

TIL: Husvik Panorama AS  
Morten Pettersen

Kopi:

Fra: GrunnTeknikk AS

Dato: 24.01.22  
Dokumentnr: 113323n2  
Prosjekt: 111683  
Utarbeidet av: Sivert S Johansen/Thea Solheim  
Kontrollert av: Geir Solheim

---

**Tønsberg. Husvikveien 25**  
**Faresoneutredning Husvikveien 25**

**Sammendrag:**

GrunnTeknikk AS har utført grunnundersøkelser på eiendommen Husvikveien 25 i Tønsberg kommune for utarbeidelse av reguleringsplan. Grunnundersøkelsene avdekket kvikkleire, og i den forbindelse er det kartlagt en faresone for kvikkleire.

Foreliggende geoteknisk notat gir en sammenstilling utførte grunnundersøkelser på eiendommene, samt en beskrivelse av grunnforholdene i det undersøkte området. Videre er det gjort en vurdering av områdestabilitet og utredet en faresone for kvikkleire.

Notatet er kun en sammenstilling av rapport 112323r1\_revA, ref. [4] og notat 113323n1, ref. [6] og er gjort iht iht NVE's veileder nr. 7-2014.

## INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innledning.....	3
2	Terreng.....	3
3	Grunnforhold.....	3
4	Utførte grunnundersøkelser.....	5
4.1	Grunnundersøkelser mai 2016, rapport 112323r1_revA, ref. [4].....	5
4.2	Grunnundersøkelser august 2018, notat 113323n1, ref. [6].....	6
5	Stabilitetsforhold, områdestabilitet.....	6
5.1	Utredning av aktsomhetsområder og faresoner.....	6
5.1.1	Nøyaktighetsgrad.....	7
5.1.2	Marin grense.....	7
5.1.3	Marine avsetninger og grunnforhold.....	7
5.1.4	Kartlagte faresoner.....	7
5.1.5	Avgrensning av aktsomhetsområder etter marine avsetninger og topografi.....	7
5.1.6	Grunnundersøkelser, vurdering av grunnlag.....	7
5.1.7	Avgrensning av løснеområde, geotekniske vurderinger/analyse.....	7
5.1.8	Avgrensning av utløpsområde.....	8
5.1.9	Faregradsklassifisering for den kartlagte kvikkleirefaresonen.....	8
5.1.10	Stabilitetsberegninger og - vurderinger.....	10
5.2	Kvalitetssikring.....	11

## VEDLEGG

1	Tegninger fra rapport 112323r1_RevA, ref. [4]	19 sider
2	Tegninger fra notat 113323n1, ref. [6]	11 sider
3	Tegning 112484-500	1 side

## REFERANSER

[1]	NVEs retningslinjer 2011_02 «Flom- og skredfare i arealplanar»
[2]	Sikkerhet mot kvikkleireskred. Veileder nr. 7-2014
[3]	Plan og bygningsloven (PBL), Byggeteknisk forskrift TEK17
[4]	GrunnTeknikk AS, rapport 112323r1_revA, 05.10.16
[5]	Multiconsult AS, Geoteknisk datarapport Kvikkleirekartlegging, rapport nr. 812112/3 datert 21.02.2011
[6]	GrunnTeknikk AS, notat 113323n1, 09.01.18

## 1 Innledning

GrunnTeknikk AS har utført grunnundersøkelser på eiendommen Husvikveien 25 i Tønsberg kommune for utarbeidelse av reguleringsplan. Grunnundersøkelsene avdekket kvikkleire, og i den forbindelse er det kartlagt en faresone for kvikkleire.

Foreliggende geoteknisk notat gir en sammenstilling utførte grunnundersøkelser på eiendommene og grunnforholdene i det undersøkte området. Videre er det gjort en vurdering av områdestabilitet og utredet en faresone for kvikkleire iht NVE's veileder nr. 7-2014, ref.[2].

Notatet er en sammenstilling av rapport 112323r1\_revA, ref. [4] og notat 113323n1, ref. [6] hvor prosjektrelaterte forhold er utelatt og inneholder ingen nye vurderinger.

## 2 Terreng

Eiendommen grenser mot Husvikveien i øst, eiendommene gnr/bnr 154/14, 26 i syd, 154/104, 105 i nordøst og 154/1 i nordvest og vest. Østre del av eiendommen, hvor eksisterende bebyggelse er plassert, er tilnærmet flat på ca. kote 12. Vest for bygningene faller terrenget med generell helning ca. 1:8 mot sjøen i vest. Foruten bebyggelsen er tomta bevokst med gress, engvekster og trær. I flg. kotene i kartet er det en høydeforskjell innenfor eiendommen på ca. 8 m, høyest ved Husvikveien i sydøst (kote 13), lavest ved eiendomsgrensen i nordvest (kote 5). Målt terrenghøyde i borpunktene på tomta varierer mellom kote 5,9 til 12,5. Terrenghøyden i borpunktene vest for tomta varierer mellom kote 1,1 til 5,1. Flyfoto fra Webatlas.no er vist på figur 1 under.



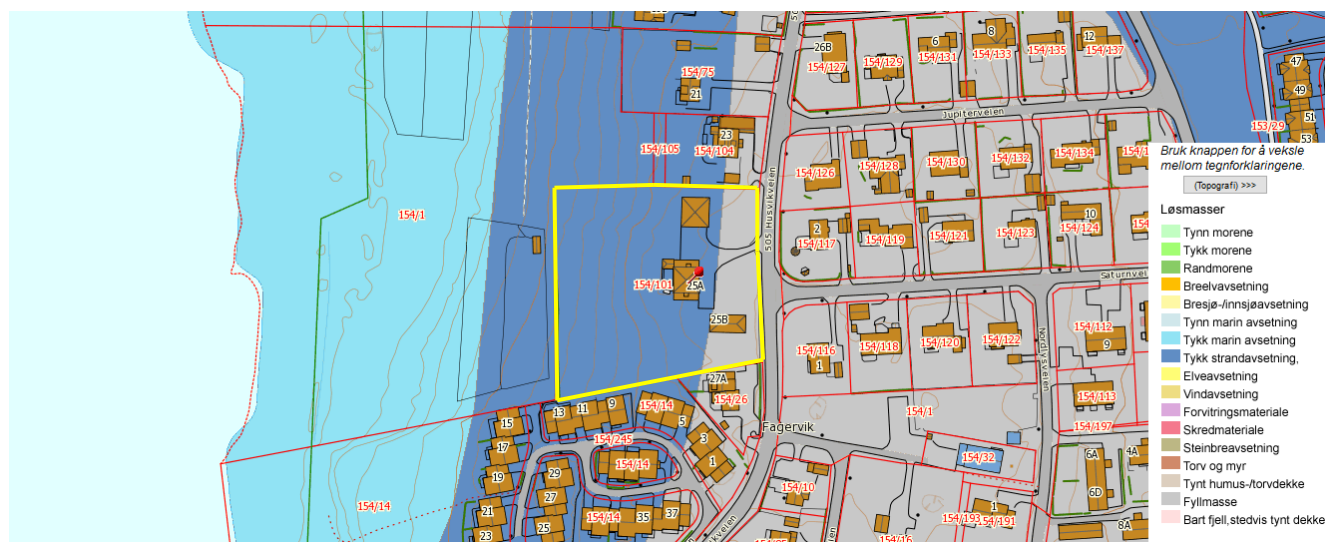
Figur 1. Flyfoto fra webatlas.no. Aktuell tomt er omtrentlig markert.

## 3 Grunnforhold

Kvartærgeologisk kart fra NGU sine nettsider (figur 2 på neste side) viser antatte grunnforhold. Grunnforholdene i det aktuelle området er markert som «Tykk strandavsetning», og «Fyllmasse». By-



og tettbebygde områder er ofte markert som fyllmasse fordi «Løsmasser er tilført eller sterkt påvirket av menneskers aktivitet» og forteller ingenting om underliggende masser. Det er imidlertid grunn til å anta «Tykk strandavsetning» også langs Husvikveien. Vest for tomta og langs sjøen er det markert som «Tykk marin avsetning».

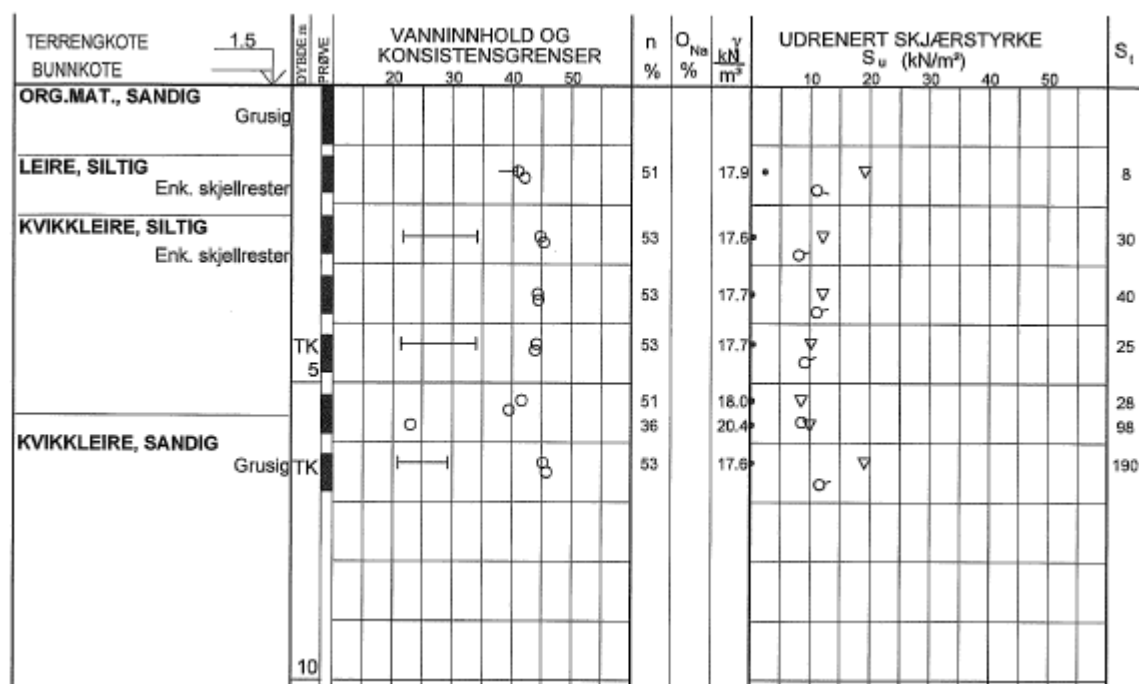


Figur 2. Kvartærgeologisk kart fra ngu.no. Aktuell tomt er omtrentlig markert med gult.

Tomta ligger ca. 130 m fra sjøen og grenser i sydvest mot en registrert kvikkleiresone med løsmassemekktighet 0-4 m hvor det stedvis er registrert kvikkleire, ref. [5]. Utførte boringer vest for tomta [5] er vist på figur 3. Jordet i vest er ikke tidligere kartlagt. Rød skravur angir områder med kvikkleire og oransje farge angir område hvor det stedvis er påvist sensitive/kvikke masser, men hvor dybden til fjell er liten. Figur 4 viser prøveresultater fra pkt. 18 sydvest for tomta, hentet fra ref. [5].



Figur 3. Borplan, kvikkleiresonekart fra ref. [5]



Figur 4. Prøveresultater fra borepkt.18, fra ref. [5]

## 4 Utførte grunnundersøkelser

### 4.1 Grunnundersøkelser mai 2016, rapport 112323r1\_revA, ref. [4]

Totalsonderinger er ført til stopp mot fast grunn/antatt fjell på dybder varierende fra 3,9-8,3 m. Boringene viser generelt moderat/høy motstand i et ca. 1-2 m tykt topplag av sand, sandig silt og tørrskorpeleire. Videre i dybden er bormotstanden generelt svakt økende i antatt middels faste/bløte siltige leirmasser. I noen av boringene er det registrert partier/lag med konstant og til dels avtagende motstand, noe som indikerer at massene kan ha sprøbruddegenskaper. Dette gjelder spesielt pkt. 1-4 på nordvestre del av tomta. Borepkt. 5-9 tyder ikke på kvikke masser. Over antatt fjell er det registrert ca. 0-3 m med mer sandig og grusig materiale (morene).

Naverboring N4 er ført til stopp mot stein/fjell på 4,6 m dybde, og viser et ca. 0,4 m tykt topplag av grov sand over fast siltig leire med spor av planterester ned til ca. 1 m dybde. Videre til stopp er det siltig leire til dels med innhold av sand. Leirmassene er beskrevet som faste til ca. 2 m dybde, og bløte/middels faste videre til stopp. Målt vanninnhold i de siltige leirmassene varierer mellom  $w = 18-31$  %. Konusforsøk på omrørte prøver fra 1,7, 2,5 og 4,3 m dybde viser omrørt skjærstyrke ca. 0,7-30 kPa, avtagende med dybden.

Naverboring N9 er avsluttet i meget faste masser på 5 m dybde og viser et ca. 0,2 m tykt topplag av matjord over sand, matjord og teglbiter ned til ca. 0,8 m dybde. Fra ca. 0,8-1,2 m dybde er massene beskrevet som mulige fyllmasser/gravmasser bestående av fast lagret sandig silt med teglbiter, og videre til ca. 2,2 m dybde som fast tørrskorpeleire. Videre til avsluttet dybde er det siltig leire beskrevet som fast til ca. 2,5 m dybde, avtagende til bløt/middels fast fra ca. 4 m dybde. Målt vanninnhold i sand/siltmassene ned til ca. 1,2 m dybde er  $w = 12-14$  %, og i de siltige leirmassene

videre i dybden er  $w = 22-28 \%$ . Konusforsøk på omrørte prøver fra 2,5-4,8 m dybde viser omrørt skjærstyrke ca. 5-20 kPa, avtagende med dybden. Grunnvannstanden er målt 3,2 m under terreng i borhullet. I forhold til vanninnholdet i prøvene synes dette å være for dypt.

Vingeboring VB4 er ført til 3,5 m dybde. Det ble det forboret til 1 m dybde og skjærstyrker er forsøkt målt for hver m mellom 1,5-3,5 m dybde. I 1,5 m dybde var massene for faste til at det ble oppnådd brudd. Forsøkene i 2,5 og 3,5 m dybde viser udrenert skjærstyrke  $s_u = 34,4-9,5$  kPa, avtagende med dybden. Sensitiviteten  $S_t = 3-4$  indikerer at massene er lite sensitive. Omrørte styrker er 2,5-7,5 kPa (avtagende med dybden).

CPTU4 gir et bra helhetsinntrykk, bra samsvar mellom målestørrelser og tilsynelatende god poretrykksrespons. For tolkningen er det benyttet erfaringsparametere for romvekt ( $kN/m^3$ ). Udrenert skjærstyrke ( $S_u$ ) og overkonsolideringsgrad (OCR) er tolket med programmet Conrad som primært baserer seg på målt spissmotstand. Resultatene fra Conrad gir ingen klar trend for overkonsolideringsgraden, men indikerer at massene er normalkonsolidert til svakt overkonsolidert.

CPTU4 er ført til stopp mot fast grunn/antatt fjell på 4,66 m dybde. Det er forboret til 1,5 m dybde og grunnvannstanden lagt til grunn for tolkningen er 1,8 m under terreng. Tolkningen viser direkte skjærstyrke ( $S_{ud}$ ) i de siltige leirmassene generelt ligger mellom ca. 7-22 kPa med enkelte høyere verdier i 2-2,2 m dybde.

Tegninger fra rapport 112323r1\_revA som viser resultater fra utførte grunnundersøkelser er vist i vedlegg 1.

## 4.2 Grunnundersøkelser august 2018, notat 113323n1, ref. [6]

De supplerende totalsonderingene viser dybder til fast grunn/antatt fjell varierende 3,1-25,3 m, dypest i nordvest. I boringene er det registrert partier/lag med konstant og til dels avtagende motstand, noe som indikerer at massene kan ha sprøbruddegenskaper, tilsvarende boringene 1-4 i nordvestre del av det planlagte bygge området. Over antatt fjell er det registrert ca. 0-3,5 m med mer sandig og grusig materiale (morene).

Oppsummert betyr dette at det er registrert meget bløt grunn som med stor sannsynlighet har sprøbruddegenskaper og kvikkaktig oppførsel på vestre og nordvestre del av tomte, og videre mot sjøen i vest. Dybdene til fjell er imidlertid begrenset nærmest byggeområdet.

Tegninger fra notat 113323n1 som viser resultater fra undersøkelsene er vist i vedlegg 2.

## 5 Stabilitetsforhold, områdestabilitet

Grunnundersøkelsene indikerer meget bløt grunn som med stor sannsynlighet har sprøbruddegenskaper og kvikkaktig oppførsel på vestre og nordvestre del av tomte, og videre mot sjøen i vest. Basert på dette har vi utført en vurdering av områdestabilitetsforholdene/skredfaren iht. krav i TEK 17, kap. 7, sikkerhet mot naturpåkjenninger. Vurderingene er basert på NVEs retningslinjer 2011/02 og veileder 2014/07 «Sikkerhet mot kvikkleire skred», ref. [1] og [2].

### 5.1 Utredning av aktsomhetsområder og faresoner

Utredningen følger prosedyren beskrevet i NVEs veileder 2014/07, kapittel 4.

### 5.1.1 Nøyaktighetsgrad

Utredningen er tilpasset byggesak for tiltakskategori K4.

### 5.1.2 Marin grense

Iht. NGUs Kvartærgeologiske kart ligger hele planområdet under marin grense.

### 5.1.3 Marine avsetninger og grunnforhold

Jf. kapittel 3 er det registrert løsmasser av marine avsetninger.

### 5.1.4 Kartlagte faresoner

I sydvest grenser tomte mot en registrert kvikkleiresone med løsmassemektighet 0-4 m hvor det stedvis er registrert kvikkleire, ref. [4] og [5]. I forlengelsen av denne sonen mot sjøen er det definert en kvikkleiresone med lav faregrad. Omfanget av kvikkleire i sjøen er ikke kartlagt.

Videre er det registrert og faregradsevaluert en faresone for kvikkleireskred nærmere Kilen og opp mot Presterødåsen. Denne er ivaretatt i Tønsberg kommunes kommunedelplan.

### 5.1.5 Avgrensing av aktsomhetsområder etter marine avsetninger og topografi

Følgende kriterier er lagt til grunn for vurdering av områder der det kan gå områdeskred:

- Jevnt hellende terreng brattere enn 1:20 og total skråningshøyde > 5 m.
- I platåterreng: Høydeforskjell på 5 m og mer, inkl. dybde til elvebunn/for marbakke
- Maksimal bakovergripende skredutbredelse = 20 x skråningshøyde, målt fra for skråning/marbakke/ bunn ravine

Grunnundersøkelsene viser løsmasser bestående av marine avsetninger. Fra Husvikveien og vestover til og med der eksisterende bygg er plassert, er tomte relativt flat mellom ca. kote +11,5 til +13 med generell helning ca. 1:30. Fra den eksisterende bebyggelsen faller terrenget med generell helning ca. 1:7,5 ned mot eiendomsgrensen i vest. Her er innmålt terreng på ca. kote +5 i nord og kote +7 i syd. Videre mot sjøen er den generelle terrenghelningen ca. 1:13 ned til kote +2, og videre meget slakt til sjøen ca. 1:32. I flg. sjøkart er største dybde i sjøen (Kilen) 0,5 m utenfor det aktuelle området. Østover fra Husvikveien er terrenget tilnærmet flatt ca. 130 m før det faller slakt videre mot øst (helning ca. 1:25).

Ut fra topografi og registrerte grunnforhold er området nord på tomte å anse som et aktsomhetsområde. Aktsomhetsområdet er avsluttet ca. 100 til 150 m nord for tomte der terrenghelningen er slakere enn 1:15, nærmere 1:20 og med ca. 5 m høydeforskjell.

### 5.1.6 Grunnundersøkelser, vurdering av grunnlag

Vi vurderer utførte grunnundersøkelser som tilstrekkelig grunnlag til å vurdere områdestabilitetsforholdene for byggesak. Aktuelle rapporter, samt oppsummerte terreng og grunnforhold er beskrevet i kapittel 3.

### 5.1.7 Avgrensing av løsneområde, geotekniske vurderinger/analyse

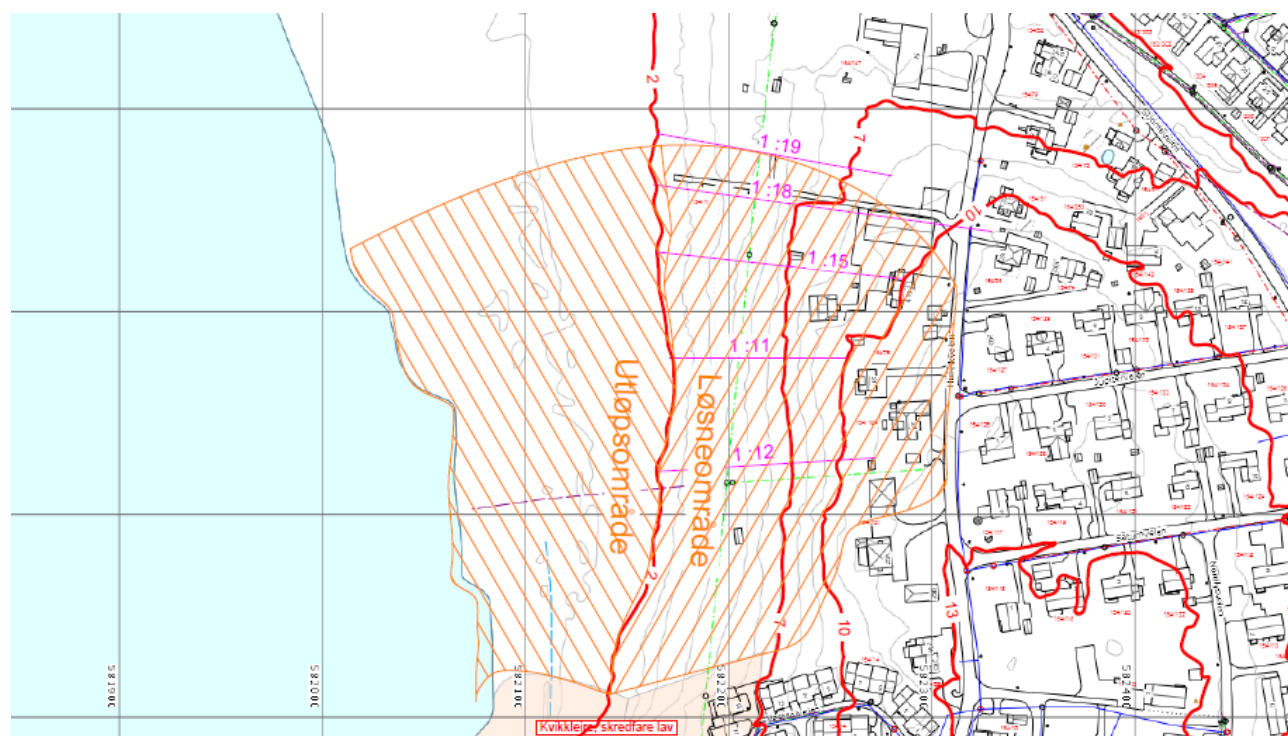
For at det skal kunne oppstå et områdeskred i sprøbruddmasser må det være tilnærmet sammenhengende lag av sprøbruddmateriale/kvikkleire) i grunnen.

Boringene 5-9 sydøst på tomte indikerer ikke sprøbruddmasse ved grunnundersøkelser, og et løsmasseskred i sprøbruddmasser i denne retningen er ikke sannsynlig.

Empirisk data tyder på at de aller fleste løsneområder i sprøbruddmasser begrenser seg til en terrenghelning brattere enn 1:15 for jevnt hellende terreng og til en maksimal utstrekning for et bakovergrepene skred lik 15 ganger skråningshøyden [4]. Dette er lagt til grunn i den nasjonale kartlegging og brukes videre i vår vurdering.

Med bakgrunn i grunnundersøkelsene og terrengkriteriet på 1:15 er det tegnet opp avgrensning for områder med påvist/indikert sprøbruddmasser/kvikkleire i borpunktene. Dette er vist på tegning 112484-500, vist på figur 5 og i vedlegg 3.

Nord for området, hvor det ikke foreligger grunnundersøkelser eller fjell i dagen, er det grunn til å anta tilsvarende forhold. Utklipp av tegningen er vist på figur 5 under.



Figur 5: Utklipp av tegning -500, antatt forekomst kvikkleire

### 5.1.8 Avgrensning av utløpsområde

NVEs veileder viser ikke til noen metode å begrense utløpsområdet på og viser til at det skal benyttes faglig skjønn for å vurdere dette. Vi mener utstrekning av et utløpsområde vil begrense seg til bunnen av lavbrekket på jordet. Dette er vist på tegning -500. Sammen med løsneområdet og totalt utgjør disse faresonen. Det er liten risiko for sekundærvirkninger (oppdemning og ev. flom/flodbølge etc.) av et evt. skred

### 5.1.9 Faregradsklassifisering for den kartlagte kvikkleirefaresonen

Faregrad er vurdert på grunnlag av topografiske, geotekniske og hydrologiske kriterier. Tabellene under angir kriterier for evaluering av faregrad, ref. [2].



Faktorer	Vekttall	Faregrad, score			
		3	2	1	0
Tidligere skredaktivitet	1	Høy	Noe	Lav	Ingen
Skråningshøyde, meter	2	>30	20-30	15-20	<15
Tidligere/nåværende terrengnivå (OCR)	2	1,0-1,2	1,2-1,5	1,5-2,0	>2,0
Poretrykk. Overtrykk, kPa:	3	> +30	10-30	0-10	Hydrostatisk
Undertrykk, kPa:	-3	> -50	-(20-50)	-(0-20)	
Kvikkleiremektighet	2	>H/2	H/2-H/4	<H/4	Tynt lag
Sensitivitet	1	>100	30-100	20-30	<20
Erosjon	3	Aktiv/glidn.	Noe	Lite	Ingen
Inngrep: Forverring	3	Stor	Noe	Liten	Ingen
Forbedring	-3	Stor	Noe	Liten	
Sum		51	34	17	0
% av maksimal poengsum		100 %	67 %	33 %	0 %

Tabell 1: Faregradsevaluering for området

0-17 poeng gir lav faregrad, 18-25 poeng gir middels og 26-51 poeng høy faregrad. Resultatet av faregradsevalueringen er 21 poeng, dvs. 41 % av maksimal poengsum. Sonen faller dermed under faregrad «Middels» faregrad.

Faktorer	Vekttall	Faregrad, score			
		3	2	1	0
Boligheter, antall	4	Tett > 5	Spredt > 5	Spredt < 5	Ingen
Næringsbygg, personer	3	> 50	10-50	< 10	Ingen
Annen bebyggelse, verdi	1	Stor	Betydelig	Begrenset	Ingen
Vei, ÅDT	2	> 5000	1001-5000	100-1000	< 100
Toglinje, baneprioritet	2	1-2	3-4	5	Ingen
Kraftnett	1	Sentralt	Regionalt	Distribusjon	Lokal
Oppdemming/floam	2	Alvorlig	Middels	Liten	Ingen
Sum poeng		45	30	15	0
% av maksimal poengsum		100 %	67 %	33 %	0 %

Tabell 2: Grunnlag for skadekonsekvensvaluering

Faktorer	Vekttall	Score	Produkt	Merknad/Vurdering
Boligheter, antall	4	3	12	Boligheter mer enn 5 og nytt felt er relativt tett
Næringsbygg, personer	3	0	0	Ingen
Annen bebyggelse, verdi	1	2	2	Verdien av boligene er betydelig
Vei, ÅDT	2	2	4	
Toglinje	2	0	0	Ingen toglinje
Kraftnett	1	0	0	Kun lokalt
Oppdemming/floam	2	0	0	Utløp mot sjø, ingen vassdrag oppstrøms
Poengverdi			18	Skadekonsekvensklasse «alvorlig»

Tabell 3: Skadekonsekvensvaluering for aktuelt område

Tabell 2 viser klassifiseringssystemet med score poeng og vekttall, og tabell 3 viser tildelte score poeng for det aktuelle området. Den utføre evalueringen gir samlet poengverdi på 18, hvilket klassifiserer sonen i konsekvensklasse «alvorlig».

Risikoklasse er definert som produktet mellom samlet poengverdi for faregradsevaluering og konsekvensevurdering.

For den aktuelle faresonen gir dette poengverdi 1640. Tabell 4 under viser inndeling i ulike risikoklasser etter samlet poengverdi. Faresonen klassifiseres etter tabellen til risikoklasse 3.

Risikoklasse	1	2	3	4	5
Risikoindikator, $R_i$	< 170	171-630	631-1900	1901-3200	> 3200
Videre aktiviteter	Ingen	Ingen	Vurdere grunnundersøkelse og stabilitet	Grunnundersøkelse, stabilitetsanalyser og evt. tiltak	Grunnundersøkelse, stabilitetsanalyser og tiltak

Kvikkleiresonen får følgende klassifisering:

Faregradsklasse: Middels

Konsekvensklasse: Alvorlig

Risikoklasse: 3

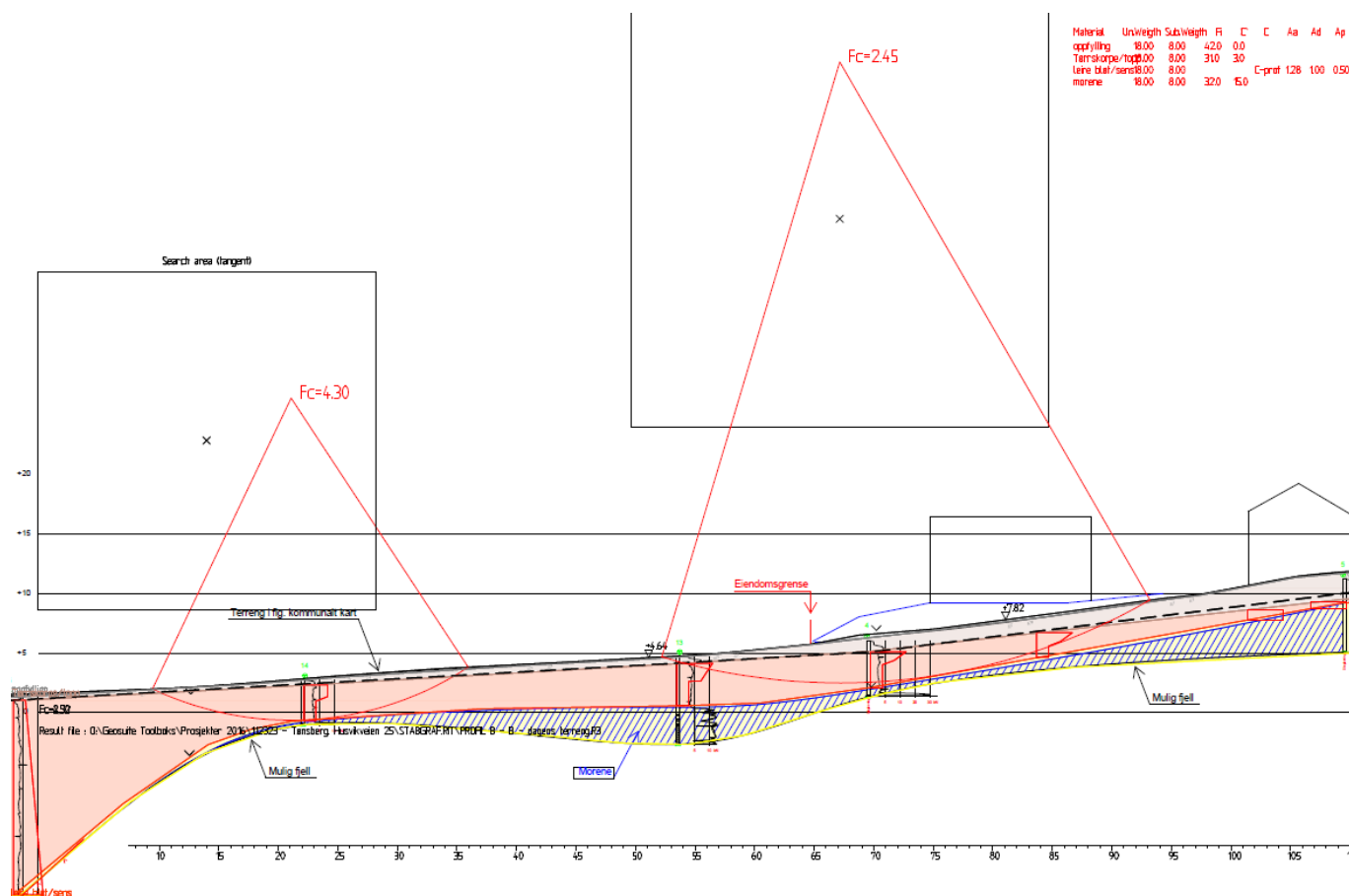
### 5.1.10 Stabilitetsberegninger og – vurderinger

Tiltakskategori K4 og faregrad «middels» gir krav om sikkerhetsfaktor  $F_c \geq 1,4$  alternativt %-vis forbedring for områdestabilitet ved hjelp av terengarronding (avlaste skråningstopp og/eller motfylling i bunnen) dersom stabilitetsforholdene er  $F < 1,4$ . Utsnitt av NVE veilederens krav er vist på nedenfor:

<p><b>K4:</b> Tiltak som medfører større tilflytting/personopphold enn tiltak i K3 samt tiltak som gjelder viktige samfunnsfunksjoner.</p> <p>Eksempler er mer enn to eneboliger /fritidsboliger, rekkehus/boligblokk, bolig- og hyttefelt, skole og barnehage, sykehjem, større næringsbygg, kontorbygg, idretts- og industrianlegg, større utendørs publikumsanlegg, lokale beredskapsinstitusjoner.</p>	<p>Stabilitetsanalyse som dokumenterer:</p> <p>a) Sikkerhetsfaktor for områdestabilitet <math>F \geq 1,4</math> eller</p> <p>b) Forbedring hvis <math>F &lt; 1,4</math>, se figur 5.1.</p> <p>Kvalitetssikres av uavhengig foretak*</p>	<p>Stabilitetsanalyse som dokumenterer:</p> <p>a) Sikkerhetsfaktor for områdestabilitet <math>F \geq 1,4</math> eller</p> <p>b) Vesentlig forbedring hvis <math>F &lt; 1,4</math>, se figur 5.1.</p> <p>Kvalitetssikres av uavhengig foretak*</p>
--	---	---

For å dokumentere stabilitetsforholdene på tomte er det utført detaljerte stabilitetsberegninger for dagens situasjon samt vurdert mulig oppfyling på nedre del. Våre beregninger er utført med Geosuite Stability med både totalspenningsanalyse (ADP parametere) og effektivspenningsanalyse og er sammenstilt i ref. [5].

Resulterende kritiske glidesirkler for totalspenningsanalysen er vist på figur 4. Disse viser sikkerhet mot utglidning for dagens situasjon med  $F_c \geq 2,45$ . Resultatene for effektivspenningsanalysen viser generelt høyere sikkerhetsfaktor enn totalspenningsanalysen med  $F_c = 3,49$ . Sikkerheten i dagens situasjon er derfor tilfredsstillende.



Figur 4: Dagens situasjon med totalspenningsanalyse

I foreliggende/justerte planer er terrenget planlagt som i dag, kun med små justeringer. Dette er akseptabelt og byggeområdet har tilfredsstillende sikkerhet.

Områdestabilitetsforholdene for dagens og planlagt situasjon er tilfredsstillende.

## 5.2 Kvalitetssikring


Våre vurderinger må kvalitetssikres av uavhengig foretak iht. NVEs veileder kap. 5.3 [2].

## Kontrollside

Dokument	
Dokumenttittel: Tønsberg. Husvikveien 25, Faresoneutredning Husvikveien	Dokument nr: 113323n2
Oppdragsgiver: Husvik Panorama AS	Dato: 24.01.22
Emne/Tema: Faresoneutredning Husvikveien	

Sted		
Land og fylke: Norge, Vestfold og Telemark	Kommune: Tønsberg	
Sted: Husvikveien 25		
UTM sone:	Nord:	Øst:

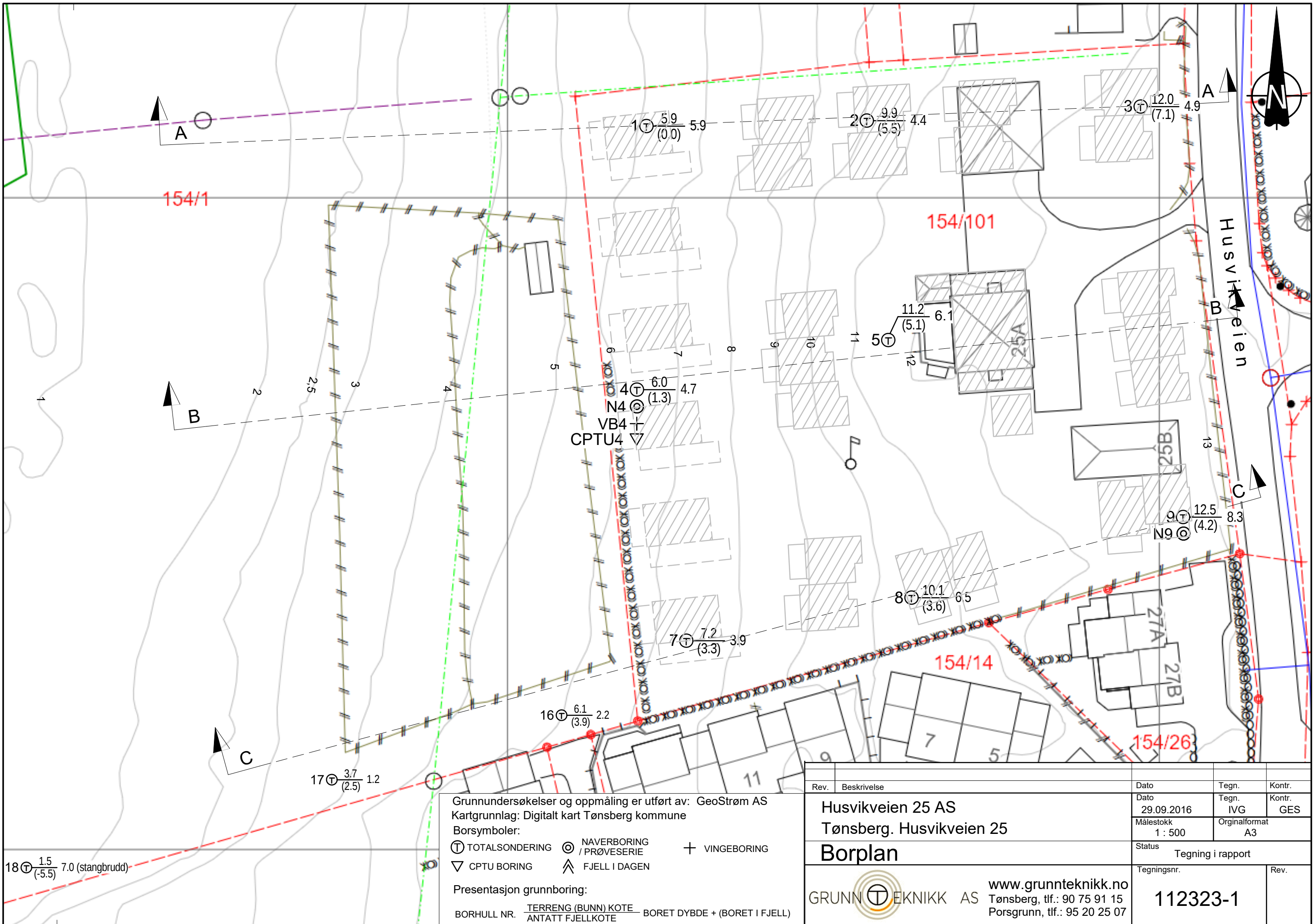
Kvalitetssikring/dokumentkontroll					
Rev	Kontroll	Egenkontroll av		Sidemannskontrav	
		dato	sign	dato	sign
	Oppsett av dokument/maler	21.01.22	TS	24.1.22	ges
	Korrekt oppdragsnavn og emne	21.01.22	TS	24.1.22	ges
	Korrekt oppdragsinformasjon	21.01.22	TS	24.1.22	ges
	Distribusjon av dokument	21.01.22	TS	24.1.22	ges
	Laget av, kontrollert av og dato	21.01.22	TS	24.1.22	ges
	Faglig innhold	21.01.22	TS	24.1.22	ges

Godkjenning for utsendelse	
Dato: 24.1.2022	Sign.: 



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Husvikveien 25 AS Tønsberg. Husvikveien 25	Dato 21.07.2016	Tegn. IVG	Kontr. GES
	<b>Oversiktskart</b>	Målestokk 1:30 000	Originalformat A4	
	 GRUNNTEKNIKK AS	Status Tegning i rapport	Tegningsnr. <b>112323-0</b>	Rev.
	www.grunnteknikk.no Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07			





154/1

154/101

154/14

154/26

Husvikveien

Grunnundersøkelser og oppmåling er utført av: GeoStrøm AS  
 Kartgrunnlag: Digitalt kart Tønsberg kommune  
 Borsymboler:

- ⊕ TOTALSONDERING    ⊙ NAVERBORING / PRØVESERIE    + VINGEBORING
- ▽ CPTU BORING        ⬆ FJELL I DAGEN

Presentasjon grunnboring:

BORHULL NR.    TERRENG (BUNN) KOTE    BORET DYBDE + (BORET I FJELL)  
 ANTATT FJELLKOTE

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Husvikveien 25 AS	29.09.2016	IVG	GES
	Tønsberg. Husvikveien 25	Målestokk 1 : 500	Originalformat A3	
	<b>Borplan</b>	Status Tegning i rapport		
	GRUNNTEKNIKK AS	Tegningsnr. <b>112323-1</b>	Rev.	
	www.grunnteknikk.no Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07			

18 ⊕  $\frac{1.5}{(-5.5)}$  7.0 (stangbrudd)

17 ⊕  $\frac{3.7}{(2.5)}$  1.2

16 ⊕  $\frac{6.1}{(3.9)}$  2.2

7 ⊕  $\frac{7.2}{(3.3)}$  3.9

8 ⊕  $\frac{10.1}{(3.6)}$  6.5

9 ⊕  $\frac{12.5}{(4.2)}$  8.3

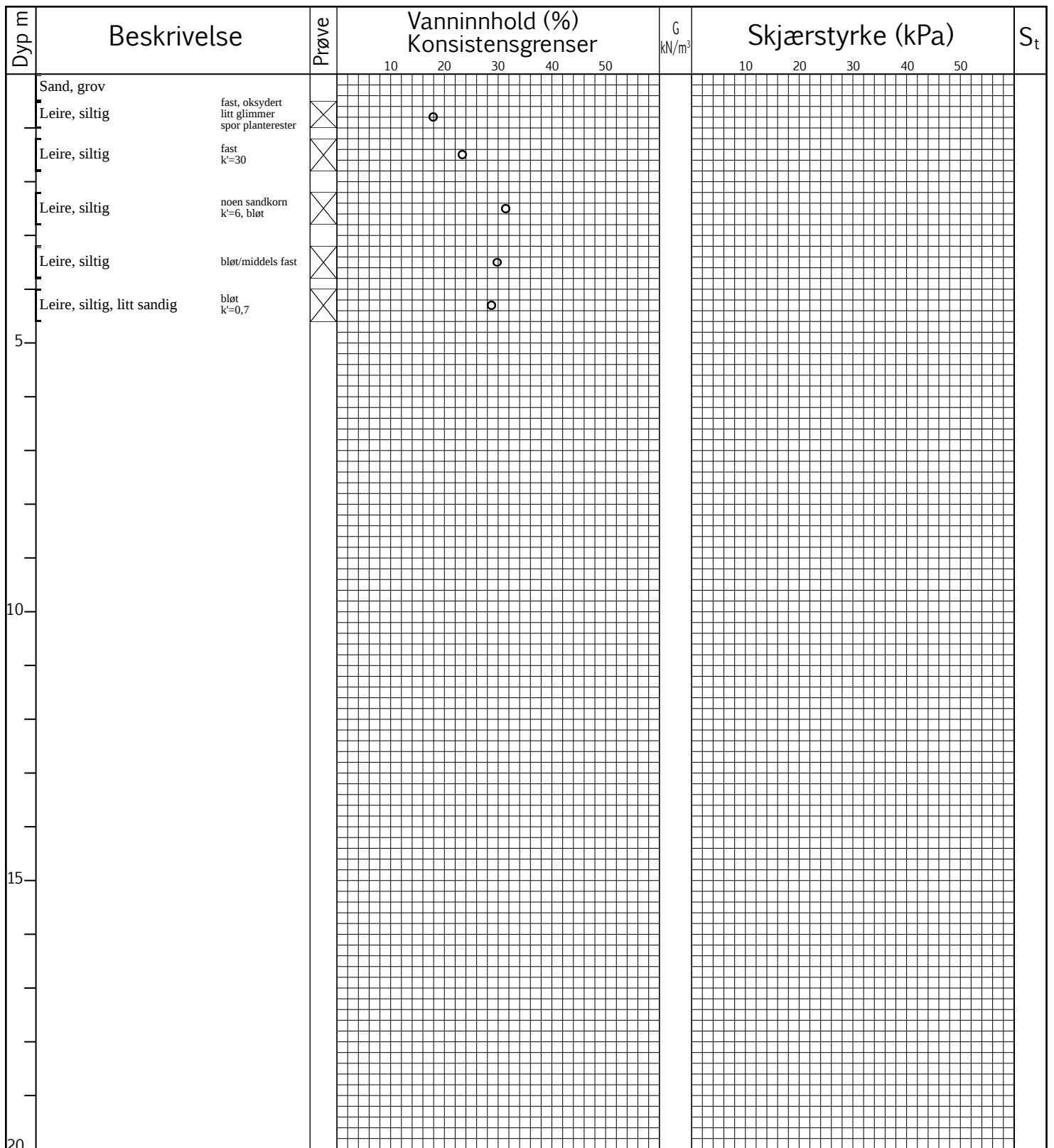
5 ⊕  $\frac{11.2}{(5.1)}$  6.1

4 ⊕  $\frac{6.0}{(1.3)}$  4.7

1 ⊕  $\frac{5.9}{(0.0)}$  5.9

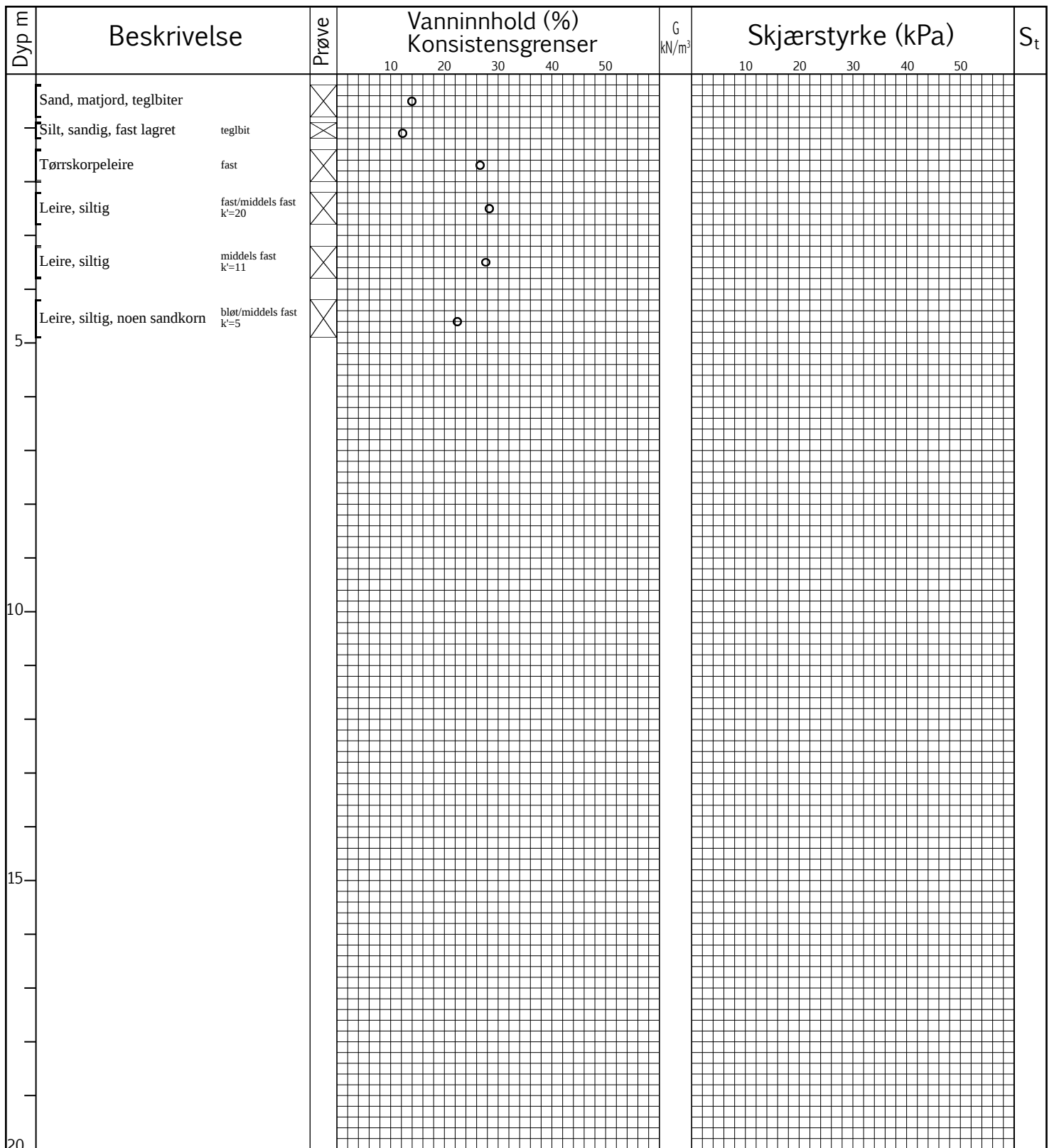
2 ⊕  $\frac{9.9}{(5.5)}$  4.4

3 ⊕  $\frac{12.0}{(7.1)}$  4.9



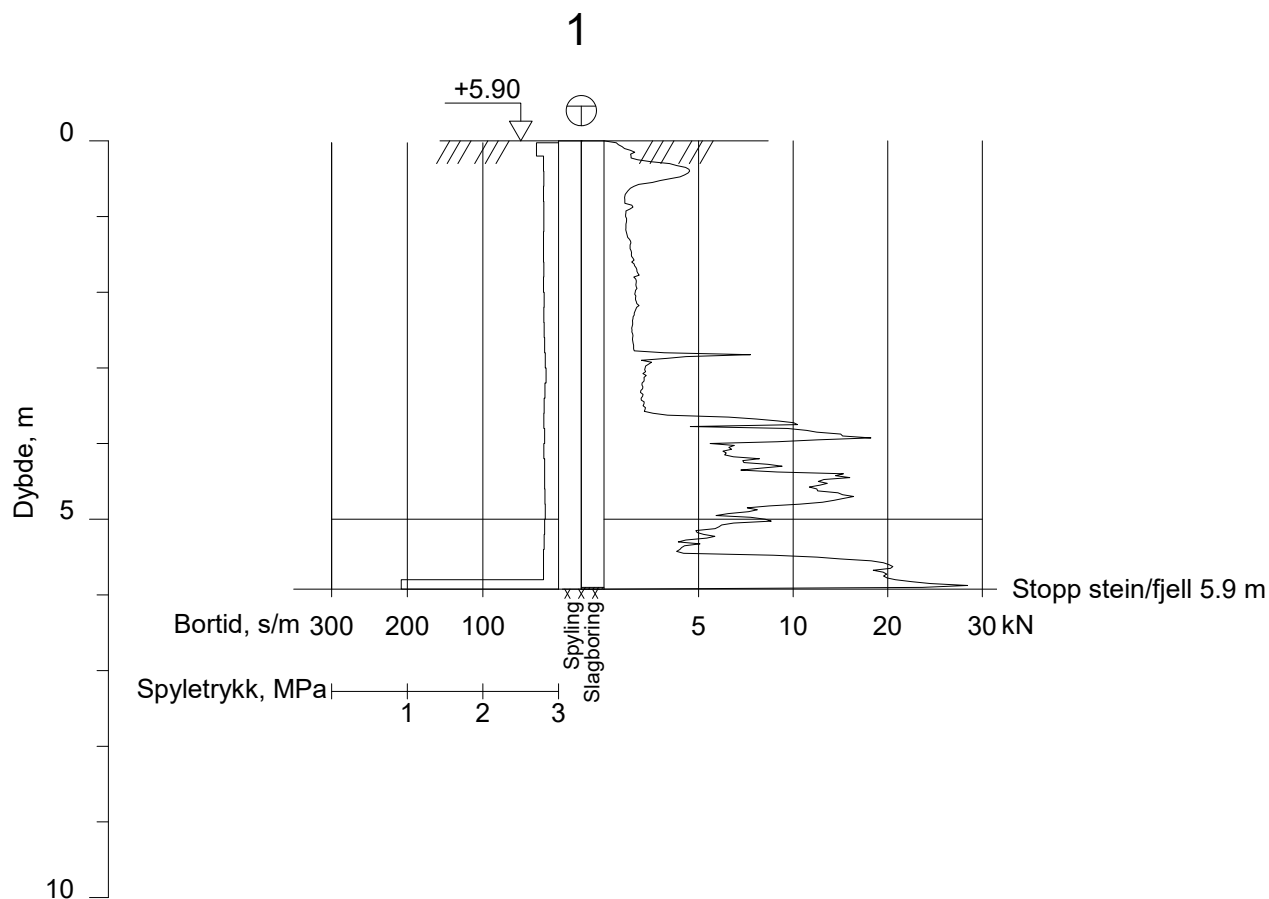
	VANNINNHold/KONSISTENSGRENSER		KONUS, UFORSTYRRET		TREAKS, AKTIV	  
	TRYKKFORSØK/BRUDEFORMAJON		KONUS, OMRØRT		TREAKS, PASSIV	
$S_t$	SENSITIVITET	/K	KORNFORDELING	/Ø	ØDOMETERFORSØK	

<b>Naverboring</b>  Husvikveien 25 AS Tønsberg. Husvikveien 25	Hull	N4	Grv.st	Opptak	11.08.2016
	Terrang	+6.0	X- koord	Y- koord	
	Prosj.nr	1587	Lab	MS	Kontr.
	Dato	15.08.16 14:05	TEGN NR.	<b>112323-10</b>	

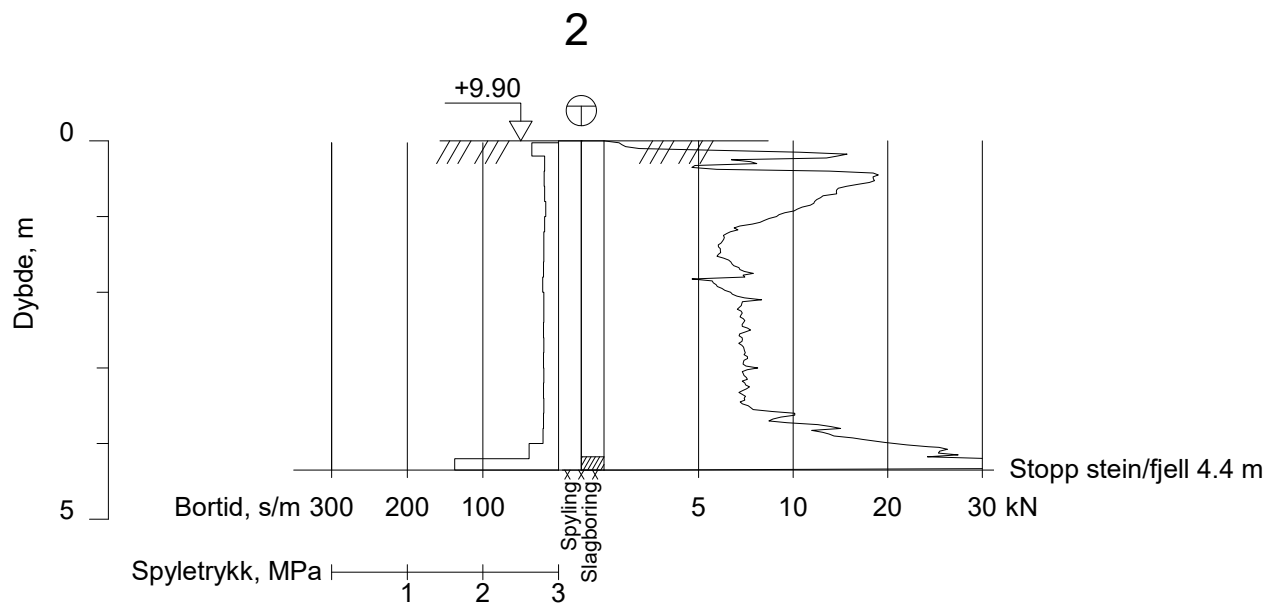


	VANNINNHold/KONSISTENSGRENSER		KONUS, UFORSTYRRET		TREAKS, AKTIV	  
	TRYKKFORSØK/BRUDEFORMASJON		KONUS, OMRØRT		TREAKS, PASSIV	
$S_t$	SENSITIVITET	/K	KORNFORDELING	/Ø	ØDOMETERFORSØK	

<b>Naverboring</b>  Husvikveien 25 AS Tønsberg. Husvikveien 25	Hull	N9	Grv.st	3,2 m	Opptak	11.08.2016
	Terrang	+12,5	X- koord		Y- koord	
	Prosj.nr	1587	Lab	ms	Kontr.	
	Dato	15.08.16 15:02	TEGN NR.	<b>112323-11</b>		

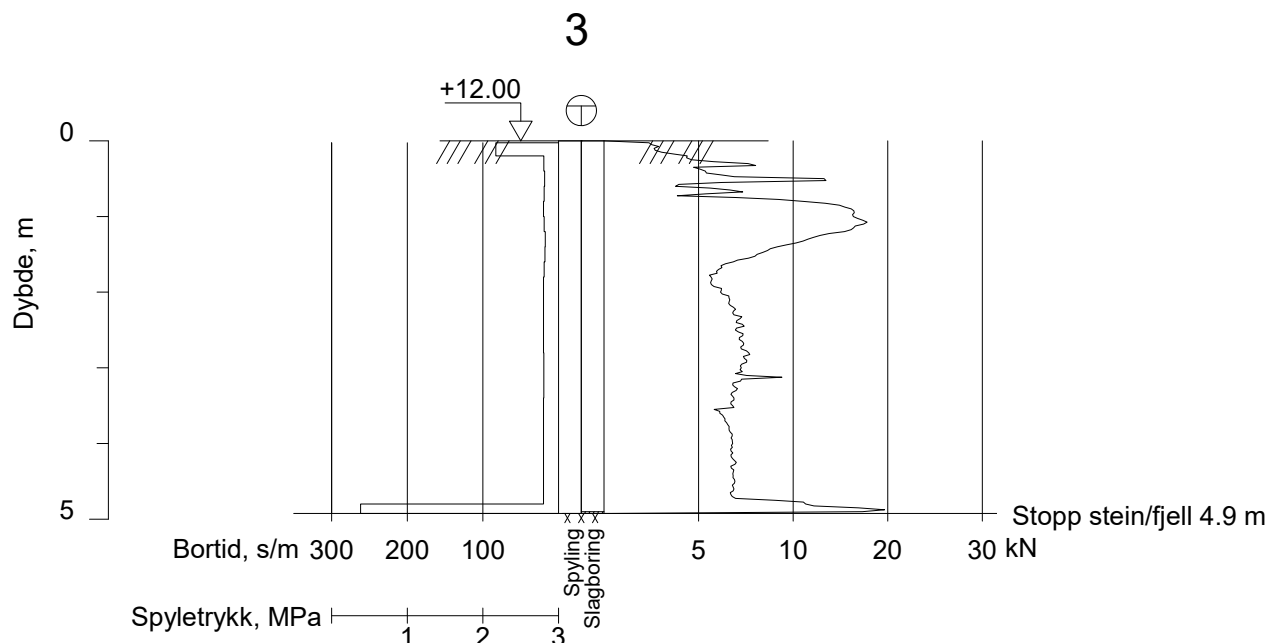


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Husvikveien 25 AS Tønsberg. Husvikveien 25	Dato 06.09.2016	Tegn. IVG	Kontr. GES
	<b>Totalsondering</b>	Målestokk 1 : 100	Originalformat A4	
		Boring nr. 1	Borplan nr. 112323-1	Boret dato 10.08.2016
		Tegningsnr. <b>112323-20</b>		Rev.
		<a href="http://www.grunnteknikk.no">www.grunnteknikk.no</a> Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		

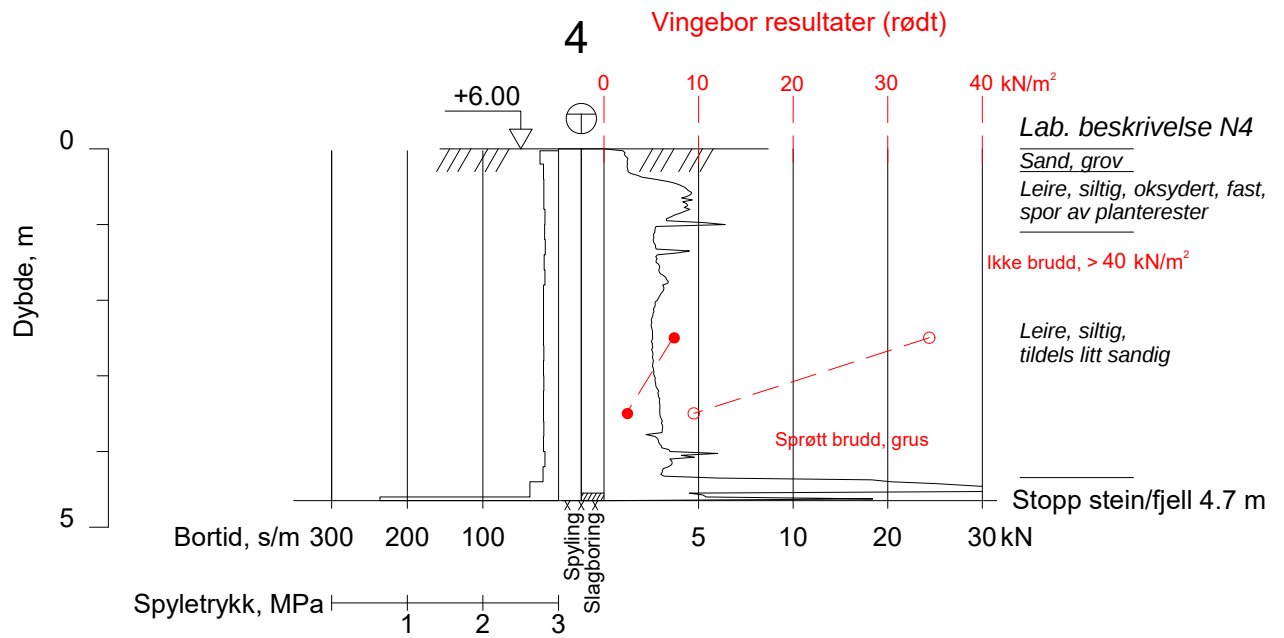


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Husvikveien 25 AS	Dato	Tegn.	Kontr.
	Tønsberg. Husvikveien 25	06.09.2016	IVG	GES
	<b>Totalsondering</b>	Målestokk	Originalformat	
		1 : 100	A4	
		Boring nr.	Borplan nr.	Boret dato
		2	112323-1	10.08.2016
		Tegningsnr.		Rev.
		112323-21		
		<a href="http://www.grunnteknikk.no">www.grunnteknikk.no</a> Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		

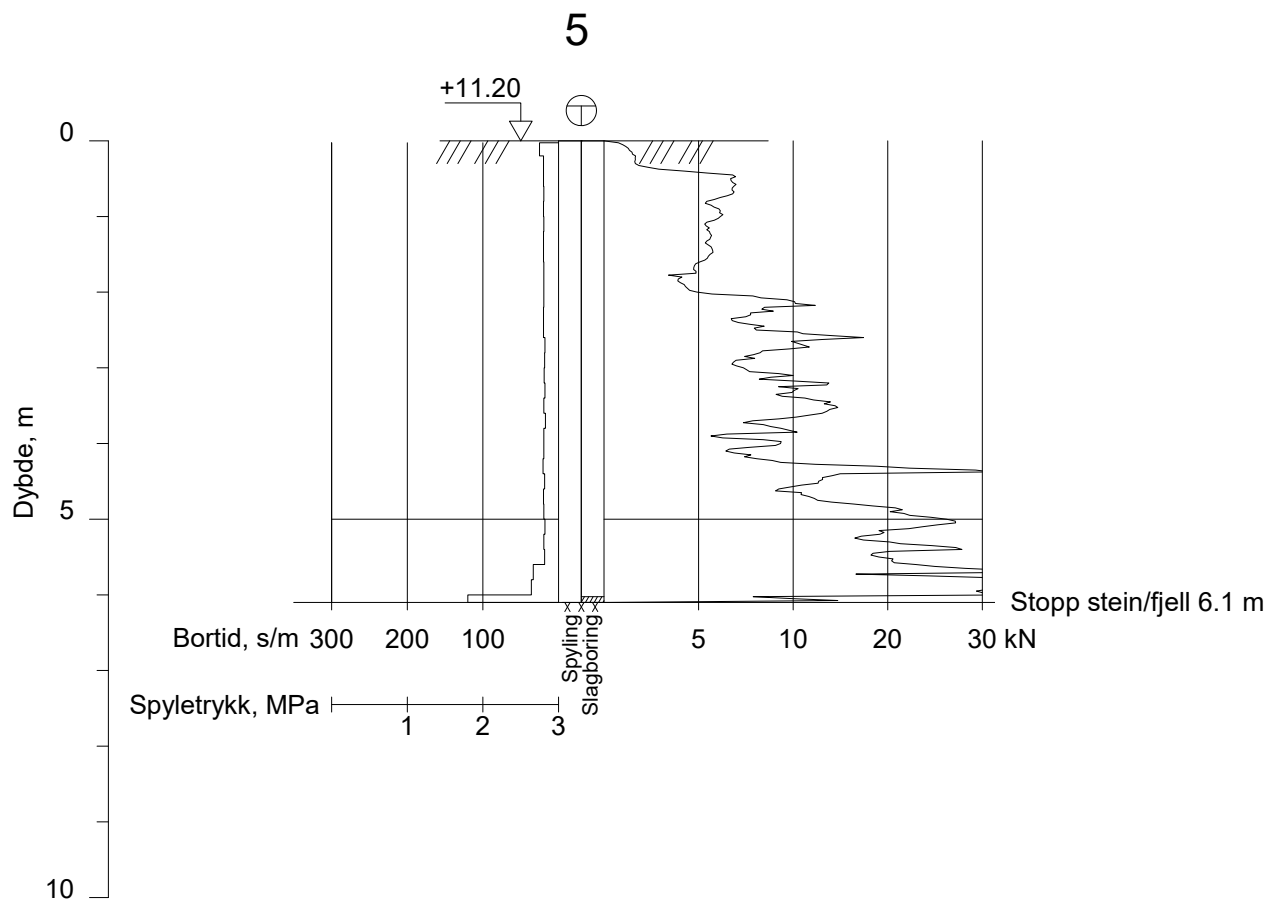




Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Husvikveien 25 AS Tønsberg. Husvikveien 25	Dato 06.09.2016	Tegn. IVG	Kontr. GES
	<b>Totalsondering</b>	Målestokk	Originalformat A4	
		Boring nr. 3	Borplan nr. 112323-1	Boret dato 10.08.2016
		Tegningsnr. <b>112323-22</b>		Rev.
		<a href="http://www.grunnteknikk.no">www.grunnteknikk.no</a> Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		



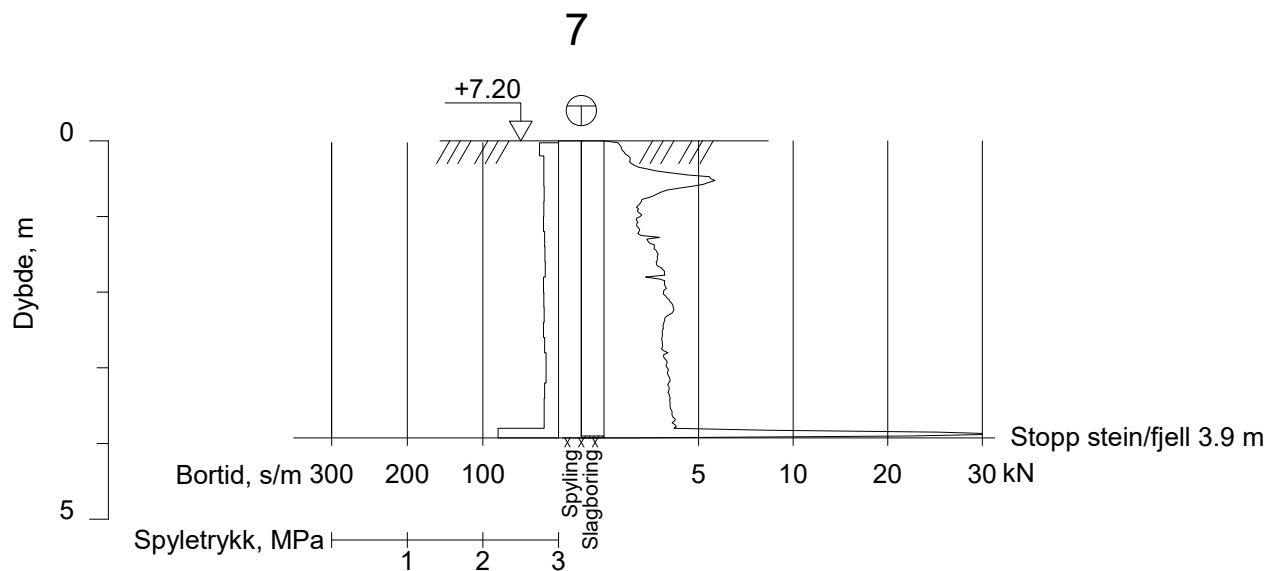
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Husvikveien 25 AS	Dato	Tegn.	Kontr.
	Tønsberg. Husvikveien 25	06.09.2016	IVG	GES
	<b>Totalsondering</b>	Målestokk	Originalformat	
		1 : 100	A4	
		Boring nr.	Borplan nr.	Boret dato
		4	112323-1	10.08.2016
		Tegningsnr.		Rev.
		112323-23		
		<a href="http://www.grunnteknikk.no">www.grunnteknikk.no</a> Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Husvikveien 25 AS Tønsberg. Husvikveien 25	Dato 06.09.2016	Tegn. IVG	Kontr. GES
	<b>Totalsondering</b>	Målestokk 1 : 100	Originalformat A4	
		Boring nr. 5	Borplan nr. 112323-1	Boret dato 10.08.2016
		Tegningsnr. <b>112323-24</b>		Rev.
		<a href="http://www.grunnteknikk.no">www.grunnteknikk.no</a> Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		

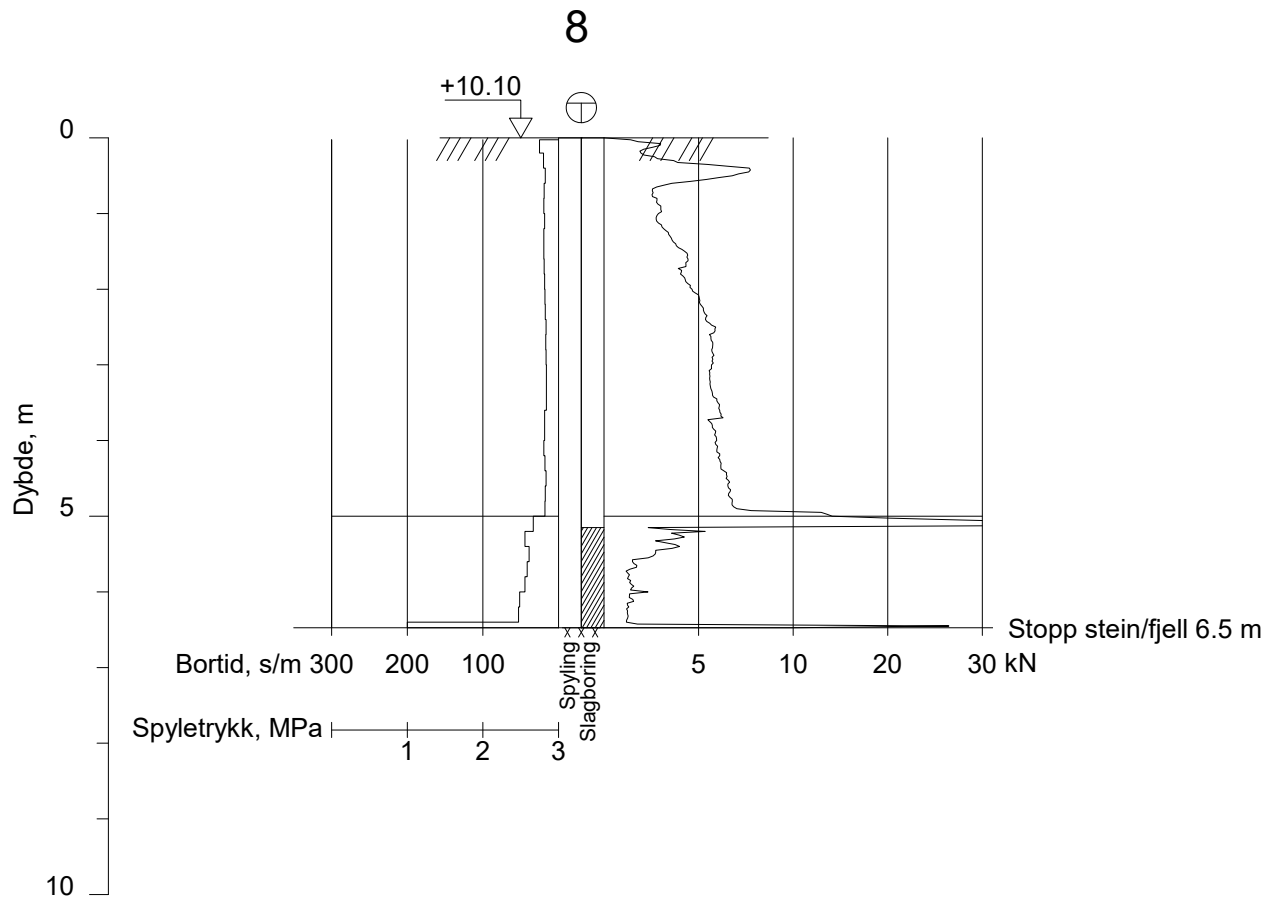
Ikke boret pga. rør/ledninger

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Husvikveien 25 AS Tønsberg. Husvikveien 25	Dato 06.09.2016	Tegn. IVG	Kontr. GES
	<b>Totalsondering</b>	Målestokk 1 : 100	Originalformat A4	
		Boring nr. 6	Borplan nr.	Boret dato
	 <b>GRUNNTEKNIKK AS</b>	Tegningsnr. <b>112323-25</b>		Rev.
	<a href="http://www.grunnteknikk.no">www.grunnteknikk.no</a> Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07			

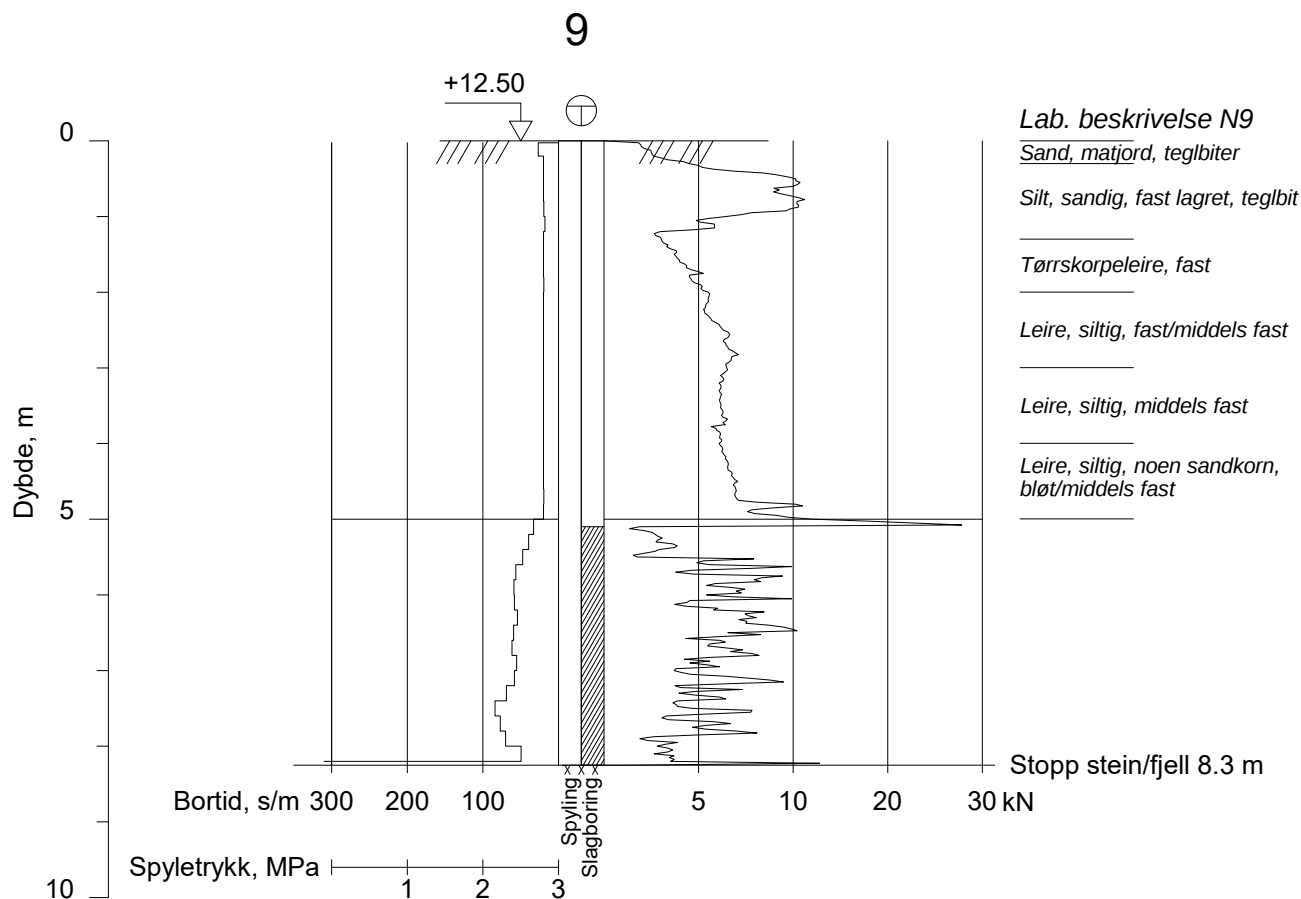


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Husvikveien 25 AS	Dato	Tegn.	Kontr.
	Tønsberg. Husvikveien 25	06.09.2016	IVG	GES
	<b>Totalsondering</b>	Målestokk	Originalformat	
		1 : 100	A4	
		Boring nr.	Borplan nr.	Boret dato
		7	112323-1	10.08.2016
		Tegningsnr.		Rev.
		112323-26		
		<a href="http://www.grunnteknikk.no">www.grunnteknikk.no</a> Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		



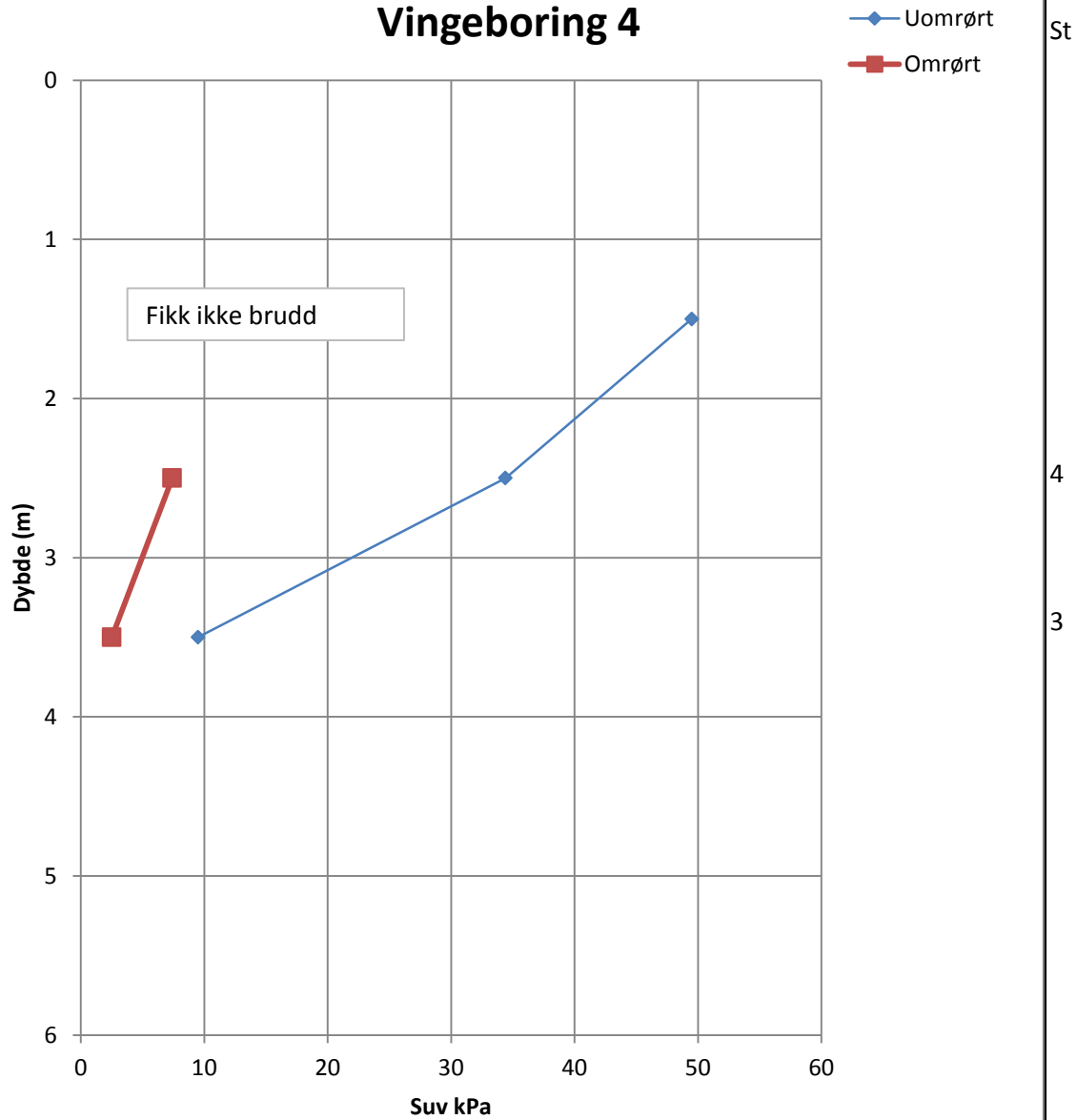


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Husvikveien 25 AS	Dato	Tegn.	Kontr.
	Tønsberg. Husvikveien 25	06.09.2016	IVG	GES
	<b>Totalsondering</b>	Målestokk	Originalformat	
		1 : 100	A4	
		Boring nr.	Borplan nr.	Boret dato
		8	112323-1	10.08.2016
		Tegningsnr.		Rev.
		<b>112323-27</b>		



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Husvikveien 25 AS	Dato	Tegn.	Kontr.
	Tønsberg. Husvikveien 25	06.09.2016	IVG	GES
	<b>Totalsondering</b>	Målestokk	Originalformat	
		1 : 100	A4	
		Boring nr.	Borplan nr.	Boret dato
		9	112323-1	10.08.2016
		Tegningsnr.		Rev.
		112323-28		
		<a href="http://www.grunnteknikk.no">www.grunnteknikk.no</a> Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		

# Vingeboring 4



St  
4  
3

Dato Boret: 11/8/16

Borbeskrivelse: **Vingeboring 4**

Prosjektnavn: **Husvikveien 25 AS  
Tønsberg. Husvikveien 25**

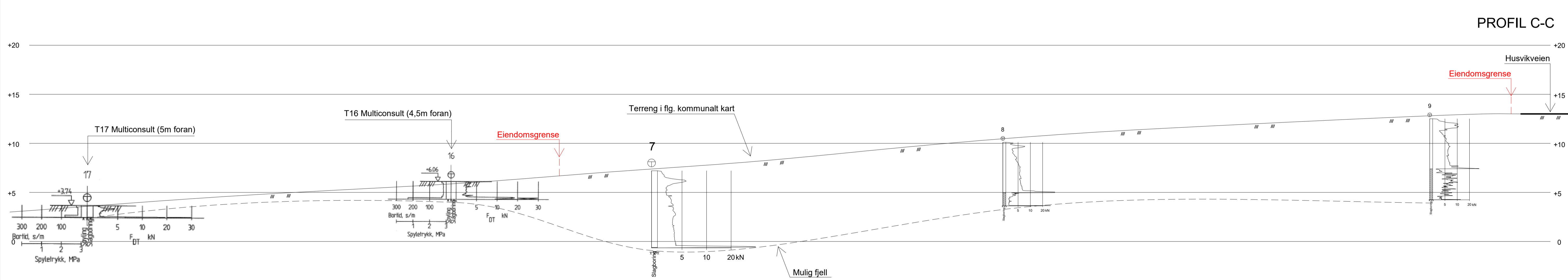
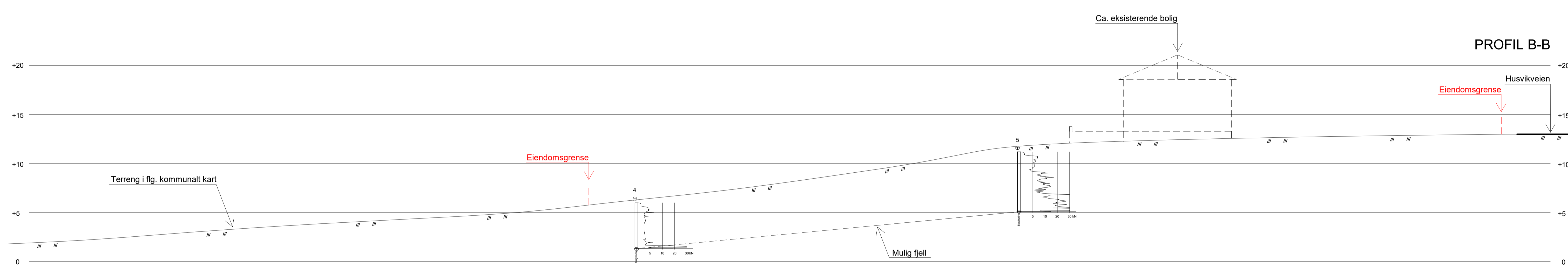
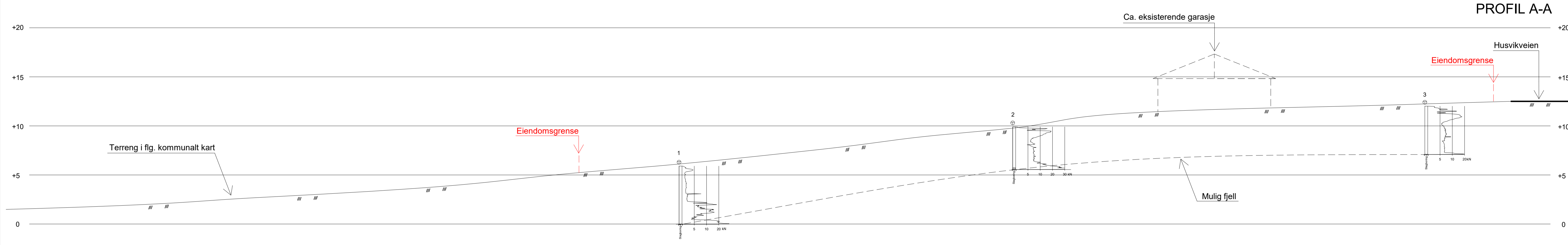


Dato  
**18.08.16**

Prosjektnr.  
**1587**

Vingestørrelse  
**55/110**

Målestokk



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kont.
	Husvikveien 25 AS	29.09.2016	IVG	GES
	Tønsberg, Husvikveien 25	Målestokk	Originalformat	
	PROFIL A-A, B-B og C-C	1 : 200	A1	
		Status	Tegning i rapport	
		Tegningsnr.	Rev.	
GRUNNTEKNIKK AS		www.grunnteknikk.no	112323-100	
		Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15		
		Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		

# CPT - test

<b>Project</b> <b>Tønsberg. Husvikveien 25</b> <b>112323</b>		<b>Site</b> <b>CPTU4</b> <b>Designation</b> <b>CPTU4</b> <b>Date</b> <b>8/11/2016</b>																																			
Predrilling depth    1.50 m Start depth            1.50 m Stop depth             4.66 m Ground water level   1.80 m Reference Level at reference	Predrilled material Geometry <b>Normal</b> Fluid in filter Operator <b>Arvis Strekalovs</b> Equipment <input checked="" type="checkbox"/> <b>Porepressure measurement</b>																																				
<b>Calibration data</b> Cone                    4761                    Internal friction $O_c$ 0.0 kPa Date                      Internal friction $O_f$ 0.0 kPa Areafactor a    0.845                    Cross talk $c_1$ 0.000 Areafactor b    0.000                    Cross talk $c_2$ 0.000		<b>Cero values, kPa</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Porepressure</th> <th>Friction</th> <th>Tip resistance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Before</td> <td>236.00</td> <td>107.50</td> <td>7.40</td> </tr> <tr> <td>After</td> <td>235.40</td> <td>107.70</td> <td>7.41</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0.60</td> <td>0.20</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>			Porepressure	Friction	Tip resistance	Before	236.00	107.50	7.40	After	235.40	107.70	7.41	Diff	-0.60	0.20	0.00																		
	Porepressure	Friction	Tip resistance																																		
Before	236.00	107.50	7.40																																		
After	235.40	107.70	7.41																																		
Diff	-0.60	0.20	0.00																																		
<b>Scale factors</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Porepressure</th> <th colspan="2">Friction</th> <th colspan="2">Tip resistance</th> </tr> <tr> <th>Range</th> <th>Code</th> <th>Range</th> <th>Code</th> <th>Range</th> <th>Code</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Porepressure		Friction		Tip resistance		Range	Code	Range	Code	Range	Code							<b>Correction</b> Porepressure    (none) Friction            (none) Tip resistance    (none)  Estimated sounding class																	
Porepressure		Friction		Tip resistance																																	
Range	Code	Range	Code	Range	Code																																
<input type="checkbox"/> <b>Use scale factors</b>																																					
<b>Porepressure observations</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Depth (m)</th> <th>Porepressure (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.80</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>10.00</td> <td>82.00</td> </tr> </tbody> </table>		Depth (m)	Porepressure (kPa)	1.80	0.00	10.00	82.00	<b>Boundaries</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Depth (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Depth (m)		<b>Classification</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Depth (m)</th> <th rowspan="2">Density (ton/m<sup>3</sup>)</th> <th rowspan="2">Liquid limit</th> <th rowspan="2">Soil</th> </tr> <tr> <th>From</th> <th>To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>1.00</td> <td>1.90</td> <td>0.18</td> <td rowspan="4"> </td> </tr> <tr> <td>1.00</td> <td>1.80</td> <td>1.90</td> <td>0.23</td> </tr> <tr> <td>1.80</td> <td>3.00</td> <td>1.87</td> <td>0.31</td> </tr> <tr> <td>3.00</td> <td>10.00</td> <td>1.87</td> <td>0.30</td> </tr> </tbody> </table>		Depth (m)		Density (ton/m <sup>3</sup> )	Liquid limit	Soil	From	To	0.00	1.00	1.90	0.18		1.00	1.80	1.90	0.23	1.80	3.00	1.87	0.31	3.00	10.00	1.87	0.30
Depth (m)	Porepressure (kPa)																																				
1.80	0.00																																				
10.00	82.00																																				
Depth (m)																																					
Depth (m)		Density (ton/m <sup>3</sup> )	Liquid limit	Soil																																	
From	To																																				
0.00	1.00	1.90	0.18																																		
1.00	1.80	1.90	0.23																																		
1.80	3.00	1.87	0.31																																		
3.00	10.00	1.87	0.30																																		
<b>Notes</b>          																																					

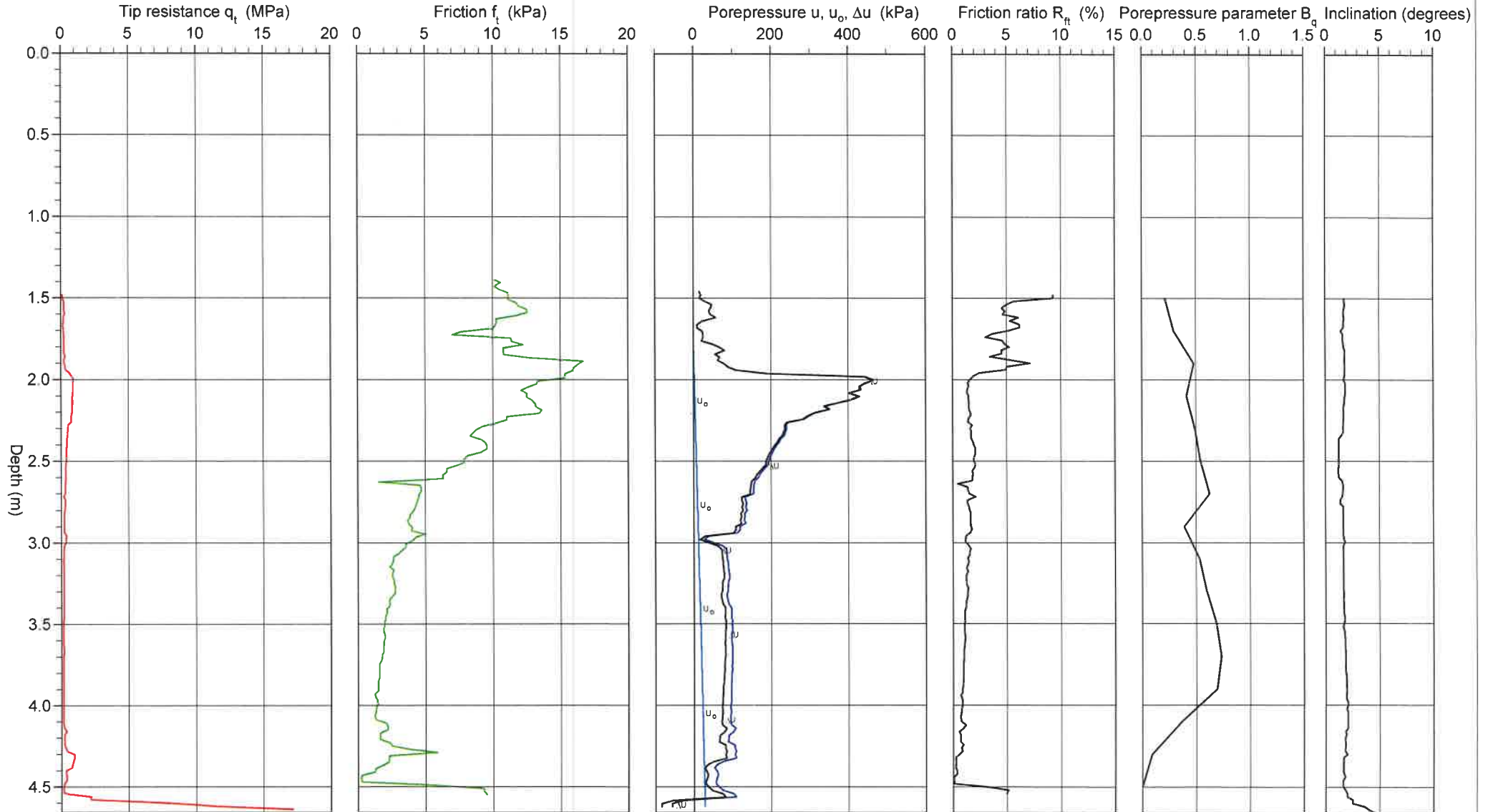
# CPT-test performed according to EN ISO 22476-1

Predrilling depth 1.50 m  
 Start depth 1.50 m  
 Stop depth 4.66 m  
 Ground water level 1.80 m

Reference  
 Level at reference  
 Predrilled material  
 Geometry Normal

Fluid in filter  
 Coordinats  
 Equipment  
 Cone nr 4761

Project Tønsberg, Husvikveien 25  
 Project nr 112323  
 Site CPTU4  
 Designation CPTU4  
 Date 8/11/2016



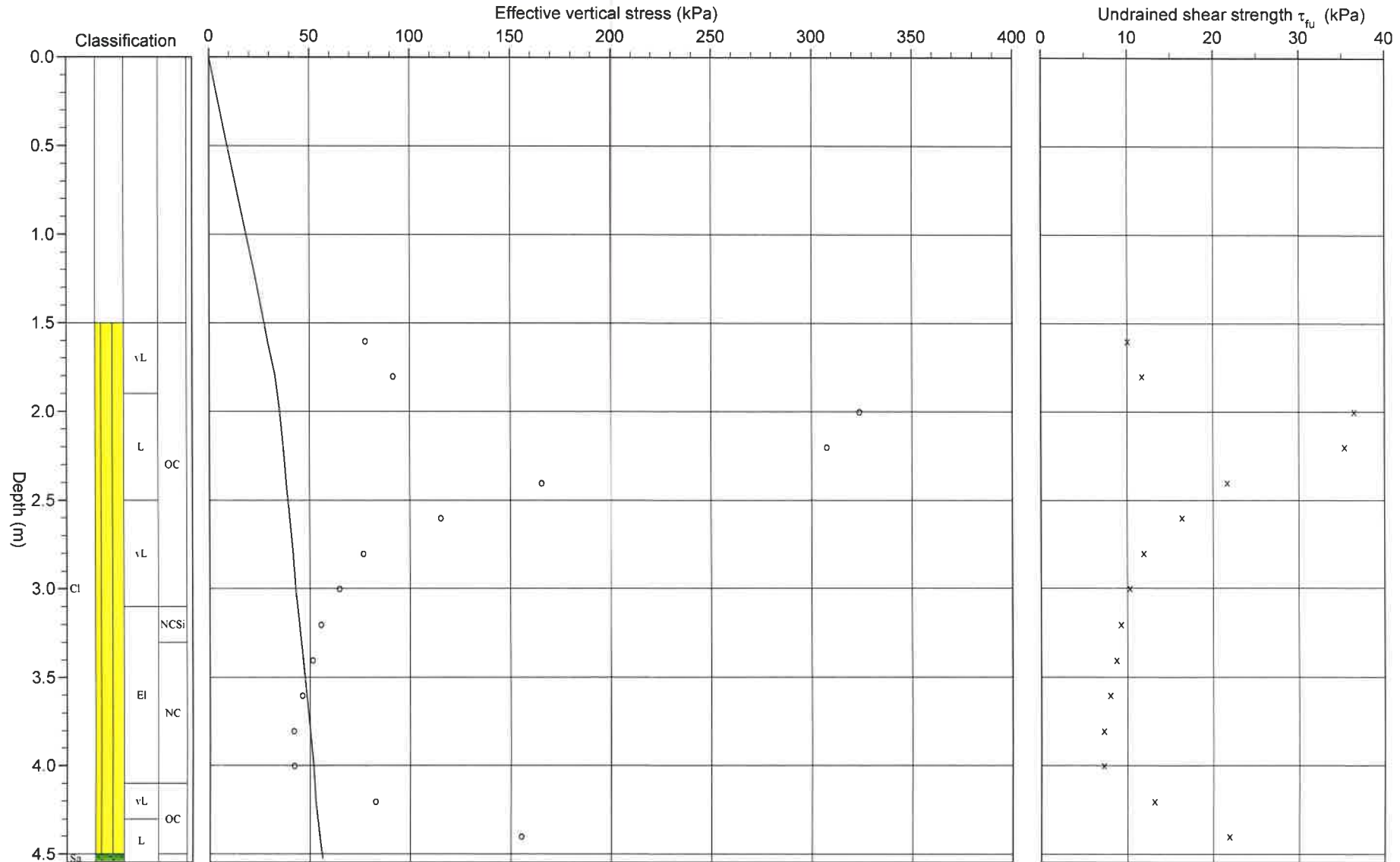
# CPT test evaluated according to SGI Information 15 rev. 2007

Reference  
 Ground water level  
 Grundvattenyta 1.80 m  
 Start depth 1.50 m

Predrilling depth 1.50 m  
 Predrilled material  
 Equipment  
 Geometry Normal

Evaluator  
 Evaluation date

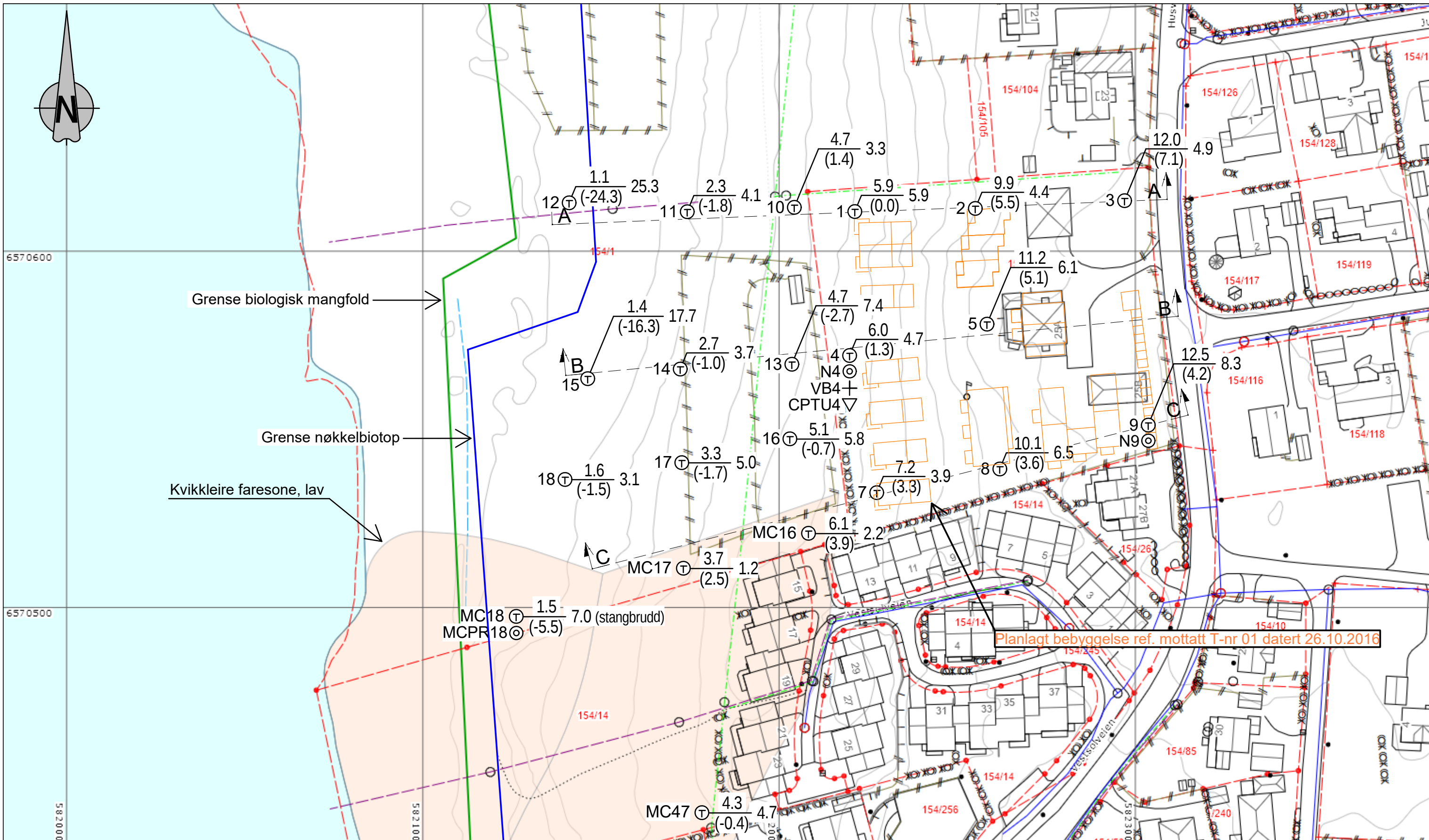
Project Tønsberg. Husvikveien 25  
 Project nr 112323  
 Site CPTU4  
 Designation CPTU4  
 Date 8/11/2016





## C P T - test

Project				Site										
Tønsberg. Husvikveien 25 112323				CPTU4										
				Designation CPTU4										
				Date 8/11/2016										
Depth (m)		Classification	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$W_L$	$\tau_{fu}$ kPa	$\phi$ °	$\sigma_{v_0}$ kPa	$\sigma'_{v_0}$ kPa	$\sigma'_c$ kPa	OCR	$I_D$ %	E MPa	$M_{OC}$ MPa	$M_{NC}$ MPa
From	To													
0.00	1.00		1.90	0.18			9.3	9.3						
1.00	1.50		1.90	0.23			23.3	23.3						
1.50	1.70	Cl vL	OC	1.90	0.23	10.1	29.2	29.2	78.2	2.67				
1.70	1.90	Cl vL	OC	1.90	0.23	11.7	33.0	33.0	91.9	2.79				
1.90	2.10	Cl L	OC	1.87	0.31	36.5	37.2	35.2	324.1	9.20				
2.10	2.30	Cl L	OC	1.87	0.31	35.3	40.9	36.9	307.8	8.34				
2.30	2.50	Cl L	OC	1.87	0.31	21.7	44.3	38.3	165.6	4.32				
2.50	2.70	Cl vL	OC	1.87	0.31	16.4	48.0	40.0	115.5	2.89				
2.70	2.90	Cl vL	OC	1.87	0.31	11.9	51.7	41.7	76.8	1.84				
2.90	3.10	Cl vL	OC	1.87	0.30	10.4	55.0	43.0	64.9	1.51				
3.10	3.30	Cl EI	NCSi	1.87	0.30	9.3	58.9	44.9	55.8	1.24				
3.30	3.50	Cl EI	NC	1.87	0.30	8.7	62.7	46.7	51.5	1.10				
3.50	3.70	Cl EI	NC	1.87	0.30	8.0	66.3	48.3	46.2	1.00				
3.70	3.90	Cl EI	NC	1.87	0.30	7.3	70.0	50.0	42.1	1.00				
3.90	4.10	Cl EI	NC	1.87	0.30	7.3	73.7	51.7	42.2	1.00				
4.10	4.30	Cl vL	OC	1.87	0.30	13.1	77.0	53.0	82.9	1.56				
4.30	4.50	Cl L	OC	1.87	0.30	21.9	81.0	55.0	155.6	2.83				
4.50	4.55	Sa L		1.87	0.30		36.1	83.5	56.3		49.5	15.9	20.4	16.3



Grunnundersøkelser og oppmåling er utført av: GeoStrøm AS

Kartgrunnlag: Digitalt kart Tønsberg kommune

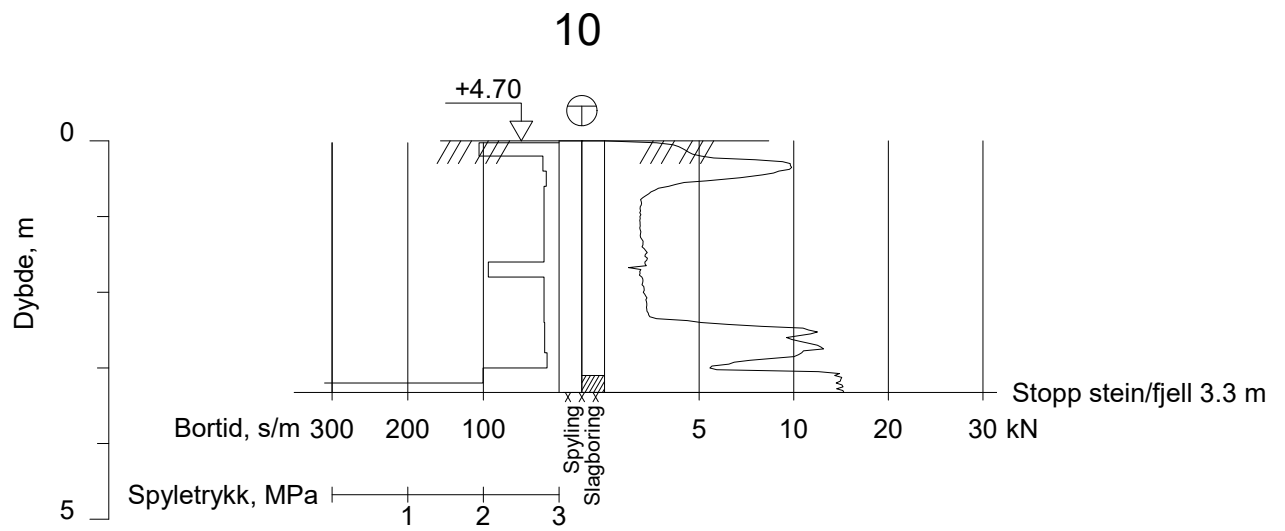
Borsymboler:

⊕ TOTALSONDERING ⊙ NAVERBORING/PRØVESERIE ▽ CPTU BORING + VINGEBORING

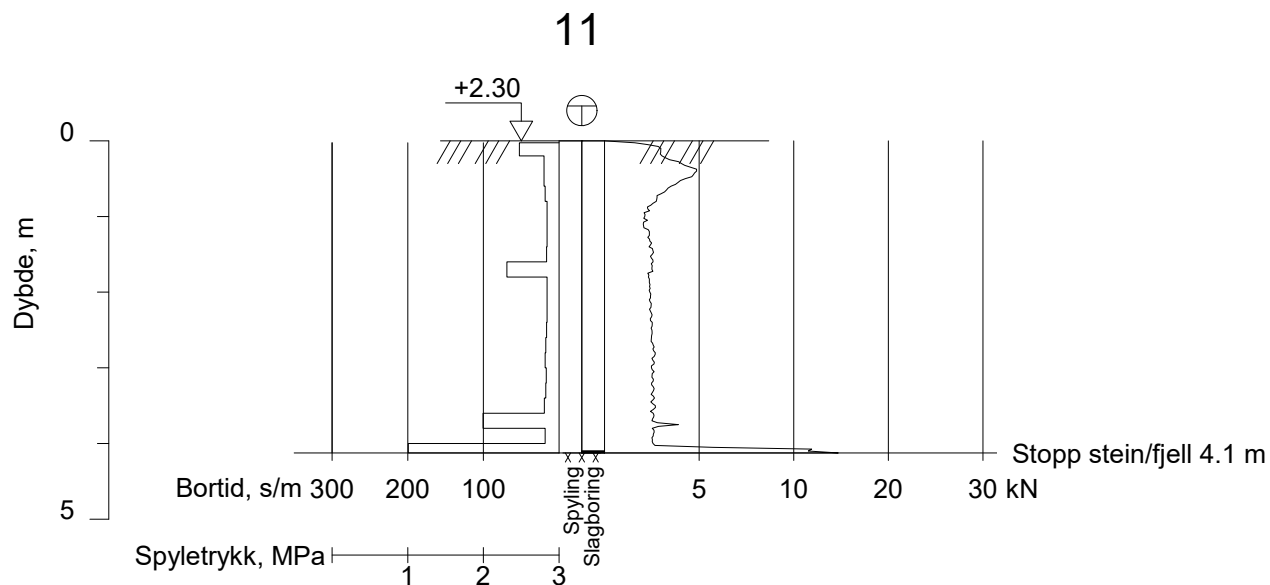
Presentasjon grunnboring:

BORHULL NR.  $\frac{\text{TERRENG (BUNN) KOTE}}{\text{ANTATT FJELLKOTE}}$  BORET DYBDE + (BORET I FJELL)

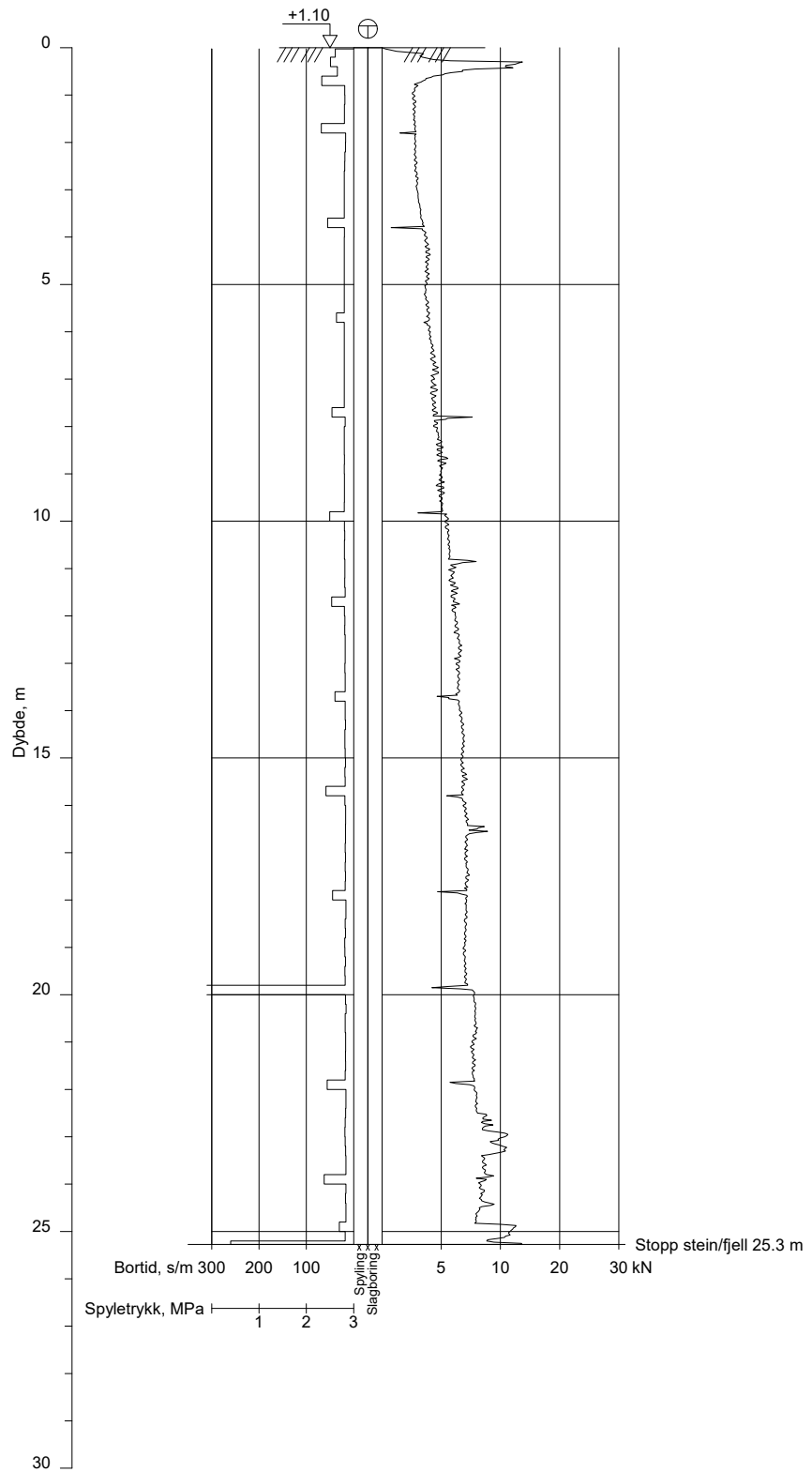
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Husvikveien 25 AS	04.11.2016	IVG	GES
	Tønsberg, Husvikveien 25	Målestokk	Originalformat	
		1 : 1000	A3	
		Status	Tegning i notat	
GRUNNTEKNIKK AS		Tegningsnr.	Rev.	
www.grunnteknikk.no Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		112484-1		



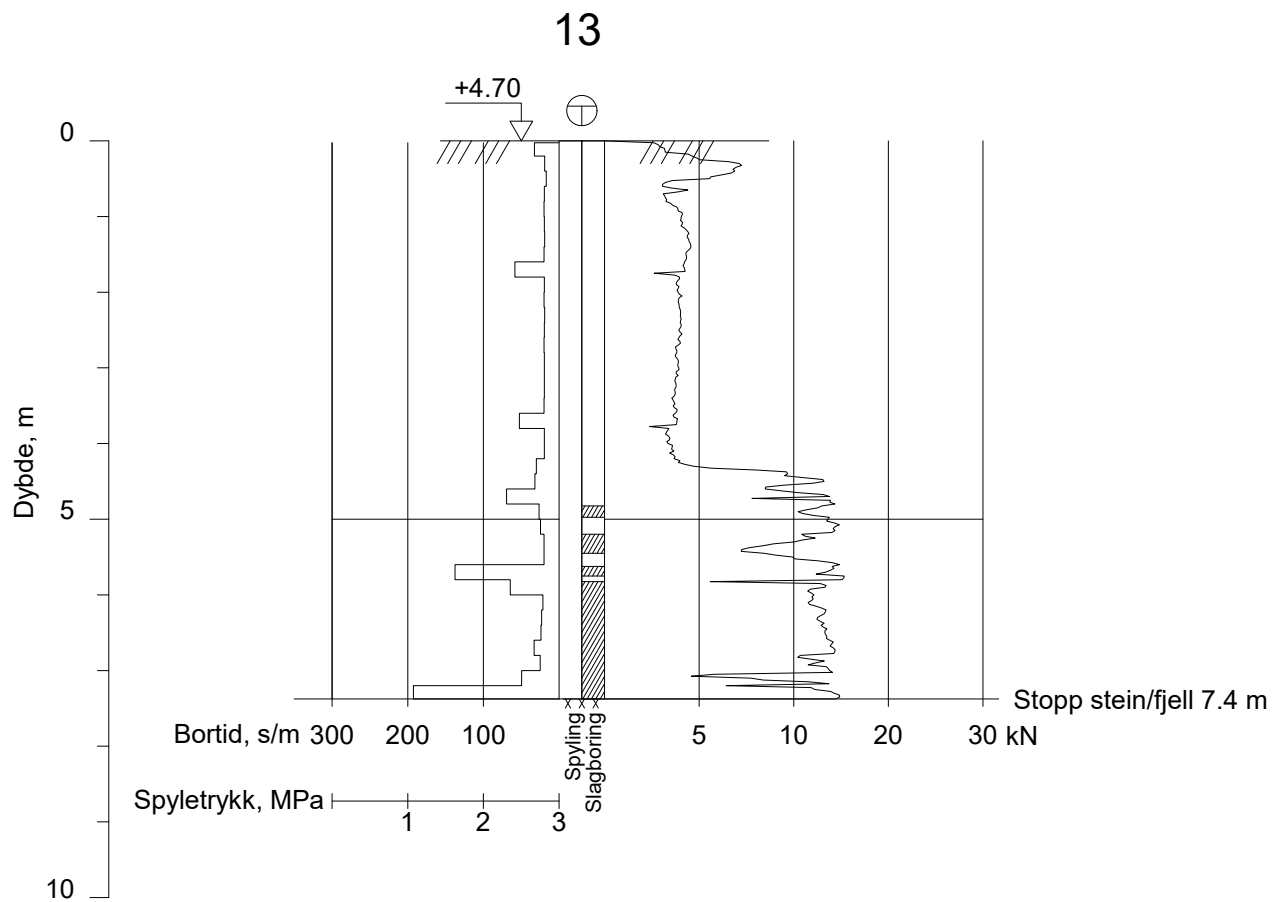
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Husvikveien 25 AS	Dato	Tegn.	Kontr.
	Tønsberg. Husvikveien 25	23.11.2016	IVG	GES
	<b>Totalsondering</b>	Målestokk	Originalformat	
		1 : 100	A4	
		Boring nr.	Borplan nr.	Boret dato
		10	112484-1	01.11.2016
		Tegningsnr.		Rev.
		<b>112484-29</b>		
		<a href="http://www.grunnteknikk.no">www.grunnteknikk.no</a> Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Husvikveien 25 AS Tønsberg. Husvikveien 25	Dato 23.11.2016	Tegn. IVG	Kontr. GES
	<b>Totalsondering</b>	Målestokk 1 : 100	Originalformat A4	
		Boring nr. 11	Borplan nr. 112484-1	Boret dato 01.11.2016
		Tegningsnr. <b>112484-30</b>		Rev.
		<a href="http://www.grunnteknikk.no">www.grunnteknikk.no</a> Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Husvikveien 25 AS Tønsberg. Husvikveien 25	Dato 23.11.2016	Tegn. IVG	Kontr. GES
	<b>Totalsondering</b>	Målestokk 1 : 150	Originalformat A4	
		Boring nr. 12	Borplan nr. 112484-1	Boret dato 01.11.2016
		Tegningsnr. <b>112484-31</b>		Rev.
		<a href="http://www.grunnteknikk.no">www.grunnteknikk.no</a> Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		

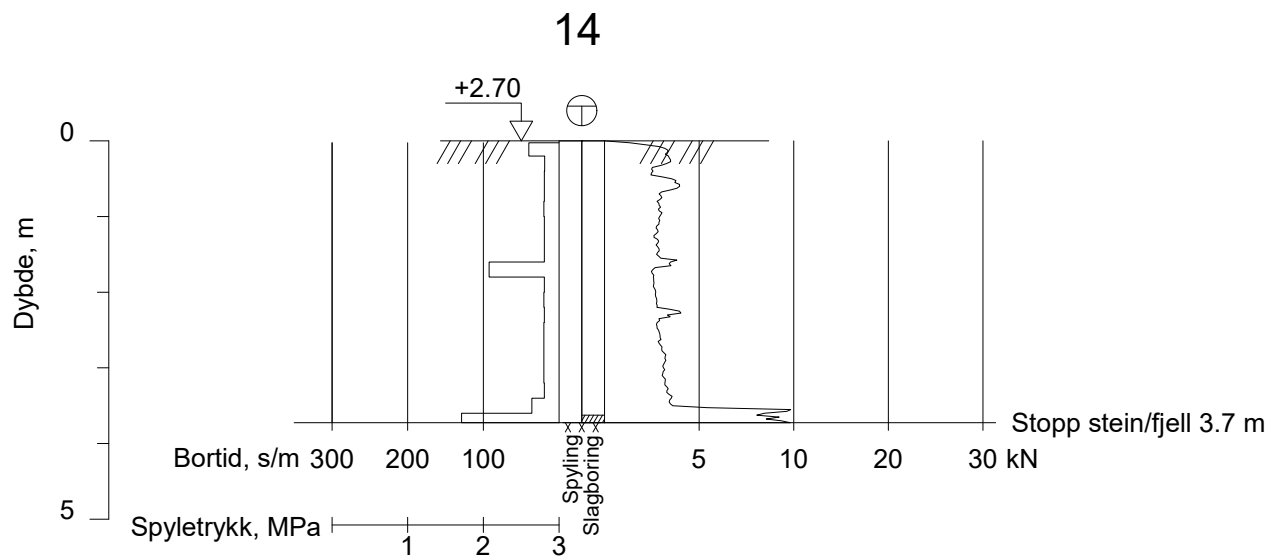


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Husvikveien 25 AS	Dato	Tegn.	Kontr.
	Tønsberg. Husvikveien 25	23.11.2016	IVG	GES
	<b>Totalsondering</b>	Målestokk	Originalformat	
		1 : 100	A4	
		Boring nr.	Borplan nr.	Boret dato
		13	112484-1	01.11.2016
		Tegningsnr.		Rev.
		112484-32		



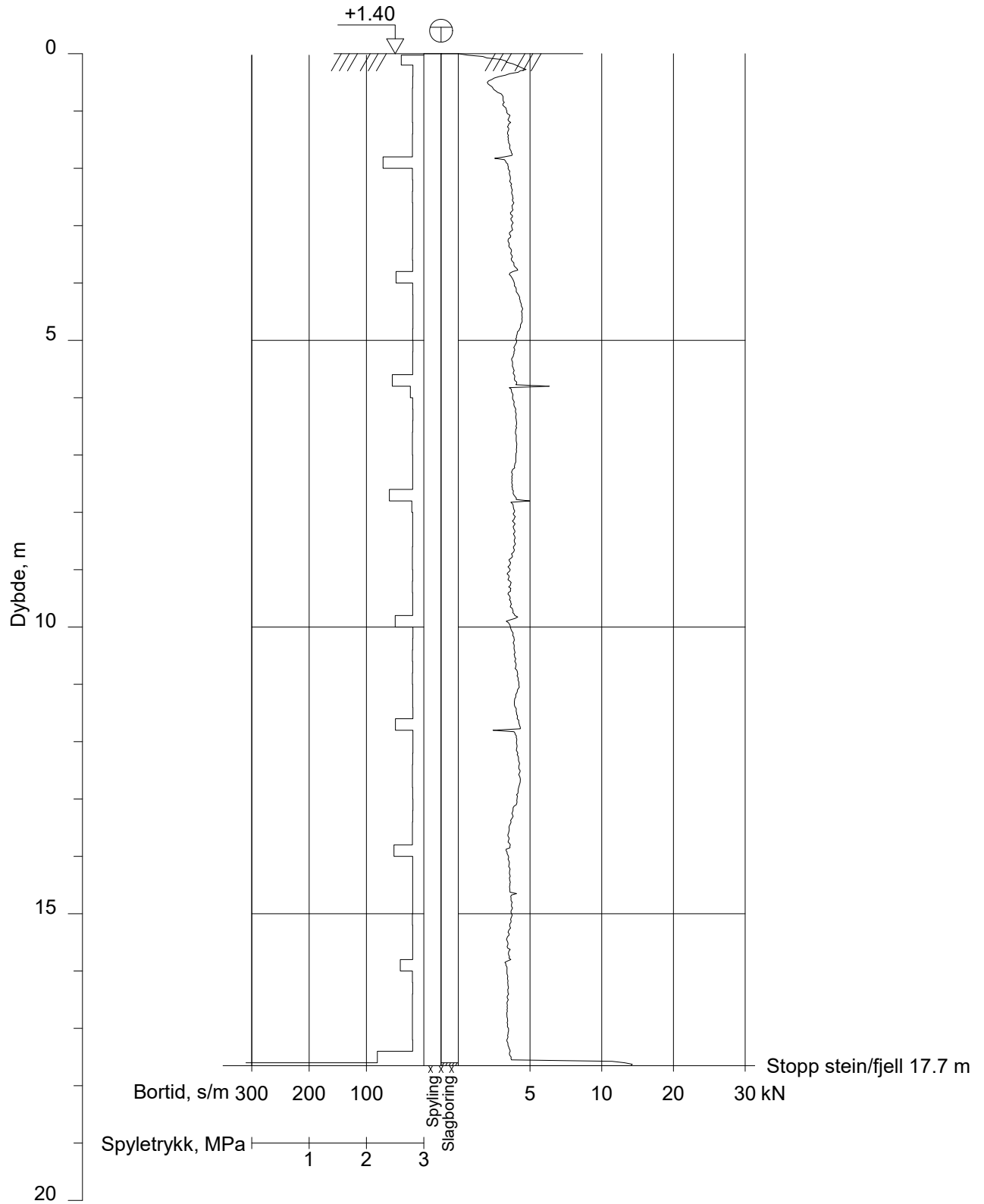
www.grunnteknikk.no  
Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15  
Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07





Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Husvikveien 25 AS Tønsberg. Husvikveien 25	Dato 23.11.2016	Tegn. IVG	Kontr. GES
	<b>Totalsondering</b>	Målestokk 1 : 100	Originalformat A4	
		Boring nr. 14	Borplan nr. 112484-1	Boret dato 01.11.2016
		Tegningsnr. <b>112484-33</b>		Rev.
 <b>GRUNNTEKNIKK AS</b>		<a href="http://www.grunnteknikk.no">www.grunnteknikk.no</a> Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		

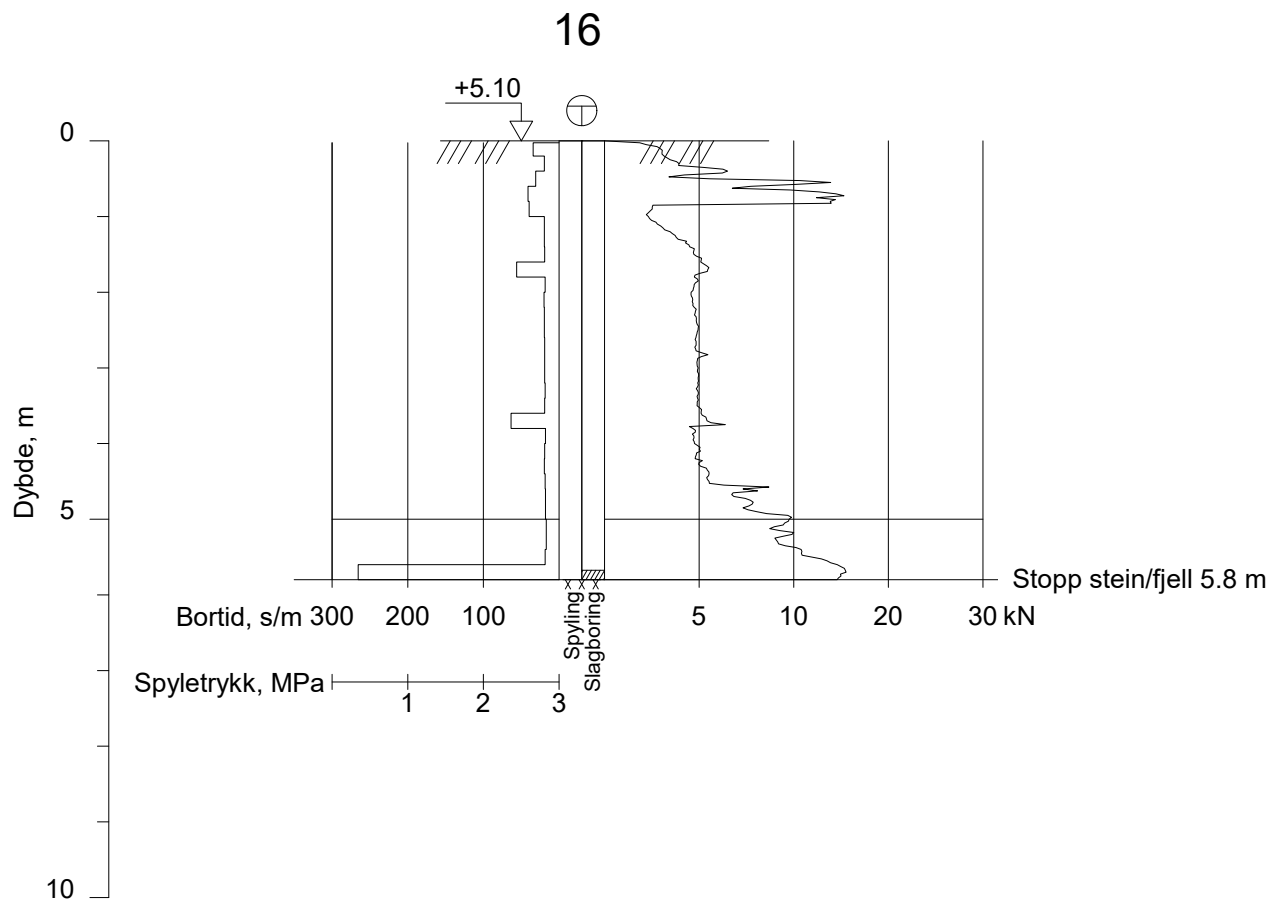
15



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Husvikveien 25 AS	Dato	Tegn.	Kontr.
	Tønsberg. Husvikveien 25	23.11.2016	IVG	GES
	<b>Totalsondering</b>	Målestokk	Originalformat	
		1 : 100	A4	
		Boring nr.	Borplan nr.	Boret dato
		15	112484-1	01.11.2016
		Tegningsnr.		Rev.
		112484-34		

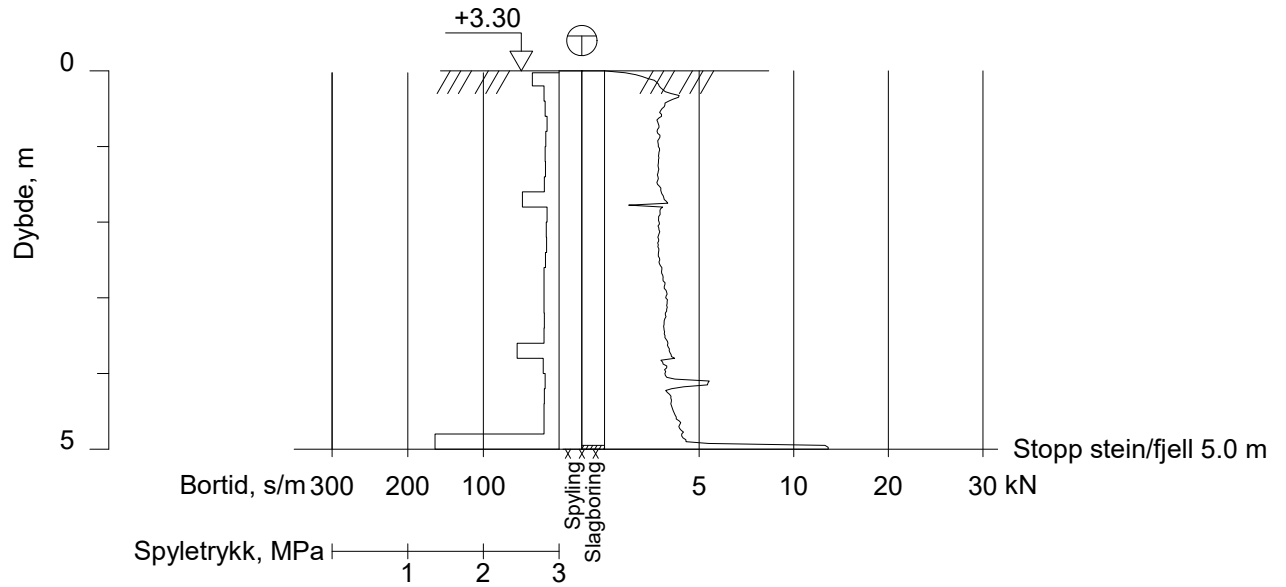


www.grunnteknikk.no  
Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15  
Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07



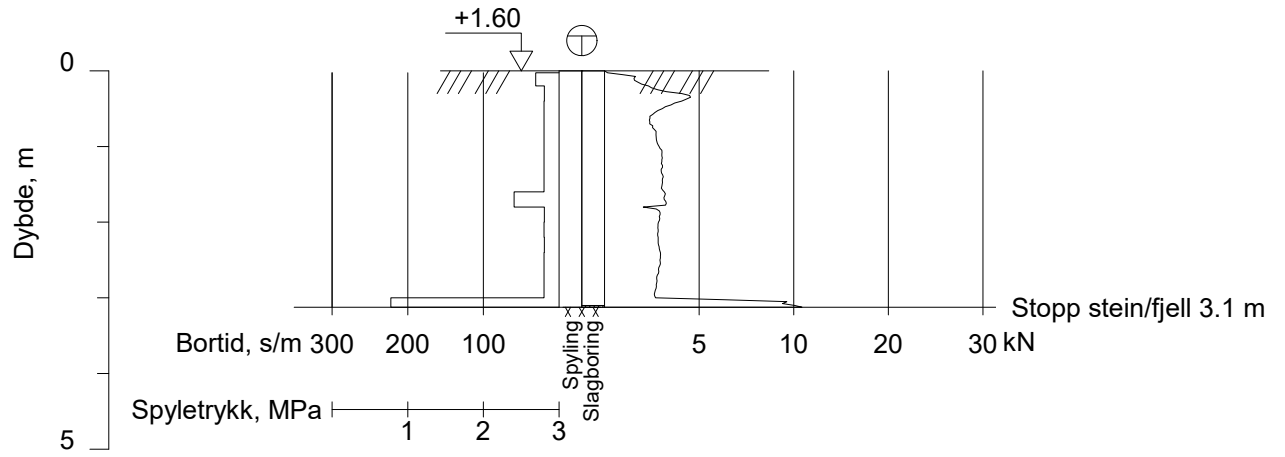
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Husvikveien 25 AS Tønsberg. Husvikveien 25	Dato 23.11.2016	Tegn. IVG	Kontr. GES
	<b>Totalsondering</b>	Målestokk 1 : 100	Originalformat A4	
		Boring nr. 16	Borplan nr. 112484-1	Boret dato 01.11.2016
		Tegningsnr. <b>112484-35</b>		Rev.
		<a href="http://www.grunnteknikk.no">www.grunnteknikk.no</a> Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		

17

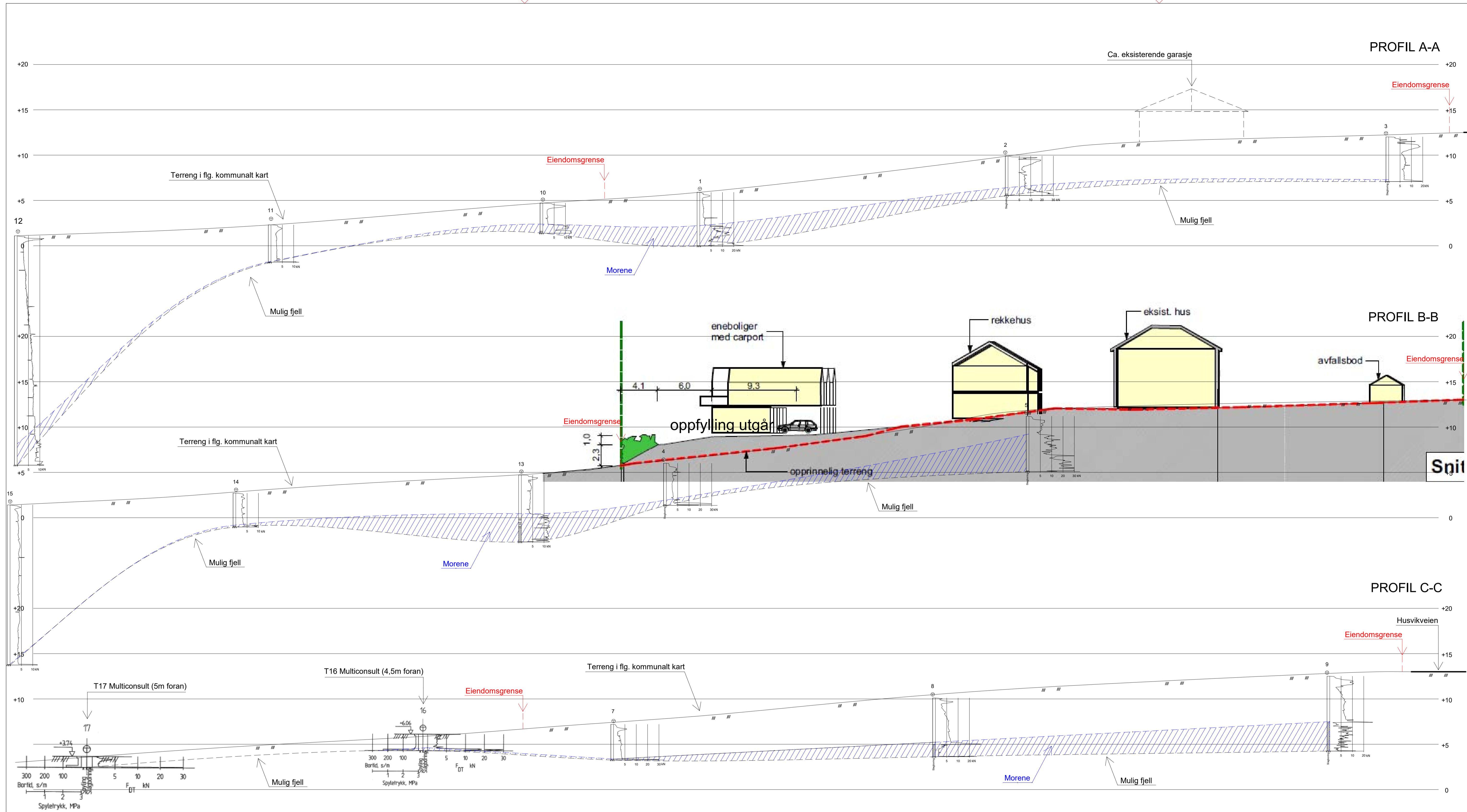


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Husvikveien 25 AS Tønsberg. Husvikveien 25	Dato 23.11.2016	Tegn. IVG	Kontr. GES
	<b>Totalsondering</b>	Målestokk 1 : 100	Originalformat A4	
		Boring nr. 17	Borplan nr. 112484-1	Boret dato 01.11.2016
		Tegningsnr. <b>112484-36</b>		Rev.
		<a href="http://www.grunnteknikk.no">www.grunnteknikk.no</a> Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		

18

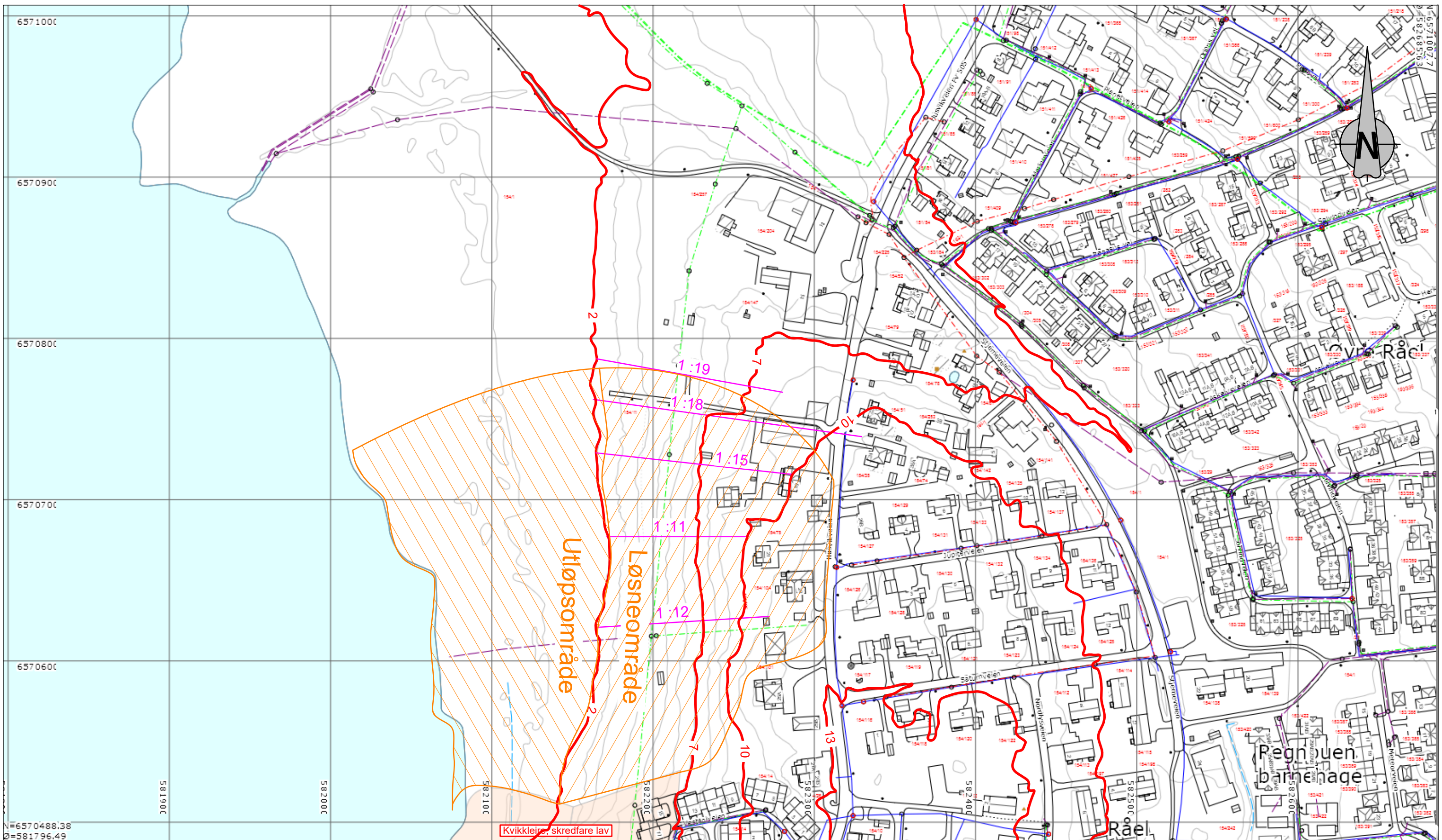


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Husvikveien 25 AS Tønsberg. Husvikveien 25	Dato 23.11.2016	Tegn. IVG	Kontr. GES
	<b>Totalsondering</b>	Målestokk 1 : 100	Originalformat A4	
		Boring nr. 18	Borplan nr. 112484-1	Boret dato 01.11.2016
		Tegningsnr. <b>112484-37</b>		Rev.
		<a href="http://www.grunnteknikk.no">www.grunnteknikk.no</a> Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kont.
	Husvikveien 25 AS	11.01.2018	OFR	GES
	Tønsberg, Husvikveien 25	Målestokk	Originalformat	
	<b>PROFIL A-A, B-B og C-C</b>	1 : 200	A1	
		Status	Tegning i rapport	
		Tegningsnr.		Rev.
	GRUNNTEKNIKK AS	www.grunnteknikk.no	112484-100	A
		Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15		
		Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		





N=6570488.38  
 Ø=581796.49

Kvikkleire, skredfare lav

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Husvikveien 25 AS	21.12.2016	IVG	SSJ
	Tønsberg, Husvikveien 25	Målestokk	Originalformat	
	Antatt forekomst av kvikkleire	1 : 1000	A3	
		Status	Tegning i notat	
		Tegningsnr.	Rev.	
		112484-500		

GRUNNTEKNIKK AS  
 www.grunnteknikk.no  
 Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15  
 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07