	28

1. Bakgrunn for prosjektet

1.1 Bakgrunn og formål med planarbeidet

Formålet med denne reguleringsplanen er å tilrettelegge for utbedring og breddeutvidelse av fv. 890 mellom Riitakuru og Ruoksadasnjárga/Rødbergnes i Tana kommune.

Fylkesvegen er en viktig transportkorridor for fiskeritransport i Finnmark og strekningen er prioritert i «Regional transportplan for Finnmark 2024 – 2036» [3].



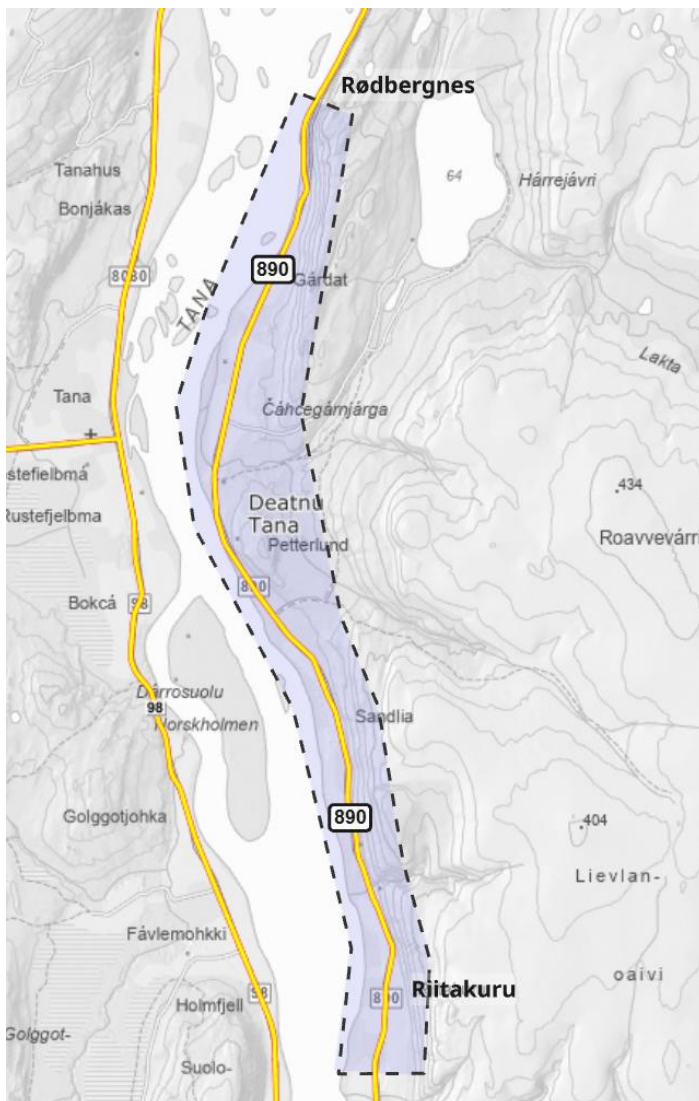
1.2 Planområdet

Planområdet for ny fv. 890 mellom Riitakuru og Ruoksadasnjárga/Rødbergnes ligger nord for Deanušaldi/Tana bru og følger østsiden av Tanaelva. Vegen binder Bearalváhki/Berlevåg og Báhcavuonna/Båtsjord til E6 ved Deanušaldi/Tana bru. Se figur 1 for markering på kart.

Figur 1: Planområdets plassering er vist med rød sirkel.

Planavgrensning (ved varsel om planoppstart) er vist i figur 2. Avgrensingen dekker et areal på ca. 15 km².

Opprinnelig planlagt strekning for utbedring var ca. 12,4 km. Etter en vurdering er strekningen nå redusert til ca. 11 km, ved at den nordligste delen er tatt ut. Bakgrunnen for dette er at den siste delen har plan- og anleggsutfordringer som i stor grad samsvarer med utfordringene videre nordover mot Fjelmastrand. Det vurderes derfor som hensiktsmessig at denne delen håndteres samlet i et eventuelt senere planprosjekt.



Figur 2: Planavgrensning ved varsel om planoppstart.

2. Innledning

Dette er en rapport som er supplement til R-GEOT-01 [4]. I denne rapporten er det vurdert deponier og masselagring langs med fylkesveg 890 Riitakuru - Ruoksadasnjárga /Rødbergnæs.

For geotekniske vurderinger for vegtrase og prosjekteringsforutsetninger se R-GEOT-01.

For geotekniske vurderinger og prosjektering for reguleringsplannivå av elvekryssing over Harrejohka/Harrelva, se R-GEOT-02 [5].

I versjon 01 er det gjort endringer på lesbarhet i figurer, samt rettet skrivefeil. Dette er ikke merket. Det er lagt til en ny del om håndtering av overvann i fyllinger nedkant av fylkesvegen. Ny tekst i rev 01 er merket blått.

3. Gjennomgang av deponier

Deponier og masselagring klassifiseres som K2 tiltak iht. NVEs veileder 1/19 [2]. Det er samme tiltakskategori som fylkesvegen er plassert i, bortsett fra brukonstruksjon ved Harrejohka/Harrelv som er plassert i K3. Deponiene plasseres generelt i samme konsekvens- og pålitelighetsklasse som tiltakene med breddeutvidelsen av vegen, CC/RC 2.

For fyllinger på nedsiden av vegen (vestsiden), vil stabiliteten av disse forutsette at de fylles ut fra bunn av skråningsfot, og oppover.

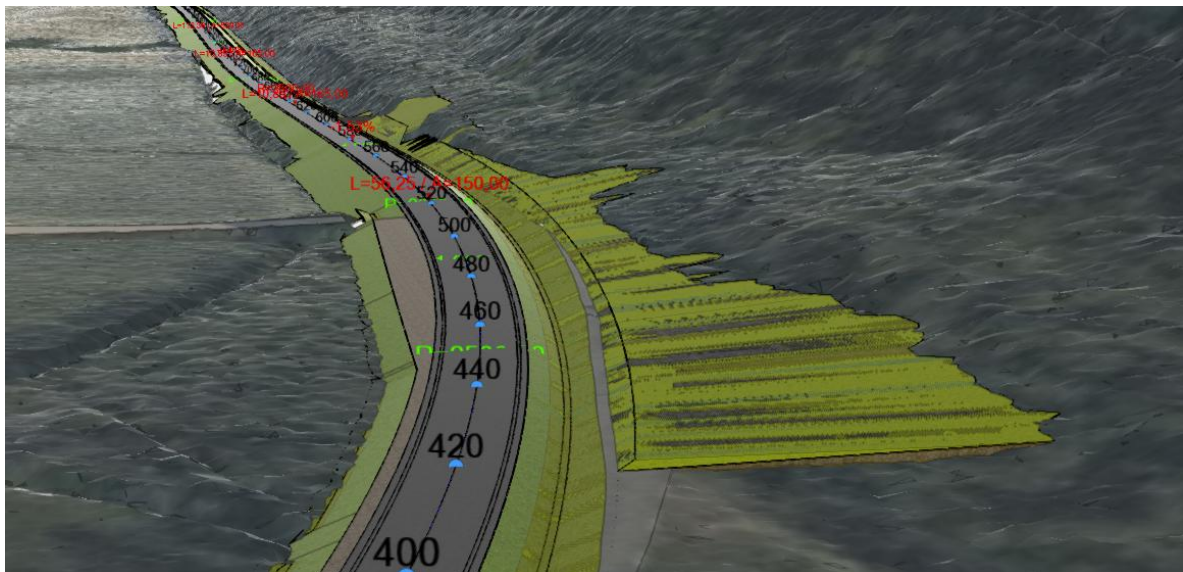
For fyllinger på oppside gjelder prinsippet om at fylling starter fra vegen og oppover. For fyllinger ovenfor vegen er det viktig at håndtering av overvann og avrenning ivaretas. Ved evt. oppdemming av eksisterende vannveier, kan man risikere utskylling og utglidninger som følge av vanntrykk.

For fyllinger på nedside av fylkesvegen må overvannshåndtering, eksisterende vannveier og avrenning ivaretas i den tverrfaglige prosjekteringen. Det legges opp til å deponere og fylle med overskuddsmasser, og det kan ikke utelukke at disse er vannømfintlige og krever tiltak som erosjonssikring hvis disse kommer i kontakt med rennende vann. Utløp av stikkrenner og evt. intern erosjonssikring må vurderes der vann føres gjennom vegfylling nedside.

I følgende delkapitler er det presentert deponier og terrengarronderinger som er identifisert etter gjennomgang av modell utarbeidet av vegteknisk prosjekterende. Vegmodellen er hentet fra Trimble Connect 26.01.2026, og med forbehold om at det kan ha blitt gjort endringer.

3.1 Delområde 1 Pr. 420- 620

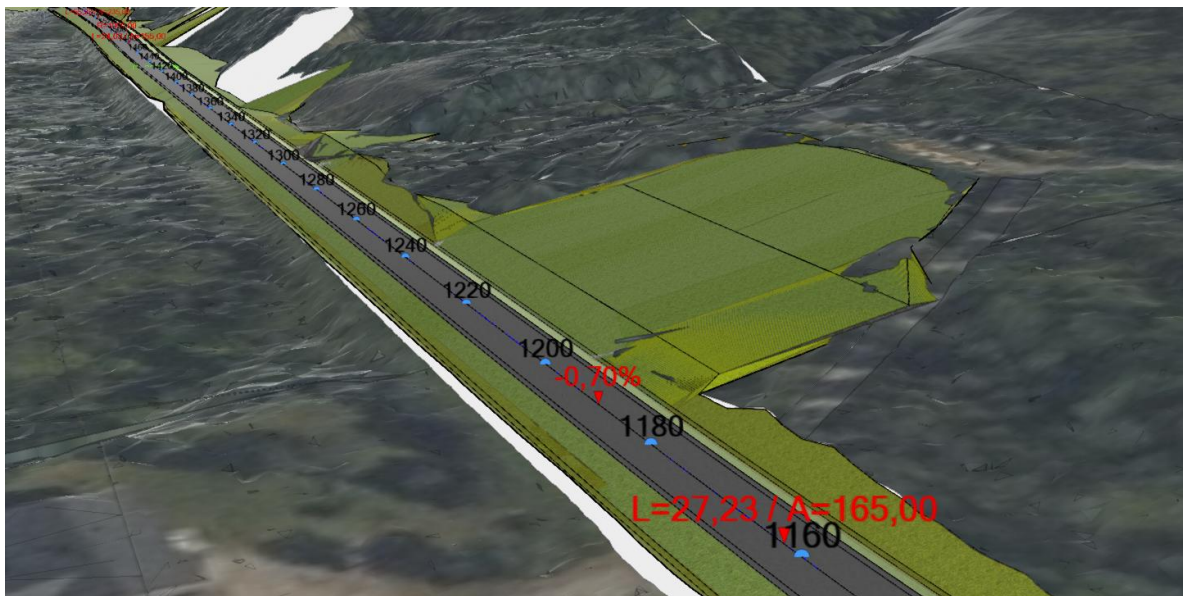
Noe oppfylling på østsiden av vegen. Plassering i flatt terreng mer enn 2H fra skråning i vest, og ingen påvirkning på områdestabilitet iht. kapittel 3.3.7 i NVE 1/19. Lokal stabilitet for slak fylling vurderes å kunne ivaretas i prosjekteringen med helninger 1:10-1:3.



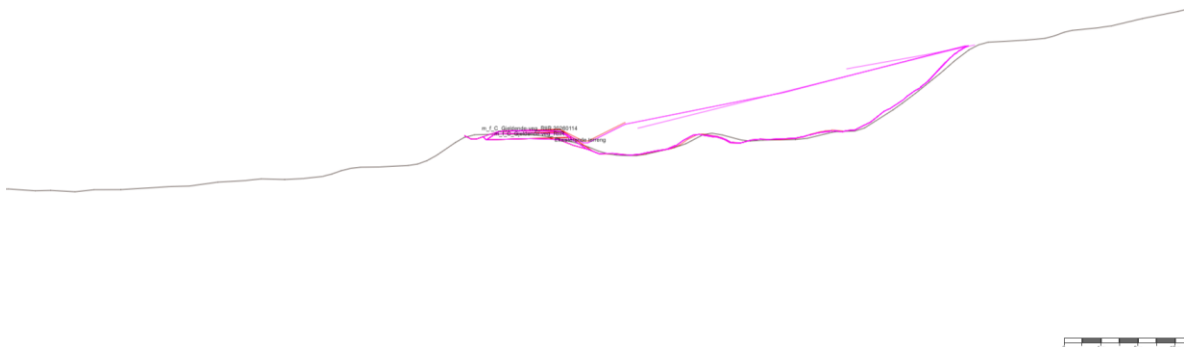
Figur 3 Utklipp fra trimble connect

3.2 Delområde 1 Pr. 1200 – 1250

Planlegges med deponi som større innfylling på østsiden i en terrengformasjon som ser ut som en skål. Det kan tenkes at dette er en tidligere skredgrop. Det er ingen nærliggende borepunkt. Utklipp fra trimble connect og tverrprofil er vist i Figur 4 og Figur 5.



Figur 4 Utklipp fra Trimble Connect.

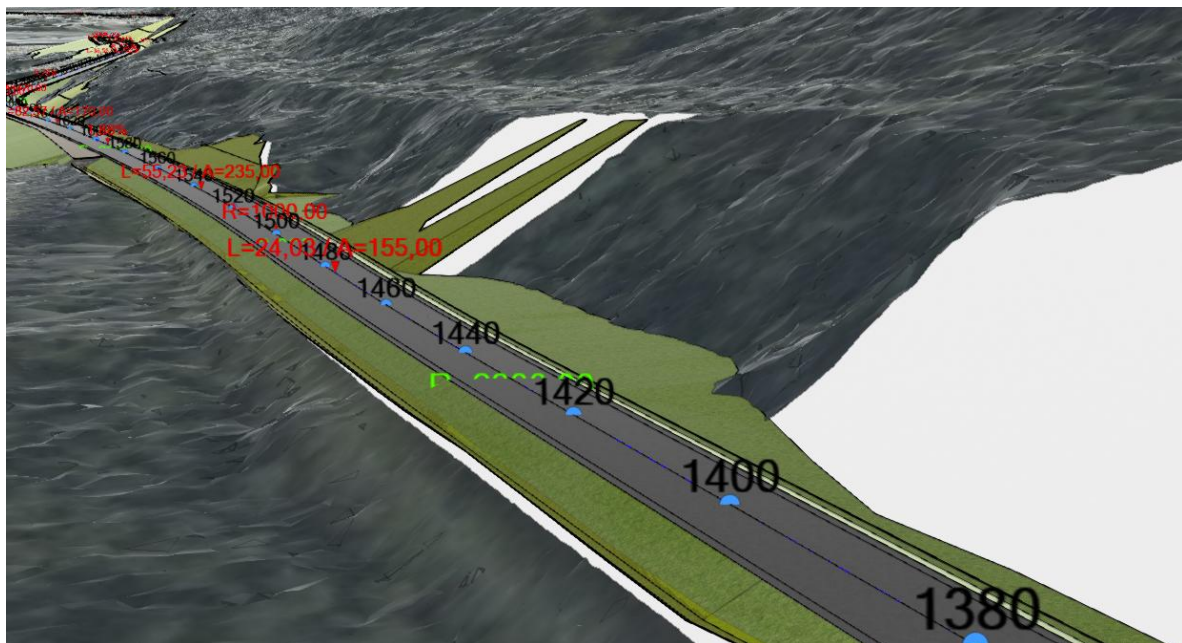


Figur 5 Snitt 1220 Delområde 1

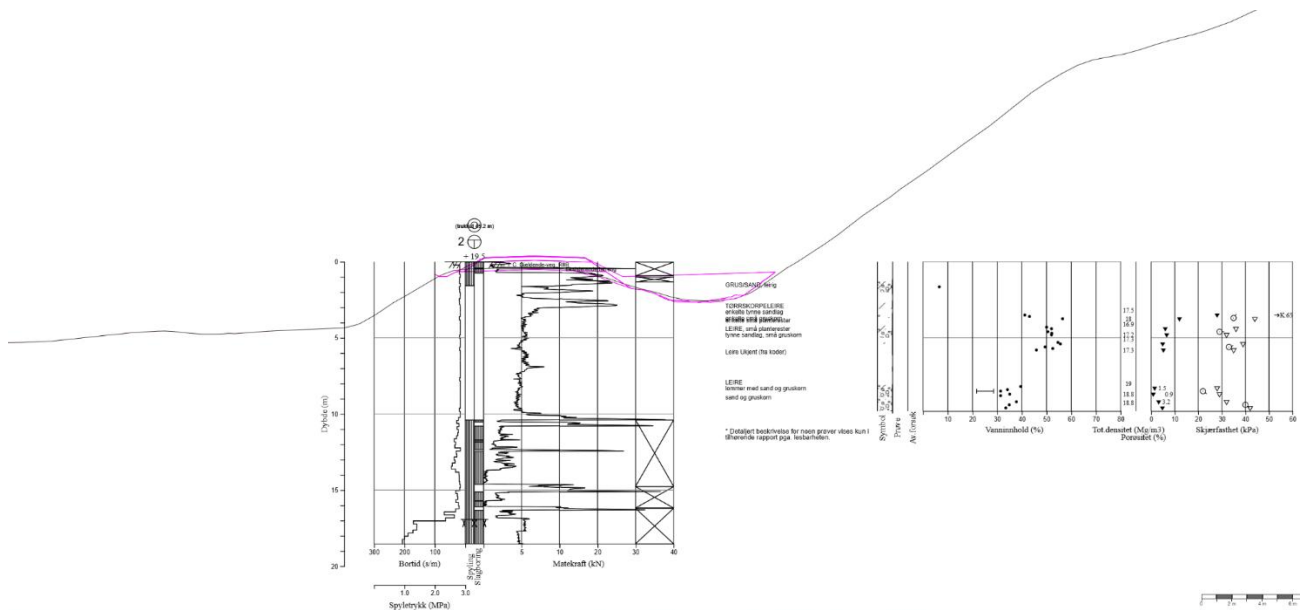
ERA Geo vurderer at det pt. ikke er grunnlag for å dokumentere dette deponiet mht. område- eller lokalstabilitet. Stabilitet mot øst og bolig (1691) vil forbedres av deponiet, men stabiliteten mot vest kan forverres. Det må utføres grunnundersøkelser som grunnlag for stabilitetsberegning, for å avgjøre geometri/oppfyllingsnivå av deponi og om sikkerhet mot kvikkleireskred er ivaretatt. Vi anbefaler likevel å legge til arealformål i reguleringsplanen, slik at man kan få muligheten til å utnytte deponiet etter evt. supplerende grunnundersøkelser.

3.3 Delområde 1 Pr. 1400-1450

Skissert deponi på innsiden av vegen (østsiden), i område hvor det er påvist sprøbruddmateriale i nærmeste borpunkt (2). Oppfyllingen vil forbedre skråningsstabilitet oppover mot øst, men vil påføre noe større last på terrenget nedover (mot vest). Utklipp fra Trimble connect og terrengprofil er vist Figur 6 og Figur 7



Figur 6 Utklipp fra Trimble Connect



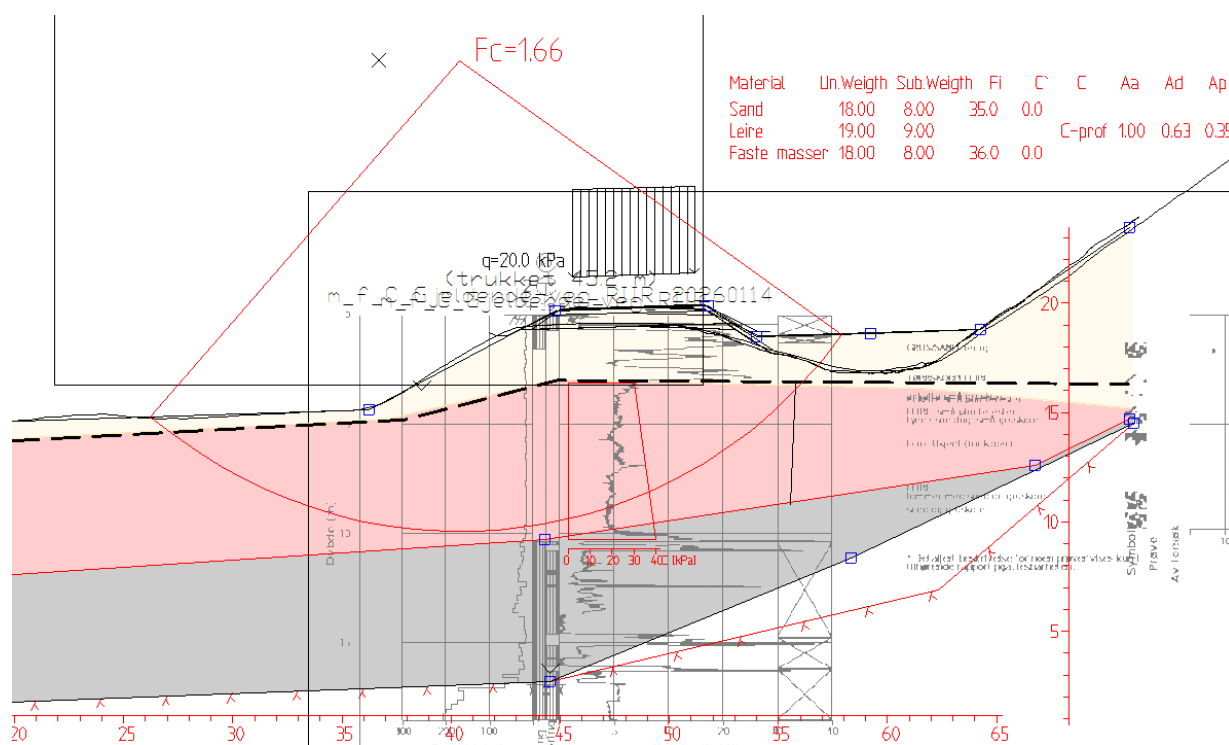
Figur 7 Snitt 1450 Delområde 1

Grunnforhold og lagdeling

Lagdeling og parametere er tolket fra borpunkt 2 som ligger i profil 1490 hvor det er utført prøvetaking. Det er beskrevet en del sandlag i leira fra laboratorieundersøkelsene. Grunnvannstand er tolket iht. målt vanninnhold, og ligger antagelig i øvre laget av leira. Ettersom det ikke er utført grunnundersøkelser vest eller øst for vegen, ligger det naturligvis igjen noe usikkerhet i beregningen.

Stabilitetsberegning

Det er sett på en skjærflate som går fra nytt deponi og under eksisterende veg. Beregnet sikkerhet for denne situasjonen er høyere enn kravet til absolutt sikkerhet ($>1,61$) iht. NVE veileder 1/19.



Figur 8 Stabilitetsberegning snitt 1450.

I prosjekteringen må det vurderes om grunnforholdene skal kartlegges bedre, spesielt nede på flaten vest for fylkesvegen, og stabilitetsberegning revideres iht. endelig deponibehov.

3.4 Delområde 1 Pr 1500 – 2460

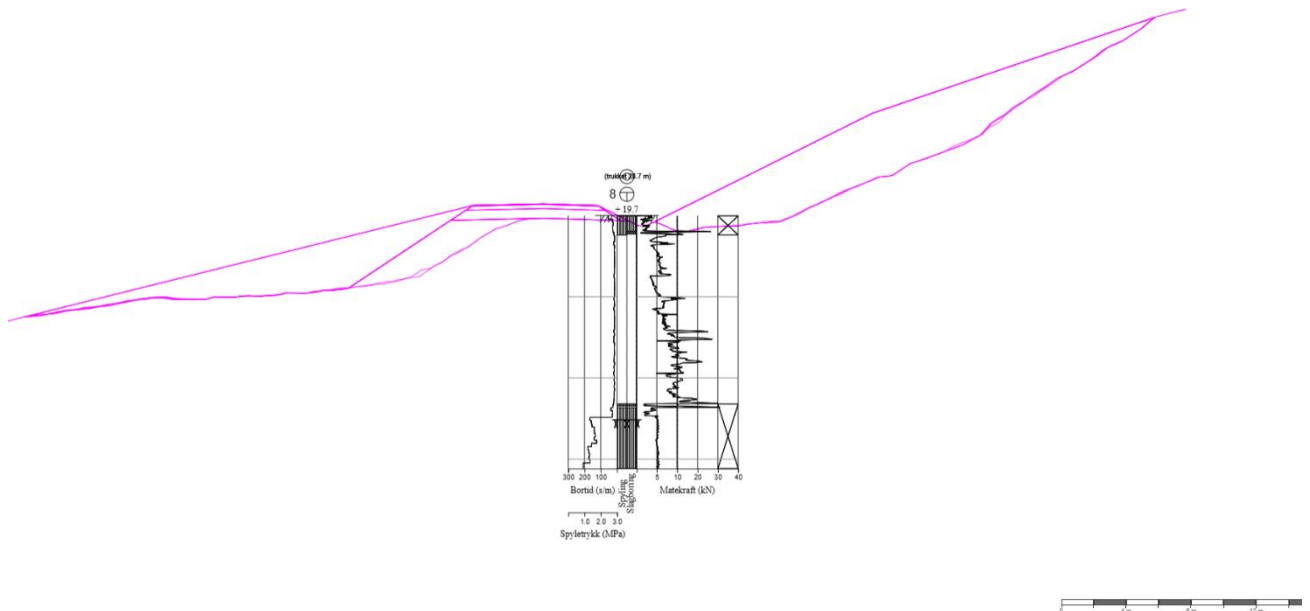
På denne kilometerlange strekningen er det i hovedsak planlagt for fylling med helning 1:4 nedside av fylkesvegen. Noen deler av strekningen er det også skissert deponi oppside av vegen, andre steder mindre løsmasseskjæringer.

Representativt tilfelle med utfylling nedside av fylkesvegen ved profil 1640 er beregnet i R-GEOT-01, og med dokumentert tilstrekkelig sikkerhet iht. N200 og NVE 1/19.



Figur 9 Utklipp Trimble Connect over delområde 1 pr. ca. 1500-2500. Slake fyllinger nedside av veg (1:4).

Mellom pr. 2100 og 2450 er det planlagt masselagring på oppsiden (østsiden) av vegen, utformet som en utslaking av eksisterende terreng, jfr. snitt [2360](#).



Figur 10 Snitt 2360. Delområde 1. Boripunkt 8.

De tre boripunktene som er utført i vegen på denne 350 m lange strekningen (boripunkt 6-8) indikerer ikke sprøbruddmateriale. Det virker dermed sannsynlig at det kan anlegges masser i overkant av vegen her. Endelig utforming (helning og volum) må prosjekteres iht. sikkerhetskrav i



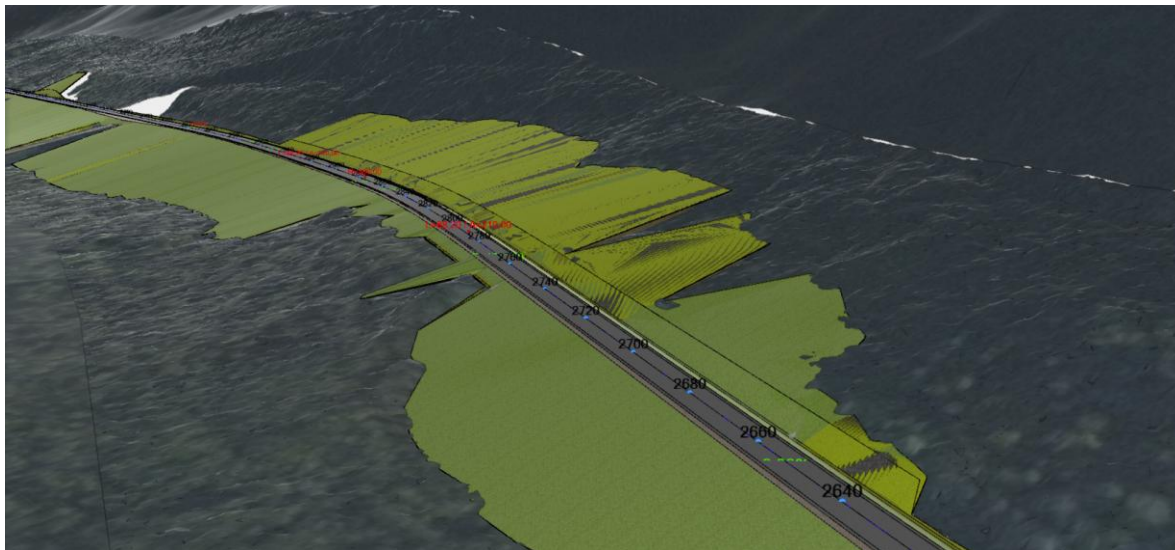
N200, ettersom stabilitetsbrudd vil påvirke fylkesvegen, og prosjekterende må vurdere om det bør utføres supplerende grunnundersøkelser.

3.5 Delområde 1 Pr. 2460 – 2640

Fylling 1:4 nedside av fylkesvegen. Stabilitet ivaretatt i tilsvarende snitt i R-GEOT-01.

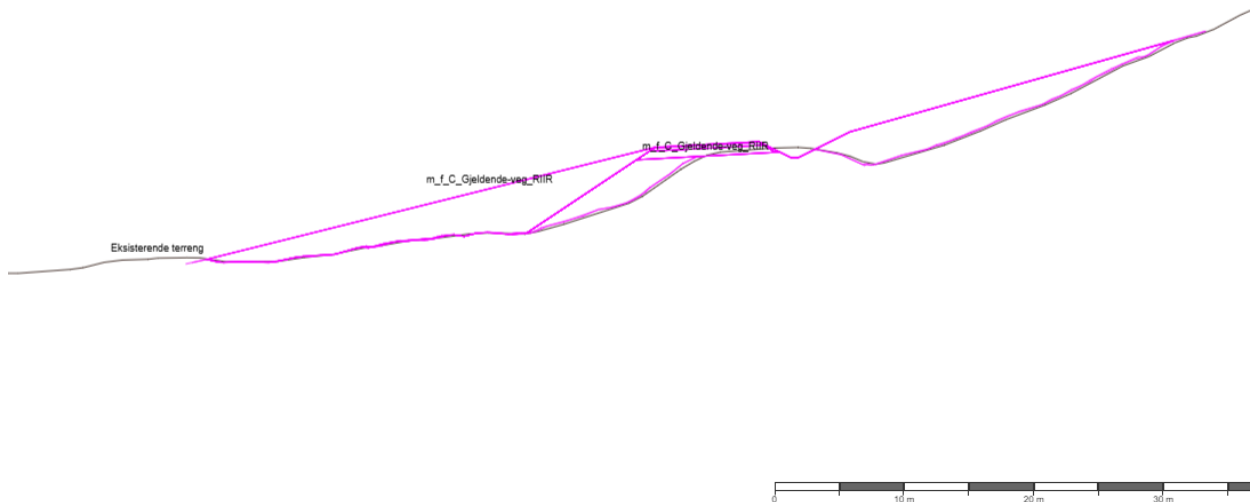
3.6 Delområde 1 Pr. 2640-2960

Arrondering og fylling oppside av fylkesvegen. Planlagte terrengarrondering innebærer at terrenget oppside og nedside for fylkesvegen får en slakere helning enn dagens terreng, se Figur 11.



Figur 11 Utklipp fra Trimble connect.

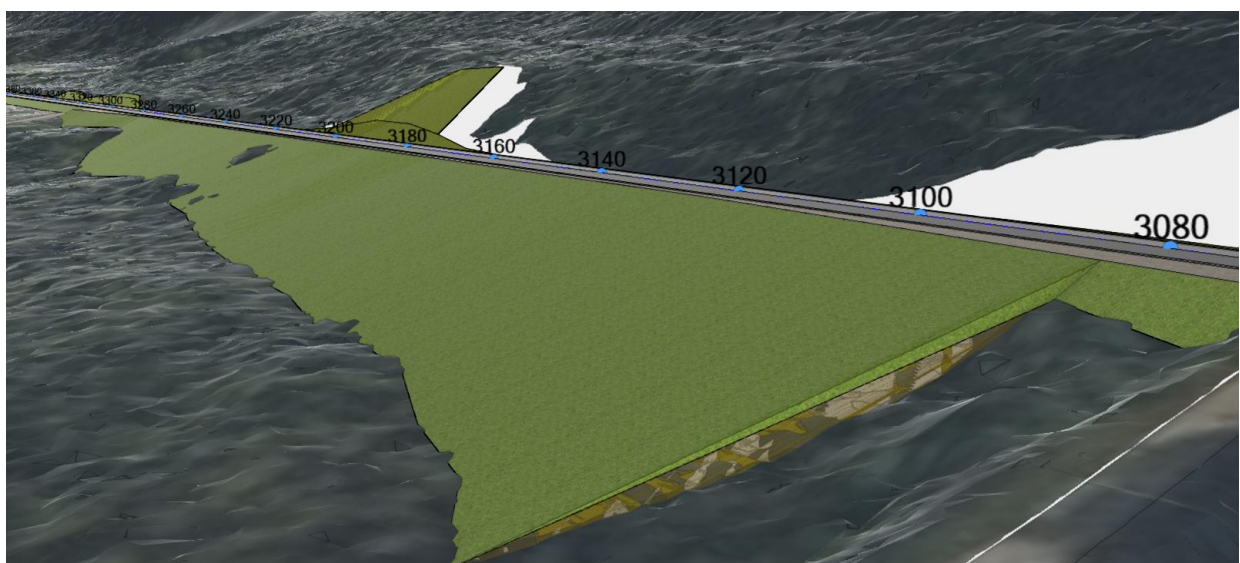
Med forutsetning om fylling fra vest mot øst, forbedres sikkerheten av det skrånende terrenget. Geometri og volum av fylling på oppside må dokumenteres mot sikkerhetskrav i prosjekteringen, og vil være avhengig av fyllingshelning nedside.



Figur 12 Snitt 2930

3.7 Delområde 1 Pr. 2960 – 3300

Område med skissert slak fylling (1:4) på nedsiden av veg ifm. breddeutvidelse, og ingen deponering på oversiden. Det er utført 3 borpunkter i vegen som ikke indikerer kvikkleire (12-14). I tillegg ble det utført et borpunkt (304) på nedsiden av fylkesvegen, nede på vegen til Søndre Sandli, hvor det i dette borpunktet er påvist kvikkleire.



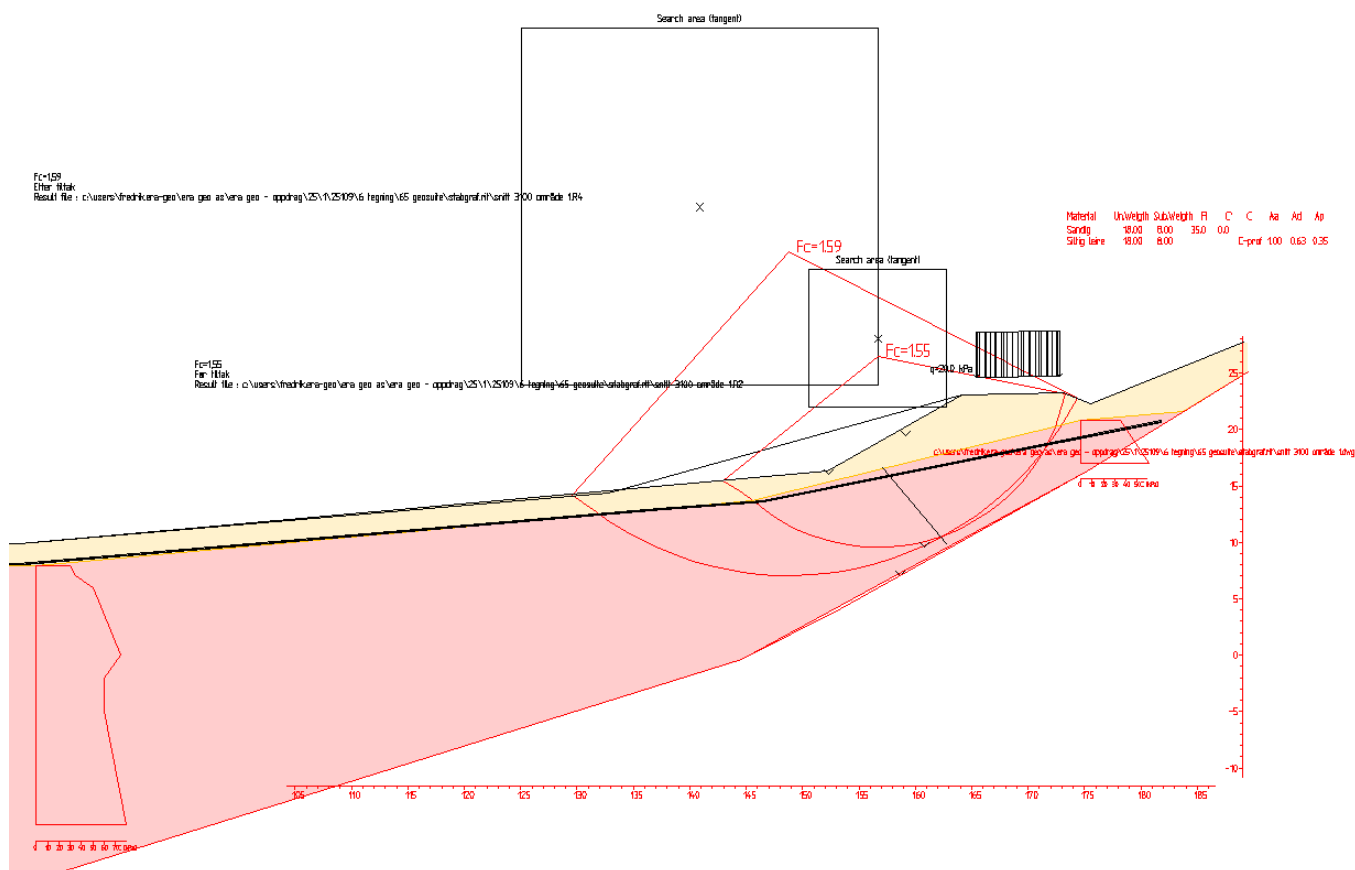
Figur 13 Utklipp fra trimble connect.

Grunnforhold og lagdeling

Borpunkt 304 indikerer bløt siltig leire fra ca. 2,5 m dybde under terreng. Materialparametere er lineær interpolert mellom sprøbruddmateriale i 304 nede på flaten, og med antagelse om noe fastere siltig leire under eksisterende vegkropp (basert på totalsondering og prøvetaking). Valgt CuA-profil er tolket fra trykksondering 304.

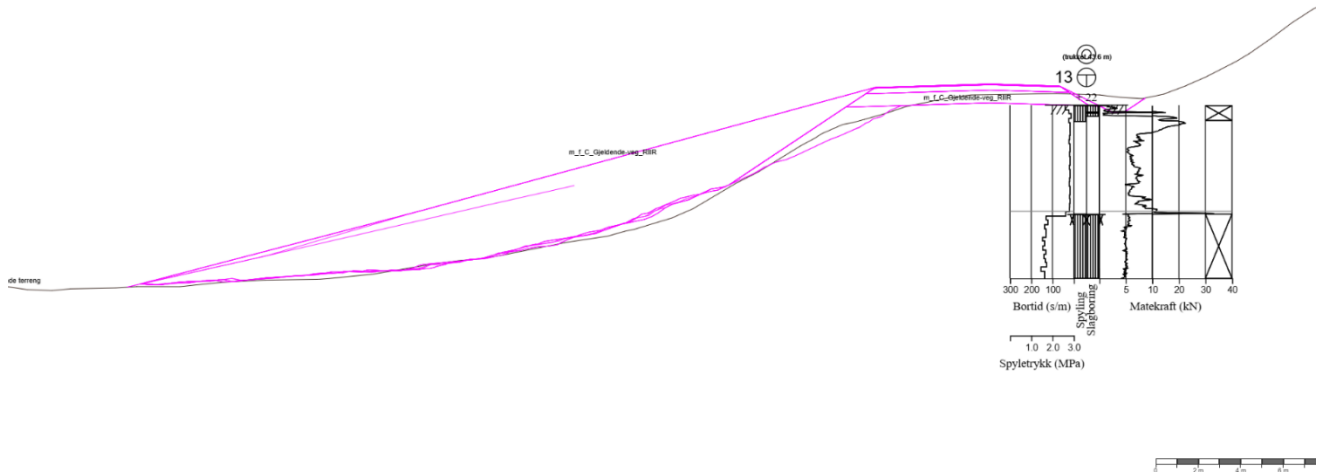
Stabilitetsberegning

Utklipp fra stabilitetsberegning er vist i Figur 14.



Figur 14 Stabilitetsberegning Snitt 3100. Beregnet sikkerhet før tiltak: 1,55. Beregnet sikkerhet etter tiltak: 1,59.

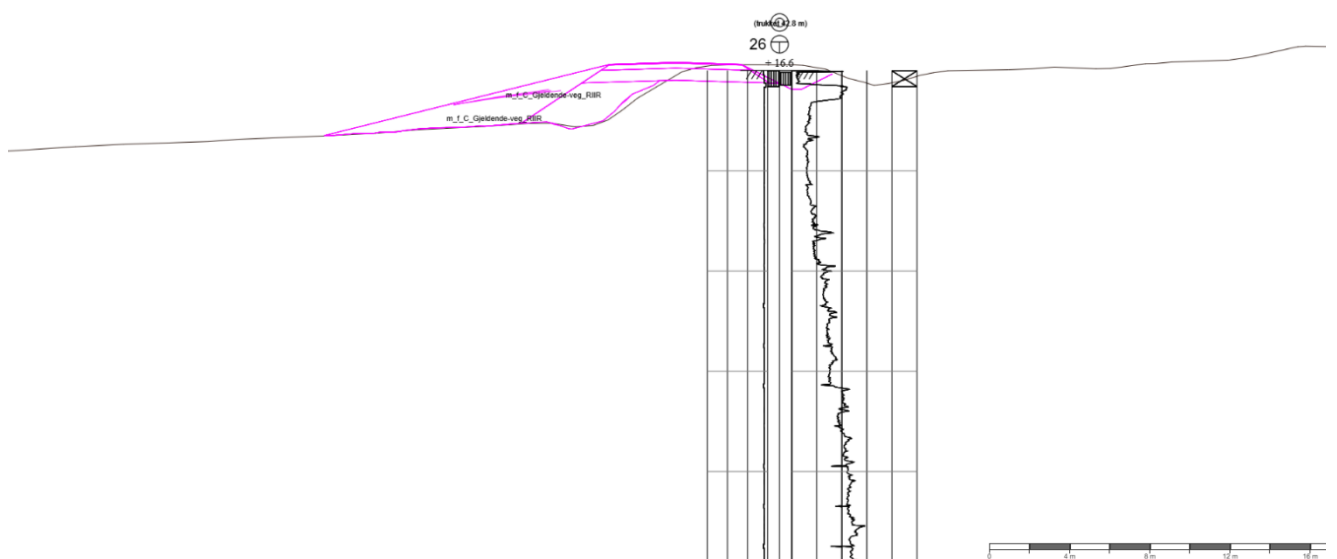
Det oppnås en økning i beregnet sikkerhet med ny fylling 1:4 nedside, og man oppfyller dermed krav til sikkerhet mot kvikkleireskred iht. NVE veileder 1/19. For detaljprosjektering iht. N200 må stabilitetsberegningen revideres, og det bør vurderes supplerende undersøkelser i bunn av fremtidig fyllingsfot for bedre grunnlag for beregning.



Figur 15 Snitt 3100 Delområde 1

3.8 Delområde 2 Pr. 140-210

Breddeutvidelse og slak fylling mot vest. Hensyntatt i R-GEOT-01 med beregning Snitt 180.

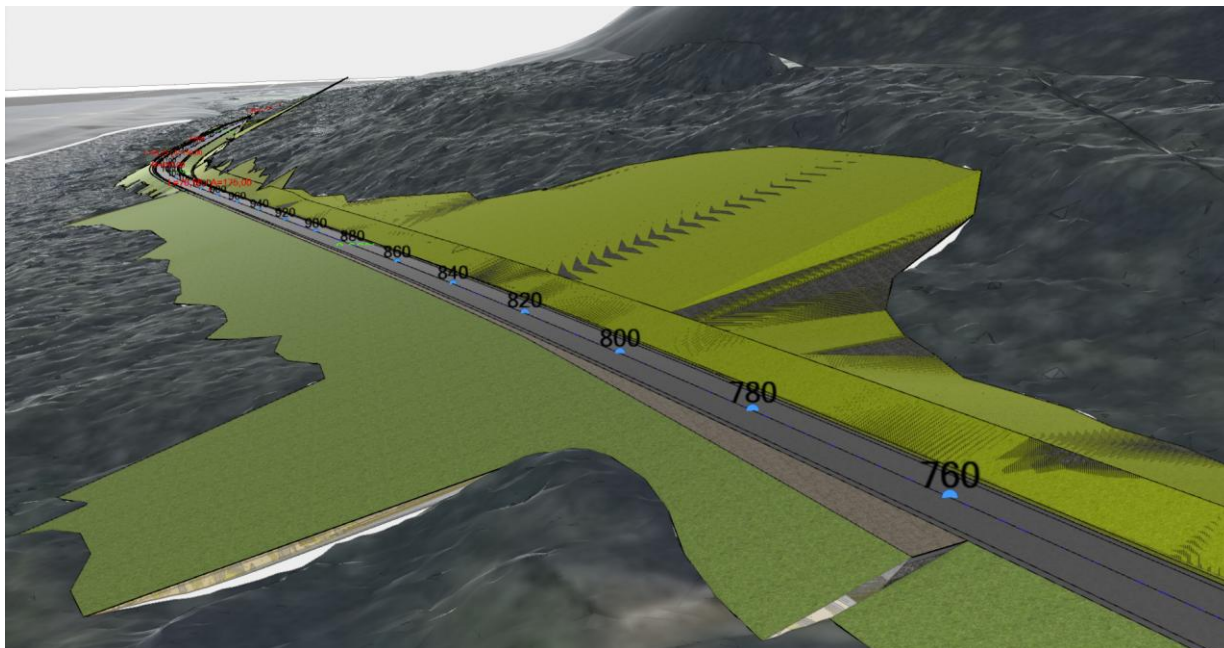


Figur 16 Snitt 180. Bopunkt 26.

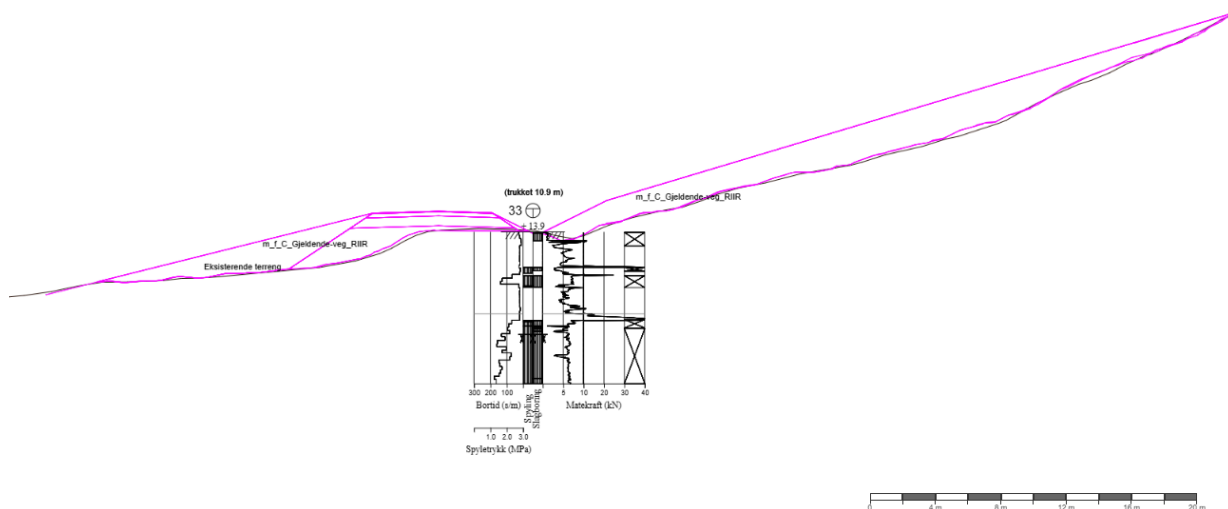


3.10 Delområde 2 Pr. 800 – 1020

Arrondering og oppfylling av terreng ovenfor og breddeutvidelse med slak fylling 1:4 nedside. Også omtalt i R-GEOT-01. Utklipp fra Trimble connect og snitt er vist i Figur 19 og Figur 20.



Figur 19 Utklipp fra trimble connect.



Figur 20 Snitt 860 delområde 2. Borpunkt 33 (trukket 10 m inn i snittet).

Det er kun utført grunnundersøkelser i vegbanen med ca. 100-150 meters mellomrom. Lagdeling ovenfor og nedenfor vegen er ukjent på denne strekningen. Totalsondering i borpunkt 33 (som vist i Snitt 860) indikerer ikke gjennomgående lag med kvikkleire, men lagdelte finkornige masser med et fastere lag.

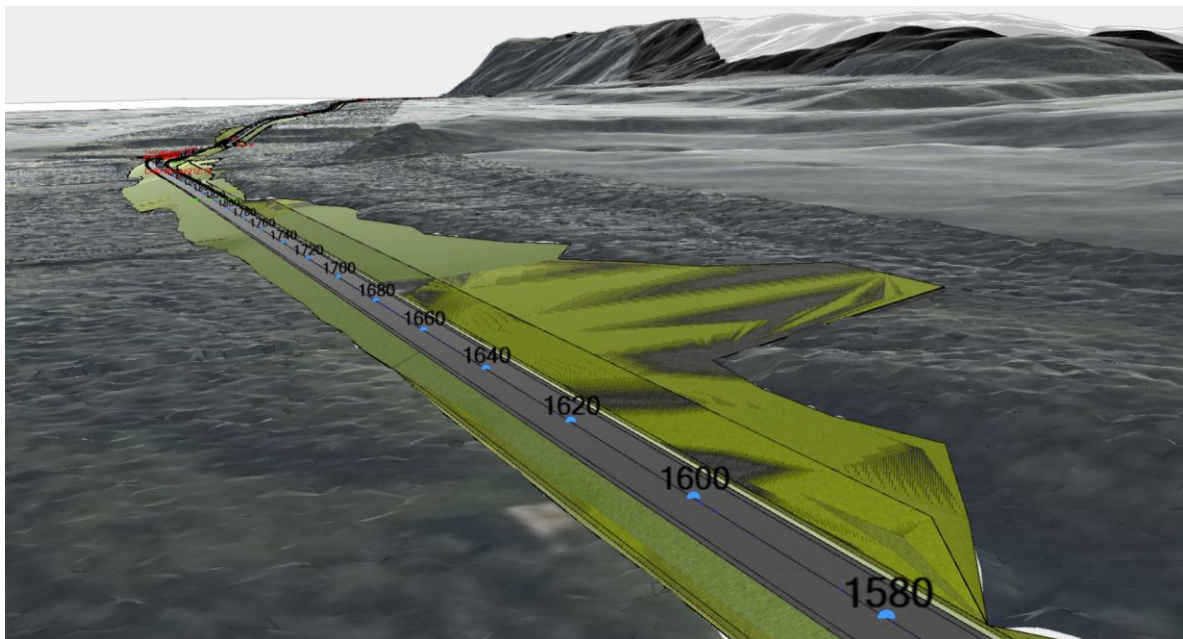


Basert på de utførte borpunktene vurderes det som mulig å deponere masser også på oppsiden av vegen, ettersom det ikke er påvist sprøbruddmateriale. Lokalstabilitet må ivaretas i prosjekteringen for utforming av deponiet.

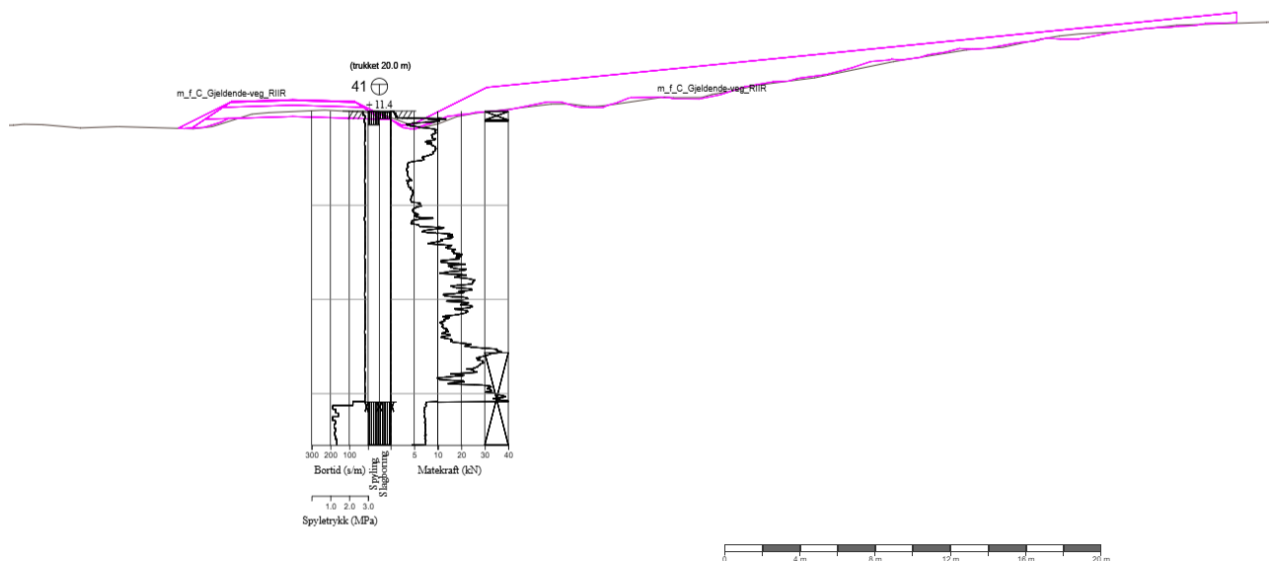
Grunnforhold på nedsiden av planlagt fylling må dokumenteres og endelig utforming bestemmes i detaljprosjektering.

3.11 Delområde 2 – Pr. 1600-1800

På østsiden av vegen mellom profil 1600-1800 foreslås lagring av masser oppfylling på østsiden av vegen, se utklipp fra visningsmodell og snitt 1650 i Figur 21 og Figur 22.



Figur 21 Utklipp fra Trimble Connect.



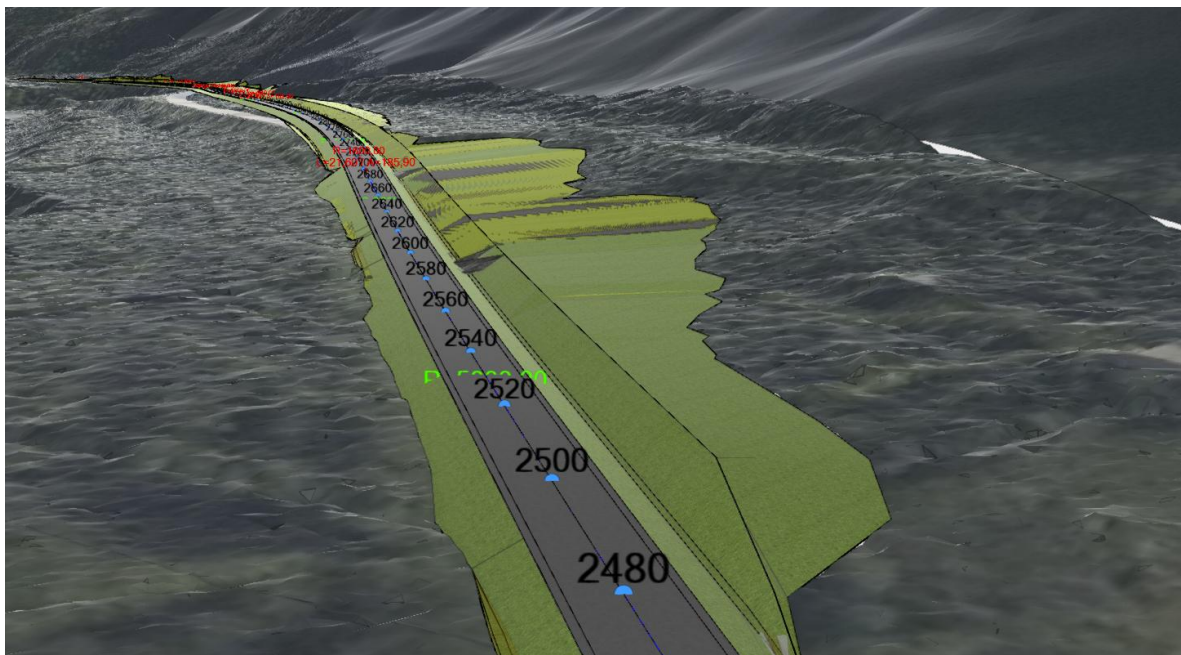
Figur 22 Snitt 1650 område 2. Borpunkt 41, trukket 20 m inn i snittet.

Nærmeste borpunkt (41) i profil 1670 indikerer noe bløtere masser i 2-6 meters dybde, men det er ikke dokumentert om det er kvikkleire/sprøbruddmateriale med prøvetaking. Ettersom det løsere laget er såpass grunt, og med plassering av deponi på østsiden så vurderes dette som en lokalstabilitet-sak, hvor lokalstabilitet må prosjekteres i neste fase. Deponi på oppside vurderes derfor gjennomførbart på reguleringsplannivå.

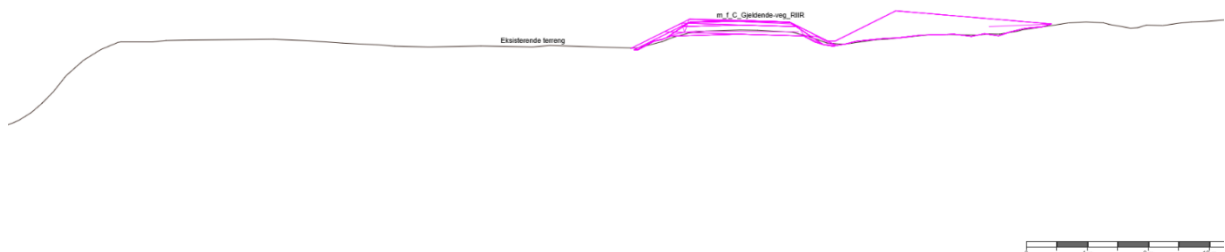
3.12 Delområde 3 – Pr 2500-2750

På denne strekningen foreslås arrondering og deponering på oppsiden (østsiden) av vegen, gjennom et relativt flatt terreng.

Her ligger vegen og foreslått deponi mer enn 2x skråningshøyde fra skråningskant, og iht. NVEs veileder 1/19 kan ikke pålasting her oppe påvirke selve skråningen. Deponering her ivaretar NVEs krav til områdestabilitet, og med så lite oppfylling vurderes lokalstabilitet å være gjennomførbart iht. N200s krav. Se utklipp fra Trimble Connect og snitt i Figur 23 og Figur 24.

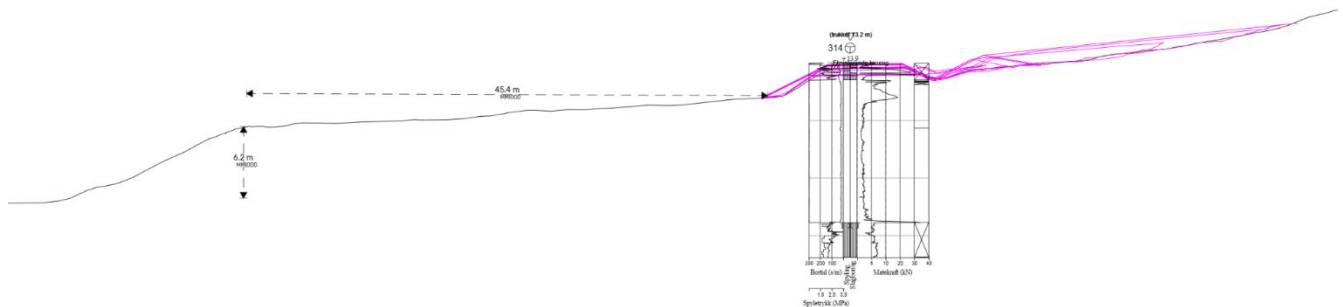


Figur 23 Utklipp fra Trimble Connect.



Figur 24 Snitt 2500 delområde 3.

Snitt 2690 viser omtrent samme situasjon, men terrenget har her en slak helning mot vest.



Figur 25 Snitt 2690, delområde 3. Borpunkt 314 trukket 13 m inn i snittet.

Det er utført et borpunkt ved profil 2710 (314), ellers er det ingen utførte borpunkter etter profil 2340 (borpunkt 61.) Trykksondering i 314 gir ingen tydelig tolkning om materialet er kvikk- eller ikke kvikk, og virker å ligge helt på grensen.

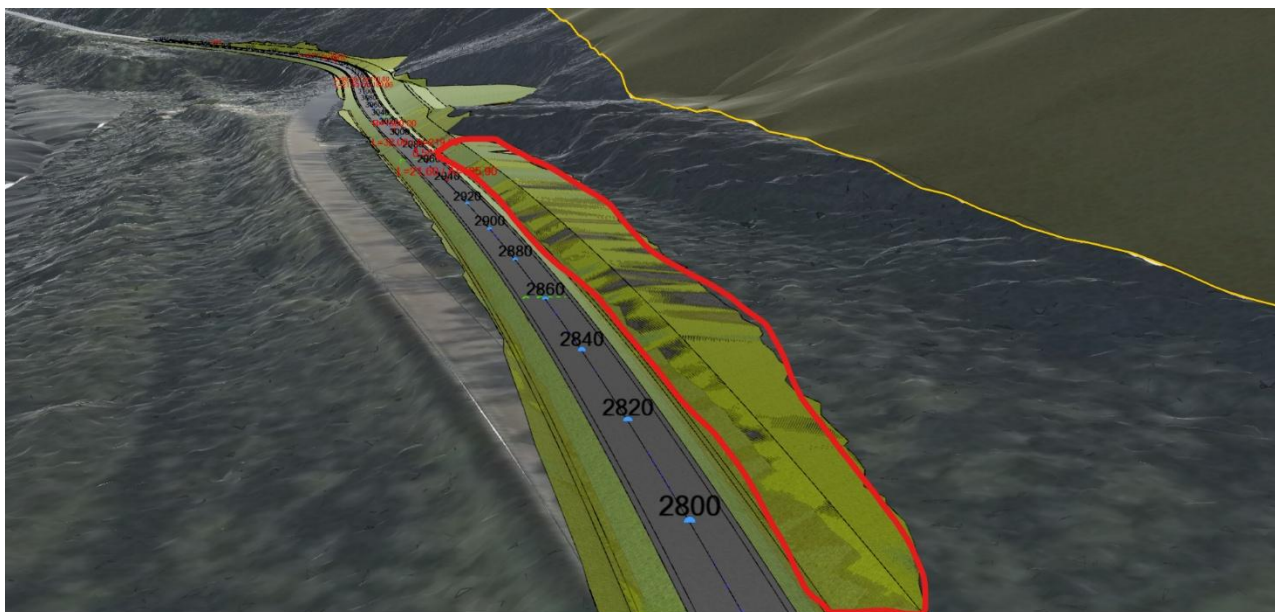
Planlagt deponi ligger godt bak 2x skråningshøyde, og påvirker ikke sikkerheten av skråningsfronten (ingen influens på skråningen iht. NVEs veileder). Lokalstabiliteten må likevel dokumenteres i neste fase, og det bør vurderes supplerende grunnundersøkelser mot vest.

Vi anbefaler for reguleringsplanen og sette av et areal også på vestsiden av denne strekningen, slik at man har mulighet til å iterere seg frem til tilstrekkelig stabilitet i prosjekteringen.

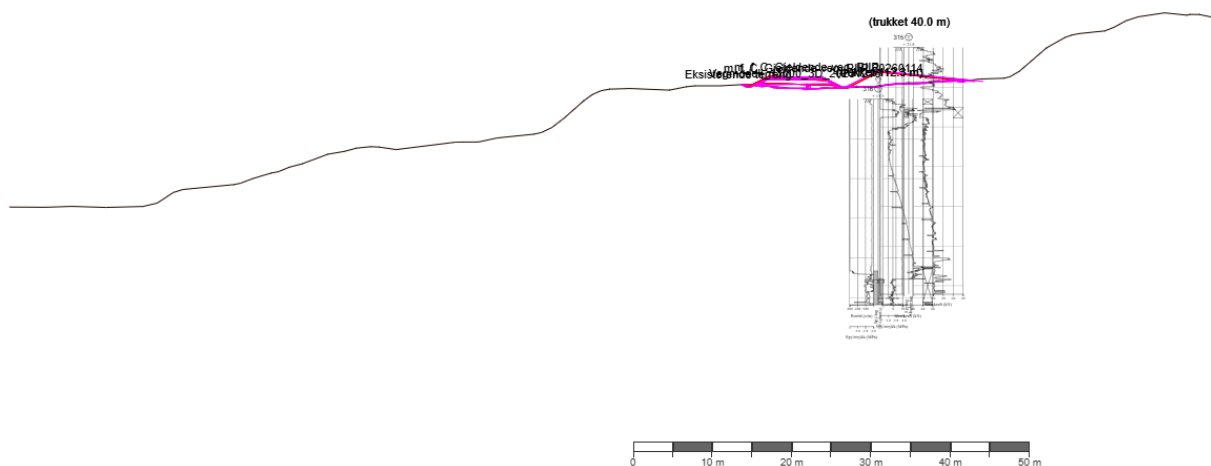
Hvis stabiliteten i neste fase ser ut til å være anstrengt, kan det sees på å deponere mer lengre sør, hvor det er flattere terreng. Det vurderes som mulig med noe deponi her, men må undersøkes nærmere i prosjekteringen.

3.13 Delområde 3 – Pr 2780-3000

I Snitt 2965 planlegges vegen øst for dagens veg og med foreslått deponiareal øst for ny veg. Utklipp fra visningsmodell og snitt er vist i Figur 26 og Figur 27. Ettersom skissert tiltak medfører pålastning på terreng, er det utført stabilitetsberegning ifm. regplan.



Figur 26 Utklipp fra Trimble Connect. Deponi markert med rødt.



Figur 27 Snitt 2965

Grunnforhold og lagdeling

Det er utført ett borpunkt ca. 40 m fra snittet, 315 (profil 3005), hvor det ble utført en totalsondering. Totalsonderingen indikerer samme lagdeling som i borpunkt 316, hvor man i tillegg til totalsondering har utført CPTU og prøvetaking. Leirelaget kan virke å være noe mindre konsolidert i 315, men ingen tydelig indikasjon på at materialet er kvikk/sprøtt. I tabell nedenfor er lagdeling og relevante parametere for stabilitetsberegningene presentert. Sonderinger i borpunkt 314 (profil 2710) gir ingen tydelig indikasjon på om materialet er kvikt eller ikke, og det bør utføres prøvetaking på denne strekningen i prosjekteringen for å verifisere om materialet er kvikt eller ikke.

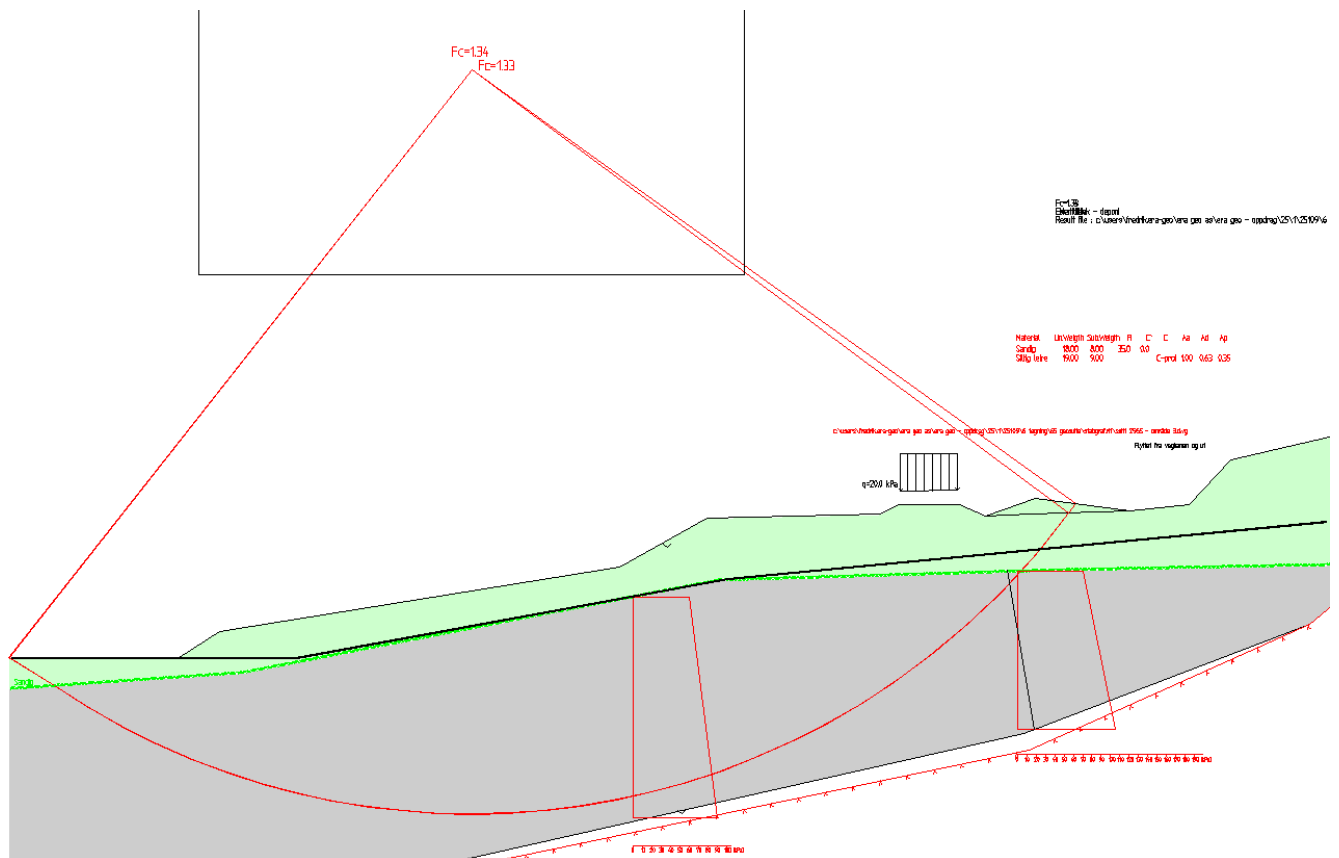
Borpunkt 315 og 316.	
Lagdeling	Sand over leire. Overgang leirelag på ca. kote +13. Ikke boret til berg i 315, men berg er påvist på kote -7,4 i 316. Totalsondering og trykksondering indikerer ikke-kvikk oppførsel. Kan ikke utelukkes kvikkleire på aktuell strekning pga. tolkning av CPTU i 314.
OCR (overkonsoliderings-ratio)	4-2 (Overkonsolidert) i 316. Antagelig noe lavere i 315, men kun utført totalsondering.
CuA (aktiv udrenert skjærstyrke)	Tolket Cu-profil i 315 med ca. 20-30% lavere CuA-profil enn tolket fra CPTU i 316. Se CuA-profil, basert på Shansep OCR, $a=30$, $m=0,9$. Se vedlegg i R-GEOT-01 [4].

Stabilitetsberegning snitt 2965

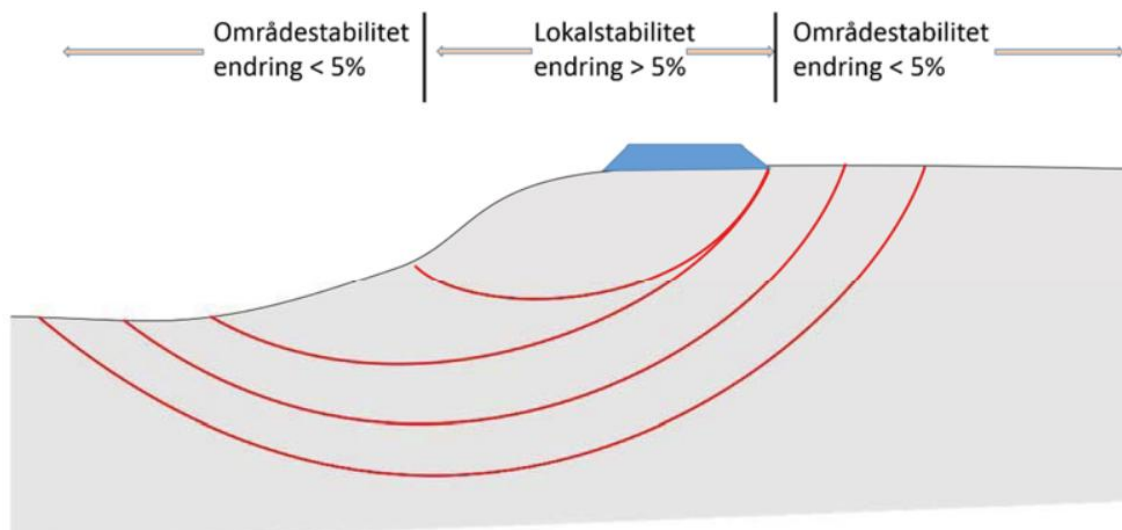
Det er beregnet udrenert sikkerhet på 1,33 med en interpolering av tolkede grunnforhold, for situasjon med deponi oppside fylkesveg. For situasjon uten deponi oppside fylkesvegen er det beregnet 1.34 i sikkerhet. Prinsipielt medfører dermed deponering her en forverring av områdestabiliteten, selv om den er marginal (ca. 0,7% endring). På grunn av lite datagrunnlag på denne strekningen kan det ikke utelukkes kvikkleire, og det anbefales supplerende undersøkelser for å verifisere dette.

For tiltak som forverrer sikkerheten kreves udrenert sikkerhet større eller lik 1,61. Hvis det påvises kvikkleire på denne strekningen, er ikke deponi gjennomførbart iht. NVE Veileder 1/19. Hvis det påvises ikke-kvikt materiale, trengs det kun å dokumentere lokal stabilitet og presentert sikkerhet og skjærflate i Figur 28 er ikke relevant på bakgrunn av anbefaling i NIFS rapport 8/2016 [6], se Figur 29. Lokal stabilitet (grunne skjærflater) hvordan å kunne ivaretas på grunn av dybden på leirelaget.

Det kan med dagens informasjon ikke dokumenteres sikkerhet for deponi på denne strekningen. Det forutsettes at ny veg legges i terrengnivå, slik at områdestabiliteten ikke forverres.



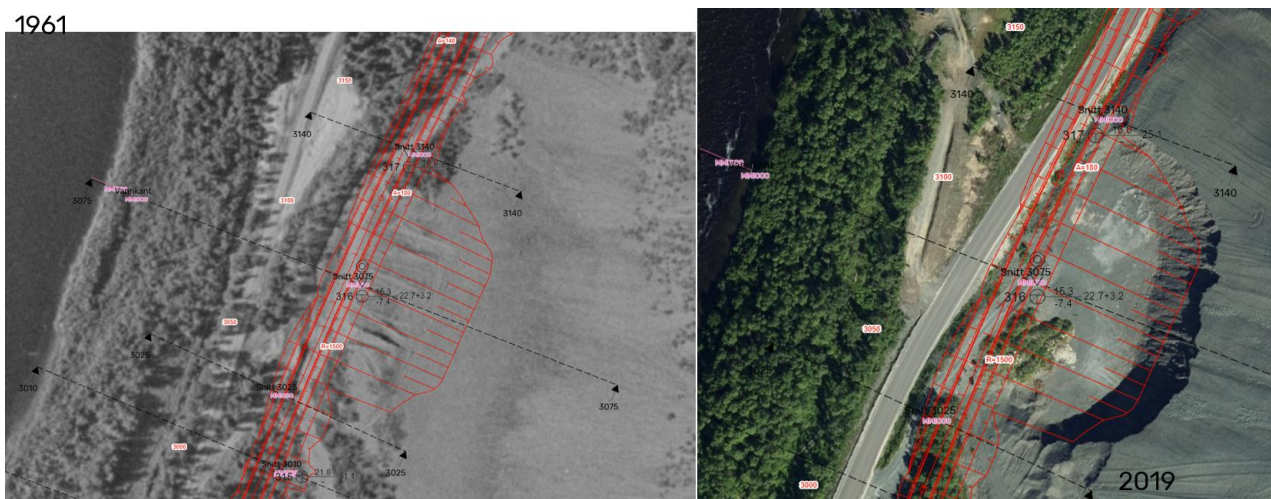
Figur 28 Stabilitetsberegning snitt 2965. Beregnet udrenert sikkerhet på 1,34 før deponi, og 1,33 etter påvirkning fra nytt deponi oppside fylkesveg.



Figur 29 Utklipp fra rapport NIFS 8/2016 [6].

3.14 Delområde 3 – Pr 3040 - 3130 (Masseuttaket)

I eksisterende masseuttak (skifrige masser) er det foreslått å fylle delvis igjen med overskuddsmasser fra prosjektet. Ingeniørgeolog i prosjektet ønsker plass til avlagring/beskyttelse mot evt. snøskred, og ingen jevn overgang til ny veg. Terrenget har historisk vært belastet antagelig skrått ned til dagens veg, før man har begynt å ta ut masser. Flyfoto fra 1961 indikerer skrånende terreng omtrent ned til dagens fylkesveg, se Figur 30.



Figur 30 Historiske flyfoto 1961 og 2019.

Grunnforhold og lagdeling

Lagdeling og parametere er tolket fra borpunkt 316, hvor det ble utført totalsondering, trykksundering CPTU og prøvetaking.

Borpunkt 316	
Lagdeling	Sand over leire. Totalsondering og trykksundering indikerer ikke-kvikk oppførsel.
OCR	4-2 (Overkonsolidert)
CuA	Se SU-profil, basert på Shansep OCR, $a=30$, $m=0,9$.; Se R-GEOT-01 [4]. Nede i skråning er det usikker OCR, Antar ca. 50% reduksjon av Cua ved skråningskant

Geotekniske parametere benyttet i stabilitetsberegningen er vist i tabell under.

Materiale	Tyngdetetthet (kN/m^3)	Friksjons- vinkel ($^\circ$)	Kohesjon (kPa)	Udrenert skjærstyrke (kPa)	Anisotropi faktorer		
					A	D	P
Skifrige masser	19	36	4,5	-	-		
Sand grus	18	35	0	-	-		
Siltig leire	19	25	4,7	CuA basert på OCR' * 0.3 , $m=0,9$	1	0,63	0,35
Morene	20	38	15,6	-	-		



4. Konklusjon

Skissert deponier/masselagring langs Fv. 890 Riitakuru – Ruoksadasnjárga/Rødbergnes er vurdert i denne rapporten mht. geoteknisk stabilitet, vurdert mot NVEs regelverk (NVE Veileder 1/19) og vegnormal N200.

Oppsummering av vurderte områder er vist i tabell under.

Tiltakene må detaljprosjekteres med krav om fyllingshøyder i detaljprosjektet.

Delområde	Profil (strekning)	Sikkerhet ivaretatt iht. NVE 1/19	Behov for supplerende grunnundersøkelser for prosjektering
1	420-620	OK	
1	1200-1250	Nei	Ja
1	1400-1450	OK	Ja
1	1500-2460	OK	Ja
1	2460-2640	OK	
1	2640-2960	OK	
1	2960-3300	OK	Ja
2	140-210	OK	
2	300-800	OK	
2	800-1020	OK	Ja
2	1600-1800	OK	
3	2500-2750	OK	Ja
3	2780-3000	Nei	Ja
3	3040-3130	OK	Ja

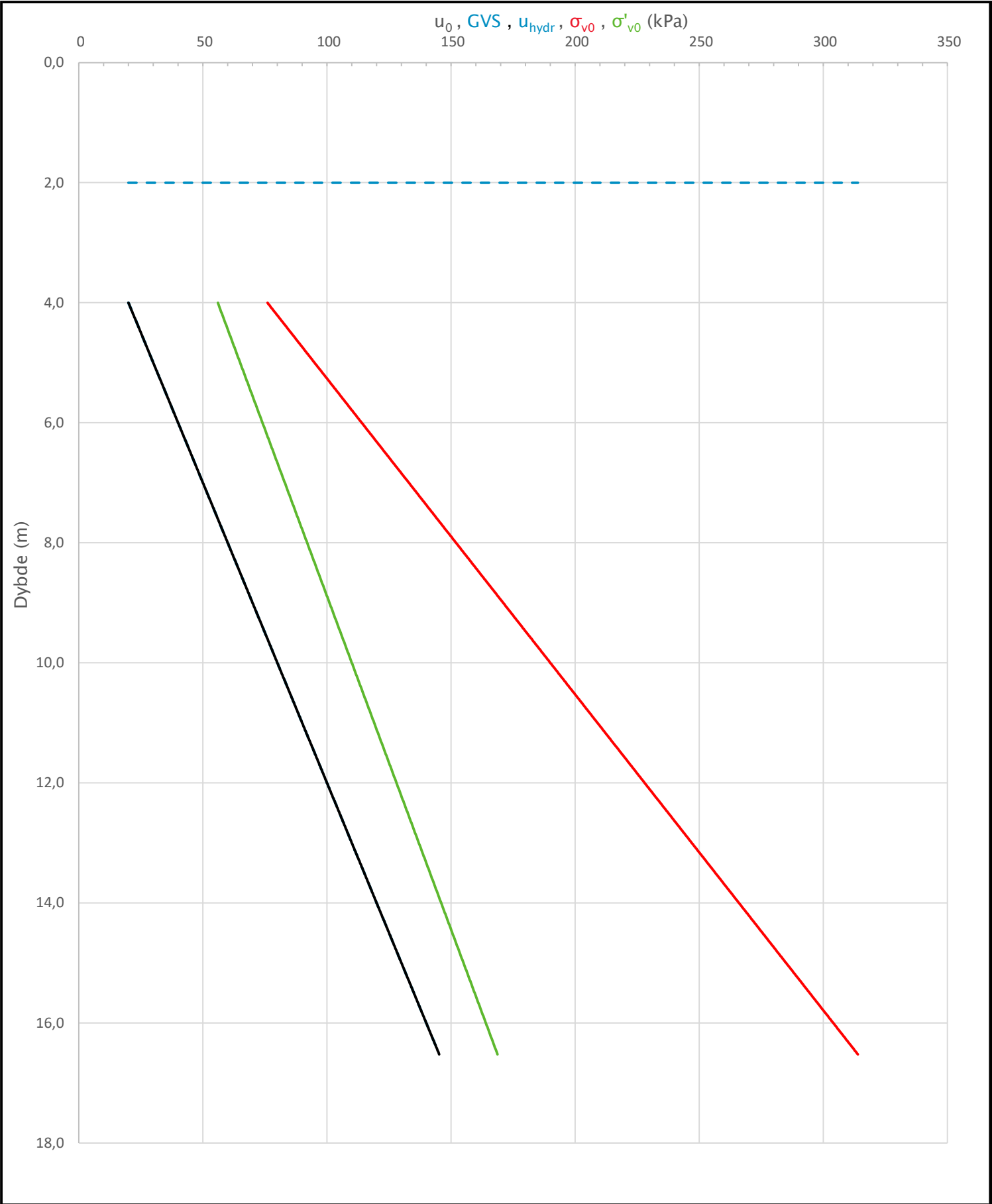
5. Vedlegg

Tolkning CPTU – 304

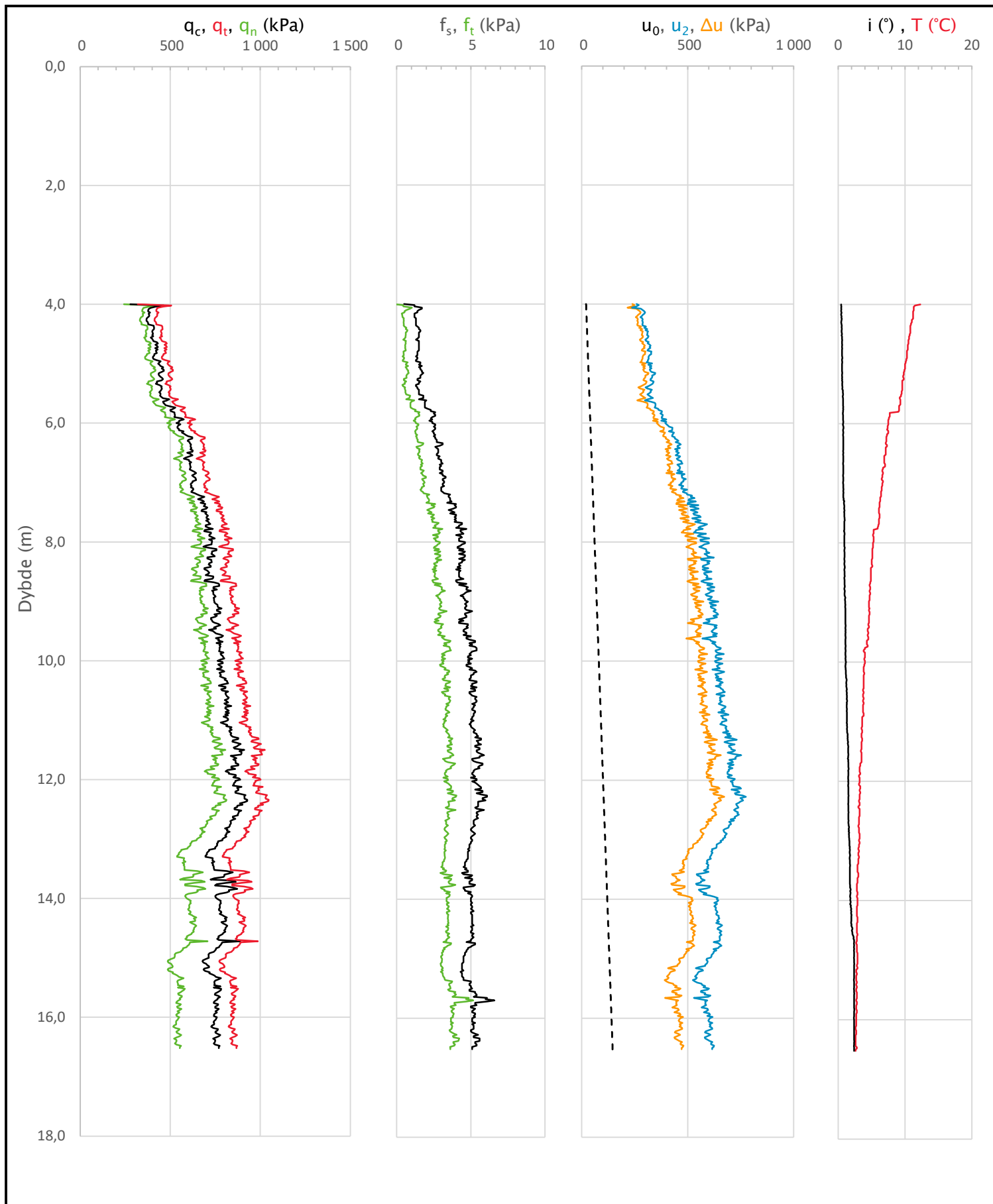
6. Referanser

- [1] Statens vegvesen, Vegnormal N200 Vegbygging, 2024.
- [2] Norges vassdrags- og energidirektorat, NVE, «Veileder 1/2019 - Sikkerhet mot kvikkleireskred - Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper,» 2020.
- [3] Finnmark fylkeskommune, Regional transportplan for Finnmark 2024 - 2036, <https://www.ffk.no/tjenester/plan-og-horinger/gjeldende-planer-og-strategier/regional-transportplan-for-finnmark-2024-2036/>, 2023.
- [4] ERA Geo , «R-GEOT-01 Geoteknisk prosjekteringsrapport - Reguleringsplan. Breddeutvidelse Fv 890- Riitakuru - Ruoksadasnjárga/Rødbergnes,» Finnmark fylkeskommune , 2026.
- [5] ERA Geo, «R-GEOT-02 Geoteknisk vurdering i detaljreguldering - Bru og interimsveg over Hárrejohka-/Harrelva. Breddeutvidelse Fv 890- Riitakuru - Ruoksadasnjárga/Rødbergnes,» Finnmark fylkeskommune, 2026.
- [6] NIFS, «Rapport nr 8 - 2016 Grense mellom lokal- og områdestabilitet,» Norges vassdrags- og energidirektorat, 2016.

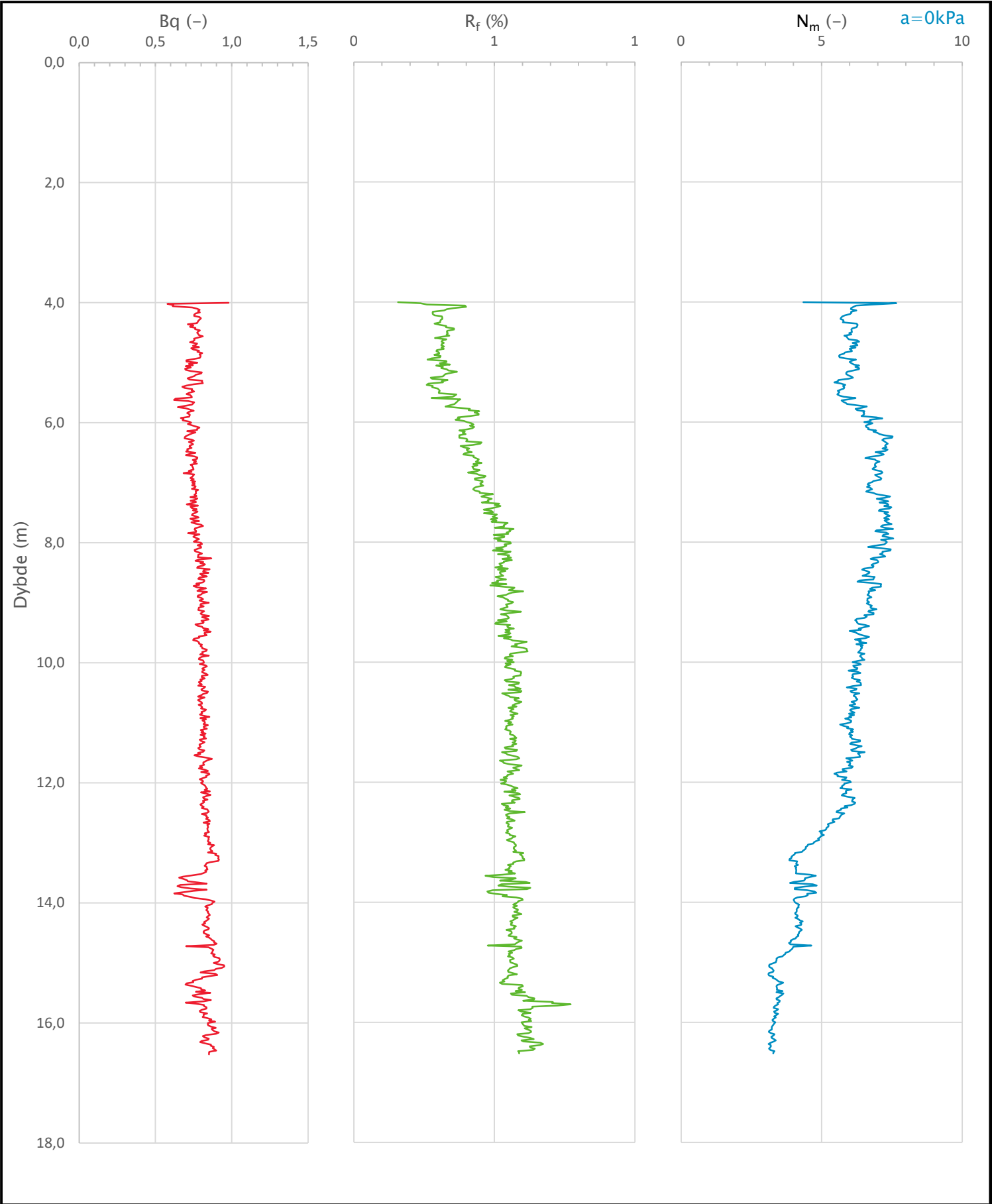
Sonde og utførelse						
Sondennummer	4357		Boreleder		Trond-Inge	
Type sonde	Nova		Temperaturendring (°C)		9,7	
Kalibreringsdato	05.04.2018		Maks helning (°)		2,4	
Dato sondering	02.09.2025		Maks avstand målinger (m)		0,02	
Filtertype	Porøst filter					
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0,5		2	
Måleområde (MPa)	50		0,5		2	
Skaleringsfaktor	1310		3755		3742	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0,5824		0,0102		0,0204	
Arealforhold	0,8430		0,0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	34,341		0,67		0,611	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7515,9		127,5		255,5	
Registrert etter sondering (kPa)	15,1		-1,1		-0,3	
Avvik under sondering(kPa)	15,1		1,1		0,3	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	8,3		0,2		0,1	
Maksverdi under sondering (kPa)	927,9		6,6		775,5	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	24,0	2,6	1,3	19,3	0,5	0,1
Tillatt nøyaktighet klasse 1	35	5	5	10	10	2
Tillatt nøyaktighet klasse 2	100	5	15	15	25	3
Tillatt nøyaktighet klasse 3	200	5	25	15	50	5
Tillatt nøyaktighet klasse 4	500	5	50	20		
Anvendelsesklasse	1	1	1	4	1	1
Anvendelsesklasse måleintervall	1					
Anvendelsesklasse	1					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon		Poretrykk		Helning	
OK	OK		OK		OK	
Kommentarer:						
Prosjekt			Prosjektnummer: 25109		Borhull	
Fv.890 Riitakuru – Rødbergnes					304	
Innhold					Sondennummer	
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					4357	
	Utført		Kontrollert		Godkjent	
	FK		SHL			
	Divisjon		Dato sondering		Revisjon	
		02.09.2025		Rev. dato		Anvend.klasse
						1
						Figur
						1



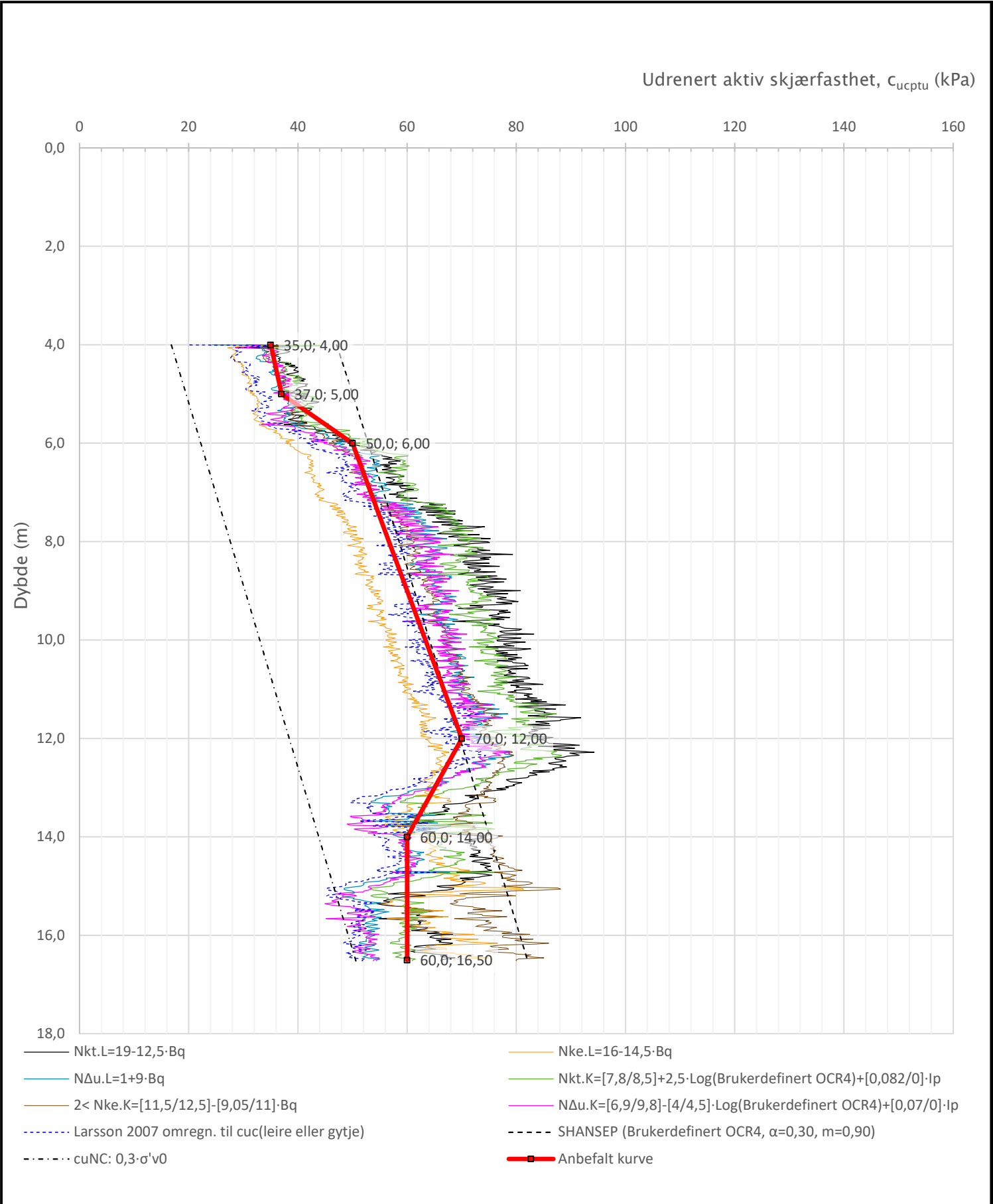
Prosjekt			Prosjektnummer: 25109		Borhull
Fv.890 Riitakuru – Rødbergnes					304
Innhold					Sondennummer
In-situ poretrykk, total- og effektiv vertikalspenning i beregninger					4357
ERA Geo	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	FK	SHL		1	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur	
		02.09.2025	Rev. dato	2	



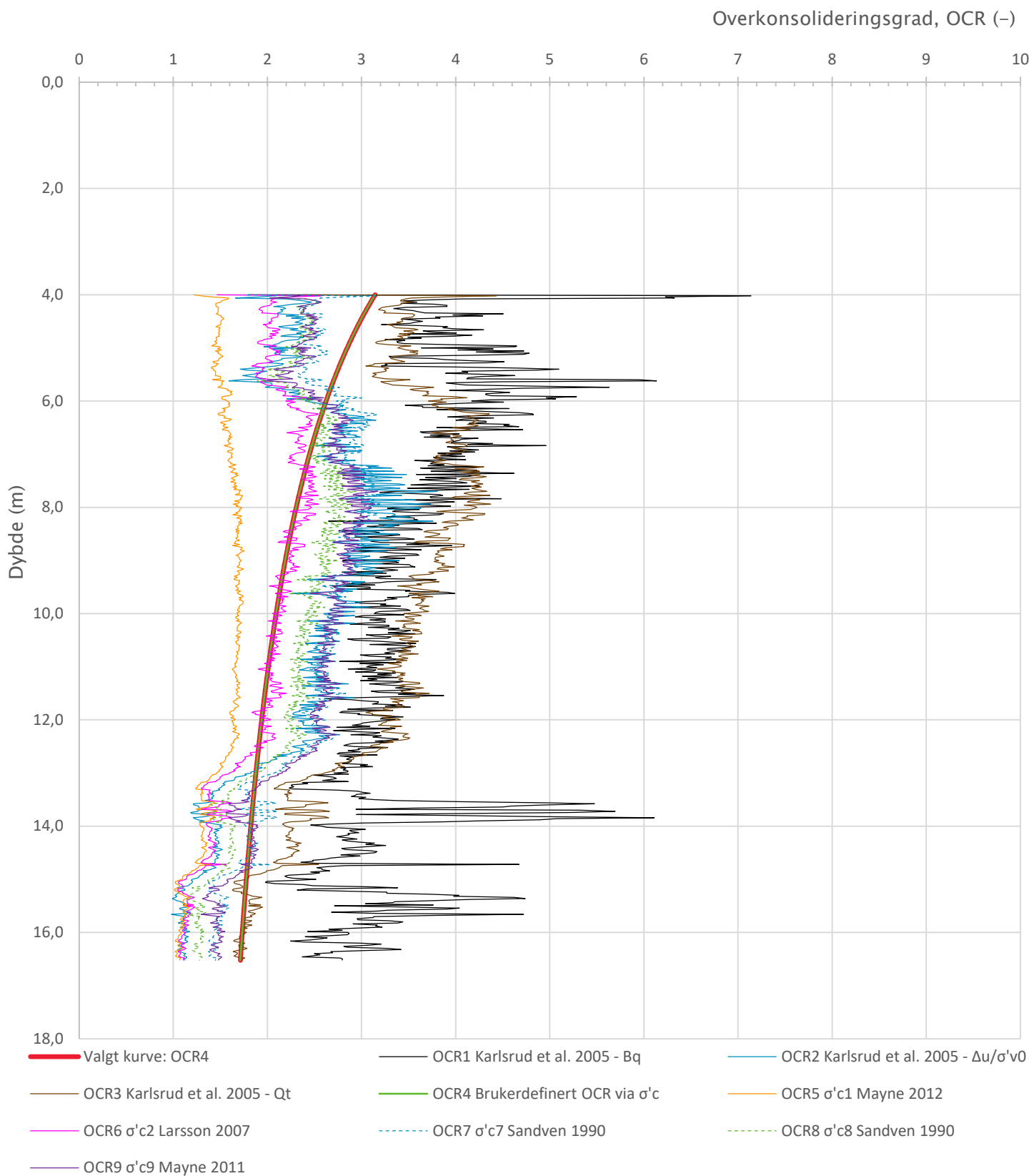
Prosjekt			Prosjektnummer: 25109		Borhull
Fv.890 Riitakuru – Rødbergnes					304
Innhold					Sondennummer
Måledata og korrigerte måleverdier					4357
	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse
	FK	SHL			1
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur	
		02.09.2025	Rev. dato	3	



Prosjekt			Prosjektnummer: 25109		Borhull
Fv.890 Riitakuru – Rødbergnes					304
Innhold					Sondennummer
Avledede dimensjonsløse forhold					4357
	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	FK	SHL		1	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur	
		02.09.2025	Rev. dato	4	

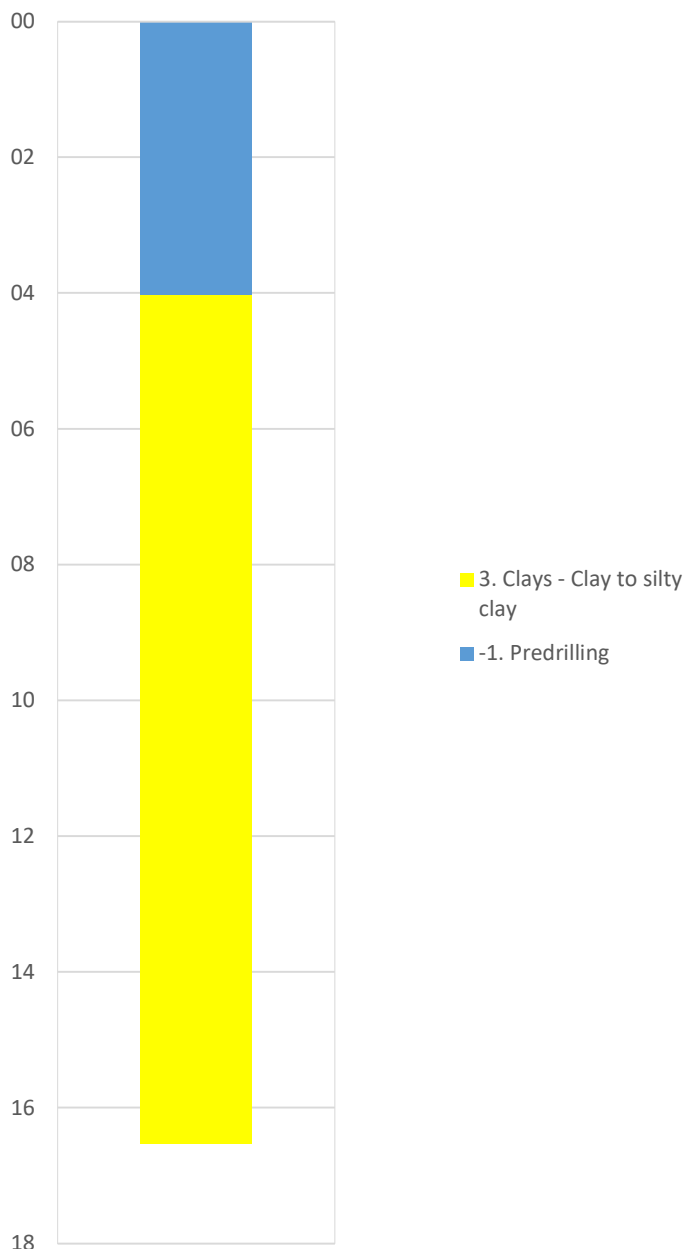


Prosjekt			Prosjektnummer: 25109		Borhull
Fv.890 Riitakuru – Rødbergnes					304
Innhold					Sondennummer
Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet					4357
ERA Geo	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse
	FK	SHL			1
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur	
		02.09.2025	Rev. dato	5	

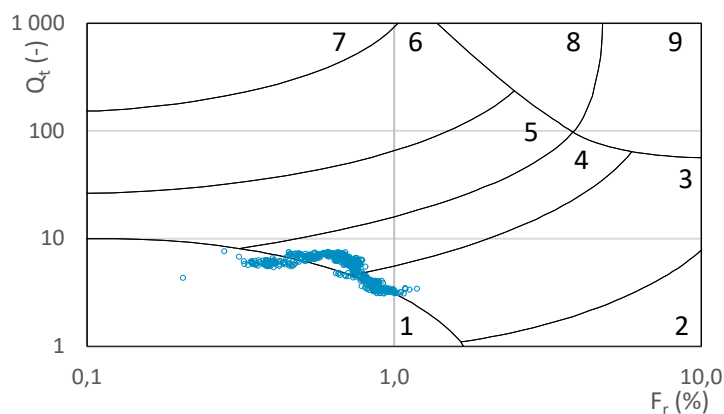
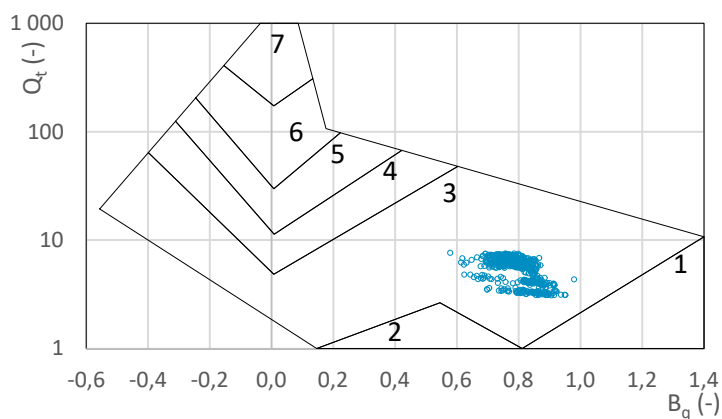
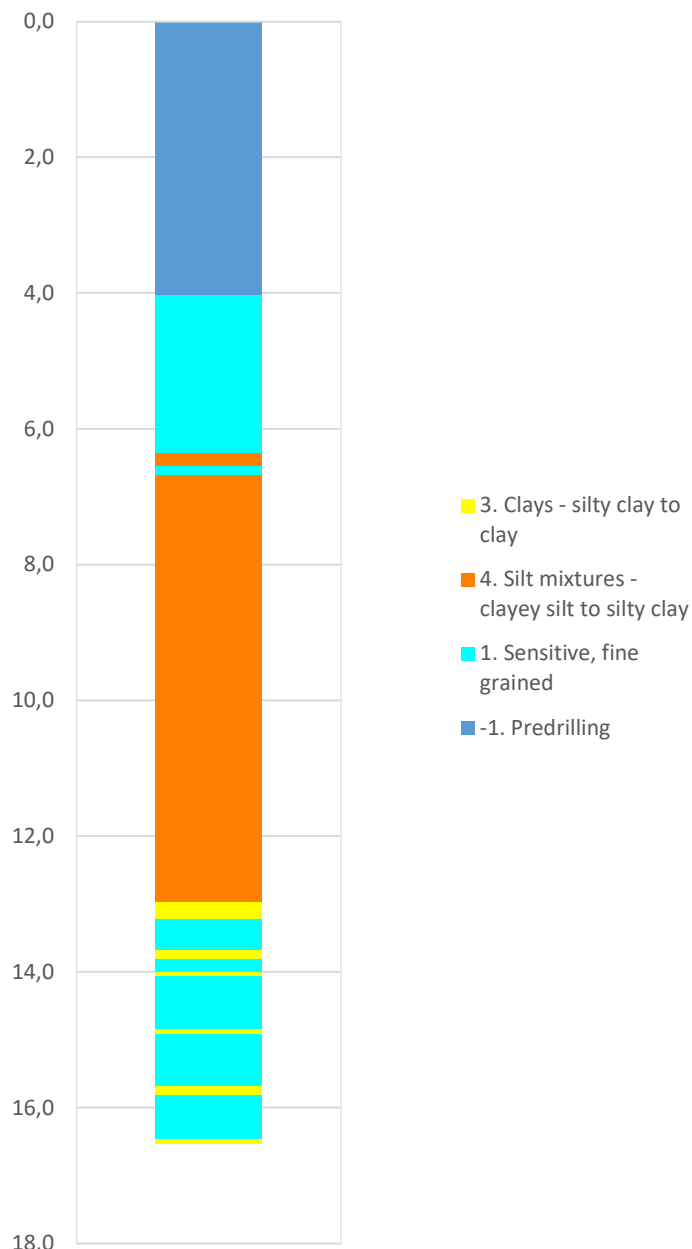


Prosjekt			Prosjektnummer: 25109		Borhull
Fv.890 Riitakuru – Rødbergnes					304
Innhold					Sondennummer
Overkonsolideringsgrad, OCR					4357
ERA Geo	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	FK	SHL		1	
ERA Geo	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur	
		02.09.2025	Rev. dato	6	

Robertson 1990 (Bq-Qt)



Robertson 1990 (Fr-Qt)



Prosjekt			Prosjektnummer: 25109		Borhull
Fv.890 Riitakuru – Rødbergnes					304
Innhold					Sondennummer
Jordartsklassifisering etter Robertsson 1990					4357
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	
	FK	SHL		1	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur	
		02.09.2025	Rev. dato	7	