
RAPPORT

Kvikkleirekartlegging Alta - Amtmannsnes

OPPDRAUGSGIVER
Alta kommune

EMNE
Utredelse av kvikkleiresoner og
områdestabilitet

DATO / REVISJON: 08. mars 2019 / 02
DOKUMENTKODE:10201546-01-RIG-RAP-001_rev02



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

| | | | |
|----------------|--|-----------------|-------------------------------|
| OPPDRAG | Kvikkleirekartlegging Alta - Amtmannsnes | DOKUMENTKODE | 10201546-01-RIG-RAP-001_rev02 |
| EMNE | Utredelse av kvikkleiresoner og områdestabilitet | TILGJENGELIGHET | Åpen |
| OPPDRAGSGIVER | Alta kommune | OPPDRAGSLEDER | Silje R. Ramberg |
| KONTAKTPERSON | Reidar Olsen | UTARBEIDET AV | Silje R. Ramberg |
| KOORDINATER | SONE: 35 ØST: 358600 NORD: 7768600 | ANSVARLIG ENHET | 10235011 Geoteknikk Nord |
| GNR./BNR./SNR. | Alta | | |

SAMMENDRAG

Det planlegges gang- og sykkelvei i Urnesbukta på Amtmannsnes i Alta kommune. Første del av G/S veien er etablert og ei strekning på 700 m gjenstår. Det er utført grunnundersøkelser i området som viser at nesten hele området består av kvikkleire/sprøbruddmateriale i store dybder. Boringene er utført 0,56-48 m under sjøbunn/terreng. Berg er påvist i noen få punkter og største dybde er da 35 m under sjøbunn.

Sjøbunnen er brattest i første del av strekningen med en gjennomsnittlig helning på 1:7 og blir slakere utover i sjøen med helning ca.1:15. Ellers i området er sjøbunnen nesten helt flat og langgrunn. Innerst i bukta er marbakken 200-400 m fra land. På land er terrenghelningen generelt mellom 1:10 og 1:20 med lokalt brattere partier.

Foreliggende rapport tar for seg utbredelsen av kvikkleira, aktsomhetsområde og kartlegging av faresone. I tillegg utredes områdestabiliteten og lokalstabiliteten i forbindelse med den planlagte gang- og sykkelveien.

Nesten hele G/S veien blir liggende inne i kvikkleiresone og faresonen. Beregninger av områdestabilitet viser at det er behov for stabiliserende tiltak nesten hele veien. Unntaket er de første 130 meterne der G/S veien blir liggende i fellkjæring eller meget faste masser, samt at tiltaket krever lite fylling. Fra profil 130-300 er eksisterende vei nesten helt inntil ei høy og bratt fjellskjæring. Her er et foreslått stabiliserende tiltak ved å legge ned geobags bestående av 50% lette masser og 50% vanlige masser i 2-3 m dybde under en veifylling. Videre langs G/S veien er stabiliserende tiltak ei 2 m tykk motfylling som strekker seg ca. 15 m utover. Her kommer store deler av G/S veien inn i skjæring.

| | | | | | |
|------|------------|--|---------------|----------------|-------------|
| | | | | | |
| 02 | 20.03.2019 | Kommentarer fra 3 partskontroll | SRR | ERBK | ERBK |
| 01 | 19.12.2018 | Sikkerhetsfaktor iht SVV retningslinjer for områdestabilitet | SRR | ERBK | ERBK |
| 00 | 20.09.2018 | Originalt format | SRR | ERBK | ERBK |
| REV. | DATO | BESKRIVELSE | UTARBEIDET AV | KONTROLLERT AV | GODKJENT AV |

INNHOLDSFORTEGNELSE

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Innledning | 5 |
| 2 | Områdebeskrivelse | 5 |
| 3 | Grunnforhold | 7 |
| 4 | Aktsomhetsområder og faresoner | 7 |
| 4.1 | Nøyaktighet av utredning | 7 |
| 4.2 | Marin grense | 7 |
| 4.3 | Eksisterende faresoner | 8 |
| 4.4 | Aktsomhetsområder | 9 |
| 4.5 | Vurdering av utbredelsen av sprøbruddmateriale | 9 |
| 4.6 | Løsne- og utløpsområde - Faresone | 10 |
| 4.7 | Faregradsevaluering | 10 |
| 4.8 | Valg av krav til sikkerhet | 11 |
| 5 | Geoteknisk vurdering gang- og sykkelvei | 13 |
| 5.1 | Generelt | 13 |
| 5.2 | Vannstand og poreovertrykk | 13 |
| 5.3 | Materialparametere fra CPTU og prøveserier | 13 |
| 5.3.1 | Prøvekvalitet | 14 |
| 5.4 | Stabilitet parsell 3/profil 0-300 | 15 |
| 5.4.1 | Stabiliserende tiltak parsell 3 | 16 |
| 5.5 | Stabilitet parsell 4/profil 300-700 | 18 |
| 5.5.1 | Stabiliserende tiltak parsell 4/profil 300-700 | 19 |
| 5.6 | Oppsummering av beregninger og tiltak langs veien | 20 |
| 6 | Sluttkommentarer | 20 |

Tegninger

| | |
|---------------------------------|--|
| 10201546-01-RIG-TEG-400.3 | Kontinuerlig ødometerforsøk, BP.19 dybde 4,55m |
| -401.3 | Kontinuerlig ødometerforsøk, BP.19 dybde 8,30m |
| -450.1 | Tolkning Treksialforsøk BP.19 dybde 8,45m |
| -450.2 | Tolkning Treksialforsøk BP.19 dybde 16,6m |
| 10201546-01-RIG-TEG-500.1-506.3 | Tolkning CPTU BP 3, 5, 11 19, 26, 30 og 38. |
| 10201546-01-RIG-TEG-900 | Sannsynlig utbredelse av sprøbruddmateriale - faresone |
| -901 | Plantegning - stabiliserende tiltak og faresone |

Vedlegg

| | |
|----------------|---------------------------------|
| Vedlegg V1-V4 | Stabilitetsberegninger profil C |
| Vedlegg V5-V8 | Stabilitetsberegninger profil D |
| Vedlegg V9-V12 | Stabilitetsberegninger profil I |
| Vedlegg V13-V6 | Stabilitetsberegninger profil M |

Dokumentasjon måledata CPTU

1 Innledning

Alta kommune planlegger å etablere ny gang- og sykkelvei langs Fylkesveien, FV12, på Amtmannsnes i Alta.

Første del av gang- og sykkelveien er bygd, men videre arbeider ble utsatt da det ble påtruffet dårlige grunnforhold. Gjenstående strekning er 750 m lang. G/S veien består av to parseller; parsell 3 (profil 0-300) og parsell 4 (300-700).

Foreliggende rapport tar for seg:

- Utredning av kvikkleiresoner
- Eventuelle tiltak for å oppnå tilfredsstillende stabilitet for gjennomføring av G/S vei.

Multiconsult har tidligere utarbeidet fase 1 og fase 2 i prosjektet. Fase 1 omfatter gjennomgang av tidligere utførte undersøkelser samt utarbeidelse av borplan for området. Fase 2 omfatter grunnundersøkelser både på land og på sjø.

Det vises henholdsvis til notat 10201546-RIG-NOT-002 (08.12.2017) og rapport 10201546-02-RIG-RAP-001 (11.07.2018).

Alle kotehøyder refererer seg til NN1954.

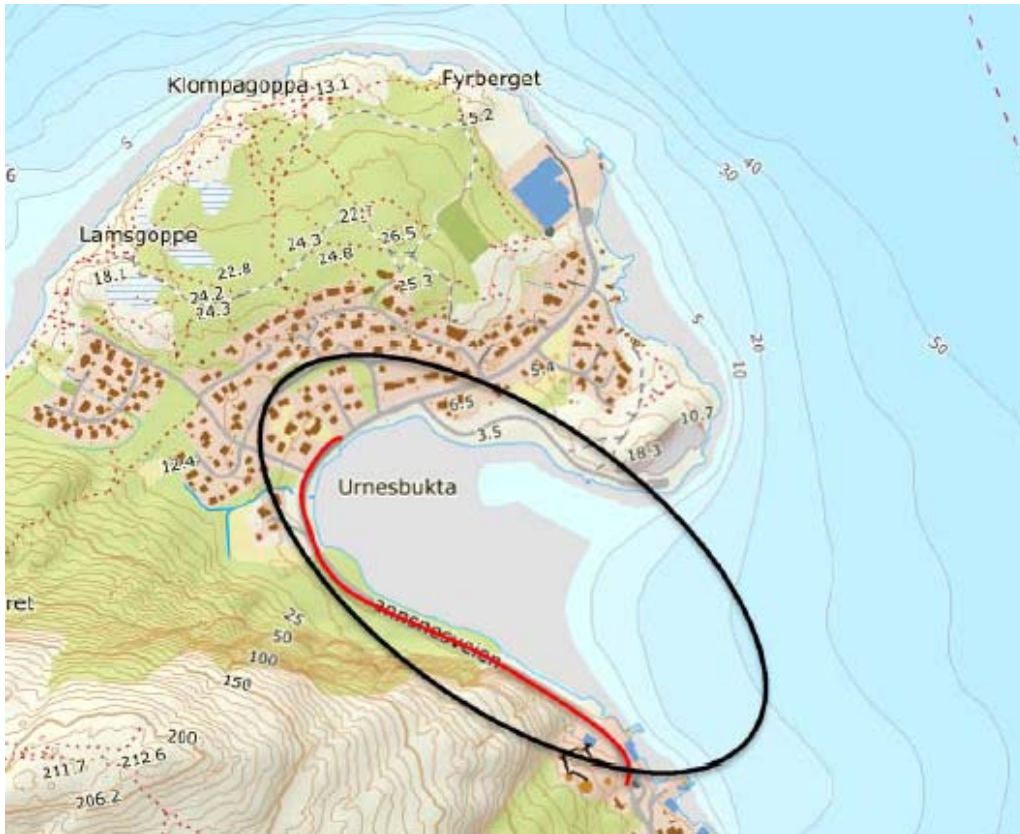
2 Områdebeskrivelse

Gang- og sykkelveien planlegges på vestsiden av fylkesveien. Langs hele østsiden er det sjø og enkelte utfyllinger. I den første delen av strekningen, profil 150-300, er det et bratt fjellparti helt inntil veien. Videre er det partier med skog og boligbebyggelse. Ved ca. profil 500-700 er det en jordvoll ved planlagt G/S vei.

Sjøbunnen i Urnesbukta er langgrunn og relativt slak med marbakken 200-400 m fra land innerst i bukta. På land har terrenget gjennomsnittlig helning mellom 1:10-1:20, med lokale partier som er brattere. På andre siden av bukta er det mudret et stort område for økt seilingsdybde. Det planlegges også mudret et supplerende område i småbåthavna.

I de 200 sørligste meterne av gang- og sykkelveien er marbakken nesten helt inntil land og gjennomsnittlig sjøbunnshelning er ca. 1:7. Lengere ut i sjøen er sjøbunnshelningen ca. 1:15.

Det vises til området i oversiktskart i figur 1 samt flyfoto i figur 2.



Figur 1: Oversiktskart over det aktuelle området der undersøkelsesområdet er markert med svart ring og gang- og sykkelvei med rød strek (norgeskart.no)



Figur 2: Flyfoto Amtmannsnes, og Urnesbukta (finn.no)

3 Grunnforhold

Det er gjort en rekke undersøkelser i området, og både disse og den nyeste grunnundersøkelsen utført av Multiconsult viser stor utbredelse av kvikkleire og sprøbruddmateriale i området.

Boringene er utført til mellom 0,6 og 48,2 m dybde. Boringer som er utført til berg viser at det påtreffes 7-38 m under sjøbunnen.

Løsmassene er generelt minst på land og øker utover i sjøen/fjæra. Boringene i nordøstre del av bukta viser at løsmassemektingen blir mindre før det går over til berg i dagen.

Leira har generelt lav sonderingsmotstand, men fra profil 650 og nordøstover blir motstanden større fra ca. kote minus 20.

For nærmere beskrivelse av grunnforholdene vises det til datarapporten utarbeidet av Multiconsult.

Det er ikke utført befaringsgeotekniker. Det er benyttet flyfoto fra norgeskart.no for å plassere berg i dagen samt at det er benyttet «google earth pro» for «street view».

4 Aktsomhetsområder og faresoner

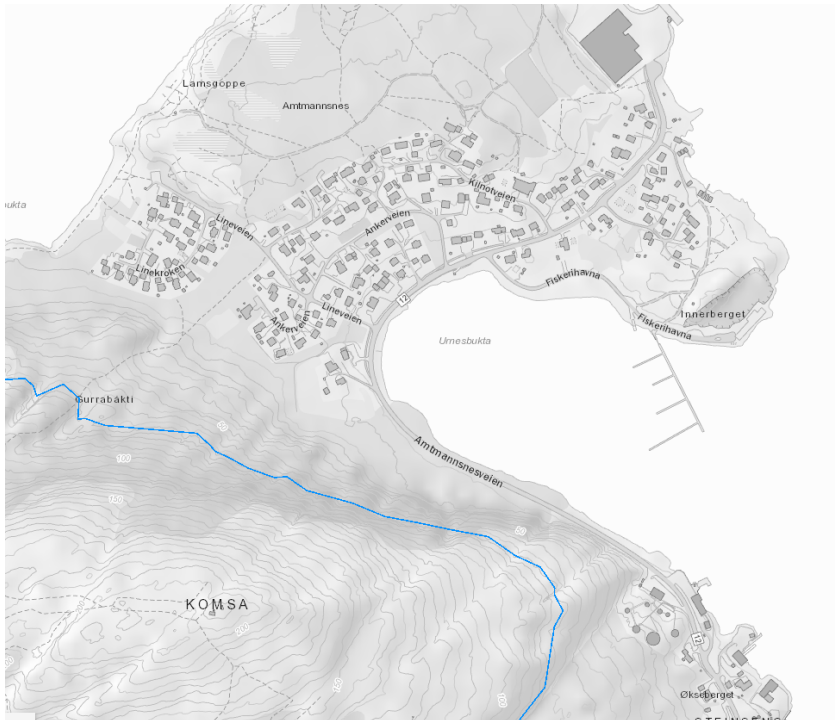
4.1 Nøyaktighet av utredning

Utredningen skal utføres på reguleringsplan nivå. Det betyr at aktuelle faresoner skal kartlegges og avgrenses nøyaktig samt klassifiseres etter faregrad. Også utløpsområder der skredmasser kan utgjøre fare må vurderes og avgrenses. Hver faresone skal omfatte sannsynlig utbredelse av et områdeskred med tanke på løse- og utløpsområde.

For faresoner med tiltakskategori og/eller faregrad der det er krav til utredning av områdestabilitet, må det gjøres grunnundersøkelser samt stabilitetsberegninger. Planlagte tiltak (gang- og sykkelvei i dette tilfellet), må oppnå tilfredsstillende sikkerhet mot områdeskred.

4.2 Marin grense

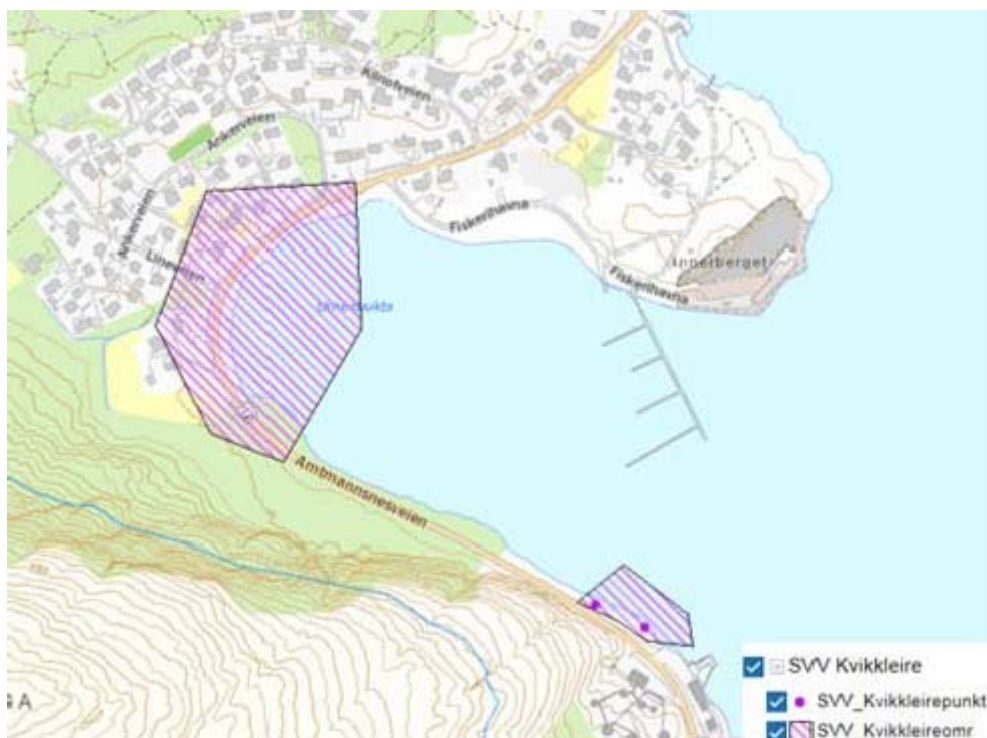
Marin grense i Alta er på ca. kote 70. Det vises til kart med marin grense i figuren under. Det betyr at hele det aktuelle området ligger under den marine grensen.



Figur 3: Blå linje viser marin grense som er på ca. kote 70. Planlagte tiltak ligger under marin grense (<https://www.nve.no/flaum-og-skred/skrednett/>)

4.3 Eksisterende faresoner

Tiltaket på Amtmannsnes ligger innenfor et område som formelt sett ikke er klassifisert som kvikkleiresoner, men hvor det er gjort funn av kvikkleire tidligere. Foreløpige vurderinger tyder på at det kan være minst to mulige kvikkleiresoner i området. Det vises til kartet i figuren under for påvist kvikkleire.



Figur 4: Kvikkleirepunkt og mulige kvikkleireområder (<https://temakart.nve.no/link/?link=kvikkleire>)

4.4 Aktsomhetsområder

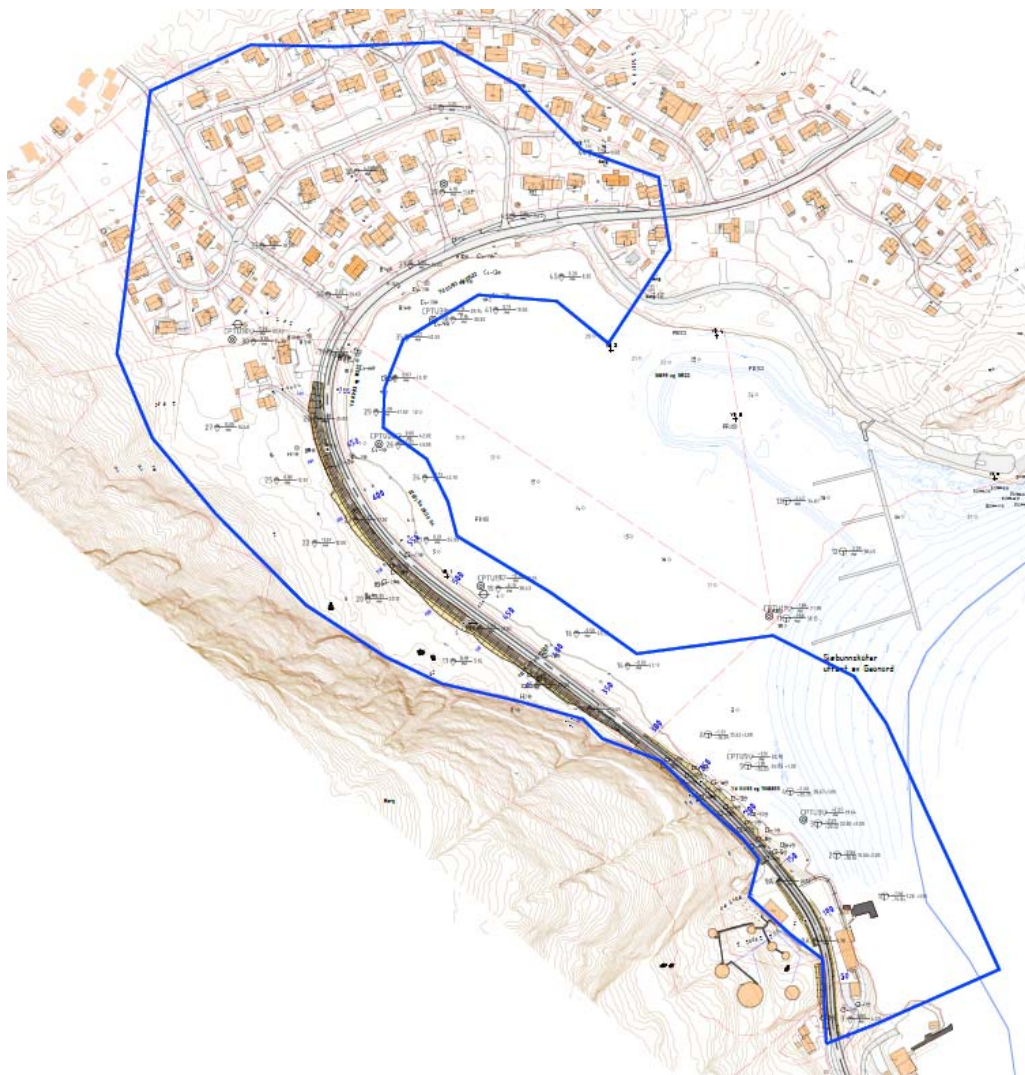
Aktsomhetsområder begrenser seg til områder der terrenget tilsier at det kan gå områdeskred.

Følgende kriterier for områdeskred:

- Jevnt hellende terreng brattere enn 1:20 og total skråningshøyde større enn 5m
- Platåterreng med større høydeforskjell enn 5m
- Maks bakovergrepene skredutbredelse = 20 x skråningshøyde

I tillegg avgrenses aktsomhetsområdet av berg i dagen. Ut i fra flyfoto er berg i dagen registrert og kan avgrense aktsomhetsområdet noe mer.

Aktsomhetsområdet er vist i figuren under basert på ovenstående terrengekriterier samt berg i dagen. Når det gjelder avgrensning av område i sjøen i sør, der det er utført opplødding av sjøbunnen, er avgrensningen noe vanskelig. Her bør bunnkotekartleggingen utføres lengere mot sør utover i sjøen.



Figur 5: Utbredelse av aktsomhetsområde basert på terrenghelning og berg i dagen.

4.5 Vurdering av utbredelsen av sprøbruddmateriale

På plantegning 10201546-01-RIG-TEG-900 er utførte boringer markert med fargekoder for hvor det er sannsynlig sprøbruddmateriale og hvor det ikke er det. Her er også gamle boringer medtatt så langt de er relevante og det foreligger informasjon om de. Ut ifra dette er det avgrenset et område med sannsynlig sprøbruddmateriale, som dekker hele strekningen med gang- og sykkelvei samt

nesten 300 m nordøstover. Feltet trekker seg et stykke oppi boligbebyggelsen samt ute i sjøen der det er undersøkt. I mudringsfeltet og i nord er det ikke registret sprøbruddmateriale i det foreliggende materialet.

I et parti ved enden av gang- og sykkelveien (profil 700) er det ikke noen klar avgrensning av sprøbruddmateriale. Her kan det hende at sprøbruddmateriale strekker seg helt til Sjøbukta. Terrenget er relativt flatt her, slik at aktsomhetsområdet ikke vil gå helt hit. I sjøen utenfor parsell 3 er det også noe uklart hvor langt ut kvikkleira går, men det ser ut til at sjøbunnen slakker av lengre ut i sjøen.

4.6 Løsne- og utløpsområde - Faresone

Terrenget på land har generelt helning mellom 1:10 og 1:20, men lokale partier som er brattere. Sjøbunnen er bortimot flat bortsett fra i første del av gang og sykkelveien der den har helning inntil ca. 1:7 nærmest land og blir slakere lengere ut.

Dersom et skred går i skråninga i fjæresonen vil det kunne bre seg et stykke bak mot boligbebyggelsen. Avgrensning av løsneområdet er basert på terrenghelning slakere enn 1:15 eller 15xskråningshøyde for terrasser høyere enn 5 m, utførte boringer og berg i dagen. I første del av strekningen der sjøbunnen er brattest, vil et skred kunne ta med seg veien og gå helt inntil fjellsiden. Veien i hele området ligger slik til at den vil kunne gå ved et skred. Et eventuelt skred vil kunne starte i skråningen i fjæra eller ved marbakken ute i sjøen.

Dersom det skulle utløses et skred vil sannsynlig utløpsområde være ute i sjøen/fjæra. Akkurat hvor langt skredet vil kunne gå er vanskelig å kartlegge. Dersom utløpsområdet går lengre ut enn det som er skissert, antas det at skadekonsekvensen ikke vil bli noe større.

Det vises til tegning 10201546-01-RIG-TEG-900 og 901 for sannsynlig faresone med løsne- og utløpsområde.

4.7 Faregradsevaluering

Da det er påtruffet leire med sprøbruddegenskaper i området er faren for skred kartlagt iht. NVEs retningslinjer nr. 7/14 «Sikkerhet mot skred».

Faregradsevalueringen er utført for hele området. Evaluering av faregraden er vist i tabell 1.

Tabell 1: Evaluering av faregrad for hele området iht NVEs retningslinjer.

| 1. | Faktorer | Vekttall | 3 | | 2 | | 1 | | 0 | | |
|----|----------------------------|----------|-------------|---|----------|---|---------|-------|--------------|---|----|
| | | | Høy | | Noe | 1 | Lav | Ingen | | | |
| 1. | Tidligere skredaktivitet | 1 | Høy | | Noe | 1 | Lav | | Ingen | | 2 |
| 2. | Skråningshøyde, m | 2 | >30 | | 20-30 | | 15-20 | 1 | <15 | | 2 |
| 3. | Tidligere terrengnivå, OCR | 2 | 1,0-1,2 | | 1,2-1,5 | 1 | 1,5-2,0 | | >2,0 | | 4 |
| 4. | Poretrykk, overtrykk, kPa | 3 | >+30 | | 10-30 | 1 | 0-10 | | Hydrostatisk | | 6 |
| | Poretrykk, undertrykk, kPa | -3 | >-50 | | -(20-50) | | -(0-20) | | | 1 | 0 |
| 5. | Kvikkleiremektighet | 2 | >H/2 | 1 | H/2-H/4 | | <H/4 | | Tynt lag | | 6 |
| 6. | Sensitivitet | 1 | >100 | 1 | 30-100 | | 20-30 | | <20 | | 3 |
| 7. | Erosjon | 3 | Aktiv/glidn | | Noe | 1 | Lite | | Ingen | | 6 |
| 8. | Inngrep, forverring | 3 | Stor | | Noe | | Liten | | Ingen | | 0 |
| | Inngrep, forbedring | -3 | Stor | | Noe | | Liten | | Ingen | | 0 |
| | Sum poeng | | | | | | | | | | 29 |

Faktorer som er noe usikkert er valgt litt høyere for å være på den sikre siden, og evaluering av faregrad gir derfor 29 poeng som tilsvarer «høy» faregrad.

Tabellen under viser konsekvensklassen. Poengsum gir at det er «alvorlig» skadekonsekvens ved et skred. Faregrad og konsekvensklasse gir sammen en «risikoklasse 3».

Tabell 2: Evaluering av skadekonsekvens for området iht. NVEs retningslinjer.

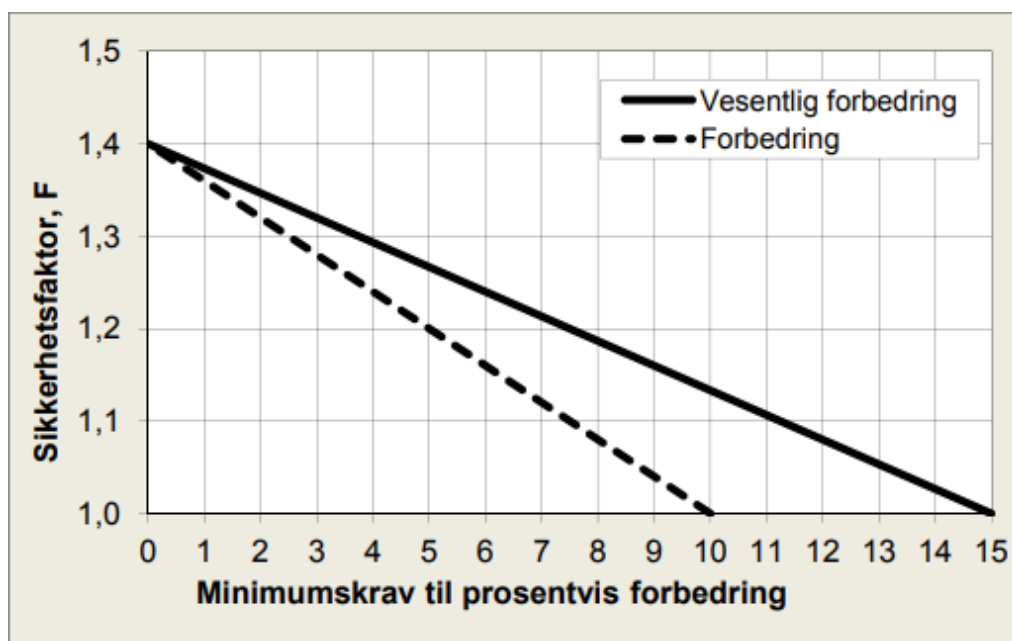
| | Faktorer | Vekttall | 3 | 2 | 1 | 0 | |
|----|-------------------------|----------|----------|------------|--------------|---------|-----|
| 1. | Boligenheter, antall | 4 | Tett>5 | 1 Spredt>5 | Spredt<5 | Ingen | 12 |
| 2. | Næringsbygg, personer | 3 | >50 | 10-50 | <10 | 1 Ingen | 3 |
| 3. | Annen bebyggelse, verdi | 1 | Stor | Betydelig | Begrenset | 1 Ingen | 1 |
| 4. | Vei, ÅDT | 2 | >5000 | 1001-5000 | 1 100-1000 | <100 | 4 |
| 5. | Toglinje, baneprioritet | 2 | 1-2 | 3-4 | 5 | Ingen | 1 0 |
| 6. | Kraftnett | 1 | Sentral | Regional | Distribusjon | Lokal | 1 0 |
| 7. | Oppdemning/ flom | 2 | Alvorlig | Middels | Liten | 1 Ingen | 2 |
| | Sum poeng | | | | | | 22 |

4.8 Valg av krav til sikkerhet

Eurokode

Iht. til SVV håndbok V220/2018 kap. 4 skal tiltakskategori for gang- sykkelvei bestemmes ut i fra NVEs kvikkleireveileder. Tiltaket medfører ingen tilflytting av personer til fareområdet, men det har negativ påvirkning på stabilitetsforholdene dersom det ikke utføres stabiliserende tiltak. Tiltaket vurderes plassert i «Tiltakskategori K2» ut i fra tabell 5.2.

Ved «høy» faregrad før utbygging er krav til sikkerhet for områdestabiliteten $F \geq 1,4$ eller ikke forverring hvis $F > 1,2$ eller forbedring hvis $F \leq 1,2$ iht. figur 5.1 i «NVEs kvikkleireveileder» (se figuren under). Tiltaket skal kontrolleres av kollega og uavhengig foretak. Krav til sikkerhet for lokalstabilitet er $F \geq 1,4$.



Figur 6: Krav til prosentvis forbedring iht. NVEs kvikkleireveileder (figur 5.1 veileder 7/1014)

- Lokalstabilitet: $F \geq 1,4$
- Områdestabilitet: $F \geq 1,4$ eller ikke forverring hvis $F > 1,2$ eller forbedring hvis $F < 1,2$

Statens Vegvesen

I og med at dette er et veiprojekt kommer Statens Vegvesens retningslinjer (håndbok V220/2018). Disse kravene er generelt strengere en kravene i NVEs kvikkleireveileder.

Krav til sikkerhet ved lokalstabilitet er vist i figuren under. Med sprøtt brutt og alvorlig skadekonsekvens blir krav til sikkerhet $F = 1,5$. Dersom dette ikke kan oppnås settes kravet ned til $F \geq 1,4$ slik som i NVEs kvikkleireveileder.

Tabell 205.1 Partialfaktorer for $\gamma_{M, \varphi}$ og $\gamma_{M, c}$ ved effektivspenningsanalyser

| Konsekvensklasse | Bruddmekanisme | | |
|---------------------|-----------------------|----------------|---------------------------|
| | Seigt, dilatant brudd | Nøytralt brudd | Sprøtt, kontraktant brudd |
| CC1 Mindre alvorlig | 1,25 | 1,3 | 1,4 |
| CC2 Alvorlig | 1,3 | 1,4 | 1,5 |
| CC3 Meget alvorlig | 1,4 | 1,5 | 1,6 |

Tabell 205.2 Partialfaktorer for $\gamma_{M, cu}$ ved totalspenningsanalyser

| Konsekvensklasse | Bruddmekanisme | | |
|---------------------|-----------------------|----------------|---------------------------|
| | Seigt, dilatant brudd | Nøytralt brudd | Sprøtt, kontraktant brudd |
| CC1 Mindre alvorlig | 1,4* | 1,4* | 1,4 |
| CC2 Alvorlig | 1,4* | 1,4 | 1,5 |
| CC3 Meget alvorlig | 1,4 | 1,5 | 1,6 |

Figur 7: Krav til partialfaktor ved effektivspenninger og totalspenninger (N200/2018 tabell 205.1 og 205.2).

Ved beregning av områdestabiliteten kan prosentvis forbedring benyttes dersom de absolutte krav til sikkerhet ikke oppnås. Det kan kun benyttes prosentvis forbedring for stabiliserende tiltak hvor det utføres topografiske endringer eller hvor stedlige masser skiftes ut med lette masser. For grunnforsterkning gjelder de absolutte kravene til sikkerhet.

Prosentvis forbedring i NVEs kvikkleireveileder kan benyttes dersom det ikke oppnås absolutt sikkerhetskrav som i figuren over, men skal begrunnes.

Iht. figur 6 kan områdestabiliteten ha en sikkerhet på $F = 1,1$ etter tiltak dersom opprinnelig sikkerhet er 1,0 (10 % forbedring). Dette ansees som for lavt og det settes dermed et minimumskrav til sikkerhet på $F \geq 1,2$.

- Lokalstabilitet: $F \geq 1,5$, men $F \geq 1,4$ godtas
- Områdestabilitet: $F \geq 1,5$ eller minimum sikkerhetsfaktor 1,2 eller ikke forverring ved $F < 1,2$.

Dersom gang- og sykkelveien ikke realiseres vil det ikke være nødvendig å iverksette stabiliserende tiltak. Det vil heller ikke være nødvendig å utføre stabiliserende tiltak i nordøst der det ikke skal etableres GS-vei. Anleggsvirksomhet er i seg selv en risiko i slike områder med stor utbredelse av kvikkleire.

5 Geoteknisk vurdering gang- og sykkelvei

5.1 Generelt

Beregninger er utført med «GeoSuit-Stability» og utført i representative snitt. Beregninger er utført på:

- Effektivspenningsbasis
- Totalspenningsbasis, ADP-analyse

Følgende anisotropiforhold er benyttet for udrenert skjærfasthet (ADP-analyse) for kvikkleire/sprøbruddmateriale:

- Aktiv udrenert skjærfasthet = $0,85 \times S_{UA}$
- Direkte udrenert skjærfasthet = $0,63 \times S_{UA}$
- Passiv udrenert skjærfasthet = $0,35 \times S_{UA}$

For leire som ikke klassifiseres som sprøbruddmateriale er forholdet 1,0/0,63/0,35

Videre i beregninger er det forutsatt at:

- Laster på vei og G/S vei er satt til 13 kPa (trafikklast + lastfaktor)
- Poreovertrykk på 0-20 kPa i beregninger utført på effektivspenningsbasis ($a\phi$)

5.2 Vannstand og poreovertrykk

Det ble satt ned 3 hydrauliske piezometere. I BP.19 ble det satt ned i to nivåer, 7 og 15 m under terreng. Terrenget i borpunktet ligger her på kote -0,18 og ligger i tidevannssonen. Det er ikke registrert klokkeslett, men med antatt tidevann på ca. kote 0 blir poreovertrykk henholdsvis 24 og 25 kPa. Poretrykket bør måles over tid for å se om det varierer med grunnvannstanden. Dette bør utføres før prosjektering.

I BP. 30 ble piezometeret satt ned til 10 m under terreng. Over 1 måned etter nedsetting er vannstanden målt til 2,44 m under bakkenivå. Ut i fra antas å ligge 2-3 m under terreng. Vannstanden er dermed hydrostatisk.

I beregningene på effektivspenningsbasis med poreovertrykk er det lagt inn et poreovertrykk på maks 20 kPa. Der det benyttet «ADD pore profile to GW».

Det er generelt benyttet laveste astronomisk tidevann på kote minus 1,75 for totalspenningsanalyser og høyeste astronomiske tidevann med 50-100 års gjentaksintervall på effektivspenningsanalyse på kote 2,0.

5.3 Materialparametere fra CPTU og prøveserier

Materialparametere i beregninger er tatt ut i fra laboratorieundersøkelser, tolkning av CPTU, treaksialforsøk samt erfaringsparametere. Det vises til tolkning av ødometerforsøk i tegning 400 og 401, treaksialforsøk i tegning 450.1 og 450.2 samt tolkning av CPTU med laboratorieresultater i tegning 500.1 t.o.m 506.3.

I tabellen under er materialparametere fra CPTU og prøveserier oppsummert. Designlinjen for friksjonsvinkel fra CPTU er redusert med 20% i forhold til registrert verdi.

Tabell 3: Oppsummering materialparametere fra CPTU og prøveserier

| Borpunkt | Skjærstyrke, aktiv (S_{UA}) kPa | | | | Friksjonsvinkel, φ° | |
|----------|-------------------------------------|------------|-------|---|------------------------------------|--|
| | Dybde(m) | CPTU (kPa) | Dybde | Prøveserie Konus og enaks/treaks | CPTU | Prøveserie -Treaks |
| 3 | 2-19 | 12-50 | 2-18 | 11-51 | 26 | |
| 5 | 0-28 | 12-90 | - | - | 25,5 | |
| 11 | 5-27 | 20-80 | 5-22 | 14-39 | 23,5 | |
| 19 | 0-39 | 20-100 | 0-25 | 16-58 D = 8,45m $\rightarrow S_{UA}=32$ kPa D=16,6m $\rightarrow S_{UA}=55$ kPa | 26 | D = 8,45m $\rightarrow \varphi=23^{\circ}$ D=16,6m $\rightarrow \varphi=29^{\circ}$ |
| 23 | | - | 0-6 | 24-55 | - | |
| 26 | 0-43 | 25-110 | 0-25 | 16-76 | 26 | |
| 30 | 2-23 | 20-60 | 0-24 | 11-54 | 24 | |
| 38 | 0-22 | 30-80 | 0-21 | 28-79 | 26 | |
| 39 | | - | 0-10 | 16-32 | - | |

CPTU viser at overkonsolideringsraten, OCR, er generelt mellom 1 og 2 fra 2-3 m under terreng. De øvre meterne er materialet stedvis overkonsolidert. Det er utført ødometerforsøk i BP.19 som viser at materialet ved ca. 5 og 8 m dybde har OCR=2 og 3 (det er da tatt hensyn til en poreovertrykk på ca. 20kPa). Dette er tegnet inn sammen med OCR fra CPTU, tegning 503.2.

5.3.1 Prøvekvalitet

Prøvene er tatt med stålsylindere, 54 mm.

Ødometerforsøkene viser en markant definisjon av prekonsolideringsspenningen, σ_c' , noe som tyder på at prøvekvaliteten er akseptabel. Med tanke på at piezometer viser et poreovertrykk som er i overkant av 20 kPa, kan prøven være konsolidert med for høye spenninger. Dersom det tas hensyn til dette kan det se ut som materialet er noe overkonsolidert (OCR =2-3).

Prøvekvaliteten av treaksialforsøk vurderes iht. til Statens Vegvesens håndbok «210 Laboratorieforsøk». Det vises til figuren under. Materialet har OCR mellom 1 og 3 (avhengig av hvilken dybde prøven har). Ut i fra at $\Delta e/e_0=0,08-0,1$ og $\Delta V/V_0=4,45-4,82$ er prøvekvaliteten er forstyrret. Som for ødometerforsøket er trolig forsøkene konsolidert med for høye spenninger. Tolkede verdier kan benyttes som en veiledning og sammenlignes med resultater oppnådd fra CPTU og rutineundersøkelser.

| OCR | 1-Perfekt | | 2-Akseptabel | | 3-Veldig forstyrret | |
|-----|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| | $\Delta V/V$ (%) | $\Delta e/e_0$ (-) | $\Delta V/V$ (%) | $\Delta e/e_0$ (-) | $\Delta V/V$ (%) | $\Delta e/e_0$ (-) |
| 1-2 | <2,0 | <0,04 | 2,0-4,0 | 0,04-0,07 | >4,0 | >0,07 |
| 2-3 | <1,0 | <0,03 | 1,0-3,0 | 0,03-0,05 | >3,0 | >0,05 |
| 3-6 | <0,5 | <0,02 | 0,5-1,0 | 0,02-0,035 | >1,0 | >0,03 |

Figur 8: Klassifisering av prøvekvalitet

Iht. dokumentasjon av måledata for CPTU er sonderingene generelt i anvendelsesklasse 1. Det vil si at det er god prøvekvalitet.

Kvaliteten på prøveseriene det ble utført rutineundersøkelser er vurdert av laborant. Styrkeparametere fra prøver som vurderes som forstyrret er tegnet inn med parrantes.

5.4 Stabilitet parsell 3/profil 0-300

Fra profil 0-80 kommer G/S vei samt veien på berg eller faste masser. Fra profil 80-130 er det ei kai som vil virke som stabiliserende for veien og i tillegg ligger antageligvis veien på faste masser i dette området.



Figur 9: Bilde profil 80-130 viser at det er ei kai i dette området (google earth september 2010).

Fra profil 150-300 ligger dagens vei nesten helt inntil fjellet Komsa. Fjellet er nesten vertikalt. For å få plass til G/S veien er det tenkt at veien flyttes utover mot sjøsiden og G/S veien legges på innsiden. Dette betyr at det stedvis blir ei lita fylling i fjæresonen/sjøen.



Figur 10: Ved profil 150-300 ligger dagens vei nesten helt inntil fjellet Komsa.

Det er beregnet to profiler i dette området som vist i plantegning 10201546-01-RIG-TEG-901:

- Profil C/160→ Her er sjøbunnen bortimot på det bratteste, men det er nesten ikke ekstra fylling. Det ligger ei eksisterende motfylling med mektighet på mindre enn 1 m her.
- Profil D/190→ Her er sjøbunnen noe slakere, men her kommer veifyllinga ut i fjæresonen.

Materialparametere er valgt ut i fra prøveserie og CPTU fra borpunkt 3 samt erfaringsparametere. Tabellen under viser valgte materialparametere brukt i beregninger.

Tabell 4: Materialparametere profil C og D.

| Lag/materiale | Tyngdetetthet | Friksjonsvinkel | Udrenert skjærfasthet |
|---------------------|---------------|---------------------|--------------------------------------|
| Veifylling | 19/9 | $\varphi=40, a=0$ | |
| Sand | 19/9 | $\varphi=35, a=0$ | |
| Leire | 18/8 | $\varphi=24 a=2,5$ | 12/15 kPa |
| Kvikkleire | 18/8 | $\varphi=24, a=2,5$ | 12 til 50/70 ($0,28 \cdot \rho_0$) |
| Faste masser/morene | 19/9 | $\varphi=40, a=0$ | |

Beregninger i snitt C viser at stabiliteten av opprinnelig terreng har en sikkerhetsfaktor på $F < 1,0$. Materialparametere i leira og kvikkleira er økt slik at veien sikkerheten blir $F \geq 1$. Udrenert skjærfasthet er økt med ca. 5-6 kPa i hele dybden, for å oppnå en sikkerhet på $F = 1,0$. Det vises til vedlegg V1 og V2.

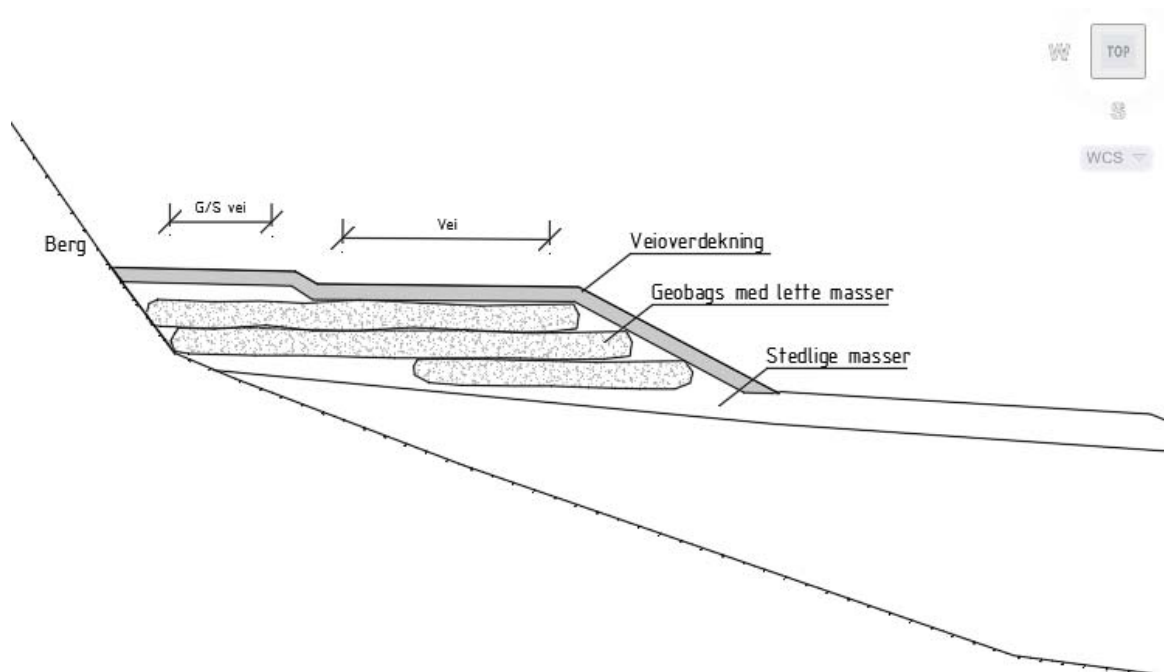
Beregninger i snitt D viser bedre stabilitet i opprinnelig terreng, med laveste sikkerhetsfaktor på $F = 1,35$ som er i skråninga ned til sjøen. Når veien flyttes ut ca. 3,5 m slik at man får ei fylling ut i fjæresonen, blir sikkerheten til veien $F = 1,04$. Lokalstabiliteten av veien er mest kritisk i dette snittet. Det vises til vedlegg V5 og V6.

5.4.1 Stabiliserende tiltak parsell 3

Det må gjøres stabiliserende tiltak for at områdestabiliteten og lokalstabiliteten skal bli tilfredsstillende. Det er vurdert noen tiltak:

- Motfylling: På grunn av dårlige grunnforhold utover i sjøen samt bratt sjøbunn, vil ikke selve motfyllinga ha stabilitet nok. Denne må da eventuelt legges i flere tynne lag over lang tid.
- Utsprenging berg: G/S veien og eventuelt deler av veien kan flyttes inn i fjellskjæring, men denne metoden krever mye sprenging. Det blir veldig høye fjellskjæringer som må sikres godt.
- Spunt: Ved etablering av spunt i fjæresonen som forankres i berg med stag og i fot, sikrer man områdestabiliteten. Det vurderes som at denne metoden kan bli vanskelig i dette området på grunn av at berget under sjøbunnen kan være meget bratt. Dette gjør det vanskelig å etablere bergbolter.
- Lette fyllmasser: Denne løsningen har blitt vurdert før i området, både i rapport av SVV i 1983 og av Rambøll i 2009. Det som er ulempen med denne metoden er at det kreves en del vekt oppå massene for å ikke få oppdrift. Denne metoden krever at man har kontroll på grunnvannstanden.

- Blandingsmasser i geobags: En løsning som er sett nærmere på, er at det brukes 50% lette fyllmasser og 50% ordinære masser som legges i geobags under et lag med veioverdekning på anslagsvis 0,5m. Det vises til et prinsippssnitt i figur 11.



Figur 11: Prinsippssnitt av masser bestående av ca. 50% lette masser og 50% vanlige masser som legges i geobags (tegnet av Multiconsult).

Stabilitetsberegninger viser at det er behov for 2-3 m med blandingsmasser under veifyllingen.

- Profil C øker fra $F=1,01$ til $F=1,34$ (Krav 20%). Stabiliteten av selve tiltaket er $F=1,37$.
- Profil D øker fra $F=1,88$ til $F=1,91$ for lange glidesnitt gjennom veien (ansees som lokalstabilitet). Stabiliteten av skråninga av fyllinga med mindre glidesirkler øker fra $F=1,35$ til $F=1,39$. Uten lette masser blir stabiliteten av selve fyllinga $F=1,04$. Områdestabiliteten er tilfredsstillende.

Det vises til stabilitetsberegning i vedlegg V3, V4 OG V7 og V8.

Områdestabiliteten og lokalstabiliteten kan være vanskelig å skille, men glideflater som går bak terrenglast til G/S vei ansees som områdestabilitet. I profil D er det lokalstabiliteten som er mest kritisk.

Metoden krever en del graving som må gjøres seksjonsvis. Det antas at det ikke er behov for sikring av utgraving. Det kan eventuelt brukes grøftekasser.

Bruk av kun lette masser i fyllingen gir noe mindre gravedybde, da det krever mindre lagtykkelse enn blandingsmasser, med det krever tykkere lag med fylling over.

Det påpekes at veien og G/S veien ikke bør heves noe særlig fra dagens nivå. Den bør heller komme noe lavere enn dagens terreng. Dette gjelder spesielt hovedveien.

5.5 Stabilitet parsell 4/profil 300-700

Fra profil 300 planlegges G/S å legges med en avstand fra veien. Stedvis kommer G/S veien inn i skjæring. Sjøbunnen er tilnærmet flat i området.

Det er utført stabilitetsberegninger i to profiler i dette området:

- Profil I/460→Her plasseres G/S vei på terreng/liten skjæring. Terrenget ved den planlagte G/S har helning ca. 1:7 og videre mot fjellsiden er terrenghelning mellom 1:10-1:20.
- Profil M/650→Her legges G/S vei i skjæring. Terrenget ved planlagt G/S vei har helning inntil 1:3 og er relativt flatt bakover mot fjellsiden.



Figur 12: Parsell 4- Her planlegges store deler av G/S vei å legges i avstand fra veien og i skjæring. (google earth 15.09.2018)

Profil I

Materialparametere er valgt ut i fra prøveserie og CPTU fra borpunkt 19 samt erfaringsparametere. Tabellen under viser valgte materialparametere brukt i beregninger.

Tabell 5: Materialparametere brukt i beregninger i snitt I.

| Lag/materiale | Tyngdetetthet | Friksjonsvinkel | Udrenert skjærfasthet |
|----------------------|---------------|---------------------------|------------------------------------|
| Veifylling | 19/9 | $\varphi=40, a=0$ | |
| Leire/silt/sand | 19/9 | $\varphi=33, a=0$ | |
| Leire | 18/8 | $\varphi=25, a=10 (c=5)$ | |
| Kvikkleire/sprøbrudd | 18/8 | $\varphi=25, a=5 (c=2,3)$ | 25-100 kPa ($0,28 \cdot \rho_0$) |
| Faste masser/morene | 19/9 | $\varphi=40, a = 0$ | |

Beregninger i snitt I viser at områdestabiliteten av eksisterende terreng står med en sikkerhet på $F = 1,22$. Ved etablering av G/S vei blir sikkerhetsfaktoren 1,18. Kravet er at områdestabiliteten skal ha sikkerhetsfaktor minimum 1,2 eller ikke forverring i forhold til opprinnelig situasjon. Stabiliteten av selve veiskråning er tilfredsstillende med sikkerhetsfaktor på $F=1,4$. Det vises til vedlegg V9 og V10.

Profil M

Materialparametere er valgt ut i fra prøveserie og CPTU fra borpunkt 26 samt erfaringsparametere. I tillegg er det tatt utgangspunkt i vingeoring fra tidligere undersøkelser. Tabellen under viser valgte materialparametere brukt i beregninger.

Tabell 6: Materialparametere brukt i beregninger i snitt M.

| Lag/materiale | Tyngdetetthet | Friksjonsvinkel | Udrenert skjærfasthet |
|---------------------|---------------|-------------------------|------------------------------------|
| Veifylling | 19/9 | $\varphi=40, a=0$ | |
| Kvikkleire | 18/9 | $\varphi=26 a=5(c=2,4)$ | 25-100 kPa ($0,28 \cdot \rho_0$) |
| Leire | 18/8 | $\varphi=28 a=0$ | 40 kPa |
| Faste masser/morene | 19/9 | $\varphi=40, a = 0$ | |

Beregninger i snitt M viser at områdestabiliteten også her er for dårlig, med en sikkerhetsfaktor på $F=1,08$. Det vises til vedlegg V13 OG V14.

5.5.1 Stabiliserende tiltak parsell 4/profil 300-700

G/S vei planlegges plassert i skjæring i store deler av traseen. Det kreves likevel stabiliserende tiltak for at områdestabiliteten og lokalstabilitet skal bli tilfredsstillende.

Langs hele parsell 4 er sjøbunnen nesten helt flat, slik at det beste tiltaket vil være å legge ei motfylling fra ca. kote 2. Med ei motfylling med mektighet på inntil 2 m og som strekker seg 15 m (inklusive fot) utover i sjøen, blir stabiliteten tilfredsstillende. Motfyllinga legges utenfra og innover mot land. Motfyllinga legges lagvis og i rolig tempo. Poretryksmålere kan blir aktuelt for å bestemme fyllingshastigheten.

- Profil I øker fra $F=1,22$ til $F = 1,28$
- Profil M øker fra $F = 1,08$ til $F =1,24$

Det vises til stabilitetsberegninger av aktuelle tiltak i vedlegg V11, V12, V15 og V16.

5.6 Oppsummering av beregninger og tiltak langs veien

I tabellen under er sikkerhetsfaktoren for de forskjellige snittene oppsummert.

Tabell 7: Oppsummering stabilitetsberegninger med mest kritiske glideflater.

| Snitt | Opprinnelig terreng | Etablering G/S vei uten tiltak | Krav til sikkerhet | Etter tiltak | Stabilitet av selve tiltaket |
|-------|---------------------|--------------------------------|--------------------|---------------|------------------------------|
| C | $F= 1,0$ | $F = 1,0$ | $F \geq 1,20$ | $F = 1,34$ | $F =1,37$ |
| D | $F = 1,35/1,88$ | $F = 1,04/1,69$ | $F \geq 1,4$ | $F=1,39/1,91$ | $F \approx 1,39$ |
| I | $F=1,22$ | $F=1,18$ | $F \geq 1,20$ | $F=1,28$ | $F > 1,4$ |
| M | $F=1,08$ | $F=1,09$ | $F \geq 1,20$ | $F=1,24$ | $F > 1,4$ |

I tabellen under er det oppsummert hvilke tiltak som er aktuelle langs den planlagte G/S veien. Det vises til tegning 10201546-01-RIG-TEG-901 for oversikt over de stabiliserende tiltakene langs veien.

Tabell 8: Oversikt over stabiliserende tiltak langs parsell 3 og 4.

| Parsell | Profilnummer | Tiltak |
|---------|--------------|---|
| 3 | 0-130 | Ingen tiltak. Her kommer vei på berg, faste masser eller utsprengt berg |
| 3 | 130-260 | Lette fyllmasser eller lette blandingsmasser (50% lette masser og 50% vanlige masser). Eventuelt kan også veien senkes noe. Vurderes i prosjekteringsfasen. |
| 3 | 260-300 | Motfylling (samme som ved parsell 4). Legges rolig. |
| 4 | 300-700 | G/S vei legges i skjæring store deler av strekningen. I tillegg etableres det ei motfylling med mektighet ca. 2 m som strekker seg 15 m (inkl. fyllingsfot) fra fjæresonen. Legges rolig. |

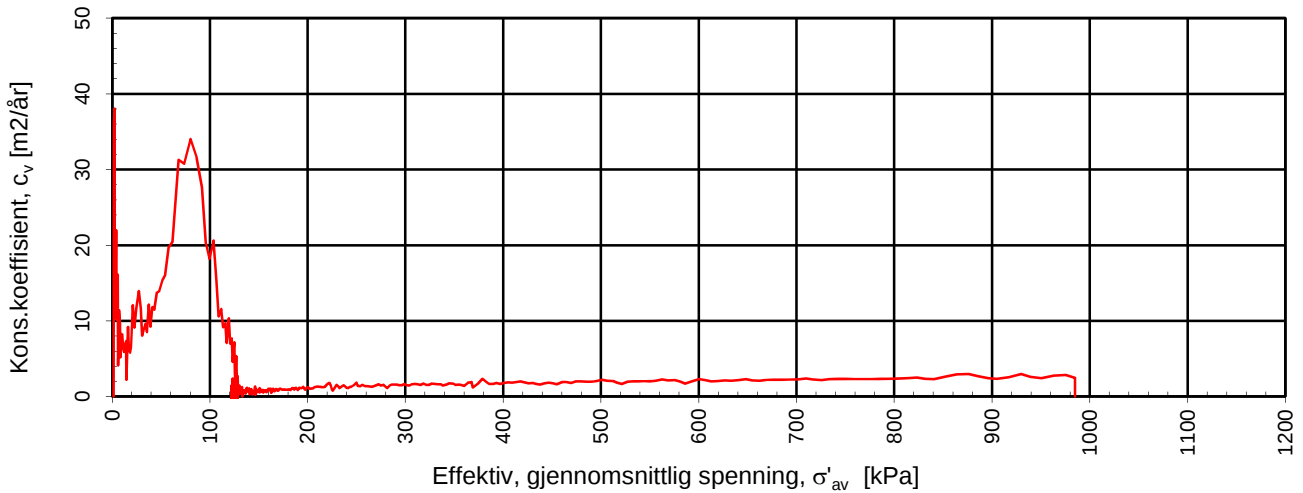
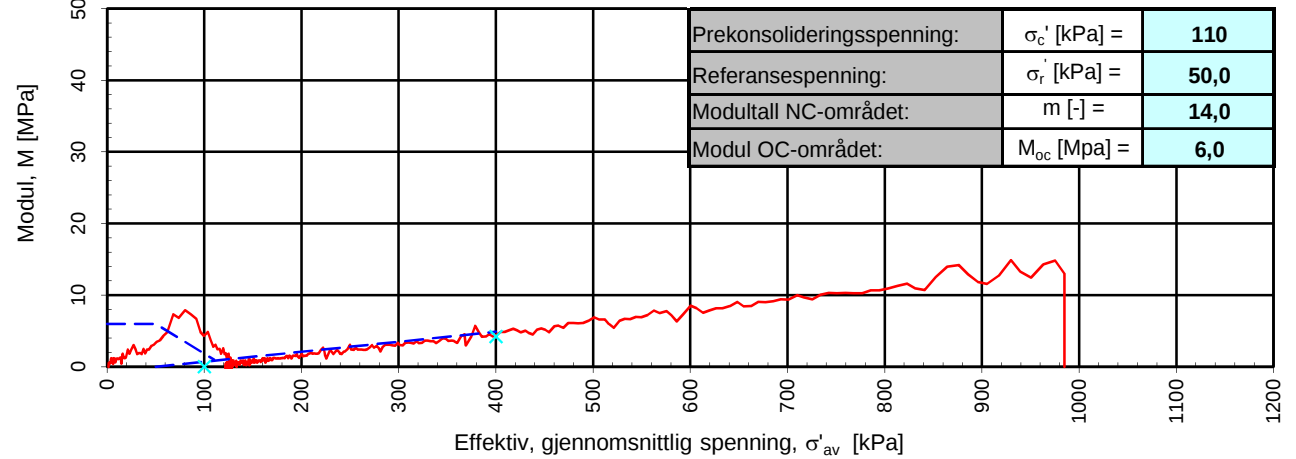
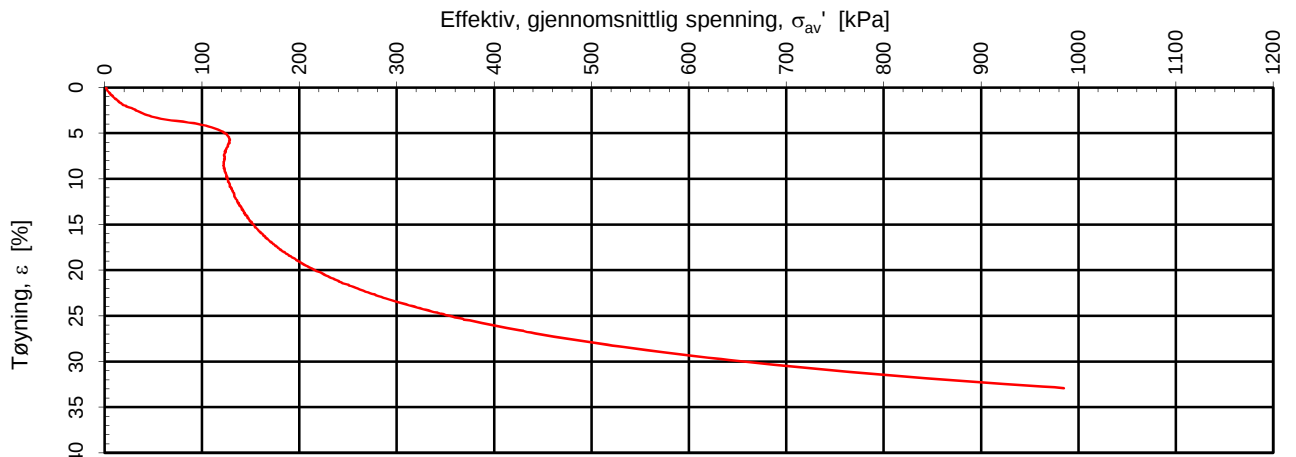
6 Sluttkommentarer

Plassering av de gamle profilene blir ikke helt nøyaktig da de er lagt inn fra PDF. Denne har trolig blitt scannet og kopiert en del ganger slik at det antas at målestokken er blitt noe unøyaktig samt at det kan være noen små vridninger. De gamle profilene er derfor flyttet slik at det samsvarer med terrengmodellen. Dette er kun gjort i stabilitetsberegninger.

Prosjektet må detaljprosjekteres og arbeidsprosedyrer må beskrives nærmere før oppdraget kan påbegynnes. Det er særlig krav til rekkefølgebestemmelser i områder med kvikkleire da anleggsfasen gjerne er den mest kritiske.

Det kan bli aktuelt med noen kontrollboringer før prosjekteringen. Dette med tanke på profil 130-300 for kartlegging av fjell under den planlagte veien/GS-vei. Piezometer bør avleses flere ganger.

På det foreliggende grunnlaget er det ikke utarbeidet veiprofiler. Dette må utarbeides før detaljprosjektering kan utføres.



Densitet ρ (g/cm³): **1,73**
 Vanninnhold w (%): **60,20**
 Effektivt overlagingstrykk, σ_{v0}' (kPa): **60,50**

Alta kommune
Grunnundersøkelser Amtmannsnes

Tegningens filnavn:
 10201546-02-400_h19_d4,55m_.xlsx

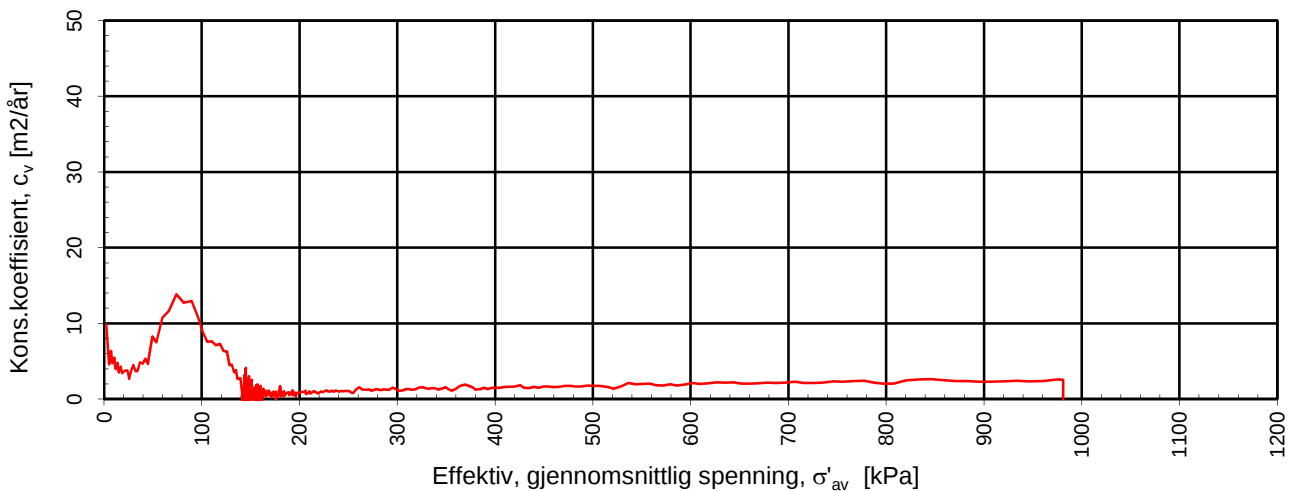
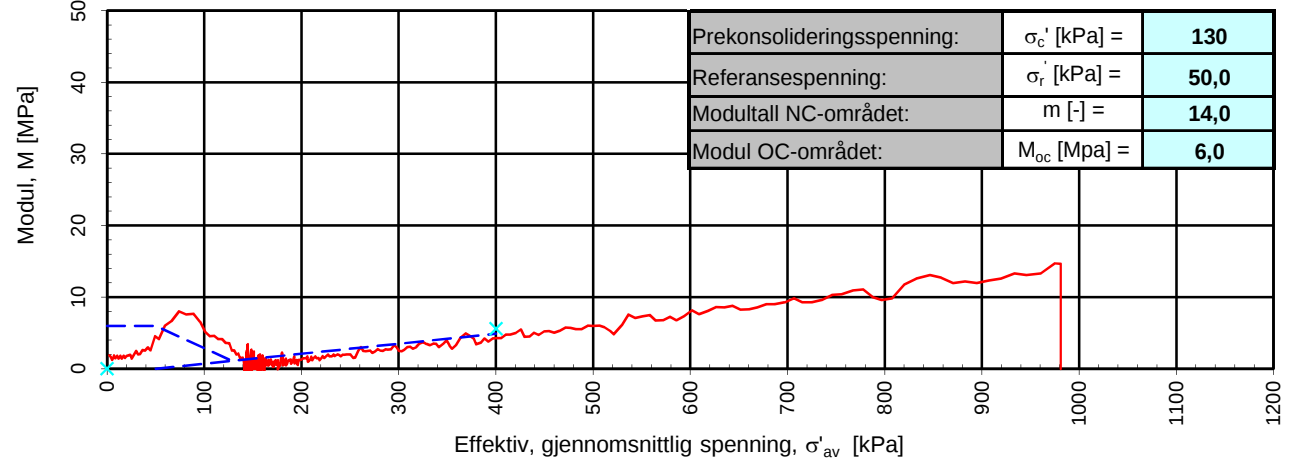
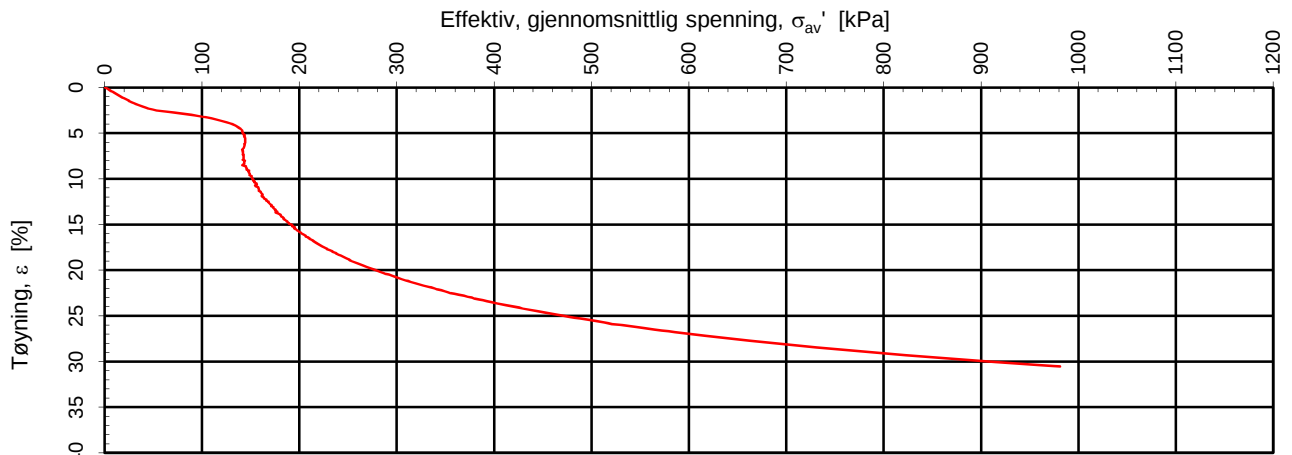
Kontinuerlig ødometerforsøk, CRS-rutine. Tolkning: $\sigma_{av}' - \epsilon_a$, M og c_v .



MULTICONSULT AS
 Kvaløyvegen 156
 9013 TROMSØ
 Tlf.: 77 62 26 00

| | | |
|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|
| Forsøksdato: 05.06.2018 | Dybde, z (m): 4,55 | Borpunkt nr.: 19 |
| Forsøknr.: 1 | Tegnet av: RAGS | Kontrollert: SRR |
| Oppdrag nr.: 10201546-02 | Tegning nr.: RIG-TEG-400.3 | Prosedyre: CRS |

Godkjent:
SRR
 Programrevisjon:
 00.01.1900



Densitet ρ (g/cm³): **1,76**
 Vanninnhold w (%): **60,00**
 Effektivt overlagingstrykk, σ'_{v0} (kPa): **98,00**

Alta kommune
Grunnundersøkelser Amtmannsnes

Tegningens filnavn:
 10201546-02-401.1_h19_d8,30m.xlsx

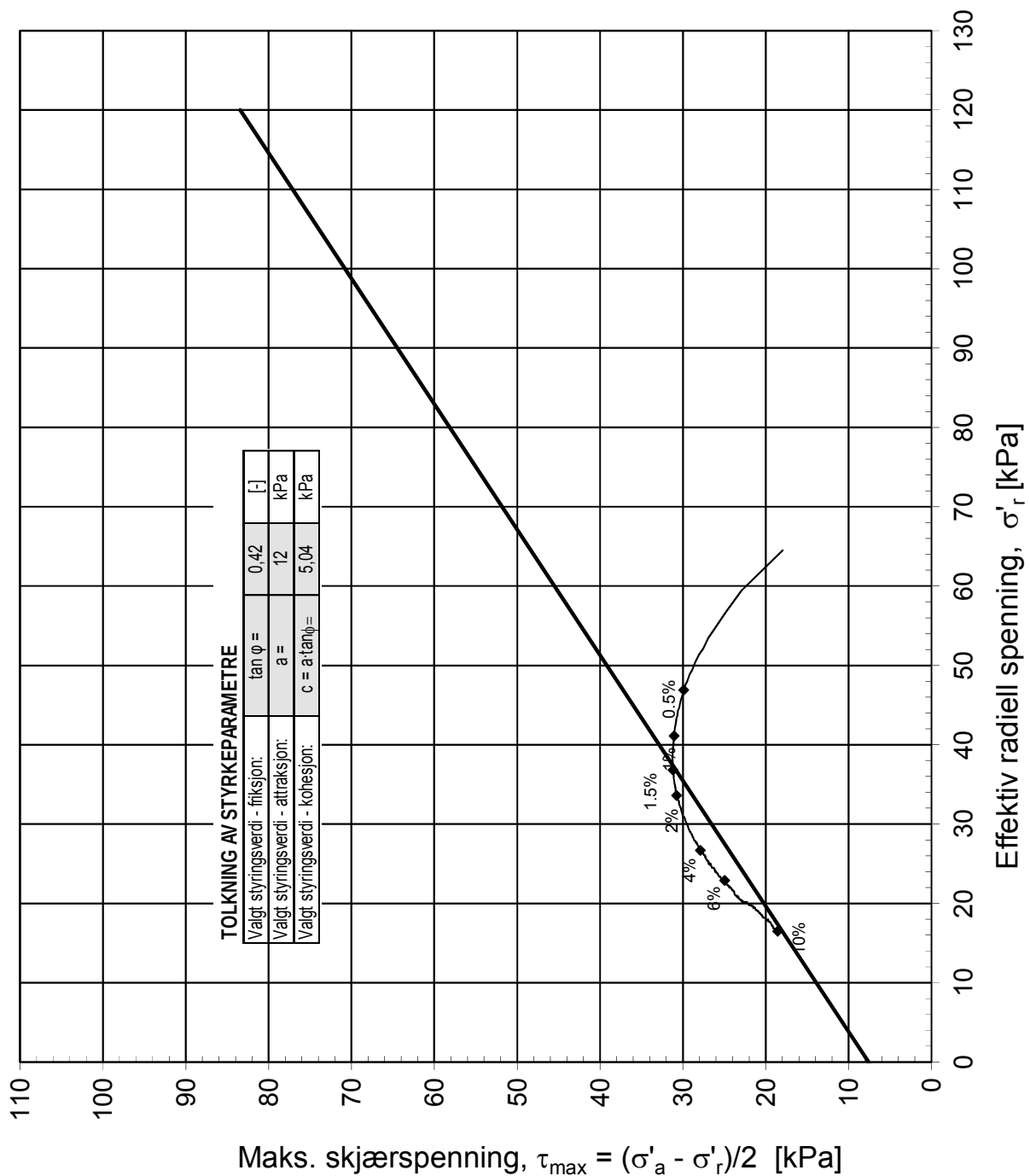
Kontinuerlig ødometerforsøk, CRS-rutine. Tolkning: σ'_{av} - ϵ_a , M og c_v .



MULTICONSULT AS
 Kvaløyvegen 156
 9013 TROMSØ
 Tlf.: 77 62 26 00

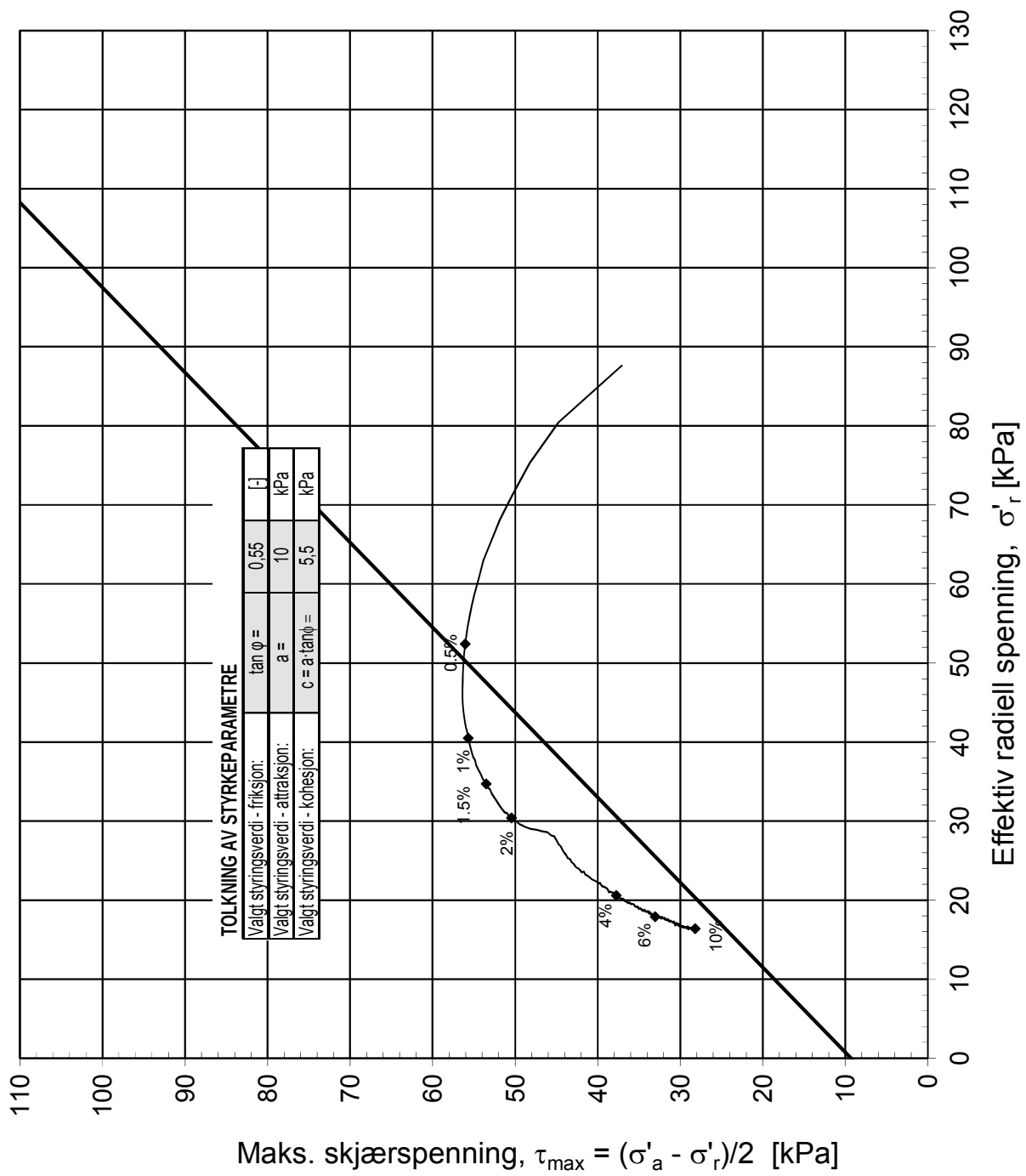
| | | |
|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|
| Forsøksdato: 27.06.2018 | Dybde, z (m): 8,30 | Borpunkt nr.: 19 |
| Forsøknr.: 1 | Tegnet av: RAGS | Kontrollert: SRR |
| Oppdrag nr.: 10201546-02 | Tegning nr.: RIG-TEG-401.3 | Prosedyre: CRS |

| |
|--------------------------------|
| Godkjent: SRR |
| Programrevisjon: 00.01.1900 |



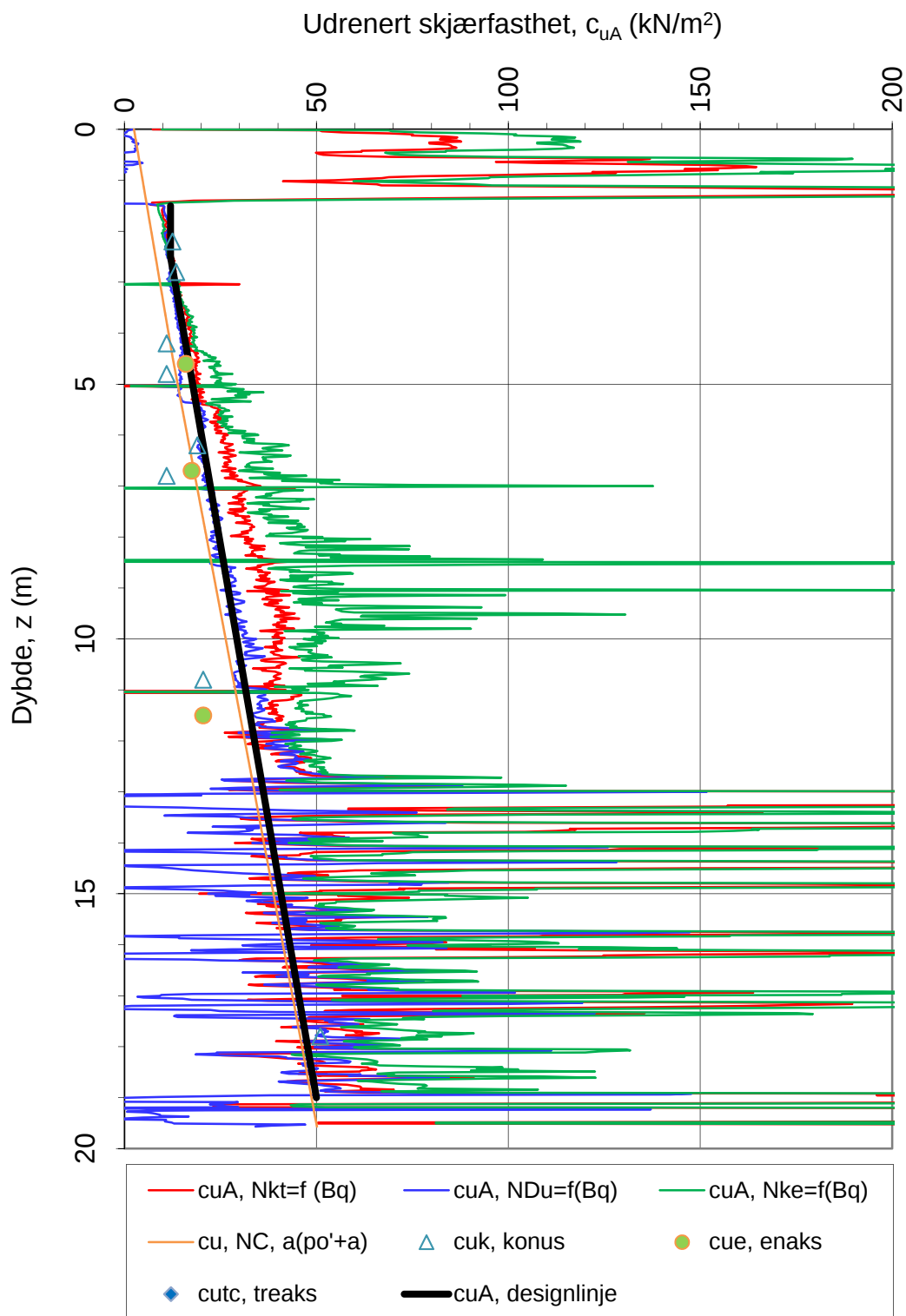
| | | | |
|------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Konsolideringsspenning, aksial: | σ'_{ac} (kPa): | 100,42 | |
| Konsolideringsspenning, radial: | σ'_{rc} (kPa): | 64,50 | |
| Volumtøyning i konsolideringsfase: | ϵ_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$: | 4,45 | $\Delta e/e_0$ (-): 0,08 |
| Baktrykk u_b (kPa): | 500 | B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-): | 0,96 |
| Vanninnhold w_i (%): | 56,20 | Densitet ρ_i (g/cm ³): | 1,76 |

| | | | |
|---|---------------|-------------------------|-------------------------------------|
| Alta kommune | | Prøvekvalitet | Tegningens filnavn: |
| | | Etter volumtøyning: | 10201546-02-RIG-TEG-450_h19, d8,45m |
| Grunnundersøkelser Amtmannsnes | | Etter poreallsending: | Multi consult |
| Treaksialforsøk. Tolkning av parametre. NTNU-plott. | | Borpunkt nr.: | |
| | | Kontrollert: | |
| MULTICONSULT NORGE AS Kvaløyvegen 156 9013 TROMSØ Tlf.: 77 60 26 00 | Forsøksdato: | Dybde, z (m): | Godkjent: |
| | 28.06.2018 | 8,45 | SRR |
| | Forsøk nr.: | Tegnet/kontrollert lab: | Programrevisjon: |
| 1 | RAGS | CAUa | 15.12.2014 |
| Oppdrag nr.: | Tegning nr.: | | |
| 10201546-01 | RIG-TEG-450.1 | | |



| | | | |
|------------------------------------|---|---|--------------------------|
| Konsolideringsspenning, aksial: | σ'_{ac} (kPa): | 161,77 | |
| Konsolideringsspenning, radial: | σ'_{rc} (kPa): | 87,60 | |
| Volumtøyning i konsolideringsfase: | ϵ_{vol} (%) = $\Delta V/V_0$: | 4,82 | $\Delta e/e_0$ (-): 0,10 |
| Baktrykk u_b (kPa): | 500 | B - verdi = $\Delta u/\Delta \sigma_c$ (-): | 0,93 |
| Vanninnhold w_i (%): | 49,80 | Densitet ρ_i (g/cm ³): | 1,79 |

| | | | | |
|---|---------------|-------------------------|------------------|-------------------------------------|
| Alta kommune | | Prøvekvalitet | | Tegningens filnavn: |
| | | | | 10201546-02-RIG-TEG-450_h19_d16,60m |
| Grunnundersøkelser Amtmannsnes | | Etter volumtøyning: | | Multi consult |
| | | Etter poreallsending: | | |
| Treaksialforsøk. Tolking av parametre. NTNU-plott. | | Borpunkt nr.: | | |
| MULTICONSULT NORGE AS Kvaløyvegen 156 9013 TROMSØ Tlf.: 77 62 26 00 | Forsøksdato: | Dybde, z (m): | Borpunkt nr.: | |
| | 00.01.1900 | 16,60 | 19 | |
| | Forsøk nr.: | Tegnet/kontrollert lab: | Kontrollert: | Godkjent: |
| 1 | vt | SRR | SRR | |
| Oppdrag nr.: | Tegning nr.: | Prosedyre: | Programrevisjon: | |
| 10201546-01 | RIG-TEG-450.2 | CAUa | 15.12.2014 | |



$$N_{kt} = (18,7 - 12,5 \cdot B_q)$$

$$N_{Du} = (1,8 + 7,25 \cdot B_q)$$

$$N_{ke} = (13,8 - 12,5 \cdot B_q)$$

$$\alpha_c \text{ valgt: } \mathbf{0,25}$$

Referansemetode: Karlsrud et al (1996)

Oppdragsgiver:

Alta kommune

Oppdrag:

Amtmannsnes

Tegningens filnavn:

3 CPTU_EXTRA_v5.0

Aktiv udrenert skjærfasthet c_{uA} , korrelert mot B_q .

CPTU id.:

3

Sonde:

4443

Multiconsult

MULTICONSULT AS

Dato:

18.09.2018

Tegnet:

srr

Kontrollert:

erbk

Godkjent:

erbk

Oppdrag nr.:

10201546-01

Tegning nr.:

500.1

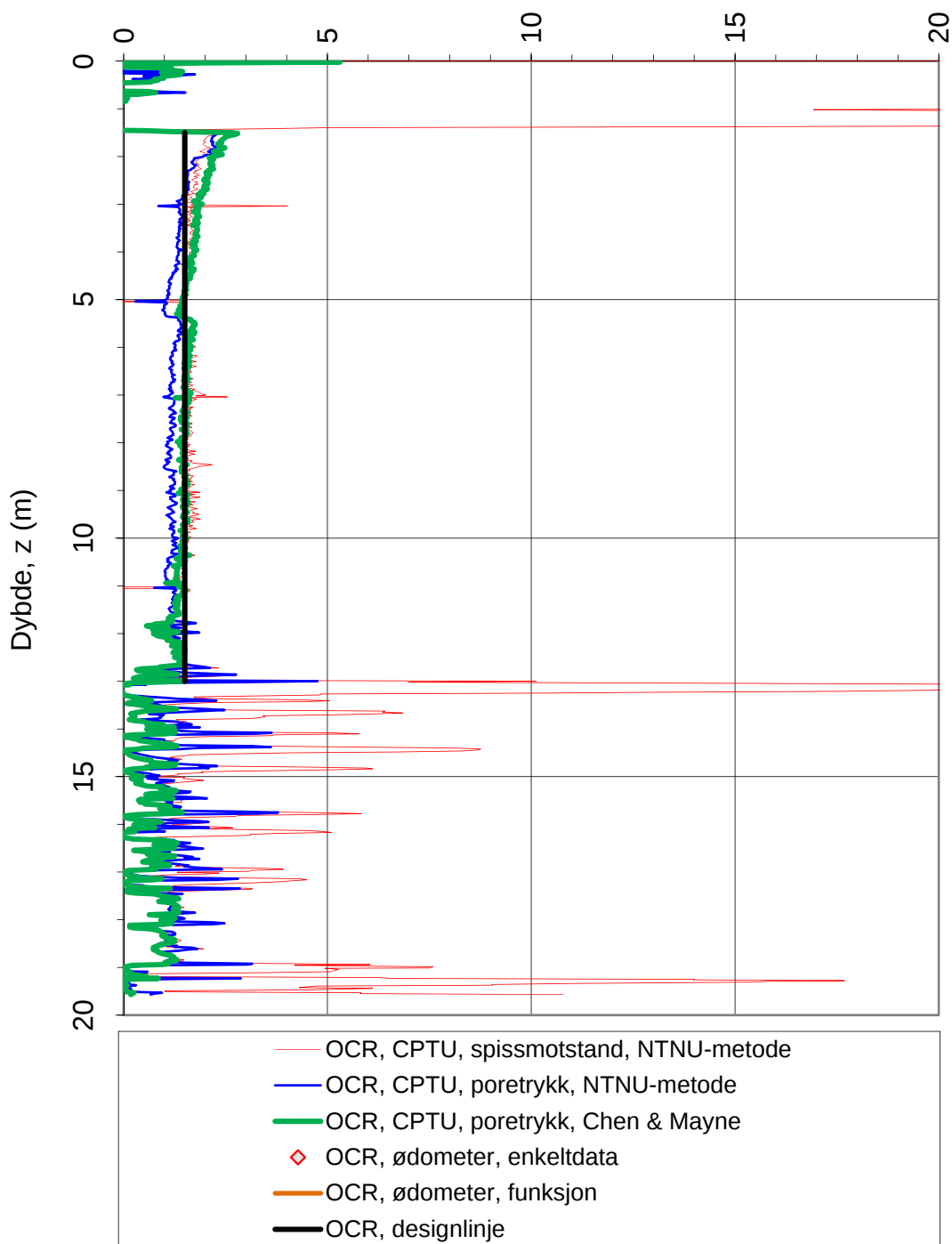
Versjon:

09.03.2016

Revisjon:

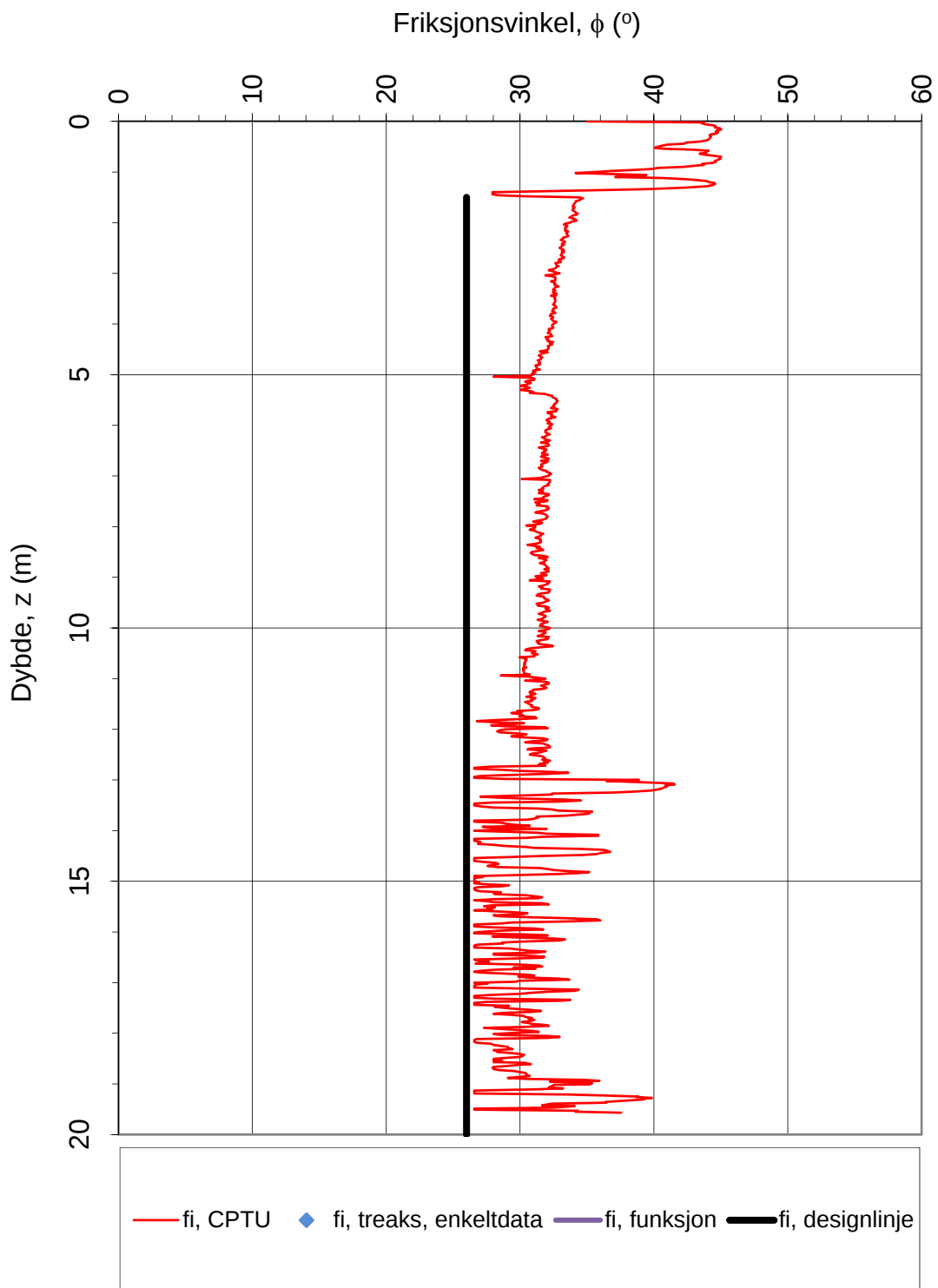
0

Prekonsolideringsforhold, $OCR = \sigma_c' / \sigma_{v0}'$ (-)



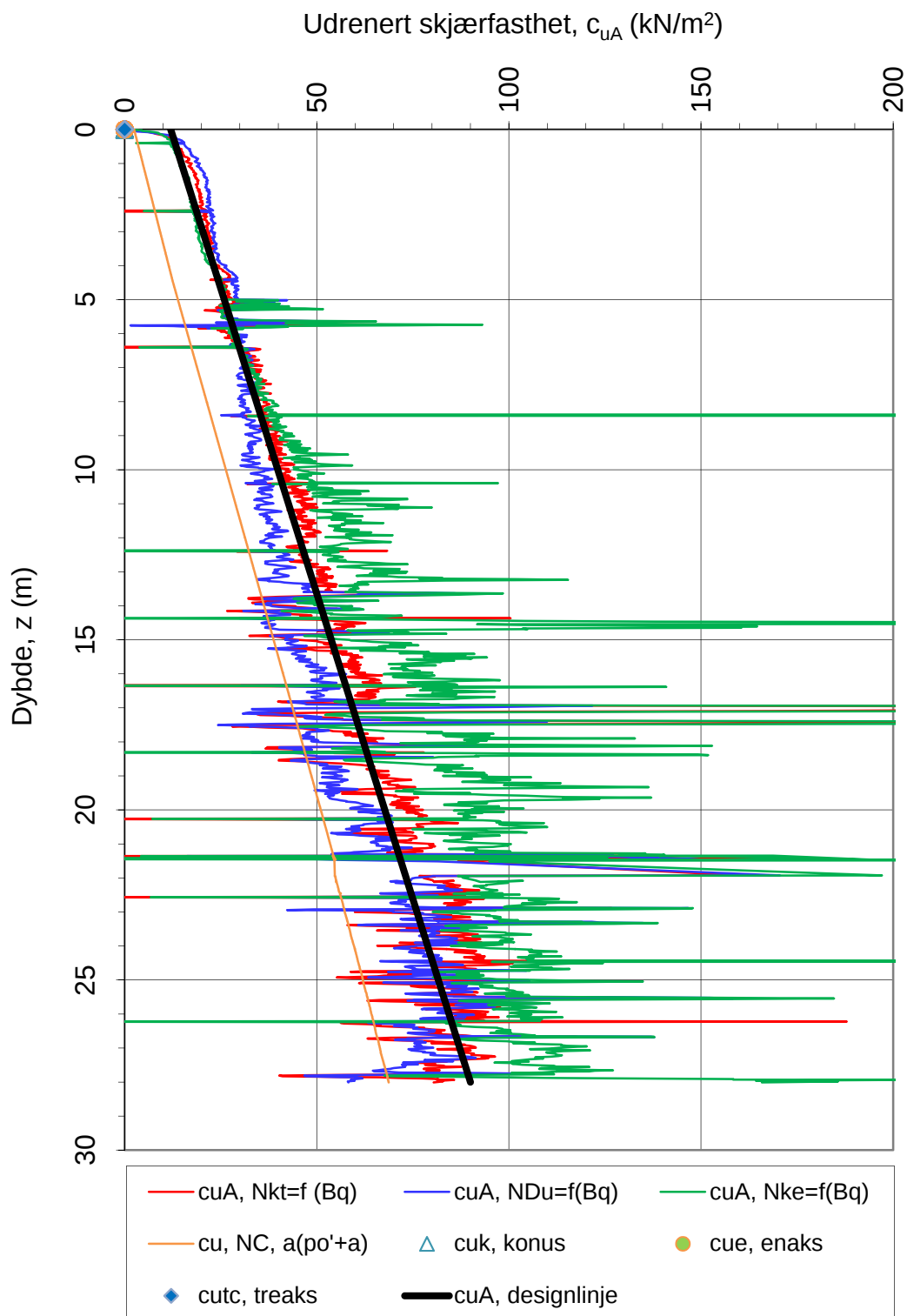
Referansemetoder 1 og 2: NTNU Senneset, Sandven & Janbu (1989)
 Referansemetode 3: Chen & Mayne (1996)

| | | | | |
|---|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|--|
| Oppdragsgiver: Alta kommune | | Oppdrag: Amtmannsnes | | Tegningens filnavn: 3 CPTU_EXTRA v5.0 |
| Overkonsolideringsforhold, $OCR = \sigma_c' / \sigma_{v0}'$. | | | | Multiconsult |
| CPTU id.: | 3 | Sonde: | 4443 | |
| MULTICONSULT AS | Dato: 18.09.2018 | Tegnet: srr | Kontrollert: erbk | Godkjent: erbk |
| | Oppdrag nr.: 10201546-01 | Tegning nr.: 500.2 | Versjon: 09.03.2016 | Revisjon: 0 |



Referansemetode: NTNU Senneset, Sandven & Janbu (1989), Sandven (1990)

| | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|--|
| Oppdragsgiver: Alta kommune | | Oppdrag: Amtmannsnes | | Tegningens filnavn: 3 CPTU_EXTRA_v5.0 |
| Friksjonsvinkel ϕ . | | | | Multiconsult |
| CPTU id.: | 3 | Sonde: | 4443 | |
| MULTICONSULT AS | Dato: 18.09.2018 | Tegnet: srr | Kontrollert: erbk | Godkjent: erbk |
| | Oppdrag nr.: 10201546-01 | Tegning nr.: 500.3 | Versjon: 09.03.2016 | Revisjon: 0 |



$$N_{kt} = (18,7 - 12,5 \cdot B_q)$$

$$N_{Du} = (1,8 + 7,25 \cdot B_q)$$

$$N_{ke} = (13,8 - 12,5 \cdot B_q)$$

$$\alpha_c \text{ valgt: } \mathbf{0,25}$$

Referansem metode: Karlsrud et al (1996)

Oppdragsgiver:

Alta kommune

Oppdrag:

Amtmannsnes

Tegningens filnavn:

5 CPTU_EXTRA_v5.0

Aktiv udrenert skjærfasthet c_{uA} , korrelert mot B_q .

CPTU id.:

5

Sonde:

4443

Multiconsult

MULTICONSULT AS

Dato:

15.05.2018

Tegnet:

srr

Kontrollert:

erbk

Godkjent:

srr

Oppdrag nr.:

10201546-02

Tegning nr.:

501.1

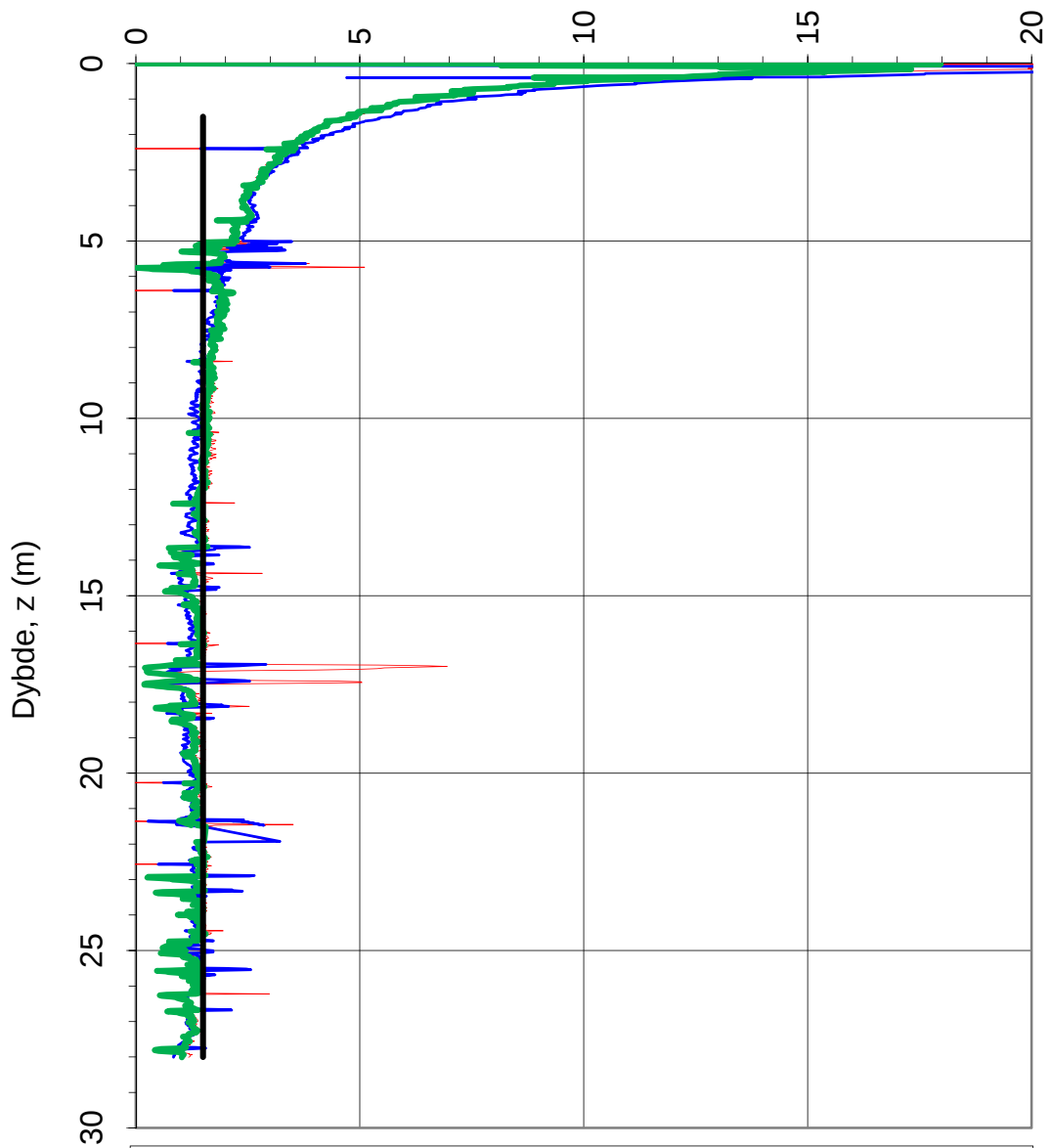
Versjon:

09.03.2016

Revisjon:

0

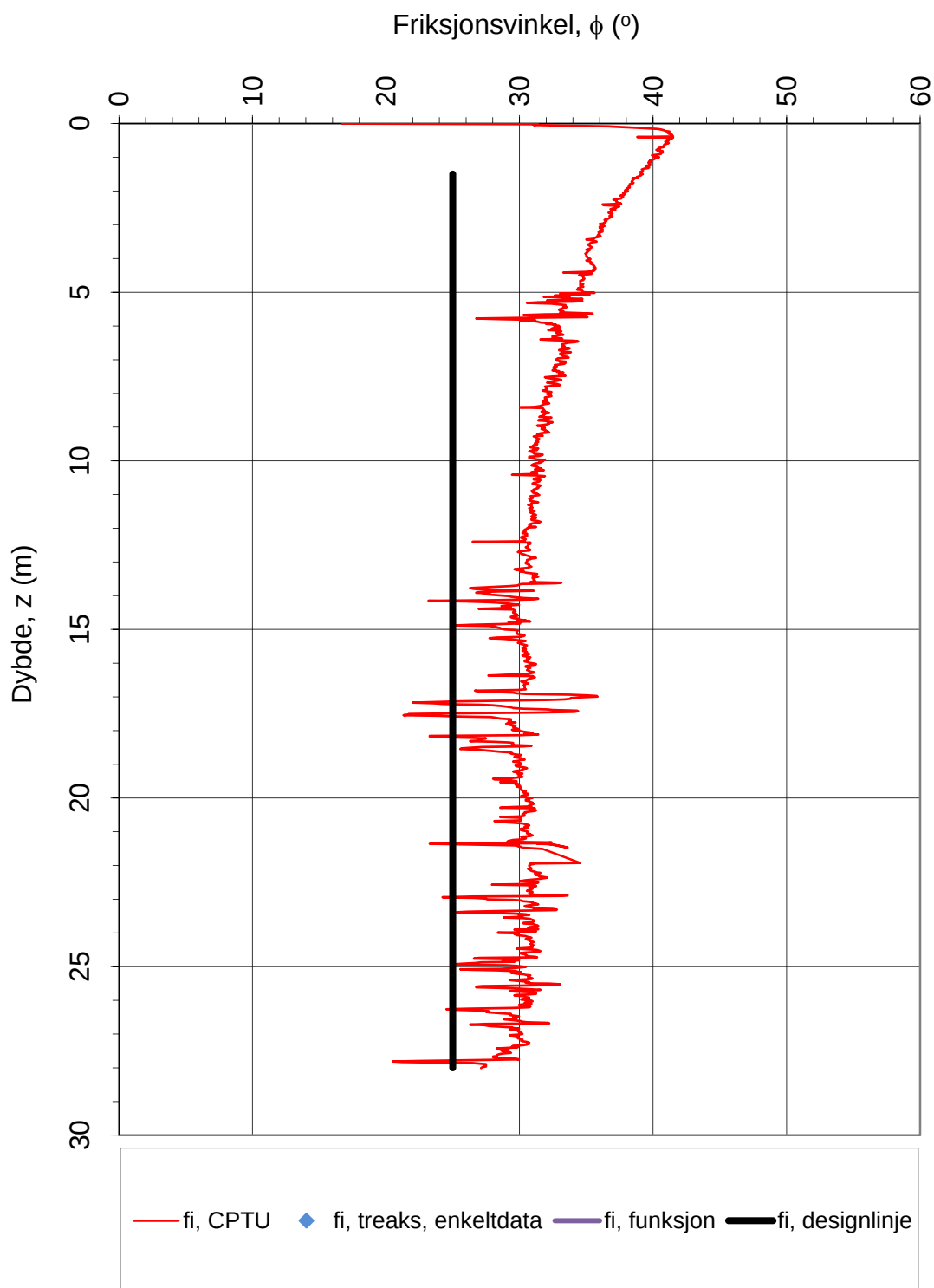
Prekonsolideringsforhold, $OCR = \sigma_c' / \sigma_{v0}' (-)$



- OCR, CPTU, spissmotstand, NTNU-metode
- OCR, CPTU, poretrykk, NTNU-metode
- OCR, CPTU, poretrykk, Chen & Mayne
- ◊ OCR, ødometer, enkeltdata
- OCR, ødometer, funksjon
- OCR, designlinje

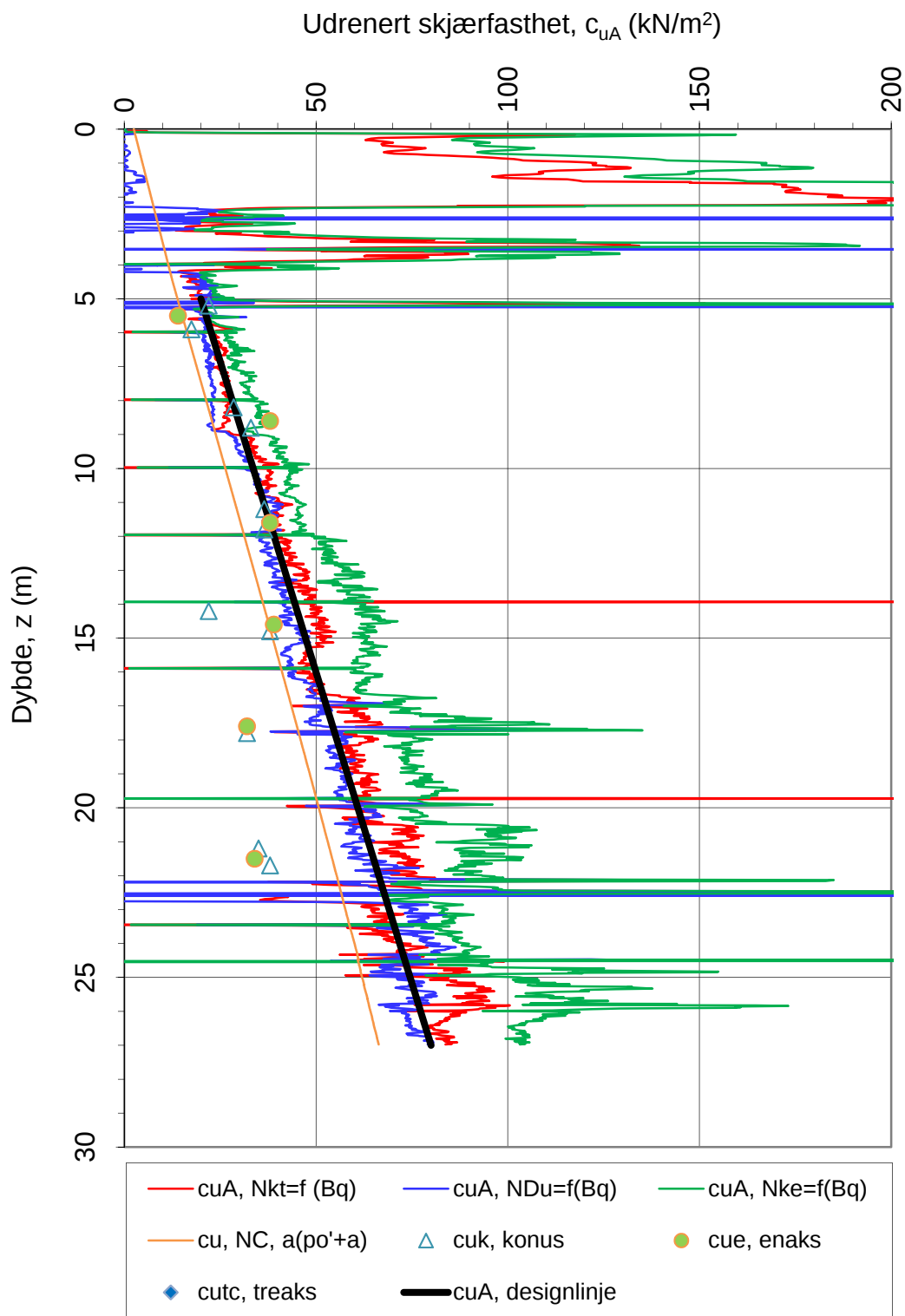
Referansemetoder 1 og 2: NTNU Senneset, Sandven & Janbu (1989)
 Referansemetode 3: Chen & Mayne (1996)

| | | | | |
|---|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|--|
| Oppdragsgiver: Alta kommune | | Oppdrag: Amtmannsnes | | Tegningens filnavn: 5 CPTU_EXTRA v5.0 |
| Overkonsolideringsforhold, $OCR = \sigma_c' / \sigma_{v0}'$. | | | | Multiconsult |
| CPTU id.: | 5 | Sonde: | 4443 | |
| MULTICONSULT AS | Dato: 15.05.2018 | Tegnet: srr | Kontrollert: erbk | Godkjent: srr |
| | Oppdrag nr.: 10201546-02 | Tegning nr.: 501.2 | Versjon: 09.03.2016 | Revisjon: 0 |



Referansemetode: NTNU Senneset, Sandven & Janbu (1989), Sandven (1990)

| | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|--|
| Oppdragsgiver: Alta kommune | | Oppdrag: Amtmannsnes | | Tegningens filnavn: 5 CPTU_EXTRA_v5.0 |
| Friksjonsvinkel ϕ . | | | | Multiconsult |
| CPTU id.: | 5 | Sonde: | 4443 | |
| MULTICONSULT AS | Dato: 15.05.2018 | Tegnet: srr | Kontrollert: erbk | Godkjent: srr |
| | Oppdrag nr.: 10201546-02 | Tegning nr.: 501.3 | Versjon: 09.03.2016 | Revisjon: 0 |



$$N_{kt} = (18,7 - 12,5 \cdot B_q)$$

$$N_{Du} = (1,8 + 7,25 \cdot B_q)$$

$$N_{ke} = (13,8 - 12,5 \cdot B_q)$$

$$\alpha_c \text{ valgt: } \mathbf{0,25}$$

Referansemetode: Karlsrud et al (1996)

Oppdragsgiver:

Alta kommune

Oppdrag:

Amtmannsnes

Tegningens filnavn:

11 CPTU_EXTRA_v5.0

Aktiv udrenert skjærfasthet c_{uA} , korrelert mot B_q .

CPTU id.:

11

Sonde:

4443

Multiconsult

MULTICONSULT AS

Dato:

15.05.2018

Tegnet:

srr

Kontrollert:

erbk

Godkjent:

srr

Oppdrag nr.:

10201546-02

Tegning nr.:

502.1

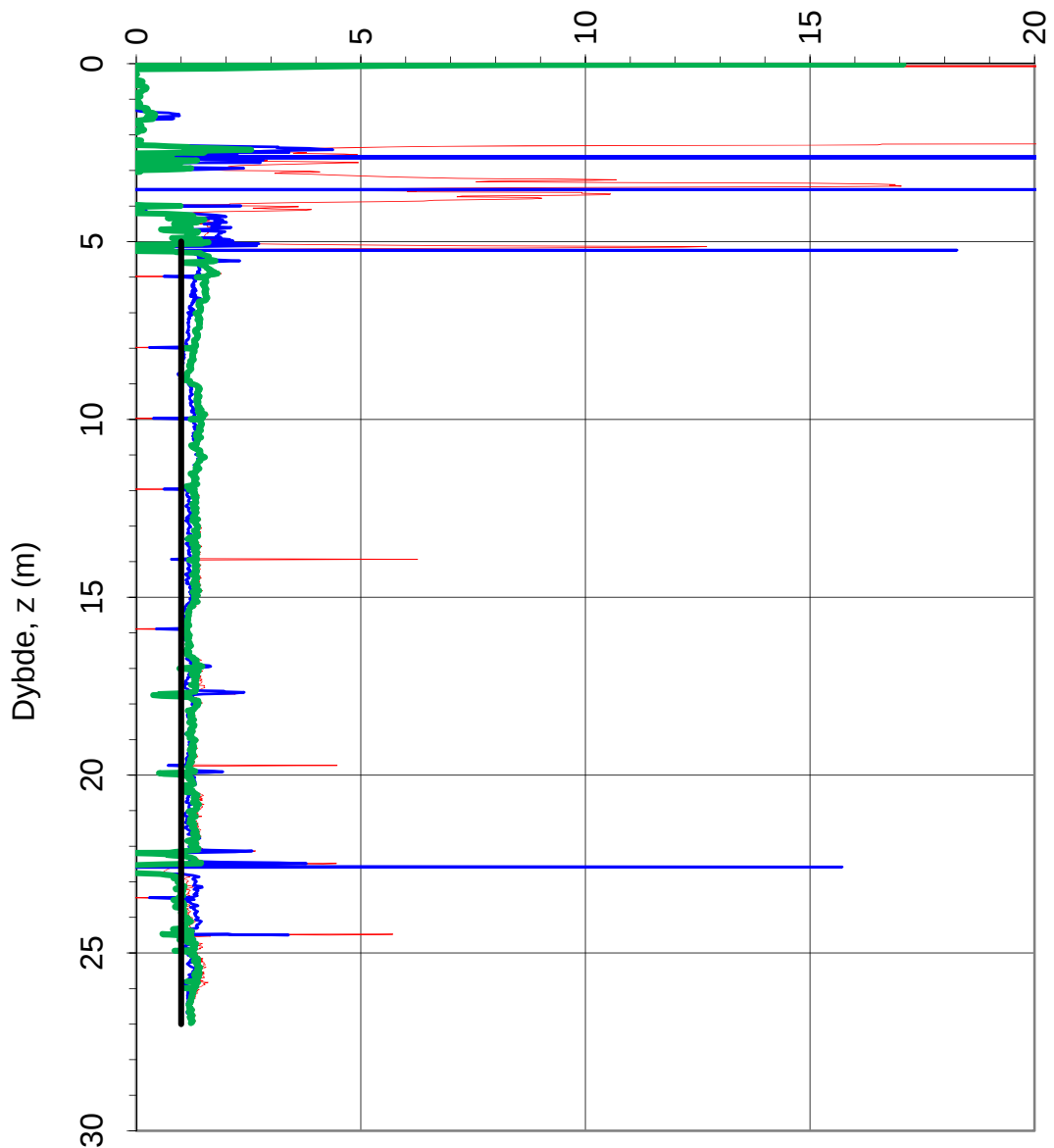
Versjon:

09.03.2016

Revisjon:

0

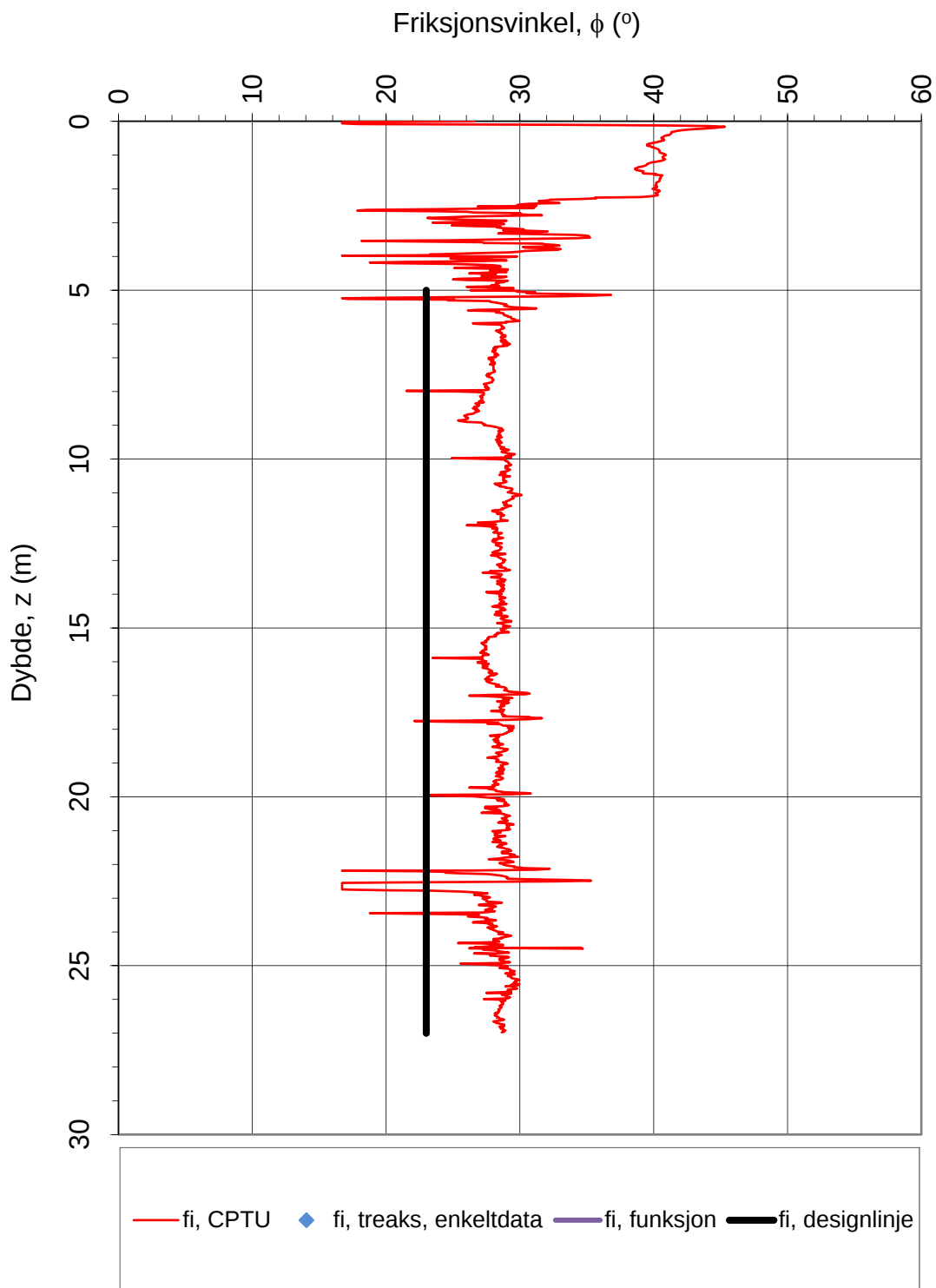
Prekonsolideringsforhold, $OCR = \sigma_c' / \sigma_{v0}'$ (-)



- OCR, CPTU, spissmotstand, NTNU-metode
- OCR, CPTU, poretrykk, NTNU-metode
- OCR, CPTU, poretrykk, Chen & Mayne
- ◊ OCR, ødometer, enkeltdata
- OCR, ødometer, funksjon
- OCR, designlinje

Referansemetoder 1 og 2: NTNU Senneset, Sandven & Janbu (1989)
 Referansemetode 3: Chen & Mayne (1996)

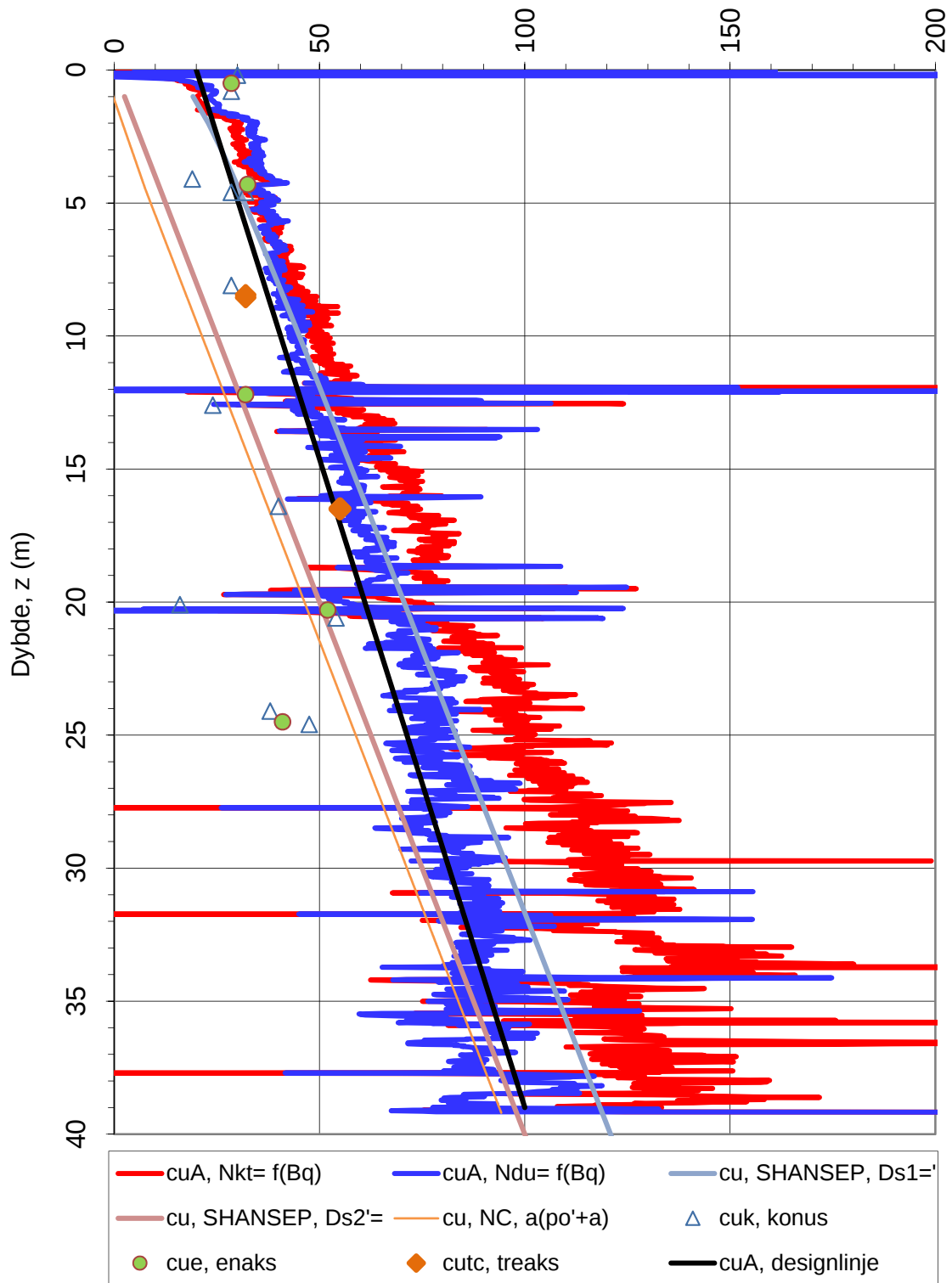
| | | | | |
|---|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|---|
| Oppdragsgiver: Alta kommune | | Oppdrag: Amtmannsnes | | Tegningens filnavn: 11 CPTU EXTRA v5.0 |
| Overkonsolideringsforhold, $OCR = \sigma_c' / \sigma_{v0}'$. | | | | Multiconsult |
| CPTU id.: | 11 | Sonde: | 4443 | |
| MULTICONSULT AS | Dato: 15.05.2018 | Tegnet: srr | Kontrollert: erbk | Godkjent: srr |
| | Oppdrag nr.: 10201546-02 | Tegning nr.: 502.2 | Versjon: 09.03.2016 | Revisjon: 0 |



Referansemetode: NTNU Senneset, Sandven & Janbu (1989), Sandven (1990)

| | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|---|
| Oppdragsgiver: Alta kommune | | Oppdrag: Amtmannsnes | | Tegningens filnavn: 11 CPTU_EXTRA_v5.0 |
| Friksjonsvinkel ϕ . | | | | Multiconsult |
| CPTU id.: | 11 | Sonde: | 4443 | |
| MULTICONSULT AS | Dato: 15.05.2018 | Tegnet: srr | Kontrollert: erbk | Godkjent: srr |
| | Oppdrag nr.: 10201546-02 | Tegning nr.: 502.3 | Versjon: 09.03.2016 | Revisjon: 0 |

Udrenert skjærfasthet, c_{uA} (kN/m²)



N_{kt} : (18,7-12,5 B_q)

α_c valgt: 0,25

N_{Du} : (1,8+7,25 B_q)

Referansemetode: Karlsrud et al. (1996)

Oppdragsgiver:

Alta kommune

Oppdrag:

Amtmannsnes

Tegningens filnavn:

CPTU_EXTRA_v5.0

Aktiv udrenert skjærfasthet c_{uA} , verdier fra SHANSEP-analyse.

Multiconsult

CPTU id.:

19

Sonde:

4443

MULTICONSULT AS

Dato:

18.09.2018

Oppdrag nr.:

10201546-01

Tegnet:

srr

Tegning nr.:

503.1

Kontrollert:

erbk

Versjon:

09.03.2016

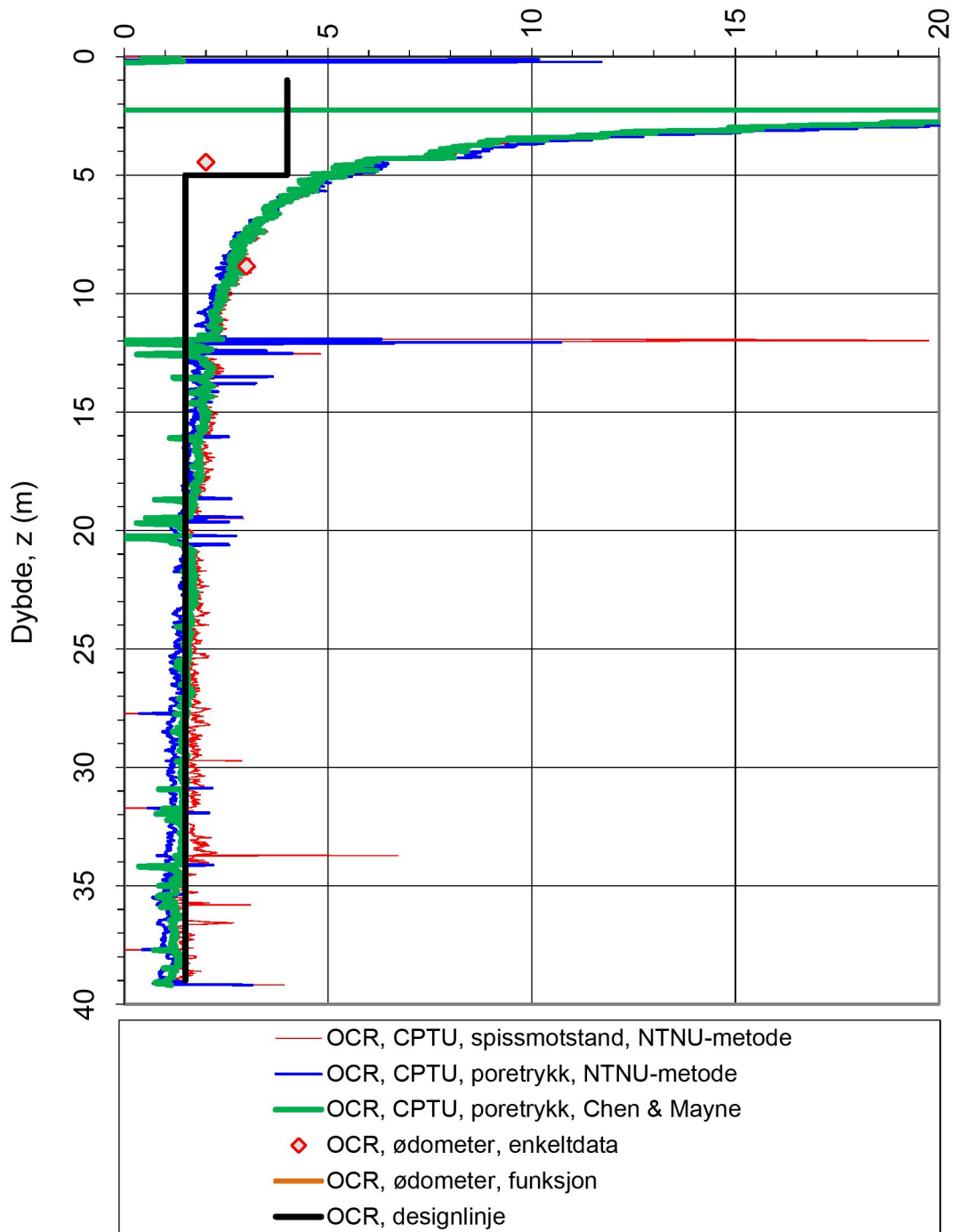
Godkjent:

erbk

Revisjon:

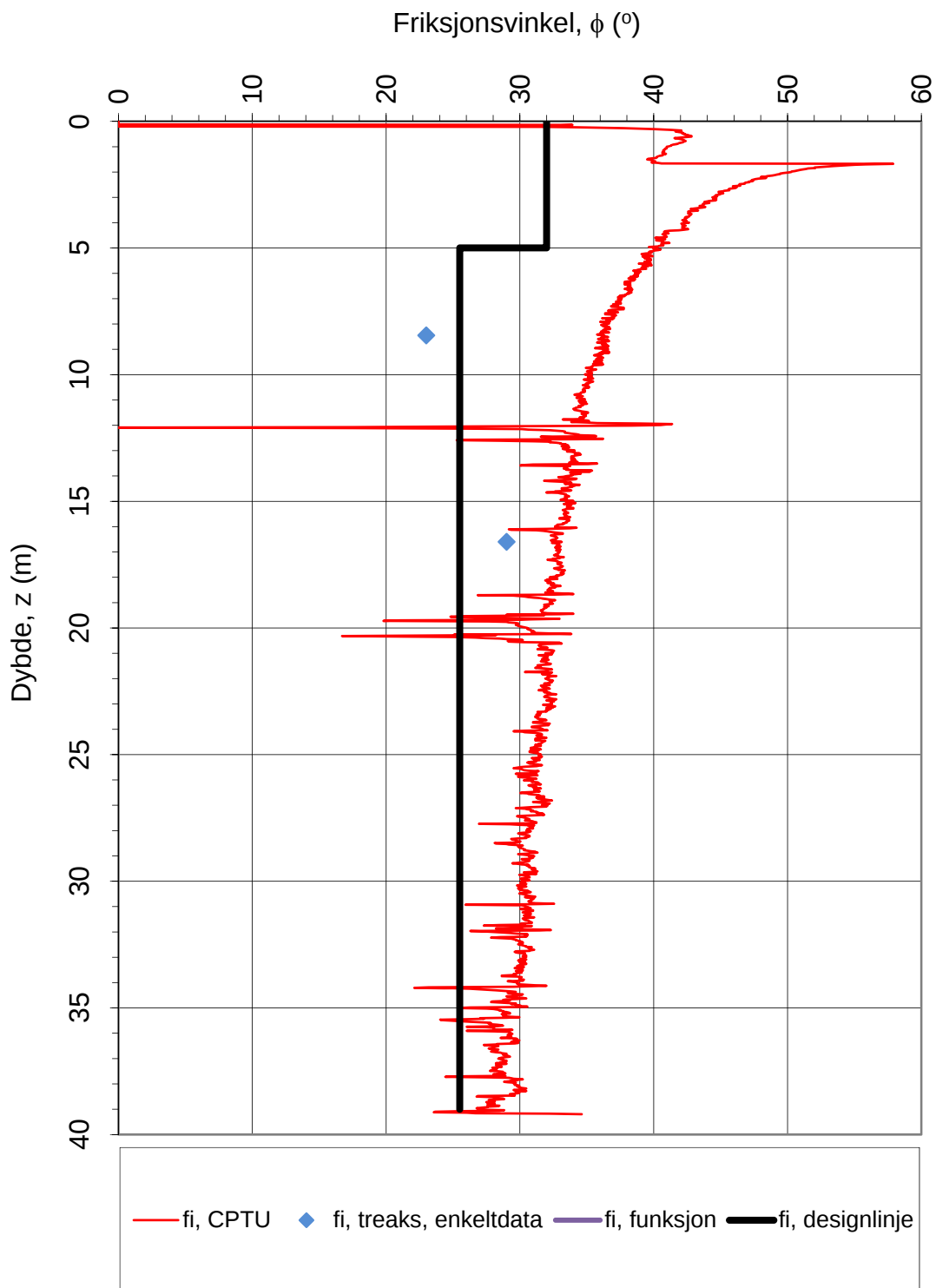
0

Prekonsolideringsforhold, $OCR = \sigma_c' / \sigma_{vo}'$ (-)



Referansemetoder 1 og 2: NTNU Senneset, Sandven & Janbu (1989)
 Referansemetode 3: Chen & Mayne (1996)

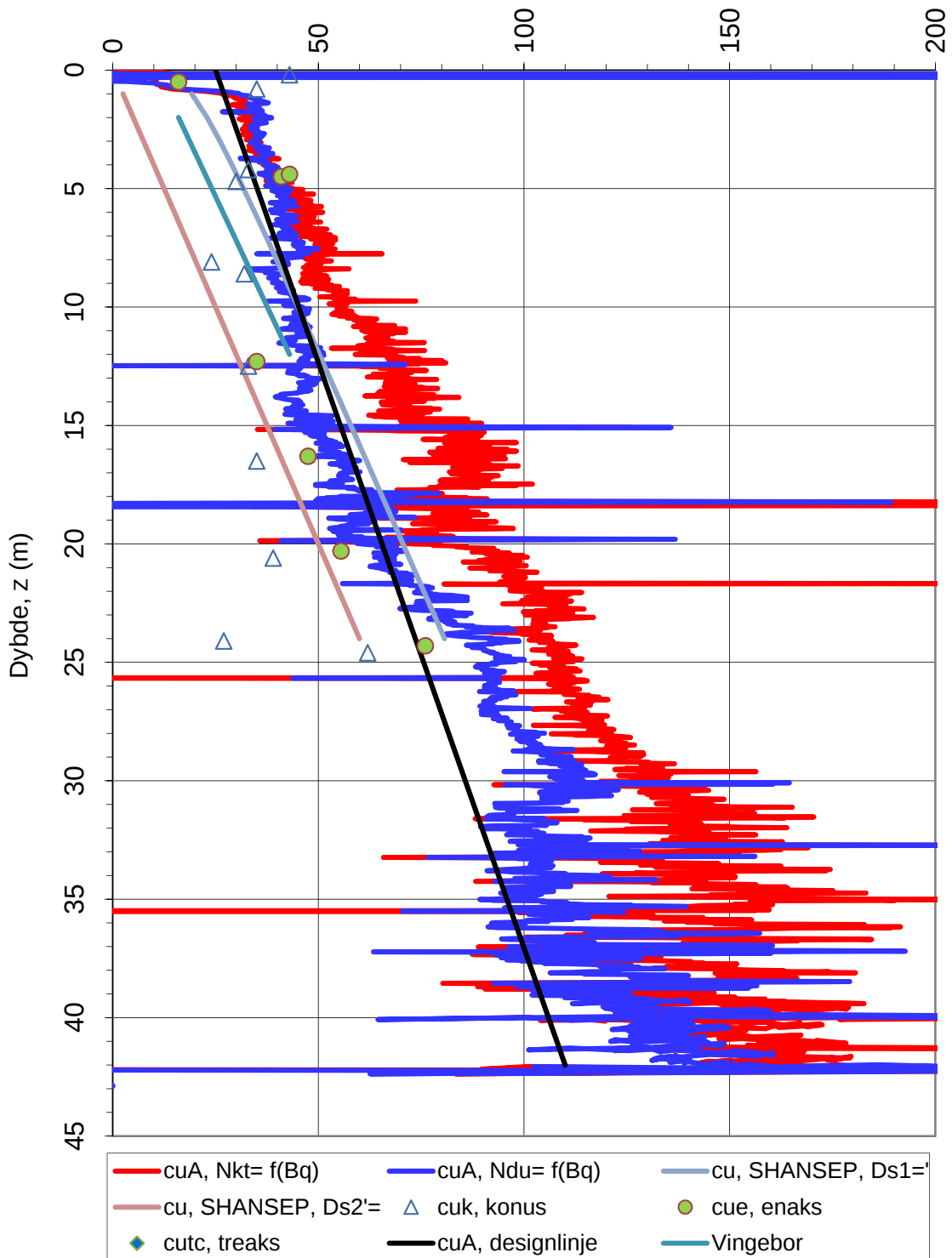
| | | | | |
|---|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|--|
| Oppdragsgiver: Alta kommune | | Oppdrag: Amtmannsnes | | Tegningens filnavn: CPTU_EXTRA_v5.0 |
| Overkonsolideringsforhold, $OCR = \sigma_c' / \sigma_{vo}'$. | | | | Multiconsult |
| CPTU id.: | 19 | Sonde: | 4443 | |
| MULTICONSULT AS | Dato: 18.09.2018 | Tegnet: srr | Kontrollert: erbk | Godkjent: erbk |
| | Oppdrag nr.: 10201546-01 | Tegning nr.: 503.2 | Versjon: 09.03.2016 | Revisjon: 0 |



Referansemetode: NTNU Senneset, Sandven & Janbu (1989), Sandven (1990)

| | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|--|
| Oppdragsgiver: Alta kommune | | Oppdrag: Amtmannsnes | | Tegningens filnavn: CPTU_EXTRA_v5.0 |
| Friksjonsvinkel ϕ . | | | | Multiconsult |
| CPTU id.: | 19 | Sonde: | 4443 | |
| MULTICONSULT AS | Dato: 18.09.2018 | Tegnet: srr | Kontrollert: erbk | Godkjent: erbk |
| | Oppdrag nr.: 10201546-01 | Tegning nr.: 503.3 | Versjon: 09.03.2016 | Revisjon: 0 |

Udrenert skjærfasthet, c_{uA} (kN/m²)



N_{kt} : (18,7-12,5 B_q)
 N_{du} : (1,8+7,25 B_q)

α_c valgt: 0,25

Referansemetode: Karlsrud et al. (1996)

Oppdragsgiver:

Alta kommune

Oppdrag:

Amtmannsnes

Tegningens filnavn:

CPTU_EXTRA_v5.0

Aktiv udrenert skjærfasthet c_{uA} , verdier fra SHANSEP-analyse.

Multiconsult

CPTU id.:

26

Sonde:

4443

MULTICONSULT AS

Dato:

12.06.2018

Tegnet:

srr

Kontrollert:

erbk

Godkjent:

erbk

Oppdrag nr.:

10201546-02+1

Tegning nr.:

504.1

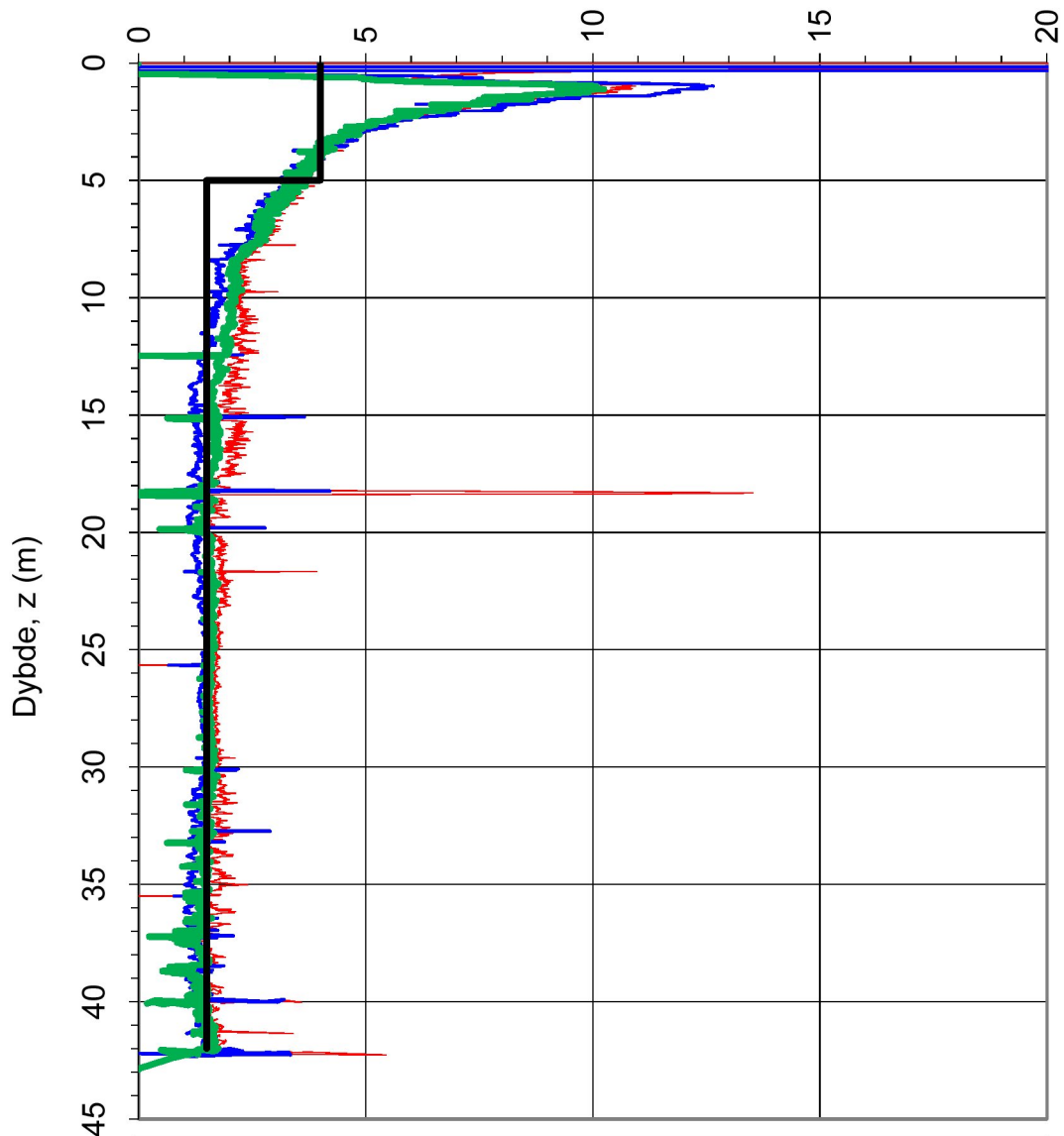
Versjon:

09.03.2016

Revisjon:

0

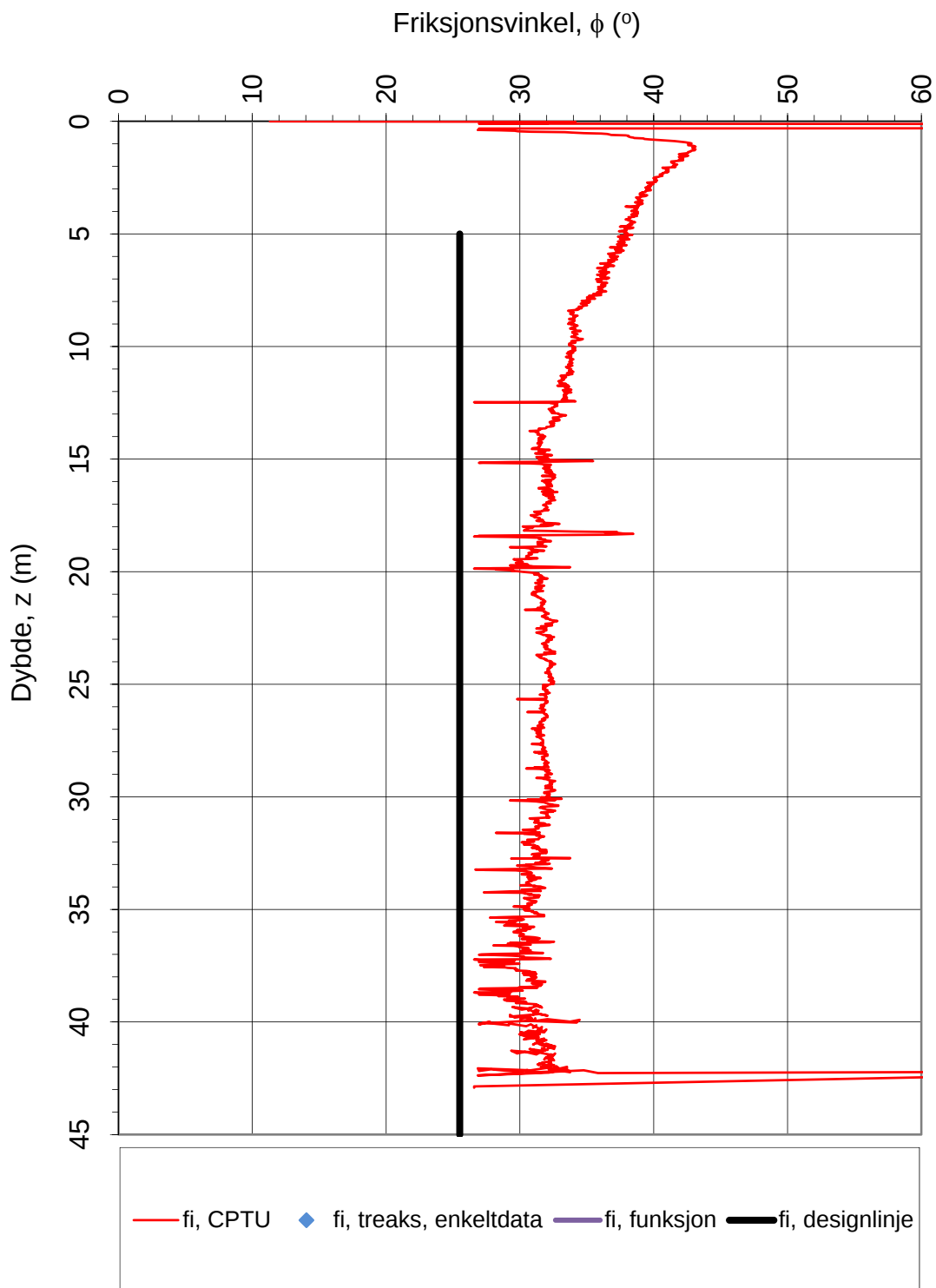
Prekonsolideringsforhold, $OCR = \sigma_c' / \sigma_{vo}'$ (-)



- OCR, CPTU, spissmotstand, NTNU-metode
- OCR, CPTU, poretrykk, NTNU-metode
- OCR, CPTU, poretrykk, Chen & Mayne
- ◊ OCR, ødometer, enkeltdata
- OCR, ødometer, funksjon
- OCR, designlinje

Referansemetoder 1 og 2: NTNU Senneset, Sandven & Janbu (1989)
 Referansemetode 3: Chen & Mayne (1996)

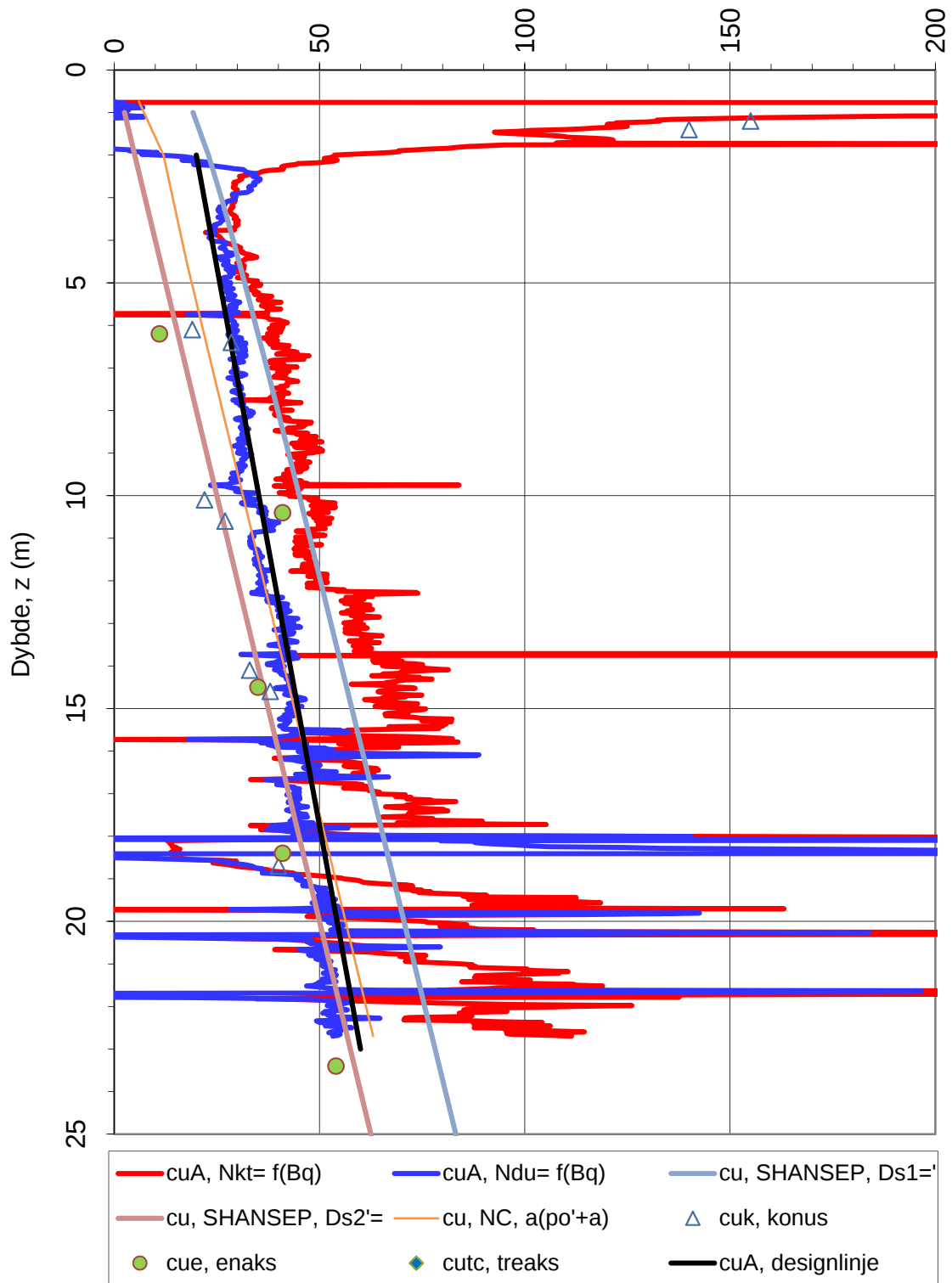
| | | | | |
|---|-------------------------------|--------------------------------|------------------------|--|
| Oppdragsgiver: Alta kommune | | Oppdrag: Amtmannsnes | | Tegningens filnavn: CPTU_EXTRA_v5.0 |
| Overkonsolideringsforhold, $OCR = \sigma_c' / \sigma_{vo}'$. | | | | Multiconsult |
| CPTU id.: | 26 | Sonde: | 4443 | |
| MULTICONSULT AS | Dato: 12.06.2018 | Tegnet: srr | Kontrollert: erbk | Godkjent: erbk |
| | Oppdrag nr.: 10201546-02+1 | Tegning nr.: 504.2 | Versjon: 09.03.2016 | Revisjon: 0 |



Referansemetode: NTNU Senneset, Sandven & Janbu (1989), Sandven (1990)

| | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------|--|
| Oppdragsgiver: Alta kommune | | Oppdrag: Amtmannsnes | | Tegningens filnavn: CPTU_EXTRA_v5.0 |
| Friksjonsvinkel ϕ . | | | | Multiconsult |
| CPTU id.: | 26 | Sonde: | 4443 | |
| MULTICONSULT AS | Dato: 12.06.2018 | Tegnet: srr | Kontrollert: erbk | Godkjent: erbk |
| | Oppdrag nr.: 10201546-02+1 | Tegning nr.: 504.3 | Versjon: 09.03.2016 | Revisjon: 0 |

Udrenert skjærfasthet, c_{uA} (kN/m²)



N_{kt} : (18,7-12,5 B_q)

α_c valgt: 0,25

N_{Du} : (1,8+7,25 B_q)

Referansemetode: Karlsrud et al. (1996)

Oppdragsgiver:

Alta kommune

Oppdrag:

Amtmannsnes

Tegningens filnavn:

CPTU_EXTRA_v5.0

Aktiv udrenert skjærfasthet c_{uA} , verdier fra SHANSEP-analyse.

Multiconsult

CPTU id.:

30

Sonde:

4443

MULTICONSULT AS

Dato:

12.06.2018

Tegnet:

srr

Kontrollert:

erbk

Godkjent:

srr

Oppdrag nr.:

10201546-02

Tegning nr.:

505.1

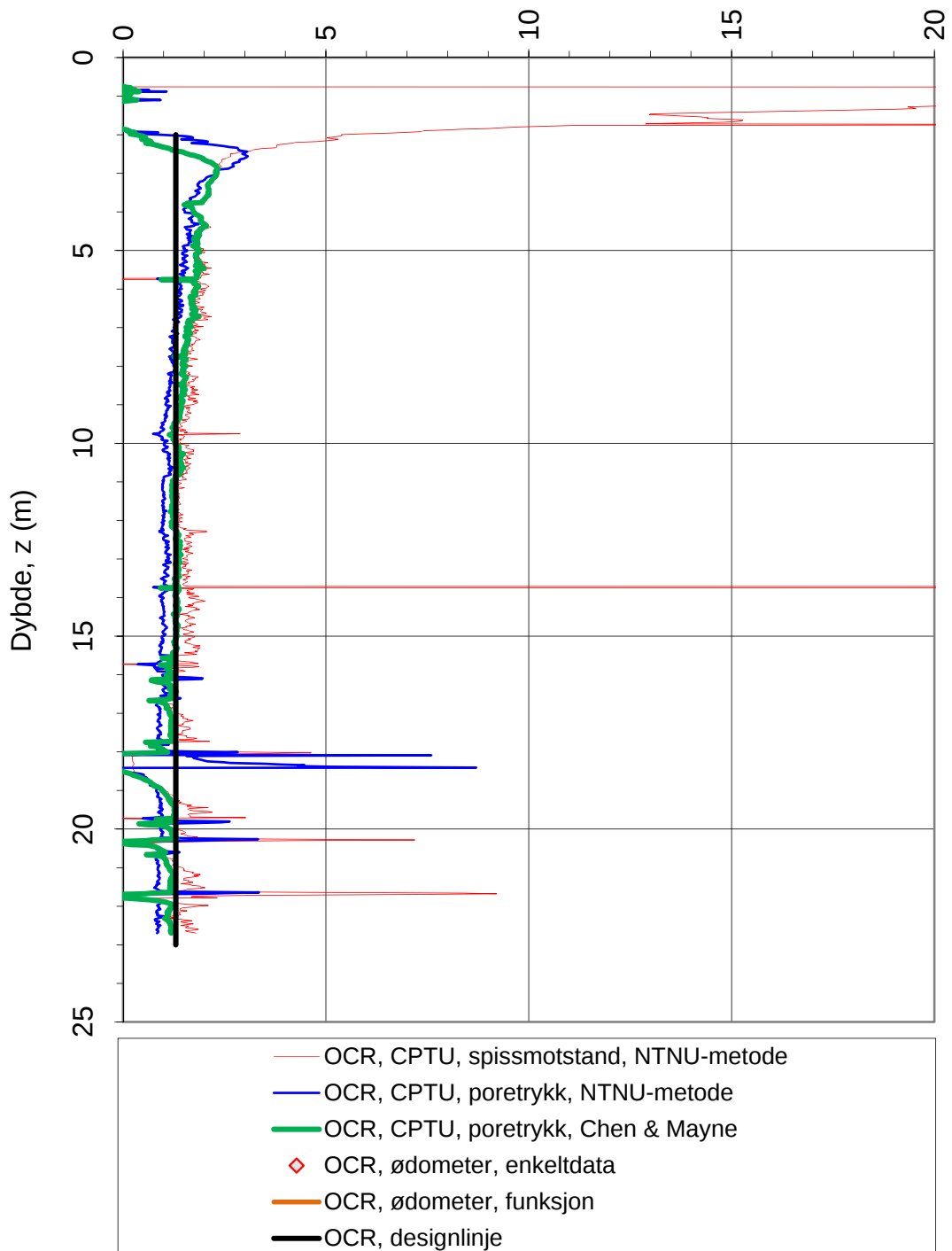
Versjon:

09.03.2016

Revisjon:

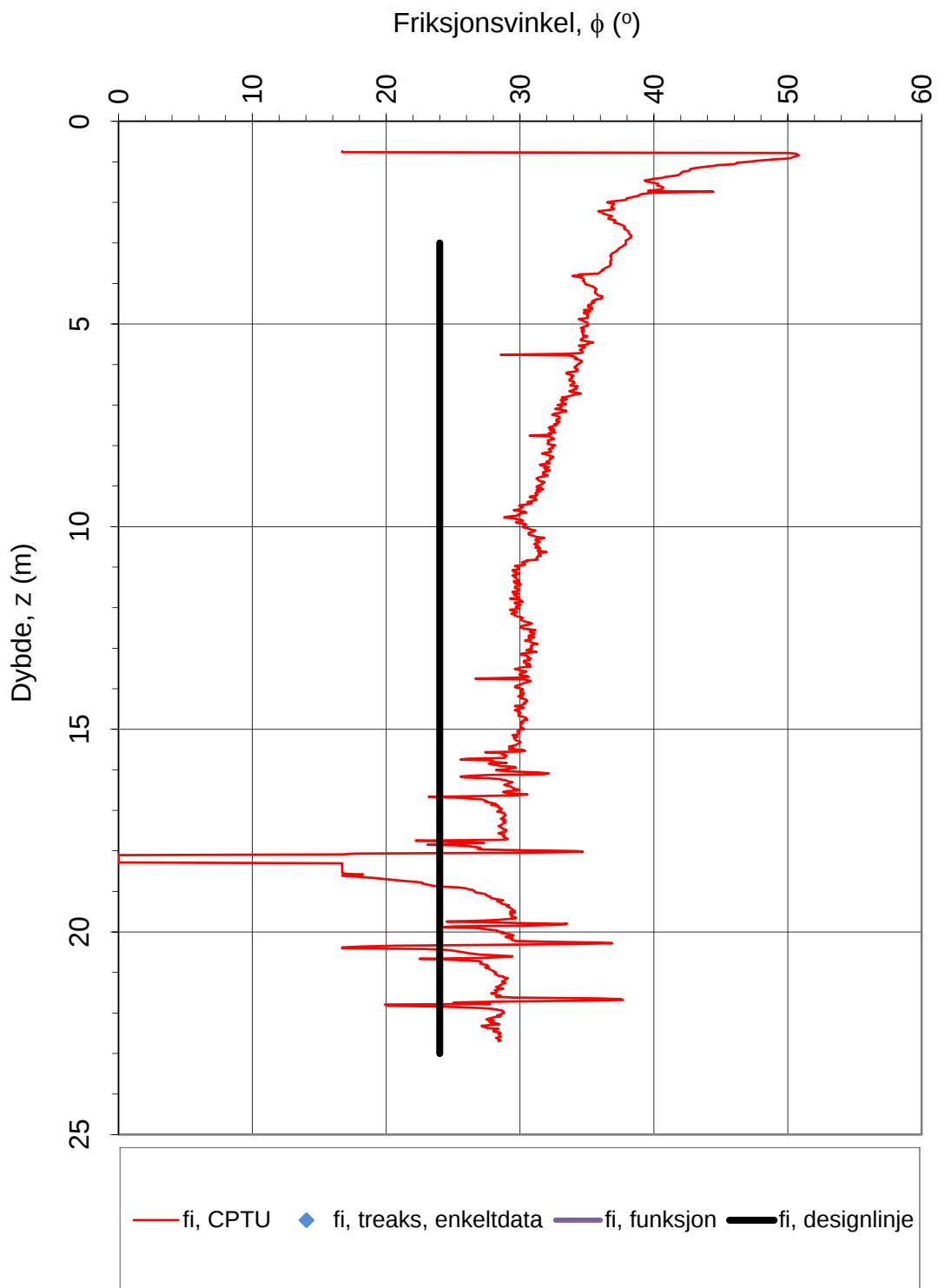
0

Prekonsolideringsforhold, $OCR = \sigma_c' / \sigma_{v0}'$ (-)



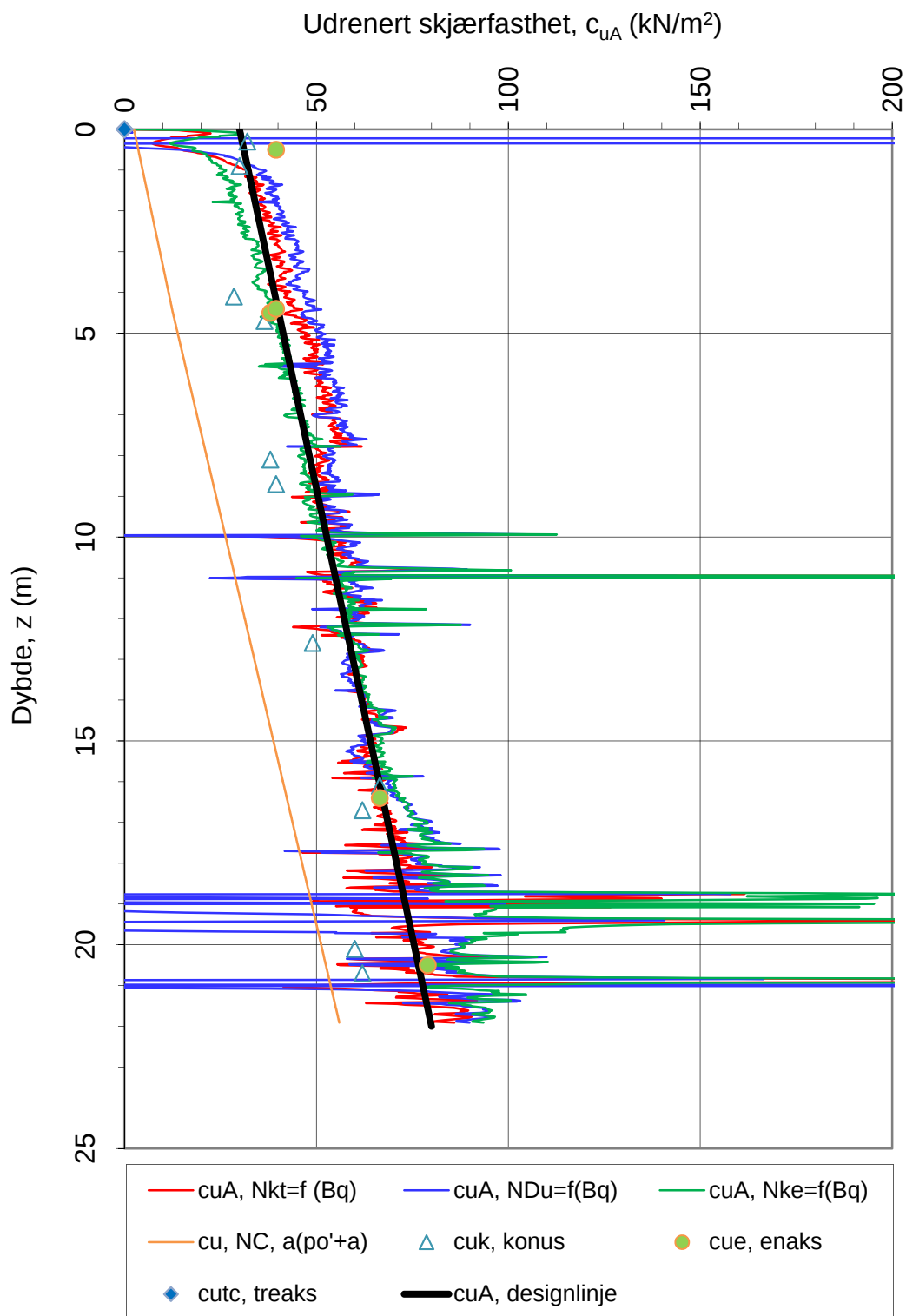
Referansemetoder 1 og 2: NTNU Senneset, Sandven & Janbu (1989)
 Referansemetode 3: Chen & Mayne (1996)

| | | | | |
|---|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|--|
| Oppdragsgiver: Alta kommune | | Oppdrag: Amtmannsnes | | Tegningens filnavn: CPTU_EXTRA_v5.0 |
| Overkonsolideringsforhold, $OCR = \sigma_c' / \sigma_{v0}'$. | | | | Multiconsult |
| CPTU id.: | 30 | Sonde: | 4443 | |
| MULTICONSULT AS | Dato: 12.06.2018 | Tegnet: srr | Kontrollert: erbk | Godkjent: srr |
| | Oppdrag nr.: 10201546-02 | Tegning nr.: 505.2 | Versjon: 09.03.2016 | Revisjon: 0 |



Referansemetode: NTNU Senneset, Sandven & Janbu (1989), Sandven (1990)

| | | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|--|--|
| Oppdragsgiver: Alta kommune | | Oppdrag: Amtmannsnes | | Tegningens filnavn: CPTU_EXTRA_v5.0 | |
| Friksjonsvinkel ϕ . | | | | Multiconsult | |
| CPTU id.: | 30 | Sonde: | 4443 | | |
| MULTICONSULT AS | Dato: 12.06.2018 | Tegnet: srr | Kontrollert: erbk | Godkjent: srr | |
| | Oppdrag nr.: 10201546-02 | Tegning nr.: 505.3 | Versjon: 09.03.2016 | Revisjon: 0 | |



$$N_{kt} = (18,7 - 12,5 \cdot B_q)$$

$$N_{Du} = (1,8 + 7,25 \cdot B_q)$$

$$N_{ke} = (13,8 - 12,5 \cdot B_q)$$

$$\alpha_c \text{ valgt: } \mathbf{0,25}$$

Referansem metode: Karlsrud et al (1996)

Oppdragsgiver:

Alta kommune

Oppdrag:

Amtmannsnes

Tegningens filnavn:

CPTU_EXTRA_v5.0

Aktiv udrenert skjærfasthet c_{uA} , korrelert mot B_q .

Multiconsult

CPTU id.:

38

Sonde:

4443

MULTICONSULT AS

Dato:

12.06.2018

Tegnet:

srr

Kontrollert:

erbk

Godkjent:

srr

Oppdrag nr.:

10201546-02

Tegning nr.:

506.1

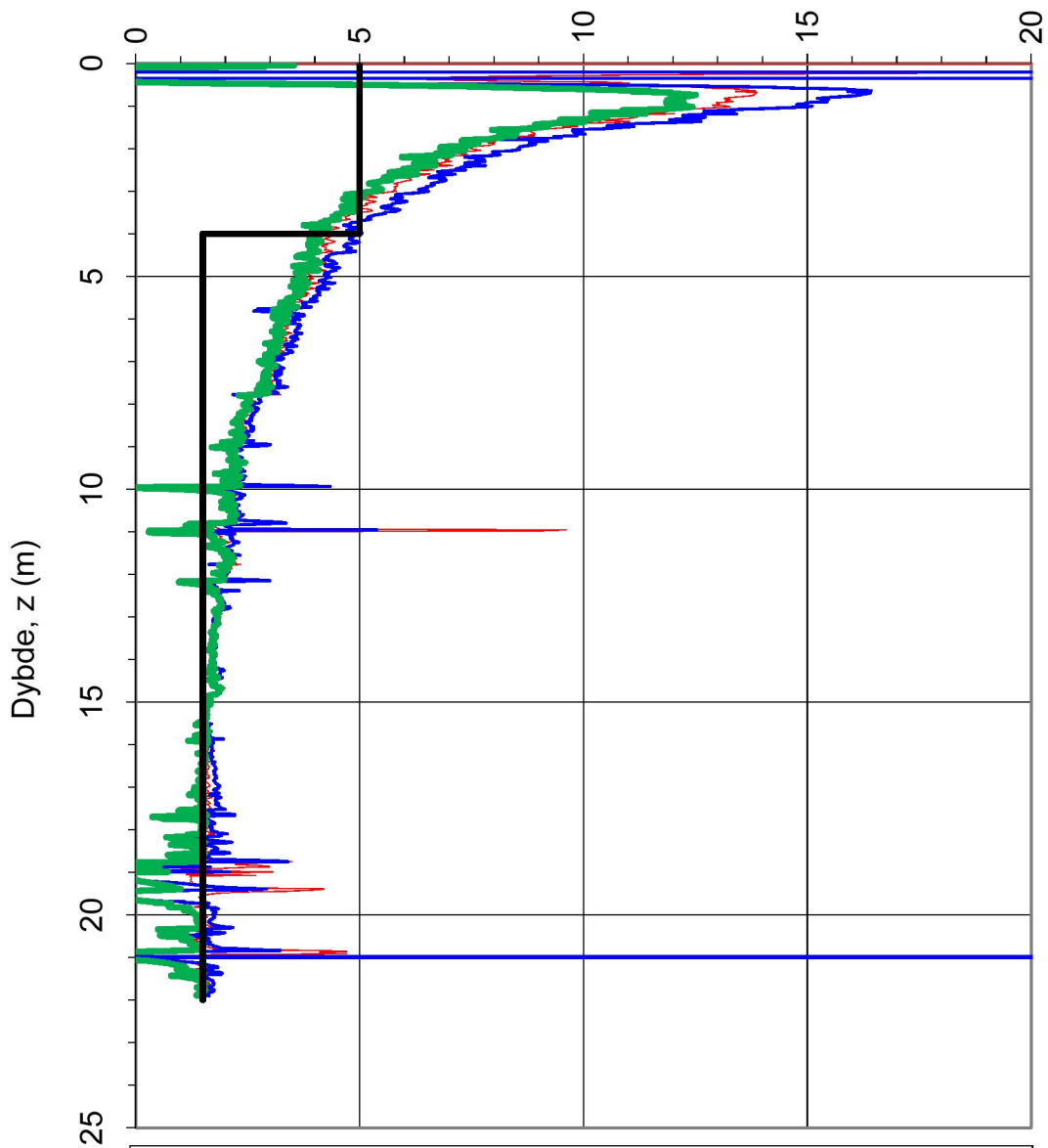
Versjon:

09.03.2016

Revisjon:

0

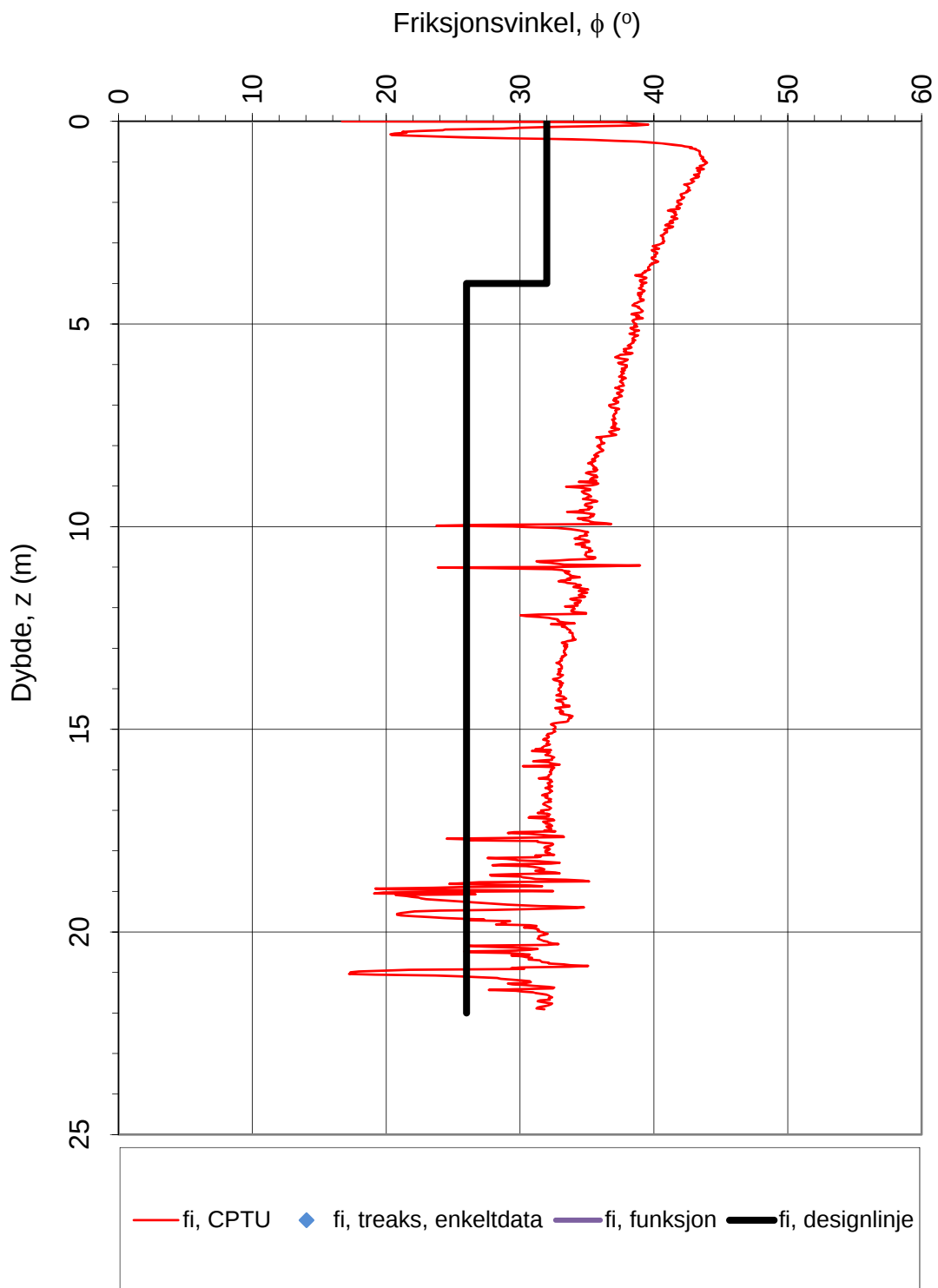
Prekonsolideringsforhold, $OCR = \sigma_c' / \sigma_{vo}'$ (-)



- OCR, CPTU, spissmotstand, NTNU-metode
- OCR, CPTU, poretrykk, NTNU-metode
- OCR, CPTU, poretrykk, Chen & Mayne
- ◊ OCR, ødometer, enkeltdata
- OCR, ødometer, funksjon
- OCR, designlinje

Referansemetoder 1 og 2: NTNU Senneset, Sandven & Janbu (1989)
 Referansemetode 3: Chen & Mayne (1996)

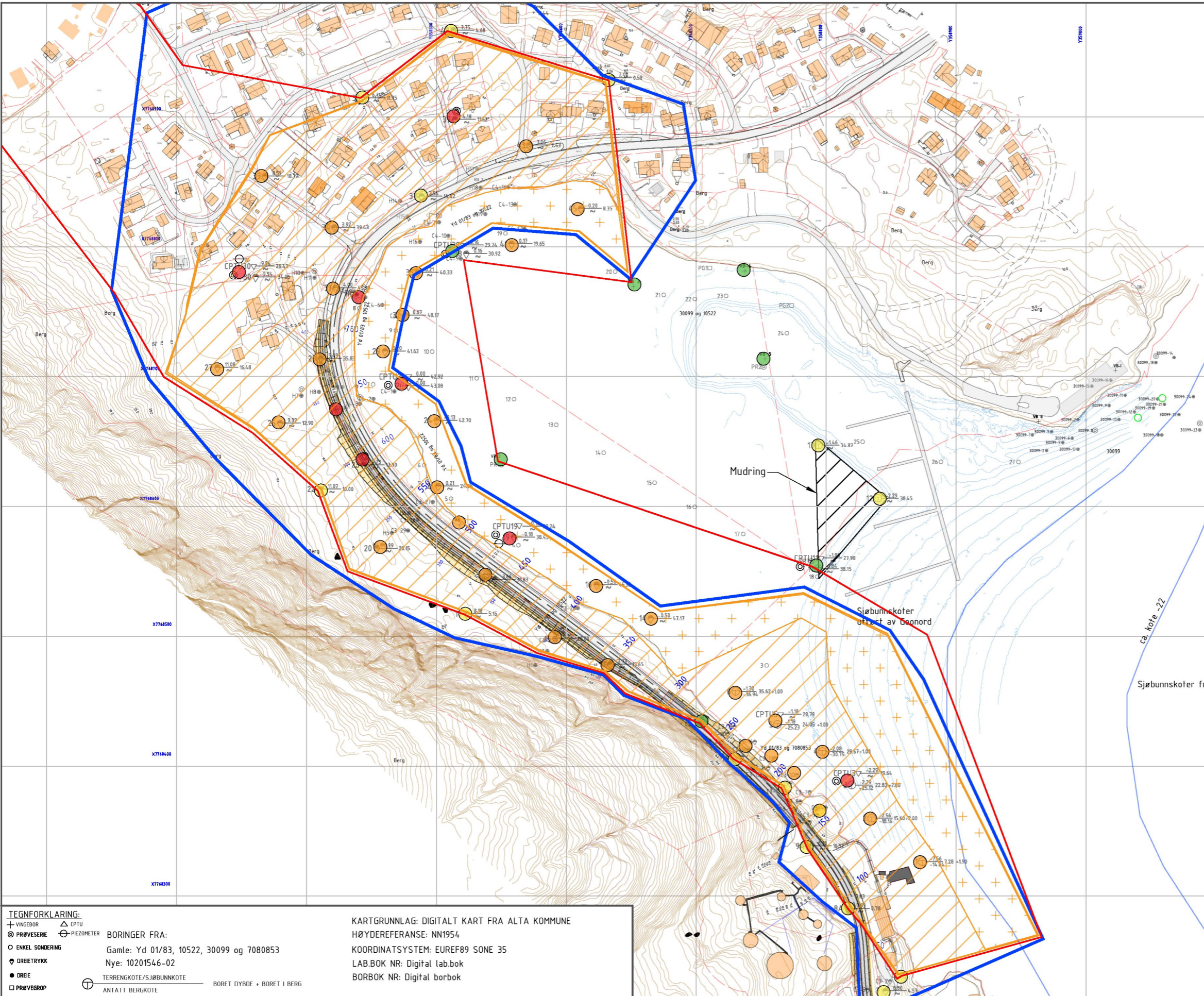
| | | | | |
|---|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|--|
| Oppdragsgiver: Alta kommune | | Oppdrag: Amtmannsnes | | Tegningens filnavn: CPTU_EXTRA_v5.0 |
| Overkonsolideringsforhold, $OCR = \sigma_c' / \sigma_{vo}'$. | | | | Multiconsult |
| CPTU id.: | 38 | Sonde: | 4443 | |
| MULTICONSULT AS | Dato: 12.06.2018 | Tegnet: srr | Kontrollert: erbk | Godkjent: srr |
| | Oppdrag nr.: 10201546-02 | Tegning nr.: 506.2 | Versjon: 09.03.2016 | Revisjon: 0 |



Referansemetode: NTNU Senneset, Sandven & Janbu (1989), Sandven (1990)

| | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|--|
| Oppdragsgiver: Alta kommune | | Oppdrag: Amtmannsnes | | Tegningens filnavn: CPTU_EXTRA_v5.0 |
| Friksjonsvinkel ϕ . | | | | Multiconsult |
| CPTU id.: | 38 | Sonde: | 4443 | |
| MULTICONSULT AS | Dato: 12.06.2018 | Tegnet: srr | Kontrollert: erbk | Godkjent: srr |
| | Oppdrag nr.: 10201546-02 | Tegning nr.: 506.3 | Versjon: 09.03.2016 | Revisjon: 0 |

Z:\10201546-01\10201546-01-03 ARBEIDSOMRÅDE\10201546-01-RIG\10201546-01-05 MODELLER\Ammannsnes\Fase 3 - Vurdering\10201546-RIG-TEG-900 - rev01.dwg - Layout: 10201546-01-RIG-TEG-900 - Plottet av: srr - Dato: 2019.03.18 kl 12:06



- Sikker påvisning av sprøbruddmateriale
- Sannsynlig sprøbruddmateriale
- Sannsynlig ikke-sprøbruddmateriale
- Sikker påvisning av ikke-sprøbruddmateriale
- Sannsynlig utbredelse av sprøbruddmateriale
- Aktsomhetsområde
- Faresone -høy faregrad
- Løsneområde
- + Sannsynlig utløpsområde

TEGNFORKLARING:
 + VINGEBOR △ CPTU
 ⊙ PRØVESERIE ⊖ PIEZOMETER
 ○ ENKEL SONDERING
 ● DRETRYKK
 ● DREIE
 □ PRØVEGRUPP

BORINGER FRA:
 Gamle: Yd 01/83, 10522, 30099 og 7080853
 Nye: 10201546-02

TERRENGKOTE/SJØBUNNKOTE
 ANTATT BERGKOTE BORET DYBDE + BORET I BERG

KARTGRUNNLAG: DIGITALT KART FRA ALTA KOMMUNE
 HØYDEREFERANSE: NN1954
 KOORDINATSYSTEM: EUREF89 SONE 35
 LAB.BOK NR: Digital lab.bok
 BOR.BOK NR: Digital bor.bok

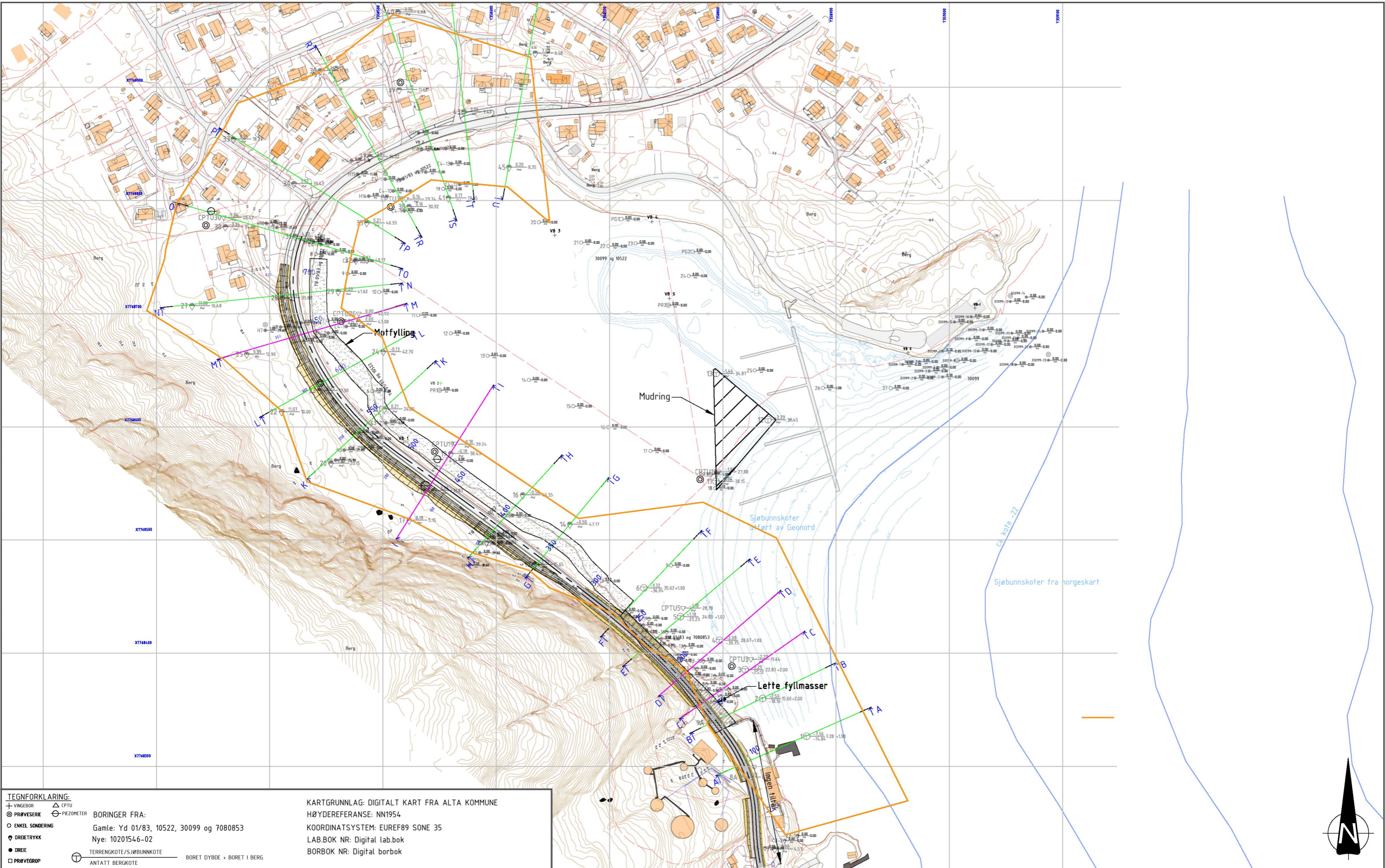
| Rev. | Beskrivelse | Endr.liste | Dato | Tegn. | Kontr. | Godkj. |
|------|-----------------------------------|------------|------------|-------|--------|--------|
| 01 | Løsne- og utløpsområde (faresone) | | 27.02.2019 | srr | erbk | erbk |

Multiconsult
 www.multiconsult.no

ALTA KOMMUNE
 KVIKKLEIREKARTLEGGING ALTA- AMTMANNESNES
 SANNSYNLIG UTBREDELSE AV SPRØBRUDDMATERIALE
 FARESONE - LØSNE OG UTLØPSOMRÅDE

| | | | | | | | |
|----------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|------|-----------|------------|
| Status | - | Fag | GEOTEKNIKK | Original format | A3 | Dato | 08.03.2019 |
| Konstr./Tegnet | SRR/MHM | Kontrollert | ERBK | Godkjent | ERBK | Målestokk | 1:3000 |
| Oppdragsnr. | 10201546-01 | Tegningsnr. | RIG-TEG-900 | | | Rev. | 01 |

Z:\10201546-01\10201546-01-03 ARBEIDSOHRÅDE\10201546-01 RIG\10201546-01-05 MODELLER\Ammannsnæs\Fase 3 - Vurdering\10201546-RIG-TEG-901_rev01.dwg - Layout: 10201546-01-RIG-TEG-901 - Plottet av str. Dato: 2019.03.21 kl 14:09



TEGNFORKLARING:

| | | | |
|---|--------------------------|---|------------|
| + | VINGEBOR | △ | CPTU |
| ⊙ | PRØVESERIE | ⊖ | PIEZOMETER |
| ○ | ENKEL SONDERING | | |
| ◆ | DRETRYKK | | |
| ● | DREIE | | |
| □ | PRØVEGRUP | | |
| ⊕ | TERRENGKOTE/SJØBUNNSKOTE | | |
| | ANTATT BERGKOTE | | |

BORINGER FRA:
 Gamle: Yd 01/83, 10522, 30099 og 708053
 Nye: 10201546-02

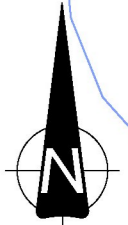
KARTGRUNNLAG: DIGITALT KART FRA ALTA KOMMUNE
 HØYDEREFERANSE: NN1954
 KOORDINATSYSTEM: EUREF89 SONE 35
 LAB.BOK NR: Digital lab.bok
 BOR.BOK NR: Digital bor.bok

| Rev. | Beskrivelse | Endr.liste | Dato | Tegn. | Kontr. | Godkj. |
|------|------------------|------------|----------|-------|--------|--------|
| 01 | Aktsomhetsområde | | 08.03.19 | srr | erbk | erbk |

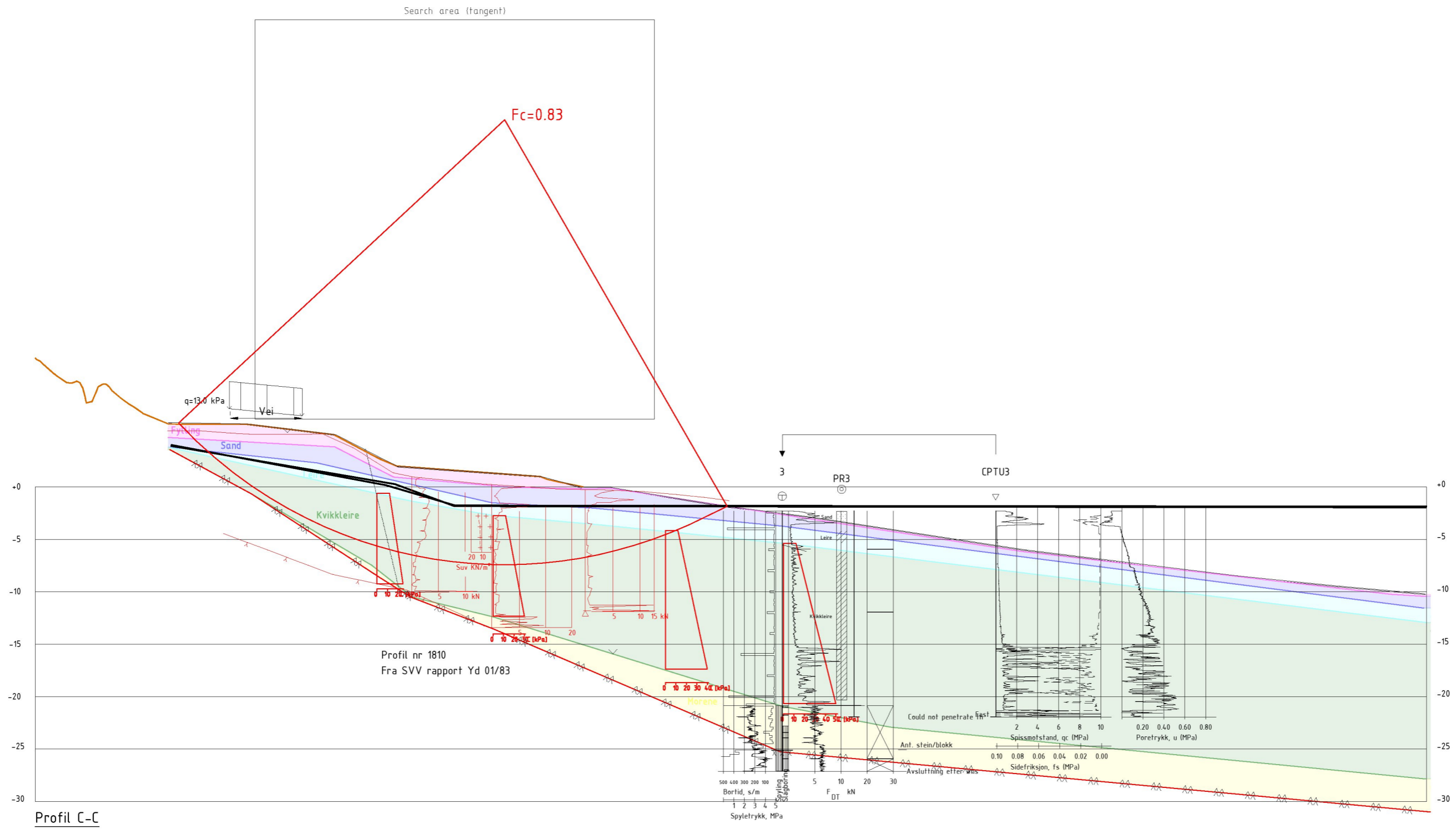


ALTA KOMMUNE
 KVIKKLEIREKARTLEGGING ALTA- AMTMANNSNES
 PLANTEGNING -STABILISERENDE TILTAK
 FARESONE

| | | | | | | | |
|----------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|------|-----------|------------|
| Status | - | Fag | GEOTEKNIKK | Original format | A3 | Dato | 08.03.2019 |
| Konstr./Tegnet | SRR/MHM | Kontrollert | ERBK | Godkjent | ERBK | Målestokk | 1:3000 |
| Oppdragsnr. | 10201546-01 | Tegningsnr. | RIG-TEG-901 | | Rev. | 01 | |



Z:\010201\10201546-01\10201546-01-03 ARBEIDSOHRÅDE\10201546-01-RIG\10201546-01-05 MODELLER\Armtmannsnes\Fase 3 - Vurdering\10201546-RIG-TEG-vedlegg.dwg - Layout (Vedlegg V1) - Plottet av srr - Dato: 2019.03.16 kl. 8:02



Profil nr 1810
Fra SVV rapport Yd 01/83

Profil C-C

| Material | Un.Weight | Sub.Weight | FC | CAa | Ad | Ap |
|------------|-----------|------------|-------|------|------|------|
| Fylling | 19.00 | 9.00 | 40.0 | 0.0 | | |
| Sand | 19.00 | 9.00 | 35.0 | 0.0 | | |
| Leire | 18.00 | 8.00 | 15 | 1.00 | 0.63 | 0.35 |
| Kvikkleire | 18.00 | 8.00 | 1.0+C | 0.85 | 0.63 | 0.35 |
| Morene | 18.00 | 8.00 | 40.0 | 0.0 | | |

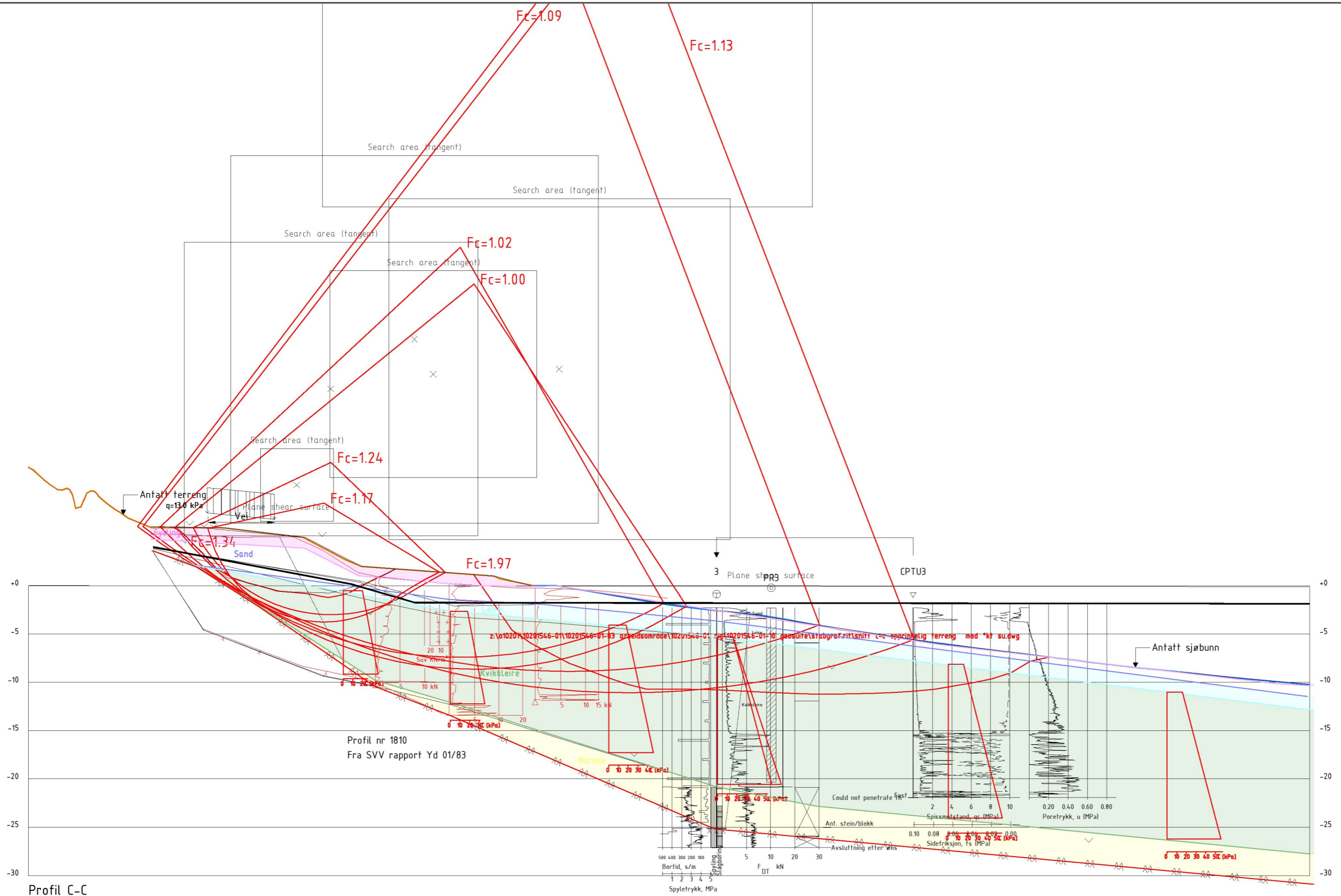
| Rev. | Beskrivelse | Endr.liste | Dato | Tegn. | Kontr. | Godkj. |
|------|-------------|------------|------------|-------|--------|--------|
| x | | | xx.xx.xxxx | xxx | xxx | xxx |

Multiconsult
www.multiconsult.no

ALTA KOMMUNE
KVIKKLEIREKARTLEGGING ALTA- AMTMANNESNES
STABILITET PARSELL 3-ADP
SNITT C/160 - OPPRINNELIG TERRENG

| | | | | | | | |
|----------------|-------------|-------------|------------|-----------------|------|-----------|------------|
| Status | - | Fag | GEOTEKNIKK | Original format | A3 | Dato | 17.09.2018 |
| Konstr./Tegnet | SRR | Kontrollert | ERBK | Godkjent | ERBK | Målestokk | 1:400 |
| Oppdragsnr. | 10201546-01 | Tegningsnr. | VEDLEGG V1 | Rev. | | | 00 |

Z:\010201546-01\10201546-01-03 ARBEIDSOHRÅDE\10201546-01-03 MODELLER\Armtmannsnes\Fase 3 - Vurdering\10201546-RIG-TEG-vedlegg.v2 - Layout (Vedlegg V2) - Plottet av srr - Dato: 2019.03.18 kl. 8:03



Profil C-C

| Material | Un.Weight | Sub.Weight | FC | Ca | Ad | Ap |
|------------|-----------|------------|-------|------|------|------|
| Fylling | 19.00 | 9.00 | 4.0 | 0.0 | | |
| Sand | 19.00 | 9.00 | 35.0 | 0.0 | | |
| Leire | 18.00 | 8.00 | 20.0 | 1.00 | 0.63 | 0.35 |
| Kvikkleire | 18.00 | 8.00 | 1.0+C | 0.85 | 0.63 | 0.35 |
| Morene | 18.00 | 8.00 | 4.0 | 0.0 | | |

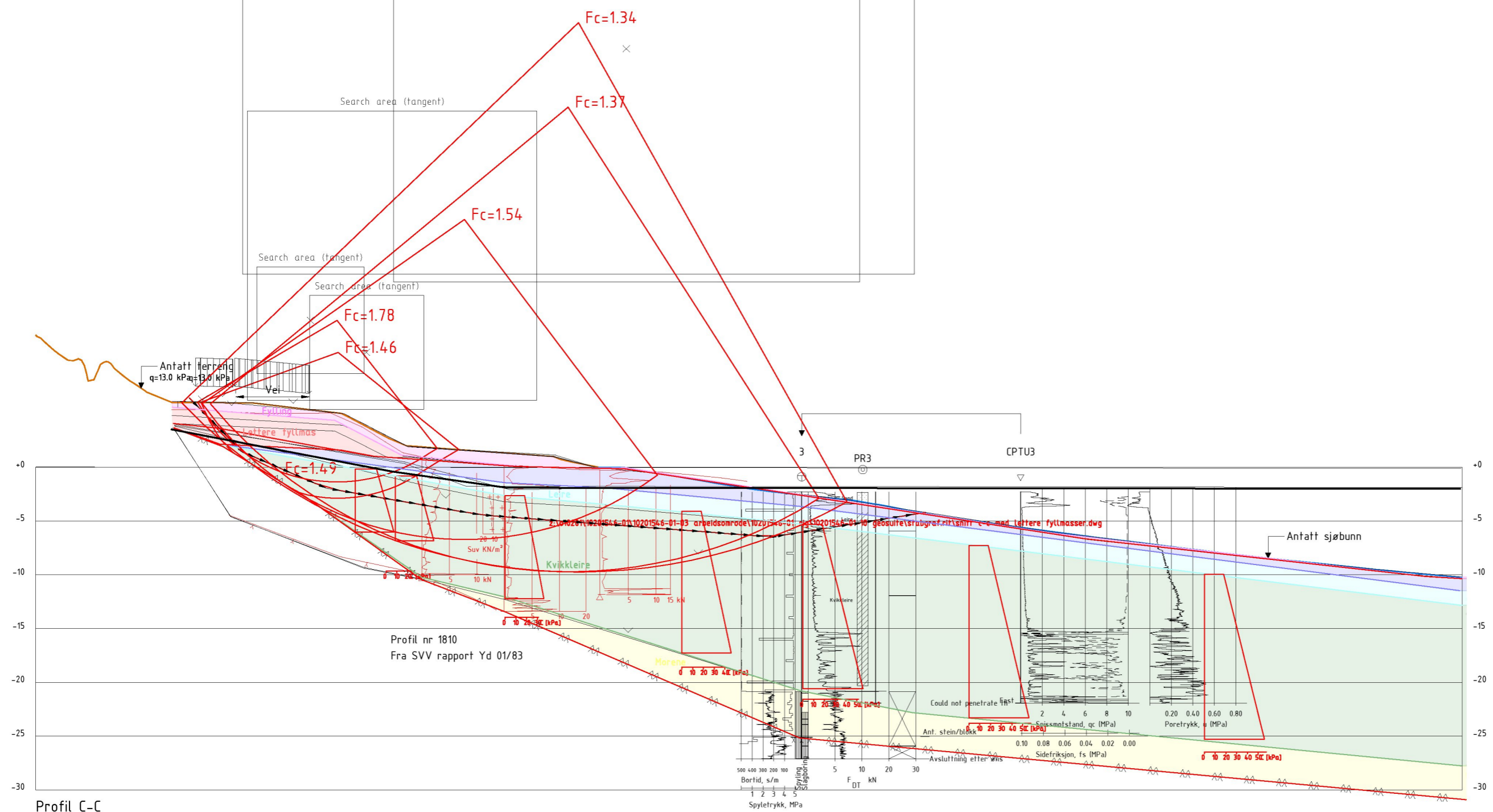
| Rev. | Beskrivelse | Endr.liste | Dato | Tegn. | Kontr. | Godkj. |
|------|-------------|------------|------------|-------|--------|--------|
| x | | | xx.xx.xxxx | xxx | xxx | xxx |

Multiconsult
www.multiconsult.no

ALTA KOMMUNE
KVIKKLEIREKARTLEGGING ALTA- AMTMANNESNES
STABILITET PARSELL 3-ADP
SNITT C/160 - OPPJUSTERT TIL F=1

| | | | | | | | |
|----------------|-------------|-------------|------------|-----------------|------|-----------|------------|
| Status | - | Fag | GEOTEKNIKK | Original format | A3 | Dato | 15.03.2019 |
| Konstr./Tegnet | SRR | Kontrollert | ERBK | Godkjent | ERBK | Målestokk | 1:400 |
| Oppdragsnr. | 10201546-01 | Tegningsnr. | VEDLEGG V2 | Rev. | | | 02 |

Z:\010201546-01\0201546-01-03 ARBEIDSOHRÅDE\0201546-01-03 MODELLER\Armtmannsnes\Fase 3 - Vurdering\0201546-RIG-TEG-vedlegg.v3 - Layout (vedlegg V3) - Plottet av srr - Dato: 2019.03.18 kl. 8:03



Profil C-C

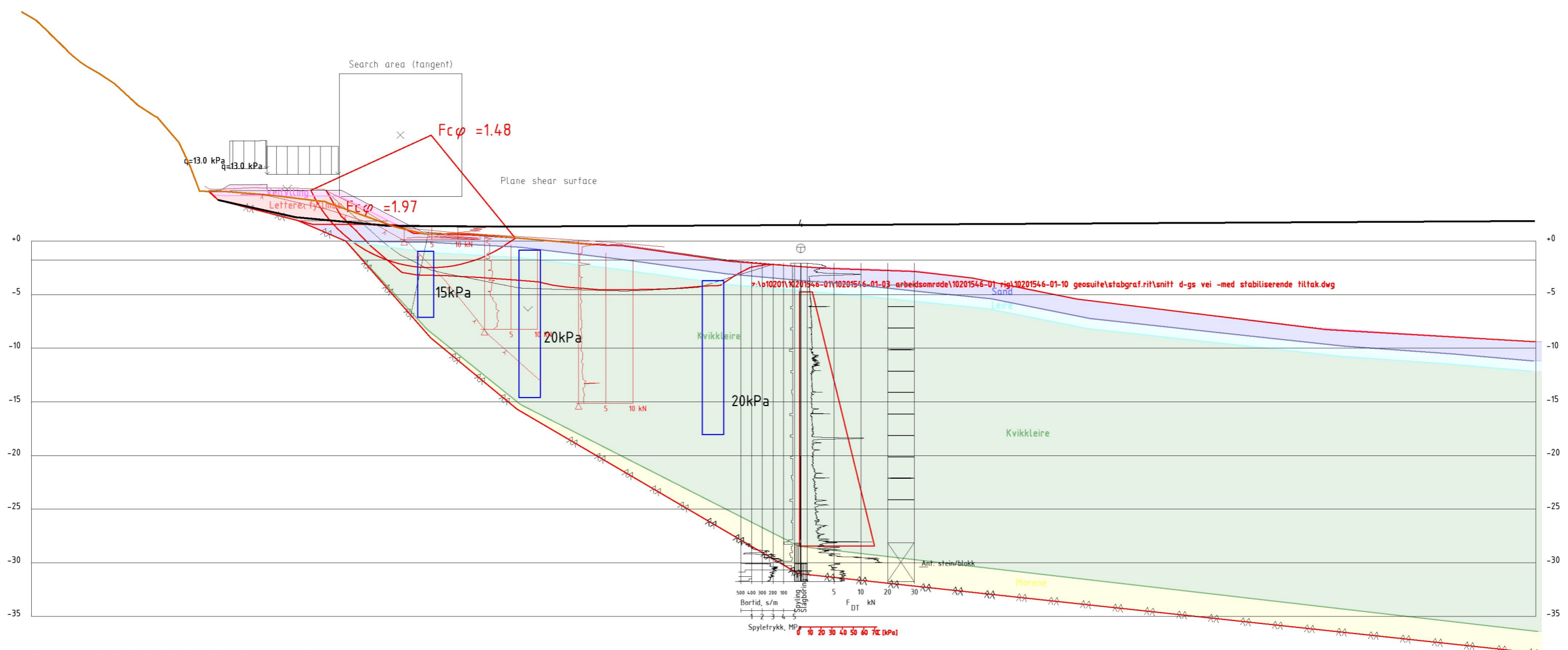
| Rev. | Beskrivelse | Endr.liste | Dato | Tegn. | Kontr. | Godkj. |
|------|-------------|------------|------------|-------|--------|--------|
| x | | | xx.xx.xxxx | xxx | xxx | xxx |



ALTA KOMMUNE
KVIKKLEIREKARTLEGGING ALTA- AMTMANNSNES
STABILITET PARSELL 3-ADP
SNITT C/160-STABILISERENDE TILTAK- LETTE MASSER

| | | | | | | | |
|----------------|-------------|-------------|------------|-----------------|------|-----------|------------|
| Status | - | Fag | GEOTEKNIKK | Original format | A3 | Dato | 15.03.2019 |
| Konstr./Tegnet | SRR | Kontrollert | ERBK | Godkjent | ERBK | Målestokk | 1:400 |
| Oppdragsnr. | 10201546-01 | Tegningsnr. | VEDLEGG V3 | Rev. | | | 02 |

Z:\010201\10201546-01\10201546-01-03 ARBEIDSOHRÅDE\10201546-01 RIG\10201546-01-05 MODELLE\AMTMANNSNES\Fase 3 - Vurdering\10201546-01 RIG-TEG-vedlegg.dwg, - Layout (Vedlegg V8), - Plottet av srr, Dato: 2019.03.18 kl. 8:20



| Material | Un.Weight | Sub.Weight | FC | Ca | Ad | Ap |
|-----------------|-----------|------------|-------|-----|----|----|
| Veifylling | 19.00 | 9.00 | 4.20 | 0.0 | | |
| Lettere fylling | 0.10 | 43.00 | 0.0 | | | |
| Sand | 19.00 | 9.00 | 35.00 | 0.0 | | |
| Leire | 18.00 | 8.00 | 25.00 | 2.5 | | |
| Kvikkleire | 18.00 | 8.00 | 25.00 | 2.5 | | |
| Morene | 19.00 | 9.00 | 4.00 | 0.0 | | |

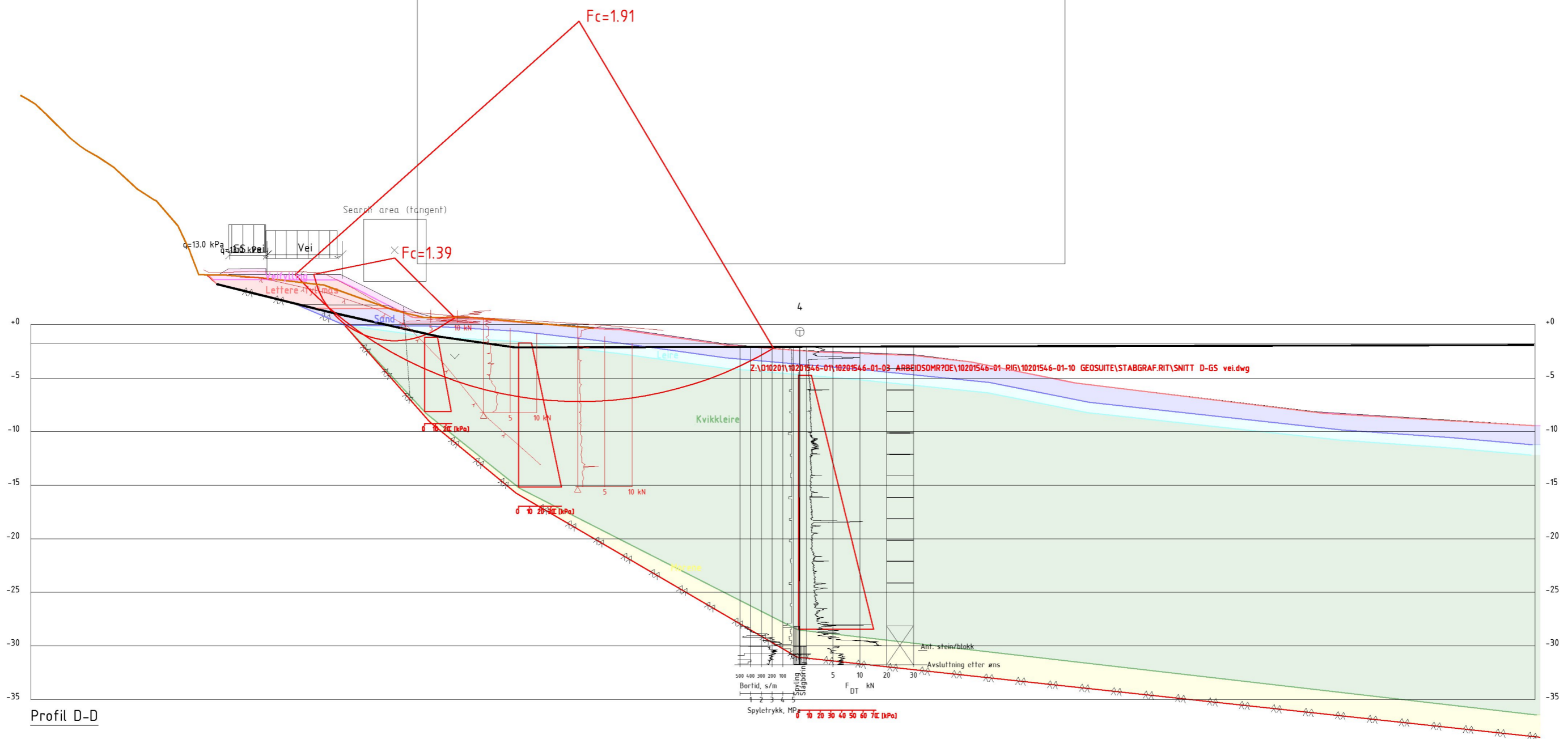
| Rev. | Beskrivelse | Endr.liste | Dato | Tegn. | Kontr. | Godkj. |
|------|-------------|------------|------------|-------|--------|--------|
| x | | | xx.xx.xxxx | xxx | xxx | xxx |

Multiconsult
www.multiconsult.no

ALTA KOMMUNE
KVIKKLEIREKARTLEGGING ALTA- AMTMANNSNES
STABILITET PARSELL -AFI
SNITT D/190-STABILISERENDE TILTAK-LETTE MASSER

| | | | | | | | |
|----------------|-------------|-------------|------------|-----------------|------|-----------|------------|
| Status | - | Fag | GEOTEKNIKK | Original format | A3 | Dato | 15.03.2019 |
| Konstr./Tegnet | SRR | Kontrollert | ERBK | Godkjent | ERBK | Målestokk | 1:4.00 |
| Oppdragsnr. | 10201546-01 | Tegningsnr. | VEDLEGG V8 | Rev. | | | 00 |

Z:\010201\10201546-01\10201546-01-03 ARBEIDSOHRÅDE\10201546-01-RIG\10201546-01-05 MODELLER\Amtmannsnes\Fase 3 - Vurdering\10201546-RIG-TEG-vedlegg.dwg - Layout (Vedlegg V7) - Plottet av srr - Dato: 2019.03.18 kl. 8:15



Profil D-D

| Material | Un.Weigth | Sub.Weigth | FC | Ca | Ad | Ap |
|-----------------|-----------|------------|-------|------|------|------|
| Veifylling | 19.00 | 9.00 | 4.0 | 0.0 | | |
| Lettere fylning | 19.00 | 0.10 | 4.3 | 0.0 | | |
| Sand | 19.00 | 9.00 | 35.0 | 0.0 | | |
| Leire | 18.00 | 8.00 | 12.0 | 1.00 | 0.63 | 0.35 |
| Kvikkleire | 18.00 | 8.00 | 1.0+C | 0.85 | 1.00 | 1.00 |
| Morene | 19.00 | 9.00 | 4.0 | 0.0 | | |

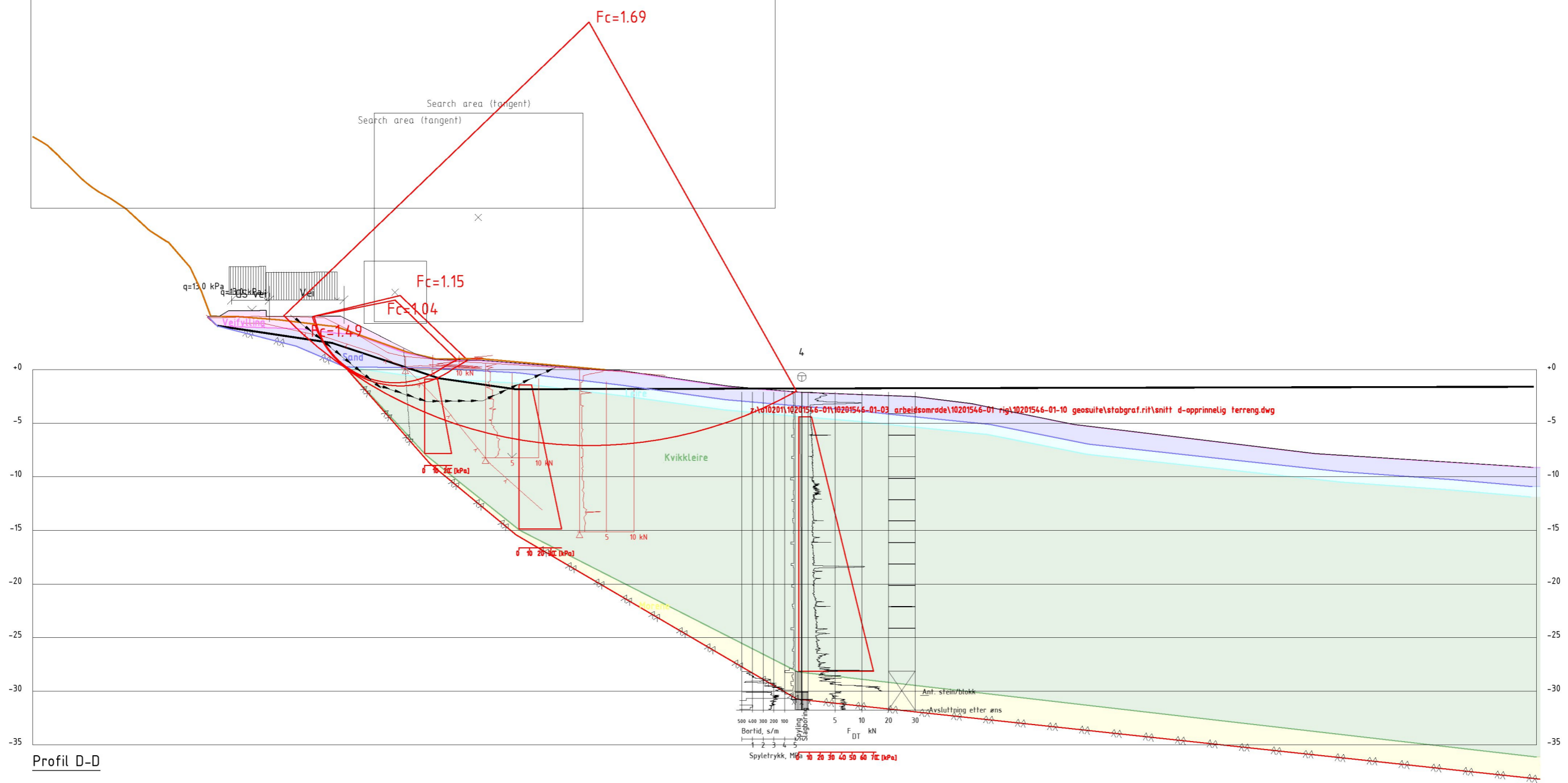
| Rev. | Beskrivelse | Endr.liste | Dato | Tegn. | Kontr. | Godkj. |
|------|-------------|------------|------------|-------|--------|--------|
| x | | | xx.xx.xxxx | xxx | xxx | xxx |

Multiconsult
www.multiconsult.no

ALTA KOMMUNE
KVIKKLEIREKARTLEGGING ALTA- AMTMANNSNES
STABILITET PARSELL 3-ADP
SNITT D/190-STABILISERENDE TILTAK-LETTE MASSER

| | | | | | | | |
|----------------|-------------|-------------|------------|-----------------|------|-----------|------------|
| Status | - | Fag | GEOTEKNIKK | Original format | A3 | Dato | 17.09.2018 |
| Konstr./Tegnet | SRR | Kontrollert | ERBK | Godkjent | ERBK | Målestokk | 1:400 |
| Oppdragsnr. | 10201546-01 | Tegningsnr. | VEDLEGG V7 | Rev. | | | 00 |

Z:\010201\10201546-01\10201546-01-03 ARBEIDSOHRÅDE\10201546-01-RIG\10201546-01-05 MODELLER\Amtmannsnæs\Fase 3 - Vurdering\10201546-RIG-TEG-vedlegg.dwg - Layout (Vedlegg V6) - Plottet av srr - Dato: 2019.03.18 kl. 8:14



| Material | Un.Weigth | Sub.Weigth | FC | Ga | Ad | Ap |
|------------|-----------|------------|-------|------|------|------|
| Veifylling | 19.00 | 9.00 | 40.0 | 0.0 | | |
| Sand | 19.00 | 9.00 | 35.0 | 0.0 | | |
| Leire | 18.00 | 8.00 | 12.0 | 1.00 | 0.63 | 0.35 |
| Kvikkleire | 18.00 | 8.00 | 1.0+C | 0.85 | 1.00 | 1.00 |
| Morene | 19.00 | 9.00 | 40.0 | 0.0 | | |

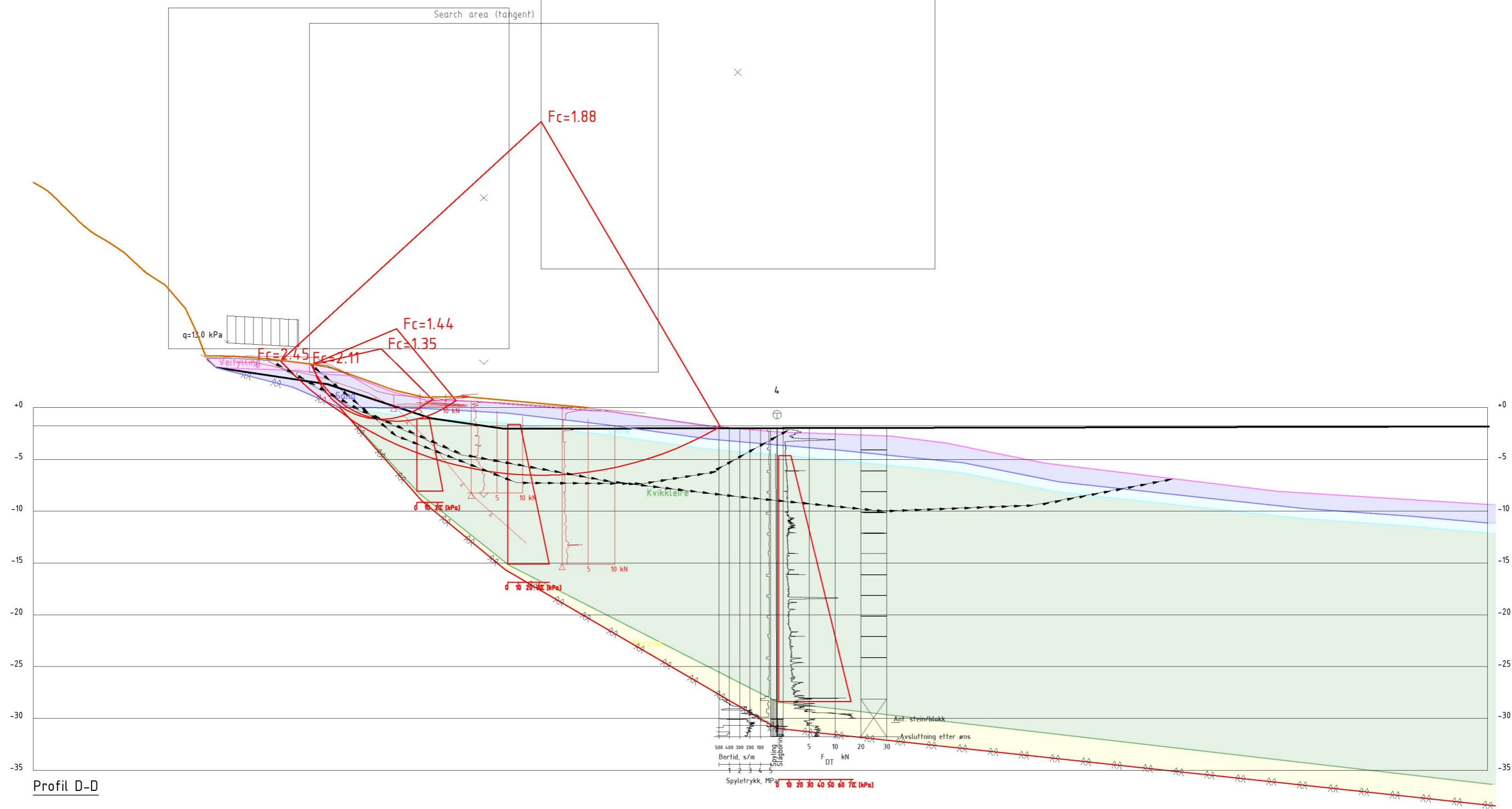
| Rev. | Beskrivelse | Endr.liste | Dato | Tegn. | Kontr. | Godkj. |
|------|-------------|------------|------------|-------|--------|--------|
| x | | | xx.xx.xxxx | xxx | xxx | xxx |

Multiconsult
www.multiconsult.no

ALTA KOMMUNE
KVIKKLEIREKARTLEGGING ALTA- AMTMANNSNÆS
STABILITET PARSELL 3-ADP
SNITT D/190-G/S OG FYLING

| | | | | | | | |
|----------------|-------------|-------------|------------|-----------------|------|-----------|------------|
| Status | - | Fag | GEOTEKNIKK | Original format | A3 | Dato | 15.03.2019 |
| Konstr./Tegnet | SRR | Kontrollert | ERBK | Godkjent | ERBK | Målestokk | 1:4.00 |
| Oppdragsnr. | 10201546-01 | Tegningsnr. | VEDLEGG V6 | Rev. | | | 01 |

APD analyse i dagens terreng



Profil D-D

| Material | Un.Weight | Sub.Weight | FC | Ca | Ad | Ap |
|------------|-----------|------------|-------|------|------|------|
| Veifylling | 19.00 | 9.00 | 40.0 | 0.0 | | |
| Sand | 19.00 | 9.00 | 35.0 | 0.0 | | |
| Leire | 18.00 | 8.00 | 12.0 | 1.00 | 0.63 | 0.35 |
| Kvikkleire | 18.00 | 8.00 | 1.0+C | 0.85 | 1.00 | 1.00 |
| Morene | 19.00 | 9.00 | 40.0 | 0.0 | | |

Multiconsult

www.multiconsult.no

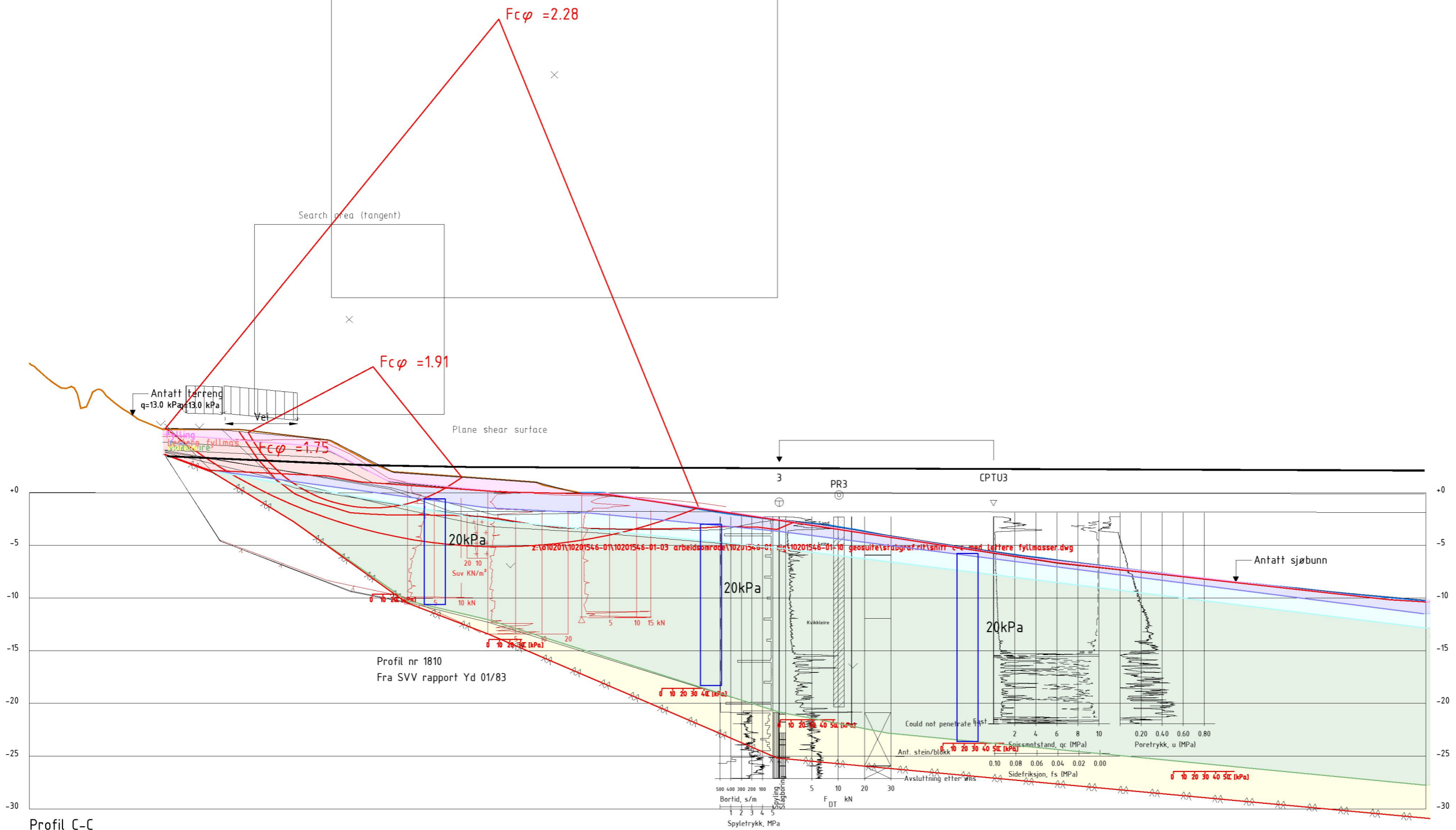
ALTA KOMMUNE

KVIKKLEIREKARTLEGGING ALTA- AMTMANNESNES
 STABILITET PARSELL 3-ADP
 SNITT D/190-OPRINNELIG TERRENG

| | | | | | | | |
|----------------|-------------|-------------|------------|-----------------|------|-----------|------------|
| Status | - | Fag | GEOTEKNIKK | Original format | A3 | Dato | 15.03.2019 |
| Konstr./Tegnet | SRR | Kontrollert | ERBK | Godkjent | ERBK | Målestokk | 1:4.00 |
| Oppdragsnr. | 10201546-01 | Tegningsnr. | VEDLEGG V5 | Rev. | | | 01 |

Z:\010201\10201546-01\10201546-01-03 ARBEIDSOHRÅDE\10201546-01-RIG\10201546-01-05 MODELLER\Amtmannesnes\Fase 3 - Vurdering\10201546-RIG-TEG-vedlegg.v5] - Plottet av srr - Dato: 2019.03.18 kl. 8:09

Z:\010201\10201546-01\10201546-01-03 ARBEIDSOHRÅDE\10201546-01-03 MODELLER\Armmannsnes\Fase 3 - Vurdering\10201546-RIG-TEG-vedlegg.dwg, - Layout (Vedlegg V4), - Plottet av srr, Dato: 2019.03.18 kl. 8:04



Profil C-C

| Material | Un.Weigth | Sub.Weigth | FC | Ga | Ad | Ap |
|-----------------|-----------|------------|------|-----|----|----|
| Fylling | 19.00 | 9.00 | 40.0 | 0.0 | | |
| Lettere fyllmas | 0.10 | 43.0 | 0.0 | | | |
| Sand | 19.00 | 9.00 | 35.0 | 0.0 | | |
| Leire | 18.00 | 8.00 | 24.0 | 5.0 | | |
| Kvikkleire | 18.00 | 8.00 | 24.0 | 5.0 | | |
| Morene | 18.00 | 8.00 | 40.0 | 0.0 | | |

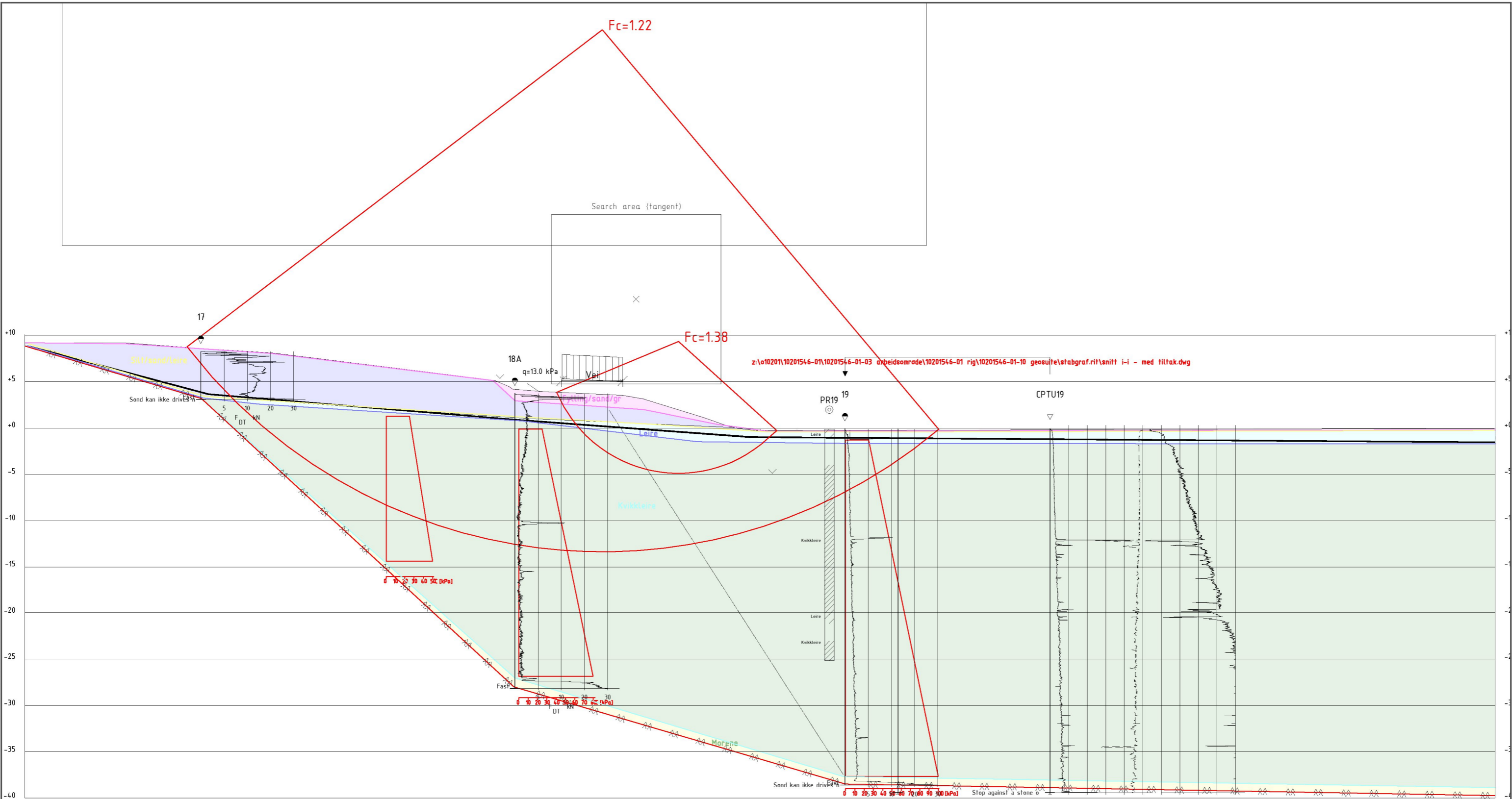
| Rev. | Beskrivelse | Endr.liste | Dato | Tegn. | Kontr. | Godkj. |
|------|-------------|------------|------------|-------|--------|--------|
| x | | | xx.xx.xxxx | xxx | xxx | xxx |



ALTA KOMMUNE
 KVIKKLEIREKARTLEGGING ALTA- AMTMANNESNES
 STABILITET PARSELL 3-AFI
 SNITT C/160-STABILISERENDE TILTAK- LETTE MASSER

| | | | | | | | |
|----------------|-------------|-------------|------------|-----------------|------|-----------|------------|
| Status | - | Fag | GEOTEKNIKK | Original format | A3 | Dato | 15.03.2019 |
| Konstr./Tegnet | SRR | Kontrollert | ERBK | Godkjent | ERBK | Målestokk | 1:400 |
| Oppdragsnr. | 10201546-01 | Tegningsnr. | VEDLEGG V4 | | | Rev. | 01 |

Z:\010201\10201546-01\10201546-01-03 ARBEIDSOHRÅDE\10201546-01-05 MODELLER\Amtmannsnæs\Fase 3 - Vurdering\10201546-RIG-TEG-vedlegg.dwg - Layout (Vedlegg V9) - Plottet av srr, Dato: 2019.03.18 kl. 8:21



Profil I-I

| Material | Un.Weight | Sub.Weight | FC | Ga | Ad | Ap |
|-----------------|-----------|------------|-------|------|------|------|
| Fylling/sand | 9.00 | 40.0 | 0.0 | | | |
| Silt/sand/leire | 9.00 | 33.0 | 0.0 | | | |
| Leire | 18.00 | 8.00 | 25.0 | 1.00 | 0.63 | 0.35 |
| Kvikkleire | 18.00 | 8.00 | 1.0+C | 0.85 | 0.63 | 0.35 |
| Morene | 18.00 | 8.00 | 40.0 | 0.0 | | |

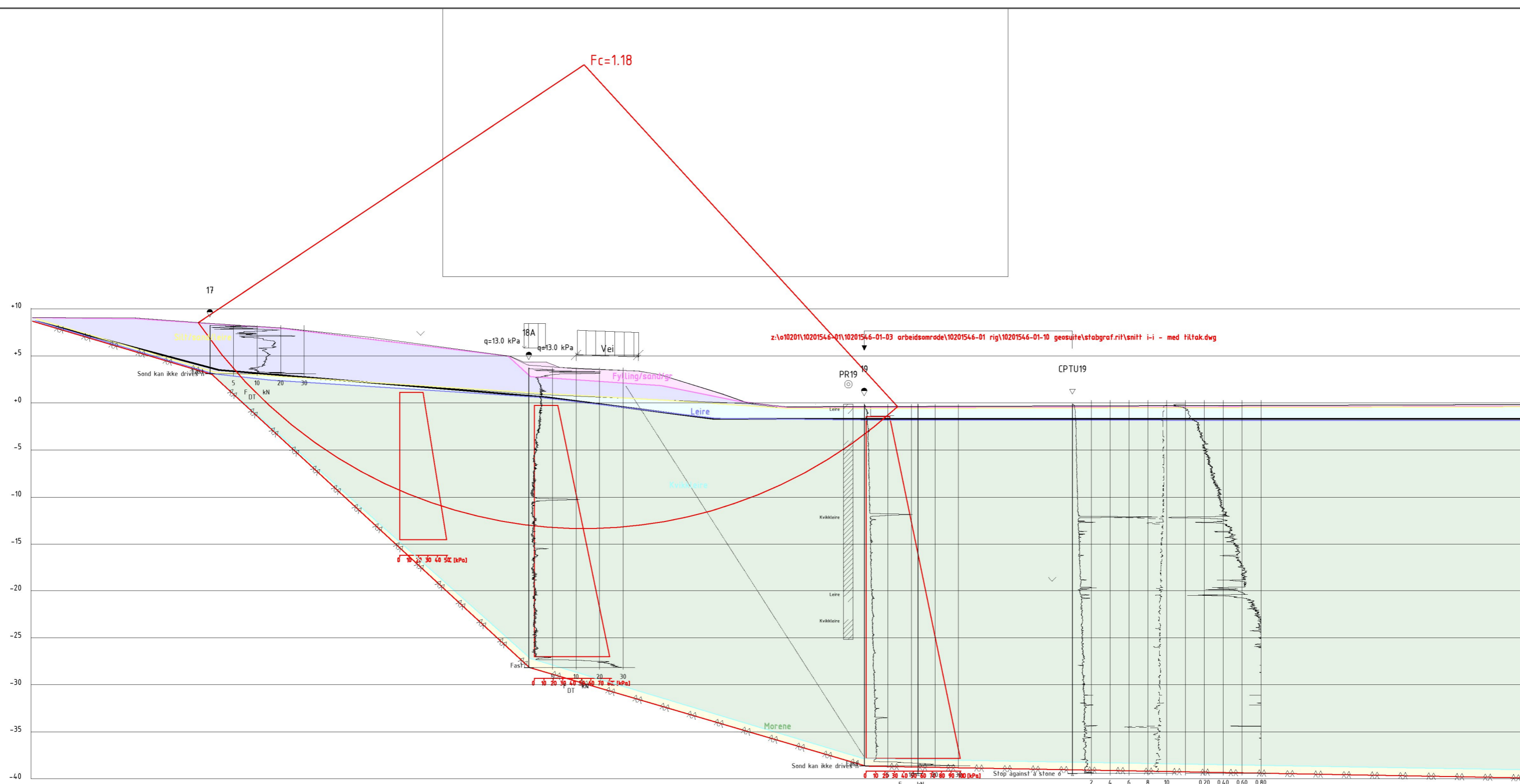
| Rev. | Beskrivelse | Endr.liste | Dato | Tegn. | Kontr. | Godkj. |
|------|-------------|------------|------------|-------|--------|--------|
| x | | | xx.xx.xxxx | xxx | xxx | xxx |

Multiconsult
www.multiconsult.no

ALTA KOMMUNE
KVIKKLEIREKARTLEGGING ALTA- AMTMANNSNÆS
STABILITET PARSELL 4-ADP
SNITT I/460-OPPRINNELIG TERRENG

| | | | | | | | |
|----------------|-------------|-------------|------------|-----------------|------|-----------|------------|
| Status | - | Fag | GEOTEKNIKK | Original format | A3 | Dato | 17.09.2018 |
| Konstr./Tegnet | SRR | Kontrollert | ERBK | Godkjent | ERBK | Målestokk | 1:400 |
| Oppdragsnr. | 10201546-01 | Tegningsnr. | VEDLEGG V9 | | | Rev. | 00 |

Z:\010201\10201546-01\10201546-01-03 ARBEIDSOHR\10201546-01 RIG\10201546-01 RIG-TEG-vedlegg.dwg - Layout (Vedlegg V10) - Plottet av: srr, Dato: 2018.03.16 kl. 8:22



Profil I-I

| Material | Un.Weight | Sub.Weight | FC | Ga | Ad | Ap |
|-----------------|-----------|------------|-------|------|------|------|
| Fylling/sand | 9.00 | 40.0 | 0.0 | | | |
| Silt/sand/leire | 9.00 | 33.0 | 0.0 | | | |
| Leire | 18.00 | 8.00 | 25.0 | 1.00 | 0.63 | 0.35 |
| Kvikkleire | 18.00 | 8.00 | 1.0+C | 0.85 | 0.63 | 0.35 |
| Morene | 18.00 | 8.00 | 40.0 | 0.0 | | |

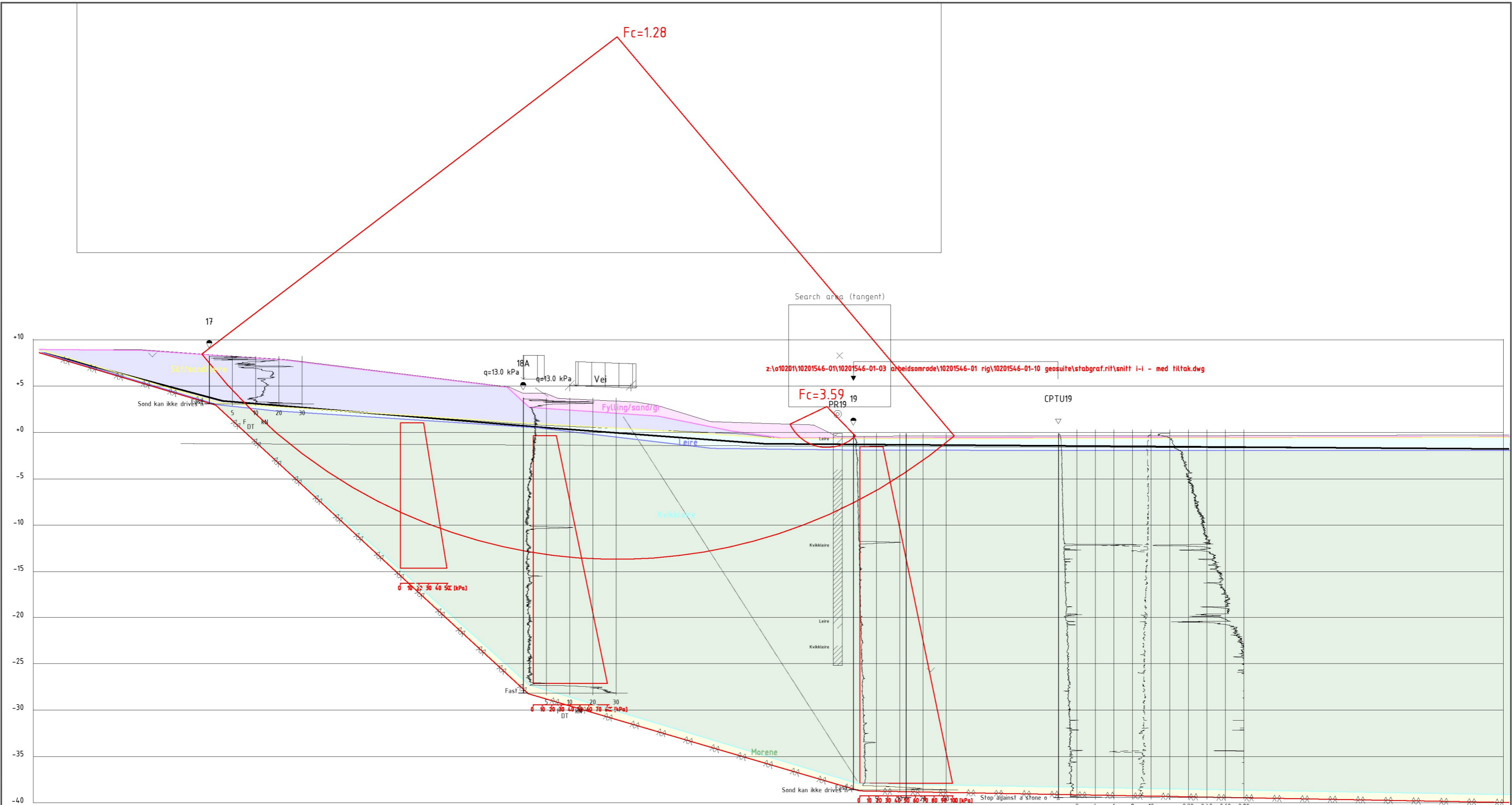
| Rev. | Beskrivelse | Endr.liste | Dato | Tegn. | Kontr. | Godkj. |
|------|-------------|------------|------------|-------|--------|--------|
| x | | | xx.xx.xxxx | xxx | xxx | xxx |



ALTA KOMMUNE
KVIKKLEIREKARTLEGGING ALTA- AMTMANNESNES
STABILITET PARSELL 4-ADP
SNITT I/460-G/S VEI

| | | | | | | | |
|----------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|------|-----------|------------|
| Status | - | Fag | GEOTEKNIKK | Original format | A3 | Dato | 17.09.2018 |
| Konstr./Tegnet | SRR | Kontrollert | ERBK | Godkjent | ERBK | Målestokk | 1:400 |
| Oppdragsnr. | 10201546-01 | Tegningsnr. | VEDLEGG V10 | Rev. | | | 01 |

Z:\010201\10201546-01\10201546-01-03 ARBEIDSOHRÅDE\10201546-01-05 MODELLER\Amtmannsnes\Fase 3 - Vurdering\10201546-RIG-TEG-vedlegg.dwg - Layout (Vedlegg V11) - Plottet av srr - Dato: 2019.03.18 kl 16:24



Profil I-I

| Material | Un.Weight | Sub.Weight | FC | Ga | Ad | Ap |
|-----------------|-----------|------------|-------|------|------|------|
| Fylling/sand/g | 9.00 | 40.0 | 0.0 | | | |
| Silt/sand/leire | 9.00 | 33.0 | 0.0 | | | |
| Leire | 18.00 | 8.00 | 25.0 | 1.00 | 0.63 | 0.35 |
| Kvikkleire | 18.00 | 8.00 | 1.0+C | 0.85 | 0.63 | 0.35 |
| Morene | 18.00 | 8.00 | 40.0 | 0.0 | | |

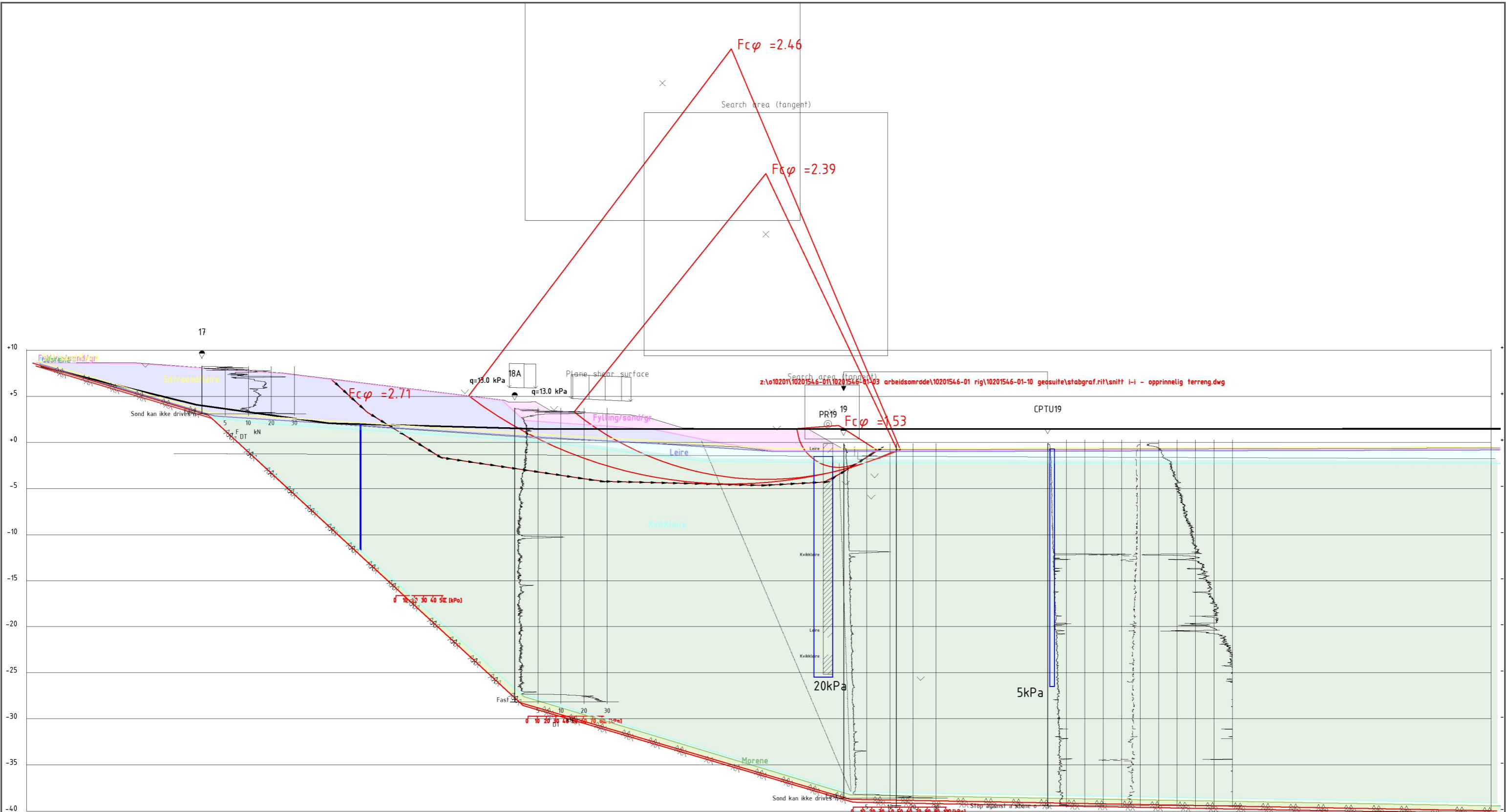
| Rev. | Beskrivelse | Endr.liste | Dato | Tegn. | Kontr. | Godkj. |
|------|-------------|------------|------------|-------|--------|--------|
| x | | | xx.xx.xxxx | xxx | xxx | xxx |



ALTA KOMMUNE
 KVIKKLEIREKARTLEGGING ALTA- AMTMANNSNES
 STABILITET PARSELL 4-ADP
 SNITT I/460-STABILISERENDE TILTAK-MOTFYLLING

| | | | | | | | |
|----------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|------|-----------|------------|
| Status | - | Fag | GEOTEKNIKK | Original format | A3 | Dato | 15.03.2019 |
| Konstr./Tegnet | SRR | Kontrollert | ERBK | Godkjent | ERBK | Målestokk | 1:400 |
| Oppdragsnr. | 10201546-01 | Tegningsnr. | VEDLEGG V11 | | | Rev. | 02 |

Z:\010201\10201546-01\10201546-01-03 ARBEIDSSOMRÅDE\10201546-01-05 MODELLER\Ammannsnæs\Fase 3 - Vurdering\10201546-RIG-TEG-vedlegg.dwg - Layout (Vedlegg V12) - Plottet av: SRR, Dato: 2019.03.16 kl. 8:28



Profil I-I

| Material | Un.Weigth | Sub.Weigth | FC | Ga | Ad | Ap |
|-----------------|-----------|------------|------|-----|----|----|
| Fylling/sand | 9.00 | 42.0 | 0.0 | | | |
| Silt/sand/leire | 9.00 | 33.0 | 0.0 | | | |
| Leire | 18.00 | 8.00 | 25.0 | 5.0 | | |
| Kvikkleire | 18.00 | 8.00 | 25.0 | 2.5 | | |
| Morene | 19.00 | 9.00 | 4.0 | 0.0 | | |

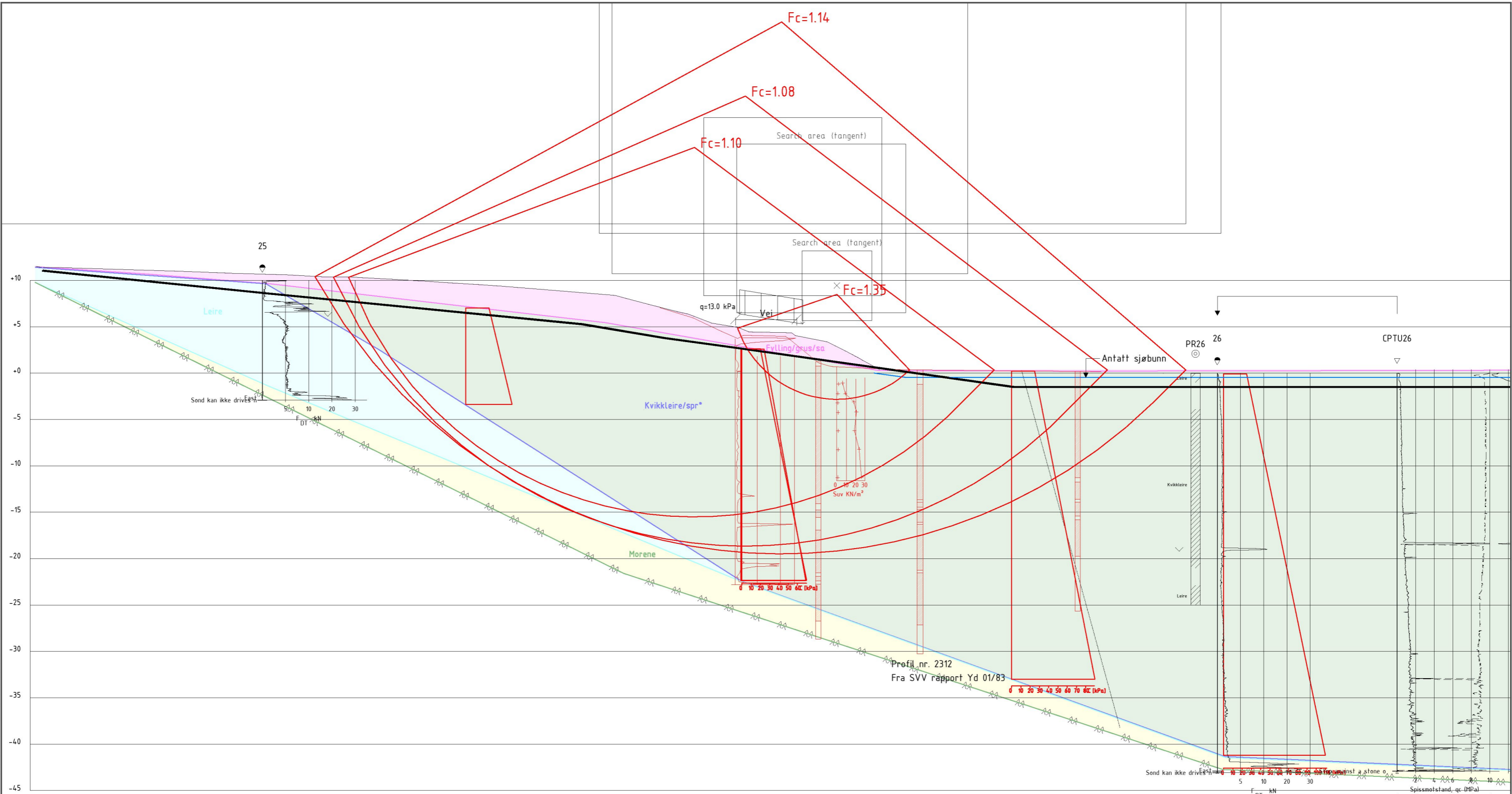
| Rev. | Beskrivelse | Endr.liste | Dato | Tegn. | Kontr. | Godkj. |
|------|-------------|------------|------------|-------|--------|--------|
| x | | | xx.xx.xxxx | xxx | xxx | xxx |

Multiconsult
www.multiconsult.no

ALTA KOMMUNE
KVIKKLEIREKARTLEGGING ALTA- AMTMANNSNES
STABILITET PARSELL 4-AFI
SNITT I/460-STABILISERENDE TILTAK-MOTFYLLING

| | | | | | | | |
|----------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|------|-----------|------------|
| Status | - | Fag | GEOTEKNIKK | Original format | A3 | Dato | 15.03.2019 |
| Konstr./Tegnet | SRR | Kontrollert | ERBK | Godkjent | ERBK | Målestokk | 1:400 |
| Oppdragsnr. | 10201546-01 | Tegningsnr. | VEDLEGG V12 | | | Rev. | 02 |

Z:\010201\10201546-01\10201546-01-03 ARBEIDSOHRÅDE\10201546-01\RIG\10201546-01-05 MODELLER\Armtmannsnæs\Fase 3 - Vurdering\10201546-RIG-TEG-vedlegg.dwg - Layout (Vedlegg V13) - Plottet av: srr, Dato: 2018.03.16 kl. 11:47



Profil M-M

| Material | Un.Weight | Sub.Weight | FC | Ca | Ad | Ap |
|-----------------|-----------|------------|------|------|------|------|
| Fylling/grus/sa | 9.00 | 40.0 | 0.0 | | | |
| Kvikkleire/spr* | 8.00 | | 1.0 | 0.85 | 0.63 | 0.35 |
| Leire | 18.00 | 8.00 | 40.0 | 1.00 | 0.63 | 0.35 |
| Morene | 19.00 | 9.00 | 40.0 | 0.0 | | |

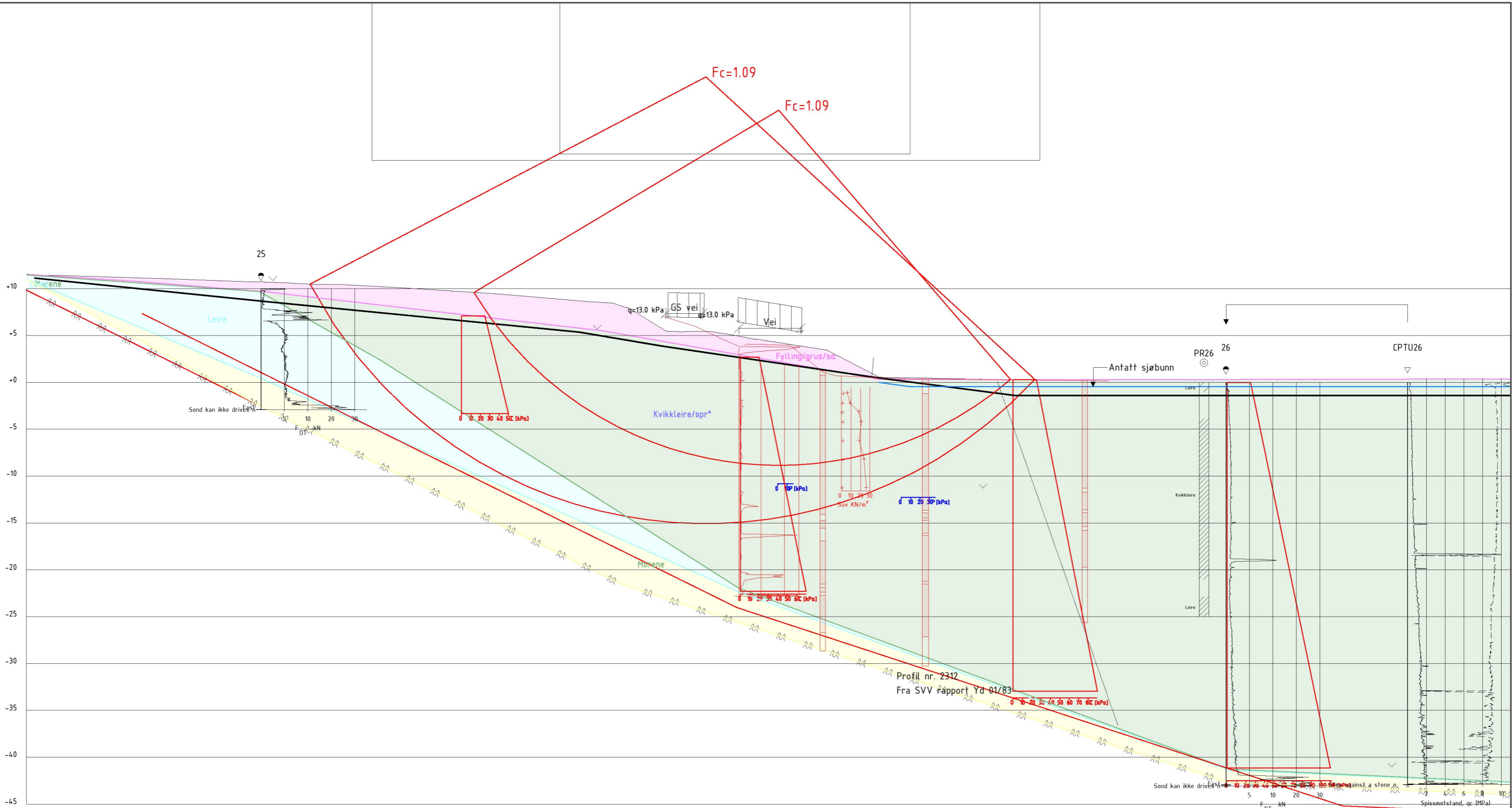
| Rev. | Beskrivelse | Endr.liste | Dato | Tegn. | Kontr. | Godkj. |
|------|-------------|------------|------------|-------|--------|--------|
| x | | | xx.xx.xxxx | xxx | xxx | xxx |



ALTA KOMMUNE
 KVIKKLEIREKARTLEGGING ALTA- AMTMANNSNÆS
 STABILITET PARSELL 4-ADP
 SNITT M/650-OPPRINNELIG TERRENG

| | | | | | | | |
|----------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|------|-----------|------------|
| Status | - | Fag | GEOTEKNIKK | Original format | A3 | Dato | 17.09.2018 |
| Konstr./Tegnet | SRR | Kontrollert | ERBK | Godkjent | ERBK | Målestokk | 1:400 |
| Oppdragsnr. | 10201546-01 | Tegningsnr. | VEDLEGG V13 | Rev. | | | 00 |

Z:\010201\10201546-01\10201546-01-03 ARBEIDSOHRÅDE\10201546-01-05 MODELLER\Amtmannsnæs\Fase 3 - Vurdering\10201546-RIG-TEG-vedlegg.dwg, - Layout: (Vedlegg V14), - Plottet av: srr, Dato: 2019.03.18 kl. 11:48



Profil M-M

| Material | Un.Weight | Sub.Weight | FC | CAa | Ad | Ap |
|----------------|-----------|------------|------|------|------|------|
| Fylling/grus | 9.00 | 40.0 | 0.0 | | | |
| Kvikkleire/spr | 8.00 | | 1.0 | 0.85 | 0.63 | 0.35 |
| Leire | 18.00 | 8.00 | 40.0 | 1.00 | 0.63 | 0.35 |
| Morene | 19.00 | 9.00 | 40.0 | 0.0 | | |

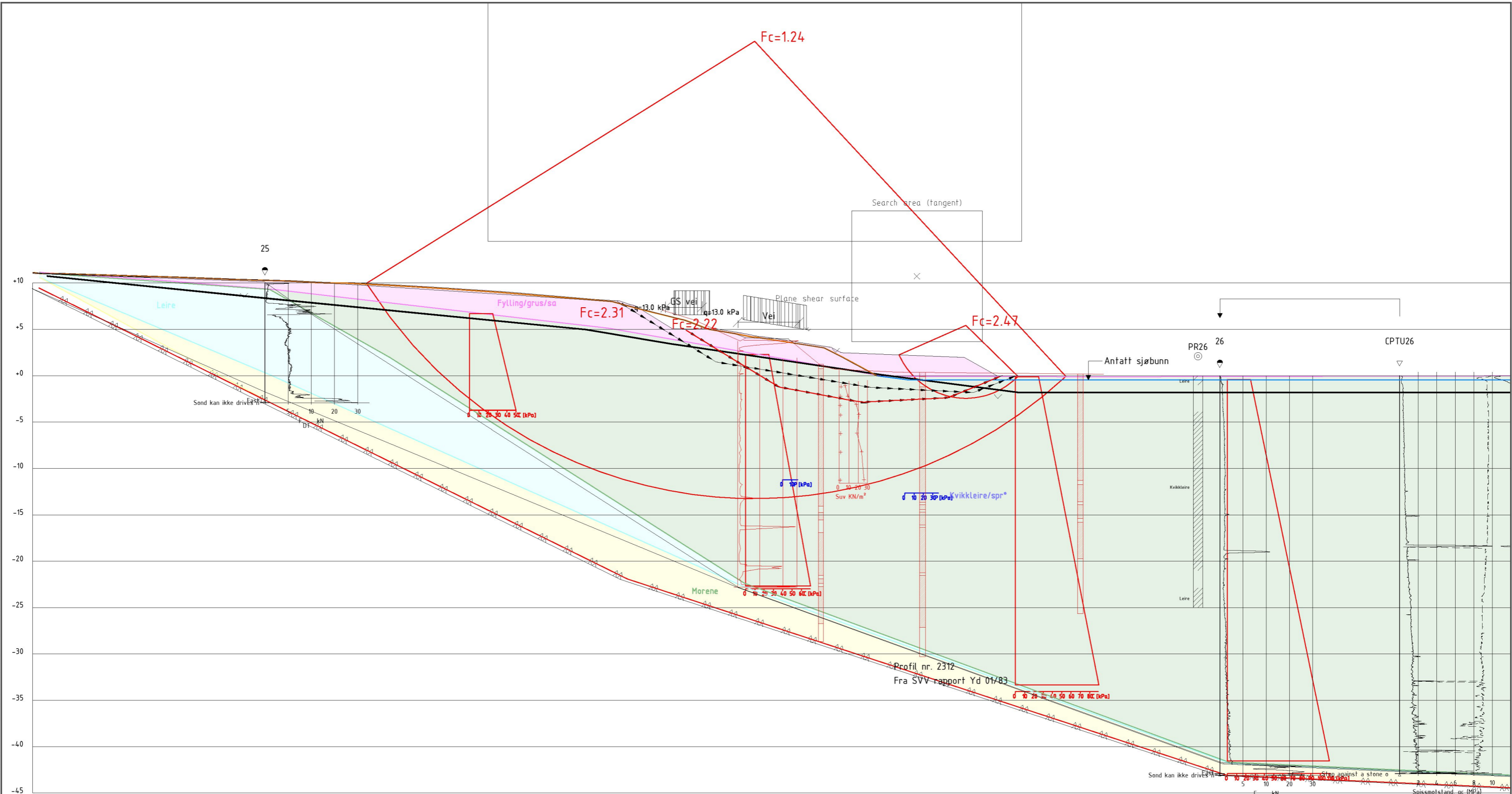
| Rev. | Beskrivelse | Endr.liste | Dato | Tegn. | Kontr. | Godkj. |
|------|-------------|------------|------------|-------|--------|--------|
| x | | | xx.xx.xxxx | xxx | xxx | xxx |

Multiconsult
www.multiconsult.no

ALTA KOMMUNE
KVIKKLEIREKARTLEGGING ALTA- AMTMANNSNES
STABILITET PARSELL 4-ADP
SNITT M/650-G/S VEI

| | | | | | | | |
|----------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|------|-----------|------------|
| Status | - | Fag | GEOTEKNIKK | Original format | A3 | Dato | 15.03.2019 |
| Konstr./Tegnet | SRR | Kontrollert | ERBK | Godkjent | ERBK | Målestokk | 1:400 |
| Oppdragsnr. | 10201546-01 | Tegningsnr. | VEDLEGG V14 | Rev. | | | 02 |

Z:\010201546-01\10201546-01-03 ARBEIDSOHRÅDE\10201546-01 RIG\10201546-01-05 MODELLER\Armtmannsnes\Fase 3 - Vurdering\10201546-RIG-TEG-vedlegg.dwg - Layout (Vedlegg V15) - Plottet av: srr, Dato: 2019.03.16 kl. 11:53



Profil M-M

| Material | Un.Weight | Sub.Weight | FC | Ca | Ad | Ap |
|-----------------|-----------|------------|-------|------|------|------|
| Fylling/grus/sa | 9.00 | 40.0 | 0.0 | | | |
| Kvikkleire/spr | 8.00 | | 1.0+C | 0.85 | 0.63 | 0.35 |
| Leire | 18.00 | 8.00 | 4.0 | 1.00 | 0.63 | 0.35 |
| Morene | 19.00 | 9.00 | 4.0 | 1.00 | 0.63 | 0.35 |

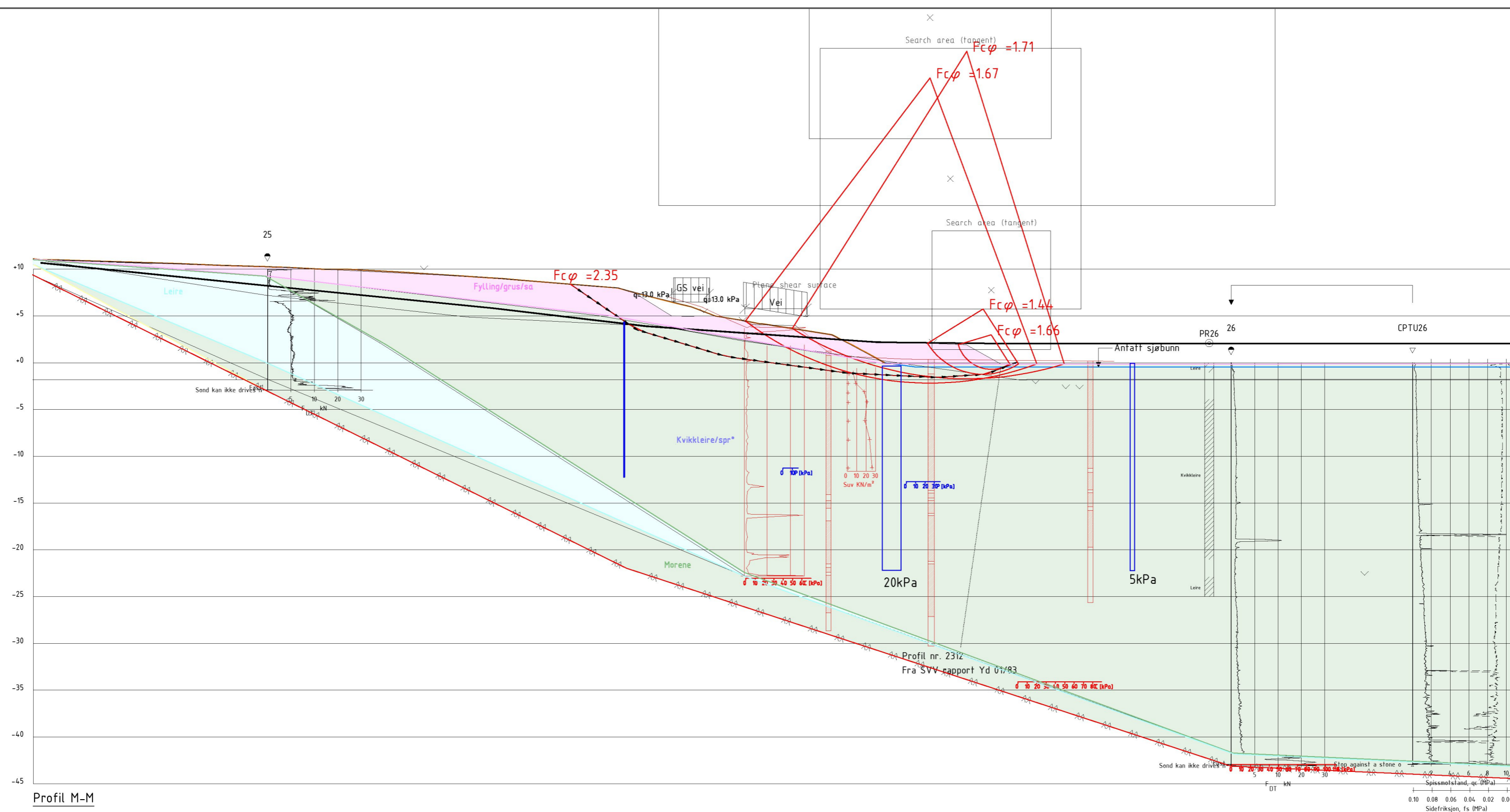
| Rev. | Beskrivelse | Endr.liste | Dato | Tegn. | Kontr. | Godkj. |
|------|-------------|------------|------------|-------|--------|--------|
| x | | | xx.xx.xxxx | xxx | xxx | xxx |

Multiconsult
www.multiconsult.no

ALTA KOMMUNE
KVIKKLEIREKARTLEGGING ALTA- AMTMANNESNES
STABILITET PARSELL 4-ADP
SNITT M/650-STABILISERENDE TILTAK-MOTFYLLING

| | | | | | | | |
|----------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|------|-----------|------------|
| Status | - | Fag | GEOTEKNIKK | Original format | A3 | Dato | 15.03.2019 |
| Konstr./Tegnet | SRR | Kontrollert | ERBK | Godkjent | ERBK | Målestokk | 1:4.00 |
| Oppdragsnr. | 10201546-01 | Tegningsnr. | VEDLEGG V15 | | | Rev. | 01 |

Z:\010201\10201546-01\10201546-01-03 ARBEIDSOHR\10201546-01-03 MODELLER\Ammannsnæs\Fase 3 - Vurdering\10201546-RIG-TEG-vedlegg.dwg - Layout (Vedlegg V16) - Plottet av: srr, Dato: 2019.03.16 kl. 11:57



Profil M-M

| Material | Un.Weight | Sub.Weight | FC | Ga | Ad | Ap |
|-----------------|-----------|------------|------|-----|----|----|
| Fylling/grus/sa | 9.00 | 42.0 | 0.0 | | | |
| Kvikkleire/spr* | 8.00 | 26.0 | 2.5 | | | |
| Leire | 18.00 | 8.00 | 26.0 | 2.5 | | |
| Morene | 19.00 | 9.00 | 40.0 | 0.0 | | |


| Rev. | Beskrivelse | Endr.liste | Dato | Tegn. | Kontr. | Godkj. |
|------|-------------|------------|------------|-------|--------|--------|
| x | | | xx.xx.xxxx | xxx | xxx | xxx |




ALTA KOMMUNE
 KVIKKLEIREKARTLEGGING ALTA- AMTMANNSNES
 STABILITET PARSELL 4-AFI
 SNITT M/650-STABILISERENDE TILTAK-MOTFYLLING

| | | | | | | | |
|----------------|-------------|-------------|------------|-----------------|------|-----------|------------|
| Status | - | Fag | GEOTEKNIKK | Original format | A3 | Dato | 15.03.2019 |
| Konstr./Tegnet | SRR | Kontrollert | ERBK | Godkjent | ERBK | Målestokk | 1:400 |
| Oppdragsnr. | 10201546-01 | Tegningsnr. | | VEDLEGG V16 | | Rev. | 00 |


DOKUMENTASJON MÅLEDATA - GEOTECH SONDER

| | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|---|
| Sonde nr.: | 4443 | Sondetype: | Nova |
| SONDEDATA | | | |
| Arealforhold, a: | 0,834 | Arealforhold, b: | 0,000 |
| Kalibreringsdato: | 07.07.2017 | Utførende: | Geotech AB |
| EGENSKAP (fra kalibreringsark) | SPISSMOTSTAND | SIDEFRIKSJON | PORETRYKK |
| Maksimum spenning (MPa): | 50,0 | 0,5 | 2,0 |
| Måleområde (MPa): | 50,0 | 0,5 | 2,0 |
| Oppløsning, 2 ¹² bit (kPa): | 0 | 0 | 0 |
| Oppløsning, 2 ¹⁸ bit (kPa): | 0,59 | 0,01 | 0,02 |
| Max. temp. effekt, ubelastet (kPa): | 29,28 | 0,78 | 0,37 |
| Temperaturområde (°C): | 0-40 | 0-40 | 0-40 |
| Merknad: | | | |
| UTFØRELSE | | | |
| Borleder: | | Assistent: | |
| Filtertype: | | Mettemedium: | |
| Mettemetode: | | Lufttemperatur (°C): | 3,0 |
| Forankring: | | Max. helning (°): | 5,0 |
| Merknad: | | | |
| MÅLEVARIABLE | | | |
| EGENSKAP | SPISSMOTSTAND | SIDEFRIKSJON | PORETRYKK |
| Maksimal temperatureffekt (kPa): | 2,20 | 0,06 | 0,03 |
| NULLPUNKTKONTROLL | | | |
| Faktor | NA (q) | NB (f) | NC (u) |
| Før sondering (DOS): | | | |
| Etter sondering (DOS): | | | |
| Avvik (DOS) (kPa): | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Før sondering (Windows): | | | |
| Etter sondering (Windows): | -0,042 | 0,300 | -2,900 |
| Avvik (Windows) (kPa): | -42,2 | 0,3 | -2,9 |
| NØYAKTIGHETSVURDERING GEOTECH - VURDERING AV ANVENDELSESKLASSE | | | |
| Målestørrelse | Spissmotstand | Friksjon | Poretrykk |
| Samlet nøyaktighet, Δ_{TOT} (kPa) | 44,98 | 0,37 | 2,95 |
| Tillatt nøyaktighet A1, Δ_k (kPa) | 35,0 | 5,0 | 10,0 |
| Tillatt nøyaktighet A2, Δ_k (kPa) | 100,0 | 15,0 | 25,0 |
| Tillatt nøyaktighet A3, Δ_k (kPa) | 200,0 | 25,0 | 50,0 |
| Vurdering profil | | | |
| ANVENDELSESKLASSE | 2 | 1 | 1 |
| Oppdragsgiver: Alta kommune Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet. | Oppdrag: Amtmannsnes | |  |
| CPTU id.: | 3 | Sonde: | 4443 |
| MULTICONSULT AS | Dato: 18.09.2018 | Tegnet: srr | Kontrollert: erbk |
| | Oppdrag nr.: 10201546-01 | Tegning nr.: Vedlegg | Versjon: 09.03.2016 |

DOKUMENTASJON MÅLEDATA - GEOTECH SONDER

| | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|---|
| Sonde nr.: | 4443 | Sondetype: | Nova |
| SONDEDATA | | | |
| Arealforhold, a: | 0,834 | Arealforhold, b: | 0,000 |
| Kalibreringsdato: | 07.07.2017 | Utførende: | Geotech AB |
| EGENSKAP (fra kalibreringsark) | SPISSMOTSTAND | SIDEFRIKSJON | PORETRYKK |
| Maksimum spenning (MPa): | 50,0 | 0,5 | 2,0 |
| Måleområde (MPa): | 50,0 | 0,5 | 2,0 |
| Oppløsning, 2 ¹² bit (kPa): | 0 | 0 | 0 |
| Oppløsning, 2 ¹⁸ bit (kPa): | 0,59 | 0,01 | 0,02 |
| Max. temp. effekt, ubelastet (kPa): | 29,28 | 0,78 | 0,37 |
| Temperaturområde (°C): | 0-40 | 0-40 | 0-40 |
| Merknad: | | | |
| UTFØRELSE | | | |
| Borleder: | | Assistent: | |
| Filtertype: | | Mettemedium: | |
| Mettemetode: | | Lufttemperatur (°C): | |
| Forankring: | | Max. helning (°): | 13,2 |
| Merknad: | | | |
| MÅLEVARIABLE | | | |
| EGENSKAP | SPISSMOTSTAND | SIDEFRIKSJON | PORETRYKK |
| Maksimal temperatureffekt (kPa): | 4,39 | 0,12 | 0,06 |
| NULLPUNKTKONTROLL | | | |
| Faktor | NA (q) | NB (f) | NC (u) |
| Før sondering (DOS): | | | |
| Etter sondering (DOS): | | | |
| Avvik (DOS) (kPa): | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Før sondering (Windows): | | | |
| Etter sondering (Windows): | -0,014 | 0,100 | 0,500 |
| Avvik (Windows) (kPa): | -13,5 | 0,1 | 0,5 |
| NØYAKTIGHETSVURDERING GEOTECH - VURDERING AV ANVENDELSESKLASSE | | | |
| Målestørrelse | Spissmotstand | Friksjon | Poretrykk |
| Samlet nøyaktighet, Δ_{TOT} (kPa) | 18,48 | 0,23 | 0,58 |
| Tillatt nøyaktighet A1, Δ_k (kPa) | 35,0 | 5,0 | 10,0 |
| Tillatt nøyaktighet A2, Δ_k (kPa) | 100,0 | 15,0 | 25,0 |
| Tillatt nøyaktighet A3, Δ_k (kPa) | 200,0 | 25,0 | 50,0 |
| Vurdering profil | 1 | | |
| ANVENDELSESKLASSE | 1 | 1 | 1 |
| Oppdragsgiver: Alta kommune Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet. | Oppdrag: Amtmannsnes | |  |
| CPTU id.: | 5 | Sonde: | 4443 |
| MULTICONSULT AS | Dato: 15.05.2018 | Tegnet: srr | Kontrollert: erbk |
| | Oppdrag nr.: 10201546-02 | Tegning nr.: Vedlegg | Versjon: 09.03.2016 |

DOKUMENTASJON MÅLEDATA - GEOTECH SONDER

| | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|---|
| Sonde nr.: | 4443 | Sondetype: | Nova |
| SONDEDATA | | | |
| Arealforhold, a: | 0,834 | Arealforhold, b: | 0,000 |
| Kalibreringsdato: | 07.07.2017 | Utførende: | Geotech AB |
| EGENSKAP (fra kalibreringsark) | SPISSMOTSTAND | SIDEFRIKSJON | PORETRYKK |
| Maksimum spenning (MPa): | 50,0 | 0,5 | 2,0 |
| Måleområde (MPa): | 50,0 | 0,5 | 2,0 |
| Oppløsning, 2 ¹² bit (kPa): | 0 | 0 | 0 |
| Oppløsning, 2 ¹⁸ bit (kPa): | 0,59 | 0,01 | 0,02 |
| Max. temp. effekt, ubelastet (kPa): | 29,28 | 0,78 | 0,37 |
| Temperaturområde (°C): | 0-40 | 0-40 | 0-40 |
| Merknad: | | | |
| UTFØRELSE | | | |
| Borleder: | | Assistent: | |
| Filtertype: | | Mettemedium: | |
| Mettemetode: | | Lufttemperatur (°C): | |
| Forankring: | | Max. helning (°): | 15,3 |
| Merknad: | | | |
| MÅLEVARIABLE | | | |
| EGENSKAP | SPISSMOTSTAND | SIDEFRIKSJON | PORETRYKK |
| Maksimal temperatureffekt (kPa): | 4,39 | 0,12 | 0,06 |
| NULLPUNKTKONTROLL | | | |
| Faktor | NA (q) | NB (f) | NC (u) |
| Før sondering (DOS): | | | |
| Etter sondering (DOS): | | | |
| Avvik (DOS) (kPa): | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Før sondering (Windows): | | | |
| Etter sondering (Windows): | -0,025 | 0,200 | 3,300 |
| Avvik (Windows) (kPa): | -24,6 | 0,2 | 3,3 |
| NØYAKTIGHETSVURDERING GEOTECH - VURDERING AV ANVENDELSESKLASSE | | | |
| Målestørrelse | Spissmotstand | Friksjon | Poretrykk |
| Samlet nøyaktighet, Δ_{TOT} (kPa) | 29,58 | 0,33 | 3,38 |
| Tillatt nøyaktighet A1, Δ_k (kPa) | 35,0 | 5,0 | 10,0 |
| Tillatt nøyaktighet A2, Δ_k (kPa) | 100,0 | 15,0 | 25,0 |
| Tillatt nøyaktighet A3, Δ_k (kPa) | 200,0 | 25,0 | 50,0 |
| Vurdering profil | | | |
| ANVENDELSESKLASSE | 1 | 1 | 1 |
| Oppdragsgiver: Alta kommune Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet. | Oppdrag: Amtmannsnes | |  |
| CPTU id.: | 11 | Sonde: | 4443 |
| MULTICONSULT AS | Dato: 15.05.2018 | Tegnet: srr | Kontrollert: erbk |
| | Oppdrag nr.: 10201546-02 | Tegning nr.: Vedlegg | Versjon: 09.03.2016 |


DOKUMENTASJON MÅLEDATA - GEOTECH SONDER

| | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Sonde nr.: | 4443 | Sondetype: | Nova |
| SONDEDATA | | | |
| Arealforhold, a: | 0,834 | Arealforhold, b: | 0,000 |
| Kalibreringsdato: | 07.07.2017 | Utførende: | Geotech AB |
| EGENSKAP (fra kalibreringsark) | SPISSMOTSTAND | SIDEFRIKSJON | PORETRYKK |
| Maksimum spenning (MPa): | 50,0 | 0,5 | 2,0 |
| Måleområde (MPa): | 50,0 | 0,5 | 2,0 |
| Oppløsning, 2 ¹² bit (kPa): | 0 | 0 | 0 |
| Oppløsning, 2 ¹⁸ bit (kPa): | 0,59 | 0,01 | 0,02 |
| Max. temp. effekt, ubelastet (kPa): | 29,28 | 0,78 | 0,37 |
| Temperaturområde (°C): | 0-40 | 0-40 | 0-40 |
| Merknad: | | | |
| UTFØRELSE | | | |
| Borleder: | | Assistent: | |
| Filtertype: | | Mettemedium: | |
| Mettemetode: | | Lufttemperatur (°C): | 5,0 |
| Forankring: | | Max. helning (°): | 2,8 |
| Merknad: | | | |
| MÅLEVARIABLE | | | |
| EGENSKAP | SPISSMOTSTAND | SIDEFRIKSJON | PORETRYKK |
| Maksimal temperatureffekt (kPa): | 0,73 | 0,02 | 0,01 |
| NULLPUNKTKONTROLL | | | |
| Faktor | NA (q) | NB (f) | NC (u) |
| Før sondering (DOS): | | | |
| Etter sondering (DOS): | | | |
| Avvik (DOS) (kPa): | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Før sondering (Windows): | | | |
| Etter sondering (Windows): | 0,012 | -4,300 | -4,300 |
| Avvik (Windows) (kPa): | 11,8 | -4,3 | -4,3 |
| NØYAKTIGHETSVURDERING GEOTECH - VURDERING AV ANVENDELSESKLASSE | | | |
| Målestørrelse | Spissmotstand | Friksjon | Poretrykk |
| Samlet nøyaktighet, Δ_{TOT} (kPa) | 13,12 | 4,33 | 4,33 |
| Tillatt nøyaktighet A1, Δ_k (kPa) | 35,0 | 5,0 | 10,0 |
| Tillatt nøyaktighet A2, Δ_k (kPa) | 100,0 | 15,0 | 25,0 |
| Tillatt nøyaktighet A3, Δ_k (kPa) | 200,0 | 25,0 | 50,0 |
| Vurdering profil | 1 | | |
| ANVENDELSESKLASSE | 1 | 1 | 1 |
| Oppdragsgiver: Alta kommune Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet. | Oppdrag: Amtmannsnes | | Multi consult |
| CPTU id.: | 19 | Sonde: | 4443 |
| MULTICONSULT AS | Dato: 18.09.2018 | Tegnet: srr | Kontrollert: erbk |
| | Oppdrag nr.: 10201546-01 | Tegning nr.: Vedlegg | Versjon: 09.03.2016 |


DOKUMENTASJON MÅLEDATA - GEOTECH SONDER

| | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Sonde nr.: | 4443 | Sondetype: | Nova |
| SONDEDATA | | | |
| Arealforhold, a: | 0,834 | Arealforhold, b: | 0,000 |
| Kalibreringsdato: | 07.07.2017 | Utførende: | Geotech AB |
| EGENSKAP (fra kalibreringsark) | SPISSMOTSTAND | SIDEFRIKSJON | PORETRYKK |
| Maksimum spenning (MPa): | 50,0 | 0,5 | 2,0 |
| Måleområde (MPa): | 50,0 | 0,5 | 2,0 |
| Oppløsning, 2 ¹² bit (kPa): | 0 | 0 | 0 |
| Oppløsning, 2 ¹⁸ bit (kPa): | 0,59 | 0,01 | 0,02 |
| Max. temp. effekt, ubelastet (kPa): | 29,28 | 0,78 | 0,37 |
| Temperaturområde (°C): | 0-40 | 0-40 | 0-40 |
| Merknad: | | | |
| UTFØRELSE | | | |
| Borleder: | | Assistent: | |
| Filtertype: | | Mettemedium: | |
| Mettemetode: | | Lufttemperatur (°C): | 5,0 |
| Forankring: | | Max. helning (°): | 10,4 |
| Merknad: | | | |
| MÅLEVARIABLE | | | |
| EGENSKAP | SPISSMOTSTAND | SIDEFRIKSJON | PORETRYKK |
| Maksimal temperatureffekt (kPa): | 0,73 | 0,02 | 0,01 |
| NULLPUNKTKONTROLL | | | |
| Faktor | NA (q) | NB (f) | NC (u) |
| Før sondering (DOS): | | | |
| Etter sondering (DOS): | | | |
| Avvik (DOS) (kPa): | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Før sondering (Windows): | | | |
| Etter sondering (Windows): | 0,001 | -2,400 | -2,500 |
| Avvik (Windows) (kPa): | 0,6 | -2,4 | -2,5 |
| NØYAKTIGHETSVURDERING GEOTECH - VURDERING AV ANVENDELSESKLASSE | | | |
| Målestørrelse | Spissmotstand | Friksjon | Poretrykk |
| Samlet nøyaktighet, Δ_{TOT} (kPa) | 1,92 | 2,43 | 2,53 |
| Tillatt nøyaktighet A1, Δ_k (kPa) | 35,0 | 5,0 | 10,0 |
| Tillatt nøyaktighet A2, Δ_k (kPa) | 100,0 | 15,0 | 25,0 |
| Tillatt nøyaktighet A3, Δ_k (kPa) | 200,0 | 25,0 | 50,0 |
| Vurdering profil | 1 | | |
| ANVENDELSESKLASSE | 1 | 1 | 1 |
| Oppdragsgiver: Alta kommune Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet. | Oppdrag: Amtmannsnes | | Multi consult |
| CPTU id.: | 26 | Sonde: | 4443 |
| MULTICONSULT AS | Dato: 12.06.2018 | Tegnet: srr | Kontrollert: erbk |
| | Oppdrag nr.: 10201546-02+1 | Tegning nr.: Vedlegg | Versjon: 09.03.2016 |

DOKUMENTASJON MÅLEDATA - GEOTECH SONDER

| | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|---|
| Sonde nr.: | 4443 | Sondetype: | Nova |
| SONDEDATA | | | |
| Arealforhold, a: | 0,834 | Arealforhold, b: | 0,000 |
| Kalibreringsdato: | 07.07.2017 | Utførende: | Geotech AB |
| EGENSKAP (fra kalibreringsark) | SPISSMOTSTAND | SIDEFRIKSJON | PORETRYKK |
| Maksimum spenning (MPa): | 50,0 | 0,5 | 2,0 |
| Måleområde (MPa): | 50,0 | 0,5 | 2,0 |
| Oppløsning, 2 ¹² bit (kPa): | 0 | 0 | 0 |
| Oppløsning, 2 ¹⁸ bit (kPa): | 0,59 | 0,01 | 0,02 |
| Max. temp. effekt, ubelastet (kPa): | 29,28 | 0,78 | 0,37 |
| Temperaturområde (°C): | 0-40 | 0-40 | 0-40 |
| Merknad: | | | |
| UTFØRELSE | | | |
| Borleder: | | Assistent: | |
| Filtertype: | | Mettemedium: | |
| Mettemetode: | | Lufttemperatur (°C): | |
| Forankring: | | Max. helning (°): | 2,9 |
| Merknad: | | | |
| MÅLEVARIABLE | | | |
| EGENSKAP | SPISSMOTSTAND | SIDEFRIKSJON | PORETRYKK |
| Maksimal temperatureffekt (kPa): | 4,39 | 0,12 | 0,06 |
| NULLPUNKTKONTROLL | | | |
| Faktor | NA (q) | NB (f) | NC (u) |
| Før sondering (DOS): | | | |
| Etter sondering (DOS): | | | |
| Avvik (DOS) (kPa): | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Før sondering (Windows): | | | |
| Etter sondering (Windows): | 0,019 | -0,300 | -0,300 |
| Avvik (Windows) (kPa): | 19,3 | -0,3 | -0,3 |
| NØYAKTIGHETSVURDERING GEOTECH - VURDERING AV ANVENDELSESKLASSE | | | |
| Målestørrelse | Spissmotstand | Friksjon | Poretrykk |
| Samlet nøyaktighet, Δ_{TOT} (kPa) | 24,28 | 0,43 | 0,38 |
| Tillatt nøyaktighet A1, Δ_k (kPa) | 35,0 | 5,0 | 10,0 |
| Tillatt nøyaktighet A2, Δ_k (kPa) | 100,0 | 15,0 | 25,0 |
| Tillatt nøyaktighet A3, Δ_k (kPa) | 200,0 | 25,0 | 50,0 |
| Vurdering profil | 1 | | |
| ANVENDELSESKLASSE | 1 | 1 | 1 |
| Oppdragsgiver: Alta kommune Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet. | Oppdrag: Amtmannsnes | |  |
| CPTU id.: | 30 | Sonde: | 4443 |
| MULTICONSULT AS | Dato: 12.06.2018 | Tegnet: srr | Kontrollert: erbk |
| | Oppdrag nr.: 10201546-02 | Tegning nr.: Vedlegg | Versjon: 09.03.2016 |

DOKUMENTASJON MÅLEDATA - GEOTECH SONDER

| | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------|---|
| Sonde nr.: | 4443 | Sondetype: | Nova |
| SONDEDATA | | | |
| Arealforhold, a: | 0,834 | Arealforhold, b: | 0,000 |
| Kalibreringsdato: | 07.07.2017 | Utførende: | Geotech AB |
| EGENSKAP (fra kalibreringsark) | SPISSMOTSTAND | SIDEFRIKSJON | PORETRYKK |
| Maksimum spenning (MPa): | 50,0 | 0,5 | 2,0 |
| Måleområde (MPa): | 50,0 | 0,5 | 2,0 |
| Oppløsning, 2 ¹² bit (kPa): | 0 | 0 | 0 |
| Oppløsning, 2 ¹⁸ bit (kPa): | 0,59 | 0,01 | 0,02 |
| Max. temp. effekt, ubelastet (kPa): | 29,28 | 0,78 | 0,37 |
| Temperaturområde (°C): | 0-40 | 0-40 | 0-40 |
| Merknad: | | | |
| UTFØRELSE | | | |
| Borleder: | | Assistent: | |
| Filtertype: | | Mettemedium: | |
| Mettemetode: | | Lufttemperatur (°C): | |
| Forankring: | | Max. helning (°): | 7,0 |
| Merknad: | | | |
| MÅLEVARIABLE | | | |
| EGENSKAP | SPISSMOTSTAND | SIDEFRIKSJON | PORETRYKK |
| Maksimal temperatureffekt (kPa): | 4,39 | 0,12 | 0,06 |
| NULLPUNKTKONTROLL | | | |
| Faktor | NA (q) | NB (f) | NC (u) |
| Før sondering (DOS): | | | |
| Etter sondering (DOS): | | | |
| Avvik (DOS) (kPa): | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Før sondering (Windows): | | | |
| Etter sondering (Windows): | 0,016 | -3,400 | -1,200 |
| Avvik (Windows) (kPa): | 15,9 | -3,4 | -1,2 |
| NØYAKTIGHETSVURDERING GEOTECH - VURDERING AV ANVENDELSESKLASSE | | | |
| Målestørrelse | Spissmotstand | Friksjon | Poretrykk |
| Samlet nøyaktighet, Δ_{TOT} (kPa) | 20,88 | 3,53 | 1,28 |
| Tillatt nøyaktighet A1, Δ_k (kPa) | 35,0 | 5,0 | 10,0 |
| Tillatt nøyaktighet A2, Δ_k (kPa) | 100,0 | 15,0 | 25,0 |
| Tillatt nøyaktighet A3, Δ_k (kPa) | 200,0 | 25,0 | 50,0 |
| Vurdering profil | 1 | | |
| ANVENDELSESKLASSE | 1 | 1 | 1 |
| Oppdragsgiver: Alta kommune Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet. | Oppdrag: Amtmannsnes | |  |
| CPTU id.: | 38 | Sonde: | 4443 |
| MULTICONSULT AS | Dato: 12.06.2018 | Tegnet: srr | Kontrollert: erbk |
| | Oppdrag nr.: 10201546-02 | Tegning nr.: Vedlegg | Versjon: 09.03.2016 |