

NOTAT

OPPDRAAG	Tolpinrud Hønefoss	DOKUMENTKODE	20072-RIG-NOT-01
EMNE	Geoteknisk notat – stabilitetsberegninger	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Fvs 5 & 7 AS	OPPDRAAGSLEDER	Rezhin Rauf
KONTAKTPERSON	Robin Junge	SAKSBEH	Asgrimur Björnsson
KOPI		ANSVARLIG ENHET	GEOFAG

Innhold

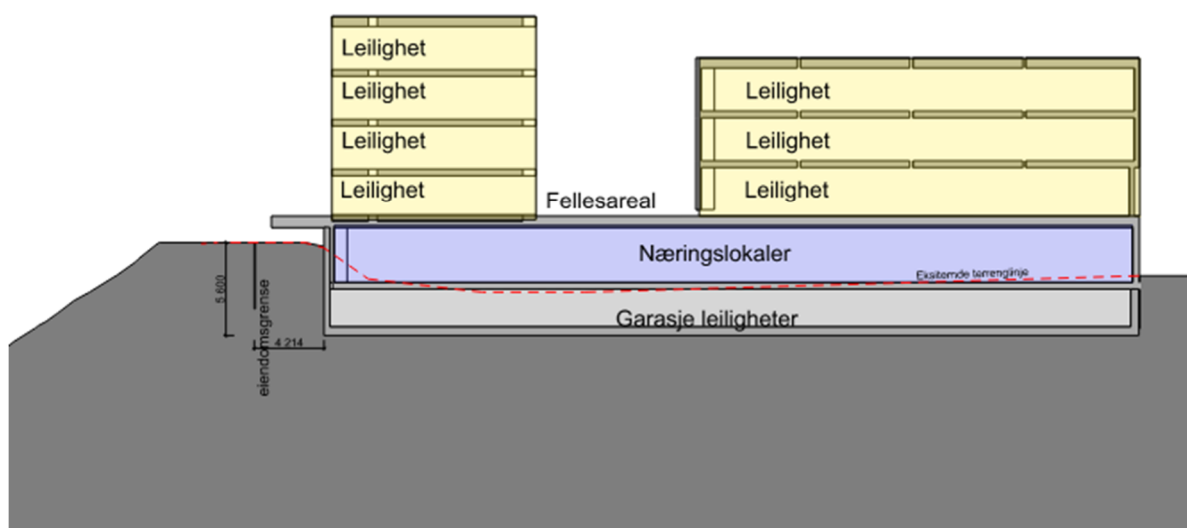
1	Innledning – sak	2
2	Vårt grunnlagsmateriale i saken/referanser	2
3	Topografi og grunnforhold	3
3.1	Topografi	3
3.2	Grunnforhold	3
3.3	Resultater fra felt- og laboratorieundersøkelser	3
4	Geotekniske styrkeparametere/laginndeling	4
5	Prosjekteringsforutsetninger geoteknikk	5
5.1	Gjeldende regelverk	5
5.2	TEK 17 § 7, Sikkerhet mot naturpåkjenninger	5
5.3	TEK 17 § 10, Konstruksjonssikkerhet	6
5.4	Geoteknisk kategori (NS-EN 1990-1:2004 + NA:2016)	6
5.5	Konsekvens-/pålitelighetsklasse (NS-EN 1997-1:2004 + NA:2016)	6
5.6	Kvalitetssystem	7
5.7	Prosjekterings- og utførelseskontroll	7
5.8	Tiltaksklasse iht. Plan og Bygningsloven	7
5.9	Krav til sikkerhet ved stabilitetsanalyser	7
6	Stabilitetsberegninger og resultater	8
6.1	Nye stabilitetsvurderinger etter siste planer	9
7	Konklusjon	10
8	Sluttbemerkninger	11

02	25.03.2021	Ny vurdering av stabilitetsforhold utfra nye planer	Rezhin Rauf	Asgrimur Björnsson	Rezhin Rauf
					
01	03.09.2020		AB	RR	RR
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

1 Innledning – sak

Terraplan AS er engasjert av eiendomsselskapet Fvs 5 & 7 AS ved Robin Junge for å utføre grunnundersøkelser og innledende geotekniske vurderinger for en ny forretning/boligprosjekt med adresse Askveien 52 på Tolpinrud i Hønefoss.

Eksisterende eneboliger på eiendommen skal rives og det skal bygges et nytt bygg i 4-5 etasjer med parkeringskjeller i 1 etasje. Nybygget skal huse næringslokaler i første etasjen og leiligheter i etasjene over, Jf. Figur 1.



Figur 1: Utsnitt fra ARK-tegninger mottatt 16.03.2021.

Terraplan AS utførte grunnundersøkelser på eiendommen august 2020. Det henvises til geoteknisk datarapport 20072-RIG-RAP-01 av 25.08.2020 [ref. /1/].

Dette notatet omhandler vurderinger av områdestabiliteten i 2 kritiske snitt for å dokumentere skråningsstabiliteten fra eiendommen og ned mot skogspartiet i øst der det er en høydeforskjell på ca. 18 – 20 m.

Notatet har blitt revidert med ny stabilitetsvurdering etter at prosjektet er nå tegnet om og det foreligger nye planer fra byggherre/arkitekt.

2 Vårt grunnlagsmateriale i saken/referanser

- 1) Grunnundersøkelsesrapport rapport nr. 200072-RIG-RAP-01 utarbeidet av Terraplan AS [ref./1/]
- 2) NVE veileder 7/2014 «Sikkerhet mot kvikkleireskred» [ref. /2/]
- 3) Kvartergeologisk kart, kvikkleirekart og skredhendelseskart fra NVE
- 4) Flomkart fra NVE
- 5) Forenklet situasjonsplan og diverse eposter med byggherren
- 6) Nye arkitekt tegninger mottatt 16.03.2021.

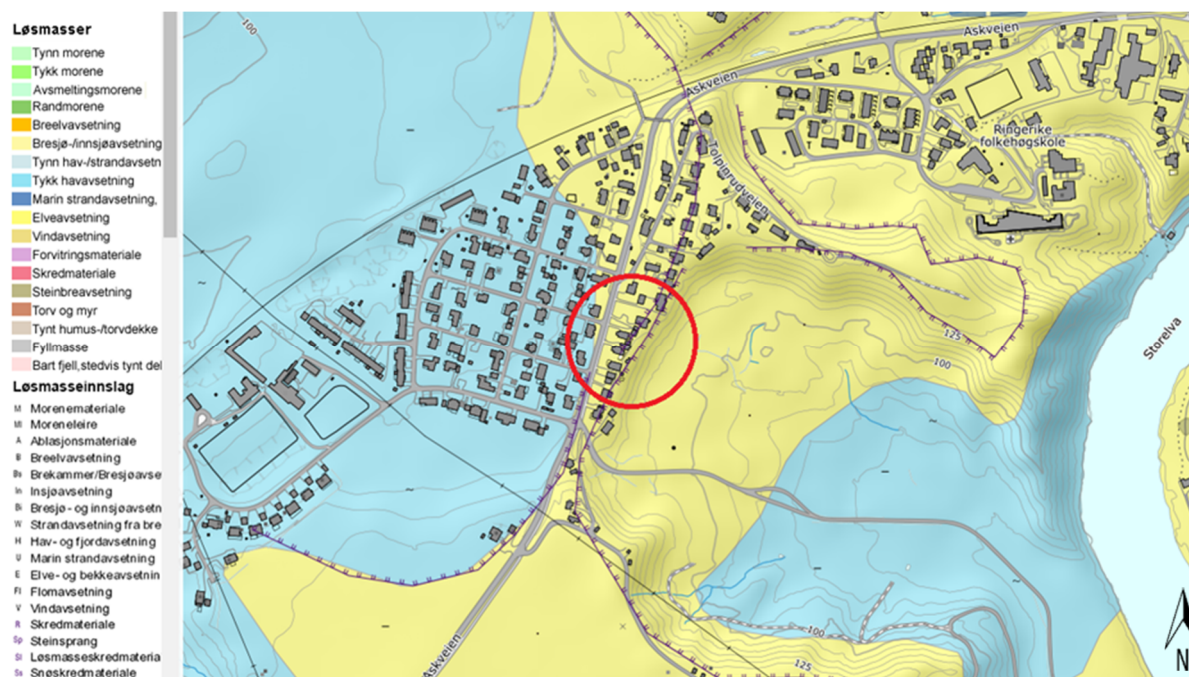
3 Topografi og grunnforhold

3.1 Topografi

Dagens terreng der nybygget kommer er generelt flatt med varierende terrengkoter mellom ca. +118 – 120 iht. innmålinger av utførte borpunkter. Terrenget faller bratt i østlig retning ned til ca. kote + 100 – 102 mot skogspartiet her. Det er en høydeforskjell på ca. 18 -20 m mellom topp og bunn skråning.

3.2 Grunnforhold

Ifølge kvartærgeologisk er området dominert av elveavsetninger (silt, sand) over tykk havavsetning (leire) se følgende utsnitt (Figur 2).



Figur 2 Utsnitt fra NGU- løsmassekart. Grov plassering av planlagt bebyggelse er markert med rød sirkel

Kvartærgeologisk kart fra NGU viser at hele planområdet ligger under marin grense. Det er ingen fjellblotninger innenfor det aktuelle området eller i nærområdet.

3.3 Resultater fra felt- og laboratorieundersøkelser

Ut fra grunnundersøkelsene [ref. /1/] på 6 punkter kan grunnforholdene generelt beskrives som følger:

Topplag:

Prøveserier, totalsonderinger og CPTu viser ca. 3-5 m topplag av friksjonsmasser bestående av tørrskorpeleire/sand/fyllmasser.

Underliggende lag:

Fra ca. 3-5 m under dagens terreng og dypere er det registrert fast siltig leire til ca. 20 m dybde hvor prøveseriene er avsluttet. Skjærfastheten i leirlaget har en jevnt økende motstand i dybden. Det er ikke påtruffet kvikkleire i de undersøkte punktene, men trykksonderingene (CPTu) indikerer forekomst av sensitive masser fra ca. 20 m og videre nedover i dybden. Det kan dermed ikke utelukkes at de sensitive massene i dybden fra 20 m og nedover er kvikkleire.

Berg:

Ingen av boringen ble utført til berg, men ble avsluttet på maksimum 30 m dybde uten bergpåvisning.

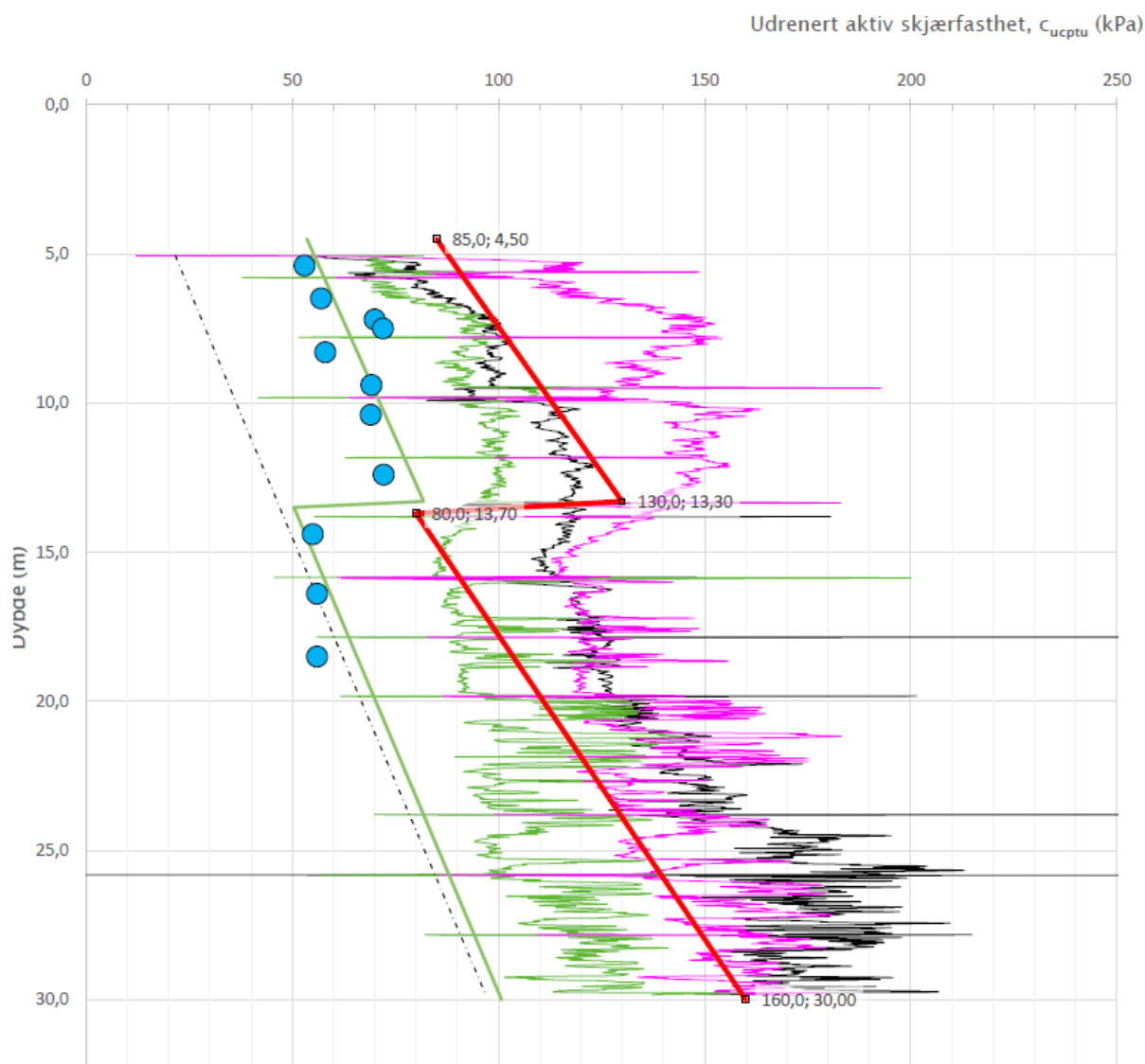
Grunnvannstand:

Hydraulisk piezometer ble installert den 24.08.2020 og målt den 26.08.2020.

Grunnvannstanden ble da målt å ligge 1,90 m under terreng, tilsvarende kote +115,75 i måleren med spissdybde ca. 10 m under terreng.

4 Geotekniske styrkeparametere/laginndeling

Geotekniske parametere er vurdert ut fra de utførte grunnundersøkelsene presentert i datarapport [ref. /1/]. Disse styrkeparametere er lagt til grunn for geotekniske stabilitetsberegninger presentert i dette notat. For tolkede styrkeparametere henvises det til vedlegg 2 hvor tolkningslinjer fra trykksonderinger CPTU og resultater fra laboratorieundersøkelsene er sammenstilt. Figur 3 viser et utsnitt av vurdert skjærfasthet fra CPTU trykksondering og prøveresultater ved borhull nr. 2.



Figur 3: Dimensjonerende skjærstyrke profil. Den viser både aktiv skjærstyrke CUA (rød linje) og direkte skjærstyrke CUD markert med lys grønn linje.

Erfaringsmessig kan direkte skjærfasthet CUD settes til $0,63 \times C_{UA}$. Det passer ganske bra med tolkningslinje $CUD=0,33 \times \sigma_v$. Leirlaget befinner seg fra ca. 4,5 m dybde ved borhull 2.

Som grunnlag for vurdering av materialparametere er det tatt utgangspunkt i resultater fra rutineundersøkelser på prøvesylindrer, og trykksondering CPTU. Tabellen under angir benyttede materialparametere i utførte stabilitetsberegninger.

Tabell 1: Benyttet laginndeling og styrkeparametere i utførte stabilitetsberegninger

Dybde	Løsmasstype	Tyngdetetthet γ	friksjonsvinkel ϕ	Skjærfasthet C_{UA}	A	D	P
[m]	[-]	[kN/m ³]	[°]	[kPa]	[-]	[-]	[-]
0-4,5	Fyllmasser/sand	18,5	31	-			
4,5-20	Fast leire	19,0	-	80-130	1,0	0,63	0,35
20-30	mulig kvikkleire	19,0	-	80-160	0,85	0,63	0,35

5 Prosjekteringsforutsetninger geoteknikk

5.1 Gjeldende regelverk

- NS-EN 1990-1:2002 + NA:2016 (Eurocode 0 – Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner)
- NS-EN 1997-1:2004 + NA:2016 (Eurocode 7 – Geoteknisk prosjektering)
- NS-EN 1998-1:2004 + NA:2014 (Eurocode 8 – Prosjektering for seismisk påvirkning)
- TEK 17

I tillegg, og i den grad de er relevante, anbefales følgende veiledninger og håndbøker benyttet:

- NVE Kvikkleireveilederen 7/2014,

5.2 TEK 17 § 7, Sikkerhet mot naturpåkjenninger

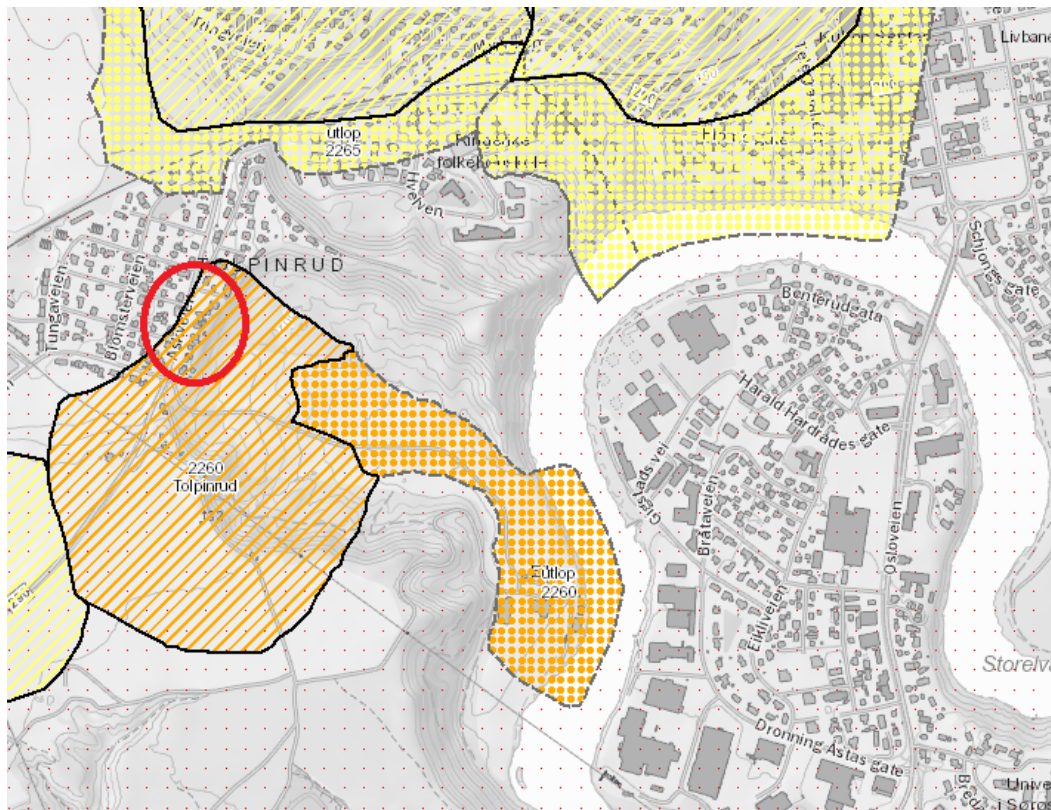
I henhold til TEK 17 § 7 skal byggverk plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger (flom, stormflo og skred).

Området ligger utenfor aktsomhetsområde for flom, Jf. Figur 4



Figur 4: Flomsone kart fra atlas.nve.no.

Kvikkleirekartet viser at utbyggingsområdet ligger i utkanten av kvikkleiresone «Tolpinrud» med faregrad **Middels**, konsekvensklasse **Alvorlig** og risikoklasse **4**, se Figur 5. Det er ikke registrert skrehendelser i området rundt iht. NVE atlas.



Figur 5: NVE kvikkleire kart

5.3 TEK 17 § 10, Konstruksjonssikkerhet

I henhold til TEK 17 § 10.1 vil forskriftens minstekrav til personlig og materiell sikkerhet være oppfylt dersom det benyttes metoder og utførelse etter Norsk Standard (altså Eurokoder).

Da det legges til grunn en prosjektering basert på Eurokodene (NS-EN) som angitt i punkt 2.1 vil TEK 17 § 10 være ivare tatt.

5.4 Geoteknisk kategori (NS-EN 1990-1:2004 + NA:2016)

I NS-EN 1997-1:2004-NA:2016 stilles det krav til prosjektering ut fra tre ulike geotekniske kategorier. Valg av kategori gjøres ut fra standardens punkt 2.1: «Krav til prosjektering».

Prosjektet omfatter konvensjonelle typer konstruksjoner og fundamenter uten unormal risiko.

Det er utført grunnundersøkelser på eiendommen som viser generelt gode grunnforhold av fast siltig leire til store dybder under terreng.

Med bakgrunn i ovennevnte velges følgende overordnet krav til prosjektering:

- ✓ Grunn og fundamentering → Geoteknisk kategori 2.

5.5 Konsekvens-/pålitelighetsklasse (NS-EN 1997-1:2004 + NA:2016)

NS-EN 1990-1:2002+NA2016, tabell NA.A1 (901) definerer konstruksjonens plassering med hensyn til konsekvensklasse og pålitelighetsklasse (CC/RC). Konsekvensklasser er behandlet i standardens

Geotekniske stabilitetsvurderinger

tillegg B i tabell B1 (informativt), mens veiledende eksempler på klassifisering av byggverk i pålitelighetsklasser er vist i nasjonalt tillegg NA (informativt), tabell NA.A1 (901).

Det aktuelle prosjektet er etablering av et bygg i 5 etasjer med 1 P-kjeller som i henhold til tabell NA.A1 (901) plasseres i *pålitelighetsklasse 2*.

5.6 Kvalitetssystem

NS-EN 1990:2002+A1:2005+NA:2016 krever at ved prosjektering av konstruksjoner i pålitelighetsklasse 2, 3 og 4 skal et kvalitetssystem være tilgjengelig. Terraplan AS har et kvalitetssystem som tilfredsstiller kravene i byggesaksforskriften, og kravet er derfor ivaretatt.

5.7 Prosjekterings- og utførelseskontroll

NS-EN 1990:2002+A1:2005+NA:2016 gir videre føringer for krav til omfang av prosjekteringskontroll og utførelseskontroll avhengig av pålitelighetsklasse. Dette innebærer i henhold til tabell NA.A1 (902) og NA.A1 (903) at det for prosjekteringskontroll av geotekniske arbeider kan forutsettes en prosjekteringskontrollklasse **PKK2** for fundamenteringsarbeidene.

For prosjektering gjelder dermed at det utføres *egenkontroll* ("DSL 1"), *intern systematisk kontroll* (DSL 2) og i tillegg utvidet kontroll.

For utførelsen gjelder at det skal utføres egenkontroll (IL 1), *intern systematisk kontroll* (IL 2) og i tillegg utvidet kontroll (IL3).

5.8 Tiltaksklasse iht. Plan og Bygningsloven

I henhold til tabellen i veiledningen for byggesaker utarbeidet av Direktoratet for byggkvalitet vurderes det at prosjektet faller inn under *tiltaksklasse 2* for geotekniske arbeider. Dette begrunnes med at planlagt byggverk plasseres i pålitelighetsklasse 2 iht. NS-EN 1990:2002+A1:2005+NA:2016. Det henvises til Tabell 2.

Tabell 2: Kriterier for tiltaksklasseplassering for prosjektering i Veileder for Byggesak (DiBK)

FAGOMRÅDE	TILTAKSKLASSE		
	1	2	3
Geoteknikk Utarbeidelse av grunndata og fundamentering med eventuelt sikringstiltak for bygg, anlegg eller konstruksjon.	- Småhus inntil 3 etasjer. - Andre byggverk inntil 2 etasjer med oversiktlige og enkle grunnforhold - Fundamentering for anlegg og konstruksjoner som iht. NS-EN 1990 + NA plasseres i pålitelighetsklasse 1	- Fundamentering av byggverk med 3-5 etasjer. - Fundamentering på tomt med vanskelige grunnforhold. Metode for fastleggelse av grunnforhold er godt utviklet. - Fundamentering for anlegg og konstruksjoner som iht NS-EN 1990 +NA plasseres i pålitelighetsklasse 2.	- Byggverk med flere enn 5 etasjer - Fundamentering på tomt med vanskelige grunnforhold. Metode for fastleggelse av grunnforhold er lite utviklet. - Fundamentering for anlegg og konstruksjoner som iht NS-EN 1990 + NA plasseres i pålitelighetsklasse 3 og 4.

5.9 Krav til sikkerhet ved stabilitetsanalyser

NS-EN 1997-1:2004+A1:2013+NA:2016 krever følgende partialfaktorer for jordparametere og motstand, jf. Tabell NA.A.16.

Tabell NA.A.16 – Partialfaktorer for jordparametere og motstand

Jordparameter ^c	Symbol	Verdi ^{b, c}
Friksjonsvinkel ^a	γ_{ϕ}	1,25
Effektiv kohesjon	γ_c	1,25
Udrenert skjærfasthet	γ_{tu}	1,40
Strekkmotstand for peler	$\gamma_{s,t}$	1,40
Forankringsmotstand	γ_a	1,40

^a Denne faktoren gjelder for $\tan \phi$.

^b Hvor det er mer ugunstig skal karakteristisk styrke av jord multipliseres med materialkoeffisienten.

^c I vurderingene av friksjon mellom konstruksjon og grunn skal det legges vekt på de forhold som er beskrevet i 9.5.1 punkt (3) til (9).

Dette medfører at krav til sikkerhet er som følger:

- Totalspenningsbasis, S_u : $F = 1,40$
- Effektivspenningsbasis, a -fi: $F = 1,25$

Krav til sikkerhetsfaktor for områdestabilitet er $F > 1,4$, både før og etter utbygging på eiendommen. Dersom kravet til sikkerhetsfaktor $F > 1,4$ ikke oppfylles er det krav til prosentvis forbedring iht. [ref. /2/] figur 5.1.

6 Stabilitetsberegninger og resultater

Terraplan har utført innledende stabilitetsberegninger i 2 kritiske snitt for å dokumentere stabilitetsforholdene i området. Plassering av snitt L1 og L2 er presentert på tegning nr. RIG-TEG-001. Resultater fra stabilitetsberegningene er vist i vedlegg 1 og oppsummert i tabell Tabell 3.

Stabilitetsberegningene er utført for fasene:

- Dagens situasjon
- Etter utbygging og fjerning av sandryggen på eiendommen.

Stabilitetsberegningene er utført i programmet Geosuite stability, en modul som er del av Geosuite programpakken.

Følgende antagelser/forutsetninger er lagt til grunn:

- Det er antatt en grunnvannstand i ca. kote 115,7 basert på siste måling av 26.08.2020 og hydrostatisk poretrykk i grunnen.
- Last fra eksisterende eneboliger på terreng er antatt til 12 kPa.
- Last fra nybygget (5 etasjer + 1 P-kjeller) er antatt til 20 kPa. Antagelsen er basert på at deler av tilleggslasten fra bygget blir kompensert som følge av etablering av P-kjelleren.

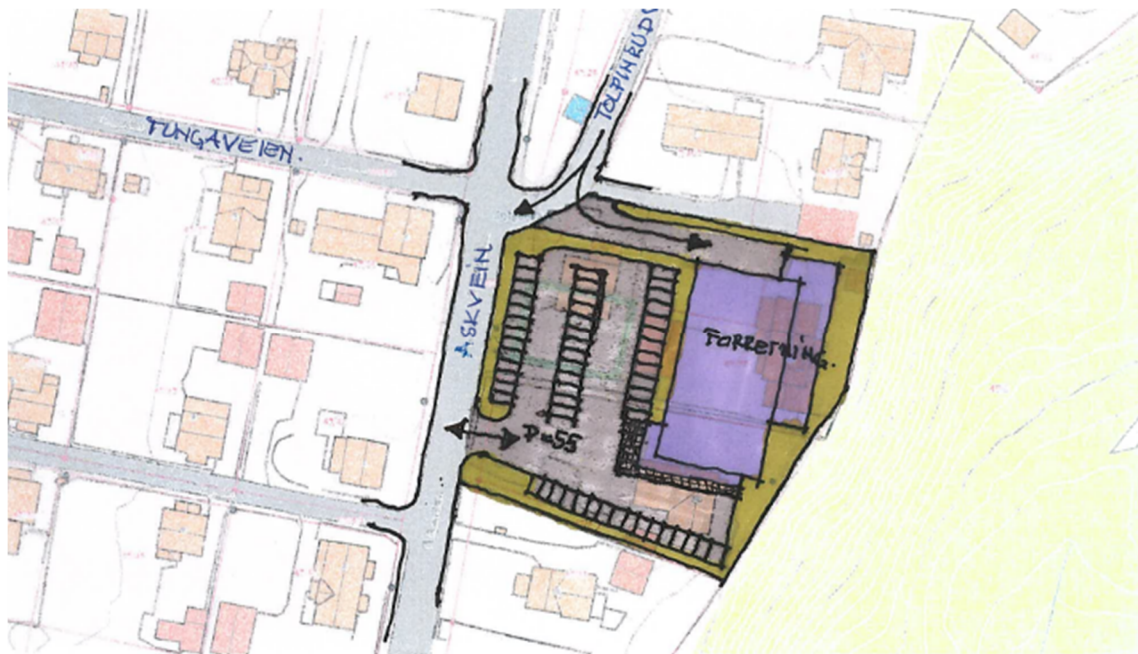
Tabell 3: Beregningsresultater geosuite stabilitet

Beregningssnitt	Situasjon	Analyse	Sikkerhetsfaktor	kommentar	Vedlegg nr.
snitt L1	Dagens situasjon, eksisterende terreng før utbygging	kortidsanalyse (ADP)	1,53	Oppfyller NVE sine krav	1.1
snitt L1	Etter oppfylling og utbygging	kortidsanalyse (ADP)	1,52	Oppfyller NVE sine krav. Fjerning av sandhaug til kote +118 Tilleggslast grunnet vekt av bygg 20 kPa	1.2
snitt L2	Dagens situasjon, eksisterende terreng før utbygging	kortidsanalyse (ADP)	1,61	Oppfyller NVE sine krav	1.3
snitt L2	Etter oppfylling og utbygging	kortidsanalyse (ADP)	1,73	Oppfyller NVE sine krav. Fjerning av sandhaug til kote +119 Tilleggslast grunnet vekt av bygg 20 kPa	1.4

6.1 Nye stabilitetsvurderinger etter siste planer

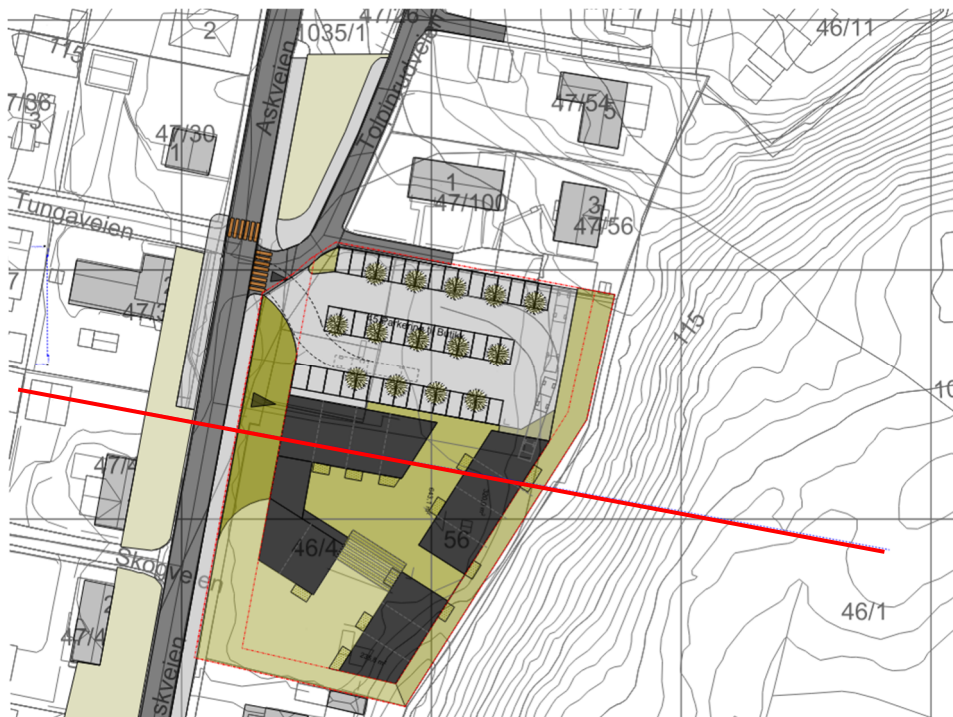
Prosjektet er nå tegnet om og i den forbindelsen har Terraplan AS foretatt nye stabilitetsvurderinger for å undersøke om planene har noen innvirkning på stabilitetsforholdene.

Opprinnelig var det planlagt at næring/boligbygget skulle bli etablert på den nordvestre del av eiendommen, Jf. Figur 6

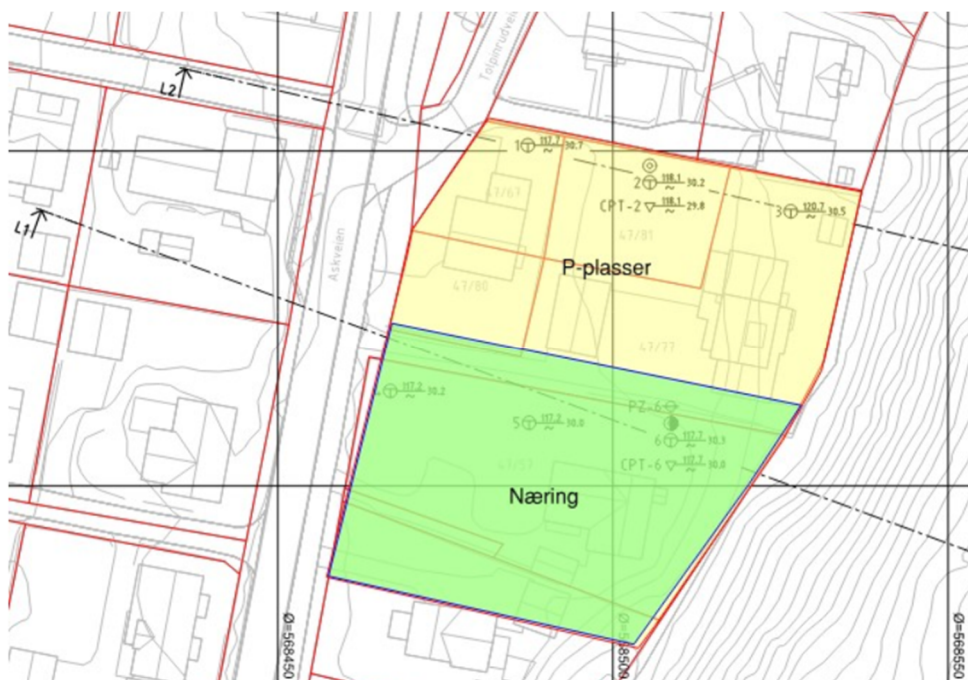


Figur 6: Opprinnelige planer fra 2017.

Etter oppkjøp av naboeiendommen i sør har tiltakshaveren tegnet om prosjektet slik at den nordlige delen av eiendommen brukes til P-plasser og næring/boligbygget blir etablert på eiendommen i sør. Det henvises til Figur 7 og Figur 8 for illustrasjon av det nye planene.



Figur 7: Utsnitt fra arkitekttegning fra 2020.



Terraplan har nå vurdert stabiliteten i et nytt snitt slik som det er vist på Figur 7.

Technical drawing of a retaining wall cross-section. The drawing shows a wall with a base and a vertical face. A failure surface is indicated by a curved line. A force vector $F_c=1.42$ is shown acting on the wall. The drawing includes a table of data and a scale bar.

Parameter	Value	Unit
Height	10.00	m
Topsoil	0.50	m
Subsoil	0.50	m
Backfill	0.50	m
Factor	1.42	-

7 Konklusjon

Ny stabilitetsberegning har blitt utført for å dokumentere at stabilitetsforholdene er ivaretatt også for de nye planene som foreligger per dags dato.

Vi anbefaler likevel at «sandryggen» på utkanten av eiendommen fjernes i sin helhet og at området planeres ned til ca. kote +118 i sørlig del og kote +119 i nordlig ende at tomten.

Vi har i våre stabilitetsberegninger lagt til grunn en kompensert fundamenteringsløsning dvs. at vekten av det som graves ut må være lik vekten av det som tilføres.

Vi forutsetter at lokal stabiliteten i forbindelse med etablering av planlagt kjeller ivaretas i detaljprosjekteringen. Det forutsettes videre detaljprosjektering av endelig fundamenteringsløsning i samråd med RIB.

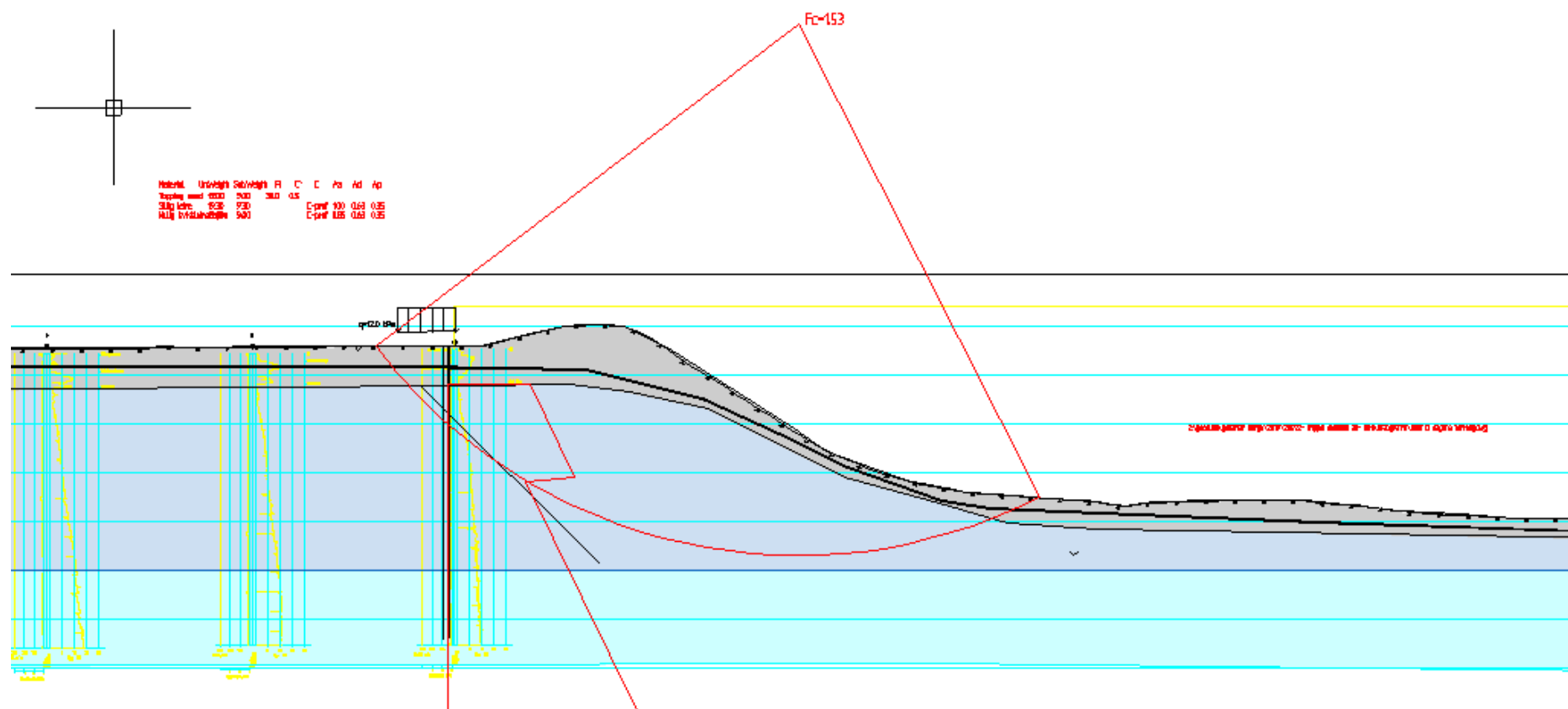
8 Sluttbemerkninger

Våre arbeider utføres i henhold til Terraplan AS sine generelle oppdragsbetingelser, seneste utgave av 12.10.2019 som vedlegges.

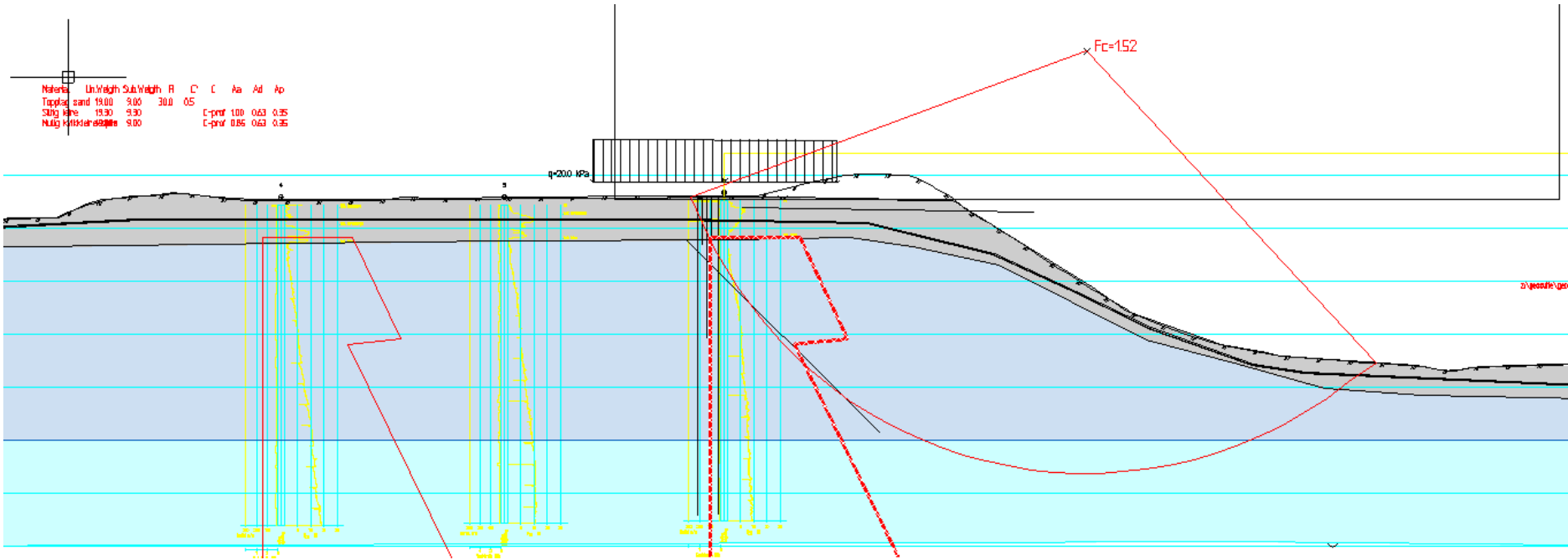
Vedlegg:

- 1) Stabilitetsberegninger
- 2) Styrkeparametere fra trykksonderinger CPTU samleplott med labresultater
- 3) Borplan med plassering av snitt
- 4) Oppdragsbetingelser for Terraplan AS

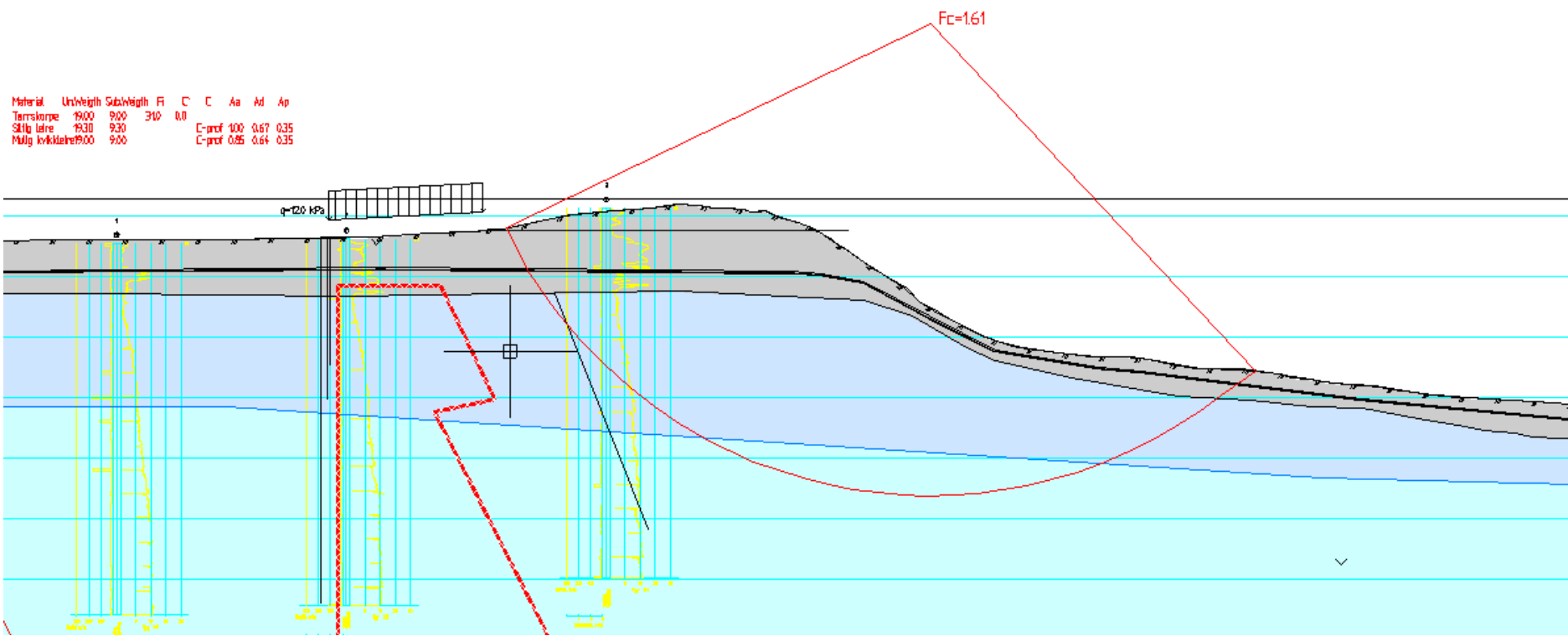
Vedlegg 1.1: Snitt L1 dagens situasjon



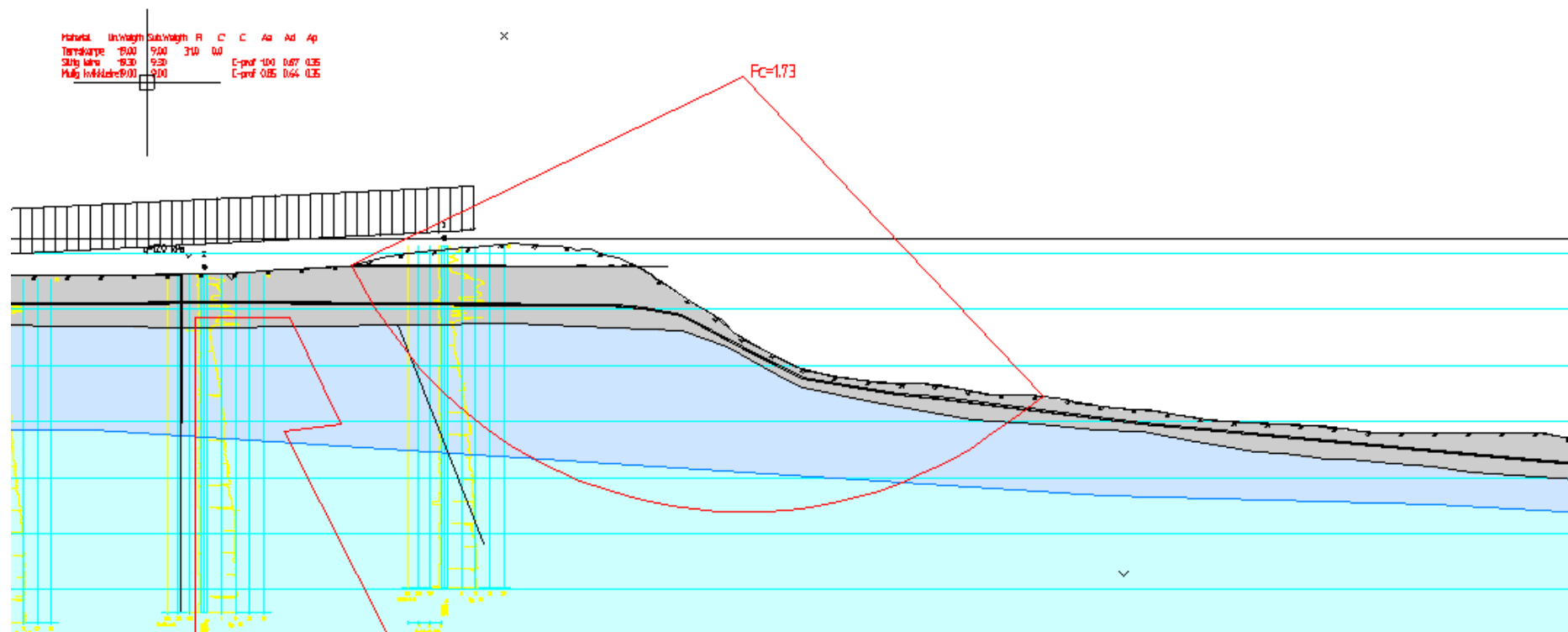
Vedlegg 1.2: Snitt L1 etter utbygging og tiltak (forgraving til kote +118)



Vedlegg 1.3: Snitt L2 Dagens situasjon

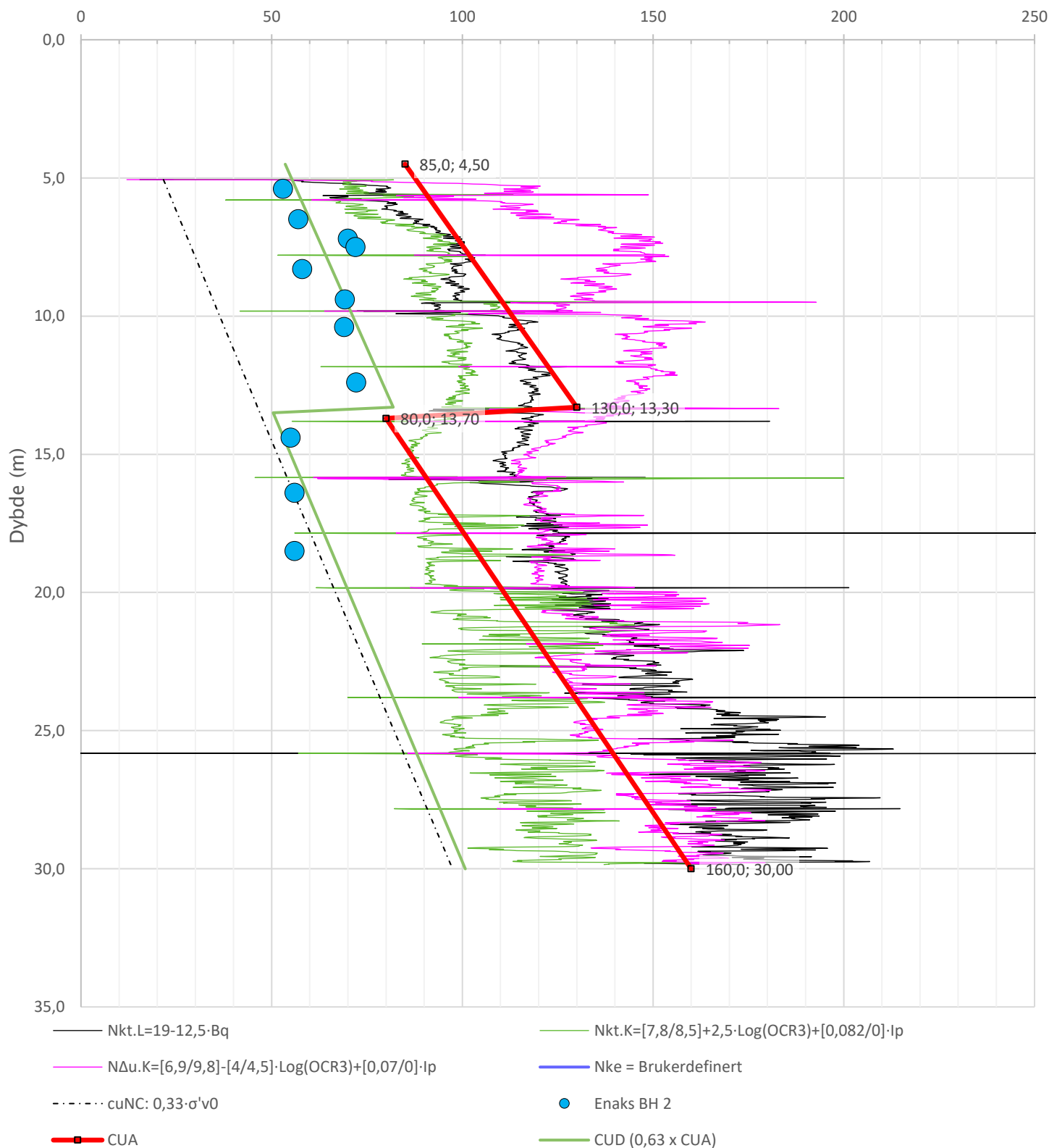


Vedlegg 1.4: Snitt L2 etter utbygging og tiltak (utgraving sandhaug ned til kote +119,0)



Vedlegg 2: tolkning CPTU

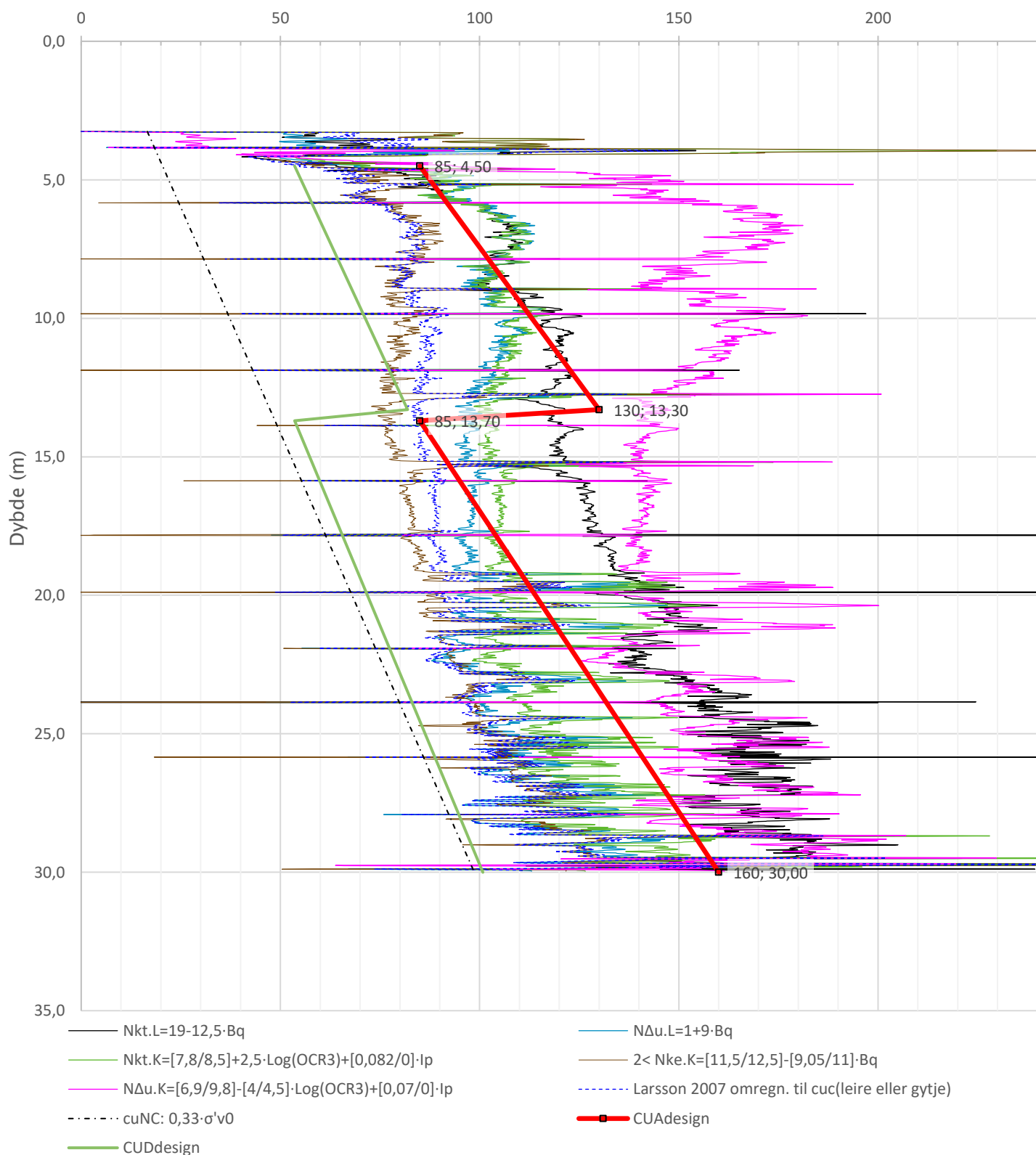
Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)



Prosjekt Tolpinrud				Borhull 2
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 52013
Terraplan AS	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 25.08.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Vedlegg 2: tolkning CPTU

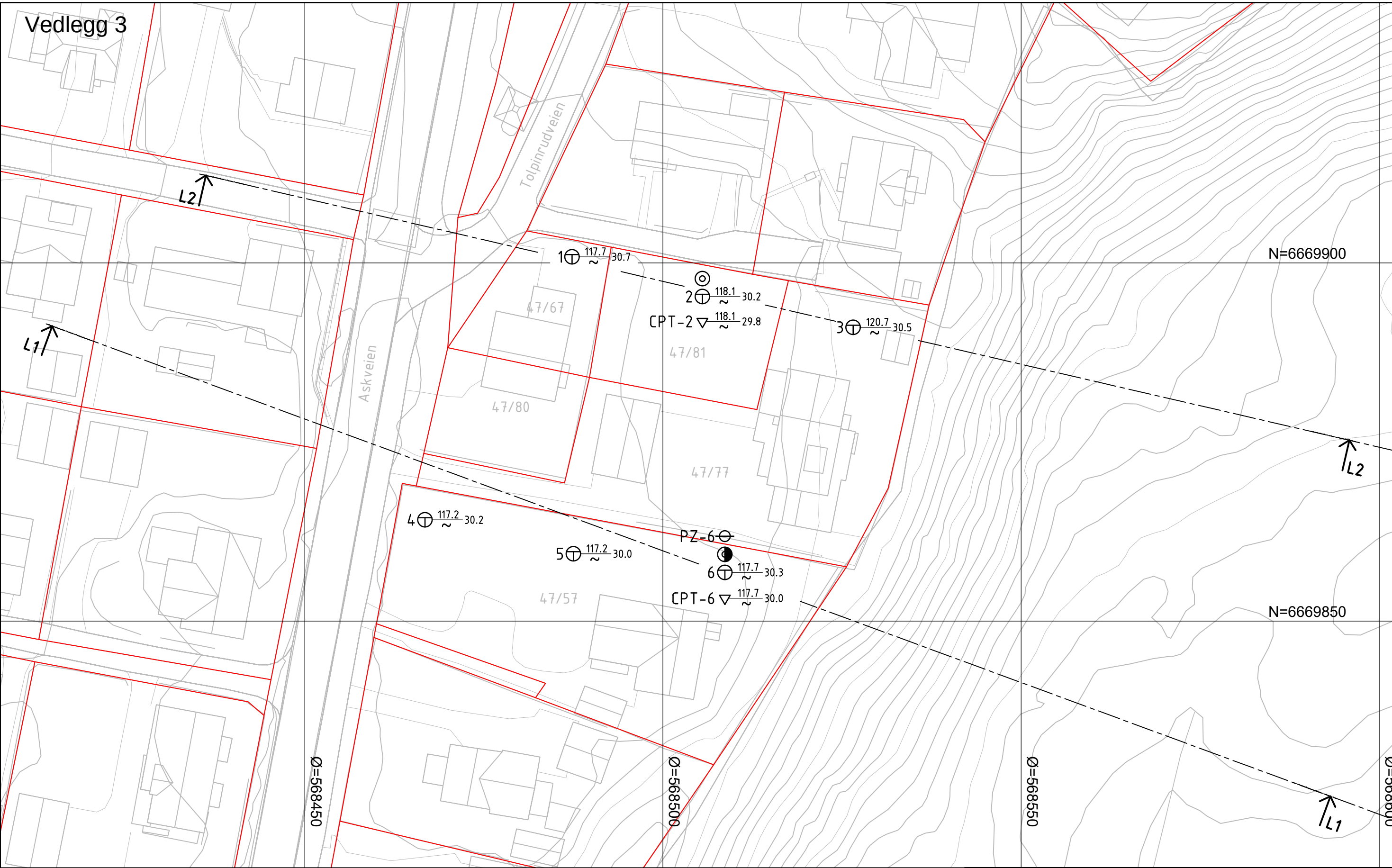
Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)



Prosjekt Tolpinrud Hønefoss				Borhull 6
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				Sondennummer 52013
Terraplan AS	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse
	Divisjon Utbygging	Dato sondering 24.08.2020	Revisjon Rev. dato	Figur 5

Z:\05 Prosjekter\20072 - Trippel Eiendom AS- KIWI Tolpinrud, Hønefoss\09 Produksjon\04 Tegninger\02 Under arbeid\Borplan.dwg, - Layout: (001), - Plottet av: olav, Dato: 2020.08.28 kl 13:41

Vedlegg 3



● Dreiesondering

○ Enkel sondering

▽ Trykksondering

⊖ Poretrykksmåling

⋈ Fjell i dagen

● Skovling

★ Fjellkontrollboring

◆ Dreietrykksondering

⊕ Totalsondering

⊙ Prøveserie

□ Prøvegrop

+ Vingeboring

Borhull nr.

Terrang (bunn) kote

Antatt fjellkote

Boret dybde + (boret i fjell)

Borboknr.:
Innmåling: UTM32, NN2000, GEOGRUNN AS, 24.08.2020
Lab.boknr.:
Kartgrunnlag: UTM32, NN200, Kart til pres.dwg fra SOSI, Nordeca, 25.08.2020

TOLPINRUD EIENDOM AS		Fag	Format
TOLPINRUD, HØNEFOSS		RIG	A3
GRUNNUNDERSØKELSER		Dato	28.08.2020
BORPLAN MED BELIGGENHET AV PROFILER		Format/Målestokk:	1:500
Terraplan	Status	Konstr./Tegnet	Kontrollert
	TIL DATARAPPORT	OJ	RR
20072		Tegningsnr.	Rev.
RIG-TEG-001		-	

Oppdragsbetingelser for Terraplan AS

1. Generelle betingelser

I det følgende benyttes betegnelsen «Selskapet» om Terraplan AS.

Med mindre annet er avtalt, gjelder i nevnte rekkefølge, følgende avtaledokumenter for oppdrag som utføres av selskapet:

1. Oppdragsbekreftelsesbrev eller tilbudsbrev
2. Bestemmelsene i foreliggende «Oppdragsbetingelse for Terraplan AS»
3. Norsk Standards alminnelige kontraktsbestemmelser for Rådgivning/prosjektering NS 8402:2010

2. Vederlag

Avhengig av oppdragets art kan det samlede vederlaget bestå av:

- Honorar
- Utstyrsleie
- Utlegg og utgifter

2.1 Honorar

Med mindre annet er avtalt honoreres Selskapets arbeider etter medgått tid (inkl. nødvendig reisetid) og Selskapets faste timerater. Det samme gjelder for endringer av omfanget i oppdrag hvor det er avtalt fast pris.

Timerater er basert på honorering for 8 timers arbeidsdag.

De avtalte rater gjelder også for vanlig overtid. Ved skift-, natt- og helgearbeid og ved utestasjonering på anlegg eller særskilt arbeidssted, skal egne rater avtales.

Selskapets utgifter til gjennomføring av oppdrag beregnes som påslag på honorar (jfr. pkt. 2.4).

2.2 Utstyrsleie

Med mindre annet er avtalt beregnes vederlag for felt- og laboratorieutstyr, måleinstrumenter, IT-utstyr til spesielle oppgaver og lignende etter Selskapets satser.

2.3 Prisstigning, endring av timerater og leiesatser

Med mindre annet er avtalt justeres timerater og satser for utleie av utstyr per 1. nov hvert år. Justeringenes størrelse følger utviklingen i selskapets lønnskostnader.

2.4 Utlegg og utgifter

Med mindre annet er avtalt, belastes oppdragsgiver direkte alle utlegg i forbindelse med oppdrag, slik som eksempelvis:

- Ekstern kopiering av tegninger, beskrivelse, rapporter mv. til bruk for andre, så som oppdragsgiver, myndigheter, entreprenør, siderådgivere mv.
- Annonser og kostnader til utsendelse av konkurransegrunnlag
- Offentlige avgifter og gebyrer
- Reiser og opphold, beregnet etter statens regulativ.
- Andre nødvendige utgifter

Dersom utlegg forskutteres på vegne av oppdragsgiver belastes utlegg med påslag på 10% dersom ikke annet avtales.

Konsulentens utgifter til teletjenester, porto, intern kopiering, plotting av tegninger, administrative oppgaver, lokale reiser m.v., belastes oppdragsgiver ved at det beregnes et tillegg til samlet honorar og

utstyrsleie på 5%.

Til dekning av Konsulentens utgifter knyttet til engasjement og administrasjon av andre underleverandører beregnes et påslag på 15% av fakturagrunnlaget for vedkommende underleverandørs arbeider, dersom ikke annet er avtalt.

3. Betaling

Med mindre annet er avtalt faktureres hver måned. Betalingsfrist er 14 dager etter fakturadato.

Ved forsinket betaling regnes renter etter «lov om rente ved forsinket betaling». Selskapet har rett til å holde tilbake materiale ved forsinket betaling.

Oppdragsgiver må spesifisere og begrunne eventuelle innsigelser til Selskapets faktura uten ugrunnet opphold.

4. Forsinkelse

Med mindre annet er avtalt, er Selskapet bare ansvarlig for tap ved forsinkelse når avtalte dagmulktbelagte frister overskrides grunnet forhold på selskapets side. Dagmukt er kr. 1.000,- per hverdag.

Samlet forsinkelsesansvar skal ikke overskride 20 % av Selskapets honorar.

Selskapet har rett til fristforlengelse og honorar for merarbeid ved hindringer som skyldes forhold oppdragsgiver svarer for, så som endringer, forsinkelser i offentlig saksbehandling mv.

5. Rådgivnings- og prosjekteringsfeil

Selskapet svarer for tap som påføres oppdragsgiver ved rådgivnings- og prosjekteringsfeil som skyldes uaktsomhet, begrenset oppad til:

- a) 60 ganger grunnbeløpet i folketrygden (G) for ansvar som ikke er omfattet av Selskapets forsikring.
- b) 150 ganger grunnbeløpet i folketrygden (G) for ansvar som er omfattet.

Selskapet har tegnet forsikring som dekker dette ansvaret. Kopi av vilkår for ansvarsforsikring kan oversendes hvis ønskelig. Ønsker oppdragsgiver høyere ansvarsgrenser med økt forsikringsdekning, må dette tas opp og eventuelt avtales før oppdraget påbegynnes. Økt forsikringspremie belastes oppdragsgiver som utlegg (jfr. pkt. 3.4).

Dersom oppdragsgiver inngår forpliktende avtale med andre om pris eller mengder, er Selskapet ikke ansvarlig for tap som oppstår pga. denne avtalen, forårsaket av feil eller unøyaktigheter i mengdeberegning eller uteglemte poster i beskrivelse utarbeidet av Selskapet.

Selskapet er ikke ansvarlig for eventuelle feil ved opplysninger som har vist seg ikke å holde stikk om byggetiden eller størrelsen av omkostninger ved et byggeforetak.

6. Avgifter

Avtalt vederlag tillegges merverdiavgift etter de til enhver tid gjeldende satser.

7. Lovvalg og verneting

Avtalen er underlagt norsk rett, og Selskapets verneting gjelder som verneting for alle tvister som springer ut av avtalen.