



GRUNNTEKNIKK AS

RAPPORT

Børve Borchsenius Arkitekter AS

Porsgrunn. Sandtak på Eidanger, boligutvikling
Datarapport

Grunnundersøkelser
113670

12.09.2018

Prosjekt: Porsgrunn. Sandtak på Eidanger, boligutvikling
Dokumentnavn: Datarapport
Dokumentnr: 113670
Dato: 12.09.2018

Kunde: Børve Borchsenius Arkitekter AS
Kontaktperson: Torstein Synnes
Kopi:

Rapport utarbeidet av: Erik Skredsvig
Rapport kontrollert av: Ivar Gustavsen
Prosjektleder: Runar Larsen

Sammendrag:

Det er planer om utbygging av sandtaket i Eidanger i Porsgrunn kommune. Sandtaket er planlagt med oppfylling av overskuddsmasser av sprengstein fra tunnelarbeider fra framtidig bygging av ny 4-felts E18 på Eidanger.

GrunnTeknikk AS er engasjert av Børve Borchsenius Arkitekter AS v/Torstein Synnes for å vurdere grunnforholdene. I denne forbindelse har Geostrøm AS utført grunnundersøkelser på Eidanger sandtak sommeren 2018 (hullnummer 1...10).

Sonderingene er spredt jevnt over sandtakets areal for å kartlegge løsmassene og dybden til fjell. Det er i tillegg utført en måling av grunnvannstand.

Over hele sandtaket består løsmassene for det meste av faste masser av antatt sand/grus over morene og fjell.

Foreliggende datarapport gir en beskrivelse av utførte grunnundersøkelser for sandtaket i Eidanger.

INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innledning.....	3
2	Tidligere grunnundersøkelser.....	5
3	Utførte grunnundersøkelser	5
3.1	Orientering.....	5
4	Terreng og grunnforhold.....	5
4.1	Terreng.....	5
4.2	Grunnforhold	7

TEGNINGER

Tegn nr.	Tittel	Målestokk
V01	Borplan	1:1000
V11 – V20	Enkeltboringer	1:200

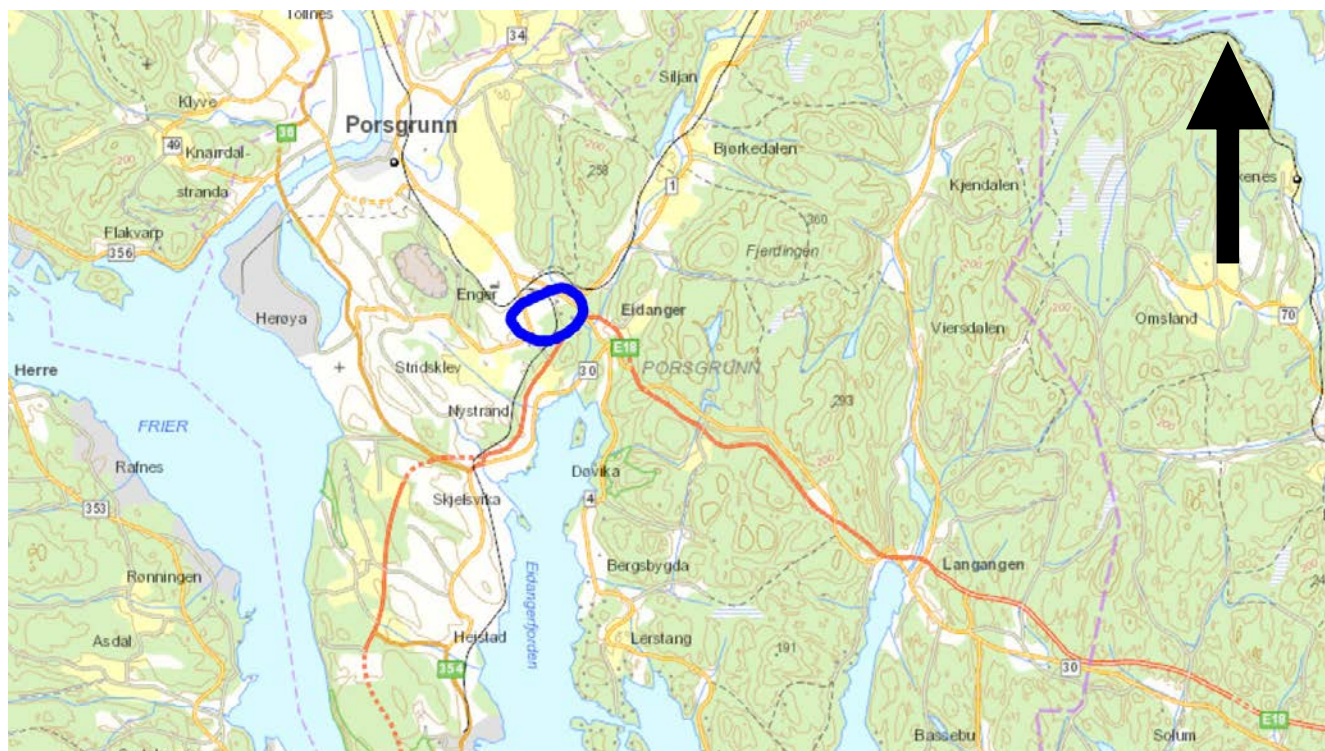
VEDLEGG

- 1 Standardbilag, boremetoder/felt- og laboratorieundersøkelser (5 sider)
- 2 Borhullsliste med utførte boringer og koordinater

1 Innledning

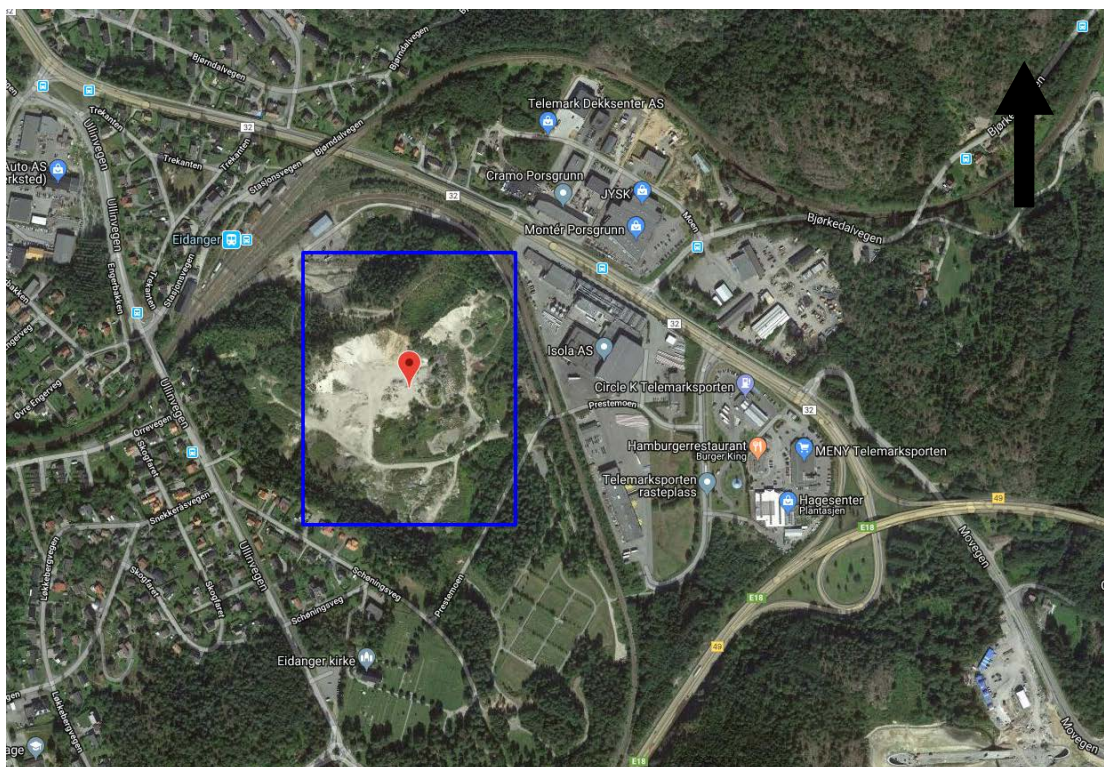
Det er planer om utbygging av sandtaket i Eidanger i Porsgrunn kommune. Sandtaket er planlagt med oppfylling av overskuddsmasser av sprengstein fra tunnelarbeider fra framtidig bygging av ny 4-felts E18 på Eidanger.

GrunnTeknikk AS er engasjert av Børve Borchsenius Arkitekter AS v/Torstein Synnes for å vurdere grunnforholdene. I denne forbindelse har Geostrøm AS utført grunnundersøkelser på Eidanger sandtak sommeren 2018 (hullnummer 1...10).



Figur 1. Oversiktskart, Porsgrunn kommune med aktuelt område avmerket med blå ring.

Foreliggende datarapport gir en beskrivelse av utførte grunnundersøkelser for sandtaket i Eidanger.



Figur 2. Viser plan av grunnundersøkt felt med blå ramme.



Figur 3. Viser utsnitt av borplan for det aktuelle området.

2 Tidligere grunnundersøkelser

Vi kjenner ikke til at det tidligere er utført grunnundersøkelser på sandtaket i Eidanger.

3 Utførte grunnundersøkelser

3.1 Orientering

Sommeren 2018 ble det utført grunnundersøkelser. Borplan er utarbeidet av GrunnTeknikk AS med bakgrunn i forelagte planer. Totalt er det utført følgende grunnundersøkelser:

- 10 stk. totalsonderinger (hvorav 8 stk. med fjellkontroll)
- 1 stk. hydraulisk poretrykksmåler (9PZ)

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

Borplan er vist i tegning V01 og viser borhull nummer 1...10.

Koordinatene er innmålt med GPS med koordinatsystem EUREF 89, UTM sone 32 og høyder er i henhold til NN2000.

Avvik

Totalsondering i hull 10 ble avsluttet i mulig fylling, eller mot mulig oppstikkende fjell.

4 Terreng og grunnforhold

4.1 Terreng

Det aktuelle området ligger rett nord for Eidanger kirke, ca 3,6 km sørøst for Porsgrunn sentrum og litt vest for E18. I sandtakets nordlige ytterkant er det jernbanespor med stoppested Eidanger stasjon.

Sandtaket er stort og bærer preg av å ha vært i bruk med uttak av sand. Andre deler av området har ikke vært i bruk og er delvis bevokest. Det står igjen en åsrygg midt i området som har hovedretning øst-vest. Toppen av åsen vises på dagens kart med ca. kote 75. Det er svært bratte skråninger flere steder i åsen med helning opp mot 35 - 40 grader.

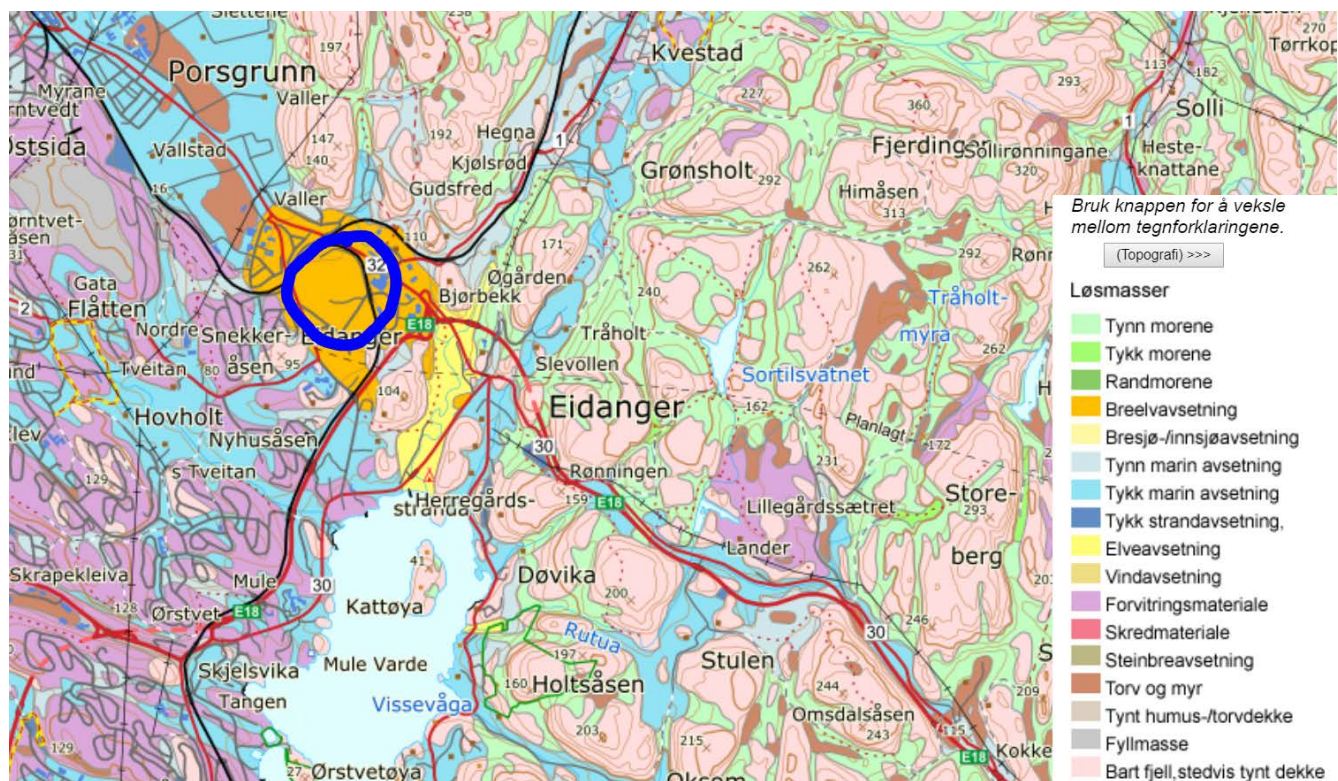
Eidanger stasjon ligger i det flate området nord for åsen på omkring kote 40. Sør for åsen er området også relativt flatt med en gjennomsliktig kote på ca. kote 40. Området grenser i sør mot boliger langs Schöningsveg (kote 55 - 60) som ligger 15 - 20 m høyere enn sandtaket. Skråningen fra boligområdet og ned mot sandtaket har en helningsvinkel på omkring 25 - 30 grader.



Figur 4. Bilde fra Miljødirektoratet 2011 viser sandtaket på Eidanger.

4.2 Grunnforhold

Nedenfor er NGU løsmassekart vist med forventede grunnforhold i de øvre lagene.



Figur 5. Løsmassekart fra NGU sine nettsider med aktuelt område merket med blått.

Antatte løsmasser i det aktuelle området er breelevavsetning (oransje farge). Normalt består dette av sand og grusmasser med relativ fast lagring.

Fjellforhold

Det er utført fjellkontroll i nesten alle totalsonderingene med unntak av hull 6 og hull 10. Nord for åsen ligger antatt fjell på mellom kote 22 – 29. Det er boret mellom 11 og 18 meter i løsmasser i hhv. hull 2 og hull 1.

For området sør for åsen er det noe varierende dybder til antatt fjell. Sentralt på området er det fjell på mellom kote 20 – 28, men Hull 8 i østre del har en litt dypere sondering som indikere fjell på kote 17.8. Sondering i hull 4 og 10 kan tyde på grunt/oppstikkende fjell lokalt (kote 36 - 38).

Løsmasser

Samtlige sonderinger er utført med spyling og slag noe som indikerer faste masser av for det meste sand, noe grus og steder med noe moreneaktig materiale ned mot fjell.

Grunnvannstand


Grunnvannstand er målt i hydraulisk poretrykkmåler hull 9PZ. Denne viste en grunnvannstand på 7,7 m under terreng noe som tilsvarer vannspeil på ca. kote 31,4.

Kontrollside

Dokument	
Dokumenttittel: Porsgrunn. Sandtak på Eidanger, boligutvikling, Datarapport	Dokument nr: 113670
Oppdragsgiver: Børve Borchsenius Arkitekter AS	Dato: 12.09.2018
Emne/Tema: Geotekniske grunnundersøkelser	

Sted		
Land og fylke: Norge, Telemark	Kommune: Porsgrunn	
Sted: Eidanger sandtak		
UTM sone: 32	Nord: 6553750	Øst: 539950

Kvalitetssikring/dokumentkontroll					
Rev	Kontroll	Egenkontroll av		Sidemannskontrav	
		dato	sign	dato	sign
	Oppsett av dokument/maler	12.09.18	eskr	13.09.18	ivg
	Korrekt oppdragsnavn og emne	12.09.18	eskr	13.09.18	ivg
	Korrekt oppdragsinformasjon	12.09.18	eskr	13.09.18	ivg
	Distribusjon av dokument	12.09.18	eskr	13.09.18	ivg
	Laget av, kontrollert av og dato	12.09.18	eskr	13.09.18	ivg
	Faglig innhold	12.09.18	eskr	13.09.18	ivg

Godkjenning for utsendelse	
Dato: 13.09.18	

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 Dreietrykk- 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)

$$\begin{array}{l} \star 12,8 \\ \star -5,7 \end{array} 18,5+3,0$$

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.

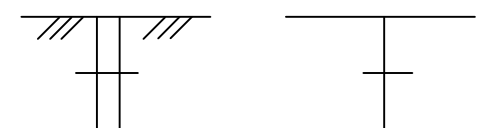
OPPTEGNING AV BORINGER OG PROFIL

Generelt

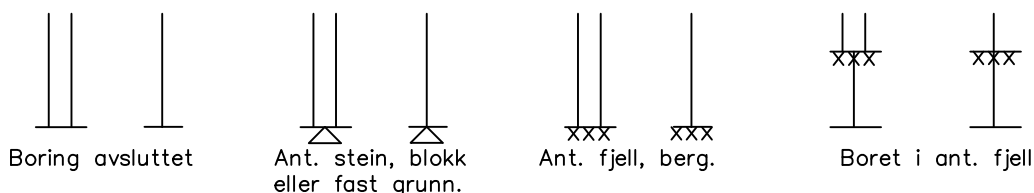


FORBORING

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

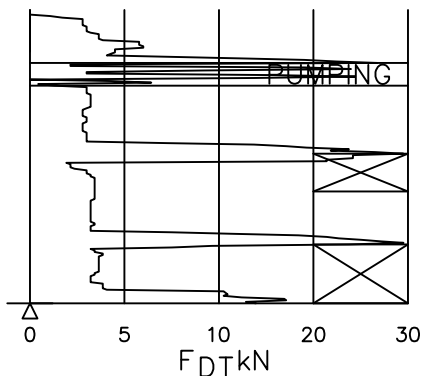
Dato
31.01.2013Tegn.
LEHKontr.
GeS

Tegningsnummer

GT-1

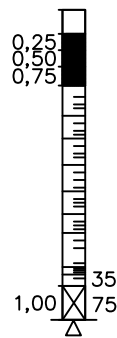
Rev.

▽ DREIETRYKKSONDERING



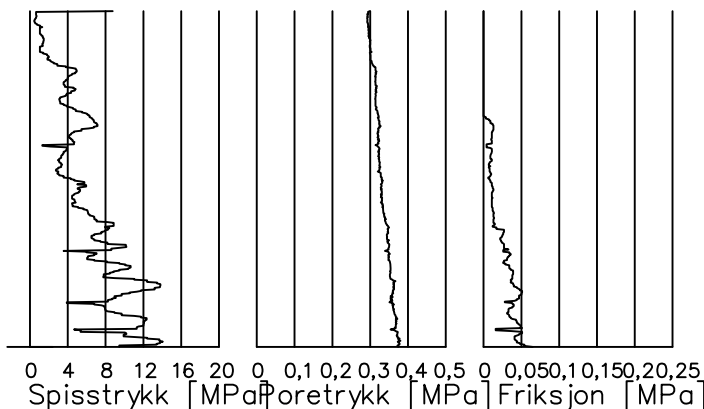
Vanlig boring med 25 omdr./min.
Pumping
Økt rotasjon
Borhullet markeres med en enkel tykk strek.
Målt nedpressingskraft er vist som funksjon av dybden. Kraften er registrert ved automatisk skriver.

● DREIESONDERING



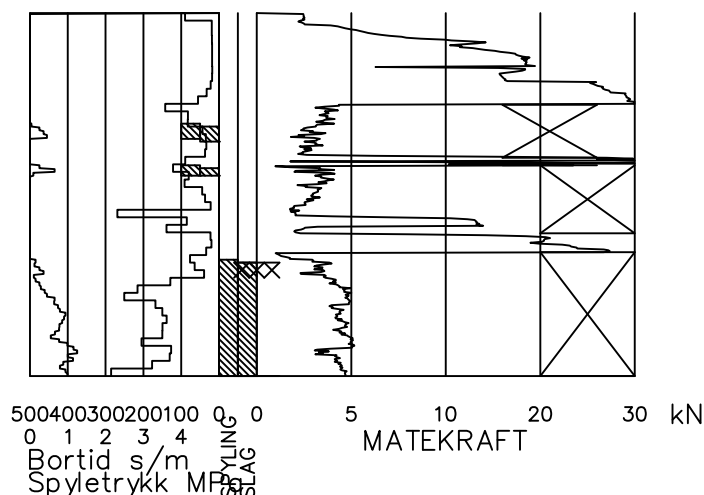
Forboringdybde markeres og diameter angis i mm. Vertikal-lasten i kN angis på borhullets v. side. Endring i belastning vises ved tverrstrek. Synk uten dreining markeres med skygglegging eller raster.
Hel tverrstrek for hver 100 halv-omdreining. Halv tverrstrek for hver 25 halvomdreining. Mindre enn 100 halvomdreininger vises ved å skrive ant. halvomdr. på h. side. Neddriving ved slag på boret vises m. kryss, slagant. og redskap kan angis. Endret neddrivingsmåte vises m. hel tverstr.

▽ CPT / TRYKKSONDERING



Trykksondering med poretrykkmåling 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).

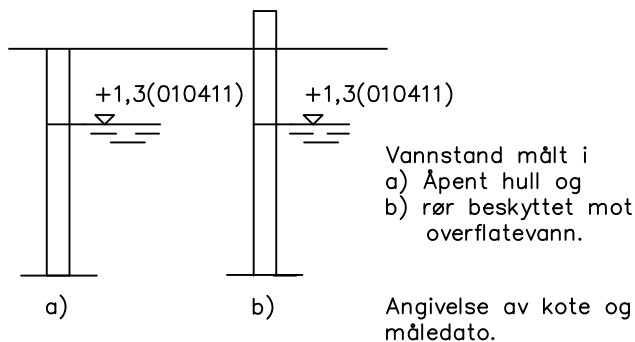
Geoteknisk bilag Geotekniske bormetoder og opptegning



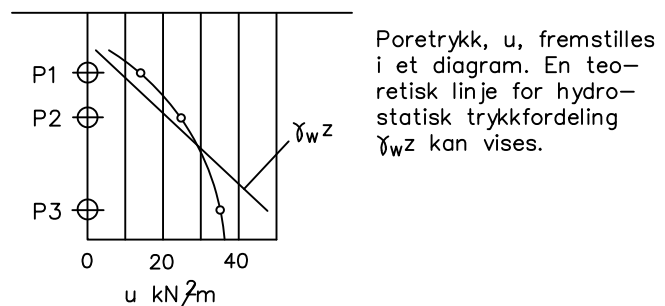
www.grunnteknikk.no
Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15
Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07

Dato 31.01.2013	Tegn. LEH	Kontr. GeS
Tegningsnummer GT-2		Rev.

GRUNNVANNSTAND



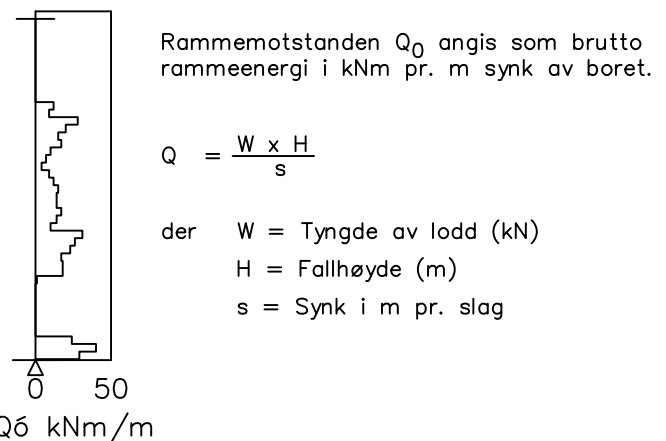
⊖ PORETRYKK



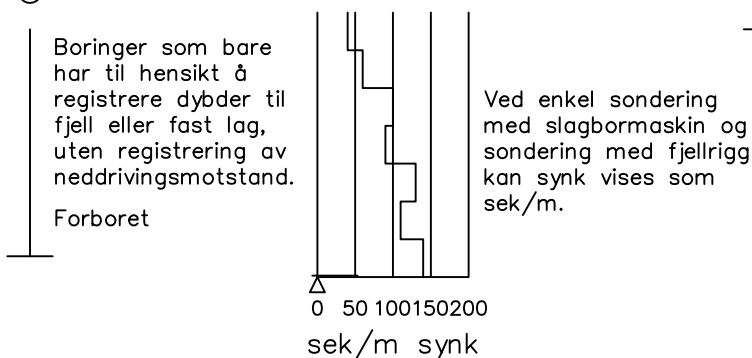
VANNSTAND

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)

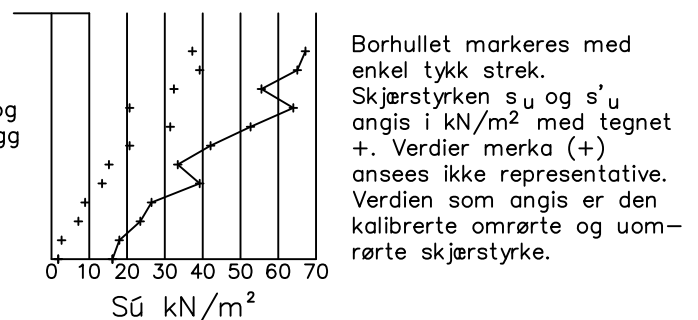
▼ RAMSONDERING



○ 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

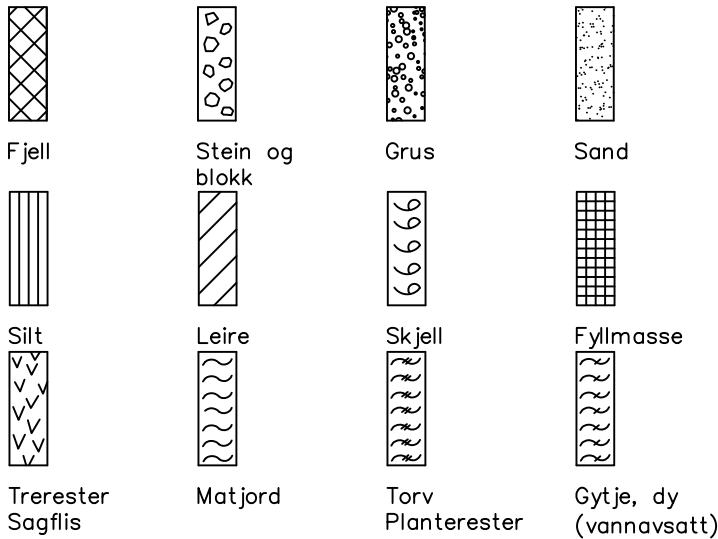
Prøvetakeren som er mest benyttet er
54 mm prøvetaker. Det er en 60–90 cm
lang plast- eller stålsylinder med innvendig
stempel.

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 sylindere 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 = kvikkeleire

Ved blandingsjordarter kombineres signaturene.
 Morene vises ved skyggelegging.



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'k} 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

Skjærfasthet 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.

VANNINHOLD (w %)

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

FLYTEGRENSE, PLASTISITETSGRENSE (W_L , W_p %) – PLASTISITETSINDEKS (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 telefartig, T2: lite telefartig, T3 middels telefartig og T4 meget telefartig

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

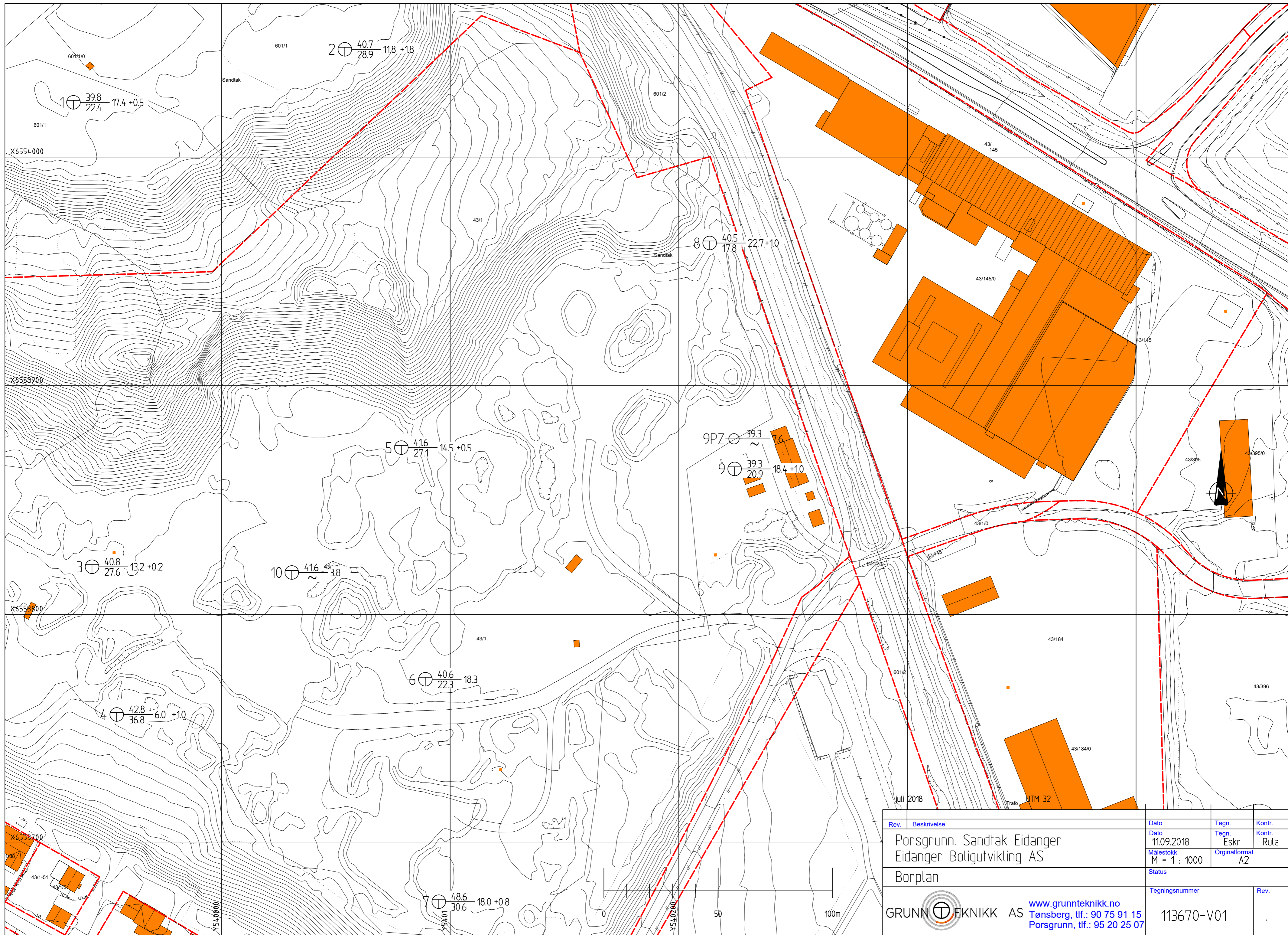
Rev.

VEDLEGG 2

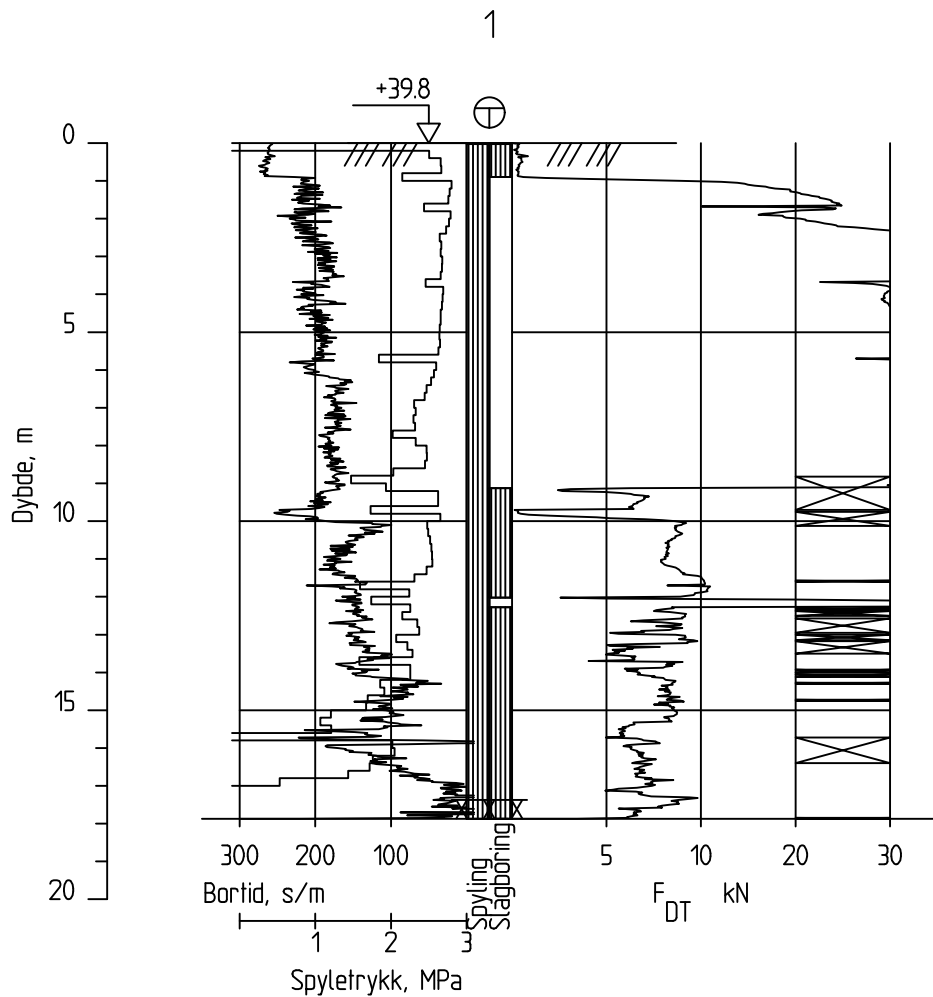
Borehullsliste

113642 Porsgrunn. Eidanger sandtak grunnundersøkelser
12.09.2018

Borhull	X	Y	Z	Metode	Stopp	Løsm	Fjell
1	6554023,9	539935,2	39,8	Total Tolk	94	17,4	0,5
10	6553818,3	540030,7	41,6	Total	90	3,8	
2	6554047,1	540053,9	40,7	Total Tolk	94	11,8	1,9
3	6553820,8	539943,3	40,8	Total Tolk	94	13,2	0,2
4	6553756,2	539954,1	42,8	Total Tolk	94	6,0	1,0
5	6553872,9	540078,6	41,6	Total Tolk	94	14,5	0,5
6	6553771,6	540089,1	40,6	Total	93	18,3	0,0
7	6553674,3	540095	48,6	Total Tolk	94	18,0	0,8
8	6553962,4	540213,5	40,5	Total Tolk	94	22,7	1,0
9	6553863,6	540224,4	39,3	Total Tolk	94	18,4	1,1
9PZ	6553863,6	540224,4	39,3	GD	90	7,6	



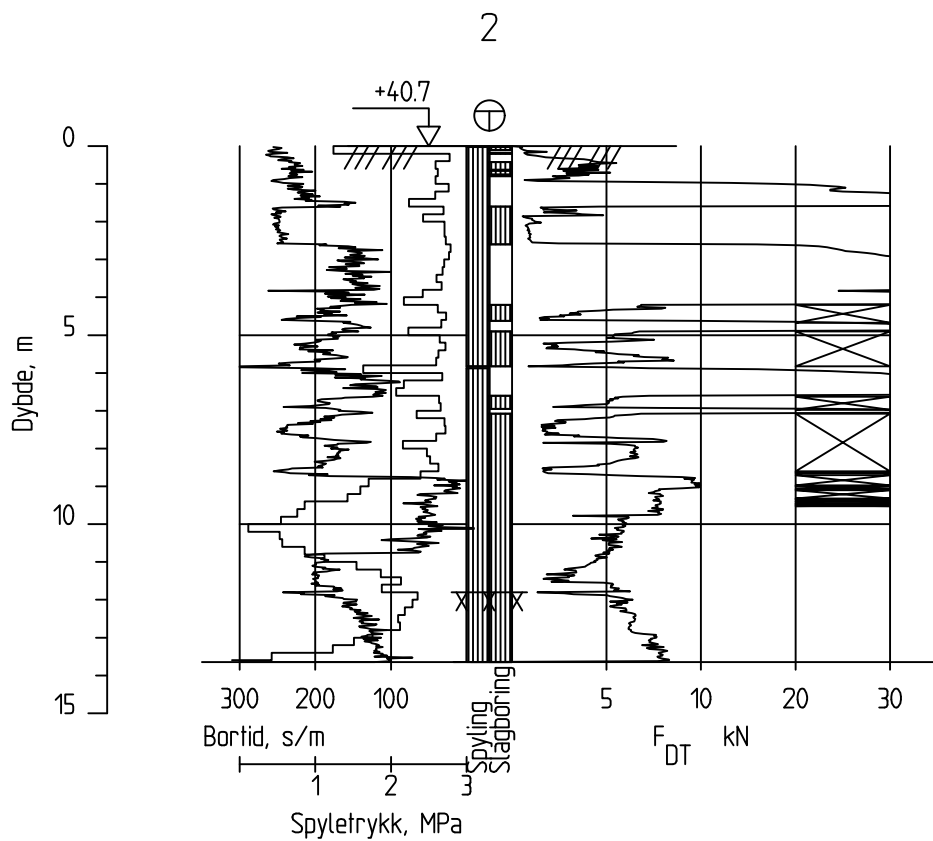
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Porsgrunn. Sandtak Eidanger Eidanger Boligutvikling AS	11.09.2018	Tegn. Eskr	Kontr. Rula
	Borplan	Målestokk M = 1 : 1000	Originalformat A2	
		Status	Tegningsnummer	Rev.
	GRUNNTEKNIKK AS	www.grunnteknikk.no Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07	113670-V01	



Dato boret :04.07.2018

Posisjon: X 6554023.90 Y 539935.20

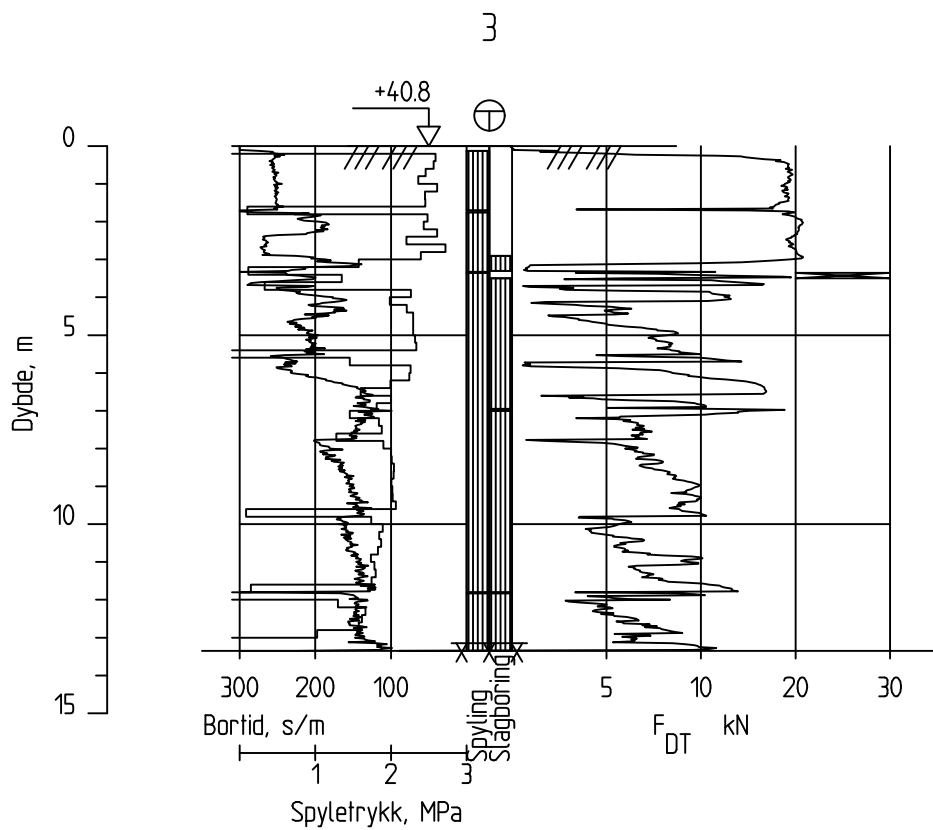
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Porsgrunn. Sandtak Eidanger Eidanger Boligutvikling AS	Dato	Tegn.	Kontr.
		12.09.2018	Eskr	Rula
	Totalsondering	Målestokk	Originalformat	
		M = 1 : 200	A4	
		Status		
	 GRUNNTEKNIKK AS www.grunnteknikk.no Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07	Tegningsnummer		Rev.
		113670-V10		



Dato boret :04.07.2018


Posisjon: X 6554047.10 Y 540053.90

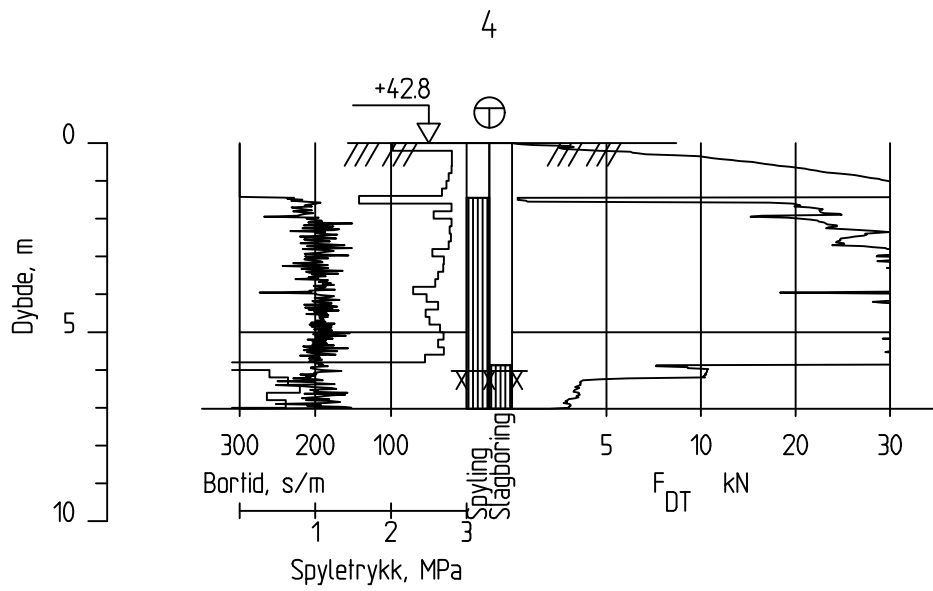
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Porsgrunn. Sandtak Eidanger Eidanger Boligutvikling AS	Dato	Tegn.	Kontr.
		12.09.2018	Eskr	Rula
	Totalsondering	Målestokk	Originalformat	
		M = 1 : 200	A4	
		Status		
		Tegningsnummer	Rev.	
		www.grunnteknikk.no Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07	113670-V11	



Dato boret :03.07.2018

Posisjon: X 6553820.80 Y 539943.30

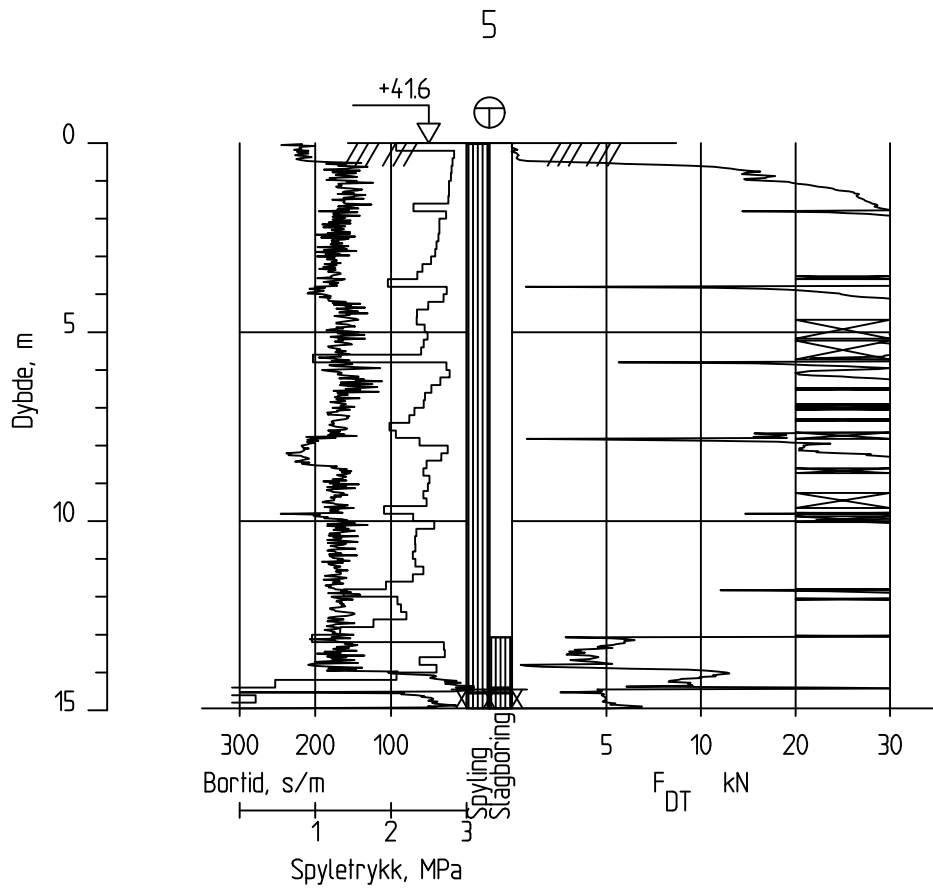
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Porsgrunn. Sandtak Eidanger Eidanger Boligutvikling AS	Dato	Tegn.	Kontr.
		12.09.2018	Eskr	Rula
	Totalsondering	Målestokk	Originalformat	
		M = 1 : 200	A4	
		Status		
	 GRUNNTEKNIKK AS www.grunnteknikk.no Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07	Tegningsnummer	Rev.	
		113670-V12		



Dato boref :02.07.2018

Posisjon: X 6553756.20 Y 539954.10

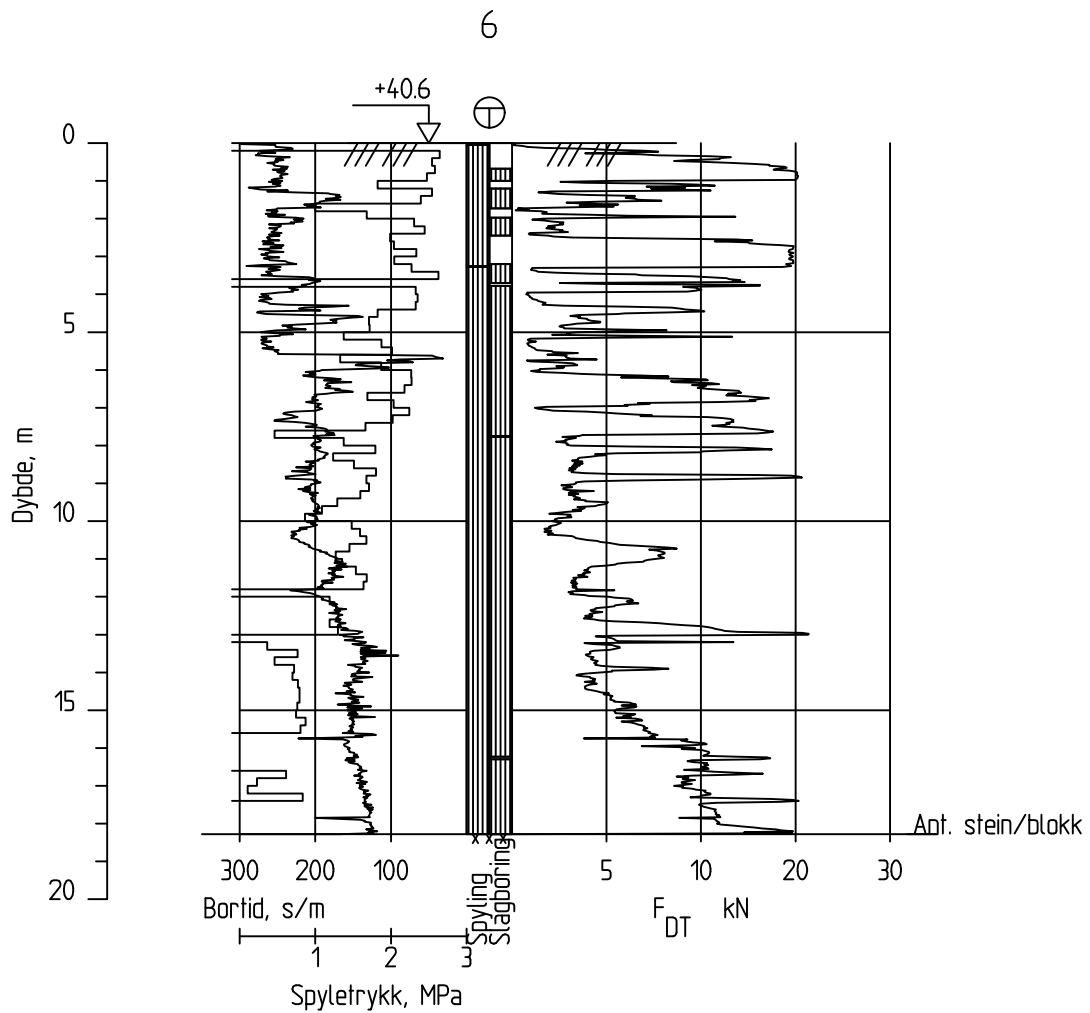
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Porsgrunn. Sandtak Eidanger Eidanger Boligutvikling AS	Dato 12.09.2018	Tegn. Eskr	Kontr. Rula
		Målestokk M = 1 : 200	Originalformat A4	
	Totalsondering	Status		
 www.grunnteknikk.no Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		Tegningsnummer		Rev.
		113670-V13		.



Dato boret :04.07.2018

Posisjon: X 6553872.90 Y 540078.60

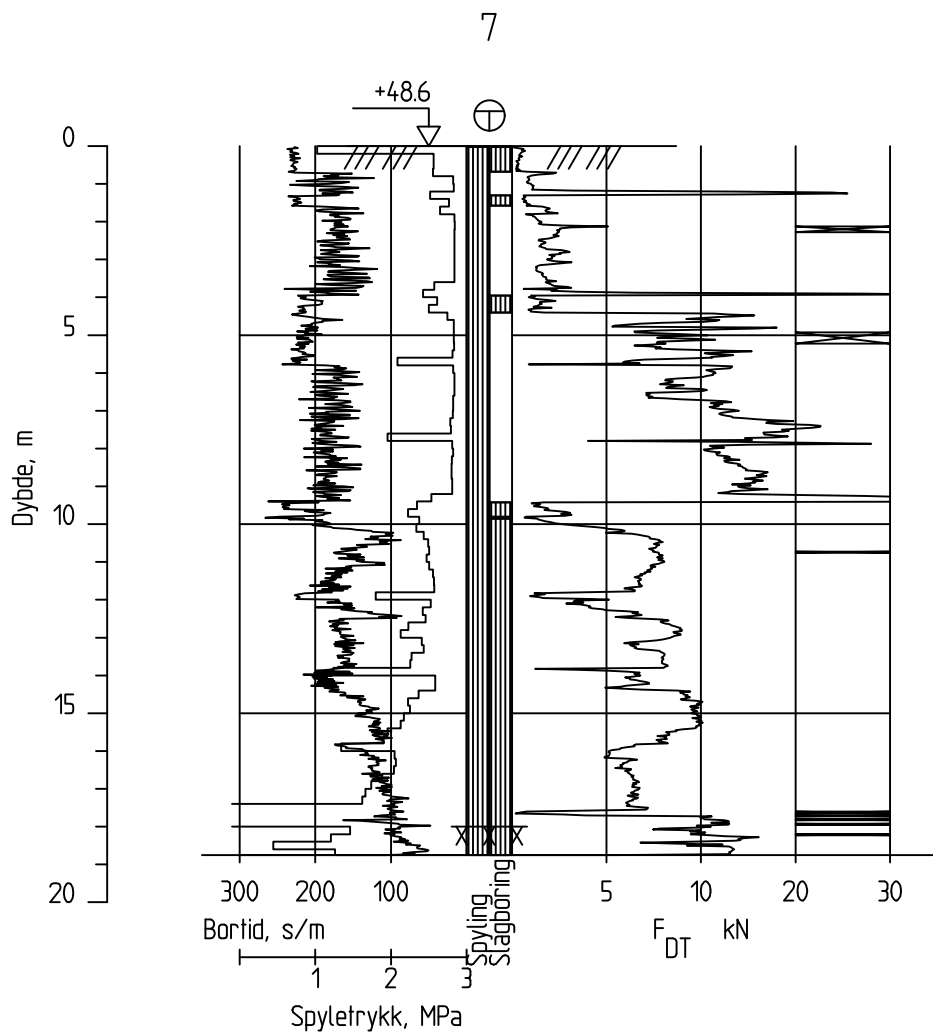
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Porsgrunn. Sandtak Eidanger Eidanger Boligutvikling AS	Dato	Tegn.	Kontr.
		12.09.2018	Eskr	Rula
	Totalsondering	Målestokk	Originalformat	
		M = 1 : 200	A4	
		Status		
	 GRUNNTEKNIKK AS www.grunnteknikk.no Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07	Tegningsnummer	Rev.	
		113670-V14		



Dato boret :03.07.2018

Posisjon: X 6553771.60 Y 540089.10

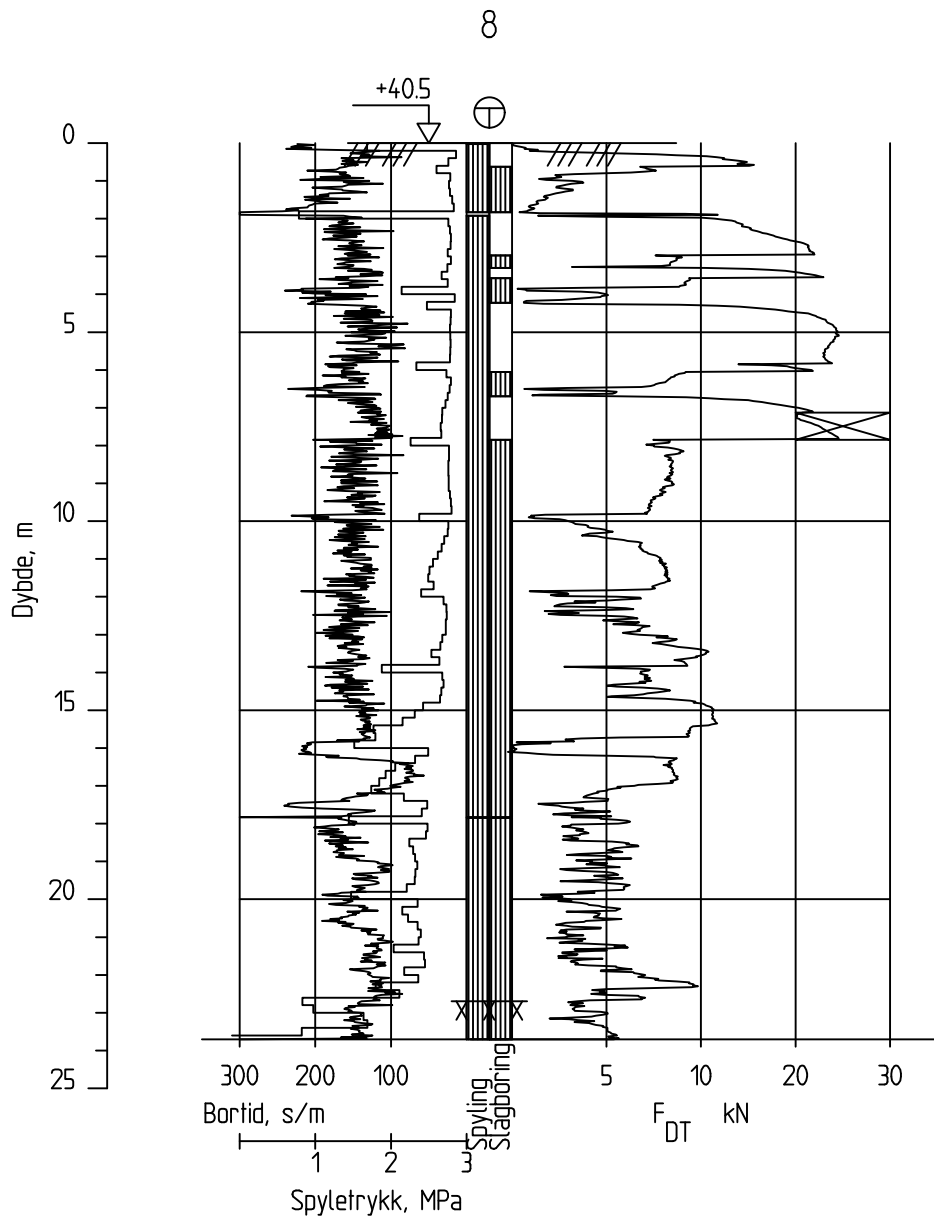
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Porsgrunn. Sandtak Eidanger Eidanger Boligutvikling AS	Dato	Tegn.	Kontr.
		12.09.2018	Eskr	Rula
	Totalsondering	Målestokk	Originalformat	
		M = 1 : 200	A4	
		Status		
	 GRUNNTEKNIKK AS www.grunnteknikk.no Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07	Tegningsnummer	Rev.	
		113670-V15		



Dato boret :04.07.2018

Posisjon: X 6553674.30 Y 540095.00

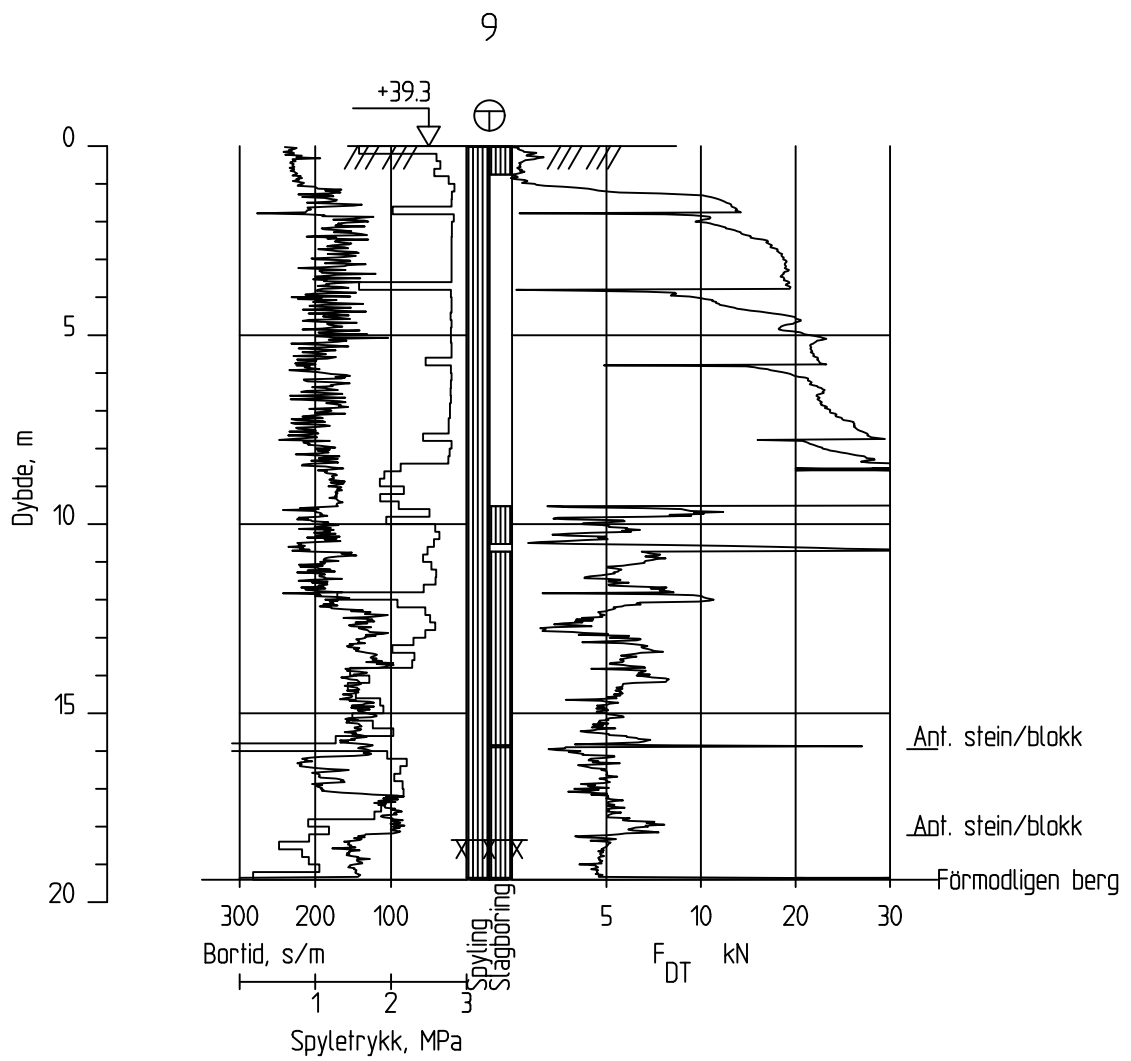
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Porsgrunn. Sandtak Eidanger Eidanger Boligutvikling AS	Dato	Tegn.	Kontr.
		12.09.2018	Eskr	Rula
	Totalsondering	Målestokk	Originalformat	
		M = 1 : 200	A4	
		Status		
		Tegningsnummer	Rev.	
		www.grunnteknikk.no Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07	113670-V16	



Dato boret :04.07.2018

Posisjon: X 6553962.40 Y 540213.50

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Porsgrunn. Sandtak Eidanger Eidanger Boligutvikling AS	Dato	Tegn.	Kontr.
		12.09.2018	Eskr	Rula
	Totalsondering	Målestokk	Originalformat	
		M = 1 : 200	A4	
		Status		
		Tegningsnummer	Rev.	
		www.grunnteknikk.no Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07	113670-V17	

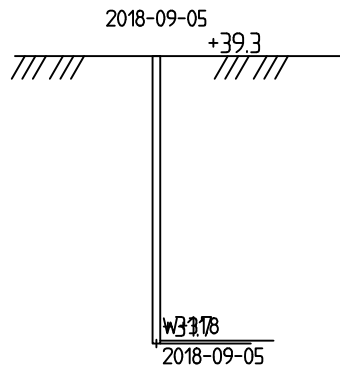


Dato boret :04.07.2018

Posisjon: X 6553863.60 Y 540224.40

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Porsgrunn. Sandtak Eidanger Eidanger Boligutvikling AS	Dato	Tegn.	Kontr.
		12.09.2018	Eskr	Rula
	Totalsondering	Målestokk	Originalformat	
		M = 1 : 200	A4	
		Status		
		Tegningsnummer	Rev.	
	 www.grunnteknikk.no Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07	113670-V18		

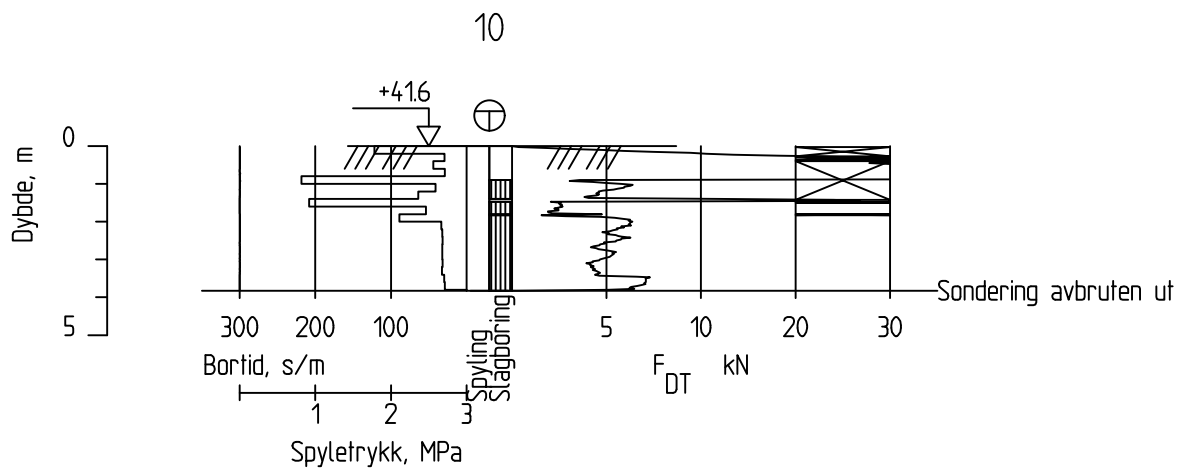
9PZ



Dato målt :04.07.2018

Posisjon: X 6553863.60 Y 540224.40

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Porsgrunn. Sandtak Eidanger Eidanger Boligutvikling AS	Dato 12.09.2018	Tegn. Eskr	Kontr. Rula
		Målestokk M = 1 : 200	Originalformat A4	
	Poretrykksmåler	Status		
 GRUNNTEKNIKK AS		Tegningsnummer		Rev.
		www.grunnteknikk.no Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		113670-V19



Dato boref :05.07.2018

Posisjon: X 6553818.30 Y 540030.70

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	Porsgrunn. Sandtak Eidanger Eidanger Boligutvikling AS	Dato	Tegn.	Kontr.
		12.09.2018	Eskr	Rula
	Totalsondering	Målestokk	Originalformat	
		M = 1 : 200	A4	
		Status		
	 GRUNNTEKNIKK AS www.grunnteknikk.no Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07	Tegningsnummer	Rev.	
		113670-V20		