

Odda Rutebuss AS

► Utvidelse av verkstedbygg

Geotekniske grunnundersøkelser

Datarapport

Oppdragsnr.: **5190918** Dokumentnr.: **RIG01** Versjon: **J01** Dato: **2019-02-21**



Oppdragsgiver: Odda Rutebuss AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Erik Jahn Kerkhof, Reinertsen AS
Rådgiver: Norconsult AS, Eitheim, NO-5750 Odda
Oppdragsleder: Geir J. Westerlund
Fagansvarlig: Geir J. Westerlund
Andre nøkkelpersoner: Synne Tveiten, Hilde Risung

Emneord	Geotekniske grunnundersøkelser, Datarapport
Fylke	Hordaland
Kommune	Odda
Sted	Tysseidalsvegen 8, Ragde
Koordinatsystem	EUREF89 UTM 32
Høydesystem	NN2000
Prosjektkoordinator	Nord: 6661550 Øst: 363750

J01	2019-02-21	Datarapport kontrollert	SyTve	GJWes	GJWes
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

► Sammen drag

I forbindelse med planlagt utvidelse av verkstedbygg for Rutebuss AS har Norconsult utført geotekniske grunnundersøkelser på området. Området er et gammelt deponi for produksjonsavfall fra Odda Smelteverk. Norconsult har tidligere utført miljøtekniske grunnundersøkelser og avdekket forurensning av bly, bensen og andre miljøgifter.

Det er utført totalsonderinger i 3 posisjoner, trykksondering, representativ prøvetaking, og måling av grunnvannsstanden ved bruk av piezometer i 1 utvalgt posisjon.

Det ble boret ned til ca. 10,0 m i posisjon 1 og 3, mens i posisjon 2 ned til ca. 20,0 m.

I posisjon 1 kan løsmassene fra terrengnivå beskrives som løst lagrede masser over middels faste til faste masser.

I posisjon 2 beskrives løsmassene som løse til middels faste masser med enkelte lag som viser lavere og høyere boremotstand.

Totalsonderingene utført i posisjon 3 viser generelt lavere boremotstand og løsmassene kan beskrives som løst lagrede masser over middels faste masser.

Felles for de tre posisjonene er at det er registrert et lag med faste masser ved ca. 7,0-8,5 m dybde.

► Innhold

1	Innledning	5
1.1	Bakgrunn	5
1.2	Aktuelt område	5
1.3	Områdehistorikk	5
2	Felt- og laboratoriearbeid	7
2.1	Generell informasjon om feltarbeidet	7
2.2	Generell informasjon om laboratoriearbeidet	7
3	Resultater grunnundersøkelser	8
3.1	Registrerte grunnforhold	8
3.2	Laboratorieundersøkelser	9
4	Referanser	10

Tegninger

Innhold	Format	Målestokk	Tegn.nr.
Boreplan – utførte grunnundersøkelser	A3	1:500	V100
Profil av enkeltsonderinger	A3	1:200	V200

Vedlegg

Innhold	Vedlegg nr.
Generell beskrivelse felt og laboratoriearbeid	A
Forklaring geotekniske plan- og profiltegninger	B
Tegnforklaring – totalsondering	C
Tegnforklaring – trykksondering (CPTU)	D
Resultat og beskrivelsestolkning av CPTU	E

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

I forbindelse med planlagt utvidelse av verkstedbygg for Odda Rutebuss AS har Norconsult utført geotekniske grunnundersøkelser. Feltarbeidet skal sammen med laboratorieanalysene gi grunnlag for geoteknisk vurdering av området. Hensikten med denne rapporten er å:

- Presentere resultatene fra felt- og laboratoriearbeidet
- Beskrive registrerte grunnforhold

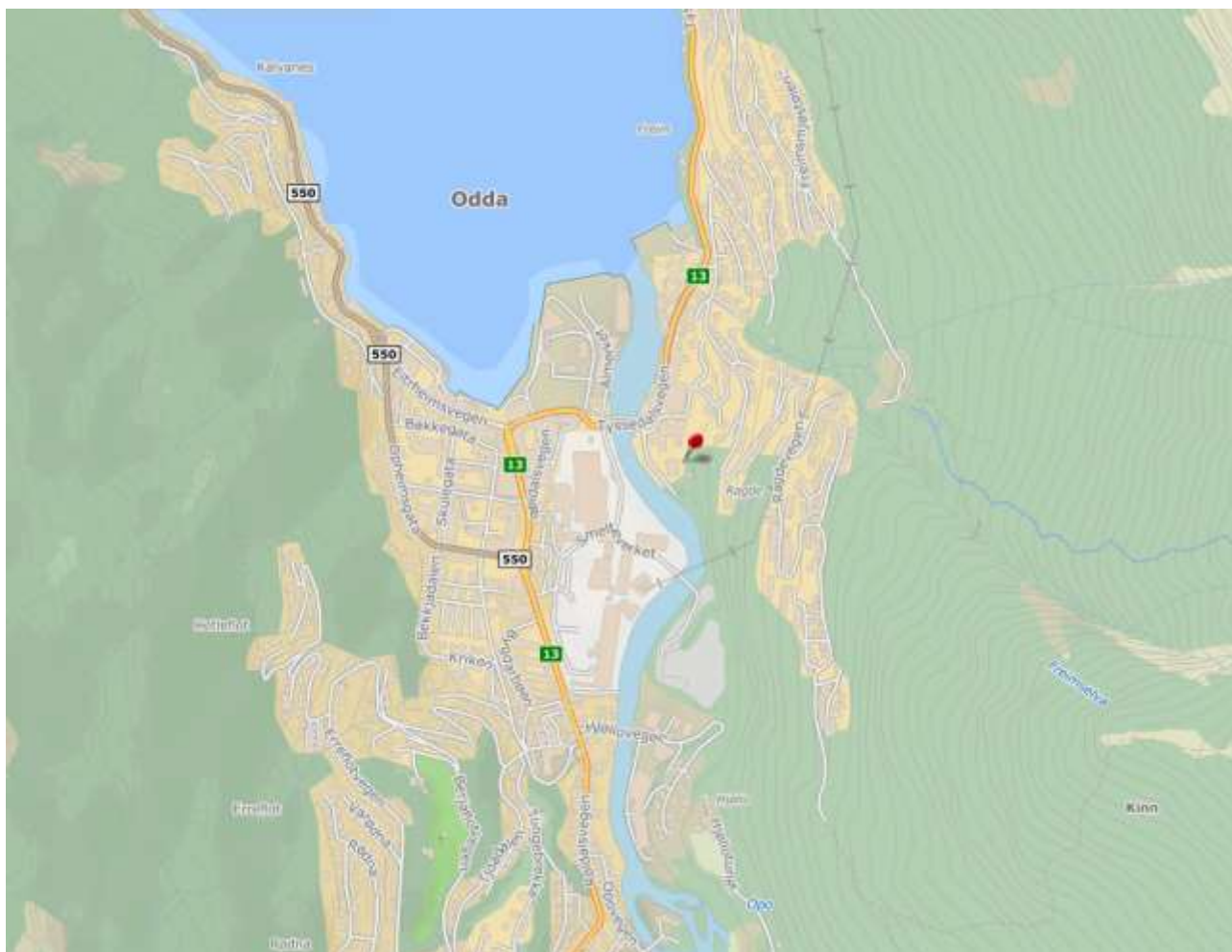
Rapporten er en ren datarapport som oppsummerer resultater fra geotekniske grunnundersøkelser. Geoteknisk prosjektering eller rådgiving er ikke behandlet her.

1.2 Aktuelt område

Det aktuelle området ligger på østsiden av elva Opo ved Tyssedalsvegen 8 i Odda, og kalles for Ragdetippen. Området hvor det planlegges tiltak er flatt og asfaltert og har gårds- og bruksnummer 57/220. Et utsnitt av området er vist i Figur 1.

1.3 Områdehistorikk

Området har tidligere vært et deponi for produksjonsavfall etter produksjon av kalsiumkarbid og dicyandiamid, i tillegg er området brukt til parkering og vaskehall for buss, verksted og bensinstasjon. Miljøtekniske grunnundersøkelser utført av Norconsult AS i 2016 (*Dok.nr. 5162281-01*) avdekker at området er sterkt forurensset med bly og bensen, samt øvrige miljøgifter (7).



Figur 1: Tiltakets lokalitet er markert med rød knappål (finn.no)

2 Felt- og laboratoriearbeid

Til sammen er det utført grunnundersøkelser i tre posisjoner, nummerert 1-3. Totalsonderinger er utført i samtlige posisjoner, mens trykksondering, grunnvannsmåling og representativ prøvetaking er utført i posisjon 3.

Nedenstående tabell oppsummerer utført feltarbeid mht. posisjon, undersøkelsesmetode og boredybder ved totalsondering. Posisjonene til hvert borepunkt og tilhørende terrenghøyder er målt inn med CPOS-korrigert GPS. Boreplan V100 over utførte grunnundersøkelser gir samme oversikt.

Resultater fra feltundersøkelser er vist på tegning V100 og V200. For en generell beskrivelse av felt og laboratoriearbeider henvises det til Vedlegg A. Vedlegg B gir forklaring til geotekniske plan- og profiltegninger, Vedlegg C og D gir forklaring til opptegning av total- og trykksonderinger.

Tabell 1 Liste over borepunkt

Borpunkt	EUREF89 UTM32, NN2000			Metode	Boredybde (TOT)	
	X (Nord)	Y (Øst)	Z (Høyde)		Løsm. [m]	Berg [m]
1	6661545,9	363761,4	8,4	TOT	10,1	-
2	6661551,6	363765,6	8,5	TOT	20,0	-
3	6661556,6	363758,1	8,7	TOT, CPTU, PZ, RP	10,4	-

TOT:Totalsondering, CPTU:Trykksondering, PZ:Piezometer, GV:Grunnvannsbrønn, RP:Representativ prøvetaking

2.1 Generell informasjon om feltarbeidet

Tabell 2 Generell informasjon feltarbeid

Feltarbeid	
Dato for utførelse	Uke 5, 2019
Boreleder	Øystein Grovehagen
Type borerigg	605FM-2017
Relevante standarder	Ref. [1], [2], [3], [4], og [5]
Resultattegninger	V100 og V200

2.2 Generell informasjon om laboratoriearbeidet

Tabell 3 Generell informasjon laboratoriearbeid

Laboratoriearbeid	
Dato for utførelse	Uke 7, 2019
Laborant	Hilde Risung
Relevante standarder	Ref. [6]
Resultater	Tabell 5

3 Resultater grunnundersøkelser

3.1 Registrerte grunnforhold

Posisjonene er boret på et dekke av asfalt. Boreleder kommenterer i feltlogg at det er ruskete masser og avfall i grunnen. Nedenfor er det gitt en beskrivelse av registrerte grunnforhold basert på utførte totalsonderinger.

Boringene ligger relativt nær utgravd grop for ny smøregrav der graveskråningene står vertikalt til ca. 3 m over flere uker.

Posisjon 1

I posisjon 1 er det boret 10,1 m uten å treffe på antatt berg. Den øverste meteren består av faste masser, asfalt og fylling. Løsmassene fra ca. 1,0 m-5,0 m under terrengnivå kan beskrives som løst lagrede masser eller enskornige masser med liten boremotstand. I resterende boreddybde er det registrert middels faste til faste masser med unntak av et meget fast lag fra ca. 7,0-8,0 m.

Posisjon 2

I posisjon 1 er det boret 20,0 m uten å treffe på antatt berg. Den øverste meteren består av faste masser, asfalt og fylling. Fra ca. 1,0-8,0 m kan løsmassene fra terrengnivå beskrives som relativt løst lagrede og/eller enskornige friksjonsmasser med relativt liten boremotstand. Ved dybde 8,0-9,0 m er det registrert meget faste masser. I resterende boreddybde beskrives massene som middels til faste masser.

Posisjon 3

I posisjon 3 er det boret 10,4 m uten å treffe på antatt berg. Den øverste meteren består av faste masser, asfalt og fylling. Fra ca. 1,0-7,0 m kan løsmassene fra terrengnivå beskrives som løst lagrede eller mer enskornige masser. Fra ca. 7,0-8,0 m øker boremotstanden, før den igjen avtar i resterende boreddybde til middels faste masser.

Ut ifra visuelle observasjoner av opphentede prøver med skovlbor klassifiseres løsmassene i posisjon 3 som grusig sand fra ca. 1,0-5,0 m og deretter som grusig sandig silt fra 5,0-7,0 m. Det er utført en glødetapsmåling på løsmassene ved dybde 1,0-2,0 m, 3,0-4,0 og 5,0-6,0 m. Disse er målt til henholdsvis 8,2 %, 9,3 % og 11,3%. Materialet klassifiseres dermed geoteknisk som grusig sandig torv og grusig sandig siltig torv.

Installert enkelt perforert plast peilerør viser at grunnvannsstand er lavere enn 6,9 m under terreng. Trykksonderingene viser at disse spesielle kunstige jordartene karakteriseres geoteknisk i hovedsak som siltig sand / sandig silt med stedvis egenskaper tilsvarende som leirig silt.

NB! Det må presiseres at informasjonen fra felt- og laboratoriearbeidet strengt tatt bare er gyldig i de undersøkte posisjoner. Avvik i grunnforholdene i områdene rundt og mellom de undersøkte posisjoner kan ikke utelukkes. Resultatene må derfor ikke anvendes ukritisk.

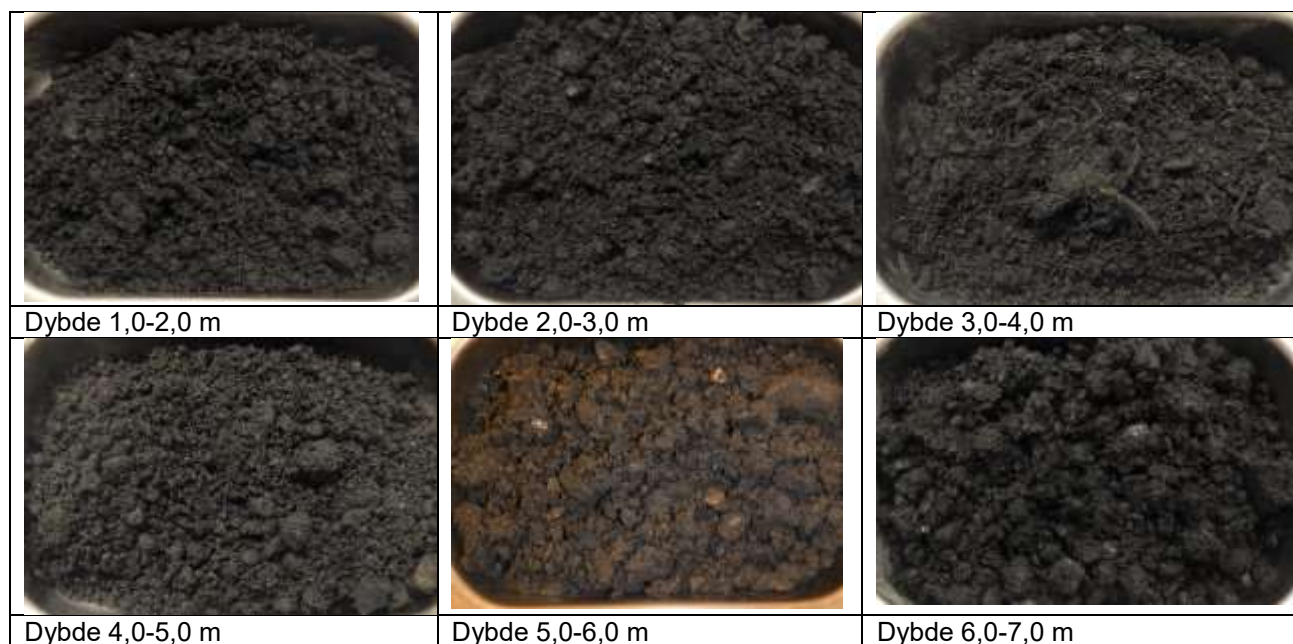
3.2 Laboratorieundersøkelser

Tabell 4: Opptatte prøver og utført laboratoriearbeid

Pos. /ID	Type [-]	Dybde [m]	Klassifisering	GI [%]
3	P	1,0-2,0	Sort grusig sand, lukter asfalt	8,2
3	P	2,0-3,0	Sort grusig siltig sand	
3	P	3,0-4,0	Sort grusig sand, røtter	9,3
3	P	4,0-5,0	Sort grusig sand	
3	P	5,0-6,0	Sort grusig sandig silt, trefiber	11,3
3	P	6,0-7,0	Sort grusig sandig silt, oljefilm ved utvasking	

P: representativ prøve

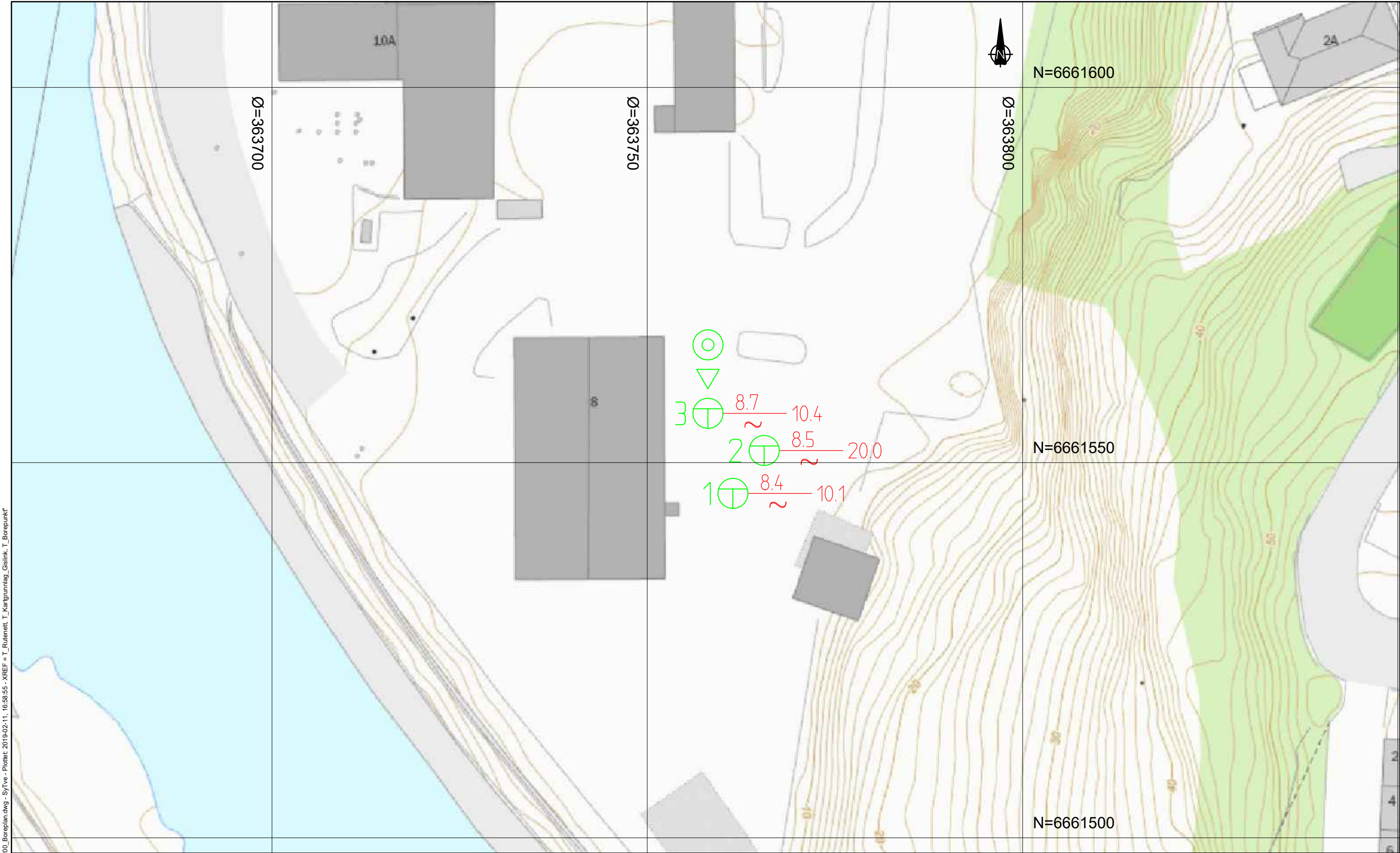
GL: Glødetapsmåling



Figur 2: Bilder som viser prøvematerialet i posisjon 3.

4 Referanser

- [1] Statens vegvesen, Håndbok R211 Feltundersøkelser, Statens vegvesen, 1997.
- [2] Norsk geoteknisk forening, Melding nr. 9 - Veiledning for utførelse av totalsondering, Norsk geoteknisk forening, 1994.
- [3] Norsk geoteknisk forening, Melding nr. 5 - Veiledning for utførelse av trykksøndering, Norsk geoteknisk forening, 1982.
- [4] Norsk geoteknisk forening, Melding nr. 6 - Veiledning for måling av grunnvannstand og poretrykk, Norsk geoteknisk forening, 1989.
- [5] Norsk geoteknisk forening, Melding nr. 11 - Veiledning for utførelse av prøvetaking, Norsk geoteknisk forening, 2013.
- [6] Statens vegvesen, Håndbok R210 Laboratorieundersøkelser, Statens vegvesen, 2016.
- [7] Norconsult AS. Dok.nr. 5162281-01-D01: Miljøtekniske undersøkelser og tiltaksplan for forurensset grunn ved Ragdetippen.

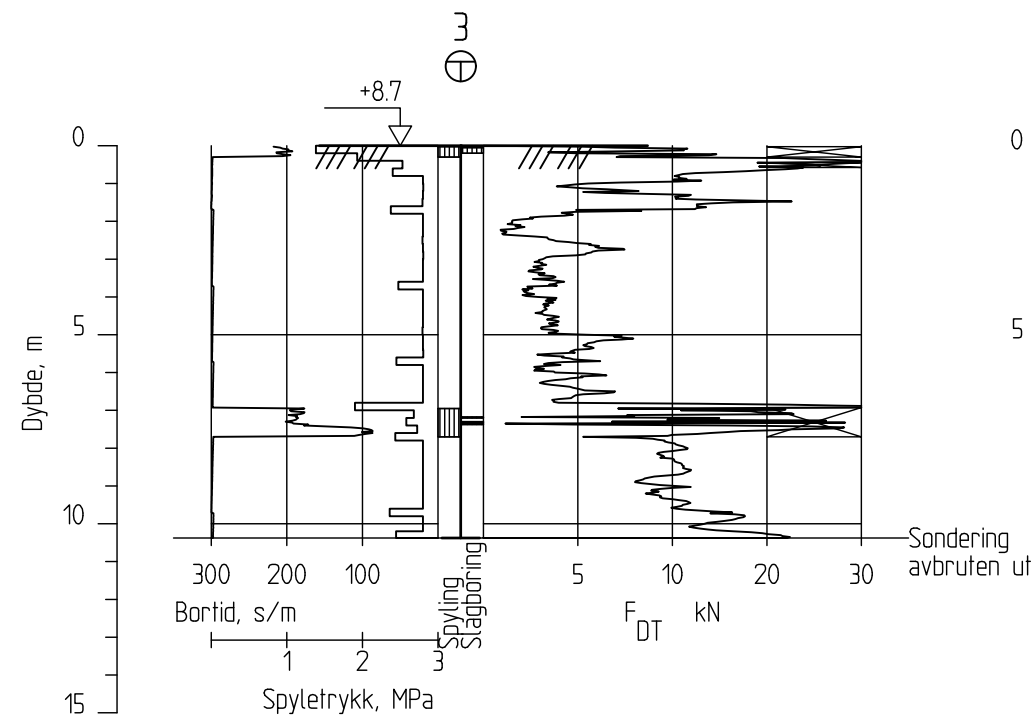
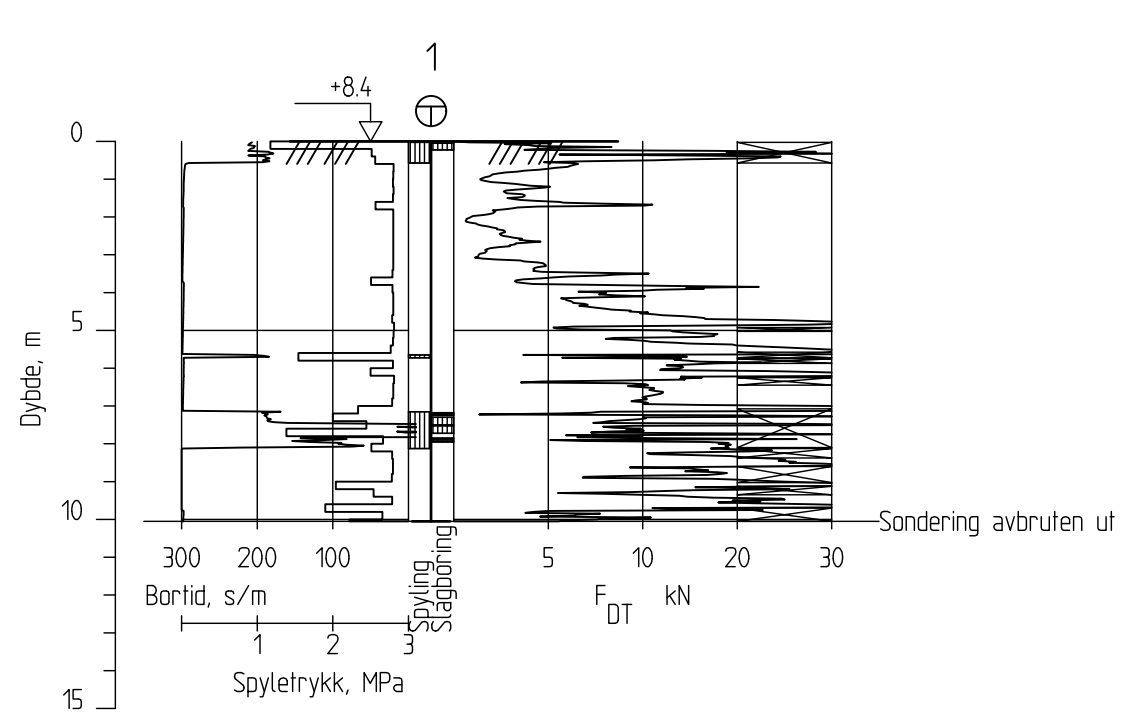


*X:\noroppdrag\Odda\5190918\BIM\Geoteknik\Kvikk\200_Boreplan.dwg - SyTve - Plottet: 2019-02-11, 16:59:55 - XREF = I_Rutenett, I_Kartgrunnlag_Gislink, I_Borepunkt

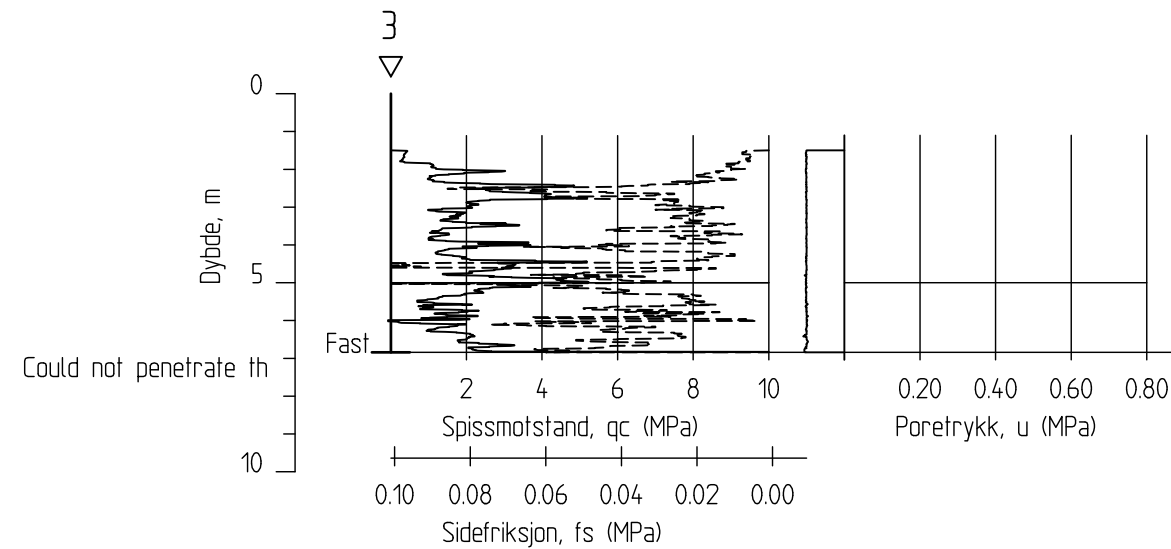
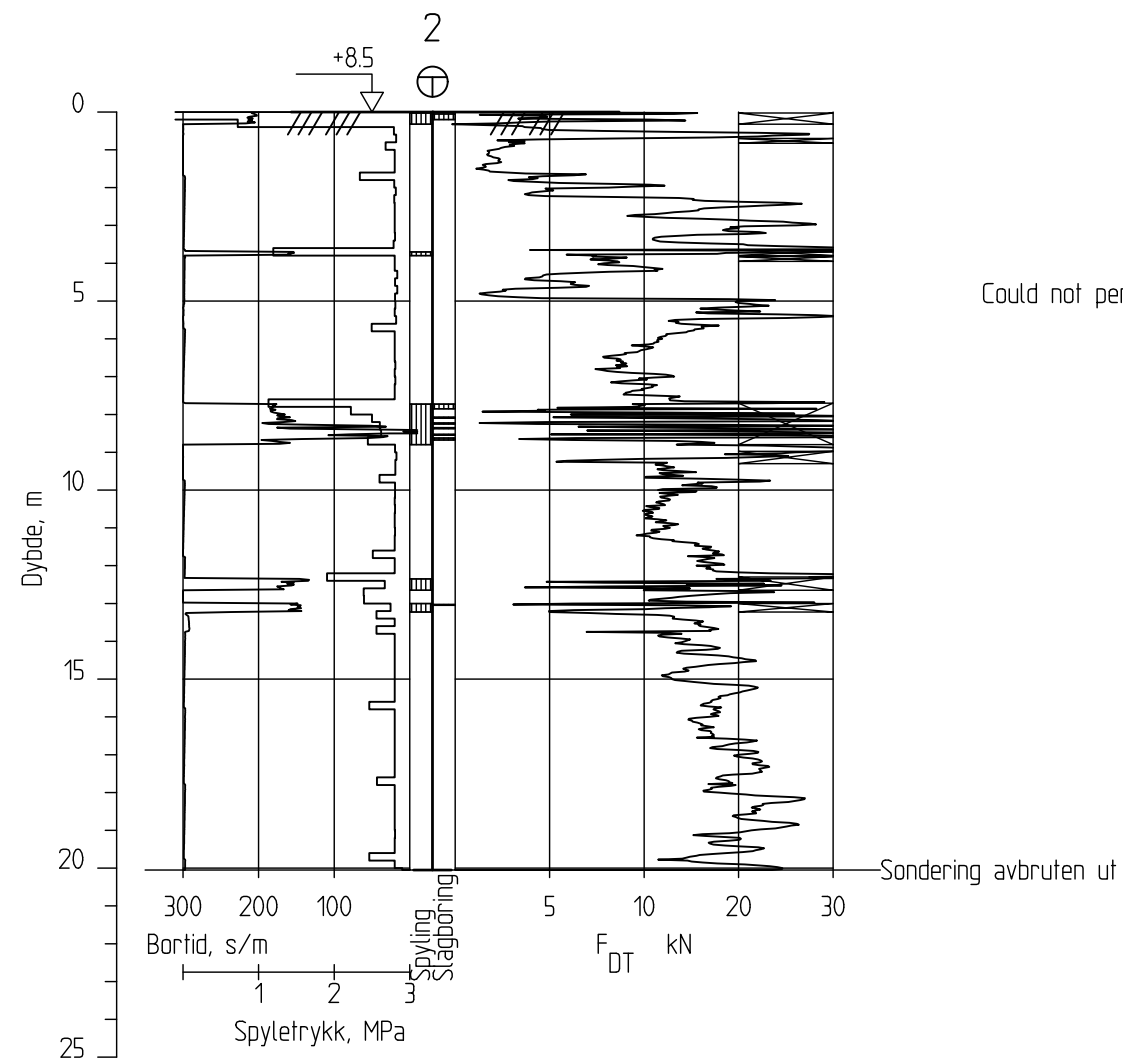
⊕ TOTALSONDERING ⊙ PRØVESERIE ▼ TRYKKSONDERING

BORHULL ID. ○ KOTE TERRENG ELLER SJØBUNN ○ BORET DYBDE I LØSMASSE + (BORET I FJELL)
EVT. KOTE ANTATT FJELL

J01	2019-02-11	For bruk	SyTve	GeWes	GeWes
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.					Målestokk (gjelder A3)
Odda Rutebuss AS					1:500
Utvidelse av verkstedbygg					
Grunnundersøkelser					
Boreplan					
Norconsult		Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon	
		5190918	V100	J01	



Sort grusig sand, lukter asfalt	1	8.2
Sort grusig siltig sand	2	
Sort grusig sand, røtter	3	9.3
Sort grusig sand	4	
Sort grusig sandig silt, trefibe	5	11.3
Sort grusig sandig silt, oljefil	6	
Jordart	Symbol	Prøve
		Gl%



J01	2019-02-21	For bruk	SyTve	GJWes	GJWes
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.					Målestokk (gjelder A3)
Odda Rutebuss AS					1:200
Utvidelse av verkstedbygg					
Grunnundersøkelser					
Profil av enkeltboringer					
Norconsult		Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon	
		5190918	V200	J01	

Generell beskrivelse felt og laboratoriearbeid

Generell beskrivelse av sonderboring og grunnvannsmåling

Totalsondering gir grunnlag for å bestemme løsmassetykkelse og dybder til fast grunn eller antatt berg. Sonderingen gir såkalt sikker bergpåvisning ved 3 m innboring i berg. Tolkning av resultatene kan gi en indikasjon på lagdeling og aktuelle jordarter.

Trykksondering (CPTU) utføres ved nedpressing av en sonde som måler spissmotstanden jorda gir på sondens spiss, samt friksjon og poretrykk på sondens overflate. Resultatet blir brukt til å vurdere lagdeling, jordart og spenningsforholdene i grunnen (in-situ spenning). Mekaniske jordparametere som fasthetsegenskaper og deformasjonsegenskaper kan også bestemmes.

Piezometre installeres for måling av porevanntrykket i grunnen. Piezometre presses ned i grunnen sammen med et stålrør som vil stikke opp over terreng. Røret må stå urørt i måleperioden. Vanntrykket ved filteret i piezometer-spissen registreres enten hydraulisk som stighøyde i en plastslange inne i røret eller elektronisk ved hjelp av en direkte trykkmåler innenfor filteret. Porevanntrykket måles manuelt i felt. Alternativt kan et piezometer installeres med dataminne for automatisk logging og registrering av naturlige eller menneskeskapte variasjoner over en valgt periode. Hensikten med å måle poretrykket i grunnen er for å bestemme spenningsforholdene i bakken (in-situ spenning).

Grunnvannsbrønner installeres normalt for måling av grunnvannstanden i det øvre jordlaget. Ofte består grunnvannsbrønnen av et perforert PVC-rør som er installert i en gitt dybde. Vann i grunnen vil trenge inn i røret og innstille seg på nivået for det naturlige grunnvannsspeilet, i den gitte sonen som røret er installert i. Grunnvannstanden måles manuelt i felt. Alternativt kan brønnen installeres med dataminne for automatisk logging og registrering av naturlige eller menneskeskapte variasjoner over en valgt periode.

Vedlegg B, C og D viser tegnforklaring for plan- og profiltegning, totalsondering og CPTU.

Generell beskrivelse av prøvetaking og laboratoriearbeid

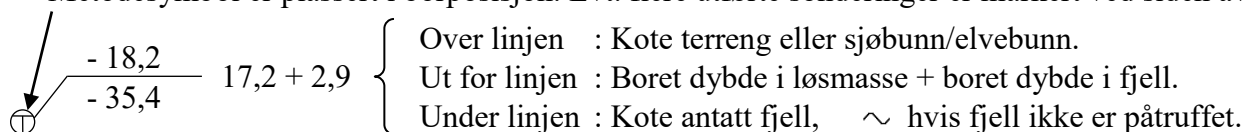
Naverboring benyttes for opptak av forstyrrede prøver i leire, silt, sand og grus. Forstyrrede prøver egner seg kun til en grov identifisering og klassifisering av jordartene. Prøvene overføres til plastposer i felten før de fraktes til laboratoriet.

For naverprøver kan det foretas en visuell klassifisering og beskrivelse av massene. I tillegg er det mulig å utføre en grov identifisering av jordartene ved kornfordelingsanalyser, og måling av vanninnhold og humusinnhold.

PLAN

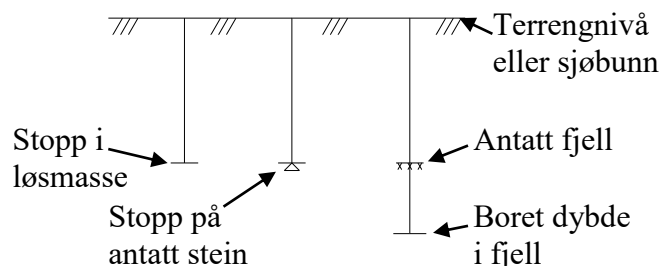
○ Enkel sondering	● Dreiesondering	▼ Dreietrykkssondering
⊗ Fjellkontrollboring	⊕ Totalsondering	▽ Trykksondering
+ Vinge-boring	▼ Ramsondering	⊗ Standard Penetration Test (SPT)
□ Prøvegrop	⊙ Prøveserie	⊗ Prøvegrop med prøveserie
☪ Vannprøver	⊖ Vannstandsmåling	⊖ Poretrykksmåling
⊗ Permeabilitetsmåling	⊗ Prøvebelastning	■ Setningsmåling
⊖ Elektrisk sondering	^^ Fjell i dagen	

Metodesymbol er plassert i borposisjon. Evt. flere utførte sonderinger er markert ved siden av.

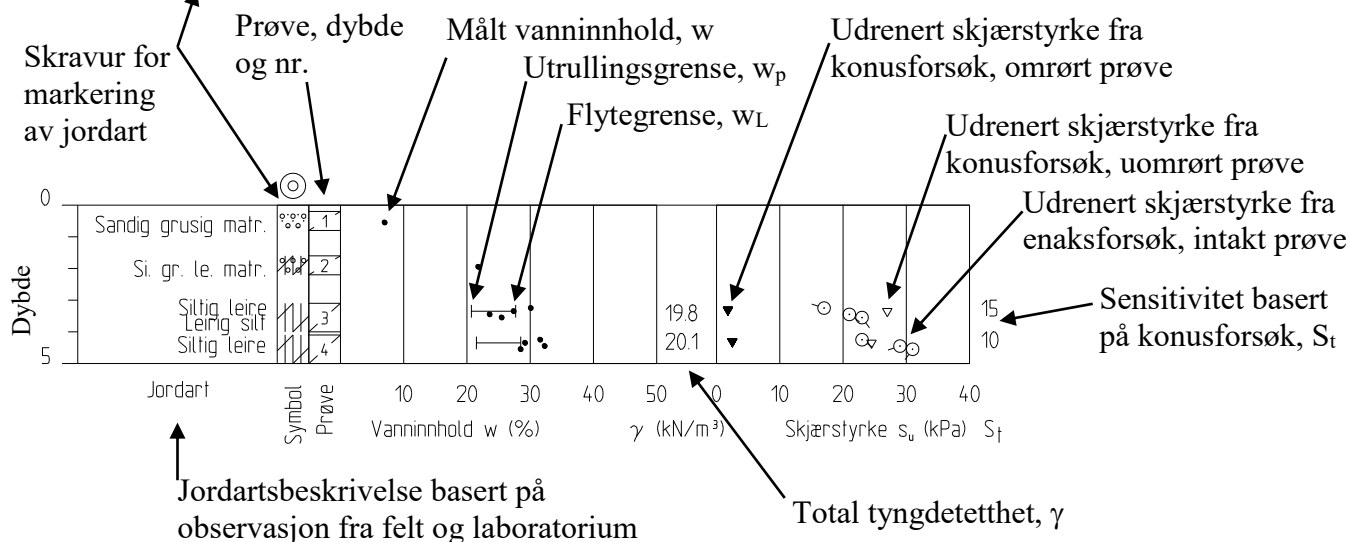


PROFILER

Enaksialt trykksforsøk	(S_u)	(15) (5) (10) = aksial deformasjon ved brudd
Torsjonsvinge	(S_u)	*
Penetrometer	(S_u)	□



Leire	Silt	Sand	Grus	Stein	Blokk	Moreneleire	Grusig morene
Fyllmasse	Fjell	Matjord	Torv/planterester	Trerester/sagflis	Skjell	Gytje/dye	



Prosedyrer og presentasjon

Geotekniske tegninger, plan og profiler

Norconsult

MÅLESTOKK

M =

DATO

UTFØRT

Arne Kavli

KONTROLLERT

Torgeir Døssland

RAPPORT

VEDLEGG

B

Utstyr: Ø 57 mm butt borekrone med tilbakeslagsventil.
Ø 44 mm borestenger.

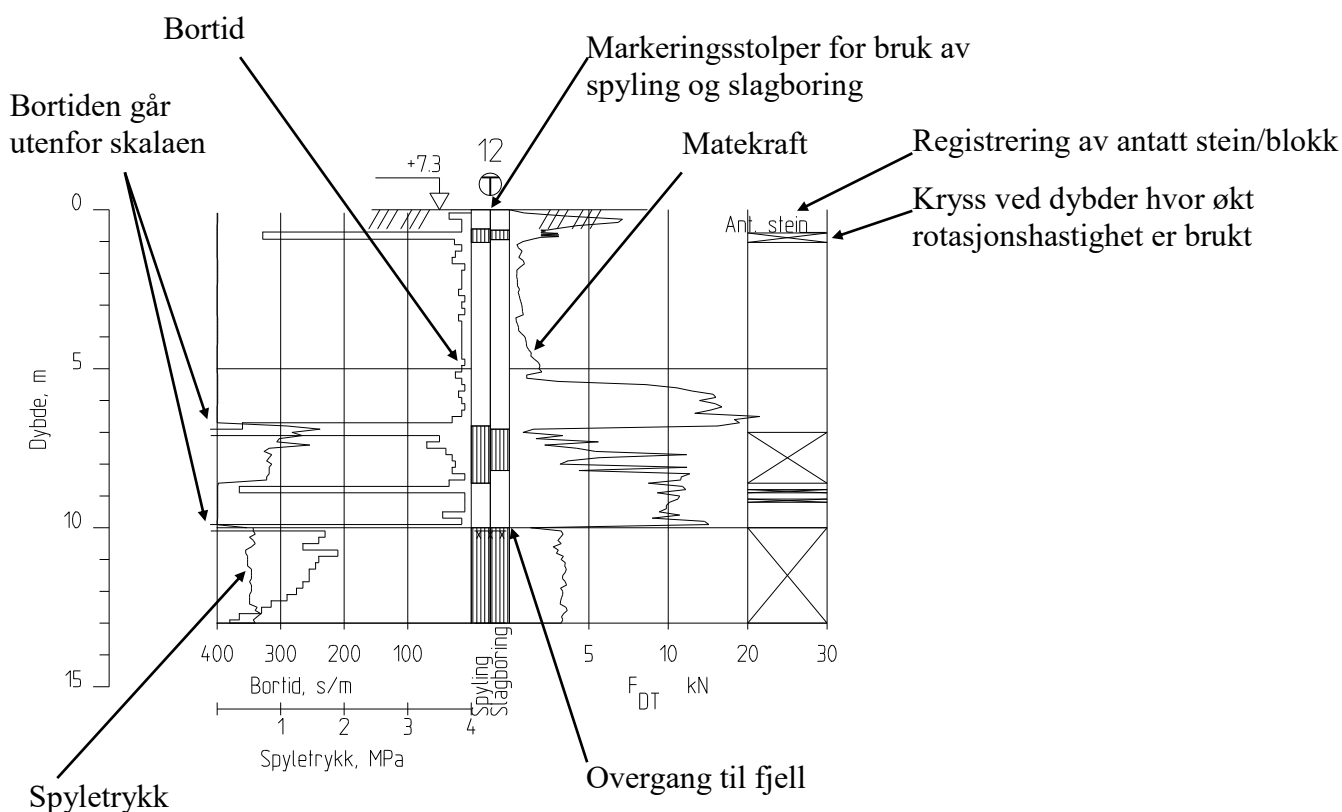
Som dreietrykksondering: Konstant rotasjonshastighet 25 omdreininger/min.
Nedpressingshastighet 3 m/min (20 sek/m).

Når normert nedtrengningshastighet ikke er mulig, økes rotasjonshastigheten til 75 omdreininger/min.

Som fjellkontrollboring: Dersom nedtrengingen igjen stopper opp, går en over til prosedyre som for fjellkontroll. Dvs. at en først setter på spyling, hvorefter ny stopp i nedtrenging fører til at en også setter på slaghammer.

Med denne prosedyren kan det bores gjennom steiner og ned i fjell. Ved påvisning av fjell, bør det bores 2-3 meter ned i antatt fjell.

Presentasjon: Skravur for vannspyling og slag i egne kolonner.
Kurver for nedpressingskraft, boretid og spyletrykk.
Kryss for markering av økt rotasjon.



Prosedyrer og presentasjon

Borprofil - Totalsondering



Norconsult

MÅLESTOKK

M =

DATO

UTFØRT

Arne Kavli

KONTROLLERT

Torgeir Døssland

PROSJEKT

VEDLEGG

C

Trykksondering – "Cone Penetration Tests" (CPT)

Utstyr:

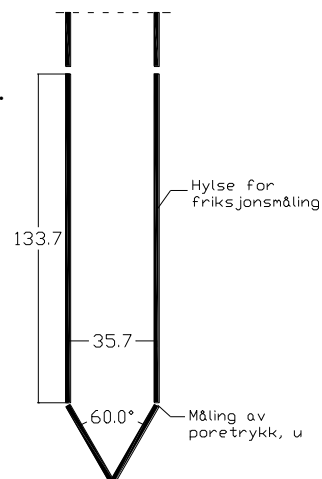
Ø 36 mm borstenger.
Sonde med konisk spiss og automatisk logging av spissmotstand, poretrykk og friksjon, se figur.

Prosedyre:

Konstant nedpressingshastighet; 20 mm/sek.

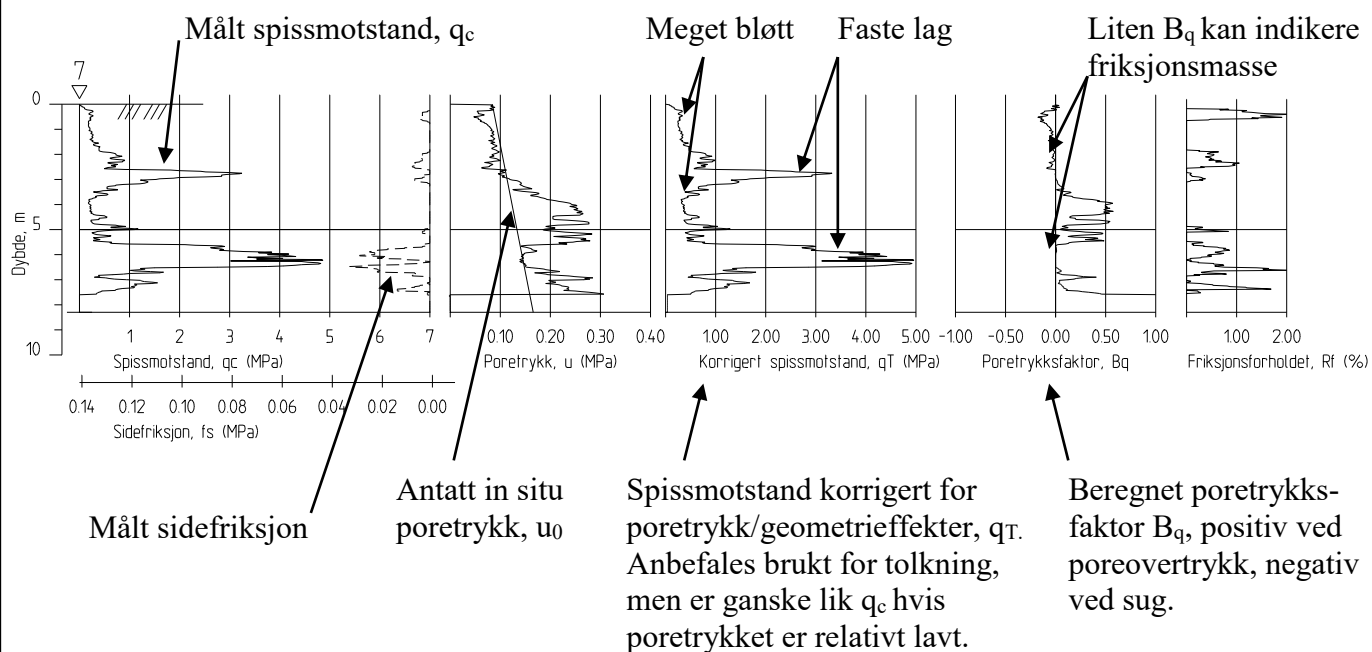
Presentasjon:

Kurver som viser målt spissmotstand, friksjon og poretrykk mot dybde.
Kan også inkludere antatt in situ poretrykk og beregnede forløp som vist nedenfor.



Direkte målte verdier
(untatt u_0)

Avledete/beregnete verdier
(presenteres ikke alltid)



Prosedyrer og presentasjon

Borprofil – Trykksondering (CPT)



Norconsult

MÅLESTOKK

M =

DATO

UTFØRT

Arne Kavli

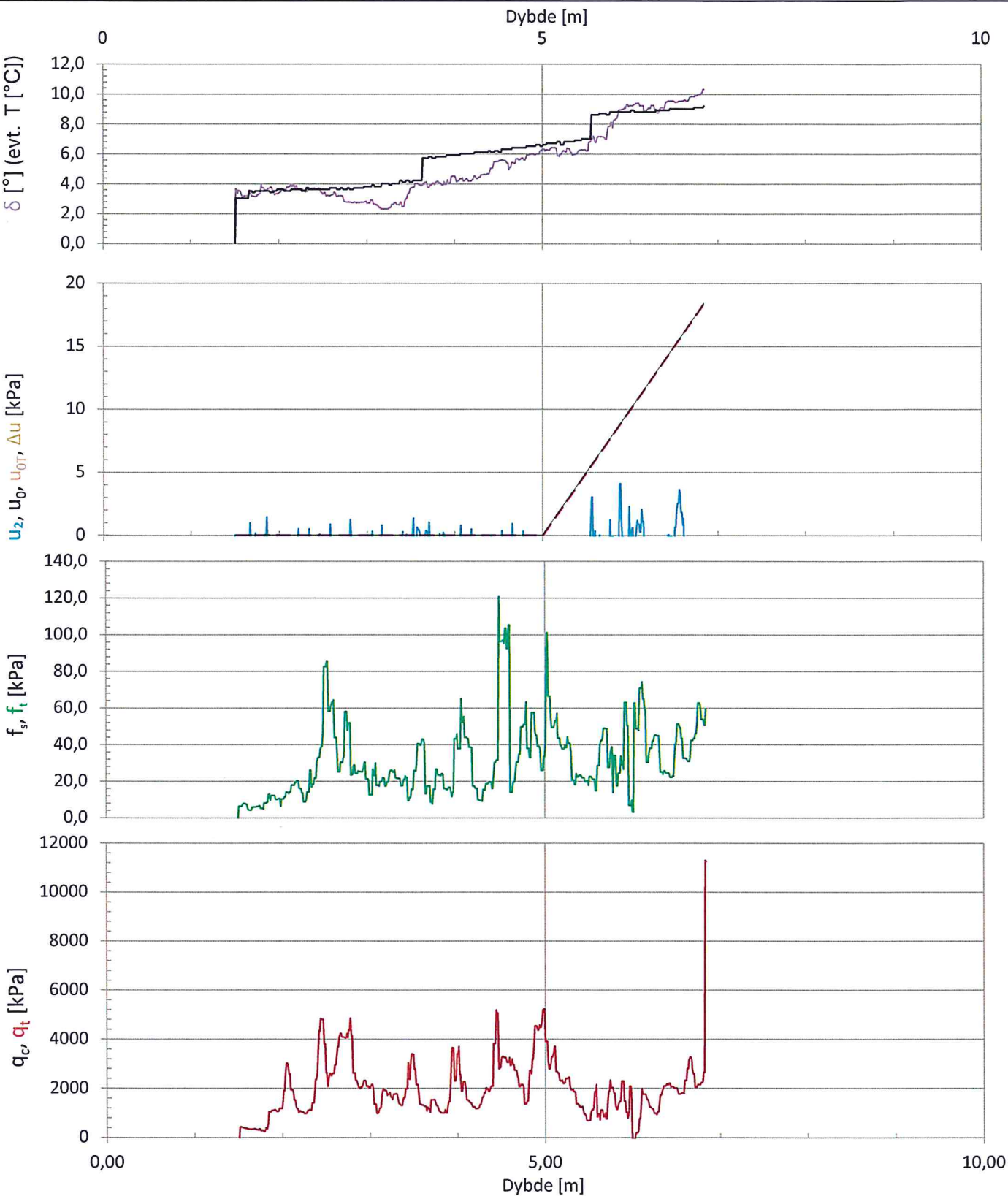
KONTROLLERT

Torgeir Døssland

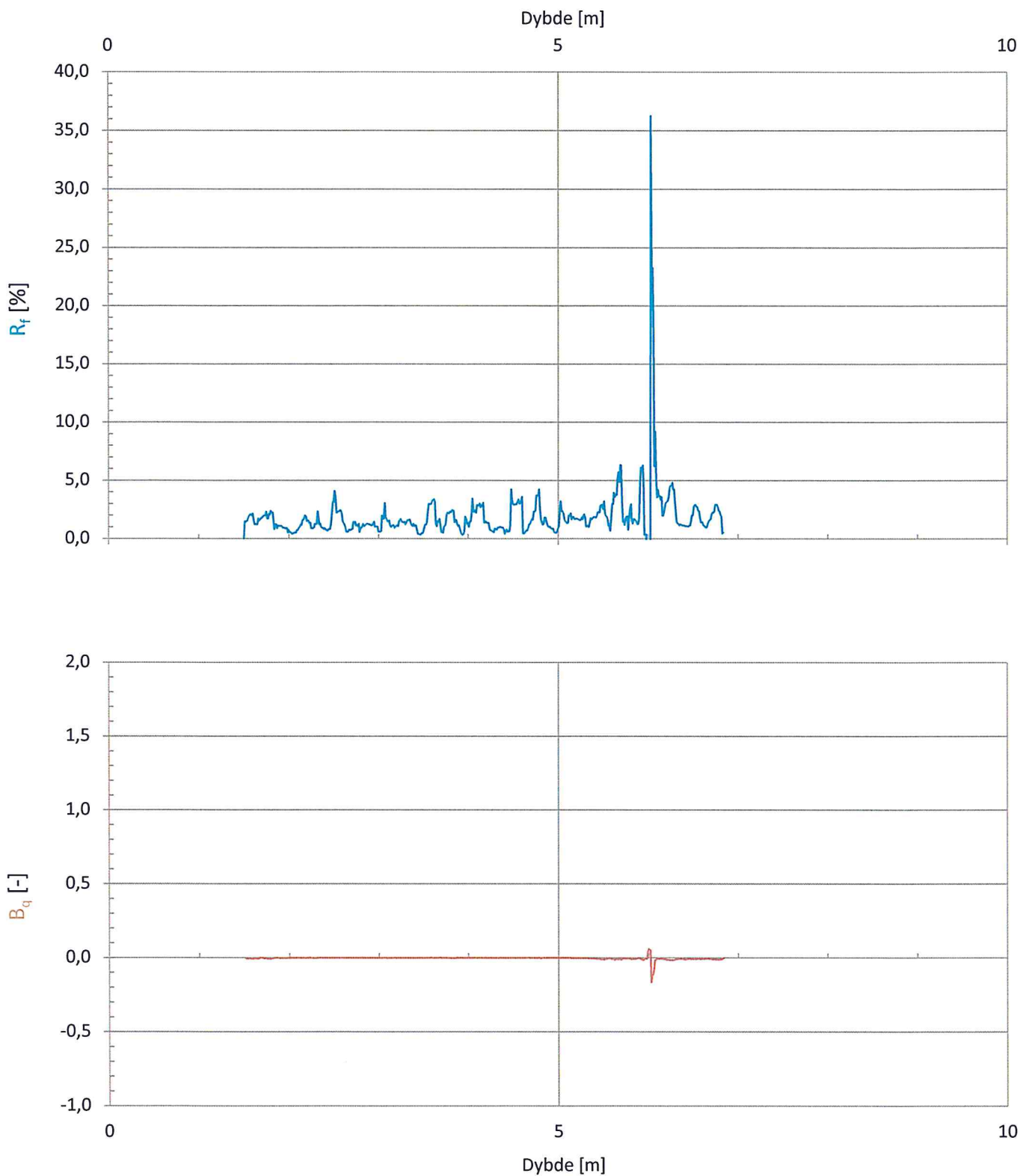
PROSJEKT

VEDLEGG

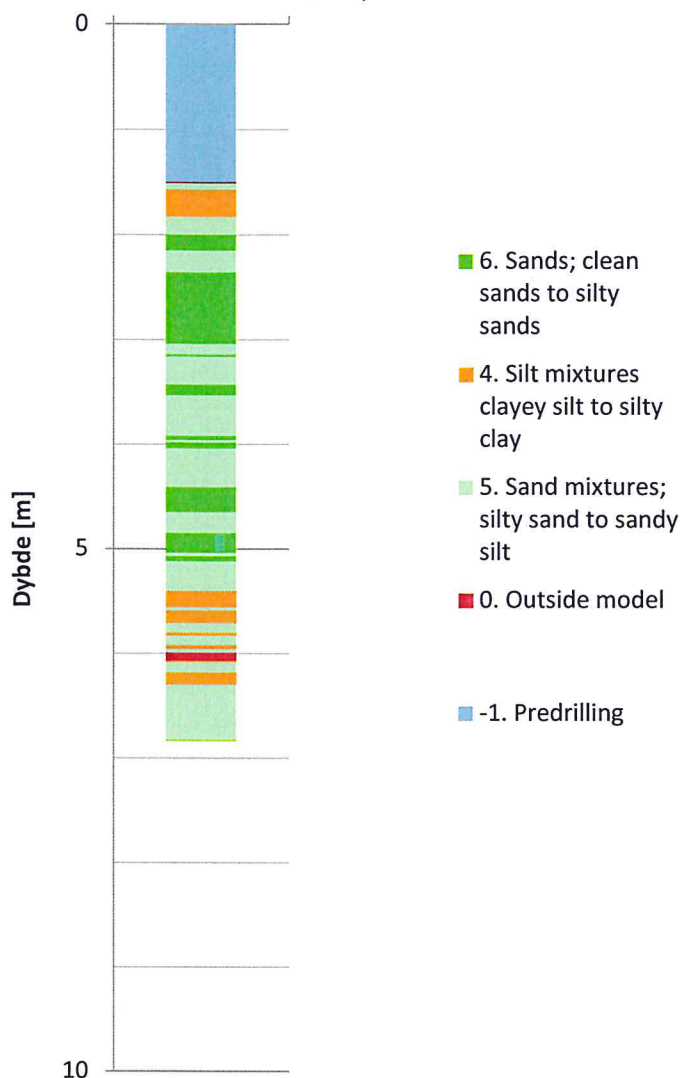
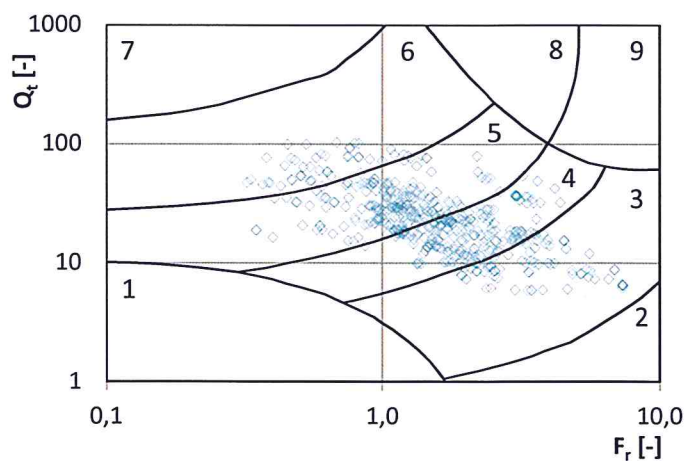
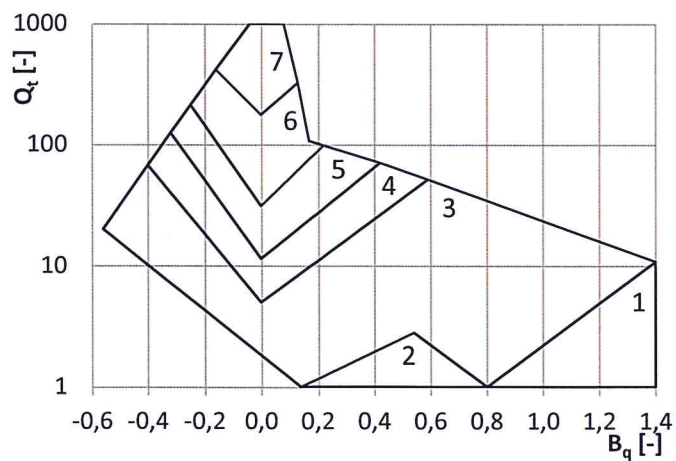
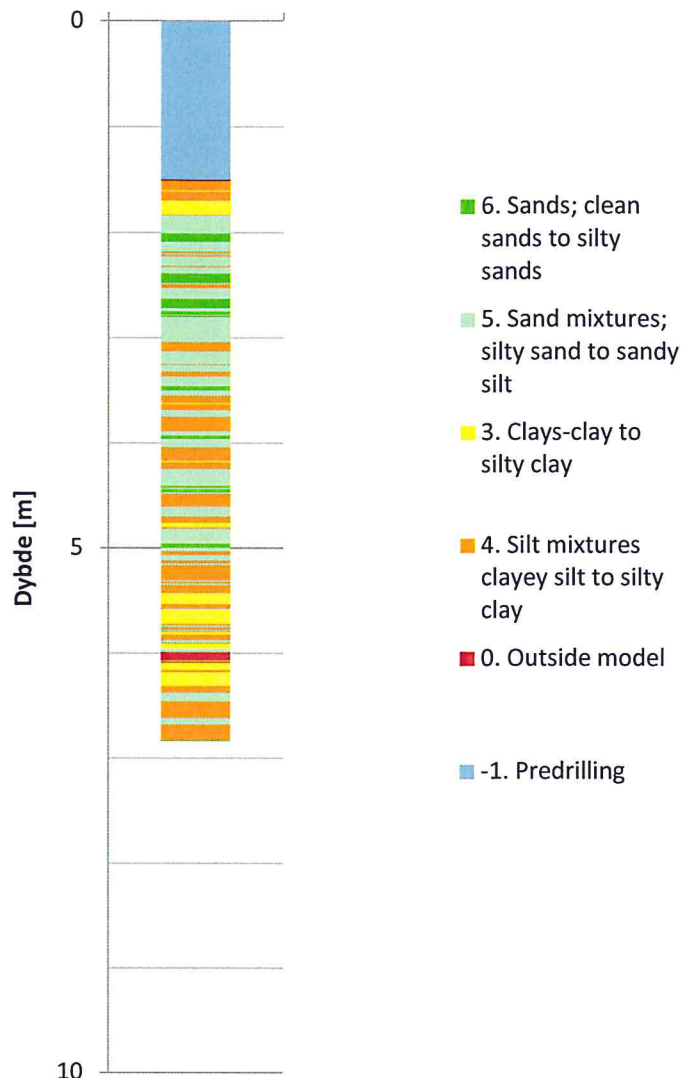
D



Kunde			Norconsult 	
Odda Rutebuss AS				
Oppdrag		5190880	Figur	Posisjon
Påbygg verksted			1	3
GV kontroll effekt				
Beskrivelse			Dato	Revisjon
Spissmotstand (q_c/q_t), sidefriksjon (f_s/f_t) samt pore- og vanntrykk (u_2/u_0)			01.02.2019	
Utført	Kontrollert	Godkjent	Rapport	Anv. klasse
			5190880-RIG01	4



Kunde Odda Rutebuss AS			Norconsult 	
Oppdrag Påbygg verrksted GV kontroll effekt			Figur 2	Posisjon 3
Beskrivelse Poretrykksforhold (Bq), friksjonsforhold (Rf)			Dato 01.02.2019	Revisjon
Utført	Kontrollert	Godkjent	Rapport 5190880-RIG01	Anv. klasse 4

Robertson 1990 basert på B_q Robertson 1990 basert på F_r 

Kunde			Norconsult 	
Odda Rutebuss AS			Figur	Posisjon
Oppdrag 5190880			3	3
Påbygg verksted GV kontroll effekt			Dato	Revisjon
Beskrivelse			01.02.2019	
Jordartsklassifisering etter Robertson (1990)			Rapport	Anv. klasse
Utført	Kontrollert	Godkjent	5190880-RIG01	4

Dokumentasjon Måledata

Sonde nr:	4686	Oppløsning	18-bit			
Sondata						
Kalibreringsdato:	28.03.2017	Utførende:	Geotech AB			
Egenskaper fra kalibreringsark	Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk			
Maksimalspenning [MPa]:	50,0	0,5	2,0			
Spenningsområde [MPa]:	50,0	0,5	2,0			
Scaling factor [-]:	1784	3686	3582			
Oppløysing 12-bit:	0,00	0,00	0,00			
Oppløysing 18-bit:	0,4277	0,0103	0,0213			
Arealforhold	0,824	0,001	-			
Maks ubelastet temp. effekt [kPa]:	42,7410	0,7240	1,1920			
Temperaturområde [°C]:	0-40	0-40	0-40			
Sondering - generelt						
Posisjon	3	Dato:	31.01.2019			
Boreleder	Ø	Assistent	K			
Filtertype		Metningsmedium				
Forankret	Nei	Lufttemperatur [°C]				
Maksimal helning [Deg]:	10,33	Min temp [°C]:	3			
Avstand mellom målinger [m]:	0,01	Maks temp [°C]:	9,2			
Merknader:						
Sondering - måledata						
	Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk			
Maksimal temperatureffekt	7	0	0			
Maksverdi [kPa]:	11265	121	5			
Nullpunktsavlesning	NA (q)	NB (f)	NC (u)			
Før sondering [kPa]:	5452	134	254			
Endret etter sondering [kPa]:	-4	0	1			
Avvik [kPa]:	-4	0	1			
Nøyaktighetsvurdering						
Målestørrelse	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	[kPa]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[%]
Samlet nøyaktighet:	11,25	0,1	0,42	0,4	0,81	17,5
Tillatt minimumsnøyaktighet						
Klasse 1:	35	5	5	10	10	2
Klasse 2:	100	5	15	15	25	3
Klasse 3:	200	5	25	15	50	5
Klasse - vertikaler:	1	1	1	1	1	4
Klasse - avstand mellom målinger	1					
Anvendelsesklasse - trykksondering						
Anvendelsesklasse CPTU:	4					
Oppdragsinformasjon						
Kunde	Oppdrag			5190880		
Odda Rutebuss AS	Påbygg verksted					
	GV kontroll effekt					
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet	Rapport			5190880-RIG01		
Posisjon	3			Dato		
Utført				01.02.2019		
				Kontrollert		