

RAPPORT

Art-Utvikling AS

**Sarpsborg. Haraldstad, GBnr 2072/79
Grunnundersøkelser**

**Geoteknisk rapport
116421r1 rev.B**

11.09.2025

Prosjekt: Sarpsborg. Haraldstad, GBnr 2072/79
Dokumentnavn: Grunnundersøkelser
Dokumentnr: 116421r1 rev.B
Dato: 11.09.2025

Kunde: Art-Utvikling AS
Kontaktperson: Bjørn Jacobsen (BJ Entreprenør AS)
Kopi: Maria Benedikte Gärtner

Rapport utarbeidet av: Ivar Gustavsen/Geir Solheim
Rapport kontrollert av: Geir Solheim/Olav Frydenberg
Prosjektleder: Geir Solheim

Sammendrag:

Det planlegges boliger i rekke på eiendommen GBnr 2072/79 på Haraldstad i Sarpsborg kommune.

GrunnTeknikk AS er engasjert av ART-Utvikling AS til å utføre geotekniske grunnundersøkelser for prosjektet samt for vurdering av områdestabilitetsforhold iht. NVEs veileder 1/2019. Bjørn T. Jacobsen i BJ Entreprenør AS har vært vår kontaktperson.

Det er utført til sammen 20 totalsonderinger, 4 naverboringer og 2 CPTU sonderinger. Totalsonderingene er ført til stopp mot fast grunn/mulig fjell eller avsluttet på dybder varierende fra 0,5-15,8 m under terreng. Boringene er utført uten vannspyling/innboring og flere av boringene kan derfor ha stoppet mot stor stein heller enn fjell. Boringene indikerer at løsmassene generelt domineres av sand/grus/morene, med siltige/leirige partier i dybden. Boringene i øst indikerer et ca. 1-7,5 m tykt topplag av fyllmasser.

Foreliggende rapport inneholder resultatene fra grunnundersøkelsene, og gir en overordnet beskrivelse av grunnforholdene i det undersøkte området. Rapporten inneholder også en vurdering av områdestabilitetsforholdene samt innledende anbefalinger for planlagt bebyggelse.

Områdestabiliteten er vurdert som tilfredsstillende da det ikke er funnet kvikkleire/sprøbruddmateriale på tomta.

Foreliggende rapport er en revisjon av tidligere rapport 116421rev.A datert 17.6.2022 som følge av ny/justert planavgrensning. Endringer i forhold til tidligere utgave er markert med kursiv.

Nærmere vurderinger framgår av rapporten.

INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innledning.....	3
2	Utførte undersøkelser.....	3
3	Terreng og grunnforhold.....	4
3.1	Terreng.....	4
3.2	Grunnforhold	5
3.3	Tidligere undersøkelser [2] og [3]	7
4	Stabilitetsforhold, områdestabilitet	7
4.1	Utredning av områdestabilitet iht. NVE's veileder 1/2019.....	7
4.2	Vurderingsprofiler	8
4.3	Kvalitetssikring av uavhengig foretak iht. kap. 4.9 [1].....	9
5	Fundamentering, setninger	9
6	Etablering av bebyggelse, skråning og sikkerhetssone mot masseuttak	9

TEGNINGER

Tegn nr.	Tittel	Målestokk
0	Oversiktskart	Som vist
1	Borplan (Høydedata.no)	1:1500
2	Borplan (mottatt plankart)	1:1500
10 - 13	Naverboringer	Som vist
20 - 38	Totalsonderinger	1:200

VEDLEGG

1	Standardbilag, felt- og laboratorieforsøk	5 sider
2	Koordinater borpunkt	1 side
3	Innledende tolkning av CPTU sonderinger	10 sider
4	Kalibreringsskjema benyttet CPTU sonde	1 side
5	Revidert Illustrasjonsplan 2025	1 side
6	Mottatt plankart (nytt; 2025)	1 side

REFERANSER

[1]	NVE's veileder 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred, datert desember 2020
[2]	R3 Entreprenør AS, Miljøteknisk grunnundersøkelse med tiltaksplan, datert 11.02.2020
[3]	Multiconsult AS, Vurdering av miljøteknisk grunnlag og kostnader, dat.19.05.2020

1 Innledning

Det planlegges boliger i rekke på eiendommen GBnr 2072/79 på Haraldstad i Sarpsborg kommune. Kommunen har stilt krav om at det skal etableres en nødvendig sikkerhetssone mot masseuttaket i sør, og at mulighet for setninger må utredes. Videre må det avklares hvordan skråningen mot masseuttaket påvirker stabiliteten, og hvor man trygt kan føre opp ny bebyggelse.

GrunnTeknikk AS er engasjert av ART-Utvikling AS til å utføre geotekniske grunnundersøkelser for prosjektet samt for vurdering av områdestabilitetsforhold iht. NVEs veileder 1/2019. Bjørn T. Jacobsen i BJ Entreprenør AS har vært vår kontaktperson.

Foreliggende rapport inneholder resultatene fra grunnundersøkelsene, og gir en overordnet beskrivelse av grunnforholdene i det undersøkte området. Rapporten inneholder også en vurdering av områdestabilitetsforholdene samt innledende geotekniske vurderinger av planene.

Foreliggende rapport er en revisjon av tidligere rapport 116421rev.A datert 17.6.2022 som følge av ny/justert planavgrensning. Som følge av dette er tegningene i rapporten oppdatert for å samsvare med ny planavgrensningen, ref. vedlegg 5 og 6. Endringer i forhold til tidligere utgave er markert med kursiv.



Figur A: Flyfoto fra 1881.no med tidligere plangrense (grå skravur) og utvidelsen (grønn skravur) omtrentlig markert.

2 Utførte undersøkelser

Grunnundersøkelsene er utført av GeoStrøm AS i mars/april 2022. Borprogrammet og plassering av borpunktene er utarbeidet av GrunnTeknikk AS i samråd med oppdragsgiver.

Følgende undersøkelser er utført i felt:

- 20 stk. totalsonderinger (2 forsøk i punktene 1, 6, 7, 11, 12 og 13)
- 6 stk. naverboringer (3 forsøk i punkt 3)
- 2 stk. CPTU sonderinger

Opptatte prøver er analysert i geoteknisk laboratorium. Følgende analyser er utført:

- 24 stk. std. analyse på naver-/poseprøver

Avvik:

- Planlagt prøveserie er ikke utført da massene ikke var egnet. I stedet er det utført flere naverboringer.
- lfm. forboring for CPTU 2 satt naverboret fast i harde sand/grusmasser, og vi mistet 1 naver og 1 borstang.
- Pga. fyllmasser er terrenghøyden i punktene 12-14 vanskelig å kontrollere. Terrenghøyden for disse punktene er derfor i parentes på borplanen.

Vedleggene GT-1 t.o.m. GT-5 viser beskrivelse av undersøkelsesmetoder og oppteigningsmåter.

Borpunktene er innmålt med GPS av GeoStrøm AS. Koordinatene refererer til EU89 UTM-sone 32, Høyde NN2000. Resultatene er vist i vedlegg 2.

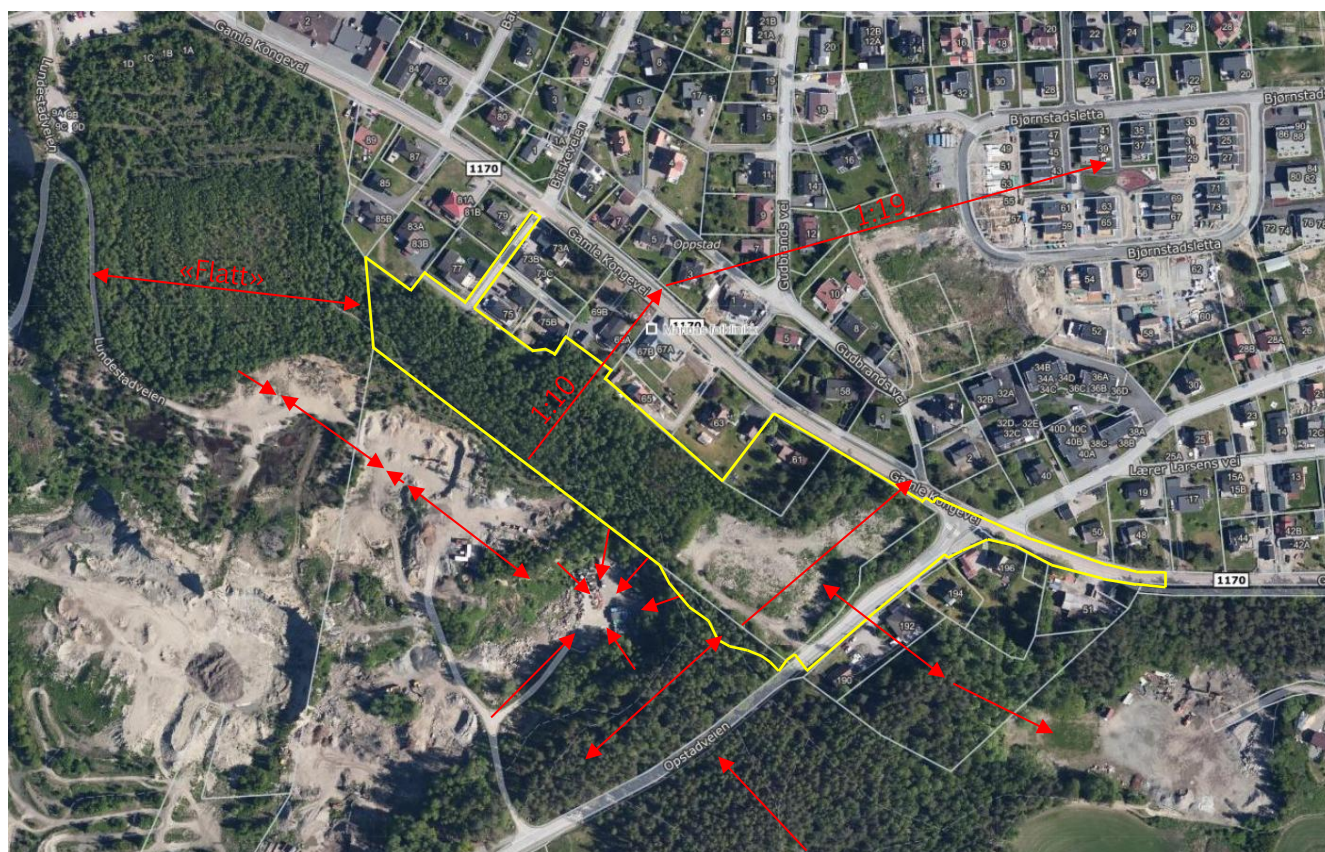
3 Terreng og grunnforhold

Borplan med plassering av utførte boringer er vist på tegning nr. 116421-1. Ved hver boring er det angitt terrengkote, antatt fjellkote og borede dybder i løsmasser. Resultatene fra naverboringene er vist på tegningene nr. -10 til -13 og totalsonderingene er vist på tegning nr. -20 til -38. Innledende tolkning av CPTU sonderingene er vist i vedlegg 3.

3.1 Terreng

Flyfoto av området er vist på figur 1 under.

Aktuelt område ligger syd for Gamle Kongevei/boligene langs Gamle Kongevei. Østre del av området grenser mot Opstadveien og har tidligere vært tipplass for fyllmasser [2] og [3]. Resten av området har vært skogbevokst, og ble hogd/ryddet rett før undersøkelsene ble utført i 2022. Byggeområdet har generelt fall mot nordøst, og i flg. Høydedata.no varierer terrenghøyden langs eiendomsgrensen i syd/sydvest mellom kote +76 og +83, og langs plangrensen i nord/nordøst mellom kote +70 og +80. Målt terrenghøyde i borpunktene varierer mellom kote +70,5 og +82.



Figur 1. Flyfoto fra www.1881.no. Aktuell tomt er markert med gult. Terrenghelninger er markert med rødt.

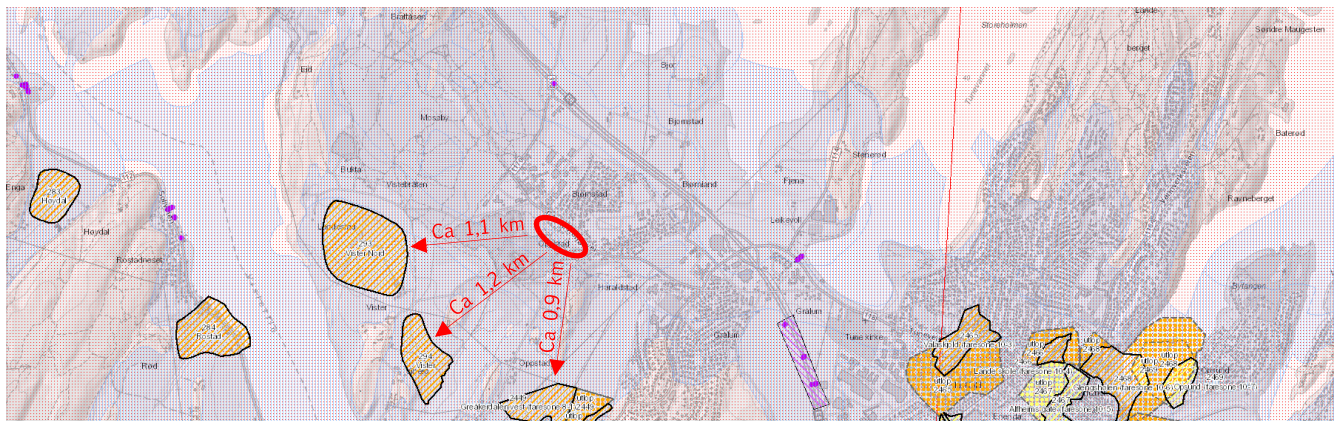
3.2 Grunnforhold

Kvartærgeologisk kart fra NGU viser at området ligger syd i «Randmorenebeltet» som strekker seg gjennom Østfold fra Moss i nordvest til Halden i sydøst. I vestre hjørne av området er det markert for «Torv og myr». Syd for området er det markert for «Marin strandavsetning».



Figur 2. Kvartærgeologisk kart fra www.ngu.no. Aktuelt område er markert med rødt.

NVEs Temakart (figur 3) viser at området ikke ligger innenfor en registrert faresone. Nærmeste soner er sone 293 Vister Nord (Faregrad middels, Konsekvensklasse mindre alvorlig, Risikoklasse 2), sone 294 Vister (Faregrad middels, Konsekvensklasse mindre alvorlig, Risikoklasse 1) og sone 2449 Greåkerdalen vest (Faregrad middels, Konsekvensklasse meget alvorlig, Risikoklasse 4). Disse sonene er så langt unna tiltaket at de ikke er reelle for aktuelt reguleringsområde.



Figur 3. Temakart fra www.nve.no. Aktuelt område er markert med rødt.

Totalsonderingene er ført til stopp mot fast grunn/mulig fjell eller avsluttet på dybder varierende fra 0,5-15,8 m under terreng. I de grunneste er det utført et nytt forsøk til siden for punktet. Boringene er utført uten vannspyling/innboring og flere av boringene kan derfor ha stoppet mot stor stein heller enn fjell.

Boringene viser generelt høy bormotstand i et ca. 2-8 m tykt topplag av ant. fyllmasser/sand/grus/morene. De grunneste indikerer dette helt ned til stopp. Under topplaget viser boringene 1-5 et parti hvor bormotstanden er lavere og stedvis konstant, men med utslag for grus/stein (taggete borkurver). Partiene med lavere motstand kan skyldes løsere lagret sand/leirige sandmasser under grunnvannstanden, eller tynne sjikt/lag av bløte/middels faste leirmasser. Videre til stopp/avsluttet dybde viser boringene høy motstand i ant. meget fast morene.

Borleder har under boring antatt et topplag av fyllmasser i punktene 9 (2 m), 10 (1 m), 12 (7,4 m) og 13 (5 m).

Naverboring 2 er ført til 8 m dybde og viser grusig sand til 5 m dybde, siltig grusig sand videre til ca. 7,5 m dybde og sandig siltig leire/leirig silt videre til avsluttet dybde. Vanninnholdet varierer med $w = 4-17 \%$ i sandmassene, og $w = 21-29 \%$ i de sandige silt-/leirmassene.

Naverboring 3 er ført til 5 m dybde og viser sand/grusig sand til ca. 2 m dybde og siltig leirig sand videre 4 m. Målt vanninnhold varierer med $w = 15-25 \%$. Grunnvannstanden ble målt 0,8 m under terreng i borpunktet (noe unøyaktig). Naver var tom ved opptrekk av prøve fra 4-5 m. Borleder mener massene rant av naver pga. vannstanden.

Naverboring 13 er ført til stopp mot stein 5 m under terreng, og viser fyllmasser av leire/silt/sand/grus med innhold av planterester og trerester. Målt vanninnhold varierer med $w = 13-21 \%$. Det ble utført 3 forsøk som stoppet på samme dybde.

Naverboring 14 er ført til 5 m dybde og viser grusig siltig sand. Målt vanninnhold varierer mellom $w = 9-23 \%$, avtagende med dybden.

CPTU sonderingene i punktene 2 og 3 er ført til stopp i faste masser henholdsvis 12 og 7 m under terreng, og det ble forboret til 5,5 og 2,5 m. Forsøkene er utført med registrering fra forboredybdet til stopp. Sonderingene gir generelt et bra helhetsinntrykk, bra samsvar mellom målestørrelser og god poretrykksrespons. Som grunnlag for tolkningene er det benyttet erfaringsparametere for romvekt. I punkt 2 er grunnvannstanden valgt 3 m under terreng. I punkt 3 er målt grunnvannstand i borchullet (0,8 m) lagt til grunn for tolkningen.

I CPTU 2 har programmet tolket massene som lagdelt silt/leire til 6,5 m, og som leire videre til stopp. Tolkningen indikerer at leirmassene er bløte i 6,7-7,5 m dybde, middels faste videre til 9,2 m og faste/meget faste videre til stopp. B_q verdiene indikerer at leirmassene ikke er sensitive.

I CPTU 3 har programmet tolket massene som leire med et innskutt siltlag i 4,8-5,3 m dybde. Tolkningen indikerer at leirmassene er bløte til ca. 4 m dybde, middels faste videre til ca. 6,2 m og faste videre til stopp. B_q verdiene indikerer at leirmassene ikke er sensitive.

3.3 Tidligere undersøkelser [2] og [3]

R3 Entreprenør AS har tidligere utført miljøtekniske undersøkelser på østre del av tomta, se ref.[2]. Multiconsult AS har i ettertid vurdert behov for supplerende miljøtekniske undersøkelser [3].

4 Stabilitetsforhold, områdestabilitet

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

Vi har vurdert områdestabiliteten basert på grunnundersøkelser, terrengkriterier og tilgjengelige kartverk. Våre vurderinger er utført i samsvar med NVE's veileder [1]. Denne oppfyller krav om sikker byggegrunn iht. områdestabilitet (skredfare) i forhold til PBL og TEK17.

4.1 Utredning av områdestabilitet iht. NVE's veileder 1/2019

I NVE's veileder 1/2019 [1] kap. 3.2 er det angitt prosedyre for identifisering og avgrensning av sprøbrudd/kvikkleireområder. En oppsummering av resultatene presenteres i tabell 1 nedenfor:

Pkt.	Arbeidsoversikt	Kommentar/status
1	<i>Undersøk om det finnes registrerte faresoner/kvikkleirefaresoner i området.</i>	Det er ikke registrert kartlagte kvikkleirefaresoner i nærheten av området. De nærmeste sonene vist på figur 3 i kapittel 3.2. Utført
2	<i>Avgrens område med mulig marin leire</i>	Området ligger under marin grense. Utført
3	<i>Avgrens aktsomhetsområder til terreng som tilsier mulig fare for områdeskred</i> <i>Angitte kriterier i NVEs veileder:</i> <i>- Terrenghelning brattere enn 1:20</i> <i>- og større høydeforskjell enn 5 m</i>	Området har generelt fall ca. 1:10 mot nordøst, Gamle Kongevei. Nord for veien faller terrenget generelt med helning ca. 1:19 mot nordøst. Se anvisning av terrenghelninger på figur 1 i kapittel 3.1 Utført
4	<i>Bestem tiltakskategori og hvor nøyaktig utredningen skal være.</i>	Tiltaket vurderes til tiltakskategori K4. Utført
5	<i>Gjennomgang av grunnlag – identifikasjon av kritiske skråninger og mulig løseområde</i>	Kart- og bildeunderlag er vist i figurer i dette notatet. Syd for området, i sydøst, er det en ca. 13 m høy skråning med helning ca. 1:1,5 ned i et område hvor det er tatt ut masser. Figur 4 i kapitel 4.2 viser utklipp fra høydedata.no og aktuelt vurderingsprofil. Utført
6	<i>Befaring</i>	Tomta er kun befart av borleder/borefirma.

		Utført
7	Gjennomfør grunnundersøkelser	Det er utført grunnundersøkelser på tomta. løsmassene domineres av sand/grus/morene, men med partier/lag i dybden med varierende innhold av silt/leire. Boringene i øst indikerer et ca. 1-7,5 m tykt topplag av fyllmasser. Se kapittel 3.2 Utført
8	Vurder aktuelle skredmekanismer og avgrens løsne- og utløpsområder	Ikke aktuelt Ikke utført
9	Klassifiser faresoner	Ikke aktuelt Ikke utført
10	Dokumenter tilfredsstillende sikkerhet	Områdestabiliteten er tilfredsstillende da det ikke er funnet kvikkleire/sprøbruddmateriale på tomta, og at et evt. bakovergrepande skred ikke kan true tomta. Lokalstabilitet av skråningen mot masseuttaket i sydøst må vurderes ifm. geoteknisk detaljprosjektering. Utført

Tabell 1. Oppsummering av gjennomgått prosedyre iht. NVEs veileder 1/2019.

4.2 Vurderingsprofiler



Figur 4. Plan-/høydeprofiler fra www.hoydedata.no.

4.3 Kvalitetssikring av uavhengig foretak iht. kap. 4.9 [1]

Vår vurdering er at tomta ikke ligger i en faresone eller i et potensielt løsne-/utløpsområde for skred. Ekstern kvalitetssikring skal utføres når det blir kartlagt nye faresoner eller planer kommer innenfor en eksisterende faresone. Rapporten behøver derfor ikke forelegges uavhengig foretak for kontroll.

5 Fundamentering, setninger

Mottatte planer (se tegning -2) viser lett småhusbebyggelse uten kjeller. Bygningslaster fra slik bebyggelse antas å være beskjedne.

Grunnundersøkelsene har generelt påvist faste grunnforhold. Opprinnelig grunn består av siltig og grusig sand. Også nede i masseuttaket i syd er det påvist sand til avsluttet prøvedybde på 5 m. Enkelte av de dypeste boringene lengst nord kan tyde på leirige lag i dyden.

Fundamenteringsforholdene er generelt gode der planlagt bebyggelse kommer på urørt, opprinnelig grunn. I disse områdene kan bebyggelsen direktefundamenteres på vanlig måte med stripefundamenter/enkeltfundamenter og gulv på grunnen. Massene er lite kompressible. Med beskjedne bygningslaster og faste grunnforhold vil det ikke oppstå nevneverdige setninger dersom byggene tilpasses dagens terrengnivå uten oppfylling/heving av terreng.

I østre (sydøstre) del av området mot krysset Gamle Kongevei/Opstadveien, har vi forstått at det er oppfylt masser fra ulike bygge- og riveprosjekter over tid siden 1960-tallet. Ut fra mottatte miljørapporter ref.[3] har vi forstått at det stedvis er gravd ut 5-7 m som er blitt gjenfylt med tilkjørte masser. Multiconsult angir i [3] at massene inneholder mye avfall av plastikk, metallskrap, tegl og bygningsrester etc. Ved naverboring i pkt.13 (se borplan tegning -1) har grunnundersøkelsene påvist fyllmasser til vel 5 m dybde under dagens terreng.

Angitte fyllmasser i [3] er ikke egnet som fundamentunderlag for direktefundamenterte bygg. Dersom det skal oppføres bygg i dette området, må fundamentering løses ved én av to alternative løsninger

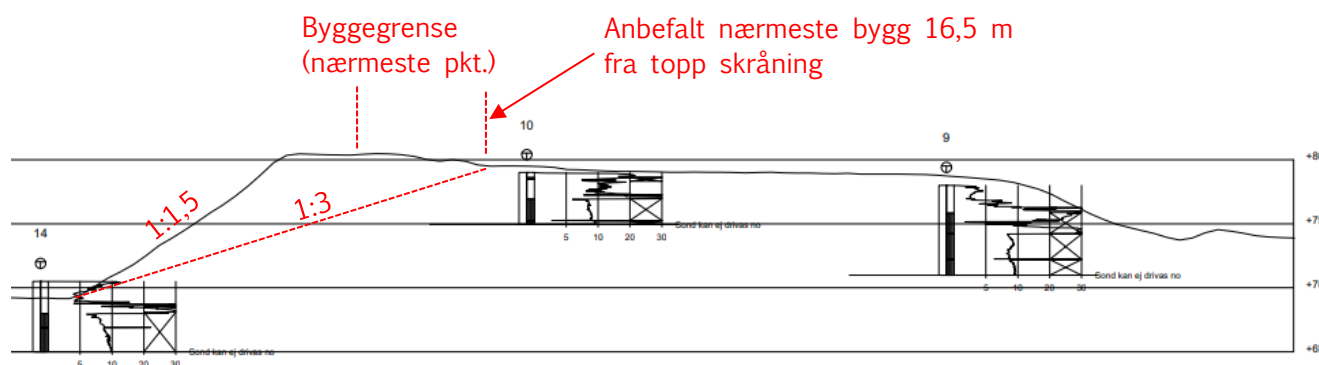
1. Masseutskifting av alle uegnede fyllmasser med kvalitetsfylling lagt ut og komprimert iht NS3458 «normal komprimering.
2. Frittbærende fundamentering på hel og stiv bunnplate av betong på peler gjennom fyllmassene og ned i faste, underliggende masser.

Begge alternativer må detaljprosjekteres. Evt miljøhensyn i forhold til fundamentering på forurensede fyllmasser må ivaretas av sakkyndig for dette.

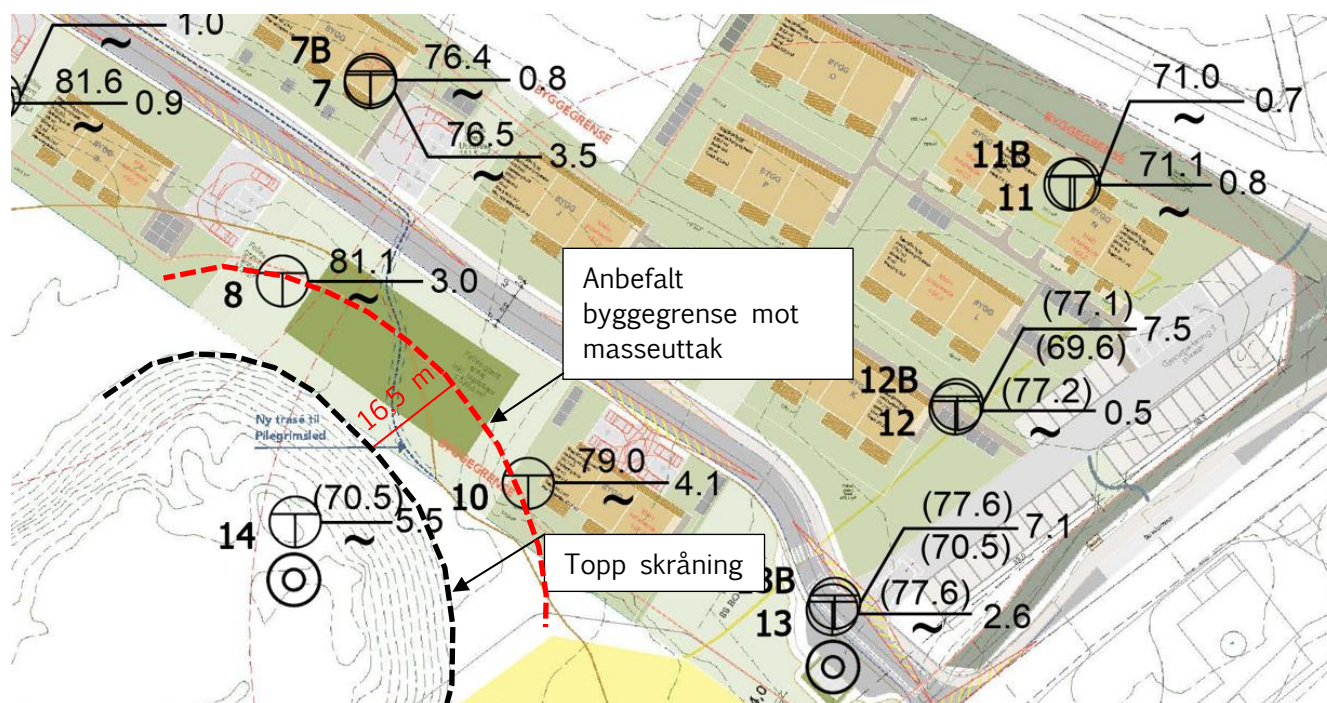
6 Etablering av bebyggelse, skråning og sikkerhetssone mot masseuttak

Søndre del av utbyggingsområdet vil grense mot tidligere masseuttak i syd. Terrenghøyder fra [www.hoydedata](http://www.hoydedata.no) er benyttet for å tegne opp et karakteristisk snitt mot masseuttaket, se fig. 5 under. Profilet viser dagens terrengnivå i bunn skråning på ca kote +69 og topp skråning på ca kote +80. Dagens skråningen har helning tilnærmet 1:1,5.

Vi anbefaler at nærmeste bygg ikke etableres nærmere topp skråning enn en tenkt linje 1:3 fra bunn skråning som vist på fig.5. Dette innebærer at bygg må plasseres minst 16,5 m bak topp skråning. Sikkerhetssonen skal ta høyde for evt sig i skråning, lokale grunne brudd i teleløsning og ved nedbør etc. Anbefalt byggegrense er skissert på figur 6.



Figur 5. Snitt A-A, terrenghøyder fra www.hoydedata.no.



Figur 6. Anbefalt sikkerhetssone mot masseuttak. 16,5 m fra topp skråning

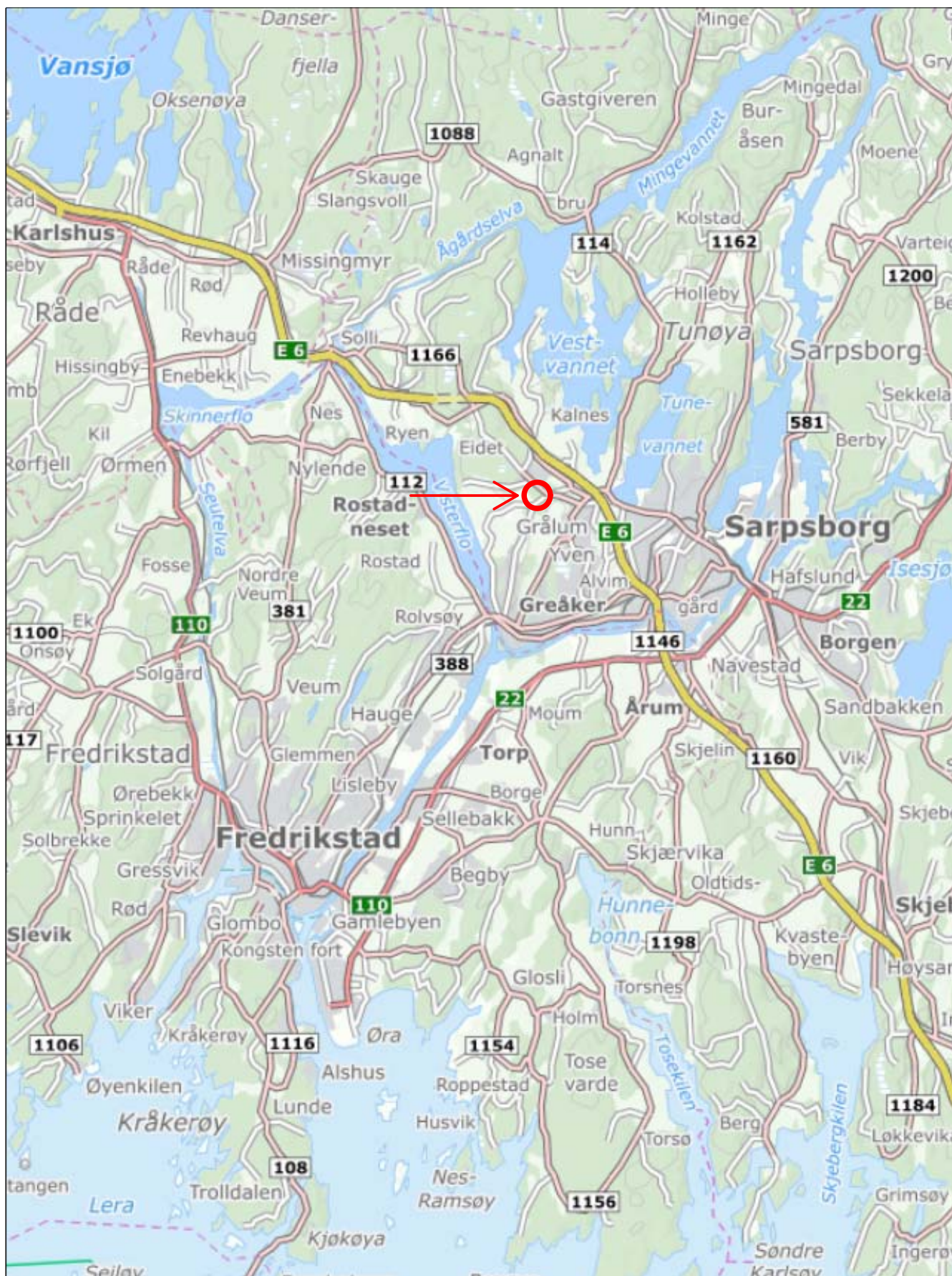
Kontrollside

Dokument	
Dokumenttittel: Sarpsborg. Haraldstad, GBnr 2072/79, Grunnundersøkelser	Dokument nr: 116421r1 rev.B
Oppdragsgiver: Art-Utvikling AS	Dato: 11.09.2025
Emne/Tema: Grunnundersøkelser	

Sted		
Land og fylke: Norge, Viken	Kommune: Sarpsborg	
Sted: Haraldstad		
UTM sone: 32	Nord: 6674650	Øst: 616500

Kvalitetssikring/dokumentkontroll					
Rev	Kontroll	Egenkontroll av		Sidemannskontrav	
		dato	sign	dato	sign
	Oppsett av dokument/maler	16.6.22	ges	16.06.22	OFR
	Korrekt oppdragsnavn og emne	16.6.22	ges	16.06.22	OFR
	Korrekt oppdragsinformasjon	16.6.22	ges	16.06.22	OFR
	Distribusjon av dokument	16.6.22	ges	16.06.22	OFR
	Laget av, kontrollert av og dato	16.6.22	ges	16.06.22	OFR
	Faglig innhold	16.6.22	ges	16.06.22	OFR
	Oppdatering av tegninger/tekst	10.09.25	sh	10.09.25	ges
	Korrigert avgrensing nytt areal	11.09.25	sh	11.09.25	ges

Godkjenning for utsendelse	
Dato: 11.09.2025	Sign.: 



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
Art-Utvikling AS Sarpsborg. Haraldstad GBnr 2072/79		Dato	Tegn.	Kontr.
		20.04.2022	IVG	GES
Oversiktskart		Målestokk	Originalformat	
		Som vist	A4	
		Status	Tegning i rapport	
		Tegningsnr.	Rev.	
www.grunnteknikk.no Sentralbord: 45 90 45 00		116421-0		



TEGNFORKLARING :

- | | | | |
|-------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------------------|
| ● Dreiesondering | ☆ Fjellkontrollboring | □ Prøvegrop | ⊖ Poretrykksmåling |
| ○ Enkel sondering | ◆ Dreietrykksondering | + Vinge-boring | ⚡ Fjell i dagen |
| ▽ CPT sondering | ⊕ Totalsondering | ⊙ Prøveserie (PR) / Naverboring (N) | |

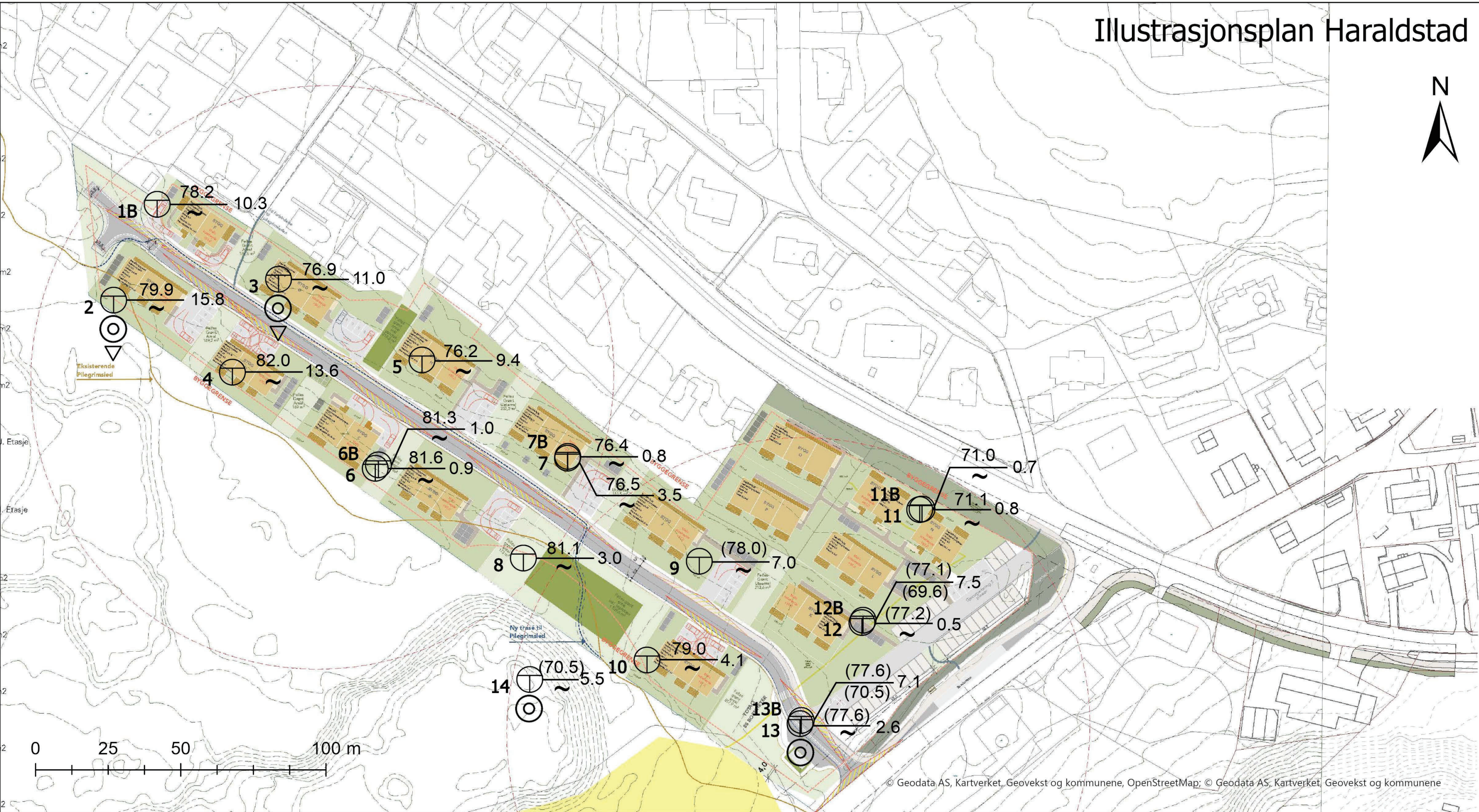
Borhull nr. $\frac{\text{Terreng (bunn) kote}}{\text{Antatt fjellkote}}$ Boret dybde + (boret i fjell)

Kartgrunnlag : www.hoydedata.no

Utgangspunkt for nivellement : Borpunkter målt inn med GPS av GeoStrøm AS

		2072/79		
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
Art-Utvikling AS Sarpsborg. Haraldstad GBnr 2072/79		Dato 20.04.2022	Tegn. IVG	Kontr. GES
		Målestokk 1 : 1500	Originalformat A3	
Borplan		Status Tegning i rapport		
 GRUNNTEKNIKK www.grunnteknikk.no Tlf.:45904500		Tegningsnummer		Rev.
		116421-1		

Illustrasjonsplan Haraldstad



TEGNFORKLARING:

- ⊕ Totalsondering
- ⊙ Prøveserie (PR) / Naverboring (N)
- ▽ CPT sondering

Borhull nr. $\frac{\text{Terreng (bunn) kote}}{\text{Antatt fjellkote}}$ Boret dybde + (boret i fjell)

Kartgrunnlag : Mottatt plankart
Utgangspunkt for nivellement : Borpunkter målt inn med GPS av GeoStrøm AS

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Art-Utvikling AS Sarpsborg. Haraldstad GBnr 2072/79	09.09.2025	SH	GES
	Borplan	Målestokk 1:1 250	Originalformat A3	
		Status	Tegning i rapport	
	 www.grunnteknikk.no Tlf.:45904500	Tegningsnummer 116421-2	Rev.	-

Dybde (m)	Klassifisering	Beskrivelse	Prøve	Vanninnhold (%) Konsistensgrenser						G kN/m²
				10	20	30	40	50		
2	Sand, grusig	Brun								
	Sand, grusig	Brun, noen grove gruskorn								
	Sand, grusig	Brun								
	Sand, grusig	Brun								
	Sand	Grå, noen gruskorn								
	Sand, siltig, grusig	Grå								
	Sand, siltig, grusig	Grå, grove gruskorn								
	Leire, siltig, sandig	Grå								
	Silt, leirig	Grå, noe sand								
	4									
6										
8										
10										

VANNINNHold/
KONSISTENSGRENSER

KONUS, OMRØRT

IØ ØDOMETERFORSØK

TRYKKFORSØK/
BRUDEFORMASJON

TREAKS, AKTIV

/K KORNFORDELING

KONUS, UFORSTYRRET

TREAKS, PASSIV

S_v SENSITIVITET

LEIRE

SILT

SAND

GRUS

FYLLMASSER

ORGANISK

TØRRSKORPELEIRE

Naverboring

Art-Utvikling AS

Sarpsborg. Haraldstad, GBnr 2072/79

www.geostrom.no
Hengsrudveien 855
3176 Undrumsdal
tlf.: 33 33 33 77

Hull

2

Terreng

+80.0

Proj.nr.

3169

Dato

06.04.22 12:22

Grv.st

X-koord

Lab

ØK

TEGN NR.

Opptak

31.3.2022

Y-koord

Kontr

RS

116421-10

Dybde (m)	Klassifisering	Beskrivelse	Prøve	Vanninnhold (%) Konsistensgrenser					G kN/m²
				10	20	30	40	50	
2	Sand	Grå, gruskorn, noen grove gruskorn, glimmer			○				
	Sand Sand, siltig, leirig	Grå Gråbrun			○ ○				
	Sand, leirig, siltig	Grå				○			
	Sand, leirig, siltig	Grå				○			
4		Stopp - Får ikke opp noe pga vannstanden							
6									
8									
10									

VANNINNHold/
KONSISTENSGRENSER

TRYKKFORSØK/
BRUDEFORMASJON

KONUS, UFORSTYRRET

KONUS, OMRØRT

TREAKS, AKTIV

TREAKS, PASSIV

ØDOMETERFORSØK

/K KORNFORDELING

S_v SENSITIVITET

LEIRE

SILT

SAND

GRUS

FYLLMASSER

ORGANISK

TØRRSKORPELEIRE

Naverboring Art-Utvikling AS Sarpsborg. Haraldstad, GBnr 2072/79 GeoStrøm AS	Hull	3	Grv.st	0,8 m	Opptak	31.3.2022
	Terreng	+76.9	X-koord		Y-koord	
	Prosj.nr.	3169	Lab	ØK	Kontr	RS
	Dato	06.04.22 11:53	TEGN NR.	116421-11		

Dybde (m)	Klassifisering	Beskrivelse	Prøve	Vanninnhold (%) Konsistensgrenser						G kN/m²			
				10	20	30	40	50					
2	Fyllmasser: leire, silt, sand, grus	Gråsvart			○								
	Fyllmasser: leire, silt, sand, grus	Gråsvart, mye trerester, store trebiter, grove gruskorn, teglrester			○								
	Fyllmasser: leire, silt, sand, grus	Grå, planterester, trebiter, grove gruskorn			○								
	Fyllmasser: leire, silt, sand, grus	Gråbrun, humus, planterester			○								
	Fyllmasser: leire, silt, sand, grus	Gråbrun, trerester			○								
4		Stopp mot stein - har prøvd tre hull											
6													
8													
10													
VANNINNHOOLD/ KONSISTENSGRENSER KONUS, OMRØRT ØDOMETERFORSØK				TRYKKFORSØK/ BRUDEFORMASJON TREAKS, AKTIV KORNFORDDELING				TREAKS, PASSIV SENSITIVITET LEIRE SILT SAND GRUS FYLLMASSER ORGANISK TØRRSKORPELEIRE					
Naverboring				Hull	13	Grv.st		Opptak		30.3.2022			
Art-Utvikling AS				Terrang	+77.6	X-koord		Y-koord					
Sarpsborg. Haraldstad, GBnr 2072/79				Prosj.nr.	3169	Lab		ØK		Kontr		RS	
www.geostrom.no Hengsrudveien 855 3176 Undrumsdal tlf.: 33 33 33 77				Dato	01.04.22 11:36		TEGN NR.		116421-12				

Dybde (m)	Klassifisering	Beskrivelse	Prøve	Vanninnhold (%) Konsistensgrenser					G kN/m²
				10	20	30	40	50	
2	Sand, siltig, grusig	Brun og svart, trerester, humus, grove gruskorn							
	Sand, siltig	Grå, gruskorn, grove gruskorn, humus							
	Sand, siltig	Brun, grove gruskorn							
	Sand, siltig	Brun, grove gruskorn							
	Sand, siltig	Brun, gruskorn							
4									
6									
8									
10									

VANNINNHOOLD/
KONSISTENSGRENSER

KONUS, OMRØRT

ØDOMETERFORSØK

LEIRE

SILT

SAND

GRUS

FYLLMASSER

ORGANISK

TØRRSKORPELEIRE

TRYKKFORSØK/
BRUDEFORMASJON

TREAKS, AKTIV

/K/ KORNFORDELING

KONUS, UFORSTYRRET

TREAKS, PASSIV

S, SENSITIVITET

Naverboring

Art-Utvikling AS

Sarpsborg. Haraldstad, GBnr 2072/79

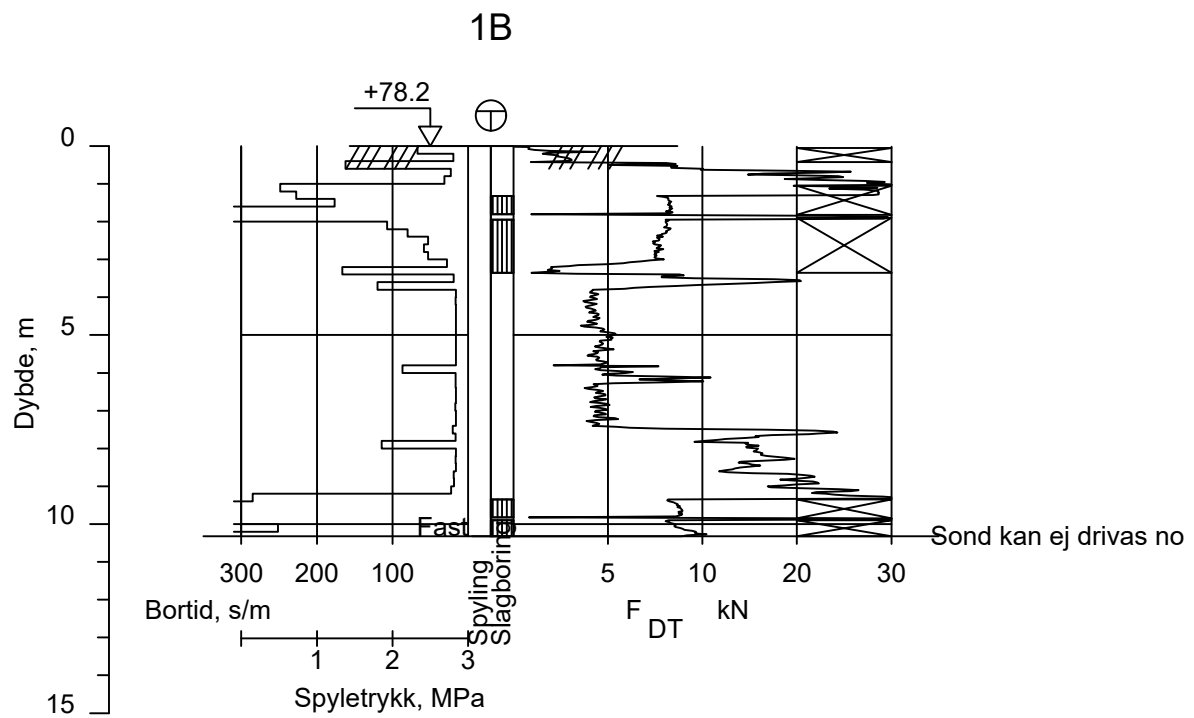
www.geostrom.no
Hengsrudveien 855
3176 Undrumsdal
tlf.: 33 33 33 77

Hull14Grv.stOpptak31.3.2022

Terreng+70.5X-koordY-koord

Prosj.nr.3169LabØKKontrRS

Dato06.04.22 11:28TEGN NR.116421-13

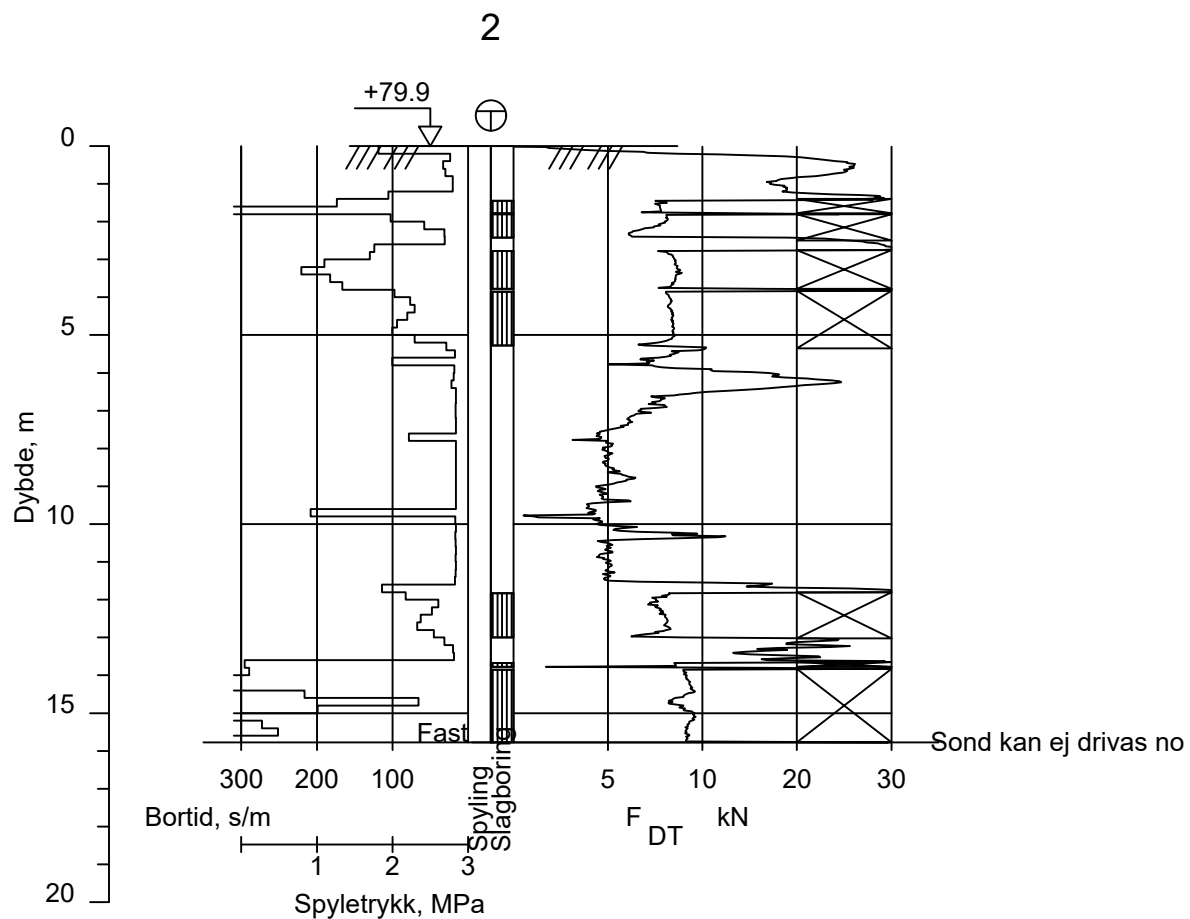


Dato boret :28.03.2022

Posisjon: X 6574887.90 Y 616378.50

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Art-Utvikling AS	04.04.2022	IVG	GES
	Sarpsborg. Haraldstad GBnr 2072/79	Målestokk 1 : 200	Originalformat A4	
	Totalsondering	Status Tegning i rapport		
		Tegningsnummer	Rev.	
	GRUNNTEKNIKK	116421-20		

www.grunnteknikk.no
Tlf.:45904500

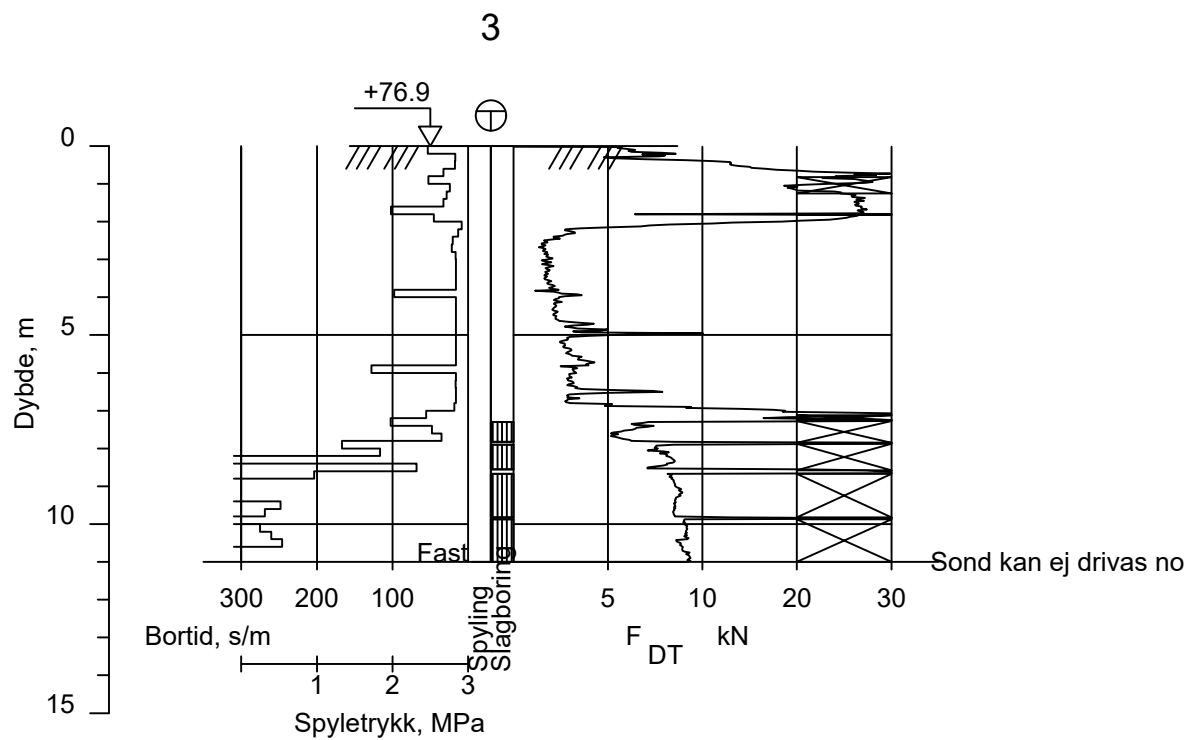


Dato boret :28.03.2022

Posisjon: X 6574854.90 Y 616363.50

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
Art-Utvikling AS Sarpsborg. Haraldstad GBnr 2072/79		Dato 04.04.2022	Tegn. IVG	Kontr. GES
		Målestokk 1 : 200	Originalformat A4	
Totalsondering		Status Tegning i rapport		
 GRUNNTEKNIKK www.grunnteknikk.no Tlf.:45904500		Tegningsnummer 116421-21		Rev.

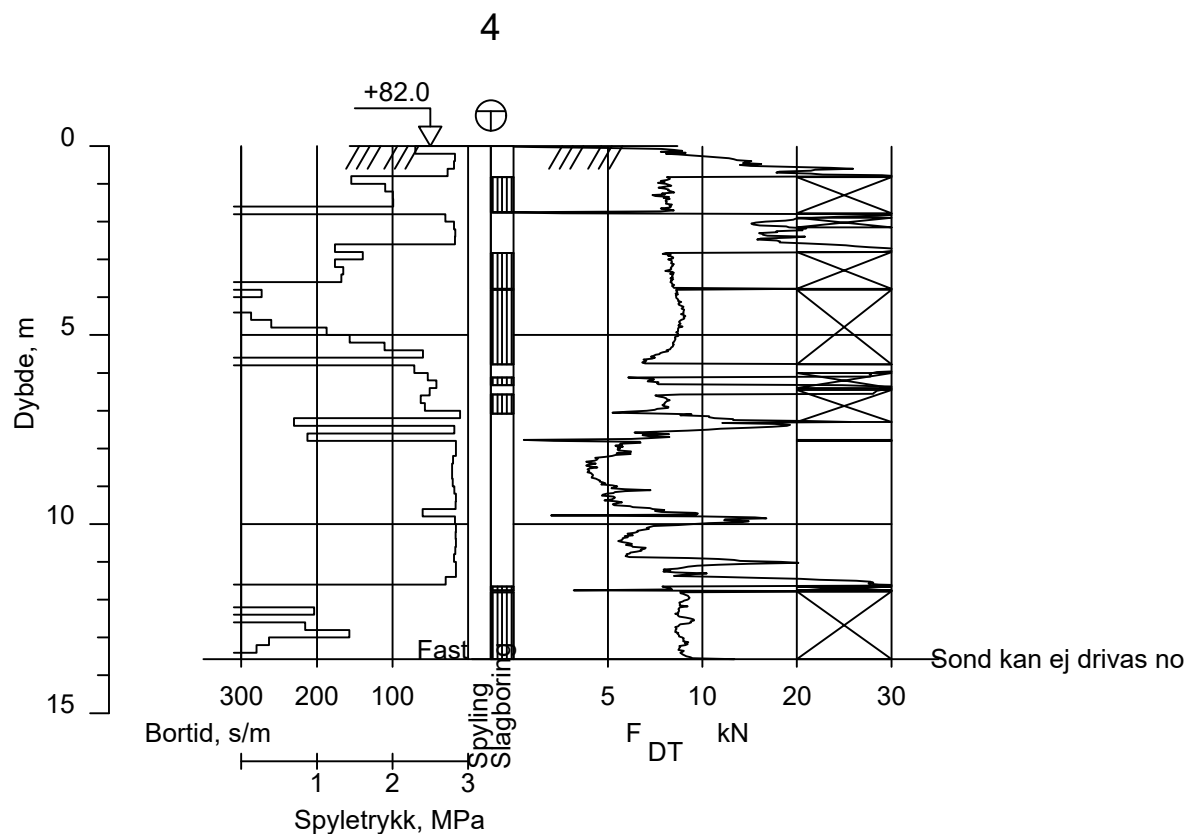
www.grunnteknikk.no
Tlf.:45904500



Dato boret :29.03.2022

Posisjon: X 6574862.10 Y 616420.30

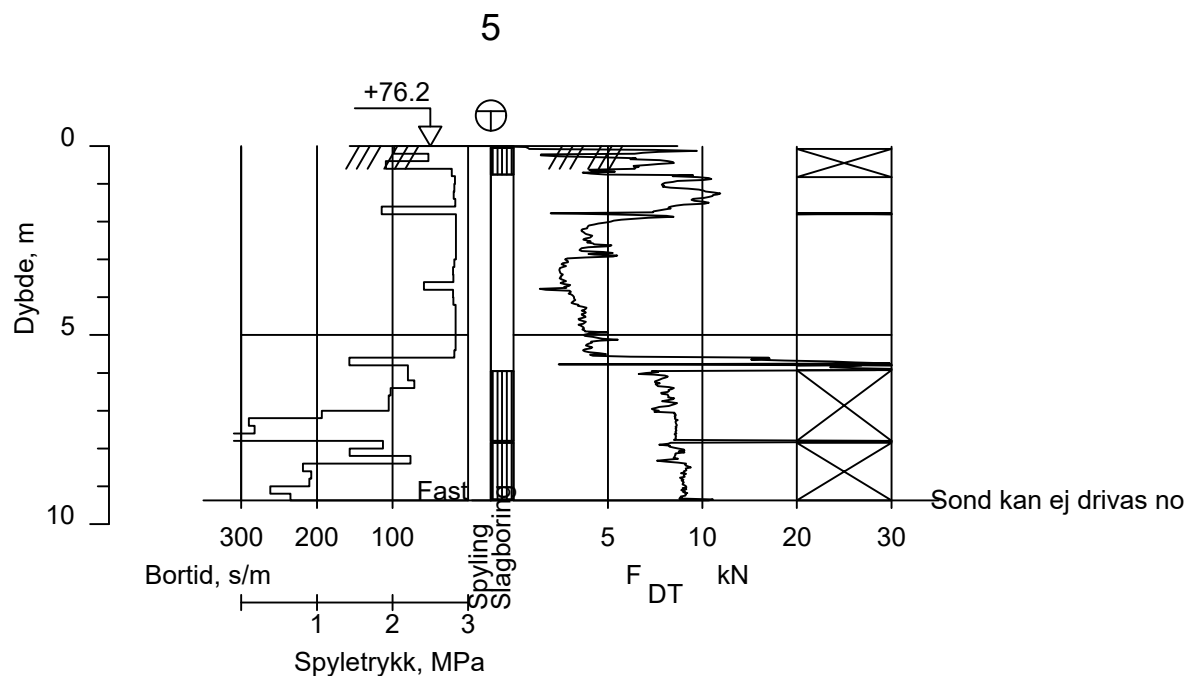
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Art-Utvikling AS	04.04.2022	IVG	GES
	Sarpsborg. Haraldstad GBnr 2072/79	Målestokk 1 : 200	Originalformat A4	
	Totalsondering	Status Tegning i rapport		
	GRUNNTEKNIKK	Tegningsnummer 116421-22		Rev.
	www.grunnteknikk.no Tlf.:45904500			



Dato boret :28.03.2022

Posisjon: X 6574830.10 Y 616404.40

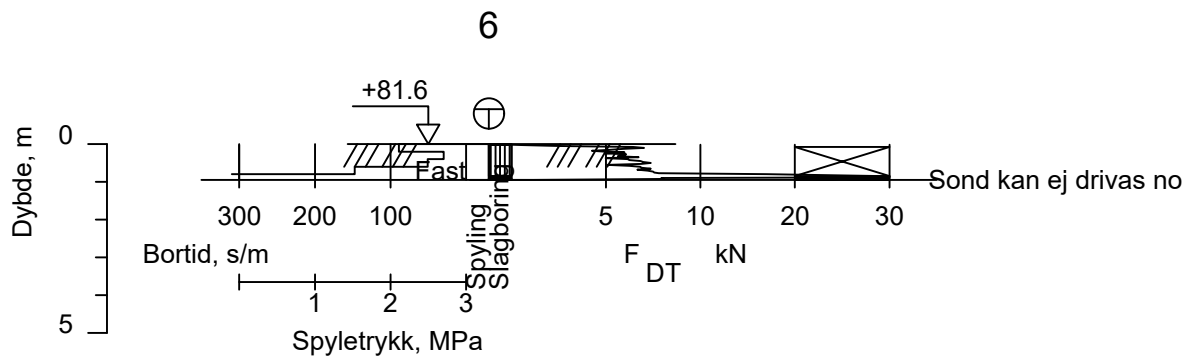
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Art-Utvikling AS	Dato	Tegn.	Kontr.
	Sarpsborg. Haraldstad GBnr 2072/79	04.04.2022	IVG	GES
		Målestokk	Originalformat	
		1 : 200	A4	
	Totalsondering	Status	Tegning i rapport	
		Tegningsnummer	Rev.	
		116421-23		



Dato boret :29.03.2022

Posisjon: X 6574834.30 Y 616469.70

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
Art-Utvikling AS Sarpsborg. Haraldstad GBnr 2072/79		Dato 04.04.2022	Tegn. IVG	Kontr. GES
		Målestokk 1 : 200	Originalformat A4	
Totalsondering		Status Tegning i rapport		
 GRUNNTEKNIKK www.grunnteknikk.no Tlf.:45904500		Tegningsnummer		Rev.
		116421-24		



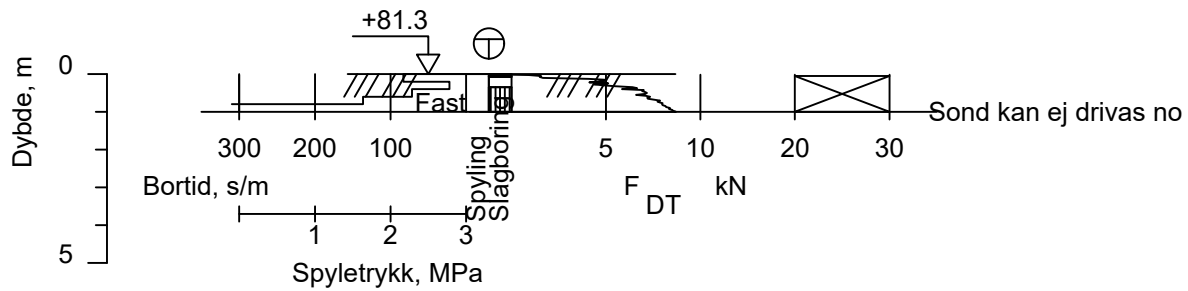
Dato boret :29.03.2022

Posisjon: X 6574797.00 Y 616453.60

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
Art-Utvikling AS Sarpsborg. Haraldstad GBnr 2072/79		Dato 04.04.2022	Tegn. IVG	Kontr. GES
		Målestokk 1 : 200	Originalformat A4	
Totalsondering		Status Tegning i rapport		
 www.grunnteknikk.no Tlf.:45904500		Tegningsnummer		Rev.
		116421-25		

www.grunnteknikk.no
Tlf.:45904500

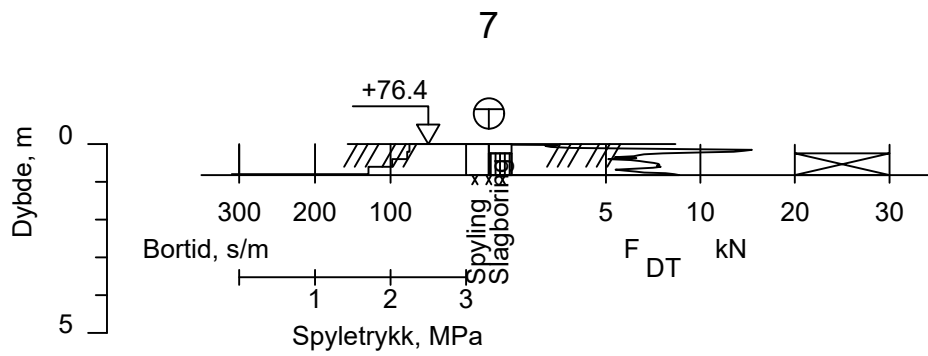
6B



Dato boret :29.03.2022

Posisjon: X 6574798.20 Y 616454.70

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
Art-Utvikling AS Sarpsborg. Haraldstad GBnr 2072/79		Dato 04.04.2022	Tegn. IVG	Kontr. GES
		Målestokk 1 : 200	Orginalformat A4	
Totalsondering		Status Tegning i rapport		
 www.grunnteknikk.no Tlf.:45904500		Tegningsnummer		Rev.
		116421-26		

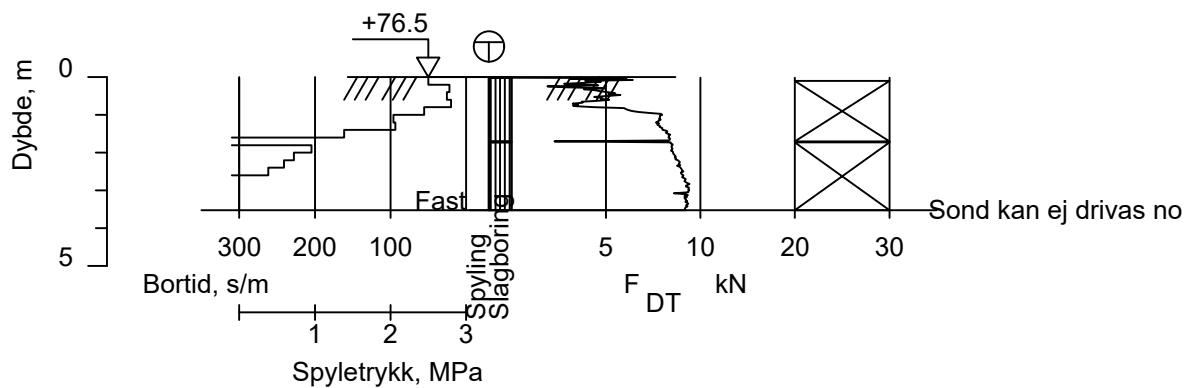


Dato boret :30.03.2022

Posisjon: X 6574801.10 Y 616519.90

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Art-Utvikling AS	04.04.2022	IVG	GES
	Sarpsborg. Haraldstad GBnr 2072/79	Målestokk 1 : 200	Originalformat A4	
	Totalsondering	Status Tegning i rapport		
	GRUNNTEKNIKK	Tegningsnummer 116421-27		Rev.
	www.grunnteknikk.no Tlf.:45904500			

7B

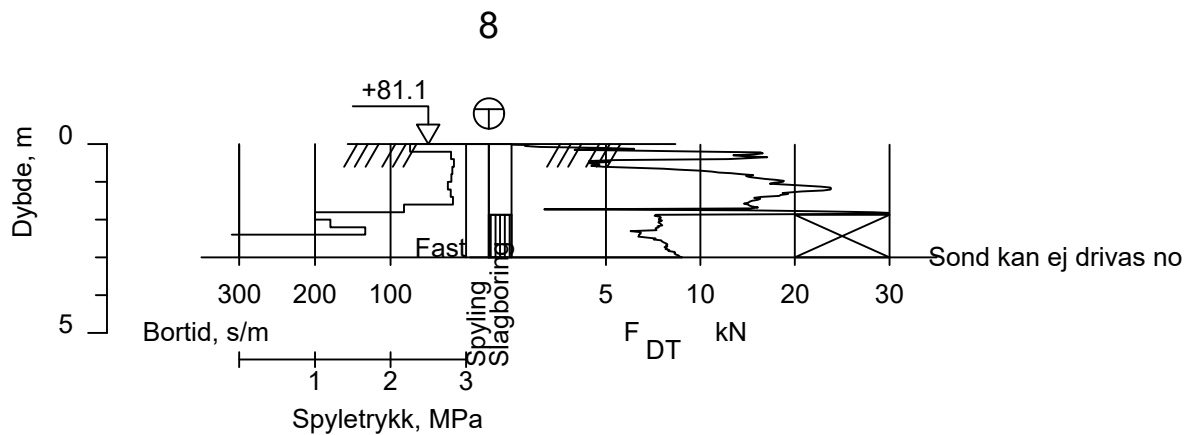


Dato boret :30.03.2022

Posisjon: X 6574800.50 Y 616519.80

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
Art-Utvikling AS Sarpsborg. Haraldstad GBnr 2072/79		Dato 04.04.2022	Tegn. IVG	Kontr. GES
		Målestokk 1 : 200	Originalformat A4	
Totalsondering		Status Tegning i rapport		
 GRUNNTEKNIKK www.grunnteknikk.no Tlf.:45904500		Tegningsnummer		Rev.
		116421-28		

www.grunnteknikk.no
Tlf.:45904500



Dato boret :29.03.2022

Posisjon: X 6574766.10 Y 616504.60

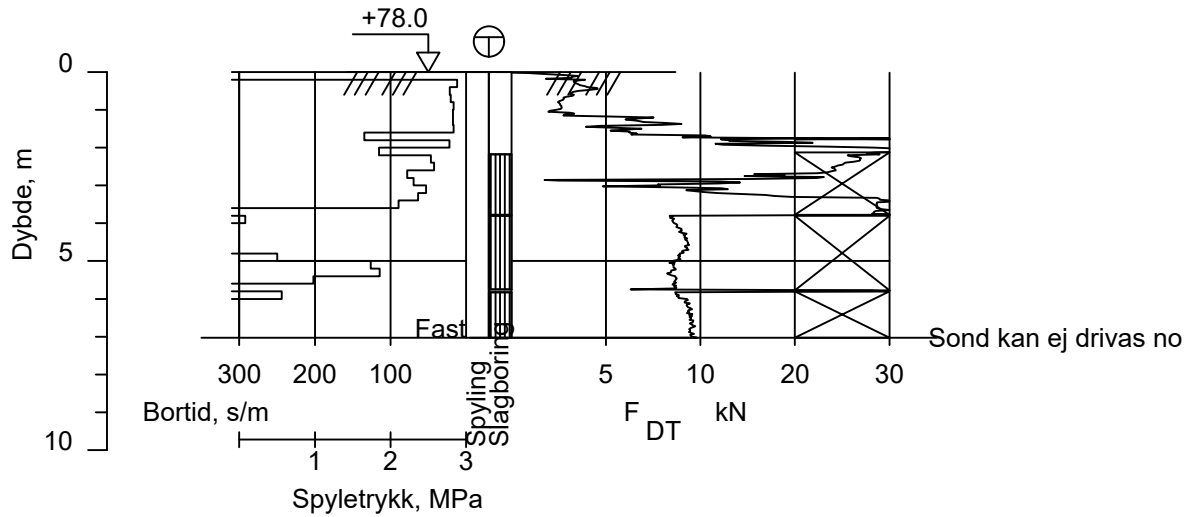
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
Art-Utvikling AS Sarpsborg. Haraldstad GBnr 2072/79		Dato 04.04.2022	Tegn. IVG	Kontr. GES
		Målestokk 1 : 200	Originalformat A4	
Totalsondering		Status Tegning i rapport		
 www.grunnteknikk.no Tlf.:45904500		Tegningsnummer		Rev.
		116421-29		

GRUNNTEKNIKK

www.grunnteknikk.no
Tlf.:45904500

116421-29

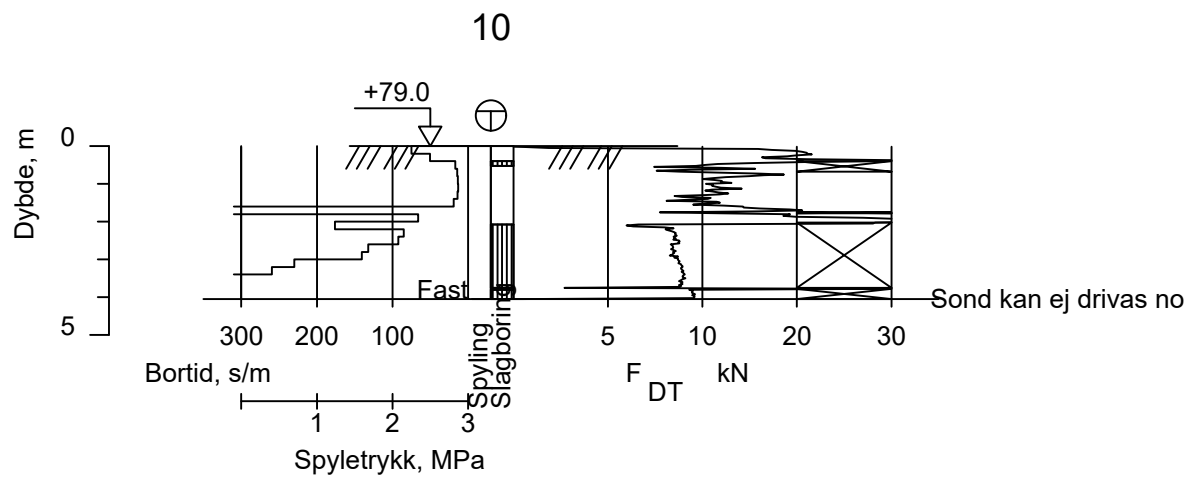
9



Dato boret :28.03.2022

Posisjon: X 6574765.00 Y 616565.20

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
Art-Utvikling AS Sarpsborg. Haraldstad GBnr 2072/79		Dato 04.04.2022	Tegn. IVG	Kontr. GES
		Målestokk 1 : 200	Originalformat A4	
Totalsondering		Status Tegning i rapport		
 GRUNNTEKNIKK		Tegningsnummer		Rev.
		116421-30		
www.grunnteknikk.no Tlf.:45904500				

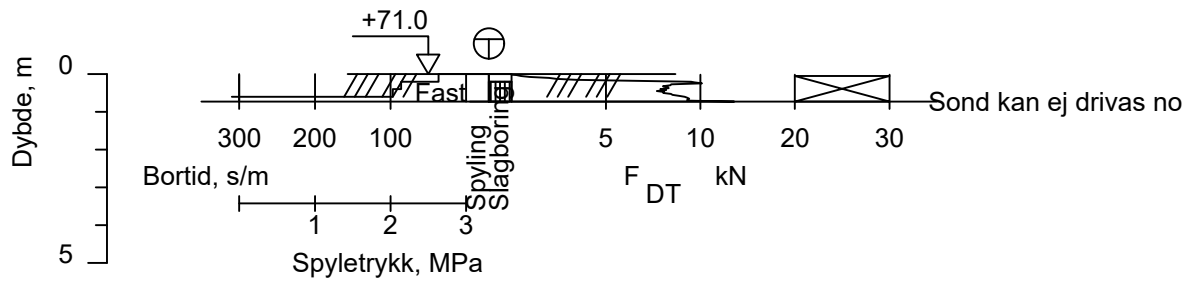


Dato boret :28.03.2022

Posisjon: X 6574731.00 Y 616547.20

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
Art-Utvikling AS Sarpsborg. Haraldstad GBnr 2072/79		Dato	Tegn.	Kontr.
		04.04.2022	IVG	GES
Totalsondering		Målestokk	Originalformat	
		1 : 200	A4	
		Status	Tegning i rapport	
		Tegningsnummer	Rev.	
www.grunnteknikk.no Tlf.:45904500		116421-31		

11

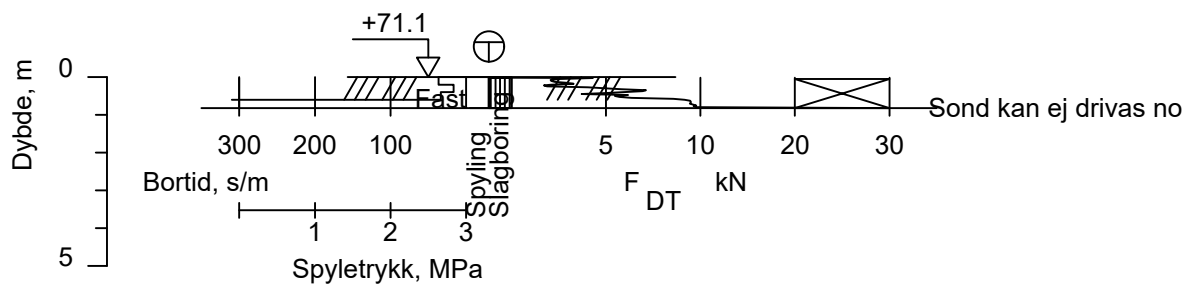


Dato boret :29.03.2022

Posisjon: X 6574783.00 Y 616641.90

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
Art-Utvikling AS Sarpsborg. Haraldstad GBnr 2072/79		Dato 04.04.2022	Tegn. IVG	Kontr. GES
		Målestokk 1 : 200	Originalformat A4	
Totalsondering		Status Tegning i rapport		
 GRUNNTEKNIKK		Tegningsnummer		Rev.
		116421-32		
www.grunnteknikk.no Tlf.:45904500				

11B

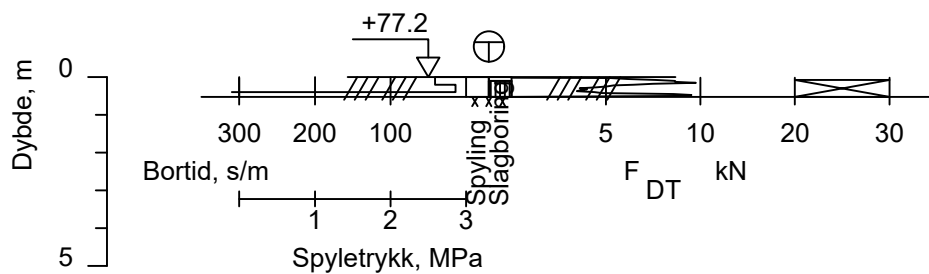


Dato boret :29.03.2022

Posisjon: X 6574782.80 Y 616641.10

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
Art-Utvikling AS Sarpsborg. Haraldstad GBnr 2072/79		Dato 04.04.2022	Tegn. IVG	Kontr. GES
		Målestokk 1 : 200	Originalformat A4	
Totalsondering		Status Tegning i rapport		
 GRUNNTEKNIKK www.grunnteknikk.no Tlf.:45904500		Tegningsnummer		Rev.
		116421-33		

12

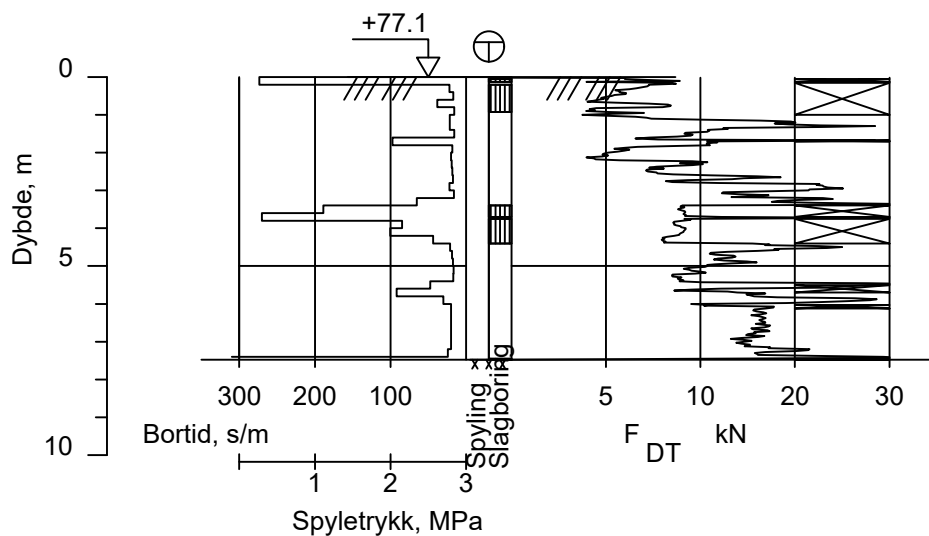


Dato boret :29.03.2022

Posisjon: X 6574743.90 Y 616621.20

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
Art-Utvikling AS Sarpsborg. Haraldstad GBnr 2072/79		Dato 04.04.2022	Tegn. IVG	Kontr. GES
		Målestokk 1 : 200	Originalformat A4	
Totalsondering		Status Tegning i rapport		
 GRUNNTEKNIKK www.grunnteknikk.no Tlf.:45904500		Tegningsnummer		Rev.
		116421-34		

12B

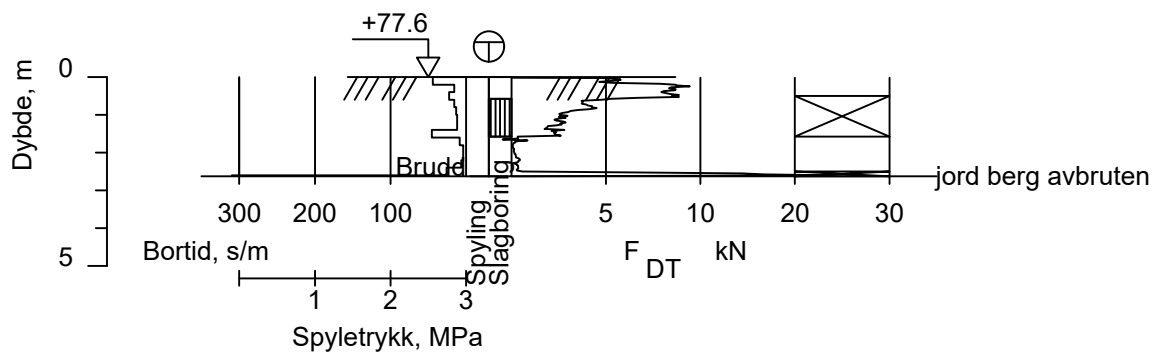


Dato boret :29.03.2022

Posisjon: X 6574744.70 Y 616621.60

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
Art-Utvikling AS Sarpsborg. Haraldstad GBnr 2072/79		Dato 04.04.2022	Tegn. IVG	Kontr. GES
		Målestokk 1 : 200	Originalformat A4	
Totalsondering		Status Tegning i rapport		
 www.grunnteknikk.no Tlf.:45904500		Tegningsnummer 116421-35		Rev.

13

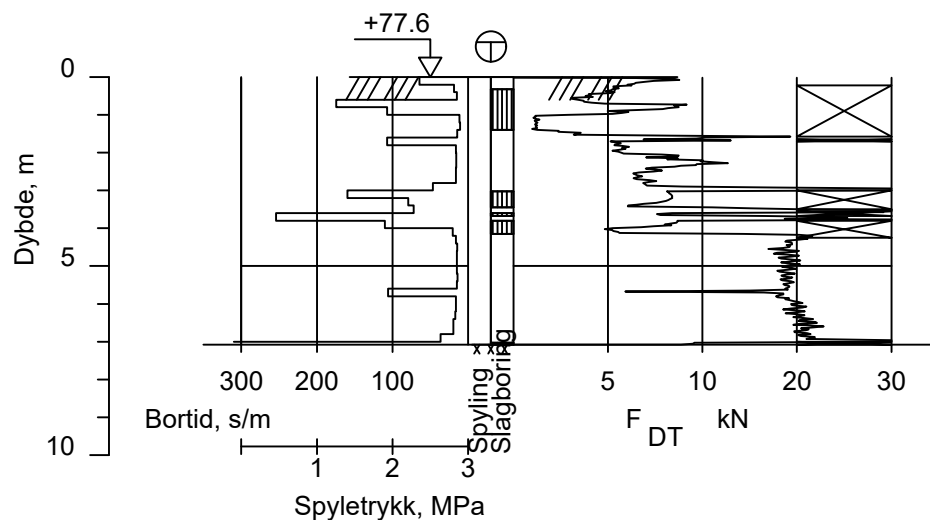


Dato boret :29.03.2022

Posisjon: X 6574709.10 Y 616599.90

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
Art-Utvikling AS Sarpsborg. Haraldstad GBnr 2072/79		Dato 04.04.2022	Tegn. IVG	Kontr. GES
		Målestokk 1 : 200	Originalformat A4	
Totalsondering		Status Tegning i rapport		
 www.grunnteknikk.no Tlf.:45904500		Tegningsnummer		Rev.
		116421-36		

13B

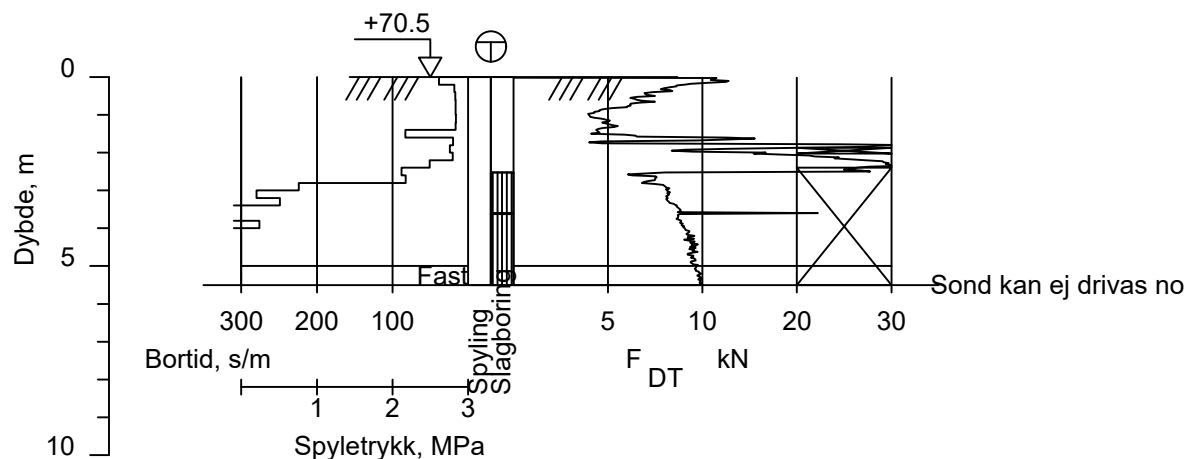


Dato boret :29.03.2022

Posisjon: X 6574710.20 Y 616600.30

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
Art-Utvikling AS Sarpsborg. Haraldstad GBnr 2072/79		Dato 04.04.2022	Tegn. IVG	Kontr. GES
		Målestokk 1 : 200	Originalformat A4	
Totalsondering		Status Tegning i rapport		
 GRUNNTEKNIKK		Tegningsnummer 116421-37		Rev.
www.grunnteknikk.no Tlf.:45904500				

14



Dato boret :30.03.2022

Posisjon: X 6574724.30 Y 616506.80

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
Art-Utvikling AS Sarpsborg. Haraldstad GBnr 2072/79		Dato 04.04.2022	Tegn. IVG	Kontr. GES
		Målestokk 1 : 200	Originalformat A4	
Totalsondering		Status Tegning i rapport		
 GRUNNTEKNIKK www.grunnteknikk.no Tlf.:45904500		Tegningsnummer 116421-38		Rev.

Opptegning i plan / på oversiktskart.

TEGNINGSSYMBOLER

Nummerering i henhold til borpunktliste GeoSuite.

Symbol	Metode	Anmerkning	Symbol	Metode	Anmerkning
●	2401 Driesondering	Sondering med registrering av motstand.	■	2410 Setningsmåling	Nivellements punkt.
⊙	2402 Prøveserie/ Naverboring	Prøvene tatt med prøve- tagingsredskap (naverbor, 54 mm prøvetager m.m.)	⊖	2411 S.P.T.	Standard Penetration Test
□	2403 Prøvegrop/sjakt	Prøver tatt i gropvegg.	☆	2412 Fjellkontroll- boring	Boring ned til og i fjell.
⊠	2404 Prøvebelastning	Peler, terrengplater, fundamenter o.l.	⊕	2413 Poretrykks- måling	Inkludert måling av grunn- vannstand.
○	2405 Enkel sondering	Sondering uten registrering av motst., f.eks. spyleboring, slagboring m.m.	●	2414 In situ permeabilitets- måling	Infiltrasjonsforsøk, prøve- pumping m.m.
▼	2406 Dreietrykks- sondering	Maskinsondering med automatisk registrering.	+	2415 Vingeboring	Måling av uomrørt og omrørt udrenert skjærstyrke.
▽	2407 CPT/CPTU	Sondering der spissmotstand, lokal friksjon og poretrykk registreres under nedpressing	⌒	2416 Elektrisk sondering	Elektrisk motstand, korro- sivitet etc.
⊗	2408 Skruplateforsøk	Kompressometer o.l.	⊞	2417 Helnings- måling	Inklinometer.
▼	2409 Ramsondering	Sondering der borstang slås ned. Stangdiameter, loddvekt og fallhøyde er normert. Q ₀ registreres.	⊕	2418 Totalsondering	Kombinasjonsboring gjennom løsmasser og fjell.

NIVÅER OG DYBDER (i meter)

12,8
-5,7 18,5+3,0

Over linjen : kote terreng eller elvebunn/sjøbunn ved boring i vann (12,8).
Ut for linjen : boret dybde i løsmasser (18,5). Evt. boret dybde i fjell angis
etter plusstegn (+3,0).
Under linjen : antatt fjellkote.

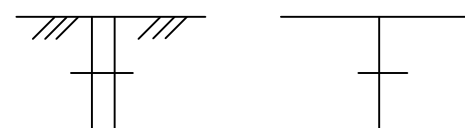
OPPTEGNING AV BORINGER OG PROFIL

Generelt

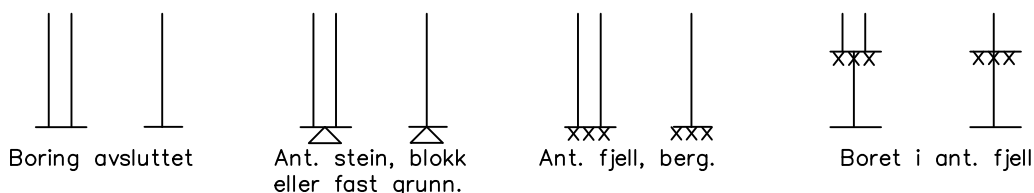


FORBORING

Gjelder alle sonderingstyper



AVSLUTNING AV BORING (Gjelder alle sonderingstyper)



Geoteknisk bilag

Tegnforklaring for kart og profiler



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

Dato
31.01.2013

Tegn.
LEH

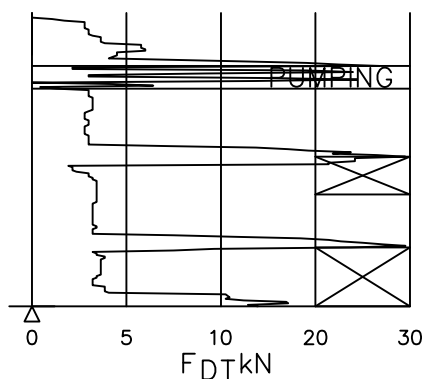
Kontr.
GeS

Tegningsnummer

GT-1

Rev.

DREIETRYKKSONDERING

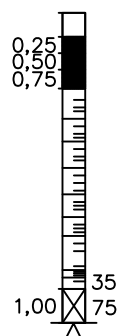


Vanlig boring med 25 omdr./min.
Pumping

Økt rotasjon

Borhullet markeres med en enkel
tykk strek.
Målt nedpressingskraft er vist som
funksjon av dybden. Kraften er
registrert ved automatisk skriver.

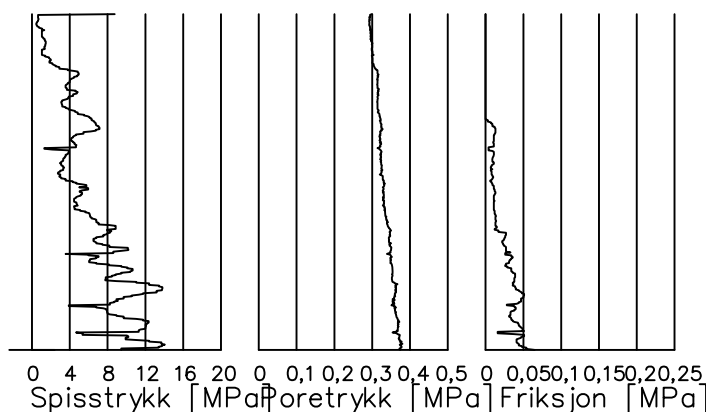
DREIESONDERING



Forboredingsdybde markeres og
diameter angis i mm. Vertikal-
lasten i kN angis på borhullets
v. side. Endring i belastning
vises ved tverrstrek. Synk uten
dreining markeres med skygge-
legging eller raster.

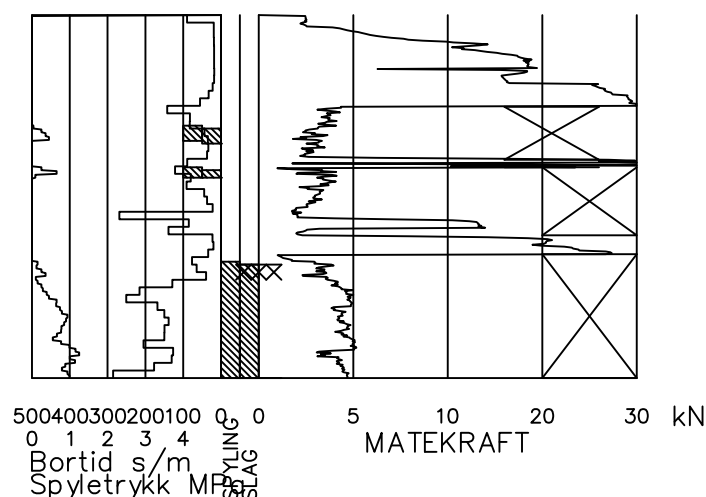
Hel tverrstrek for hver 100 halv-
omdreining. Halv tverrstrek for
hver 25 halvomdreining. Mindre
enn 100 halvomdreininger vises
ved å skrive ant. halvomdr. på
h. side. Neddriving ved slag på
boret vises m. kryss, slagant. og
redskap kan angis. Endret ned-
drivingsmåte vises m. hel tverrstr.

CPT / TRYKKSONDERING



Trykksondering med poretrykksmåling og friksjonsmåling.
Borhullet markeres med en tykk strek hvor spiss-
motstandskurven tegnes inn.
Poretrykkskurven og friksjonskurven tegnes inn i
høvelig nærhet til spissmotstandskurven.
Skala velges etter (opptredende) målte spenninger.

TOTALSONDERING



Metoden er en kombinasjon av dreietrykksondering
og fjellkontrollboring, med 57 mm borkrone.

Målt nedpressingskraft vises som funksjon av
dybden der hvor boringen er utført med prosedyre
som for dreietrykksondering. Økt rotasjonshastighet
vises med kryss for denne delen av boringen.

Ved boring med slag og spyling markeres dette med
skravur. Bortid tegnes i blokker for hver 0,2m, evt.
1,0m (alternativ 1). Alternativt kan nedpressingskraft
tegnes også for denne delen av boringen. Bortid tegnes
da i blokker for hver 0,2m, evt. 1,0m, på motsatt side
av diagrammet (alt. 2).

Geoteknisk bilag

Geotekniske bormetoder og opptegning



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

Dato
31.01.2013

Tegn.
LEH

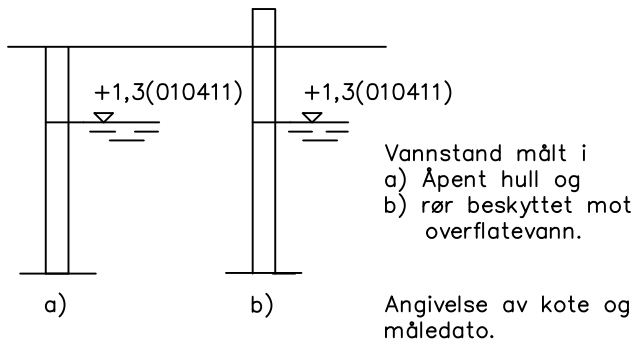
Kontr.
GeS

Tegningsnummer

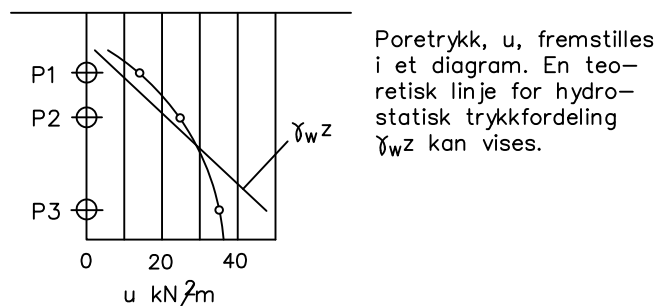
GT-2

Rev.

GRUNNVANNSTAND



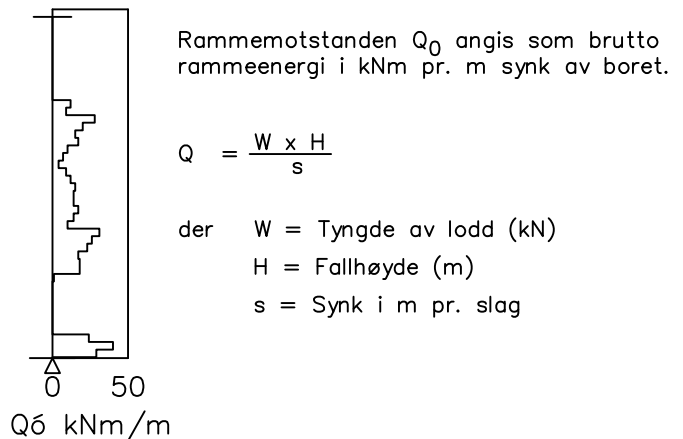
⊖ PORETRYKK



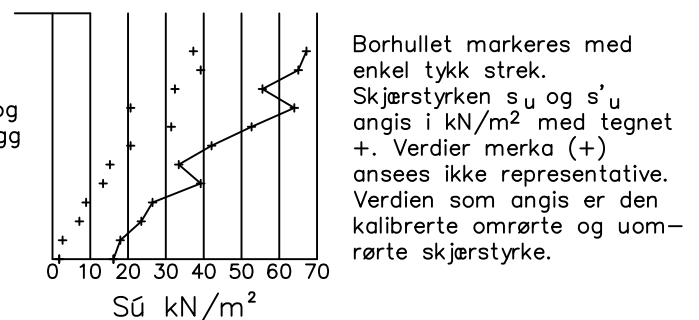
VANNSTAND

HFV	Høyeste flomvannstand
HRV	Høyeste regulerte vannstand
LRV	Laveste regulerte vannstand
HHV	Høyeste høyvannstand
LLV	Laveste lavvannstand
HV	Normal høyvannstand
LV	Normal lavvannstand
MV	Normal middelvannstand
V	Vannstand (dato angis)
GV	Grunnvannstand (dato angis)

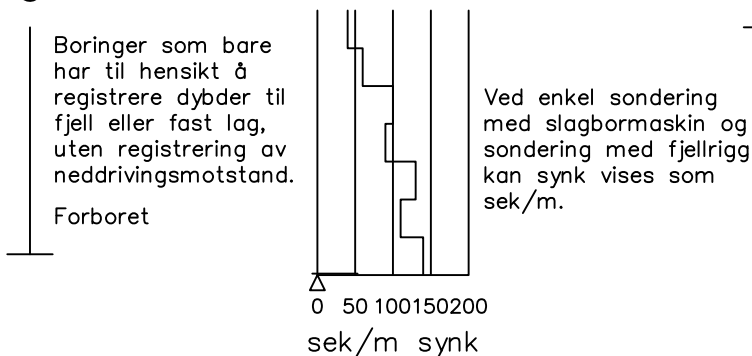
▼ RAMSONDERING



+ VINGEBORING



○ ENKEL SONDERING



⊙ NAVERBORING

Opptak av omrørte representative jordprøver,
som kan være egnet for jordartklassifisering.

Det kan navres til 5–20 m dybde avhengig
av type masse det navres i. Det benyttes
borstang med en auger.

Naverboring brukes ofte til å forbore ved
prøvetaking med 54 mm prøvetaker.

⊙ PRØVESERIE/PRØVETAKING

Prøvetakeren som er mest benyttet er
54 mm prøvetaker. Det er en 60–90 cm
lang plast- eller stålsylinder med innvendig
stempel.

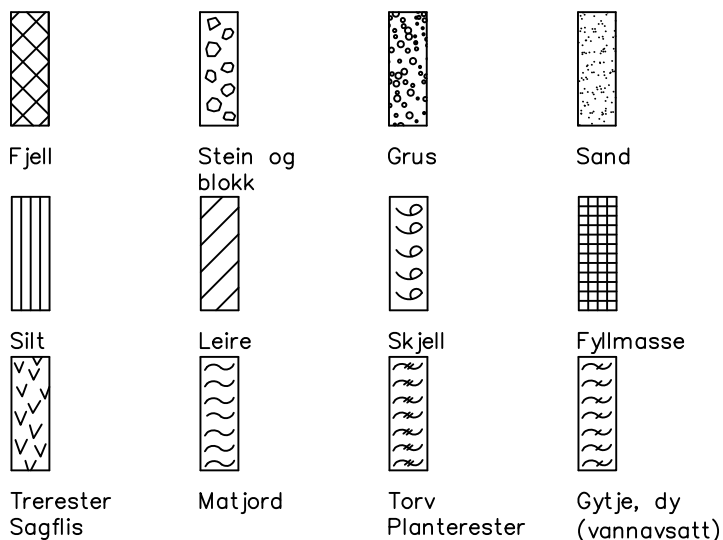
Benyttes til opptak av uforstyrrede prøver
i organiskmateriale, leire, silt og fast lagret
sand. avhengig av grunnforhold kan andre
typer prøvetaker benyttes.

Jordprøven er beskyttet i cylinderen som blir
forseglet og sendt til geoteknisk laboratorium.

Geoteknisk bilag

Geotekniske bormetoder og opptegning

Materialsignatur (iht. NGF)



Anmerkning

T = tørrskorpe
Leire: R = resedimenterte masser
K = kvikkleire

Ved blandingsjordarter kombineres signaturene.
Morene vises ved skyggelegging.

Eks.: Moreneleire
 Grusig morene

For konkresjoner kan bokstavsymboler settes inn i materialsignaturen.

Ca = kalkkonkresjoner
Fe = jernkonkresjoner
AH = aurlulle

SYMBOLER FOR LABORATORIEDATA

Laboratoriebestemmelser	Bokstav-symbol	Tegn-symbol	Anmerkninger
Materiale/jordart			Jordarter beskrives i samsvar med retningslinjer gitt av NGF. Hovedbetegnelsen skrives med store bokstaver.
Vanninnhold Naturlig vanninnhold Plastisitetsgrense Flytegrense Flytegrense konus	W W _P W _L W _F	• 	Angis i masseprosent av tørrstoff. Metode skal angis.
Tyngdetthet / densitet Tyngdetthet Densitet Tørr densitet Korndensitet	γ ρ ρ _d ρ _s		Tyngdetthet kN/m ³ . Densitet t/m ³ . γ (kN/m ³) Tyngden av prøven pr volumenhet Massen av prøven pr volumenhet Massen av tørrstoff pr volumenhet Massen av faststoff pr volumenhet av fast stoff
Porøsitet Poretall	n e		Volumet av porene i % av total volumet Volumet av porer delt på volum av faststoff
Skjærstyrke, udrenert Konusforsøk, uomrørt Konusforsøk, omrørt Enkelt trykkforsøk	s _{uk} s _{u'} s _{ut}	▼ ▼ ↘	Symbolet settes i () hvis verdien ikke ansees representativ. Aksialdeformasjon ved brudd (ε _f) angis i % slik: $\frac{15 - \phi - 5\%}{10}$
Sensitivitet	S _t		
Organisk materiale Innhold av organisk karbon Glødetap Humusinnhold Formuldingsgraden	O _c O _{gl} O _{Na} v _P		Angis i masseprosent av tørrstoff før forsøk. Bestemt ved NaOH-metoden. Klassifisering etter von Post skala H ₁ –H ₁₀

Forøvrig benyttes bokstavsymboler vedtatt av The International Society of Soil Mechanics and Foundation Engineering.

Geoteknisk bilag

Prøvetakning og laboratorieundersøkelser



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

Dato
31.01.2013

Tegn.
LEH

Kontr.
GeS

Tegningsnummer

GT-4

Rev.

MINERALSKE JORDARTER

Klassifiseres på grunnlag av korngraderingen. Betegnelsen på de ulike fraksjonene er:

Fraksjon:	Leire	Silt	Sand	Grus	Stein	Blokk
Kornstørrelse (mm):	<0,002	0,002–0,06	0,06–2	2–60	60–600	>600

En jordart kan inneholde en eller flere fraksjoner med substantiv for den fraksjonen som har størst betydning for dens egenskaper og med adjektiv for medvirkende fraksjoner, eks. leirig silt.

Morene er en usortert istidavsetning som kan inneholde alle jordartsfraksjoner. Den største fraksjonen angis først i beskrivelsen, eks. sandig morene.

ORGANISKE JORDARTER

Klassifiseres på grunnlag av jordartens opprinnelse og omdanningsted.

Humus: Fellesbetegnelse på organisk materiale i jordarter

Torv: Myrplanter, mer eller mindre omdannet

Gytje: Omdannede vannavsatte plante- og dyrerester

Mold: Organisk materiale med løs struktur

Matjord: Det øvre, moldholdige jordlaget

SKJÆRFASTHET

Skjørfasthet på et plan gjennom jord avhenger av effektiv normalspenning på planet (totalspenning + poretrykk) og av jordens skjærfasthetsparametere (a -fi eller S_u).

SENSITIVITET (S_t)

Forholdet mellom en leires udrenerte skjærstyrke i uforstyrret og i omrørt tilstand, bestemt ved konus eller vingeforsøk. Leire som blir flytende ved omrøring betegnes som kvikkleire.

VANNINNHold (w %)

Angir massen av vann i prosent av faststoff i prøven og bestemmes ved tørking ved 110 °C.

FLYTEGRENSE, PLASTISITETSGRENSE (W_L , W_p %) – PLASTISITETSIDEKS (I_p %) ($W_L - W_p = I_p$)
(Atterbergs grenser) angir det vanninnholdet hvor en omrørt leire går fra plastisk til flytende konsistens, henholdsvis fra plastisk til smuldrende konsistens.

KORNFORDELINGSANALYSE

Sikting av fraksjonene større enn 0,123 mm. for de mindre partiklene bestemmes den ekvivalente korndiameter ved hydrometeranalyse. materialet slemmes opp i vann, densiteten av suspensjonen måles ved bestemte tidsintervaller og kornfordelingen kan beregnes ut fra Stokes-lov om partikkelens sedimentasjonshastighet.

TELEFARLIGHET

Bestemmes ut fra kornfordelingsanalyse eller ved å måle den kapilære stighøyden. Telefarlighet graderes i gruppene: T1: ikke telefarlig, T2: lite telefarlig, T3 middels telefarlig og T4 meget telefarlig

Geoteknisk bilag

Prøvetakning og laboratorieundersøkelser



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

Dato
31.01.2013

Tegn.
LEH

Kontr.
GeS

Tegningsnummer

GT-5

Rev.

Koordinatliste borpunkt

1B	6574887.9	616378.5	78.2
2	6574854.9	616363.5	79.9
3	6574862.1	616420.3	76.9
4	6574830.1	616404.4	82.0
5	6574834.3	616469.7	76.2
6	6574797.0	616453.6	81.6
6B	6574798.2	616454.7	81.3
7	6574801.1	616519.9	76.4
7B	6574800.5	616519.8	76.5
8	6574766.1	616504.6	81.1
9	6574765.0	616565.2	78.0
10	6574731.0	616547.2	79.0
11	6574783.0	616641.9	71.0
11B	6574782.8	616641.1	71.1
12	6574743.9	616621.2	77.2
12B	6574744.7	616621.6	77.1
13	6574709.1	616599.9	77.6
13B	6574710.2	616600.3	77.6
14	6574724.3	616506.8	70.5

C:\Users\livg\Desktop\Prosjekter\116421 Sarpsborg. Haraldstad GBnr 2072 79\05 Tegninger\Tegninger i rapport\CPTU2.CPW

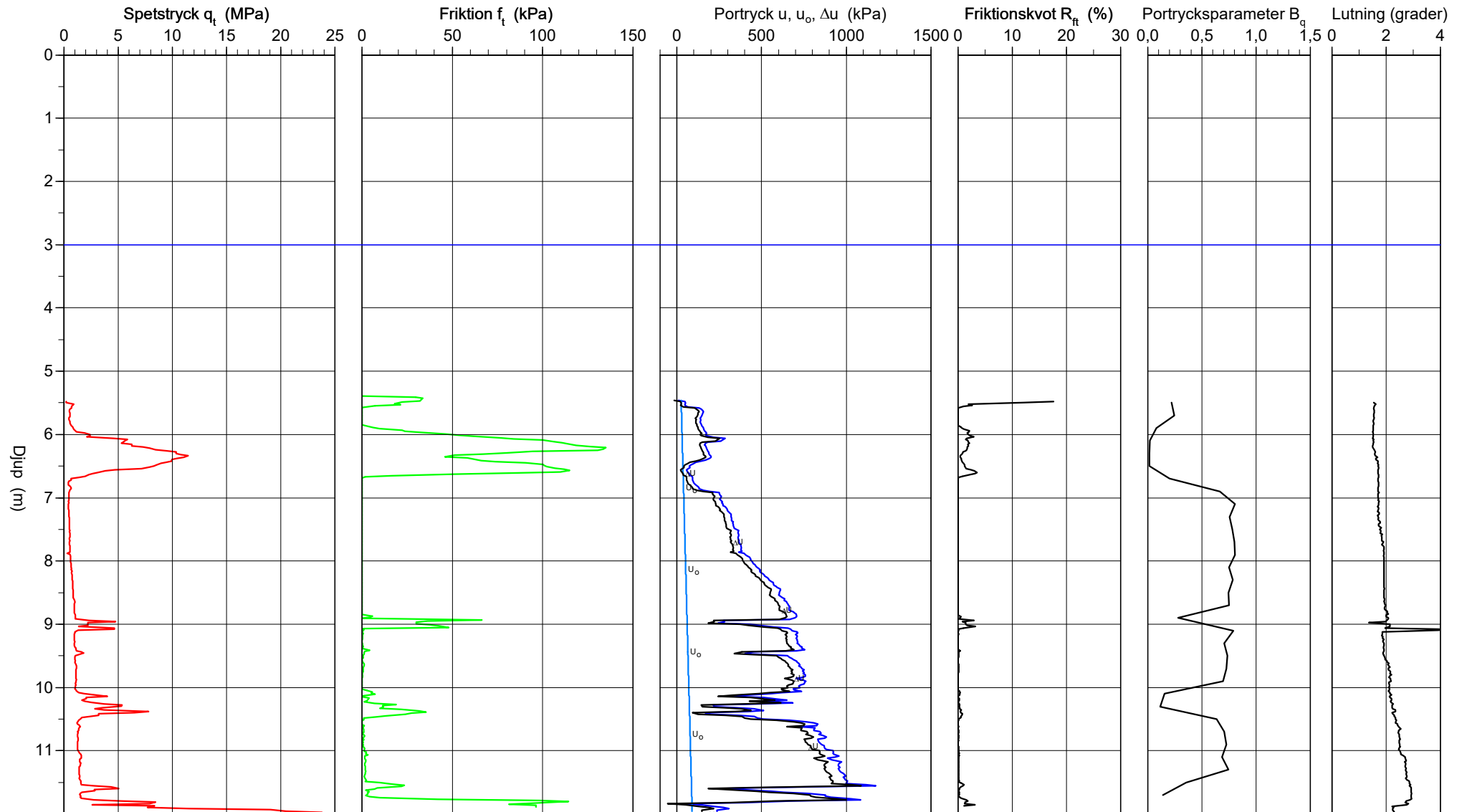
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förbörningsdjup 5,50 m
Start djup 5,50 m
Stopp djup 12,00 m
Grundvattennivå 3,00 m

Referens
Nivå vid referens
Förbörat material
Geometri Normal

Vätska i filter Grease, glykol
Borrpunktens koord.
Utrustning GeoTech 5728
Sond nr 5728

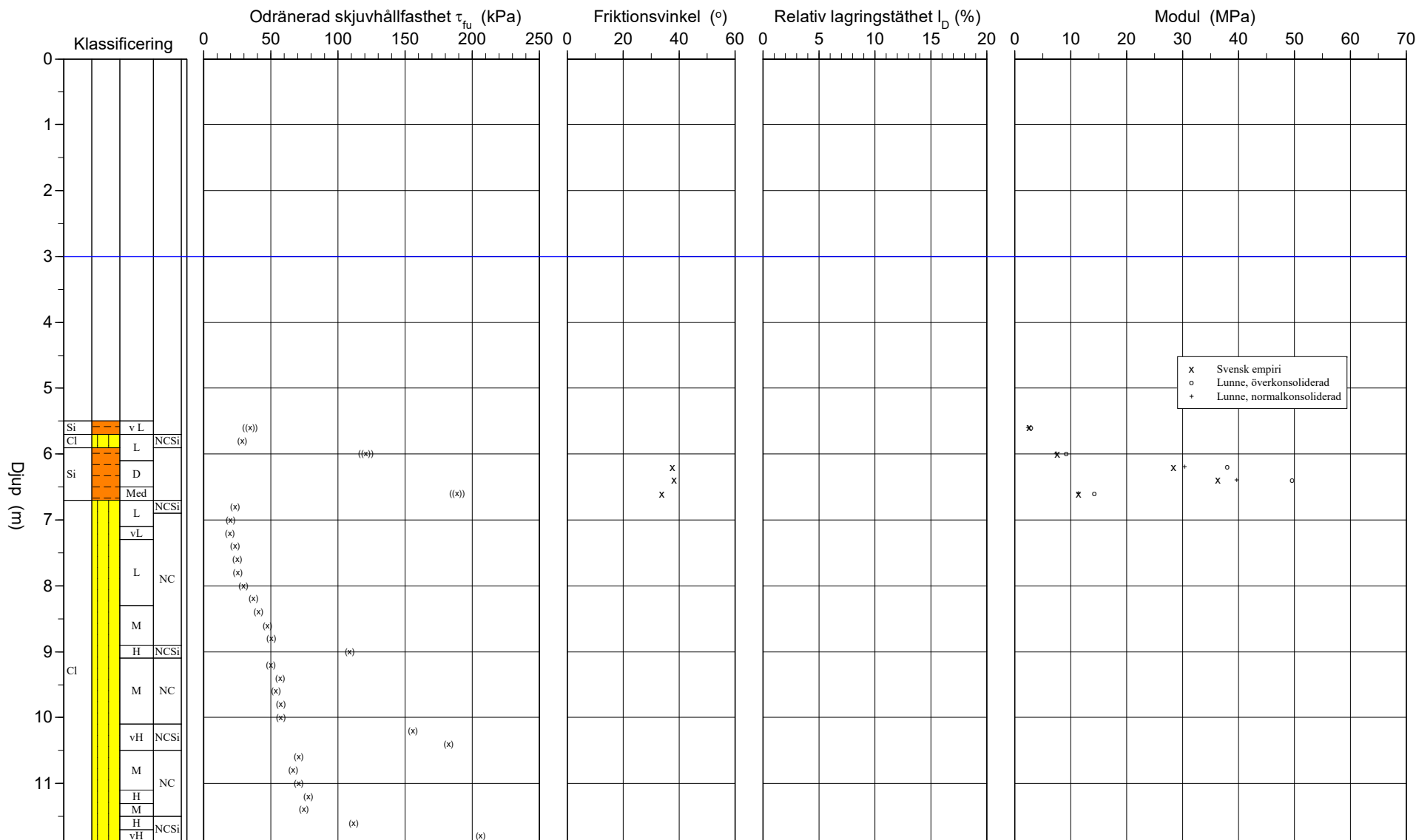
Projekt Sarpsborg. Haraldstad, GBnr 2072/79
Projekt nr 116421
Plats 3169
Borrhål 2
Datum 4/4/2022



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	Förbörningsdjup	5,50 m	Utvärderare	Ivar Gustavsen
Nivå vid referens	Förborrat material		Datum för utvärdering	23.05.2022
Grundvattenyta	3,00 m	Utrustning	GeoTech 5728	
Startdjup	5,50 m	Geometri	Normal	

Projekt	Sarpsborg. Haraldstad, GBnr 2072/79
Projekt nr	116421
Plats	3169
Borrhål	2
Datum	4/4/2022



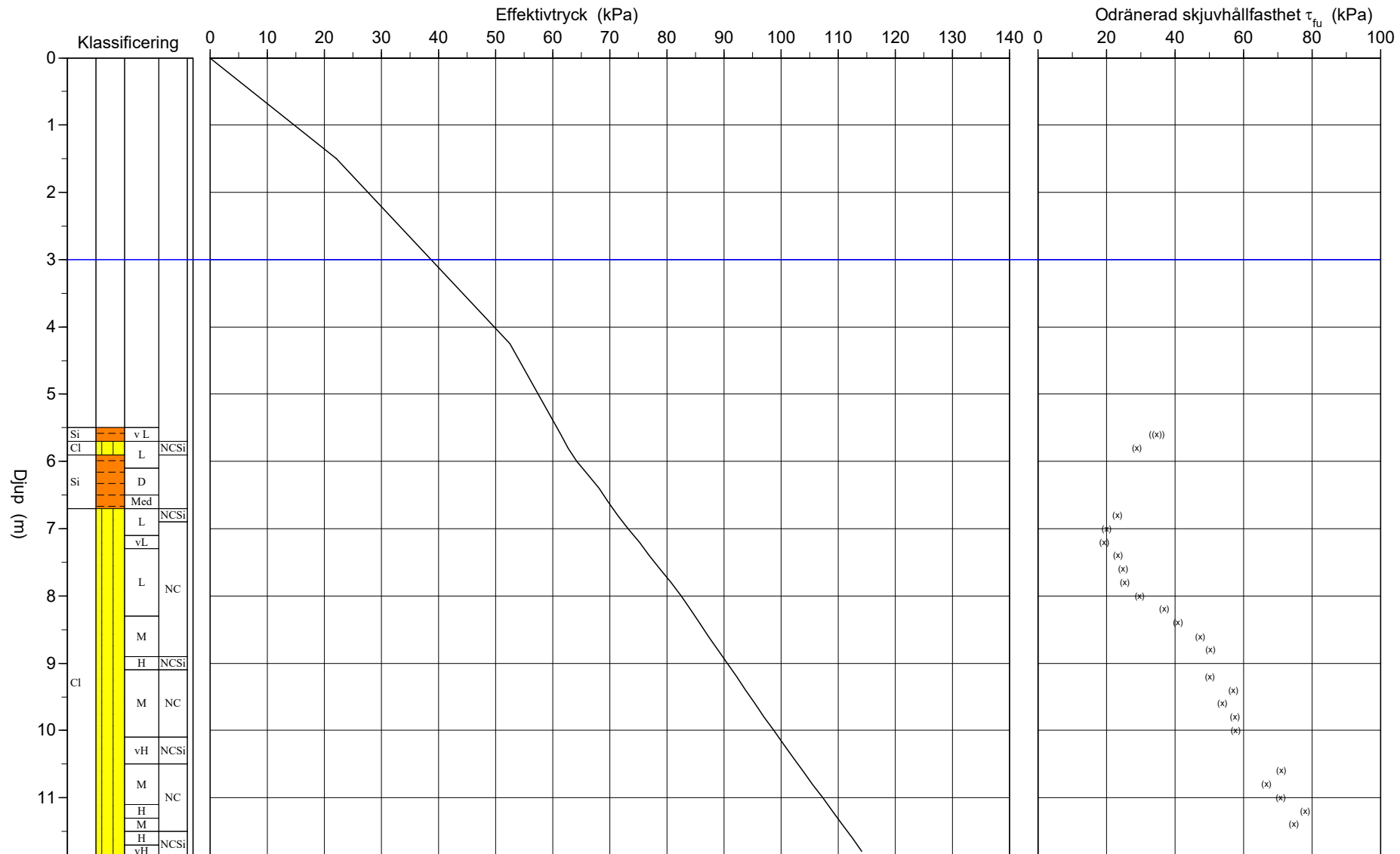
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens
Nivå vid referens
Grundvattenyta 3,00 m
Startdjup 5,50 m

Förbormningsdjup 5,50 m
Förborrat material
Utrustning GeoTech 5728
Geometri Normal

Utvärderare Ivar Gustavsen
Datum för utvärdering 23.05.2022

Projekt Sarpsborg. Haraldstad, GBnr 2072/79
Projekt nr 116421
Plats 3169
Borrhål 2
Datum 4/4/2022



C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt Sarpsborg. Haraldstad, GBnr 2072/79 116421					Plats 3169 Borrhål 2 Datum 4/4/2022									
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,00	3,00		1,50				22,1	22,1						
3,00	5,50		1,70				65,0	52,5						
5,50	5,70	Si v L	1,70		((34,7))		87,4	61,4				2,6	3,0	2,4
5,70	5,90	CI L	1,70		(28,9)		90,7	62,7		1,00				
5,90	6,10	Si L	1,95		((120,7))		94,2	64,2				7,6	9,2	7,4
6,10	6,30	Si D	1,95		((517,9))	(37,5)	98,2	66,2				28,4	38,0	30,4
6,30	6,50	Si D	1,95		((677,1))	(38,1)	102,1	68,1				36,3	49,6	39,7
6,50	6,70	Si Med	1,95		((188,8))	(33,7)	105,8	69,8				11,4	14,2	11,4
6,70	6,90	CI L	1,95		(23,2)		109,4	71,4		1,00				
6,90	7,10	CI L	NC		(20,0)		113,2	73,2		1,00				
7,10	7,30	CI vL	NC		(19,4)		117,2	75,2		1,00				
7,30	7,50	CI L	NC		(23,3)		120,9	76,9		1,00				
7,50	7,70	CI L	NC		(24,8)		124,8	78,8		1,00				
7,70	7,90	CI L	NC		(25,3)		128,7	80,7		1,00				
7,90	8,10	CI L	NC		(29,8)		132,5	82,5		1,00				
8,10	8,30	CI L	NC		(36,9)		136,1	84,1		1,00				
8,30	8,50	CI M	NC		(40,9)		139,7	85,7		1,00				
8,50	8,70	CI M	NC		(47,4)		143,3	87,3		1,00				
8,70	8,90	CI M	NC		(50,3)		146,9	88,9		1,00				
8,90	9,10	CI H	NCSi		(109,0)		150,6	90,6		1,00				
9,10	9,30	CI M	NC		(50,2)		154,2	92,2		1,00				
9,30	9,50	CI M	NC		(57,0)		157,8	93,8		1,00				
9,50	9,70	CI M	NC		(53,8)		161,4	95,4		1,00				
9,70	9,90	CI M	NC		(57,5)		165,1	97,1		1,00				
9,90	10,10	CI M	NC		(57,6)		168,7	98,7		1,00				
10,10	10,30	CI vH	NCSi		(155,9)		172,4	100,4		1,00				
10,30	10,50	CI vH	NCSi		(182,5)		176,1	102,1		1,00				
10,50	10,70	CI M	NC		(71,0)		179,8	103,8		1,00				
10,70	10,90	CI M	NC		(66,7)		183,5	105,5		1,00				
10,90	11,10	CI M	NC		(70,9)		187,3	107,3		1,00				
11,10	11,30	CI H	NC		(78,0)		191,0	109,0		1,00				
11,30	11,50	CI M	NC		(74,7)		194,7	110,7		1,00				
11,50	11,70	CI H	NCSi		(111,7)		198,5	112,5		1,00				
11,70	11,89	CI vH	NCSi		(206,3)		202,1	114,1		1,00				

C P T - sondering

Projekt

Sarpsborg. Haraldstad, GBnr 2072/79
116421

Plats

3169

Borrhål

3

Datum

4/4/2022

Förborrningsdjup2.50 m

Startdjup2.50 m

Stoppdjup7.02 m

Grundvattenyta0.80 m

Referens

Nivå vid referens

Förborrat material

GeometriNormal

Vätska i filterGrease, glykol

OperatörPetter Lystad

UtrustningGeoTech 5728

☒ Porttryck registrerat vid sondering

Kalibreringsdata

Spets5728

Datum

Areafaktor a0.834

Areafaktor b0.000

Inre friktion O_c0.0 kPa

Inre friktion O_f0.0 kPa

Cross talk c₁0.000

Cross talk c₂0.000

Nollvärden, kPa

	Porttryck	Friktion	Spetstryck
Före	286.70	118.60	7.45
Efter	282.80	118.30	7.46
Diff	-3.90	-0.30	0.01

Skalfaktorer

Portryck	Friktion	Spetstryck
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor

☐ Använd skalfaktorer vid beräkning

Korrigeringsdiv>

Portryck(ingen)

Friktion(ingen)

Spetstryck(ingen)

Bedömd sonderingsklass

Porttrycksobservationer

Djup (m)	Portryck (kPa)
0.80	0.00
10.00	92.00

Skiktgränser

Djup (m)

Klassificering

Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart
Från	Till	(ton/m³)		
0.00	0.80	1.50		
0.80	2.00	1.70		
2.00	10.00	2.00		

Anmärkning

Som input er det benyttet erfaringsparametere for romvekt, og målt grunnvannstand i borhullet (0,8 m under terreng)

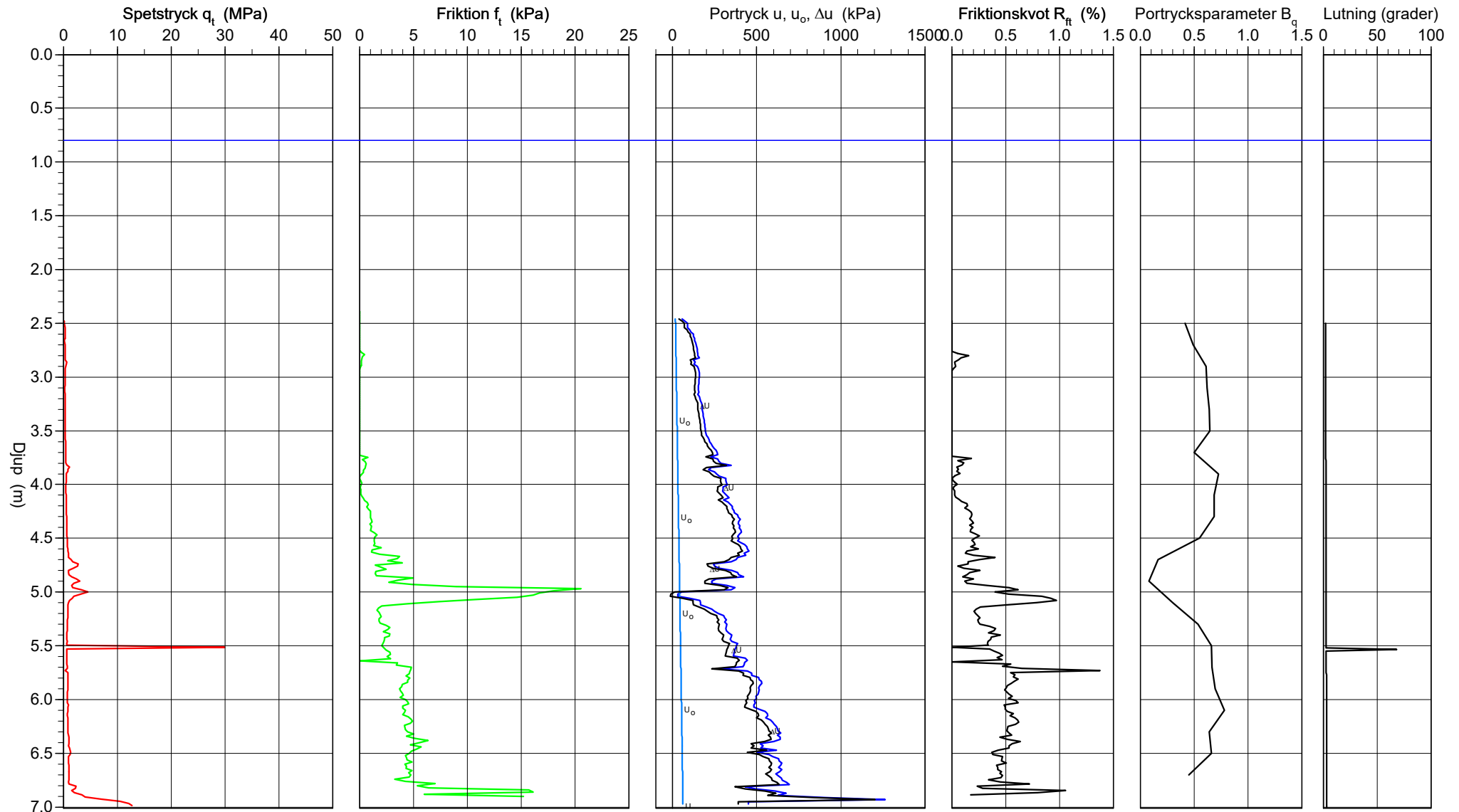
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2.50 m
Start djup 2.50 m
Stopp djup 7.02 m
Grundvattennivå 0.80 m

Referens
Nivå vid referens
Förborrat material
Geometri Normal

Vätska i filter Grease, glykol
Borrpunktens koord.
Utrustning GeoTech 5728
Sond nr 5728

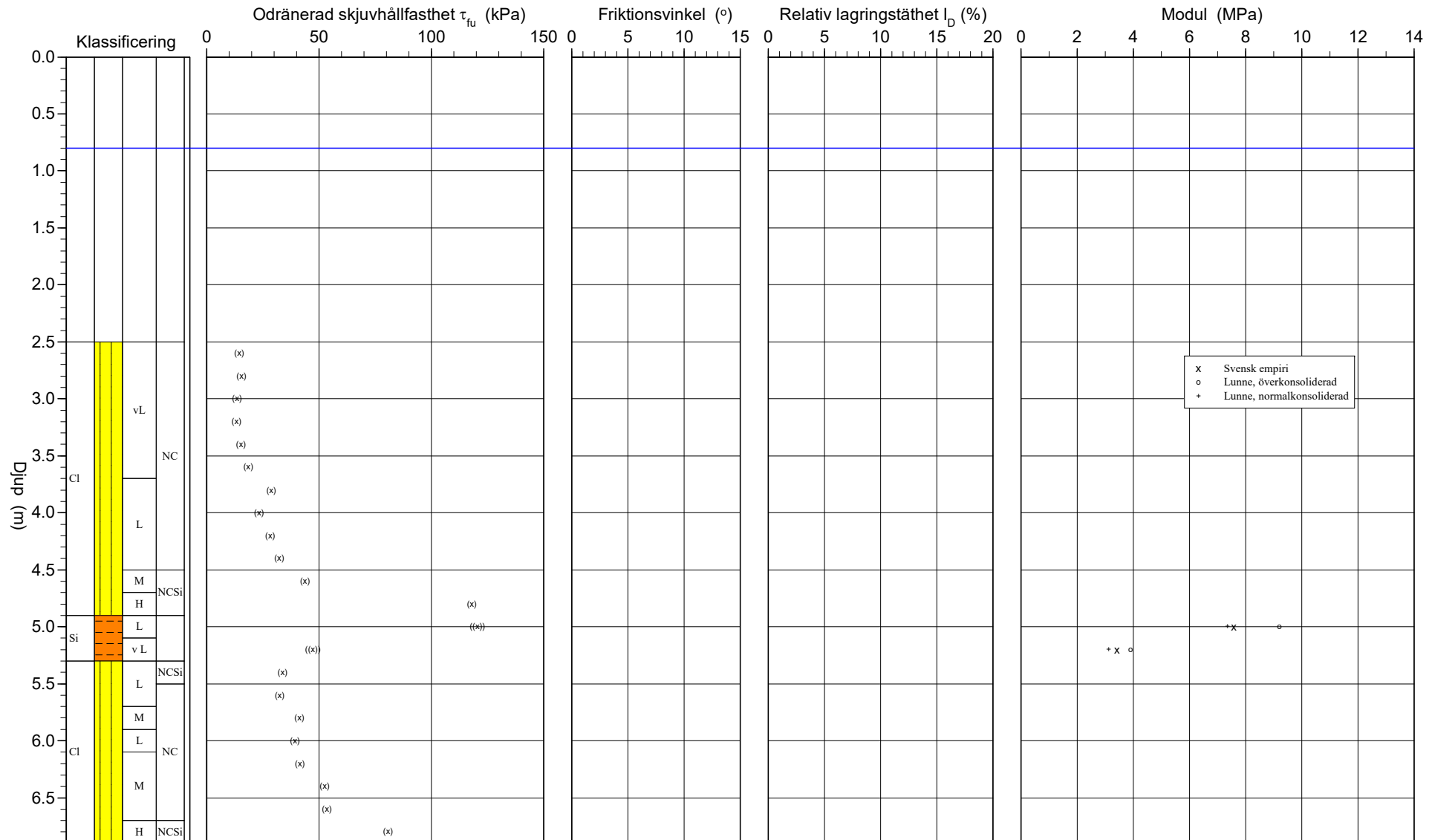
Projekt Sarpsborg. Haraldstad, GBnr 2072/79
Projekt nr 116421
Plats 3169
Borrhål 3
Datum 4/4/2022



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens Förborningsdjup 2.50 m Utvärderare Ivar Gustavsen
 Nivå vid referens Förborrat material Datum för utvärdering 20.04.2022
 Grundvattenyta 0.80 m Utrustning GeoTech 5728
 Startdjup 2.50 m Geometri Normal

Projekt Sarpsborg. Haraldstad, GBnr 2072/79
 Projekt nr 116421
 Plats 3169
 Borrhål 3
 Datum 4/4/2022



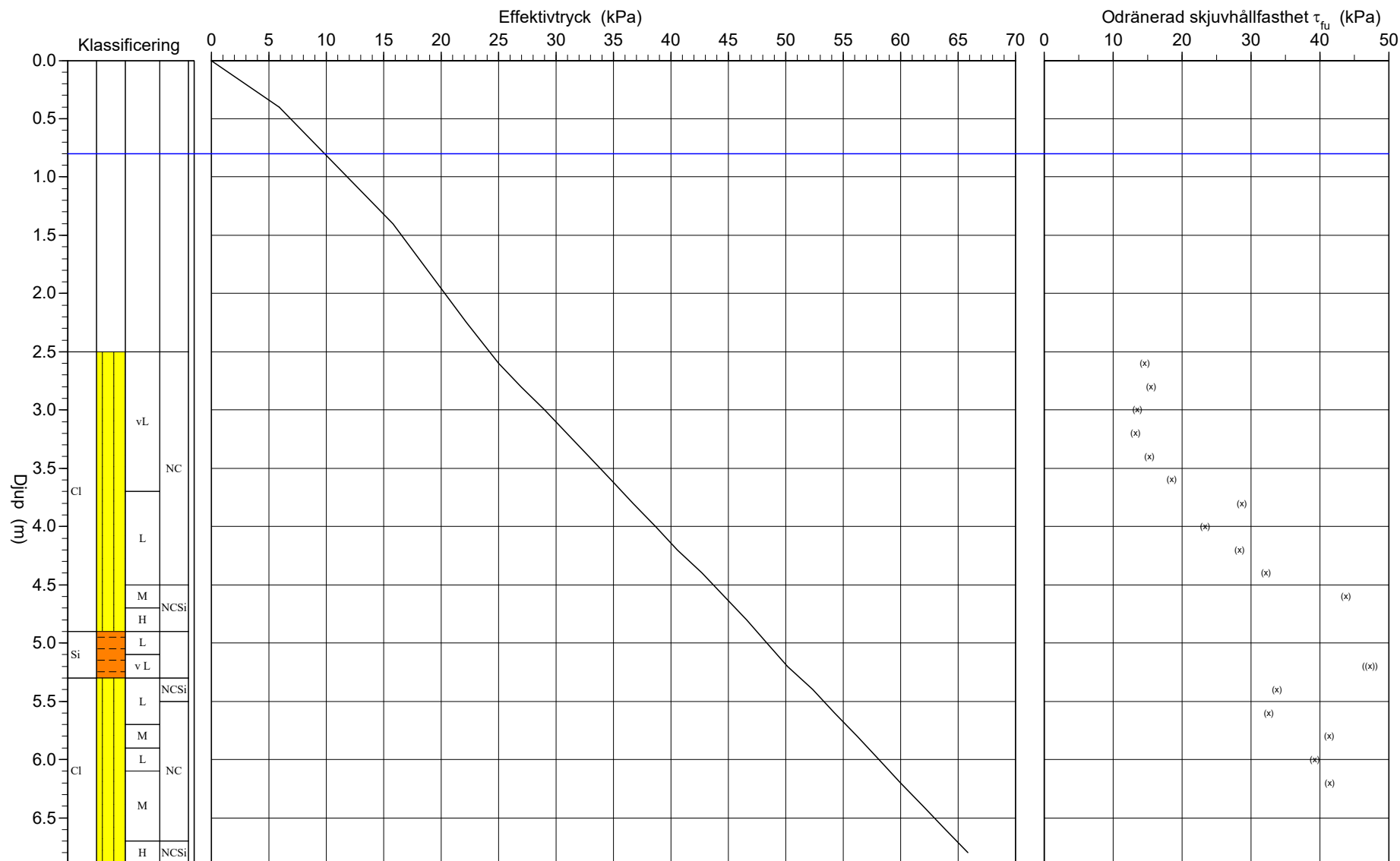
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens
Nivå vid referens
Grundvattenyta 0.80 m
Startdjup 2.50 m

Förbörningsdjup 2.50 m
Förborrat material
Utrustning GeoTech 5728
Geometri Normal

Utvärderare Ivar Gustavsen
Datum för utvärdering 20.04.2022

Projekt Sarpsborg. Haraldstad, GBnr 2072/79
Projekt nr 116421
Plats 3169
Borrhål 3
Datum 4/4/2022



C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt Sarpsborg. Haraldstad, GBnr 2072/79 116421						Plats 3169 Borrhål 3 Datum 4/4/2022								
Djup (m)		Klassificering	ρ	w_L	τ_{fu}	ϕ	σ_{vo}	σ'_{vo}	σ'_c	OCR	I_D	E	M_{OC}	M_{NC}
Från	Till		t/m ³		kPa	°	kPa	kPa	kPa		%	MPa	MPa	MPa
0.00	0.80		1.50				5.9	5.9						
0.80	2.00		1.70				21.8	15.8						
2.00	2.50		2.00				36.7	22.2						
2.50	2.70	CI vL	NC		(14.6)		43.0	25.0		1.00				
2.70	2.90	CI vL	NC		(15.5)		46.9	26.9		1.00				
2.90	3.10	CI vL	NC		(13.5)		51.0	29.0		1.00				
3.10	3.30	CI vL	NC		(13.2)		54.9	30.9		1.00				
3.30	3.50	CI vL	NC		(15.2)		58.9	32.9		1.00				
3.50	3.70	CI vL	NC		(18.5)		62.8	34.8		1.00				
3.70	3.90	CI L	NC		(28.7)		66.7	36.7		1.00				
3.90	4.10	CI L	NC		(23.3)		70.6	38.6		1.00				
4.10	4.30	CI L	NC		(28.3)		74.6	40.6		1.00				
4.30	4.50	CI L	NC		(32.2)		78.7	42.7		1.00				
4.50	4.70	CI M	NCSi		(43.7)		82.6	44.6		1.00				
4.70	4.90	CI H	NCSi		(118.1)		86.6	46.6		1.00				
4.90	5.10	Si L			((120.6))		90.4	48.4				7.6	9.2	7.4
5.10	5.30	Si v L			((47.3))		94.2	50.2				3.4	3.9	3.1
5.30	5.50	CI L	NCSi		(33.8)		98.3	52.3		1.00				
5.50	5.70	CI L	NC		(32.6)		102.3	54.3		1.00				
5.70	5.90	CI M	NC		(41.3)		106.2	56.2		1.00				
5.90	6.10	CI L	NC		(39.2)		110.1	58.1		1.00				
6.10	6.30	CI M	NC		(41.5)		114.0	60.0		1.00				
6.30	6.50	CI M	NC		(52.5)		118.0	62.0		1.00				
6.50	6.70	CI M	NC		(53.6)		121.9	63.9		1.00				
6.70	6.90	CI H	NCSi		(80.7)		125.9	65.9		1.00				

CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 5728

Probe No 5728
 Date of Calibration 2022-01-12
 Calibrated by Joakim Tingström.....
 Run No 1844
 Test Class: ISO 1

Point Resistance		Tip Area 10cm ²
Maximum Load	50	MPa
Range	50	MPa
Scaling Factor	1266	
Resolution	0,6026	kPa
Area factor (a)	0,834	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 29,512 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Local Friction		Sleeve Area 150cm ²
Maximum Load	0,5	MPa
Range	0,5	MPa
Scaling Factor	4004	
Resolution	0,0095	kPa
Area factor (b)	0	

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,314 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure		
Maximum Load	2	MPa
Range	2	MPa
Scaling Factor	3373	
Resolution	0,0226	kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 1,401 kPa
 Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Tilt Angle.	Scaling Factor: 0,92	
Range	0 - 40	Deg.

Backup memory
Temperature sensor

Haraldstad, illustrasjonsplan

August 2025

Bygg A
6 manns bolig, 2 roms boenheter
BTA bygg med balkong og trapp 262,2 m2
BRA per boenhet 56,5 m2 totalt BRA 6x 56,5 = 339 m2

Bygg B
6 manns bolig, 2 roms boenheter
BTA bygg med balkong og trapp 262,2 m2
BRA per boenhet 56,5 m2 totalt BRA 6x 56,5 = 339 m2

Bygg C
4 manns bolig, 4 roms boenheter
BTA bygg med balkong og trapp 293,1 m2
BRA per boenhet 106 m2 Total BRA 4x 106= 424 m2

Bygg D
6 manns bolig, 2 roms boenheter
BTA bygg med balkong og trapp 262,2 m2
BRA per boenhet 56,5 m2 totalt BRA 6x 56,5 = 339 m2

Bygg E
6 manns bolig, 2 roms boenheter
BTA bygg med balkong og trapp 262,2 m2
BRA per boenhet 56,5 m2 totalt BRA 6x 56,5 = 339 m2

Bygg F
4 manns bolig, 3 roms boenheter
BTA bygg med balkong og trapp 214,2 m2
BRA per boenhet 71,8 m2 totalt BRA 4x 71,8 = 287,2 m2

Bygg G
6 manns bolig, 3 roms boenheter
BTA bygg med balkong og trapp 323,2 m2
BRA per boenhet 71,8 m2 totalt BRA 6x 71,8 = 430,8 m2

Bygg H
6 manns bolig, 3 roms boenheter
BTA bygg med balkong og trapp 323,2 m2
BRA per boenhet 71,8 m2 totalt BRA 6x 71,8 = 430,8 m2

Bygg I
6 manns bolig, 3 og 4 roms boenheter
BTA bygg med balkong og trapp 323,2 m2
BRA per boenhet 71,8 m2 i 2. etasje og 143,6 i 1. og U. Etasje
totalt BRA 3x 71,8 + 3x 143,6 = 646,2 m2

Bygg J
6 manns bolig, 3 og 4 roms boenheter
BTA bygg med balkong og trapp 323,2 m2
BRA per boenhet 71,8 m2 i 2. etasje og 143,6 i 1. og U. Etasje
totalt BRA 3x 71,8 + 3x 143,6 = 646,2 m2

Hus K
6 manns bolig, 3 roms boenheter
BTA bygg med balkong og trapp 323,2 m2
BRA per boenhet 71,8 m2 totalt BRA 6x 71,8 = 430,8 m2

Hus L
6 manns bolig, 3 roms boenheter
BTA bygg med balkong og trapp 323,2 m2
BRA per boenhet 71,8 m2 totalt BRA 6x 71,8 = 430,8 m2

Hus M
4 manns bolig, 3 roms boenheter
BTA bygg med balkong og trapp 214,2 m2
BRA per boenhet 71,8 m2 totalt BRA 4x 71,8 = 287,2 m2

Hus N
4 manns bolig, 3 roms boenheter
BTA bygg med balkong og trapp 214,2 m2
BRA per boenhet 71,8 m2 totalt BRA 4x 71,8 = 287,2 m2

Hus O
6 manns bolig, 3 roms boenheter
BTA bygg med balkong og trapp 323,2 m2
BRA per boenhet 71,8 m2 totalt BRA 6x 71,8 = 430,8 m2

Hus P
6 manns bolig, 3 roms boenheter
BTA bygg med balkong og trapp 323,2 m2
BRA per boenhet 71,8 m2 totalt BRA 6x 71,8 = 430,8 m2

Totalt BRA
24 2 roms enheter 56,5 m2 per boenhet (ikke inkludert balkonger og overbygd uteareal) =1356 m2
54 3 roms enheter 71,8 m2 per boenhet (ikke inkludert balkonger og overbygd uteareal) =3877,2 m2
10 4 roms enheter 4 i en etasje 106 m2 per boenhet og 6 i 2 etasjer 143,6 m2 per boenhet = 1285,6 m2
88 enheter med samlet BRA på 6518,8 m2

Totalt BTA
4x 6 manns boliger mindre 262,2 m2 per bygg Total BTA =1048,8 m2
8x 6 manns boliger større 323,2 m2 per bygg Total BTA =2585,6 m2
3x 4 manns boliger mindre 214,2 m2 per hus. Total BTA =642,6 m2
1 x 4 manns bolig 293,1 m2 per bygg. Total BTA =293,1 m2

Samlet BTA alle bygg (unntatt frittstående carporter) =4570,1 m2
Samlet BTA frittstående carporter= 577 m2 (kan bli mer om det er ønskelig med romsligere carporter)

1:1000 Illustrasjonsplan

BIM-verktøy ArchiCAD 25 NOR Filplassering: /Volumes/Fellesarkiv+/ARKITEKTUR/2019/19037 PLAN HARALDSTAD/6 PROSJEKTMATERIALE/61 ARCHICAD PLNtegnefil/19037 Haraldstad bebyggelsesplan 94 enheter 2.pln

Byggherre: Art-Utvikling AS Gamle Isevei 2 1738 Borgenhaugen			Fase: Regulering					
Prosjekterende: PLUS ARKITEKTUR			Prosjekt: 19037 Plan Haraldstad					
			Gnr./Bnr./Festenr:			Filnavn:		
			Gnr/Bnr/Festenr			19037 Haraldstad bebyggelsesplan 94 enheter 2.pln		
Storgata 5 1607 Fredrikstad			Lakkegata 55A 0187 Oslo			T: +47 69 11 32 10 post@plusarkitektur.no		
			Tegning:			Illustrasjonsplan		



Tegnforklaring

Reguleringsplan PBL 2008

§12-5. Nr. 1 - Bebyggelse og anlegg

- B Boligbebyggelse
- RA Renovasjonsanlegg
- UTE Uteoppholdsareal
- LEK Lekeplass

§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

- V Veg
- KV Kjøreveg
- FO Fortau
- GS Gang-/sykkelveg
- AVG Annen veggrunn - grøntareal
- HPP Holdeplass/plattform
- LPL Leskur/plattformtak
- KH Kollektivholdeplass

§12-5. Nr. 3 - Grønnstruktur

- TV Turveg
- VS Vegetasjonsskjerm

§12-6 - Hensynssoner

- H140 Frisikt
- H190 Andre sikringssoner
- H220 Gul sone iht. T-1442
- H530 Hensyn friluftsliv
- H570 Bevaring kulturmiljø
- H730 Båndlegging etter lov om kulturminner

Linjesymbol

- Plangrense
- Formålgrense
- Grense for sikringssone
- Grense for støysone
- Grense for angitt hensynssone
- Grense for båndleggingssone
- Byggegrense
- Frisiktlinje
- Måle og avstandslinje

Punktsymboler

- Avkjørsel - både inn og utkjøring

Kartopplysninger

Kilde for basiskart:
Dato for basiskart:
Koordinatsystem: ETRS89.UTM-32N
Høydegrunnlag: NN2000

Ekvidistanse: 1m
Kartmålestokk: 1:1500
0 37.5 75m



Detaljregulering
Del av Haraldstad

Sarpsborg
kommune

Med tilhørende reguleringsbestemmelser

Arealplan-ID:
3105_21068

Forslagsstiller:
ART Utvikling AS

SAKSBEHANDLING ETTER PLAN- OG BYGNINGSLOVEN

SAKS-NR DATO SIGN

Dato	08.02.2024	Revisjon	29.08.2025
Dato	XXX	Revisjon	XXX
Dato	XXX	Revisjon	XXX

Kommunestyret sitt vedtak

Ny 2. gang behandling

Offentlig ettersyn fra til

2. gangs behandling

Offentlig ettersyn fra til

1. gangs behandling

Kunngjøring av oppstart av planarbeid

Oppstartsmøte...

PLANEN ER UTARBEIDET AV: focus Plus Arkitektur AS



Det bekrefte at planen er i samsvar med kommunestyrets vedtak av

BekreftDato
Dato

PLANSJEFFNAVN
Plansjef

TEGNNR. DATO SIGN