

RAPPORT

Åssiden Sentrum AS

Drammen. Åssiden, områderegulering Travbanen - Bergskaug
Grunnundersøkelser

Geoteknisk datarapport
118529r1

13.12.2024

Prosjekt: Drammen. Åssiden, områderegulering Travbanen -
Bergskaug
Dokumentnavn Grunnundersøkelser
Dokumentnr.: 118529r1
Dato: 13.12.2024

Kunde: Åssiden Sentrum AS
Kontaktperson: Mattis Asplin
Kopi:

Utarbeidet av: Jon Adersen Gulbrandsen
Kontrollert av: Geir Solheim
Prosjektleder: Jon Adersen Gulbrandsen

Sammendrag:

Åssiden Sentrum AS jobber med områderegulering for Travbanen – Bergskaug på Åssiden i Drammen. GrunnTeknikk AS er i den forbindelse engasjert for geoteknisk bistand i reguleringsfasen, samt for å utføre supplerende geotekniske grunnundersøkelser.

Foreliggende geotekniske datarapport gir en presentasjon av utførte supplerende geotekniske grunnundersøkelser utført høsten 2024. Datarapporten inneholder ingen vurderinger eller anbefalinger.

Utførte total- og CPTU sonderinger er avsluttet i løsmasser på ca. 29 – 30 m dybde. Grunnundersøkelsene viser under topplaget bløt leire med overgang til middels/fast leire i dybden. Utførte prøveserier viser forekomst av sprøbruddmaterialer/kvikkleire i to borpunkter. Utførte sonderingsboringer indikerer mulig forekomst av sprøbruddmaterialer/kvikkleire i flere borpunkter. Hydraulisk piezometer på 20 m dybde viser artesisk trykk med stighøyde 0,84 m over terreng, mens hydraulisk piezometer på 10 m dybde viser stighøyde på 0,47 m under terreng.

Nærmere beskrivelser fremgår av rapporten.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	4
2	Utførte undersøkelser.....	4
3	Terreng og grunnforhold	4
3.1	Terreng.....	5
3.2	Grunnforhold.....	5

Tegninger

<i>Tegningsnr.</i>	<i>Beskrivelse</i>	<i>Målestokk</i>
1 - 2	Borplaner	1:2000
10 - 17	Prøvedata	
20 - 29	Totalsonderinger	1:200
50 - 54	CPTU sonderinger	1:200

Vedlegg

1	Standardbilag, felt- og laboratorieforsøk	5 sider
2	Sertifikat anvendt CPTU sonde	5 sider
3	Detaljer poretrykksmålinger	1 side

Referanser

- [1] Multiconsult AS. Geoteknisk datarapport 814958-RIG-RAP-001, datert 16.01.2018.
- [2] Rambøll AS. Geoteknisk datarapport nr. 001, oppdrag 1350034996, datert 26.09.2019.
- [3] GrunnTeknikk AS. Geoteknisk datarapport 114784r1_revA, datert 28.08.2020.
- [4] GrunnTeknikk AS. Geoteknisk datarapport 115426r1, datert 26.04.2021.
- [5] Innlandet Geoteknikk AS. Geoteknisk datarapport 23-0038-2-02 rev. 2, datert 27.11.2023.

1 Innledning

Åssiden Sentrum AS jobber med områderegulering for Travbanen – Bergskaug på Åssiden i Drammen. GrunnTeknikk AS er i den forbindelse engasjert for geoteknisk bistand i reguleringsfasen, samt for å utføre supplerende geotekniske grunnundersøkelser.

Foreliggende geotekniske datarapport gir en presentasjon av utførte supplerende geotekniske grunnundersøkelser utført høsten 2024. Datarapporten inneholder ingen vurderinger eller anbefalinger.

2 Utførte undersøkelser

Det er tidligere utførte grunnundersøkelser innenfor planområdet og området rundt [1] t.o.m. [5]. Disse er sammenstilt på borplan. For resultater henvises til de respektive rapportene.

Dybdekartlegging av elvebunnen ble videre utført i juli 2021 av Telemark SeaWorx. Dybdekoter av elvebunnen er vist på borplanene.

Supplerende grunnundersøkelser er utført av GeoStrøm AS med hydraulisk borerigg i september og oktober 2024. Totalt er følgende undersøkelser utført i felt:

- 10 stk. totalsonderinger
- 5 stk. CPTU sonderinger
- 4 stk. 54 mm prøveserier
- Installering av 2 stk. hydrauliske piezometere

Opptatte prøver er analysert iht. standard rutine i geoteknisk laboratorium. I tillegg er det utført 8 stk. flyte- og utrullingsgrenseforsøk på utvalgte prøver fra prøveserien.

Feltarbeidene er utført iht. NGF meldinger og laboratoriearbeider er utført iht. NS-8000 serien og relevante ISO-standarder, samt metodestandarder.

Totalsonderingene er målt inn med GPS av GeoStrøm AS. Det er benyttet høydesystem EUREF89, UTM32 og høydesystem N2000. Koordinater er vist på detaljtegninger for totalsonderingene, mens innmålte høyder er vist på borplanene.

En nærmere beskrivelse av undersøkelsesmetoder og oppteigningsmåter fremgår av geoteknisk bilag GT-1 t.o.m. GT-5 (vedlegg 1).

3 Terreng og grunnforhold

Borplaner med plassering av utførte boringer er vist på tegning nr. 118529-1 og -2. Ved hver boring er det angitt terrengkote og borede dybder i løsmasser. Resultatene fra prøveseriene er vist på tegning nr. -10 til -17, sonderingsdiagrammer fra totalsonderingene er vist på tegning nr. -20 til -29 og måleresultater fra CPTU sonderingene er vist på tegning -50 til -54.

3.1 Terreng

Figur 1 viser flyfoto av området, der utbyggingsområdet er markert omtrentlig med rød stiptet linje.



Figur 1. Flyfoto fra <https://www.norgebilder.no/> (datert 2024).

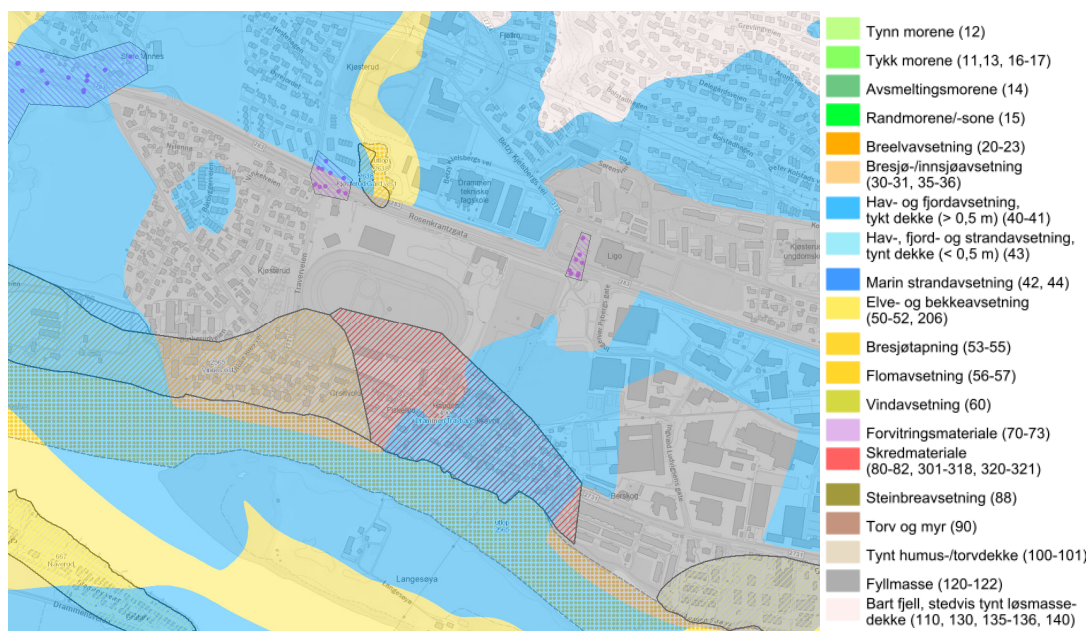
Terrenget i området faller generelt fra Buskerudveien og ned mot Drammenselva med skråningshelning varierende mellom ca. 1:10 til 1:20. Fra Buskerudveien og videre mot nord ligger terrenget generelt tilnærmet flat. Nord for planområdet og Rosenkrantzgata faller terrenget ned en bekkeravine.

3.2 Grunnforhold

Kart fra NVE atlas er vist på figur 2, der kartlagte faresoner for kvikkleireskred er vist (rød og oransje skraverte områder), samt registrerte kvikkleirepunkter (lilla skraverte områder). På kartet er NGU sitt kvartærgeologiske kart også vist. Dette angir forventede løsmasser.

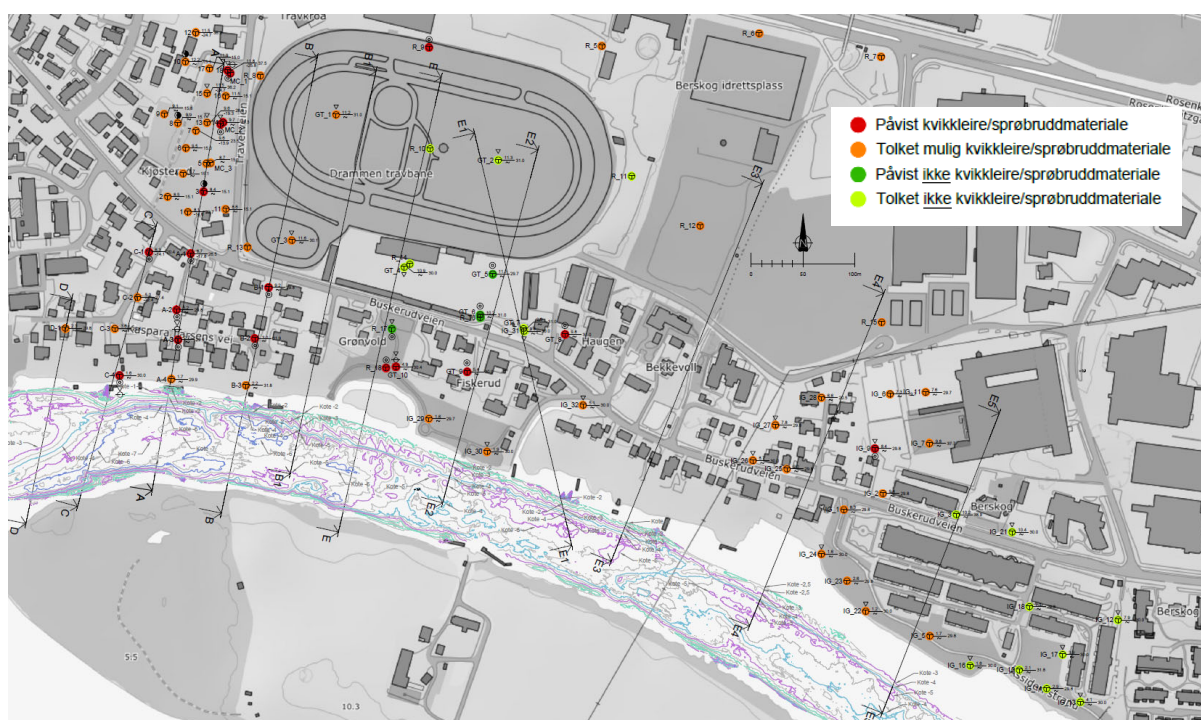
Løsmassene i området er generelt beskrevet som «Hav- og fjordavsetning, tykt dekke», som omfatter silt/leire og kan inneholde sprøbruddmaterialer/kvikkleire.

Videre er løsmassene i større deler av området beskrevet som «Fyllmasse», hvilket vil si at løsmassene i øvre lag er preget av menneskelig aktivitet.



Figur 2. Kart fra NVE atlas <https://atlas.nve.no>.

Figur 3 viser utsnitt av borplanen tegning -2, der påvist og tolket forekomst av kvikkleire/sprøbruddmaterialer er markert med ulike farger.



Figur 3. Utsnitt av borplanen tegning -2 med tolket forekomst av sprøbruddmaterialer/kvikkleire.

Totalsonderinger

Totalsonderingene er avsluttet i løsmasser på dybder varierende mellom ca. 29 – 30 m. Flere av boringene viser lav og konstant bormotstand i dybden, hvilken er indikasjon på mulig kvikkleire/sprøbruddmaterialer. Det er også flere boringer der det er registrert økende bormotstand i dybden, hvilket er indikasjon på forekomst av lite sensitive masser.

Prøveserier

Utførte prøveserier i borpunkt 5, 6, 8 og 9 viser i all hovedsak leire (med noe varierende innhold av silt og sand) til avsluttet prøvetaking på ca. 10 m dybde. I borpunkt 5 og 6 er det ikke registrert forekomst av kvikkleire/sprøbruddmaterialer. I borpunkt 8 er det mellom ca. 4 – 6,5 m registrert et sammenhengende lag av sprøbruddmaterialer. I borpunkt 9 er leirmassene klassifisert som sprøbruddmaterialer fra ca. 6,5 – 9 m dybde og som kvikkleire videre fra ca. 9 – 10 m dybde.

CPTU sonderinger

Det er utført CPTU sonderinger i borpunkt 1, 2, 3, 4 og 10.

Sonderingene gir et bra helhetsinntrykk, bra samsvar mellom målestørrelser og god poretryksrespons i finkornige masser. Sonderingene kan iht. NGF melding nr. 5 «Utførelse av trykksondering» plasseres i anvendelsesklasse 1, hvis det ses bort fra helningsavviket. Målt helningsavvik ligger på inntil ca. 30 – 40 grader for noen av forsøkene, hvilket kan ha noe påvirkning på måleparameterne. Forsøkene med høye helningsavvik gir imidlertid bra samsvar med de øvrige forsøkene (både nye og gamle).

Tolkning av CPTU sonderingene indikerer bløt leire med overgang til middels/fast leire i dybden. Flere forsøk viser indikasjon av sprøbruddmaterialer/kvikkleire i samsvar med totalsonderingene.

Piezometere

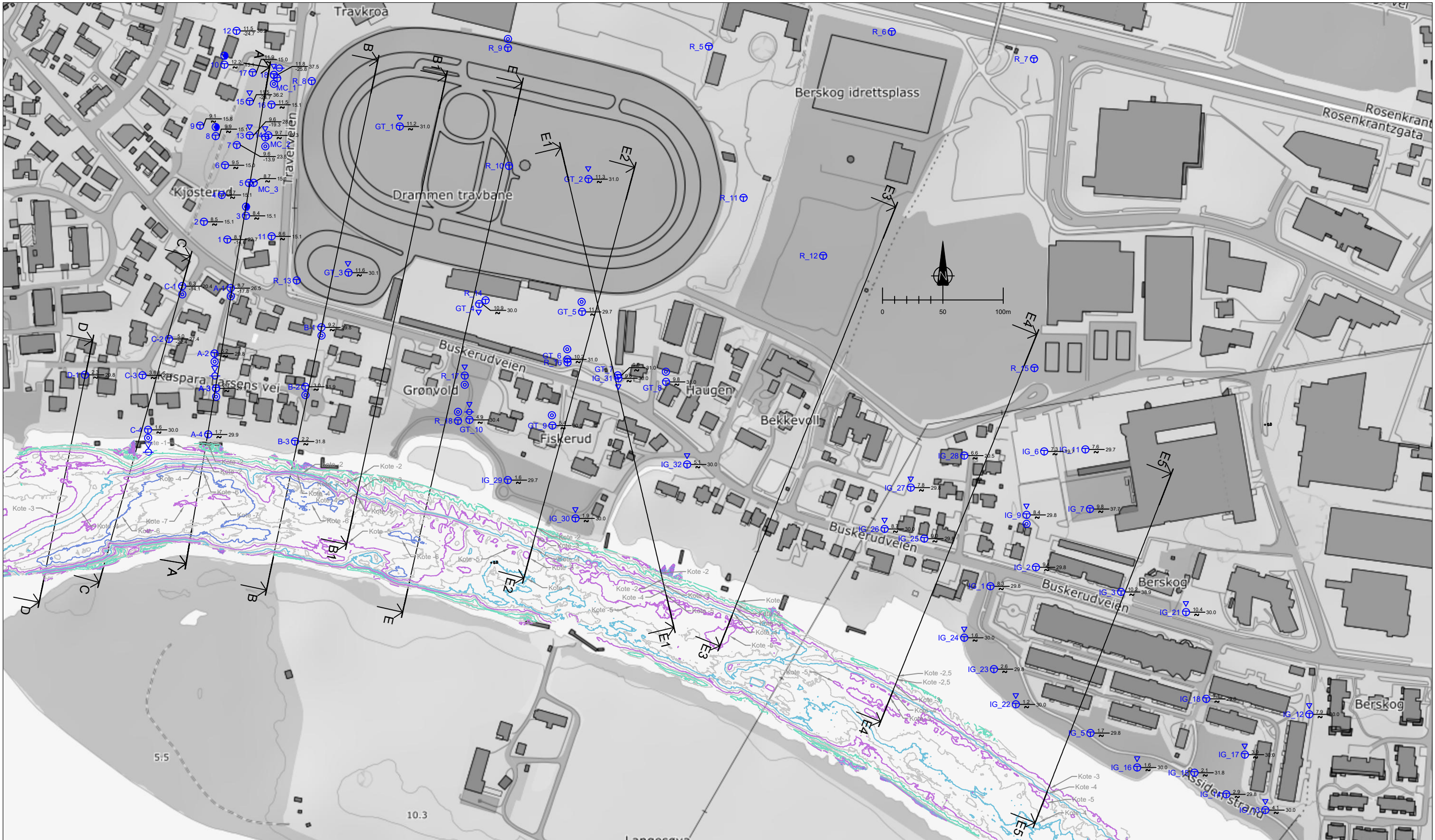
I borpunkt 10 ble det den 02.10.2024 og 08.01.2024 installert hydrauliske piezometere til hhv. 10 og 20 m dybde. Avlesning den 01.11.2024 viser en stighøyde på 0,47 m under terreng for måler på 10 m dybde og 0,84 m over terreng for måler på 20 m dybde. Dette samsvarer med tidligere poretrykksmålinger [4].

Kontrollside

Dokument	
Dokumenttittel: Drammen. Åssiden, områderegulering Travbanen - Bergskaug - Grunnundersøkelser	Dokumentnr.: 118529r1
Oppdragsgiver: Åssiden Sentrum AS	Dato: 13.12.2024
Emne/Tema: Emner	

Sted		
Land og fylke: Norge, Buskerud	Kommune: Drammen	
Sted: Åssiden		
UTM sone: 32V	Nord: 6624700	Øst: 562700

Kvalitetssikring og dokumentkontroll				
Rev.	Revisjonsgrunnlag	Egenkontroll:	Intern systematisk kontroll:	Godkjent:
00	Originaldokument	12.12.2024 Jon Adersen Gulbrandsen	13.12.24 Geir Solheim	13.12.2024 Jon Adersen Gulbrandsen



TEGNFORKLARING :

- Dreiesondring

○ Enkel sondering

▽ CPT sondering
- ⚡ Fjellkontrollboring

⬇ Dreietrykksondring

⊕ Totalsondering
- Prøvegrop

+ Vingebooring

⊙ Prøveserie
- ⊖ Poretrykksmåling

^^ Fjell i dagen

● Naverboring

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

Kartgrunnlag: Bakgrunnskart fra www.hoydedata.no, dybdekart av elva klartlagt av Telemark SeaWorx AS juli 2021
Koordinatsystem og høydesystem: UTM32V og NN2000

NAVNGIVNING BORPUNKTER:

MC_1 t.o.m. MC_3: Multiconsult AS 2018
R_1 t.o.m. R18: Rambøll AS 2019
1 t.o.m. 13: GrunnTeknikk AS 2020
A-1 t.o.m. D-1: GrunnTeknikk AS 2021
IG_1 t.o.m. IG_32: Innlandet Geoteknikk AS 2023
GT_1 t.o.m. GT_10: GrunnTeknikk AS 2024

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Åssiden Sentrum AS Drammen. Åssiden, områderegulering	10.12.2024	JAG	EvR
	Borplan	Målestokk 1 : 2000	Originalformat A3	
		Status Tegning i rapport		
		Tegningsnummer	Rev.	
		118529-1	.	



www.grunnteknikk.no
Tlf.:45904500



TEGNFORKLARING :

- Dreiesondering

○ Enkel sondering

▽ CPT sondering
- ⚡ Fjellkontrollboring

⬇ Dreietrykkssondering

⊕ Totalsondering
- Prøvegrop

+ Vinge-boring

⊙ Prøveserie
- ⊖ Poretrykksmåling

⋈ Fjell i dagen

⦿ Naverboring

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

Kartgrunnlag: Bakgrunnskart fra www.hoydedata.no, dybdekart av elva klartlagt av Telemark SeaWorx AS juli 2021
Koordinatsystem og høydesystem: UTM32V og NN2000

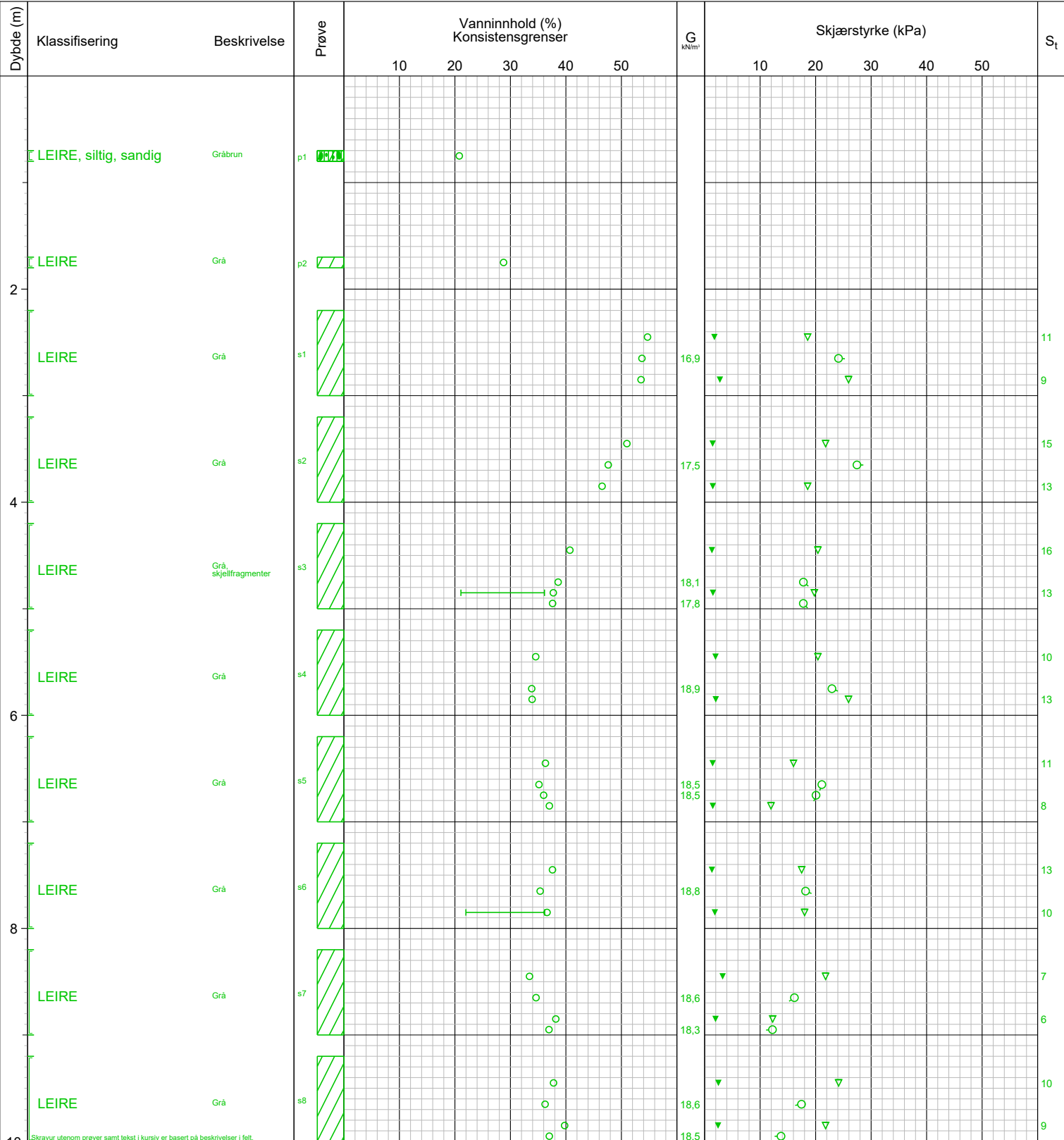
- Påvist kvikkleire/sprøbruddmateriale

● Tolket mulig kvikkleire/sprøbruddmateriale

● Påvist ikke kvikkleire/sprøbruddmateriale

● Tolket ikke kvikkleire/sprøbruddmateriale

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Åssiden Sentrum AS Drammen. Åssiden, områderegulering	10.12.2024	JAG	EvR
	Borplan med kvikkleiretolkning	Målestokk 1 : 2000	Originalformat A3	
		Status Tegning i rapport		
		Tegningsnummer	Rev.	
		118529-2	.	



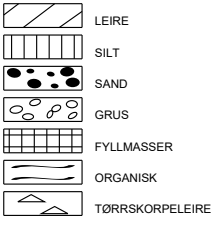
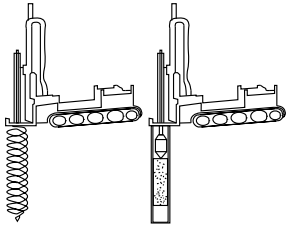
Skravur utenom prøver samt tekst i kursiv er basert på beskrivelser i felt

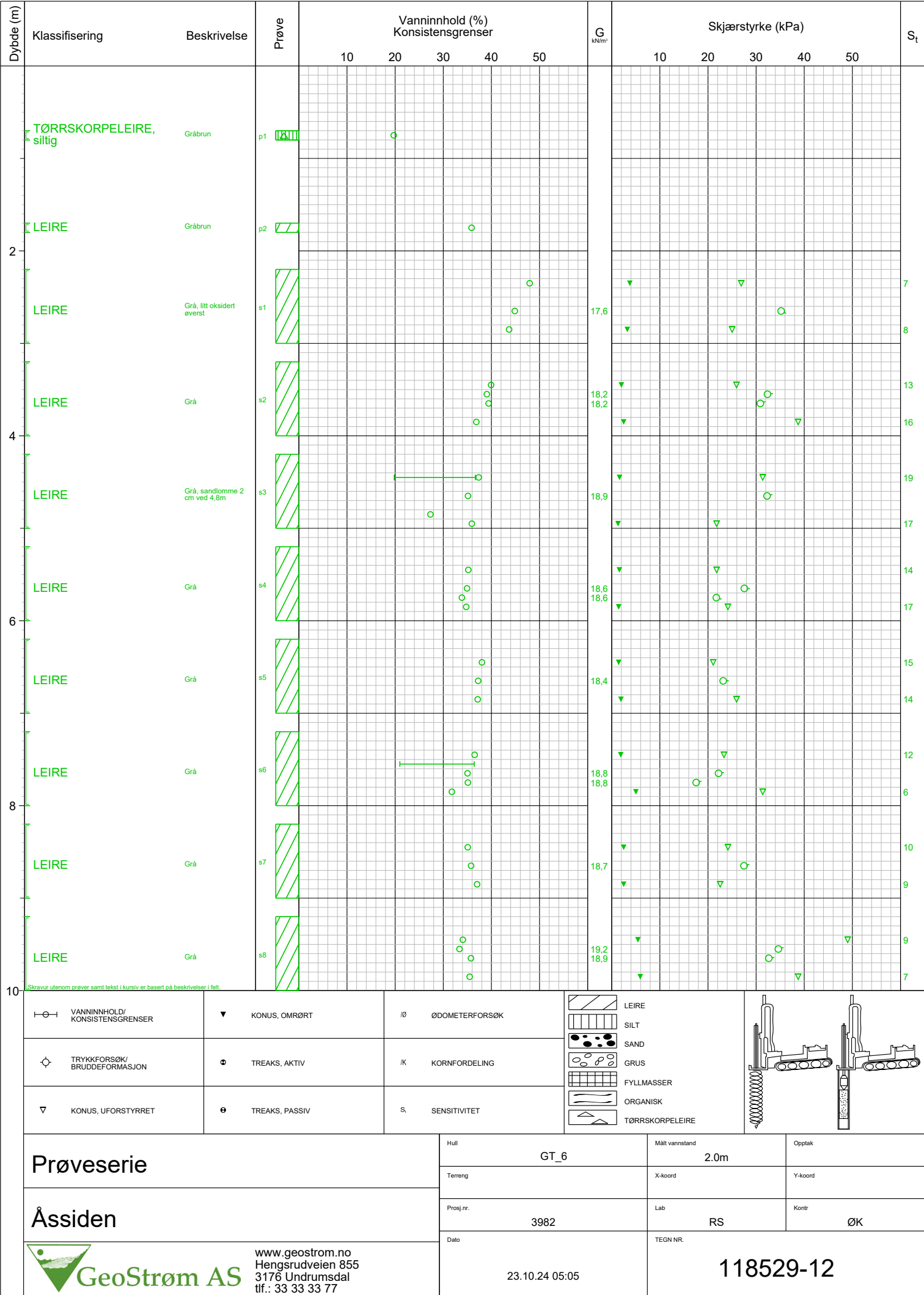
VANNINNHOOLD/ KONSISTENSGRENSER	KONUS, OMRØRT	ØDOMETERFORSØK	 	
TRYKKFORSØK/ BRUDEFORMASJON	TREACKS, AKTIV	KORNFORDELING		
KONUS, UFORSTYRRET	TREACKS, PASSIV	SENSITIVITET		

Prøveserie	Hull	GT_5		Målt vannstand	Opptak
	Terreng			X-koord	Y-koord
	Åssiden	Proj.nr.	3982	Lab	Kontr
		Dato	22.10.24 10:21		TEGN NR.
GeoStrøm AS		www.geostrom.no Hengsrudveien 855 3176 Undrumsdal tlf.: 33 33 33 77		118529-10	

			Konus			Enaks			Plastisitet		
Klassifisering	Dybde	Vanninnhold	Uforstyrret	Omrørt	Sensitivitet	Skjærstyrke	Tøyning	Tyngdetetthet	Plastisitetsgrense	Konusflytegrense	Glødetap
	z	w	cufc	curfc	St	cuuc	ε	γ	wp	wl	Ogl
	m	%	kN/m ²	kN/m ²		kN/m ²	%	kN/m ³	%	%	%
LEIRE, siltig, sandig	0.7	20.8									
LEIRE	1.7	28.8									
	2.4	54.7	18.57	1.76	11						
LEIRE	2.6	53.7				24.1	5.2	16.9			
	2.8	53.5	25.93	2.75	9						
	3.4	51	21.79	1.44	15						
LEIRE	3.6	47.6				27.4	5	17.5			
	3.8	46.5	18.57	1.47	13						
	4.4	40.7	20.41	1.31	16						
LEIRE	4.6										
	4.7	38.6				17.8	7.2	18.1			
	4.8	37.7	19.77	1.5	13				21.1	36.1	
	4.9	37.6				17.8	7.6	17.8			
	5.4	34.6	20.41	1.96	10						
LEIRE	5.6										
	5.7	33.8				22.9	6.2	18.9			
	5.8	33.9	25.93	2.01	13						
	6.4	36.3	16.01	1.44	11						
LEIRE	6.6	35.2				21.1	11.1	18.5			
	6.7	36				20.1	11.1	18.5			
	6.8	37	11.96	1.47	8						
	7.4	37.6	17.48	1.31	13						
LEIRE	7.6	35.4				18.2	6.2	18.8			
	7.8	36.6	18.01	1.84	10				22	36.2	
	8.4	33.4	21.79	3.24	7						
LEIRE	8.6	34.6				16.2	13.1	18.6			
	8.8	38.2	12.26	1.96	6						
	8.9	37				12.2	14.8	18.3			
	9.4	37.8	24.15	2.48	10						
LEIRE	9.6	36.2				17.5	14.4	18.6			
	9.8	39.8	21.79	2.42	9						
	9.9	37				13.8	15	18.5			

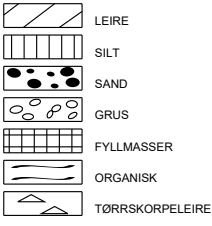
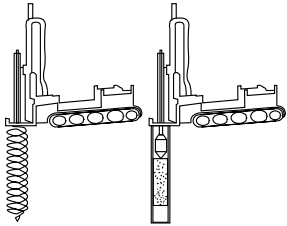


 VANNINNOLD/ KONSISTENSGRENSER	 KONUS, OMRØRT	 ØDOMETERFORSØK						
 TRYKKFORSØK/ BRUDEFORMASJON	 TREAKS, AKTIV	 KORNFORDELING						
 KONUS, UFORSTYRRET	 TREAKS, PASSIV	 SENSITIVITET						
Prøveserie			Hull	GT_5		Målt vannstand	Opptak	
			Terreng			X-koord	Y-koord	
			Prosj.nr.	3982		Lab	RS	
			Dato	22.10.24 10:21		TEGN NR.	118529-11	
 www.geostrom.no Hengsrudveien 855 3176 Undrumsdal tlf.: 33 33 33 77								



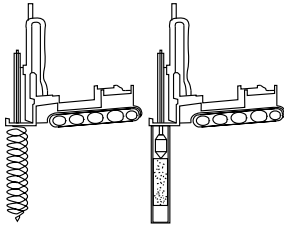
			Konus			Enaks			Plastisitet		
Klassifisering	Dybde	Vanninnhold	Uforstyrret	Omrørt	Sensitivitet	Skjærstyrke	Tøyning	Tyngdetetthet	Plastisitetsgrense	Konusflytegrense	Glødetap
	z	w	cufc	curfc	St	cuuc	ε	γ	wp	wl	Ogl
	m	%	kN/m ²	kN/m ²		kN/m ²	%	kN/m ³	%	%	%
TØRRSKORPELEIRE, siltig	0.7	19.7									
LEIRE	1.7	35.9									
	2.3	48	26.9	3.76	7						
LEIRE	2.6	44.9				35.2	6.4	17.6			
	2.8	43.7	25.02	3.24	8						
	3.4	39.9	25.93	2.01	13						
	3.5	39				32.4	4.7	18.2			
LEIRE	3.6	39.4				30.9	3.9	18.2			
	3.8	36.9	38.74	2.48	16						
	4.4	37.4	31.38	1.62	19				19.8	36.7	
LEIRE	4.6	35.1				32.3	4.1	18.9			
	4.8	27.3									
	4.9	35.9	21.79	1.31	17						
	5.4	35.2	21.79	1.59	14						
LEIRE	5.6	34.9				27.5	5.1	18.6			
	5.7	33.9				21.7	5.9	18.6			
	5.8	34.8	24.15	1.44	17						
	6.4	38	21.08	1.44	15						
LEIRE	6.6	37.2				23.2	4.9	18.4			
	6.8	37.2	25.93	1.92	14						
	7.4	36.5	23.32	1.88	12						
	7.5								21	36.4	
LEIRE	7.6	35				22.2	4.5	18.8			
	7.7	35.1				17.5	4.1	18.8			
	7.8	31.8	31.38	5.02	6						
	8.4	35.1	24.15	2.48	10						
LEIRE	8.6	35.8				27.5	4.2	18.7			
	8.8	37	22.54	2.48	9						
	9.4	34.1	49.03	5.45	9						
	9.5	33.4				34.6	4.1	19.2			
LEIRE	9.6	35.8				32.6	4.5	18.9			
	9.8	35.5	38.74	5.93	7						



 VANNINNOLD/ KONSISTENSGRENSER	 KONUS, OMRØRT	 ØDOMETERFORSØK						
 TRYKKFORSØK/ BRUDEFORMASJON	 TREAKS, AKTIV	 I/K KORNFORDELING						
 KONUS, UFORSTYRRET	 TREAKS, PASSIV	 S _v SENSITIVITET						
Prøveserie			Hull	GT_6	Målt vannstand	2.0m	Opptak	
			Terrang		X-koord		Y-koord	
			Prosj.nr.	3982	Lab	RS	Kontr	ØK
			Dato	23.10.24 05:05	TEGN NR.	118529-13		
 www.geostrom.no Hengsrudveien 855 3176 Undrumsdal tlf.: 33 33 33 77								

Dybde (m)	Klassifisering	Beskrivelse	Prøve	Vanninnhold (%) Konsistensgrenser					G kN/m ²	Skjærstyrke (kPa)					S _t
				10	20	30	40	50		10	20	30	40	50	
	LEIRE, siltig	Gråbrun, sand, noe finkornet glimmer	p1												
	LEIRE	Grå	p2												
2	LEIRE	Grå, spor av sand, forstyrret prøve øvre halvdel	s1						17,6						4
	LEIRE	Grå, spor av sand, skjellfragmenter og humus	s2						18,3						18
4	LEIRE	Grå, noe finsand	s3						19,2						33
	LEIRE	Grå	s4						19						19
6	LEIRE	Grå	s5						18,6						17
	LEIRE	Grå	s6						19,4						13
8	LEIRE	Grå	s7						18,8						14
	LEIRE	Grå	s8						18,9 19,2						10
10															9
															12
															7
															10
															6
															6

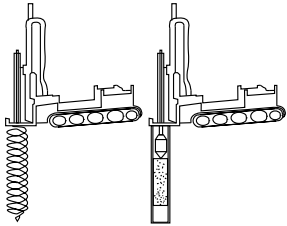
Skravur utenom prøver samt tekst i kursiv er basert på beskrivelser i felt

 VANNINNOLD/ KONSISTENSGRENSER	 KONUS, OMRØRT	 Ø ØDOMETERFORSØK	 LEIRE		
 TRYKKFORSØK/ BRUDEFORMASJON	 TREAKS, AKTIV	 I/K KORNFORDELING	 SILT		
			 SAND		
			 GRUS		
			 FYLLMASSER		
 KONUS, UFORSTYRRET	 TREAKS, PASSIV	 S _t SENSITIVITET	 ORGANISK		
			 TØRRSKORPELEIRE		

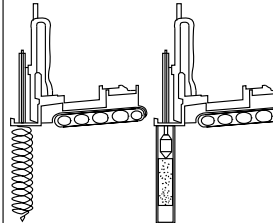
Prøveserie	Hull	GT_8		Målt vannstand	Opptak
	Terreng			X-koord	Y-koord
	Åssiden	Prosj.nr.	3982	Lab	Kontr ES
		Dato	17.10.24 10:59	TEGN NR.	118529-14

			Konus			Enaks			Plastisitet		
Klassifisering	Dybde	Vanninnhold	Uforstyrret	Omrørt	Sensitivitet	Skjærstyrke	Tøyning	Tyngdetetthet	Plastisitetsgrense	Konusflytegrense	Glødetap
	z	w	cufc	curfc	St	cuuc	ε	γ	wp	wl	Ogl
	m	%	kN/m²	kN/m²		kN/m²	%	kN/m³	%	%	%
LEIRE, siltig	0.7	21.3									
LEIRE	1.7	39.5									
	2.4	45	16.01	4.56	4						
LEIRE	2.5										
	2.7	45.2				8.4	14.9	17.6			
	2.8	44.5	8.69	2.36	4						
	3.4	38.8	25.93	1.47	18						
LEIRE	3.6	39.4						18.3			
	3.7					28.8	5.1				
	3.9	37.2	25.02	0.76	33						
	4.4	35.4	18.57	0.98	19						
	4.5								19.3	29.9	
LEIRE	4.6	31.1				23.7	6.2	19.2			
	4.8	35.8	11.67	0.67	17						
	5.4	34.8	14.72	1.12	13						
LEIRE	5.6	34.4				22.7	5.1	19			
	5.8	35.8	11.67	0.81	14						
	6.4	35.7	18.01	1.27	14						
LEIRE	6.6	36.8				17	5.6	18.6			
	6.8	35.1	13.95	1.44	10						
	7.4	34.1	15.56	1.65	9						
LEIRE	7.6										
	7.7	30.7				28	10	19.4			
	7.8	33.9	16.97	1.44	12						
	8.4	34.8	18.57	2.61	7						
	8.5								21.1	38.4	
LEIRE	8.6	36.2				26.3	3.7	18.8			
	8.8	36.6	19.77	1.96	10						
	9.4	33.6	13.58	2.31	6						
	9.5	34				20.2	4.5	18.9			
LEIRE	9.6	32.7				21.6	4.6	19.2			
	9.8	28.3	14.72	2.36	6						

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 VANNINNOLD/ KONSISTENSGRENSER	 KONUS, OMRØRT	 ØDOMETERFORSØK	 LEIRE  SILT  SAND  GRUS  FYLLMASSER  ORGANISK  TØRRSKORPELEIRE							
 TRYKKFORSØK/ BRUDEFORMASJON	 TREAKS, AKTIV	 KORNFORDELING								
 KONUS, UFORSTYRRET	 TREAKS, PASSIV	 SENSITIVITET								
Prøveserie			Hull	GT_8		Målt vannstand	Opptak			
			Terreng			X-koord	Y-koord			
			Prosj.nr.	3982		Lab	ØK			
			Dato	17.10.24 10:59		TEGN NR.	118529-15			
Åssiden										
			www.geostrom.no Hengsrudveien 855 3176 Undrumsdal tlf.: 33 33 33 77							

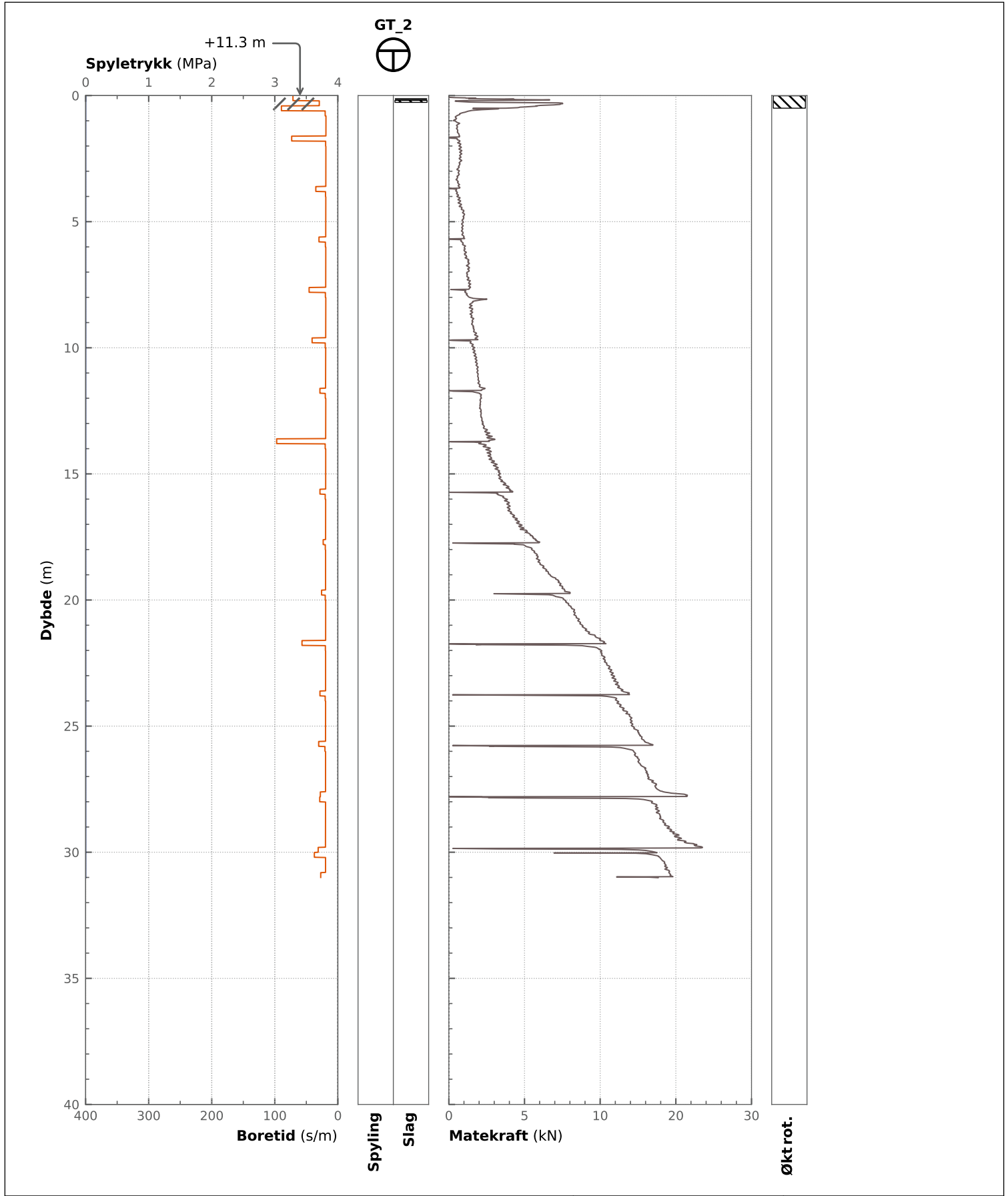
			Konus			Enaks			Plastisitet		
Klassifisering	Dybde	Vanninnhold	Uforstyrret	Omrørt	Sensitivitet	Skjærstyrke	Tøyning	Tyngdetetthet	Plastisitetsgrense	Konusflytegrense	Glødetap
	z	w	cufc	curfc	St	cuuc	ε	γ	wp	wl	Ogl
	m	%	kN/m²	kN/m²		kN/m²	%	kN/m³	%	%	%
TØRRSKORPELEIRE, siltig	0.7	22.5									
LEIRE, siltig	1.7	21.6									
	2.3	22	103.74	49.03	2						
	2.4	22				80.4	15	20.8			
LEIRE, siltig	2.6										
	2.8	21.5				45.6	15	21			
	2.9	26.4	46.67	23.73	2						
	3.4	28.5	31.38	5.93	5						
LEIRE, siltig	3.6	27.2				49.2	15	19.9			
	3.8	27.7	38.74	7.85	5						
	4.4	25.4	32.02	7.85	4				19.4	29.1	
LEIRE, siltig	4.6	26.3				40.2	14.8	19.9			
	4.8	24.3	21.79	5.93	4						
	5.4	38.8	12.26	0.69	18						
LEIRE	5.6	40.4				13.9	6.7	18.2			
	5.8	39.9	13.95	0.74	19						
	6.4	38.9	12.26	0.39	31						
LEIRE	6.6	41.4				17.9	6.3	18.1			
	6.8	43.7	12.26	0.37	33						
	7.4	40.2	12.26	0.37	33						
LEIRE	7.6	39.9				13.2	7.5	18.2			
	7.8	38.6	9.69	0.41	23				21.1	30.5	
	7.9	37				14	6.3	18.4			
	8.4	38.8	10.86	0.41	26						
	8.5	35				16.9	4	19			
LEIRE	8.6	38.1				18.6	3.5	18.5			
	8.8	37.5	12.9	0.54	24						
	9.4	35.2	7.12	0.29	24						
	9.5	37.7				8.8	7.7	18.6			
KVIKKLEIRE	9.6	36				10	8.2	18.9			
	9.8	32.7	7.12	0.29	24						

	VANNINNHOLD/ KONSISTENSGRENSER		KONUS, OMRØRT		Ø ØDOMETERFORSØK	 LEIRE  SILT  SAND  GRUS  FYLLMASSER  ORGANISK  TØRRSKORPELEIRE	
	TRYKKFORSØK/ BRUDEFORMASJON		TREAKS, AKTIV		IK KORNFORDELING		
	KONUS, UFORSTYRRET		TREAKS, PASSIV		S, SENSITIVITET		

Prøveserie Åssiden	Hull	GT_9	Målt vannstand	Opptak
	Terreng		X-koordinat	Y-koordinat
	Prosj.nr.	3982	Lab	Kontr
	Dato	24.10.24 05:43	TEGN NR.	118529-17



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



118529 | Drammen. Åssiden, områderegulering Travbanen - Bergskaug, GRU

Borehull / Metode: GT_2 / TOT
Koordinater (m): Ø = 562741.4, N = 6624680.6, Z = +11.3
Koordinatsystem: ETRS89 / UTM zone 32N
Dato utført: 30.09.2024
Format / Målestokk: A4 / 1:200

Oppdragsgiver:
Åssiden Sentrum AS

Rapportnummer:
118529

Figurnummer:
118529-21

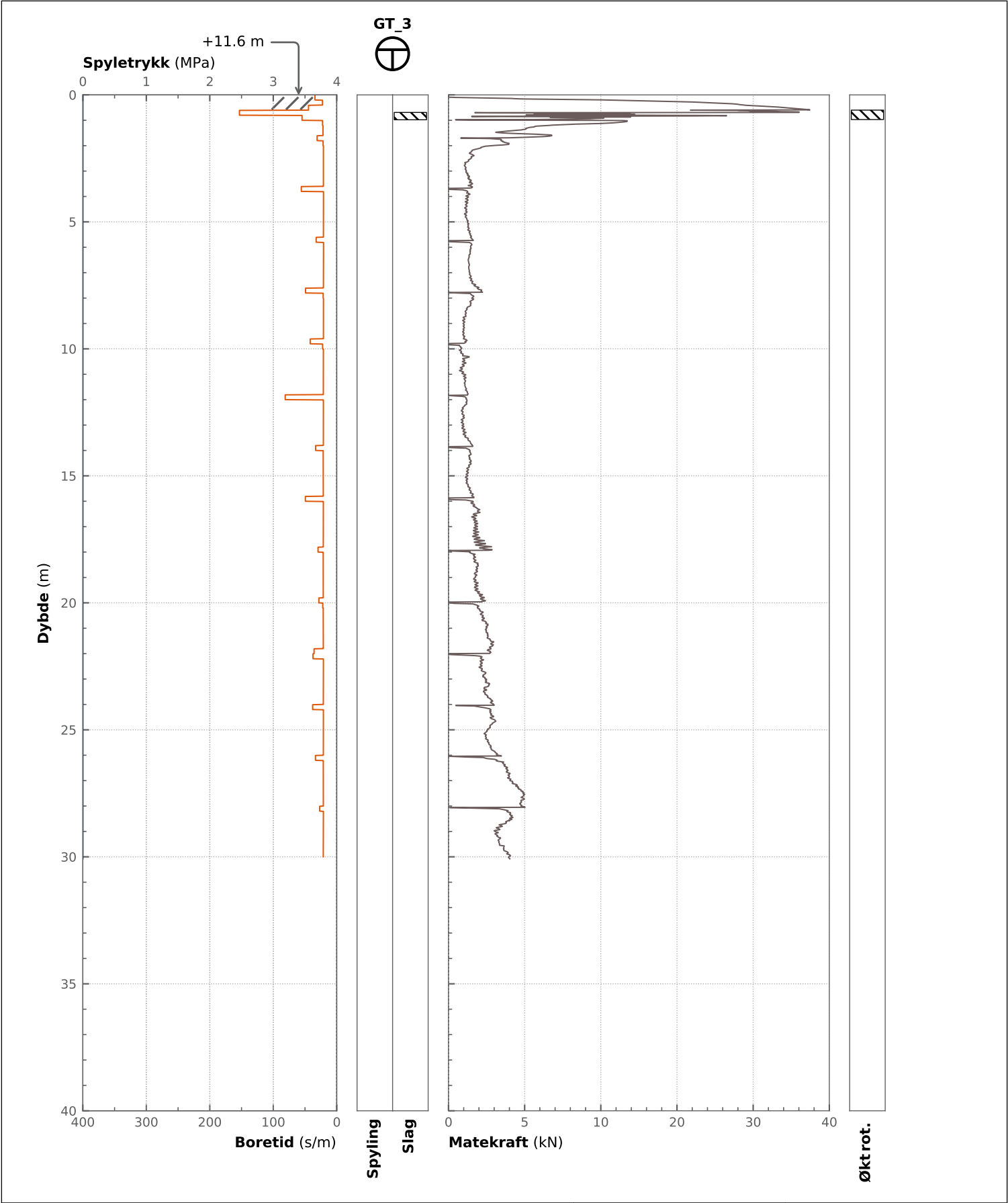
Revisjon:
0

Dato:
05.12.2024

Tegnet av:
JAG

Godkjent av:
EvR





118529 | Drammen. Åssiden, områderegulering Travbanen - Bergskaug, GRU

Borehull / Metode: GT_3 / TOT
Koordinater (m): Ø = 562542.4, N = 6624603.2, Z = +11.6
Koordinatsystem: ETRS89 / UTM zone 32N
Dato utført: 07.10.2024
Format / Målestokk: A4 / 1:200

Oppdragsgiver:
Åssiden Sentrum AS

Rapportnummer:
118529

Figurnummer:
118529-22

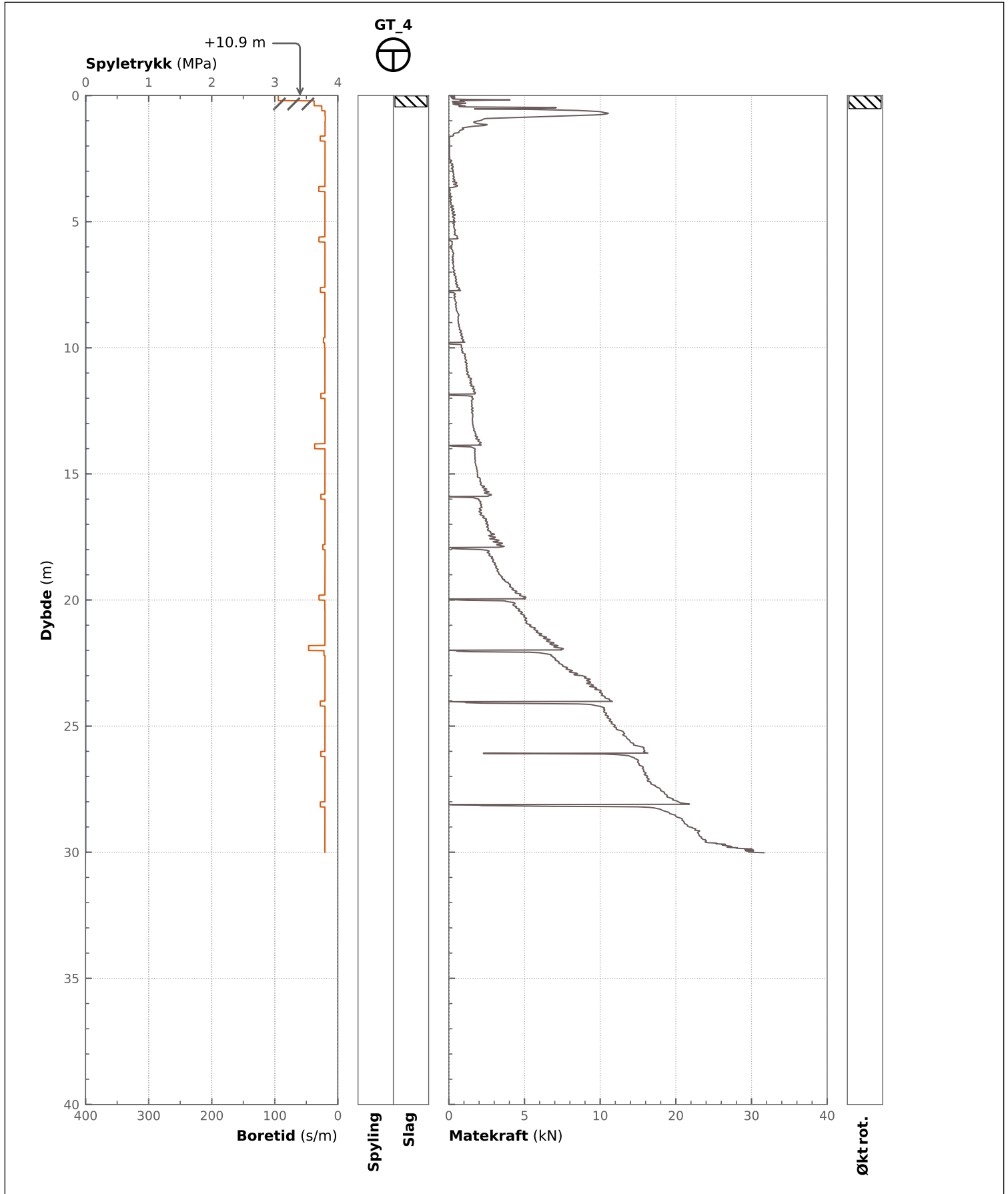
Revisjon:
0

Dato:
05.12.2024

Tegnet av:
JAG

Godkjent av:
EvR





118529 | Drammen. Åssiden, områderegulering Travbanen - Bergskaug, GRU

Borehull / Metode: GT_4 / TOT
Koordinater (m): Ø = 562650.7, N = 6624577.1, Z = +10.9
Koordinatsystem: ETRS89 / UTM zone 32N
Dato utført: 30.09.2024
Format / Målestokk: A4 / 1:200

Oppdragsgiver:
Åssiden Sentrum AS

Rapportnummer:
118529

Figurnummer:
118529-23

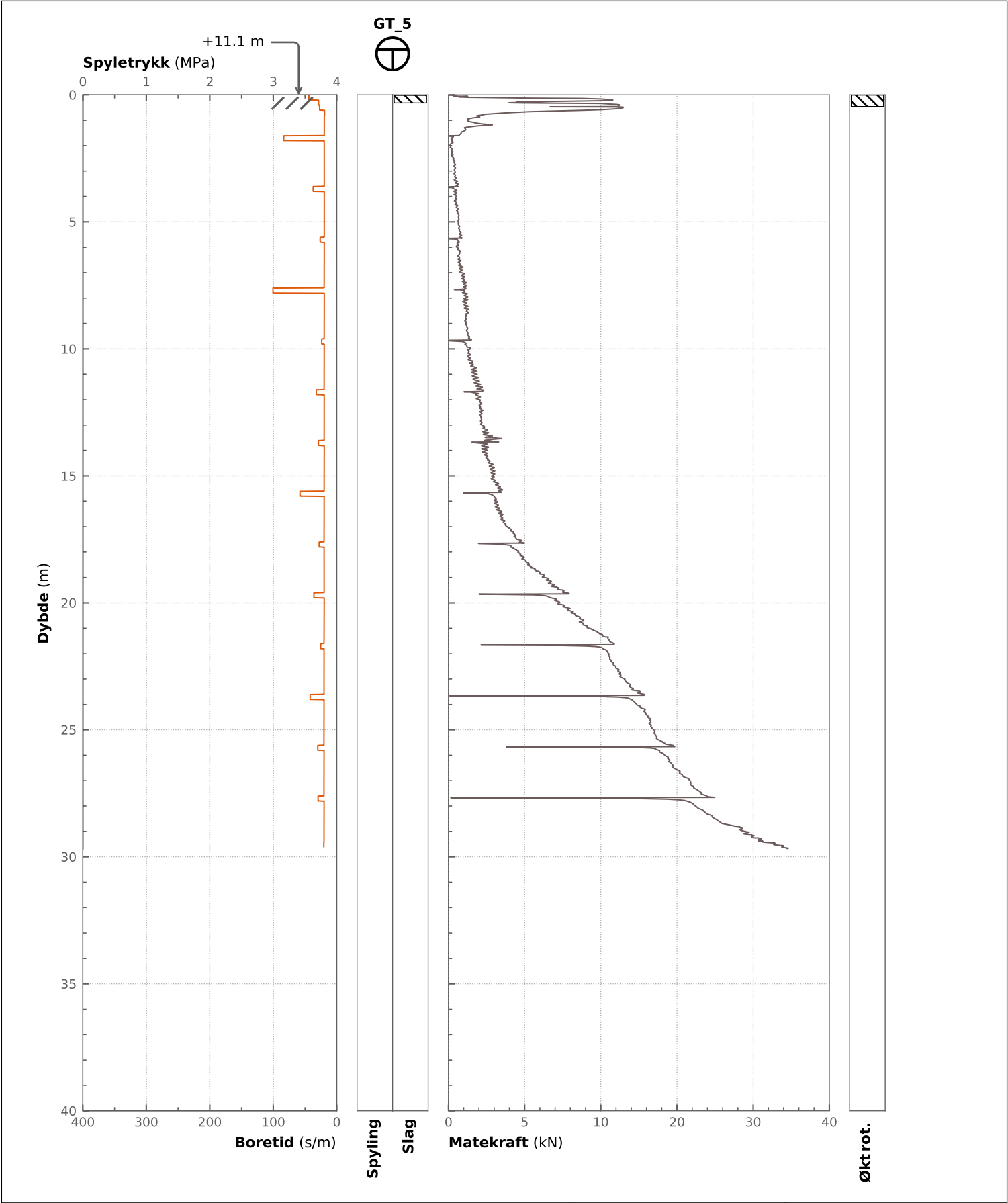
Revisjon:
0

Dato:
05.12.2024

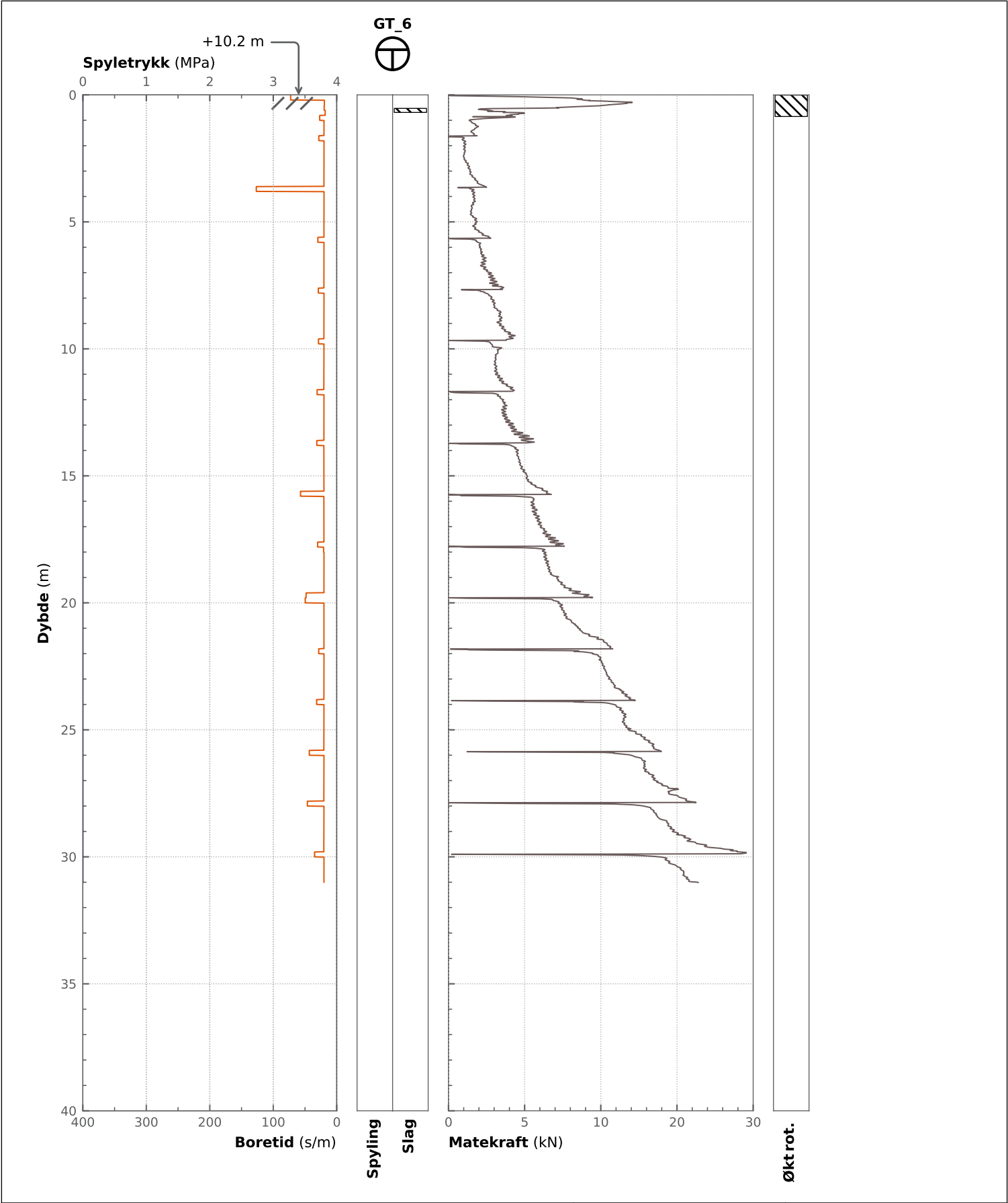
Tegnet av:
JAG

Godkjent av:
EvR





118529 Drammen. Åssiden, områderegulering Travbanen - Bergskaug, GRU		Oppdragsgiver: Åssiden Sentrum AS		Rapportnummer: 118529	
Borehull / Metode:	GT_5 / TOT	Figurnummer: 118529-24	Revisjon: 0	Dato: 05.12.2024	
Koordinater (m):	Ø = 562736.0, N = 6624570.7, Z = +11.1	Tegnet av: JAG		Godkjent av: EvR	
Koordinatsystem:	ETRS89 / UTM zone 32N				
Dato utført:	30.09.2024	GRUNNTEKNIKK			
Format / Målestokk:	A4 / 1:200				



118529 | Drammen. Åssiden, områderegulering Travbanen - Bergskaug, GRU

Borehull / Metode: GT_6 / TOT
Koordinater (m): Ø = 562723.9, N = 6624531.3, Z = +10.2
Koordinatsystem: ETRS89 / UTM zone 32N
Dato utført: 30.09.2024
Format / Målestokk: A4 / 1:200

Oppdragsgiver:
Åssiden Sentrum AS

Rapportnummer:
118529

Figurnummer:
118529-25

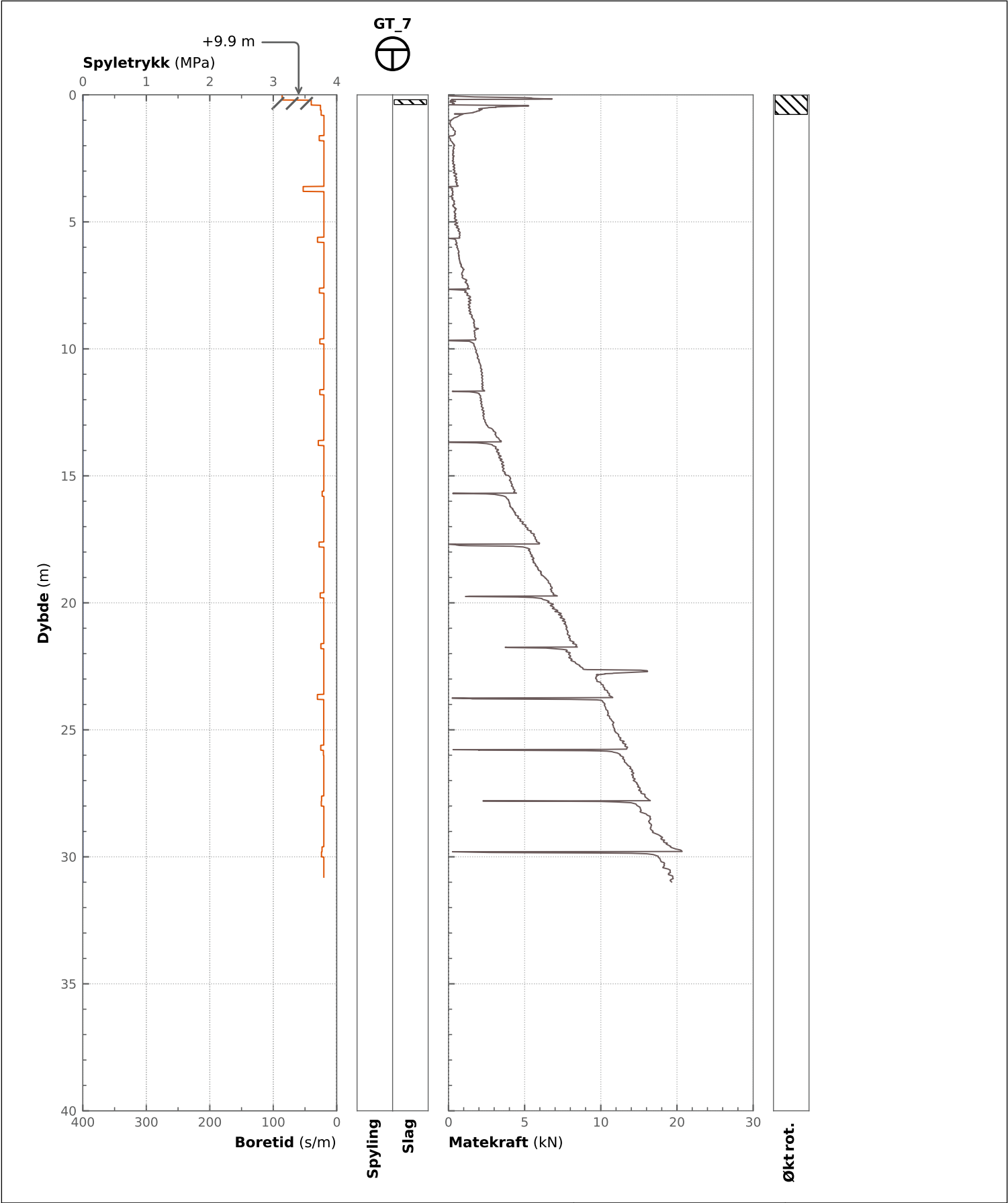
Revisjon:
0

Dato:
05.12.2024

Tegnet av:
JAG

Godkjent av:
EvR





118529 | Drammen. Åssiden, områderegulering Travbanen - Bergskaug, GRU

Borehull / Metode: GT_7 / TOT
Koordinater (m): Ø = 562765.7, N = 6624517.9, Z = +9.9
Koordinatsystem: ETRS89 / UTM zone 32N
Dato utført: 30.09.2024
Format / Målestokk: A4 / 1:200

Oppdragsgiver:
Åssiden Sentrum AS

Rapportnummer:
118529

Figurnummer:
118529-26

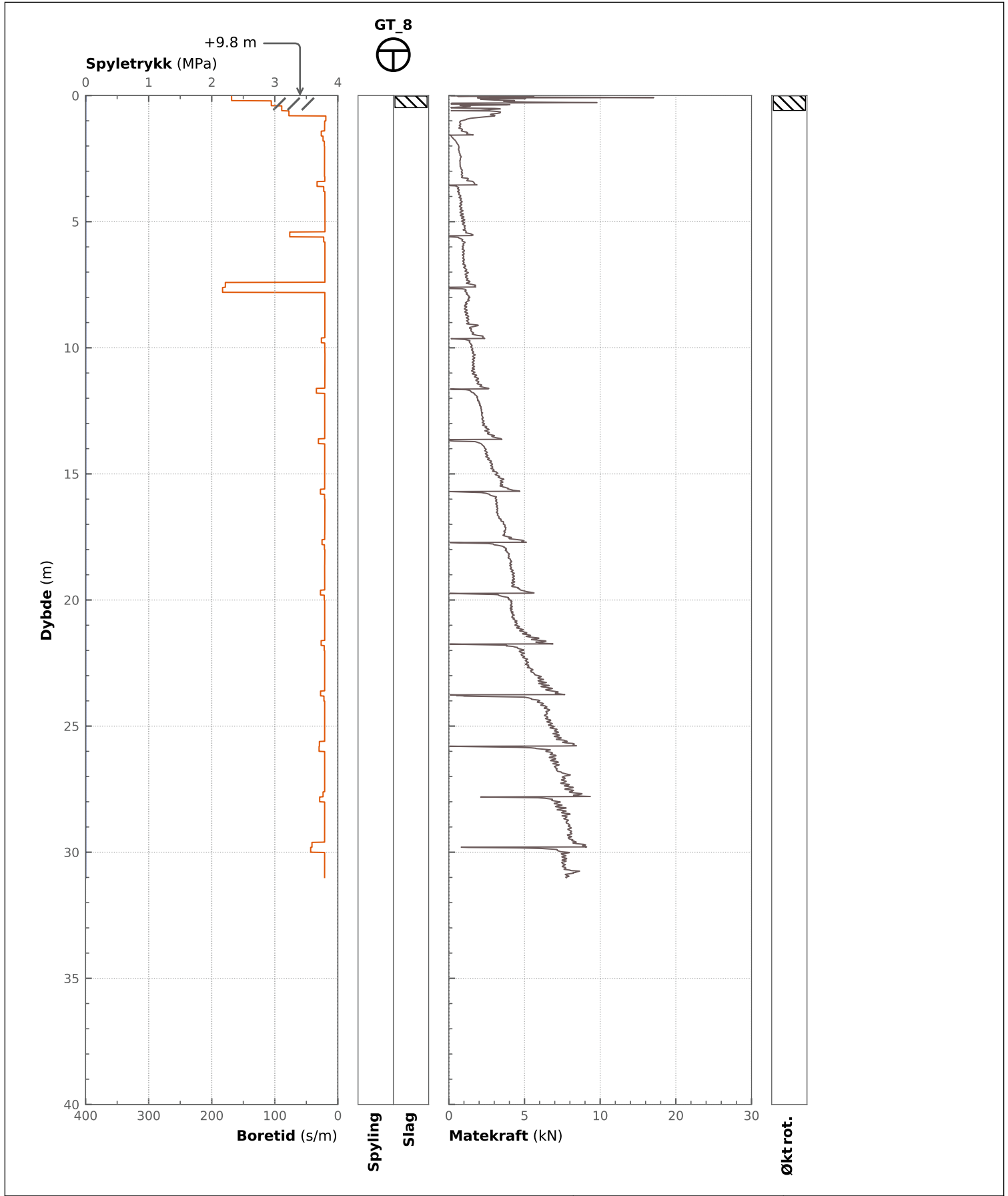
Revisjon:
0

Dato:
05.12.2024

Tegnet av:
JAG

Godkjent av:
EvR





118529 | Drammen. Åssiden, områderegulering Travbanen - Bergskaug, GRU

Borehull / Metode: GT_8 / TOT
Koordinater (m): Ø = 562805.7, N = 6624512.6, Z = +9.8
Koordinatsystem: ETRS89 / UTM zone 32N
Dato utført: 02.10.2024
Format / Målestokk: A4 / 1:200

Oppdragsgiver:
Åssiden Sentrum AS

Rapportnummer:
118529

Figurnummer:
118529-27

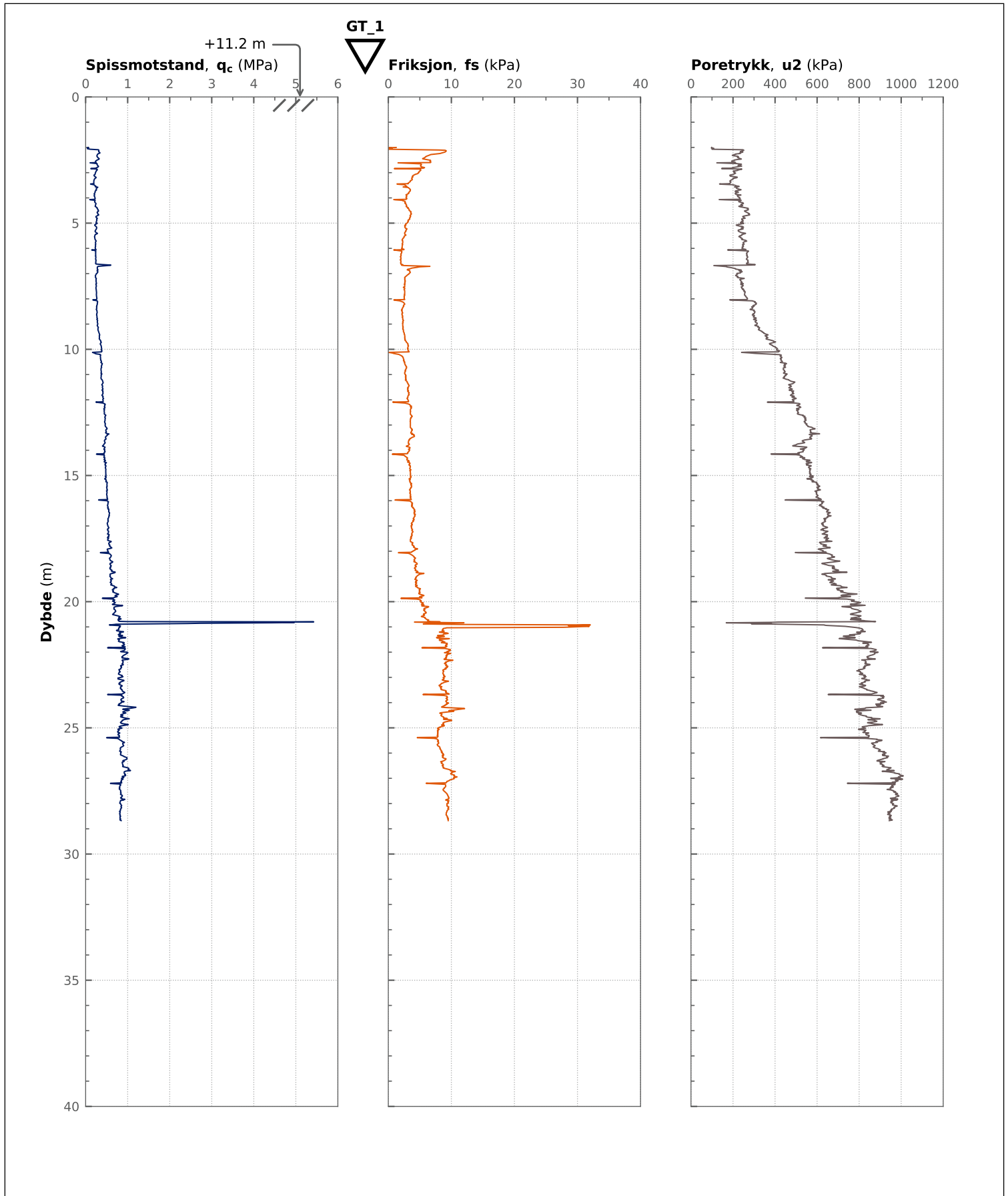
Revisjon:
0

Dato:
05.12.2024

Tegnet av:
JAG

Godkjent av:
EvR





118529 | Drammen. Åssiden, områderegulering Travbanen - Bergskaug, GRU

Borehull / Metode: GT_1 / CPT
Koordinater (m): Ø = 562584.9, N = 6624724.3, Z = +11.2
Koordinatsystem: ETRS89 / UTM zone 32N
Dato utført: 07.10.2024
Format / Målestokk: A4 / 1:200
Cone reference: 52112
Anvendelsesklasse: 1

Oppdragsgiver:
Åssiden Sentrum AS

Rapportnummer:
118529

Figurnummer:
118529-50

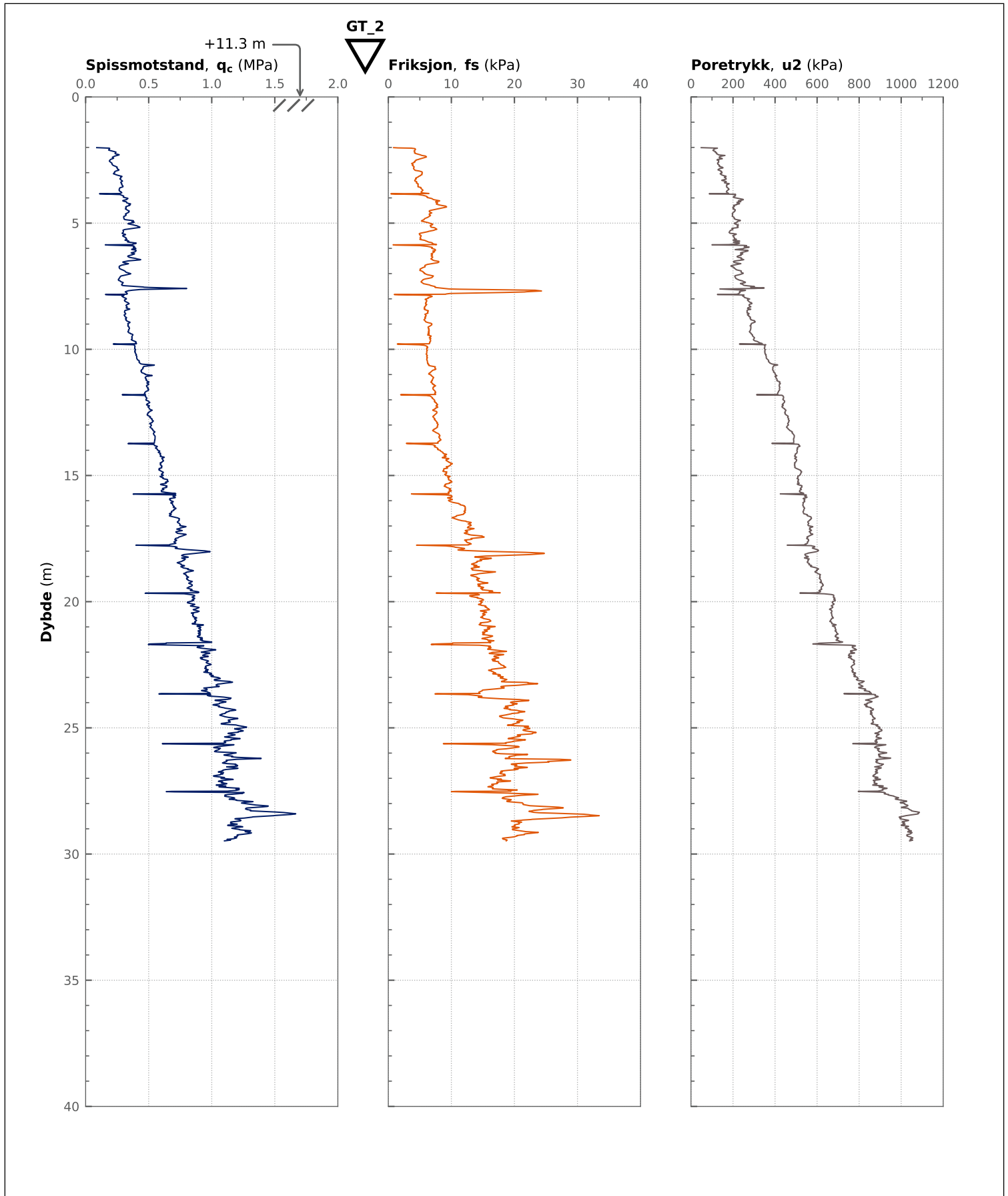
Revisjon:
0

Dato:
05.12.2024

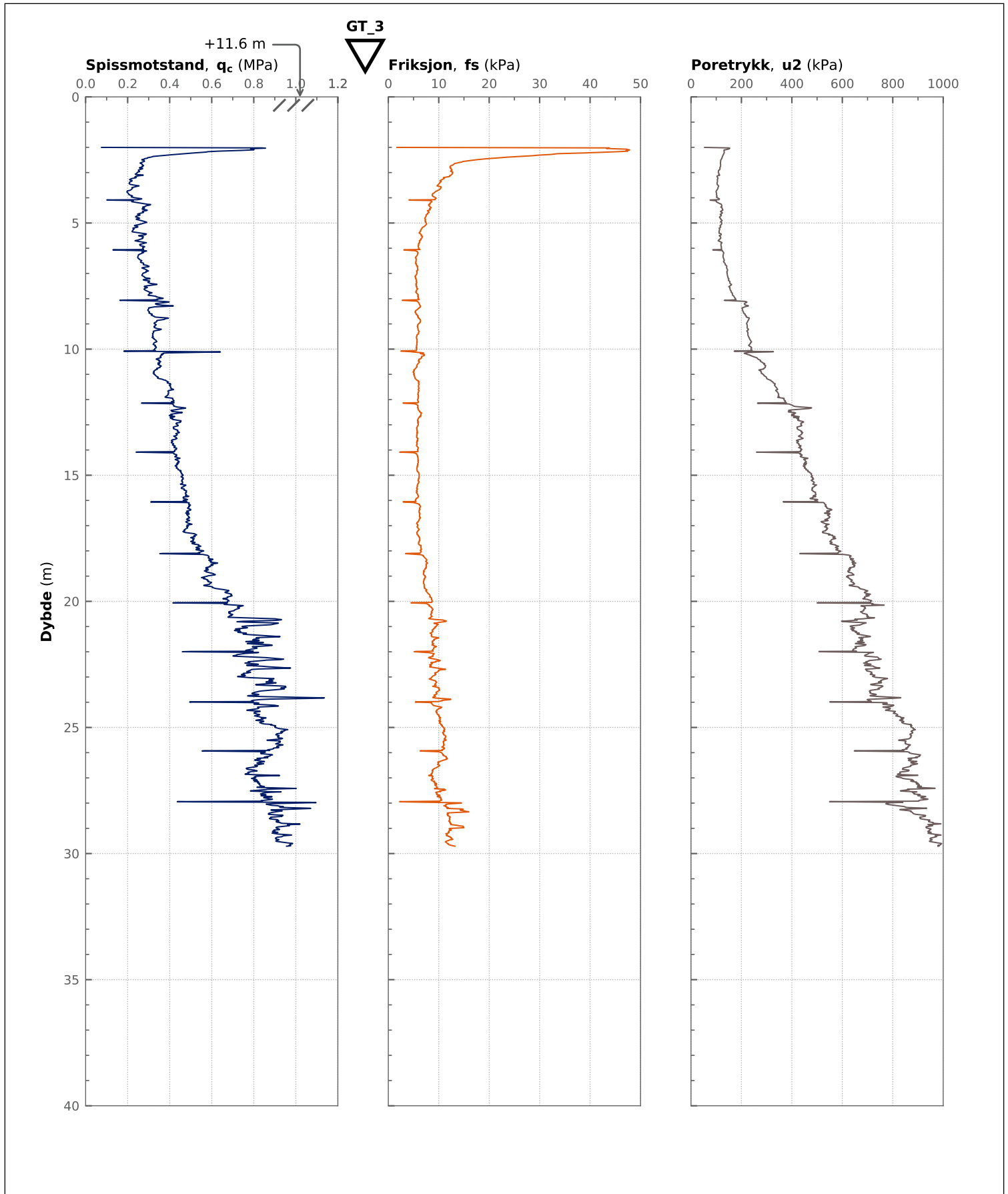
Tegnet av:
JAG

Godkjent av:
EvR





118529 Drammen. Åssiden, områderegulering Travbanen - Bergskaug, GRU		Oppdragsgiver: Åssiden Sentrum AS		Rapportnummer: 118529	
Borehull / Metode:	GT_2 / CPT	Figurnummer: 118529-51	Revisjon: 0	Dato: 05.12.2024	
Koordinater (m):	Ø = 562741.4, N = 6624680.6, Z = +11.3	Tegnet av: JAG		Godkjent av: EvR	
Koordinatsystem:	ETRS89 / UTM zone 32N				
Dato utført:	01.10.2024	GRUNNTEKNIKK			
Format / Målestokk:	A4 / 1:200				
Cone reference:	52112				
Anvendelsesklasse:	1				



118529 | Drammen. Åssiden, områderegulering Travbanen - Bergskaug, GRU

Borehull / Metode: GT_3 / CPT
Koordinater (m): Ø = 562542.4, N = 6624603.2, Z = +11.6
Koordinatsystem: ETRS89 / UTM zone 32N
Dato utført: 07.10.2024
Format / Målestokk: A4 / 1:200
Cone reference: 52112
Anvendelsesklasse: 1

Oppdragsgiver:
Åssiden Sentrum AS

Rapportnummer:
118529

Figurnummer:
118529-52

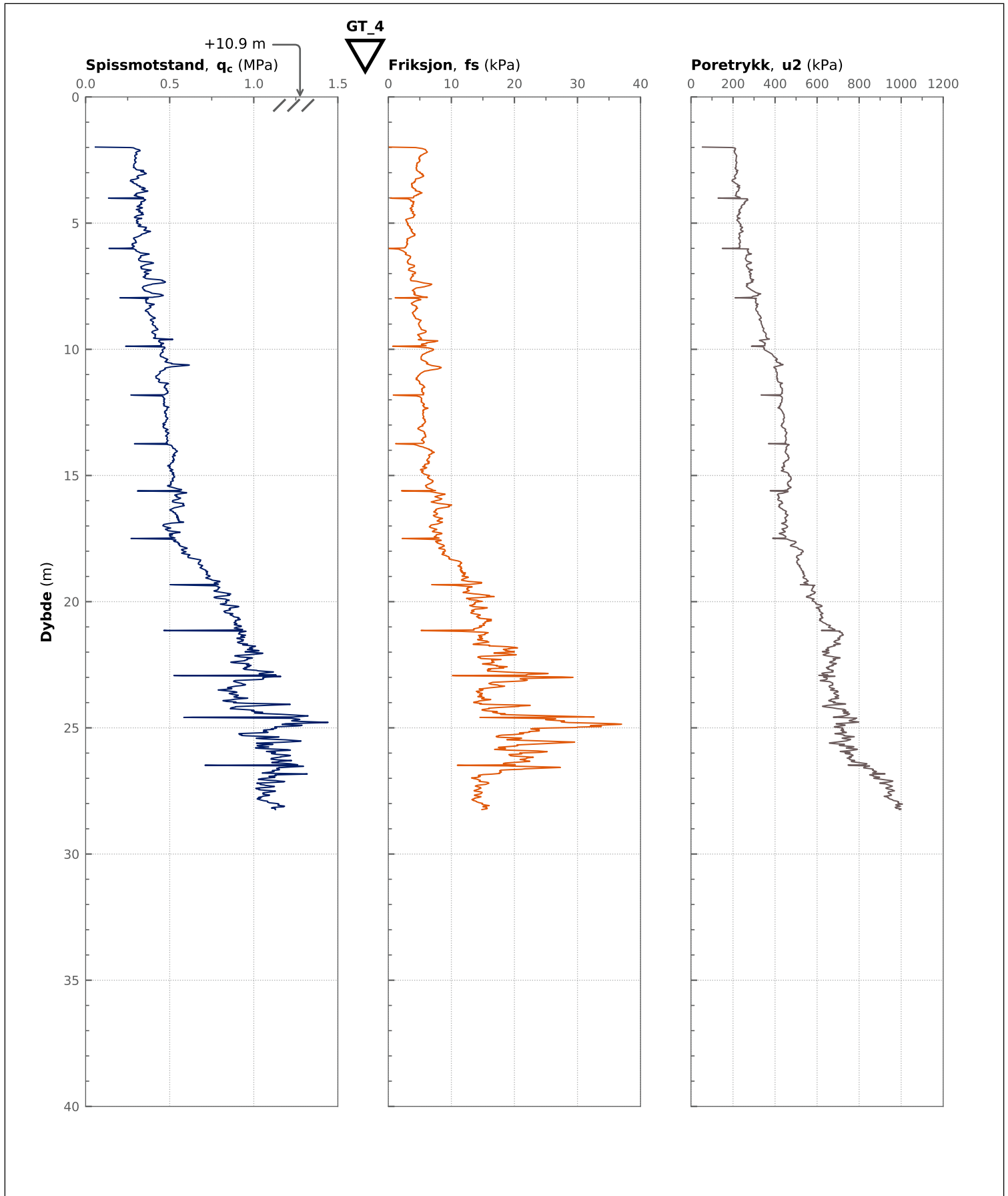
Revisjon:
0

Dato:
05.12.2024

Tegnet av:
JAG

Godkjent av:
EvR





118529 | Drammen. Åssiden, områderegulering Travbanen - Bergskaug, GRU

Oppdragsgiver:
Åssiden Sentrum AS

Rapportnummer:
118529

Borehull / Metode: GT_4 / CPT
Koordinater (m): Ø = 562650.7, N = 6624577.1, Z = +10.9
Koordinatsystem: ETRS89 / UTM zone 32N
Dato utført: 08.10.2024
Format / Målestokk: A4 / 1:200
Cone reference: 52112
Anvendelsesklasse: 1

Figurnummer:
118529-53

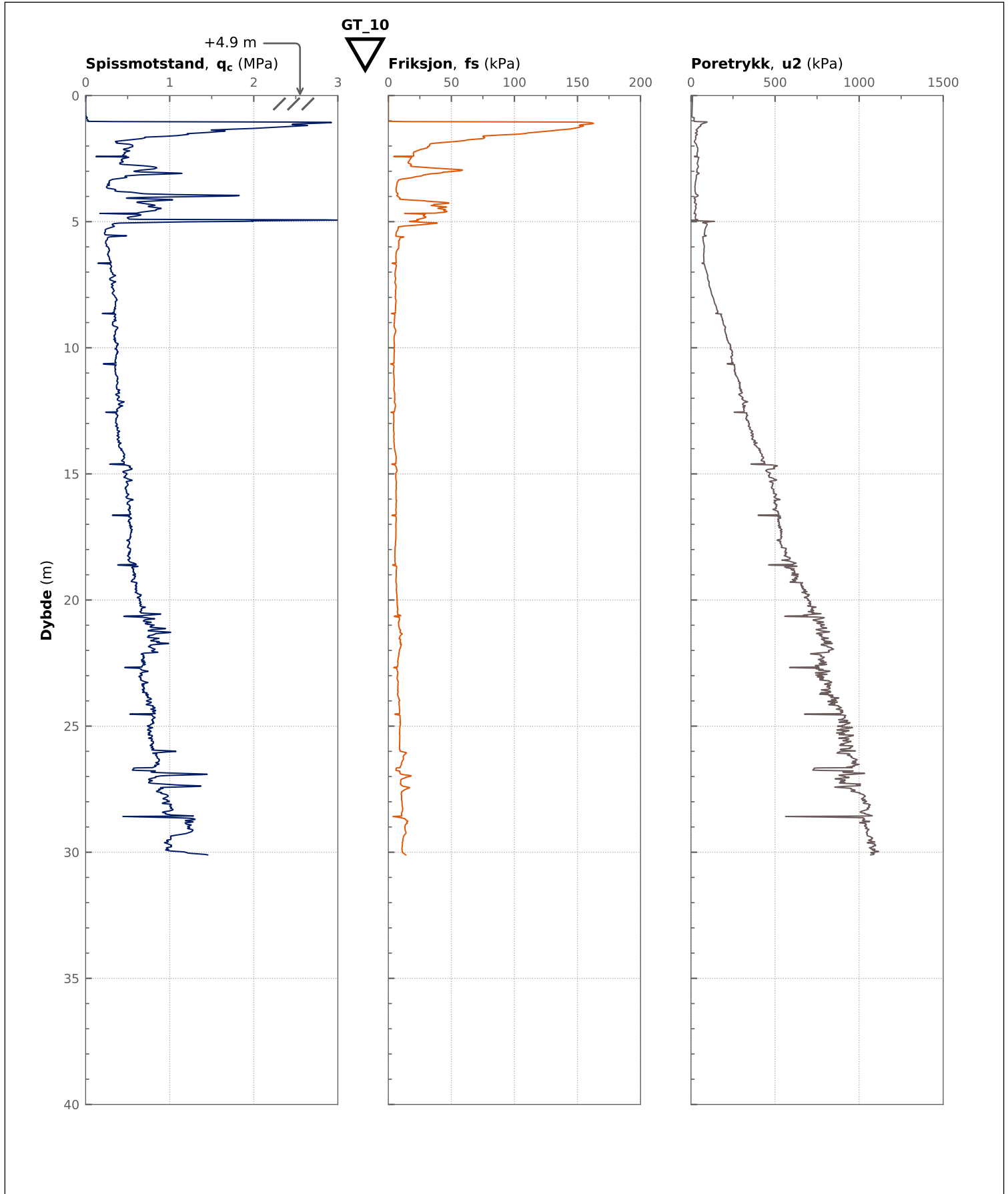
Revisjon:
0

Dato:
05.12.2024

Tegnet av:
JAG

Godkjent av:
EvR





118529 | Drammen. Åssiden, områderegulering Travbanen - Bergskaug, GRU

Borehull / Metode: GT_10 / CPT
Koordinater (m): Ø = 562642.7, N = 6624481.1, Z = +4.9
Koordinatsystem: ETRS89 / UTM zone 32N
Dato utført: 02.10.2024
Format / Målestokk: A4 / 1:200
Cone reference: 52112
Anvendelsesklasse: 1

Oppdragsgiver:
Åssiden Sentrum AS

Rapportnummer:
118529

Figurnummer:
118529-54

Revisjon:
0

Dato:
05.12.2024

Tegnet av:
JAG

Godkjent av:
EvR



Opptegning i plan / på oversiktskart.

TEGNINGSSYMBOLER

Nummerering i henhold til borpunktliste GeoSuite.

Symbol	Metode	Anmerkning	Symbol	Metode	Anmerkning
●	2401 Dreiesondering	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 Dreietryk- 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.

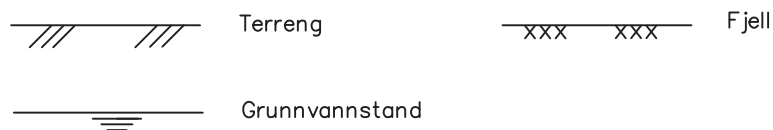
NIVÅER OG DYBDER (i meter)

☆ 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.

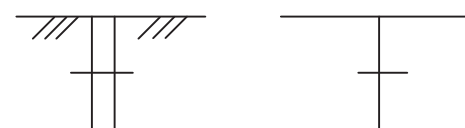
OPPTEGNING AV BORINGER OG PROFIL

Generelt

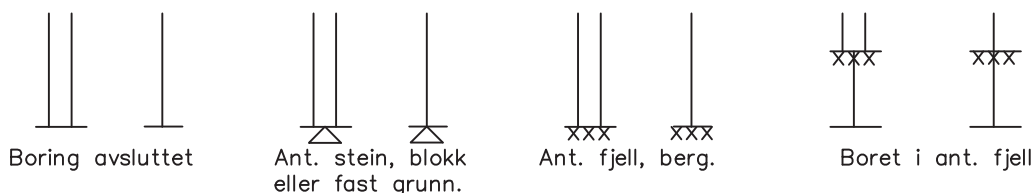


FORBORING

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

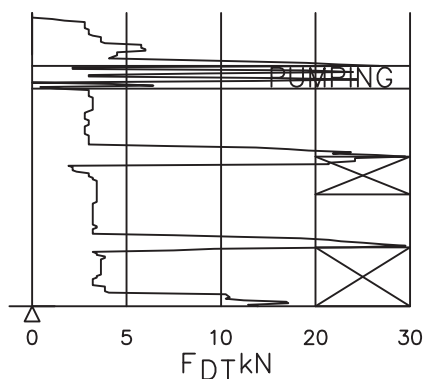
Kontr.
GeS

Tegningsnummer

GT-1

Rev.

DREIETRYKKSONDERING



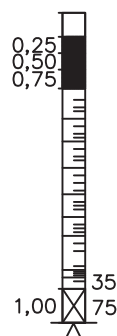
Vanlig boring med 25 omdr./min.

Pumping

Økt rotasjon

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

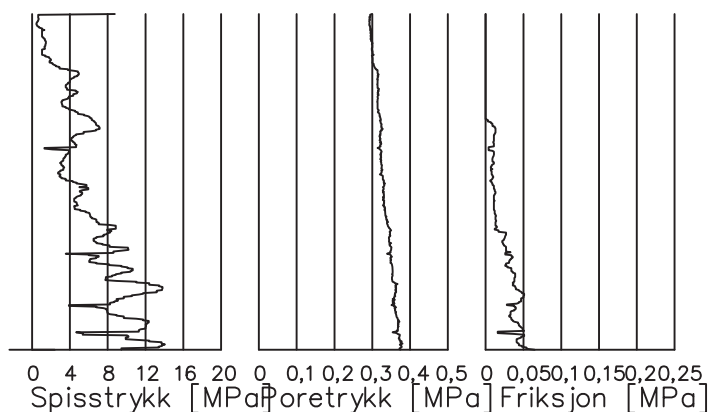
DREIESONDERING



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 skyggelegging eller raster.

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

CPT / TRYKKSONDERING

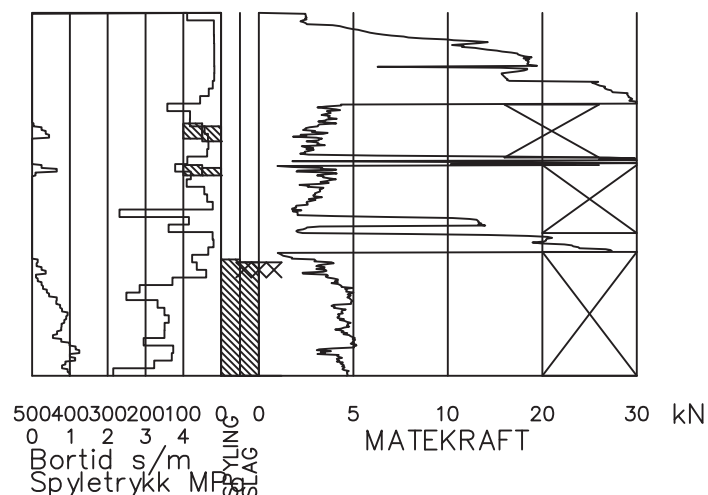


Trykksondering med poretrykksmåling og friksjonsmåling. Borhullet markeres med en tykk strek hvor spissmotstandskurven tegnes inn.

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

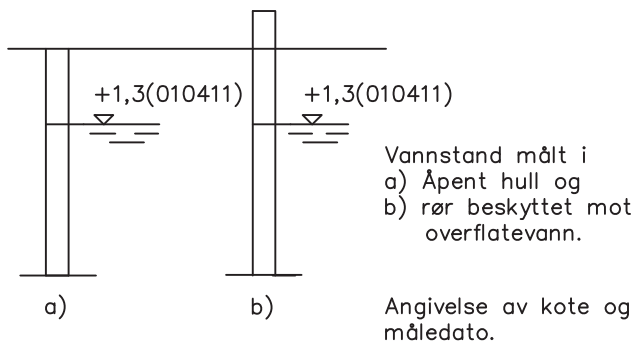
Kontr.
GeS

Tegningsnummer

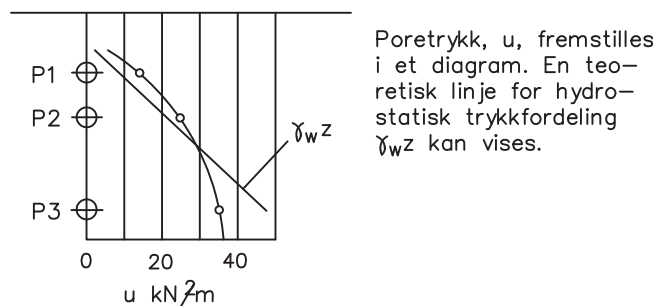
GT-2

Rev.

GRUNNVANNSTAND



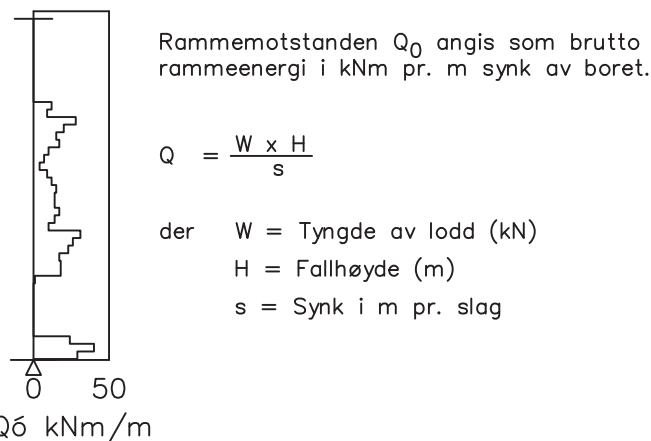
⊖ PORETRYKK



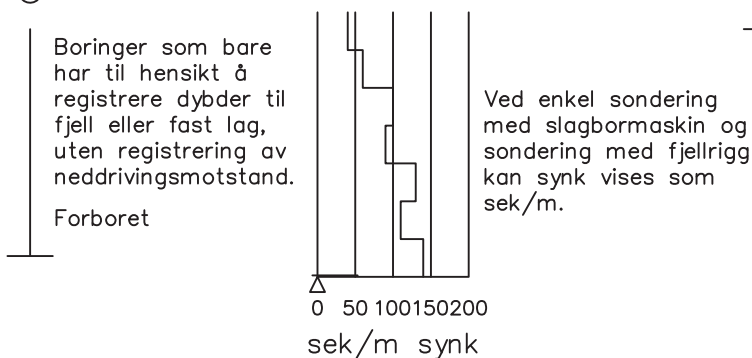
VANNSTAND

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)

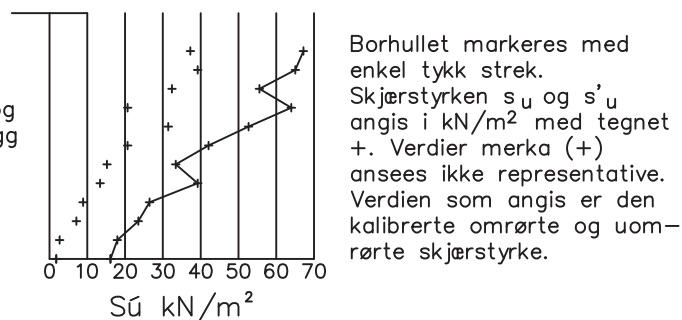
▼ RAMSONDERING



○ ENKEL SONDERING



+ VINGEBORING



⊙ 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.

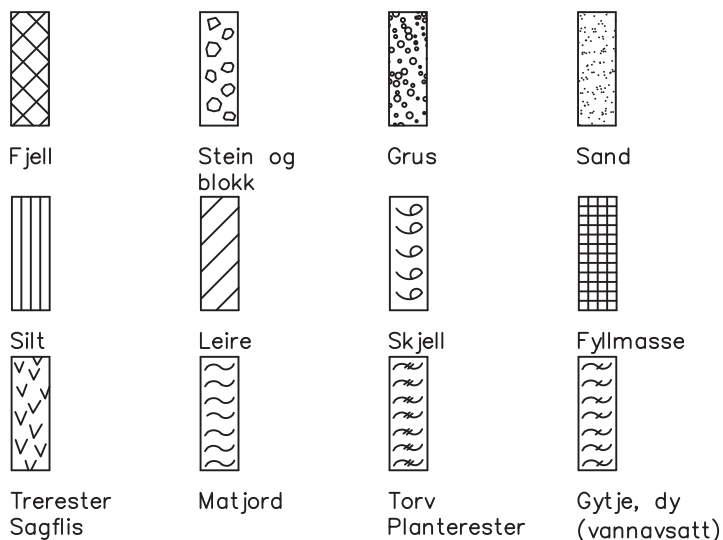
Benyttes til opptak av uforstyrrede prøver
i organiskmateriale, leire, silt og fast lagret
sand. avhengig av grunnforhold kan andre
typer prøvetaker benyttes.

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

Geoteknisk bilag

Geotekniske bormetoder og opptegning

Materialsignatur (iht. NGF)

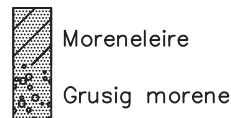


Anmerkning

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

Ved blandingsjordarter kombineres signaturene.
Morene vises ved skyggelegging.

Eks.:



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}	▼ ▼ Q	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 (St)

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. Telefarylighet 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.

Kalibreringscertifikat

Environmental Mechanics AB intygar att CPT sonden av typ Memocone, med det serienummer som anges nedan, har blivit kalibrerad i vårt laboratorium samt passerat vår kvalitetskontroll.

Serienummer:

52112

Kalibreringsdatum:

28-dec.-2021

Max tillåten belastning:

50 kN

Area faktor:

a=0.70b=0.008

Visad last/crosstalk:

Q när F lastas:

0.0 %FSO

F när Q lastas:

<0.3 %FSO

U när Q lastas
($Q \leq 7 \text{ MPa}$):

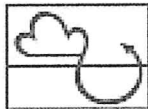
<0.1 %FSO

☒ ISO 22476-1 användningsklass 1 godkännande

☒ ASTM D 5778 godkännande

☒ ISO 22476-1 användningsklass 0 godkännande

För klass 0 får maximal belastning på Q inte överstiga 10MPa (10kN)!

Envi 

U (MPa)

Applied load	Reading
0.000	0.000
0.500	0.500
1.000	1.000
1.500	1.500
2.000	2.000
1.500	1.500
1.000	1.001
0.500	0.501
0.000	0.000

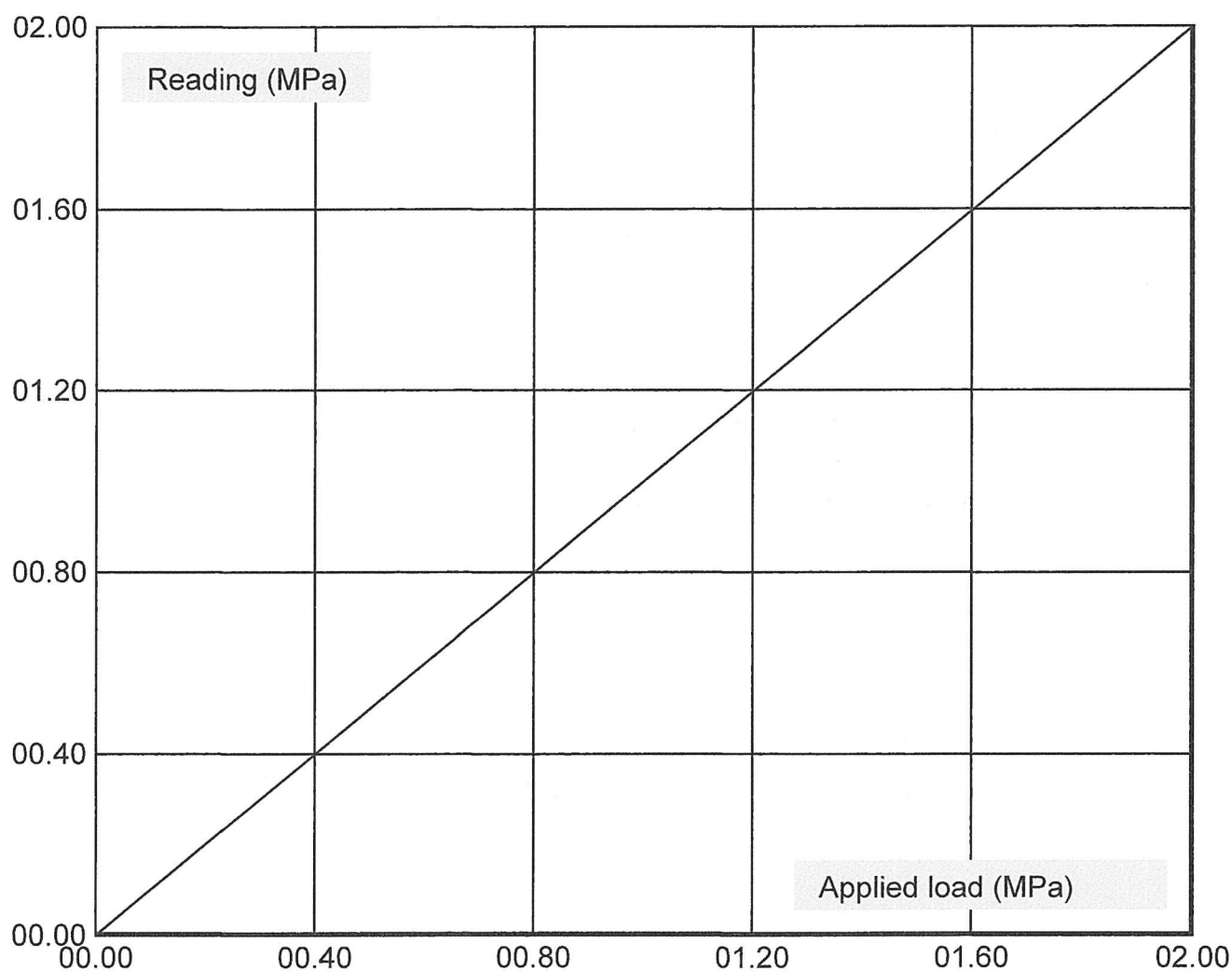
Calibration error: 0,05 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

Calibration error: 0,01 % FSO

Nonlinearity: 0,04 % FSO

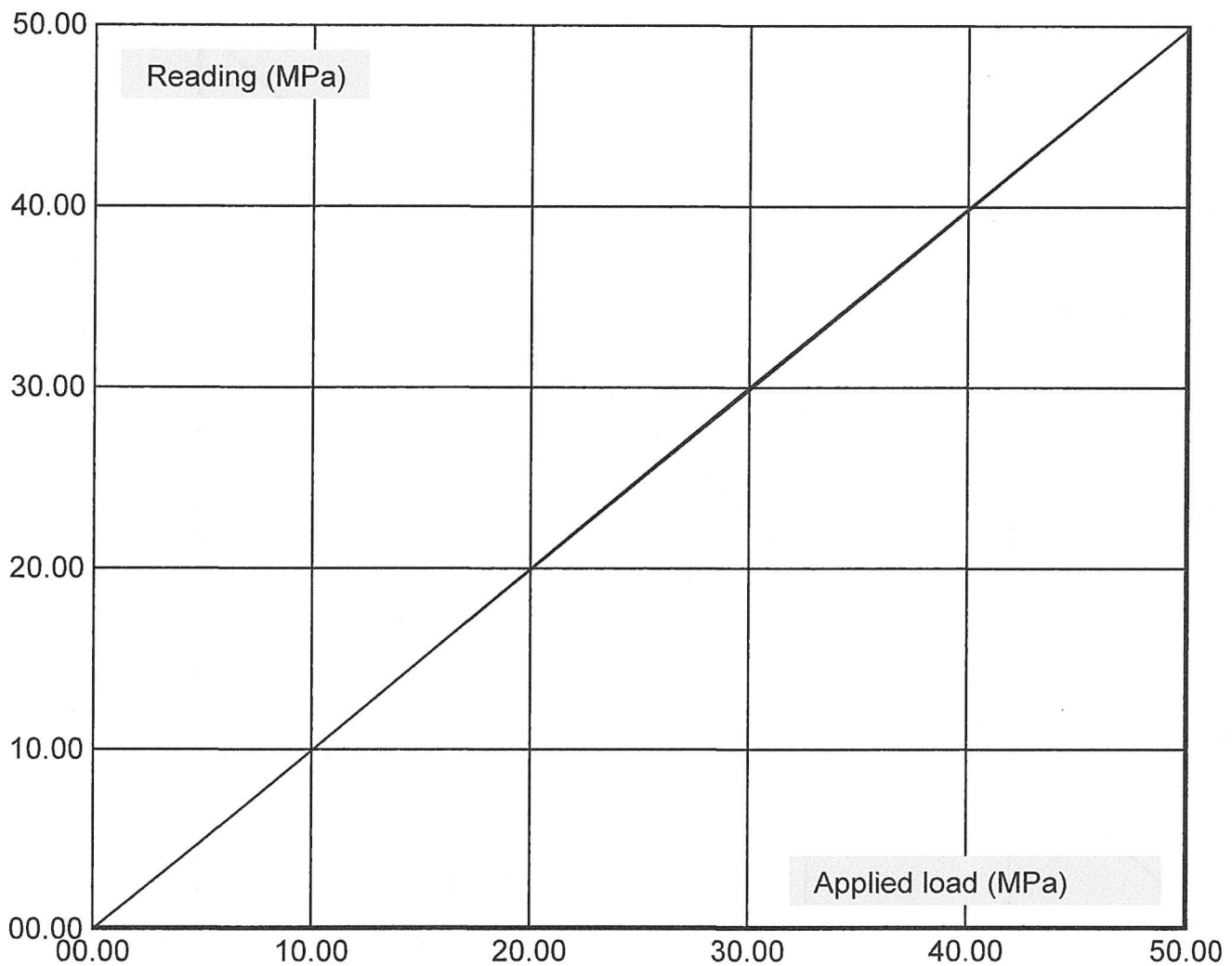
Hysteresis: 0,05 % FSO

Zero load error: 0,00 % FSO



Q (MPa)

Applied load	Reading
0.00	0.00
5.00	5.00
15.00	14.99
30.00	29.98
50.00	49.99
30.00	30.00
15.00	15.00
5.00	5.00
0.00	0.01

Calibration error: -0.03% MO @ $\geq 20\%$ FSOCalibration error: -0.03% FSONonlinearity: 0.02% FSOHysteresis: 0.04% FSOZero load error: 0.02% FSO

Memocone calibration

Date: 28-dec.-2021

Serial No: 52112

Q Low range only (Maximum load 10 MPa)

Note 10 MPa used as FSO for data below

Applied load	Reading
0.00	0.00
1.00	1.00
3.00	3.00
6.00	5.99
10.00	9.99
6.00	5.99
3.00	3.00
1.00	1.00
0.00	0.00

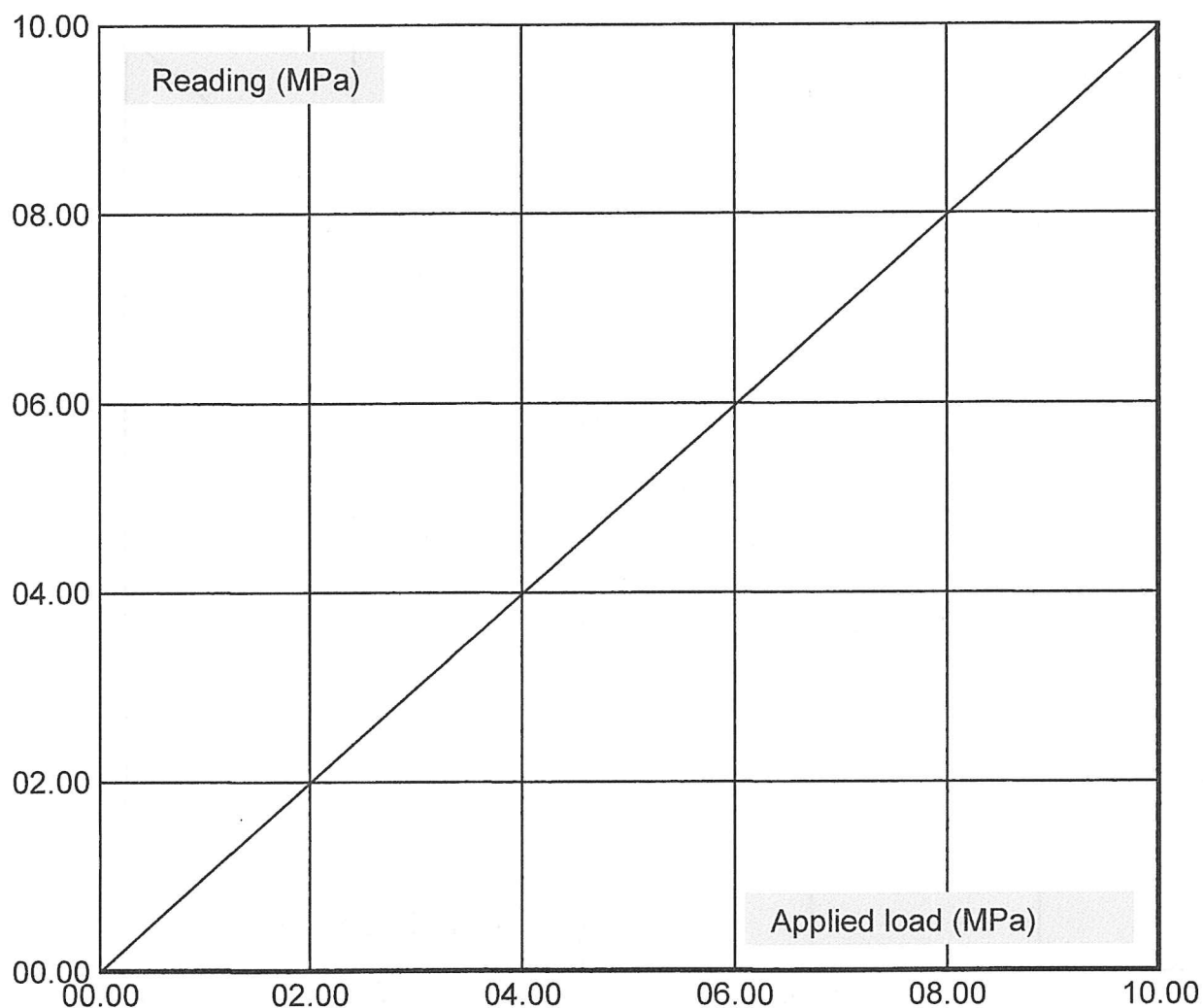
Calibration error: -0.12 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

Calibration error: -0.12 % FSO

Nonlinearity: 0.03 % FSO

Hysteresis: 0.00 % FSO

Zero load error: 0.00 % FSO



F (MPa)

Applied load	Reading
0.000	0.000
0.200	0.199
0.400	0.398
0.600	0.599
1.000	1.000
0.600	0.601
0.400	0.401
0.200	0.200
0.000	0.000

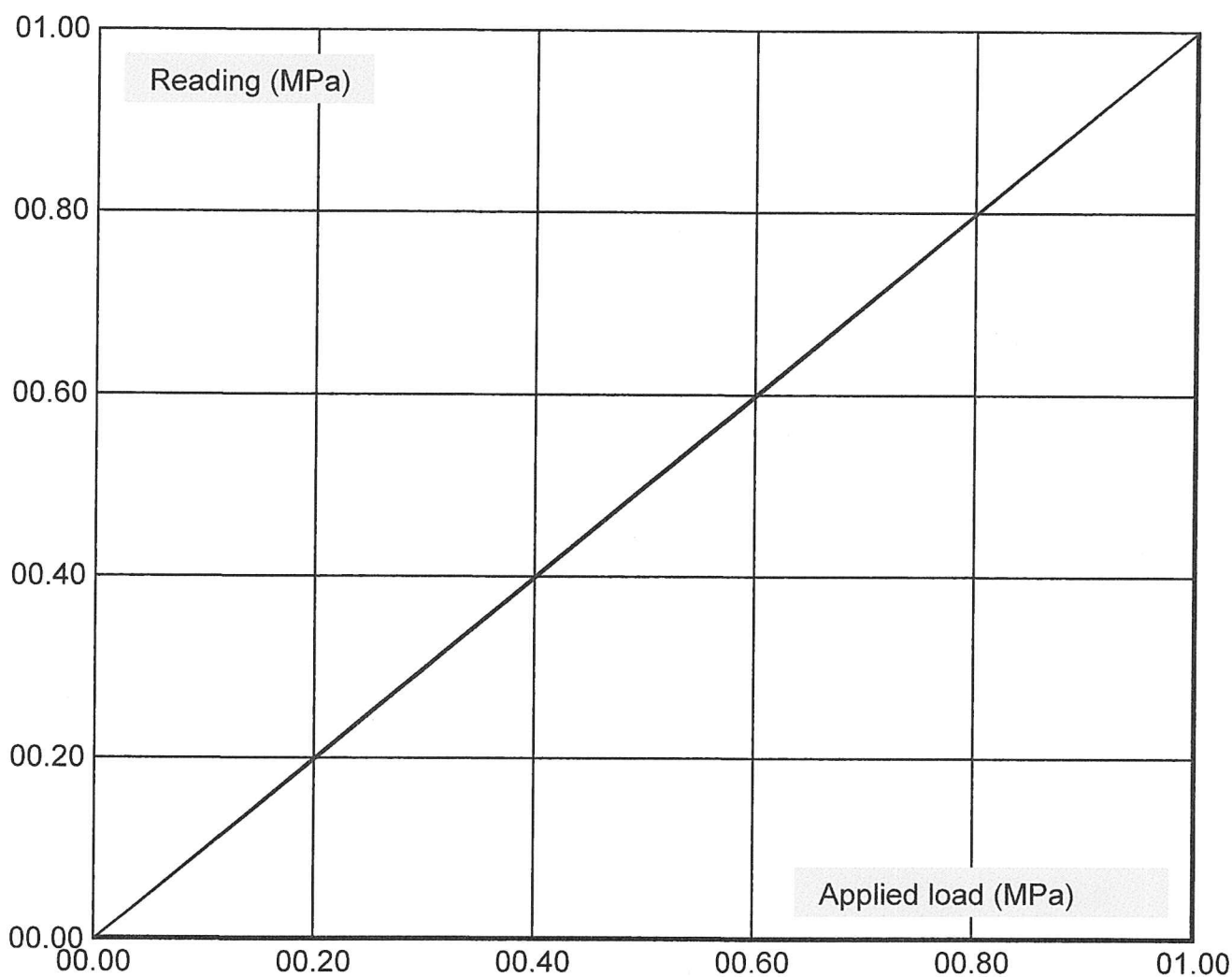
Calibration error: -0,13 % MO @ $\geq 20\%$ FSO

Calibration error: -0,01 % FSO

Nonlinearity: 0,18 % FSO

Hysteresis: 0,30 % FSO

Zero load error: 0,00 % FSO



Jobb nr	3982	Jobb tekst	Åssiden
	Poretrykksmåler		
Punkt nr.	10	10	Adresse:
Hydraulisk	X	X	Buskerudveien 195, Drammen (nabo)
Elektronisk			Installert av: SL
Intervall logging			
Bor Dato	02.10.2024	08.10.2024	Avleses dato: 29.okt
Spiss under terreng i meter	10	20	
Stang Høyde i meter	1	1	
Kote høyde på spiss	-5,1	-15,1	Avlest av: /Trykk mB
Målt Dato	01.11.2024	01.11.2024	DK/997,5
**/ meter	0,47	-0,84	Når du leser av elektronisk måler:
Målt Dato			Vi trenger avlesning av poretrykket når du er der. I tillegg til fila du laster opp
**/ meter			Der er også viktig at du leser av lufttrykket når du tømmer måleren.
Målt dato			Når du leser av hydraulisk måler:
**/ meter			Fint om du leser av lufttrykket .
Målt Dato			
**/ meter			Viktig at du trekker fra stanghøyden
Målt Dato			
**/ meter			
WGS84desimal	59.753445, 10.114858		MOH: 4,9

