

Transport og infrastruktur
Plan og forvaltning, vegplan
06.07.2021



GEOTEKNIKK

Fv 828. Ny Herøysund bru.

Geoteknisk data- og vurderingsrapport for reguleringsplan.

Herøy kommune.

Vegplan

8803075-GEOT-01



 Nordland FYLKESKOMMUNE		Geoteknisk rapport nummer	
		8803075-GEOT-01	
Transport og infrastruktur Plan og forvaltning Postboks 1485 Fylkeshuset 8048 Bodø www.nfk.no/tjenester/fylkesveg/		Geoteknikk Fv 828 Ny Herøysund bru Geoteknisk data og vurderingsrapport for reguleringsplan	
NTM-sone/høyde	Euref89 Ø-N	Oppdragsgiver:	Antall sider:
12/ NN2000	90207.22 - 1889523.45	Utbygging seksjon ved Terje Krommen	13
Kommune nr.	Kommune	Dato:	Antall vedlegg
1818	Herøy	06.07.2021	20
		Utarbeidet av (navn, sign.)	Antall tegninger
		Nana Yaw Agyei-Dwarko <i>Agyei-Dwarko</i>	9
Prosjektnummer		Gruppeleder	Kontrollert
8803075		Marit Vorren	Andrews Omari
Sammendrag <p>Etter oppdrag fra Utbyggingsseksjon i Transport og infrastruktur ved Terje Krommen er det utført grunnundersøkelser og foretatt geotekniske vurderinger for Ny Herøysund bru i reguleringsplan.</p> <p>Grunnundersøkelsene omfatter i alt 19 totalsonderinger hvorvidt 3 hull ble boret i sjø samt opptak av 9 representative prøveserier, 2 uforstyrrede prøveserie og 1 CPTU. Registrerte løsmassemektighetene ligger mellom 0,30 og 3,70 meter i sjøen, og mellom 0,43 og 2,95 meter på land. Det er påtruffet berg i alle hull. Løsmassene består av torv, sand, siltig sand, leirig sand, sandig grusig materiale, og sandig grusig siltig leirig materiale. Det er påvist mulig sprøbruddsmateriale i ett hull i sjø.</p> <p>Det er utført flere registreringer av berg i dagen i området og langs sjøkant. Vi vurderer at det er ingen fare for at det vil utløses områdeskred i planområdet på land. I sjø viser stabilitetsberegninger tilstrekkelig områdestabilitet med $\gamma_m \geq 5,39$.</p> <p>Vi vurderer at det er ingen fare for at det vil utløses områdeskred i sjø. Det er ikke nødvendig med spesielle tiltak for områdestabiliteten i dette området.</p> <p>Torvmassene mellom ca. profil 130 – 180 må masseutskiftes ned til faste masser før etablering av ny vegfylling. Nødvendige bredde av massutskifting er mellom 6 og 18,5 meter.</p>			

Nødvendige dybde for massutskifting er mellom ca. 0,5 og 0,8 meter. Dersom det finnes torv på flere steder under planlagt vegfyllingen skal det også masseutskiftes ned til faste masser.

I forbindelse med den videre planleggingen vil det være behov for ytterligere vurderinger. Det må også utarbeides omfattende og detaljerte faseplaner i forbindelse med fundamentering- og utfyllingsarbeider.

Emneord

Stabilitet, Områdestabilitet, Sprøbruddsmateriale, Masseutskifting

INNHALDSFORTEGNELSE

INNHALDSFORTEGNELSE	3
VEDLEGGSOVERSIKT	3
1 INNLEDNING/ORIENTERING	6
2 TIDLIGERE UNDERSØKELSER	6
3 MARK- OG LABORATORIEUNDERSØKELSER.....	6
4 GRUNN- OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD	6
4.1 Geoteknisk kategori	6
4.2 Grunnforhold	7
4.3 Valg av geotekniske parametere	9
4.4 Stabilitetsforhold	10
4.5 Klassifisering av kvikkleire/sprøbruddsmateriale og områdestabilitet	11
4.6 Vurderinger.....	11
5 VIDERE ARBEID	12
6 HMS – FORHOLD	12
7 REFERANSER	12

VEDLEGGSOVERSIKT

Bilag 1: Tegningsforklaring (for geotekniske kart og profiler)

Bilag 2: Oversiktskart

Bilag 3: Borpunktoversikt

Bilag 4: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 2 2 sider

Bilag 5: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 3 3 sider

Bilag 6: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 5 4 sider

Bilag 7: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 8 4 sider

Bilag 8: Tolkning av CPTU, hull 8 10 sider

Bilag 9: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 9 4 sider

Bilag 10: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 11 3 sider

Bilag 11: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 12 3 sider

Bilag 12: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 14 3 sider

Bilag 13: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 17 3 sider

Bilag 14: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 18 3 sider

Bilag 15: Resultater fra laboratorieanalyser, hull 19 4 sider

Bilag 16: Stabilitetsberegning, profil 150

Bilag 17: Stabilitetsberegning, profil 200

Bilag 18: Stabilitetsberegning, profil 360

Bilag 19: Stabilitetsberegning, profil 410

Bilag 20: Stabilitetsberegning, lengdeprofil

Tegninger	Målestokk	Format
V01: Oversiktskart	1:1000	A3
V02: Tverrprofil, profil 150	1:200	A1
V03: Tverrprofil, profil 180	1:200	A1
V04: Tverrprofil, profil 200	1:200	A1

V05: Tverrprofil, profil 360	1:200	A1
V06: Tverrprofil, profil 380	1:200	A1
V07: Tverrprofil, profil 410	1:200	A1
V08: Tverrprofil, profil 470	1:200	A1
V09: Lengdeprofil, pel 90-500	1:200	A0

Geoteknisk kategori/konsekvensklasse/pålitelighetsklasse

Pålitelighetsklasse (RC/CC)	Kontrollklasse	Konsekvensklasse (CC)	Beskrivelse
RC1/CC1	B (begrenset)	CC1	Liten konsekvens i form av tap av menneskeliv, eller små eller uvesentlige økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser
RC2/CC2	N (normal)	CC2	Middels stor konsekvens i form av tap av menneskeliv, betydelige økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser
RC3/CC3	U (utvidet)	CC3	Stor konsekvens i form av tap av menneskeliv, eller svært store økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser
RC4	Skal spesifiseres	<i>Håndbok V220, kap. 0.3.1: Tre pålitelighetsklasser RC1, RC2 og RC3 kan knyttes til CC1, CC2 og CC3.</i>	

Kontrollklasse	Kategori	Omfang
B (begrenset)	1	Utføres av den som utførte prosjekteringen.
N (normal)	2	Kollegakontroll, utføres av en annen person enn den som utførte prosjekteringen.
U (utvidet)	2	Utvidet kontroll, utføres av en annen avdeling/instans i etaten enn den som utførte prosjekteringen, eller av Vegdirektoratet.
U (uavhengig)	3	Uavhengig kontroll, utføres av et annet firma enn det som utførte prosjekteringen.

Kategori	Valgt kategori	Kontrollklasse	Strekning
1		B (begrenset)	
2	✓	N (normal)	Detaljregulering for Ny Herøysund bru
3		U (uavhengig)	

Prosjektkontroll	Enhet/navn	Signatur	Dato
Begrenset	Nana Yaw Agyei-Dwarko	Nana Yaw Agyei-Dwarko <small>Digitalt signert av Nana Yaw Agyei-Dwarko Date: 2021.07.06 15:49:14 +02'00'</small>	2021-07-06
Normal	Andrews Omari	Andrews Omari <small>Digitalt signert av Andrews Omari Date: 2021.07.06 15:22:10 +02'00'</small>	2021-07-06
Utvidet/Uavhengig			

Pålitelighets-/konsekvensklasse	1	2	3	4
Geoteknisk kategori 1	1			
Geoteknisk kategori 2		2		
Geoteknisk kategori 3			3	

Veiledende eksempler for klassifisering av byggverk, konstruksjoner og konstruksjonsdeler	Pålitelighetsklasse (CC(RC))			
	1	2	3	4
Grunn- og fundamenteringsarbeider og undergrunnsanlegg i områder med kvikkleire eller sprøbruddsmateriale		(X)	X	(X)
Fyllinger i sjø, stor fyllingshøyde eller massefortregning		(X)	X	
Spunt og støttekonstruksjoner		X	(X)	
Bergskjæringer med større høyde enn 10 meter			X	
Grunn- og fundamenteringsarbeider og undergrunnsanlegg ved enkle og oversiktlige grunnforhold	X	(X)		

1 INNLEDNING/ORIENTERING

Etter oppdrag fra Utbyggingsseksjon i Transport og infrastruktur ved Terje Krommen er det utført grunnundersøkelser og foretatt geotekniske vurderinger for Fv. 828 Ny Herøysund bru i reguleringsplan fase. Bilag 2 viser oversiktskart for området.

2 TIDLIGERE UNDERSØKELSER

Det er ikke fra tidligere utført noen grunnundersøkelser i det området.

3 MARK- OG LABORATORIEUNDERSØKELSER

Grunnundersøkelsene omfatter i alt 19 totalsonderinger hvorvidt 3 hull ble boret i sjø samt opptak av 9 representative prøveserier, 2 uforstyrrede prøveserier og 1 CPTU.

Feltundersøkelsene er utført i perioden mellom 04.05.2021 og 26.05.2021 av boresmannskap fra Multiconsult AS. Alle borer er innmålt med GPS-utstyr som normalt gir nøyaktigheter for xyz-koordinatene innenfor ± 2 til 5 cm. Høyde på alle borpunkter som er innmålt stemmer overens med digital terrengmodellen.

En samlet oversikt over plassering, bordybder og data for identifisering av de forskjellige boringene framgår av bilag 3. Plasseringen av alle borpunkter og prøvetakinger er vist på oversiktskartene, tegn. V01.

De opptatte prøveseriene er analyserte ved Statens Vegvesens laboratoriet i Bodø med hensyn til korngradering og vanninnhold for alle samt styrkeegenskaper for de uforstyrrede prøvene.

Resultatene fra totalsonderingene og laboratorieanalysene av prøveseriene framgår av de aktuelle tverrprofilene i tegn. V02 til V09. I tillegg er også resultatene fra de rutinemessige laboratorieanalysene av prøveseriene og tolkede skjærstrykeverdier vist i bilag 4 til 15.

4 GRUNN- OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD

4.1 Geoteknisk kategori

I henhold til NS-EN 1997-1:2004+NA:2008 ”Eurocode 7: Geoteknisk prosjektering, Del 1: Allmenne regler” og NS-EN 1997-2:2008 ”Eurocode 7: Geoteknisk prosjektering, Del 2: Regler basert på grunnundersøkelser og laboratorieprøver” er konsekvens-/pålitelighetsklasse (CC/RC) satt til klasse 2. Dette medfører at det skal benyttes kategori 2 som geoteknisk kategori for dette prosjektet. Kontrollklasse er satt til normal (N) kontroll. Ut fra prosjektklassen samt en vurdering av konsekvensklasse (CC2 alvorlig) og bruddmekanisme (nøytralt) anbefaler håndbok N200 Vegbygging materialkoeffisient, γ_m satt til 1,4 for både effektivspenninganalyse, $a\phi$ (drenert) og totalspenningsanalyser.

Selv om det er påvist mulig sprøbruddsmateriale i et hull (8PR) mener vi at det er forsvarlig å bruke γ_m satt til 1,4 for både effektivspenninganalyse, $\alpha\phi$ (drenert) og totalspenningsanalyser. Begrunnelser er at:

- Terreng er nesten flatt hvor det er påvist mulig sprøbruddsmateriale. Det er på sjøbunn. Fra midt av skråning til toppen er det sannsynlig berg i dagen.
- Det skal ikke utføres arbeider (utfyllinger eller utgravinger) i sjø og stabiliteten av bunn skal ikke forverres.

Omfang av kontroll i de forskjellige fasene er i utgangspunktet definert etter valgt geoteknisk kategori og følgende tabeller:

Tabell 1

Tabell 203.5 Krav til kontrollform

Kontroll-klasse	Kontrollform					
	Ved prosjektering			Ved utførelse		
	Egen-kontroll	Intern, systematisk kontroll (kollegakontroll)	Utvidet kontroll	Egen-kontroll	Intern, systematisk kontroll (kollegakontroll)	Utvidet kontroll
PKK1/UKK1	Kreves	Kreves ikke	Kreves ikke	Kreves	Kreves ikke	Kreves ikke
PKK2/UKK2	Kreves	Kreves	Kreves ¹⁾	Kreves	Kreves	Kreves ¹⁾
PKK3/UKK3	Kreves	Kreves	Kreves ²⁾	Kreves	Kreves	Kreves ²⁾

¹⁾ Utvidet kontroll i prosjekterings- og utførelseskontrollklasse PKK2/UKK2 kan begrenses til en kontroll av at egenkontroll og intern systematisk kontroll (kollegakontroll) er gjennomført og dokumentert.

²⁾ Utvidet kontroll i prosjekterings- og utførelseskontrollklasse PKK3/UKK3 skal utføres som en faglig kontroll.

Tabell 2

Kontroll av	Geoteknisk kategori		
	1	2	3
Utførelse	Inspeksjon, enkle kvalitetskontroller, kvalitativ bedømmelse	Grunnens egenskaper, arbeidsrekkefølge, konstruksjonens oppførsel	Tilleggsmålinger der det er aktuelt: - av grunn og grunnvann, - arbeidsrekkefølgen, - materialenes kvalitet, - tegninger, - avvik fra prosjektering - resultat av målinger, - observasj. av miljøforhold. - uforutsette hendelser
Grunnforhold	Befaring, registrering av jord og berg som avdekkes ved graving	Kontroll av egenskap til jord og berg i fundamentnivå	Ekstra undersøkelser av jord og berg som kan være viktige for konstruksjonen
Grunnvann	Dokumentert erfaring	Observasjoner/målinger	
Byggeplass	Ikke krav til tidsplan	Utførelsesrekkefølge angis i prosjekteringsrapport	
Overvåkning	Enkel, kvalitativ kontroll	Måling av bevegelser på utvalgte punkter	Måling av bevegelser og analyser av konstruksjon

4.2 Grunnforhold

Grunnforholdene i området domineres av tynt løsmassedekke over bart fjell. Utfra grunnundersøkelsen ligger de registrerte løsmassemekthetene mellom 0,30 og 3,70 meter i sjøen, og mellom 0,43 og 2,95 meter på land. Det er påtruffet berg i 19 totalsonderingene og som en kontroll er det boret videre mellom 2,82 og 3,07 meter ned i berget.

Løsmassene består av torv, sand, siltig sand, leirig sand, sandig grusig materiale, sandig siltig leirig materiale, siltig sandig leire, sandig grusig siltig materiale og sandig grusig siltig leirig materiale.

Beskrivelse av CPTU og prøver.

Den representative prøveserien i hull 2 (bilag 4) viser at løsmassene fra 0,4 meter ned til 0,9 meter dybde hvor prøveserien er avsluttet (pga. at det er påtruffet steinholdige lag) består løsmassene av torv med sandig silt med et vanninnhold på 21,8 %. Torven er klassifisert til H4 i henhold til von Post skalaen.

Den representative prøveserien i hull 3 (bilag 5) viser at løsmassene fra terrengoverflate og ned til 0,3 meter dybde består av torv klassifisert til H7 i henhold til von Post skalaen med et vanninnhold på 67,2 %. Fra dybde 0,3 meter ned til 0,6 meter hvor prøveserien er avsluttet mot berg består løsmassene av sandig siltig leirig materiale med et vanninnhold på 19,9 % og telefarligheten på T4.

Den representative prøveserien i hull 5 (bilag 6) viser at løsmassene fra 0,3 meter ned til 0,8 meter dybde består av sandig grusig materiale med et vanninnhold på 26,9% og telefarligheten på T2. Fra dybde 1,1 meter ned til 1,5 meter hvor prøveserien er avsluttet mot berg består løsmassene av grusig sandig materiale med et vanninnhold på 17,6% og telefarligheten på T2.

Den uforstyrrede prøveserien fra hull 8 i sjø (bilag 7) viser at løsmassene fra 0,2 meter dybde til 1,85 meter består av løsmassene av leirig sand med et vanninnhold på mellom 39,8 og 64,8%. (prøve 1; 80% vol skjell/korall, prøve 2; 80% vol skjell/korall). Telefarlighetene mellom 0,2 – 1,0 meter er på T3 og på T2 mellom 1,2 og 1,6 meter. Fra dybde 2,2 ned til 3,0 meter hvor prøveserien ble avsluttet består løsmassene av siltig sandig leire (prøve 3; bløt sandig leire med mye skjell/korall) med et vanninnhold på mellom 30,8 og 37,81%. Uomrørt skjærstyrke, c_{ufc} er 9,4 kPa og omrørt skjærstyrke, c_{urfc} ligger er 0,7 kPa. Sensitivitet, S_t er 14. Vi bedømmer at det ***er mulig sprøbruddsmateriale*** mellom 2,35 og 3,0 meters dybde. Telefarligheten er på T4, d.v.s. svært telefarlig.

Trykksonderingen i hull 8 (bilag 8) er tatt i dybde fra 0,2 meter og ned til 3,24 meter under terreng. Sonderingen er tolket ut fra den uforstyrrede 54mm prøveserien i det samme hullet. Anvendelsesklasse er klasse 1 ut fra målenøyaktigheter for sidefriksjon, spissmotstand samt poretrykk og maksimal helning er 2,1. I tolkningen er det benyttet hydrostatisk fordelt poretrykk med en grunnvannstand 5,9 meter over sjøbunnen. OCR er tolket utfra Karlsrud og Larsson modeller og vil passe sammen med en antatt forkonsolidering på 32 kPa. I tillegg er plastisiteten, I_p satt til 10 %. Tolkningen er i sin helhet utført for sensitivitet mindre og større enn 15. Aktiv skjærstyrke ligger mellom 16 og 20 kPa. Friksjonsvinkel, $\varphi = 35^\circ$ og attraksjon, $a=0$ kPa mellom 0,2 og 1 meter dybde. Mellom 1 og 1,6 meters dybde er friksjonsvinkel, $\varphi = 30^\circ$ og attraksjon, $a=0$ kPa. Fra 1,6 ned til 2,0 meters dybde er friksjonsvinkel, $\varphi = 35^\circ$ og attraksjon, $a=0$ kPa. Videre mellom 2,0 meter ned til 3,24 meter er friksjonsvinkel, $\varphi = 28^\circ$ for attraksjon, $a=0$ kPa.

Den uforstyrrede prøveserien fra hull 9 i sjø (bilag 9) viser at løsmassene fra 0,20 meter dybde til 1,0 meter består av sandig grusig siltig leirig materiale (prøve 1; 90% vol skjell/korall) med et vanninnhold på 78,3 % og telefarligheten på T3. Fra dybden 1,2 ned til

2,0 meter hvor prøveserien ble avsluttet består løsmassene av sand (prøve 2; 70% vol skjell/korall) med et vanninnhold på 51,7 % og telefarligheten på T2.

Den representative prøveserien i hull 11 (bilag 10) viser at løsmassene fra 0,4 meter dybde ned til 0,9 meter består av sandig grusig siltig materiale med et vanninnhold på 20,1 %. Fra dybde 1,1 meter ned til 1,4 meter hvor prøveserien er avsluttet mot fjell består løsmassene av grusig sand med et vanninnhold på 20,1 %. Telefarlighetene av alle løsmassene i hull 11 er på T2.

Den representative prøveserien i hull 12 (bilag 11) viser at løsmassene fra 0,2 meter til 0,4 meter dybde består av torv klassifisert til H7 i henhold til von Post skalaen med et vanninnhold på 76,2%. Videre ned til 0,8 meter dybde hvor prøveserien er avsluttet mot berg består løsmassene av siltig sandig grusig leirig materiale med et vanninnhold på 32,1%. Telefarligheten er på T4.

Den representative prøveserien i hull 14 (bilag 12) viser at løsmassene fra 0,4 meter ned til 0,9 meter dybde består av siltig sand med et vanninnhold på 20,8% og telefarligheten på T2. Fra dybde 1,2 meter ned til 1,6 meter hvor prøveserien er avsluttet mot berg består løsmassene av sandig grusig materiale med et vanninnhold på 13,2% og telefarligheten på T3.

Den representative prøveserien i hull 17 (bilag 13) viser at løsmassene fra 0,4 meter ned til 0,9 meter hvor prøveserien er avsluttet mot berg, består av sandig grusig siltig materiale med et vanninnhold på 10,5% og telefarligheten på T2.

Den representative prøveserien i hull 18 (bilag 14) viser at løsmassene fra 0,4 meter ned til 0,9 meter består av sandig grusig siltig materiale med et vanninnhold på 9,4% og telefarligheten på T2. Fra dybde 1,4 meter til 1,9 meter hvor prøveserien er avsluttet mot faste lag består løsmassene av sandig grusig siltig leirig materiale med et vanninnhold på 6,9% og telefarligheten på T3.

Den representative prøveserien i hull 19 (bilag 15) viser at løsmassene fra 0,4 meter ned til 0,9 meter består av sandig grusig materiale med et vanninnhold på 11,2% og telefarligheten på T2. Fra dybde 1,4 meter til 1,9 meter består løsmassene av sandig grusig siltig leirig materiale med et vanninnhold på 14,8% og telefarligheten på T3. Fra dybde 2,1 meter ned til 2,4 meter hvor prøveserien er avsluttet mot berg består løsmassene av sandig grusig siltig materiale med et vanninnhold på 14,0% og telefarligheten på T2.

4.3 Valg av geotekniske parametere

I våre stabilitetsberegninger for dette området har vi valgt å benytte følgende parametere i tabell 3:

Tabell 3

Lag	Densitet, γ kN/m ³	Udrenert skjærstyrke S_u kPa	Attraksjon, a kPa	Friksjons- vinkel, ϕ °	Merknad
SAND	18	-	0	36	
Sandig siltig leirig materiale	20		0	30	
Sandig grusig materiale	18		0	37	
Siltig SAND	19		0	34	
Grusig SAND	18		0	37	
Sandig grusig siltig materiale	19	-	0	33-35	
Leirig SAND	20	-	0	32	
Sandig grusig siltig leirig materiale	20	16 - 20	0	32-34	
Siltig sandig LEIRE	20	-	0	28-29	
Vegfylling/motfylling	19	-	0	42	

Det benyttes en trafikklast inkl. materialfaktor på 19,5 kN/m² for vegfylling. I områder der trafikklastene ligger i passivt område (gir økte materialfaktorer/sikkerheter) er de ikke tatt med i stabilitetsberegningene.

Stabilitetsberegningene er utført med en ytre vannstand på kote -1,70 noe som tilsvarer laveste astronomiske tidevann (LAT) i henhold til [Se havnivå, tidevann og vannstand | Kartverket.no](#) fra Kartverket.

Valg av anisotropifaktorer er gjort i henhold til rapport nr. 14/2014 «Naturfareprosjektet Dp. 6 Kvikkleire. En omforent anbefaling for bruk av anisotropifaktorer i prosjektering i norske leirer». Følgende tabell angir hvordan disse faktorene beregnes:

Tabell 4

I_p (%)	A_d	A_p
≤ 10 %	0,63	0,35
> 10 %	$0,63 + 0,00425(I_p - 10)$	$0,35 + 0,00375(I_p - 10)$

For leire definert som sprøbruddsmateriale i henhold til retningslinjer/veileder fra NVE er aktiv skjærstyrke design-profiler tolket ut fra trykksonderingene (CPTU) redusert med 15 %, d.v.s $A_a = 0,85$.

De aktive skjærstyrkeverdiene i tabellen over er ikke redusert med 15%. Det blir gjort direkte i GS beregningene.

4.4 Stabilitetsforhold

GeoSuite Stability programvaren ble brukt i alle beregningene. Ved våre beregninger har vi oppnådd følgende materialfaktorer, γ_{mi} Tabell 5:

Tabell 5

Profil	Bilag nr.	Beregnings metode	Material faktor, γ_m	Merknad
P 150 ved masseutskifting av torv	16	ADP	1,96	Glideflate mot venstre
			2,40	Glideflate mot høyre
P200	17	a ϕ	2,51	Glideflate mot venstre
			1,47	Glideflate mot venstre
			2,02	Glideflate mot høyre
P360	18	a ϕ	1,99	Glideflate mot venstre
			1,83	Glideflate mot høyre
P410	19	a ϕ	1,86	Glideflate mot venstre
			2,46	Glideflate mot høyre (Voll)
Lengdeprofil, pel 90 - 500	21	a ϕ	1,39	Kort glideflate mot venstre (naturlig skråning)
			1,95	Lang glideflate mot venstre
			1,89	Glideflate mot venstre (fyllingsfront)
			3,72	Glideflate mot venstre (sjøbunn)
			3,43	Glideflate mot høyre (sjøbunn)
			2,00	Glideflate mot høyre (fyllingsfront)
	C _u	5,39	Glideflate mot venstre (områdestabilitet sjøbunn)	

4.5 Klassifisering av kvikkleire/sprøbruddsmateriale og områdestabilitet

Vi har ikke avgrenset kvikkleiresone i dette området pga. at det er påvist mulig sprøbruddsmateriale ett hull i sjø (hull 8) i henhold til tegn. V01 og V09. I tillegg er det ikke planlagt noen arbeider (utgravinger eller utfyllinger) i sjø.

Som naturlig skråning viser stabilitetsberegningene for lengdeprofil pel 90-500 at sikkerhetsfaktorer for lokalstabilitet $\gamma_m \geq 1,95$ etter utlegging av vegfylling. Grunnundersøkelser har vist at det ikke er sprøbruddsmateriale under denne skråningen.

På sjøbunn viser stabilitetsberegningene at sikkerhetsfaktorer $\gamma_m \geq 3,72$ (lokalstabilitet) for den drenerte (a ϕ) analysen og 5,39 (området stabilitet) for den udrenerte (C_u) analysen (se Bilag 20 og Tabell 5).

Det er utført flere registreringer av berg i dagen i planområdet på land og ved sjøkant (se tegn. V01). Videre er det grunt til berg (< 2 m) i planområdet. Alle borehullene viser løsmasseykkelse mellom 0,3 meter til 1,75 meter unntatt borehull 8 (3,70 meter i sjø), borehull 18 (2,95 meter på land) og borehull 19 (2,63 meter på land)

Vi vurderer at det er ingen fare for at det vil utløses områdeskred. Det synes ikke nødvendig med spesielle tiltak for områdestabiliteten i dette området.

4.6 Vurderinger

Det er relativt kort dybde til bergoverflaten i området og løsmassene består hovedsakelig av friksjonsmasser. Det forventes ikke setningsproblemer i det området. Torvmassene mellom ca. profil 130 – 180 må masseutskiftes ned til faste masser før etablering av ny vegfylling. Nødvendige bredde av masseutskifting er mellom 6 og 18,5 meter. Nødvendige dybde for

massutskifting er mellom ca. 0,5 og 0,8 meter. Dersom det finnes torv på flere steder under planlagt vegfyllingen skal det også masseutskiftes ned til faste masser.

5 VIDERE ARBEID

I forbindelse med den videre planleggingen vil det være behov for ytterligere vurderinger. Det må også utarbeides omfattende og detaljerte faseplaner i forbindelse med fundamentering- og utfyllingsarbeider. Det kan bli behov for supplerende grunnundersøkelser i forbindelse med slike vurderinger og prosjektering av endelige løsninger.

6 HMS – FORHOLD

I henhold til byggherreforskriftene skal det for dette arbeidet lages byggherrens HMS-plan. Dette kapittelet gjelder risiko i forbindelse med geotekniske arbeider ved utbygging av Fv. 828 i Herøy kommune. Det er et krav at eventuelle prosedyrer for dette følges i detalj.

I byggefasen skal entreprenøren, for de kritiske arbeidsoperasjonene lage egen risikovurdering (sikker jobbanalyse). Krav om dette skal komme frem av byggherrens SHA-plan.

7 REFERANSER

Frimann, C. & Carl, J. (1990). Beast. A Computer Program for Limit Equilibrium Analysis by the Method of Slices. Report 8302-2, revisjon 1, 24. April 1990.

NIFS (2014): Naturfareprosjektet Dp.6 Kvikkleire. En omforent anbefaling for bruk av anisotropifaktorer i prosjektering i norske leirer. Rapport nr. 14/2014.

Norsk Standard (2008): NS-EN 1997-1+NA:2008: Eurocode 7: Geoteknisk prosjektering. Del 1: Allmenne regler.

Norsk Standard (2008): NS-EN 1997-2+NA:2008: Eurocode 7: Geoteknisk prosjektering. Del 2: Regler basert på grunnundersøkelser og laboratorieprøver.

Norges vassdrags- og energidirektorat (2011): Flaum og skredfare i arealplaner. Retningslinjer nr. 2-2011.

Norges vassdrags- og energidirektorat (2019): Sikkerhet mot kvikkleireskred. Veileder nr1/2019.

Nordic Industrial Fund (2002): NorGeoSpec 2002, A Nordic system for specification and control of geotextiles in roads and other trafficked areas.

Statens vegvesen (1992/2014): Geoteknisk opptegning. Håndbok V223

Statens vegvesen (1997/2018): Feltundersøkelser. Håndbok R211

Statens vegvesen (2005/2014): Laboratorieundersøkelser. Håndbok R210

Statens vegvesen (2010/2014): Geoteknikk i vegbygging. Håndbok R220.

Statens vegvesen (2012/2014): Grunnforsterkning, fyllinger og skråninger. Håndbok V221

Statens vegvesen (2018): Vegbygging. Håndbok N200

Vianova GeoSuite AB (2007): Manualer for NovaPoint GeoSuite beregningsprogrammer GS Stability og GS Settlement

Opptegning i plan / på oversiktskart.

TEGNINGSSYMBOLER

Nummerering i henhold til borpunktliste GeoPlot.

Symbol	Metode	Anmerkning	Symbol	Metode	Anmerkning
●	2401 Dreiesondering	Sondering m. registrering av motstand.	■	2410 Setningsmåling	Nivellements punkt.
◎	2402 Prøveserie	Prøvene tatt med boringsredskap (skovlbor, prøvetager, diamantkjernebor m.m.)	⊖	2411 S.P.T.	Standard Penetration Test
□	2403 Prøvegrop	Prøvene tatt i gropvegg.	☆	2412 Fjellkontrollboring	Boring ned til og i fjell.
⊠	2404 Prøvebelastning	Peler, terrengplater, fundamenter o.l.	⊖	2413 Poretrykkmåling	Inkludert måling av grunnvannstand.
○	2405 Enkel sondering	Sondering uten registrering av motst., f.eks. spyleboring, slagboring m.m.	●	2414 In situ permeabilitetsmåling	Infiltrasjonsforsøk, prøvepumping m.m.
◊	2406 Dreietrykksondering	Maskinsondering med automatisk registrering.	+	2415 Vingeboring	Måling av uomrørt og omrørt udrenert skjærstyrke.
▽	2407 CPTU	Sondering der spissmotstand, lokal friksjon og poretrykk registreres under nedpressing	∩	2416 Elektrisk sondering	Elektrisk motstand, korrosivitet etc.
⊗	2408 Skruplateforsøk	Kompressometer o.l.	⊞	2417 Helningsmåling	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)

$$\star \frac{12,8}{-5,7} 18,5+3,0$$

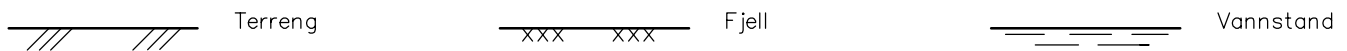
Over linjen : kote terreng eller elvebunn, sjøbunn ved boring i vann (12,8).

Ut for linjen : boret dybde i løsmasser (18,5). Evt. boret dybde i fjell angis etter plusstegn (+3,0).

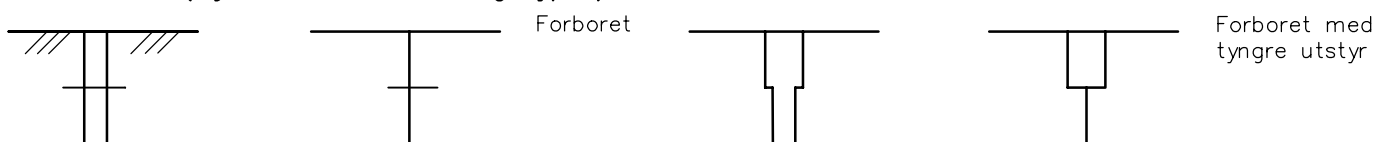
Under linjen : sikker fjellkote.

OPPTEGNING I PROFIL

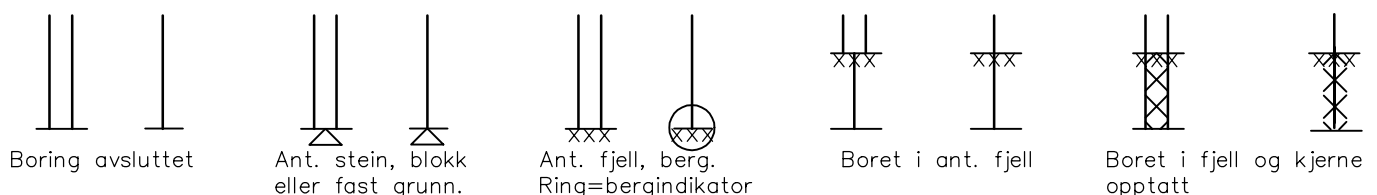
Generelt



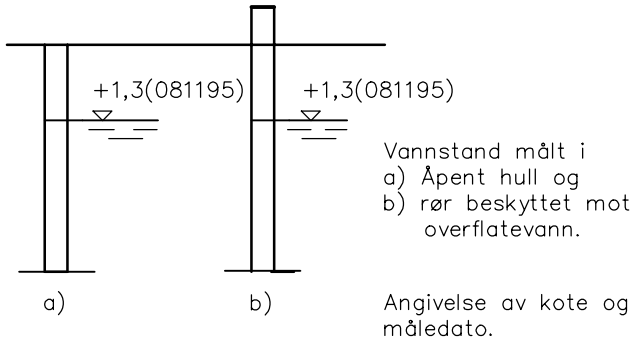
FORBORING (Gjelder alle sonderingstyper)



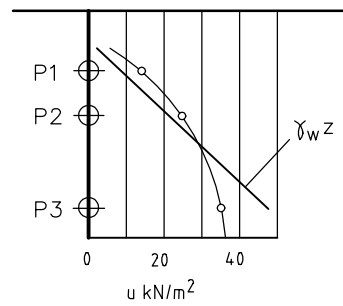
AVSLUTNING AV BORING (Gjelder alle sonderingstyper)



GRUNNVANNSTAND



⊖ PORETRYKK

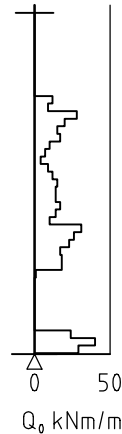


Poretrykk, u , fremstilles i et diagram. En teoretisk linje for hydrostatisk trykkfordeling γ_{wz} kan vises.

VANNSTAND

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

▼ RAMSONDERING

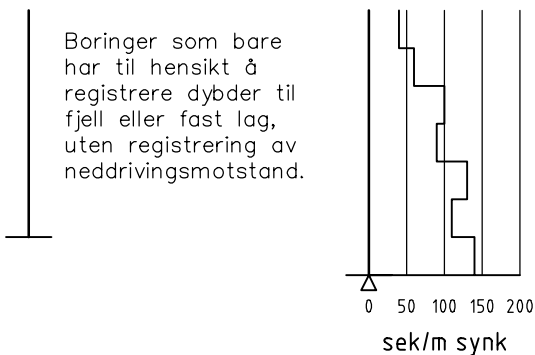


Rammemotstanden Q_0 angis som brutto rammeenergi i kNm pr. m synk av boret.

$$Q = \frac{W \times H}{s}$$

der W = Tyngde av lodd (kN)
 H = Fallhøyde (m)
 s = Synk i m pr. slag

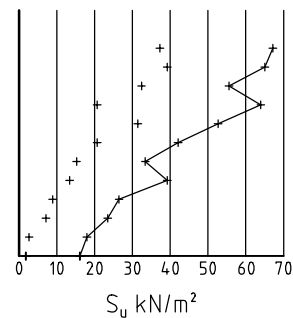
○ ENKEL SONDERING



Boringer som bare har til hensikt å registrere dybder til fjell eller fast lag, uten registrering av neddrivingsmotstand.

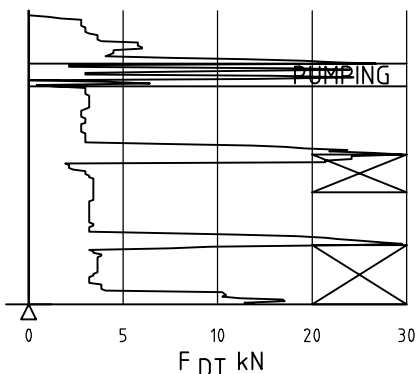
Ved enkelt sondering med slagbormaskin og sondering med fjellrigg kan synk vises som sek/m.

+ VINGEBORING



Borhullet markeres med enkel tykk strek. Skjørstyrken s_u og s'_u angis i kN/m² med tegnet +. Verdier merka (+) ansees ikke representative. Verdien som angis er den kalibrerte omrørte og uomrørte skjærstyrke.

◆ DREIETRYKKSONDERING

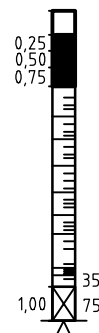


Vanlig boring med 25 omdr./min. Pumping

Økt rotasjon

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

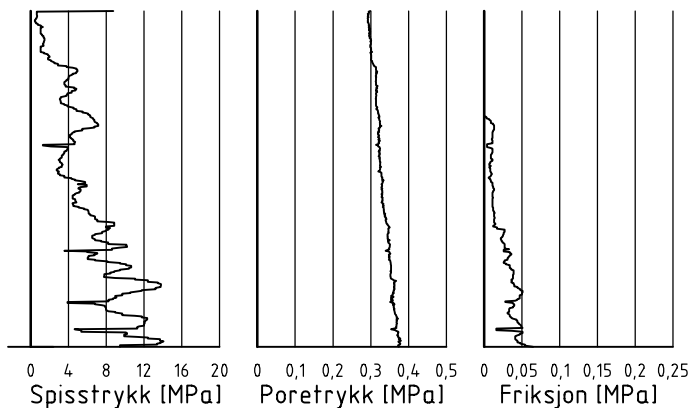
● DREIESONDERING



Forboringdybde markeres og diameter angis i mm. Vertikallasten i kN angis på borhullets v. side. Endring i belastning vises ved tverrstrekk. Synk uten dreining markeres med skyggelegging eller raster.

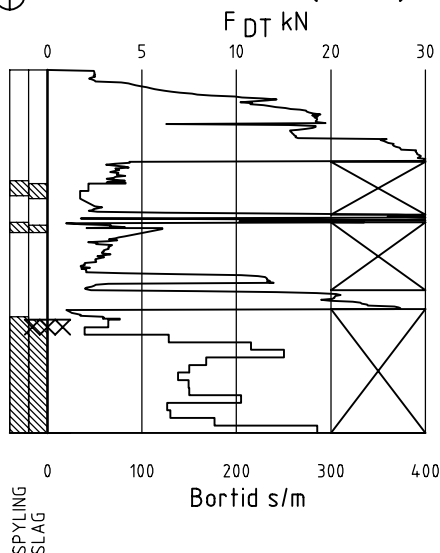
Hel tverrstrekk for hver 100 halv-omdreining. Halv tverrstrekk for hver 25 halv-omdreining. Mindre enn 100 halv-omdreining vises ved å skrive ant. halv-omdr. på h. side. Neddriving ved slag på boret vises m. kryss, slagant. og redskap kan angis. Endret neddrivingsmåte vises m. hel tverrstr.

▽ 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.

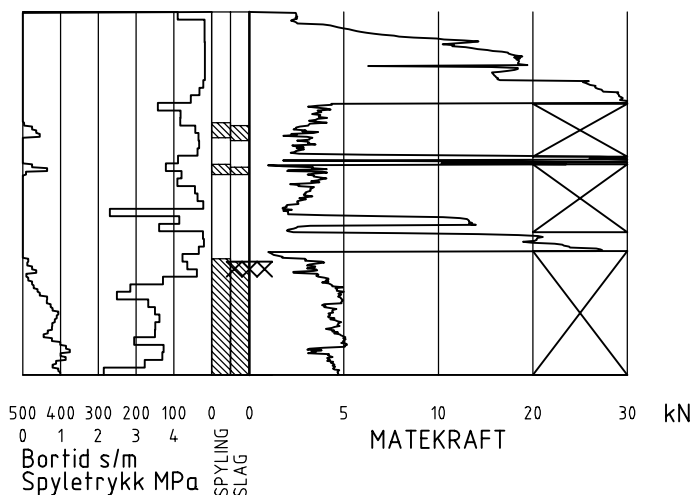
⊕ TOTALSONDERING (alt. 1)



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.

⊕ TOTALSONDERING (alt. 2)



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).

KODELISTE

Data som registreres kan kompletteres med borlederens egne inntrykk. For å hjelpe borlederen finnes det en kodeliste som anbefales brukt. Kodene kan om ønskelig tegnes til høyre for bordiagrammet. Disse koder benyttes:

GENERELLE KODER

- 00 Foreg. kode feil, skal være kode...
- 01 Startnivå for følgende kode
- 02 Metodebytte ved fortsatt sondering i samme hull (komb. m. ang. ny met.)
- 03 Ytterligere info. finnes

ANMERKNINGSKODER

- 10 Stoppnivå for tidligere forsøk (komb. m. stoppkode).
- 11 Lengre opphold i sond. (mer enn 5min.)
- 12 Dreining ikke utført fra det markerte nivå.
- 13 Sonden synker uten loddets vekt (ramsond.).
- 14 Sonden synker med loddets tyngde.
- 15 Sonderingsmotstand registreres ikke.
- 16 Stopp for poretrykksutjevning (CPT).
- 17 Poretrykksutjevning avsluttet.

FRIE KODER (EKSEMPEL)

- 60 Borstangen bøyer seg.
- 61 Trolig grunnvannsnivå.
- 62 Markert mottrykk under oppbygging.
- 63 Slutt mottrykk.

BEDØMMELSESKODER

- 30 Fyllmasse
- 31 Tørreskorpe
- 32 Leire
- 33 Silt
- 34 Sand
- 35 Grus
- 36 Morene
- 37 Torv
- 38 Gytje
- 40 Forekomst av stein
- 41 Stein, blokk eller berg.
- 42 Sluttnivå for stein eller blokk.

STOPPKODER

- 77 Slag og spyling slutter samt.
- 78 Pumping starter
- 79 Pumping slutter
- 90 Sondering avsl. uten å ha oppnådd stopp.
- 91 Fast grunn, sond. kan ikke drives videre etter norm. pros.
- 92 Ant. stein eller blokk
- 93 Ant. berg
- 94 Avsl. etter boret ønsket dybde i fjell.
- 95 Brudd i borstenger eller spiss.
- 96 Annen material- eller mask.feil
- 97 Boring avsl. (årsak notert)

MASKINTEKNISKE KODER

- 70 Økt rotasjon begynner
- 71 Økt rotasjon avsluttet
- 72 Spyling begynner
- 73 Spyling slutter
- 74 Slag starter
- 75 Slag slutter
- 76 Slag og spyling starter samt.

⊙ PRØVESERIE

Materialsignatur (iht. NGF)

Anmerkning



Fjell



Stein og blokk



Grus

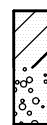


Sand

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

Ved blandingsjordarter kombineres signaturene.
Morene vises ved skyggelegging.

Eks.:

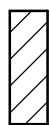


Moreneleire

Grusig morene



Silt



Leire



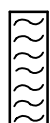
Skjell



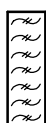
Fyllmasse



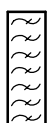
Trerester
Sagflis



Matjord



Torv
Planterester



Gytje, dy
(vannavsatt)

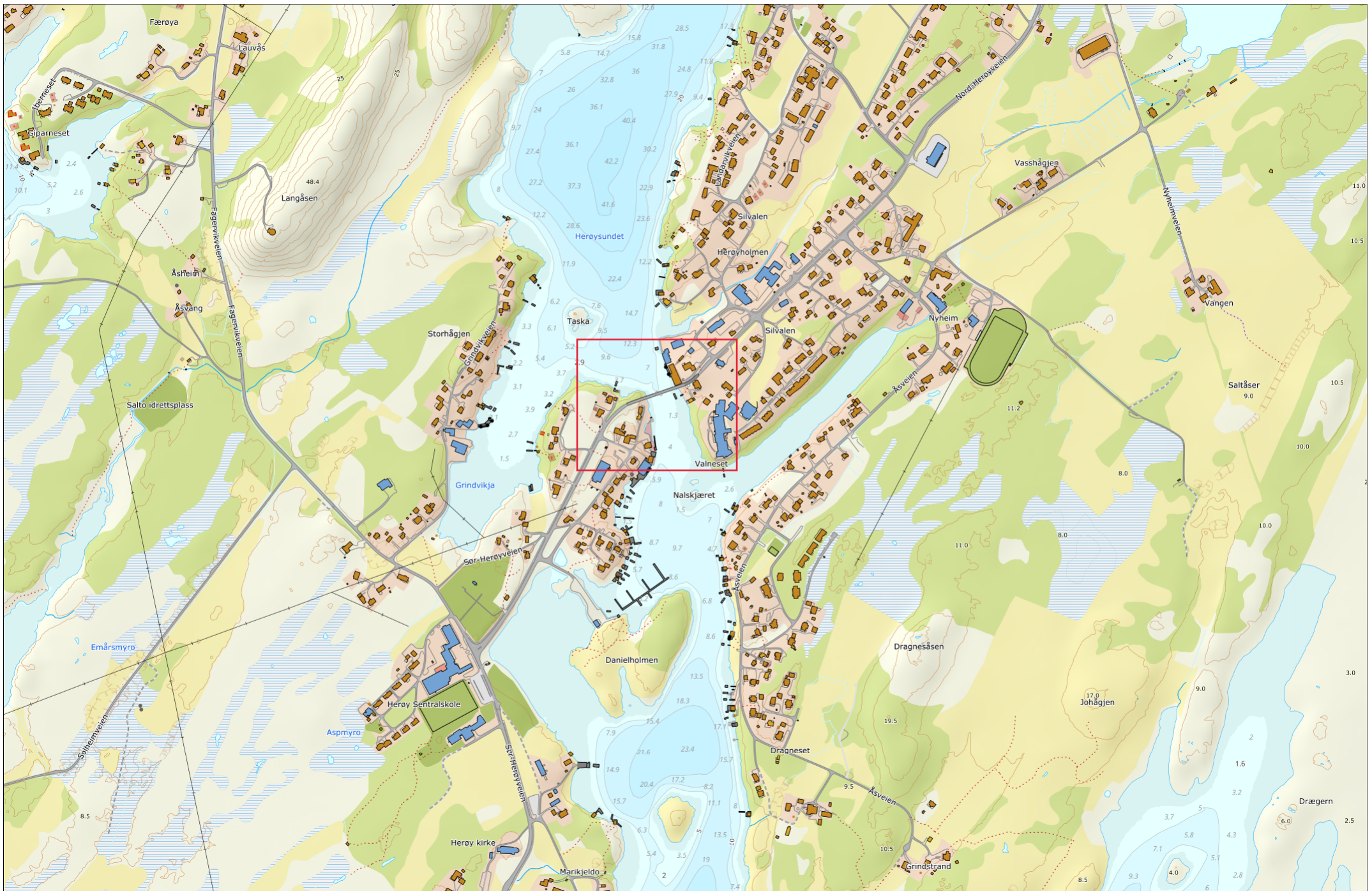
For konkresjoner kan bokstavsymboler settes inn i materialsignaturen.

Ca = kalkkonkresjoner
Fe = jernkonkresjoner
AH = aurlulle

SYMBOLER FOR LABORATORIEDATA

Laboratoriebestemmelser	Bokstav-symbol	Tegn-symbol	Anmerkninger
Materiale			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)
Porøsitet Poretall	n e		
Skjørstyrke, 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: $\frac{15-0-5\%}{10}$
Sensitivitet	S _t		Metode bør angis.
Organisk materiale Innhold av organisk karbon Glødetap Humusinnhold Formuldingsgraden	O _c O _{gl} O _{Na} vP		Angis i masseprosent av tørrstoff før forsøk. Bestemt ved NaOH-metoden. Klassifisering etter von Post skala H ₁ –H ₁₀

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



Senterposisjon: 376737.93, 7320428.84
Koordinatsystem: EPSG:25833
Utskriftsdato: 29.06.2021



Bilag 3. Borpunkt oversikt: Fv 828 Ny Herøysund bru

Hull	Metode	x-koordinat	y-koordinat	z-koordinat	Stopp	Løsmasse	Berg	Dato
1	Totalsondering	1889425.089	90059.232	7.468	94	1.38	3.03	19.05.2021
2	Totalsondering	1889448.194	90073.966	5.981	94	1.52	3.00	19.05.2021
2PR	Rep. Prøveserie	1889448.194	90073.966	5.981	90	0.90		20.05.2021
3	Totalsondering	1889459.810	90116.952	4.400	94	0.73	3.00	19.05.2021
3PR	Rep. Prøveserie	1889459.810	90116.952	4.400	90	0.60		20.05.2021
4	Totalsondering	1889475.719	90147.568	4.046	94	0.77	3.07	25.05.2021
5	Totalsondering	1889494.348	90136.875	4.419	94	1.75	3.00	19.05.2021
5PR	Rep. Prøveserie	1889494.348	90136.875	4.419	90	1.50		20.05.2021
6	Totalsondering	1889514.127	90166.113	3.953	94	0.43	3.00	19.05.2021
7	Totalsondering	1889513.120	90183.950	-3.17	94	0.30	2.82	04.05.2021
8	Totalsondering	1889523.450	90207.220	-5.75	94	3.70		04.05.2021
8PR	54mm Prøveserie	1889523.450	90207.220	-5.75	90	3.00		06.05.2021
8CPT	CPTU	1889523.450	90207.220	-5.75	90	3.24		06.05.2021
9	Totalsondering	1889530.750	90224.060	-2.93	94	2.03	3.03	04.05.2021
9PR	54mm Prøveserie	1889530.750	90224.060	-2.93	90	2.00		06.05.2021
11	Totalsondering	1889540.158	90282.434	6.538	94	1.50	3.00	26.05.2021
11PR	Rep. Prøveserie	1889540.158	90282.434	6.538	90	1.40		26.05.2021
12	Totalsondering	1889556.564	90310.703	5.883	94	0.90	3.05	26.05.2021
12PR	Rep. Prøveserie	1889556.564	90310.703	5.883	90	0.80		26.05.2021
13	Totalsondering	1889564.490	90281.751	6.254	94	0.65	3.00	19.05.2021
14	Totalsondering	1889569.569	90299.894	5.789	94	1.73	3.00	19.05.2021
14PR	Rep. Prøveserie	1889569.569	90299.894	5.789	90	1.60		20.05.2021
15	Totalsondering	1889590.761	90317.248	5.938	94	0.68	3.00	19.05.2021
16	Totalsondering	1889597.028	90307.938	6.092	94	0.65	3.00	19.05.2021
17	Totalsondering	1889614.669	90333.952	6.753	94	1.15	3.00	26.05.2021
17PR	Rep. Prøveserie	1889614.669	90333.952	6.753	90	0.90		26.05.2021
18	Totalsondering	1889639.644	90350.258	6.398	94	2.95	3.00	26.05.2021
18PR	Rep. Prøveserie	1889639.644	90350.258	6.398	90	1.90		26.05.2021

Hull	Metode	x-koordinat	y-koordinat	z-koordinat	Stopp	Løsmasse	Berg	Dato
19	Totalsondering	1889486.520	90095.609	5.297	94	2.63	3.03	25.05.2021
19PR	Rep. Prøveserie	1889486.520	90095.609	5.297	90	2.40		26.05.2021
					TOTAL	45.69 m	51.03 m	

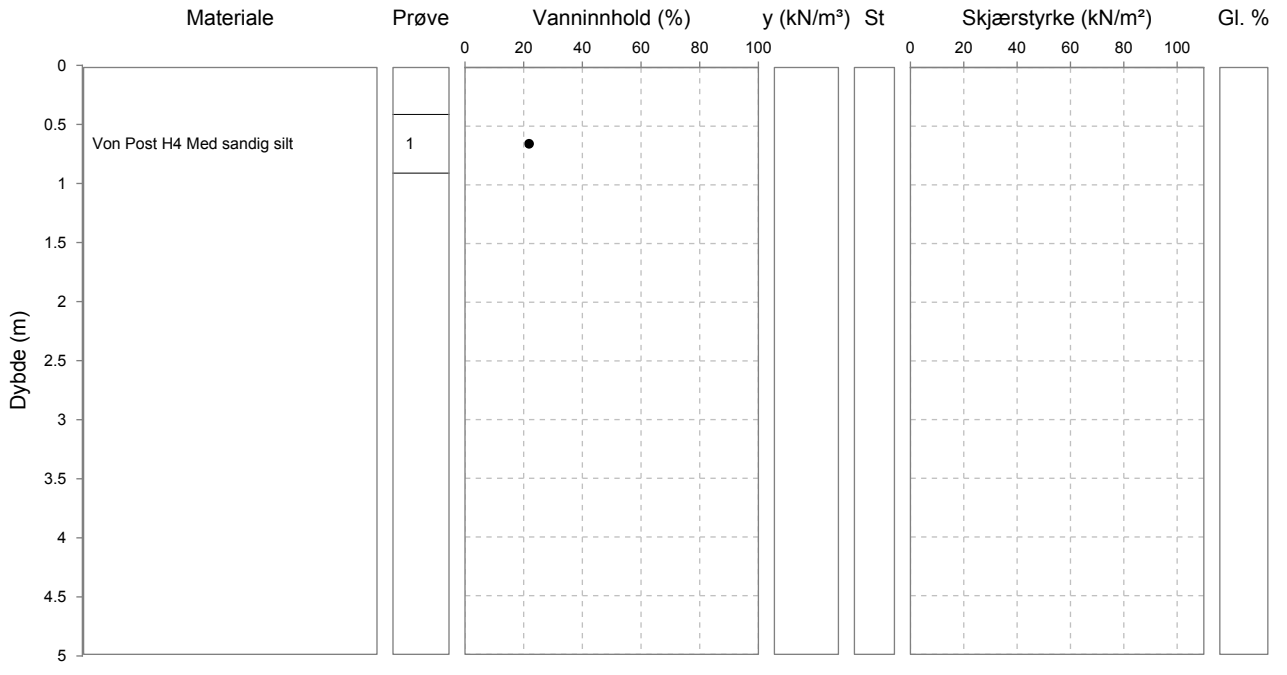
Koordinat system: NTM sone 12, NN2000



Laboratorium: Regionlaboratoriet Bodø - I henhold til H014 (abprosess: 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222)

Prøveopplav: (B) Byggherre (E) Entreprenør (P) Produsent

Oppdragsnr. 5210029 Navn Fv 828 Herøysund Bru Analyseår 2021 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 3(B) Hullnummer 2
 Koordinater





Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5210029 Navn Fv 828 Herøysund Bru Analyseår 2021 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 3^(B) Hullnummer 2 Koordinater

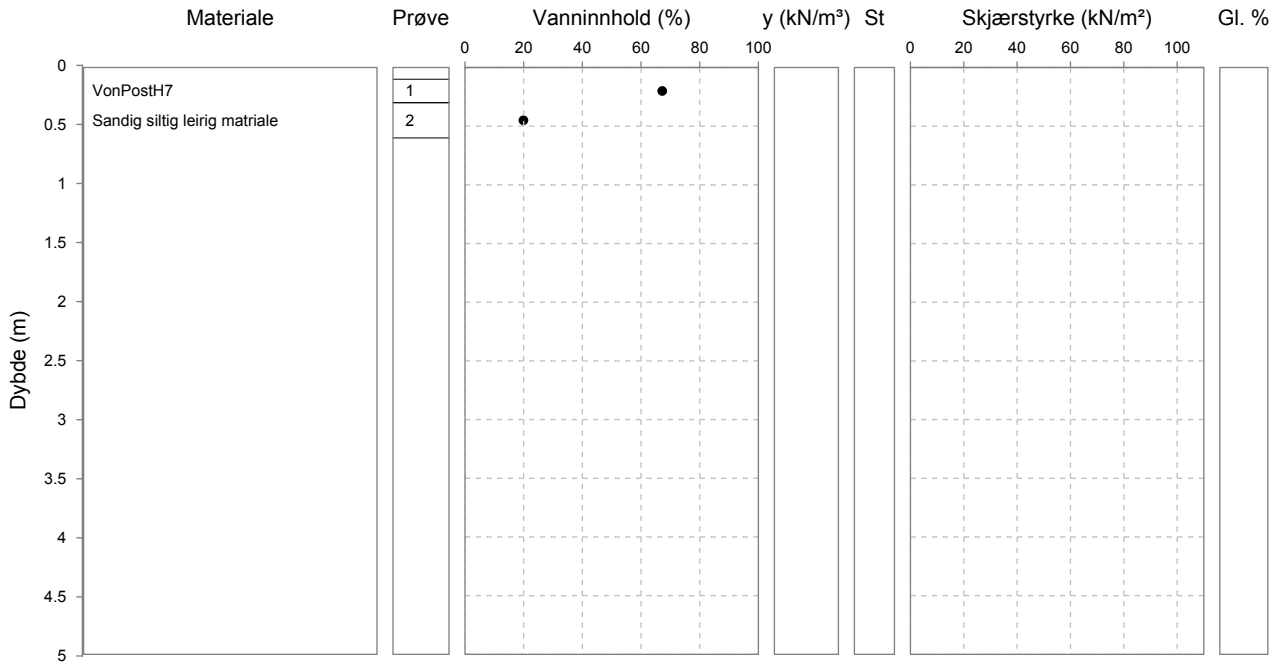
Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense V _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.4 - 0.9	Von Post H4 Med sandig silt			21.8							



Laboratorium: Regionlaboratoriet Bodø - I henhold til H014 (abprosess): 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222

Prøveopphav: (B) Bygherre (E) Entreprenør (P) Produsent

Oppdragsnr. 5210029 Navn Fv 828 Herøysund Bru Analyseår 2021 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 4(B) Hullnummer 3
 Koordinater





Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5210029 Navn Fv 828 Herøysund Bru Analyseår 2021 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 4^(B) Hullnummer 3 Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense V _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.1 - 0.3	VonPostH7			67.2							
2		0.3 - 0.6	Sandig siltig leirig materiale			19.9							



Kornkurve

Oppdragsnr. 5210029
 Prosjektnr. C13529
 Ansvarsområdenr. CEA40

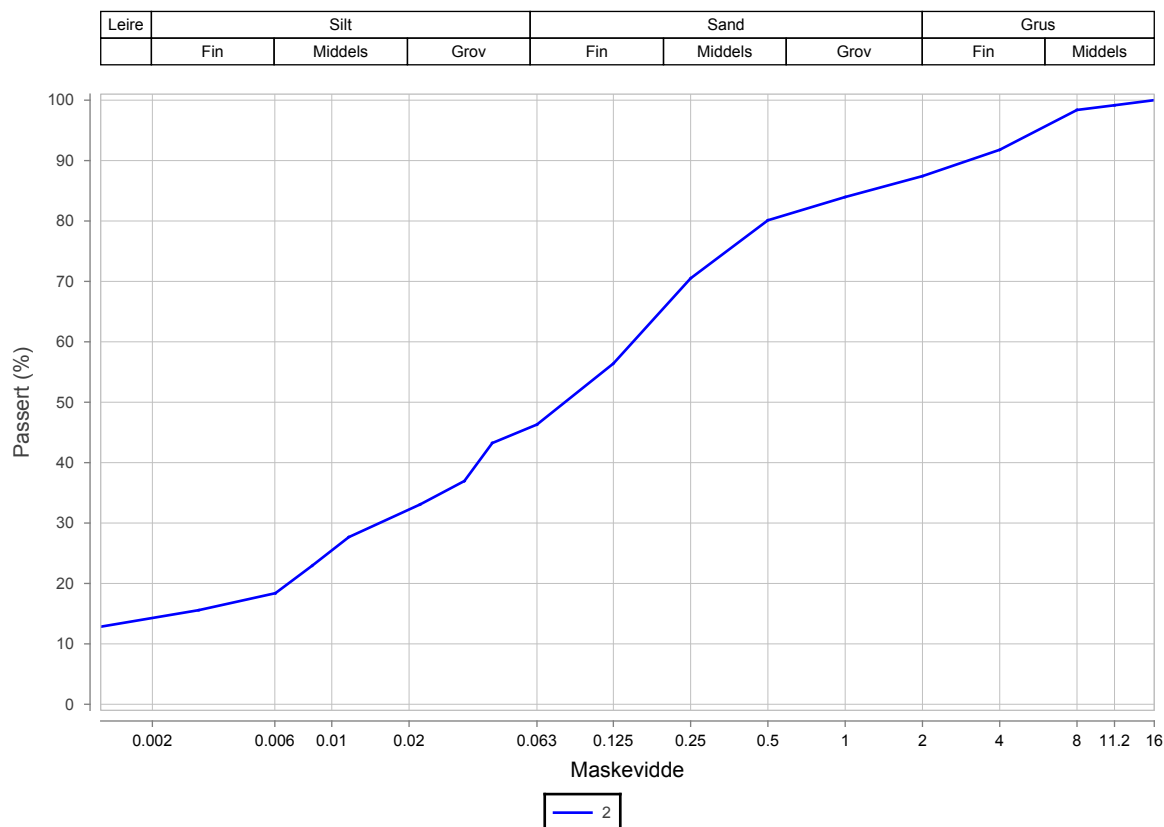
Oppdragsnavn Fv 828 Herøysund Bru
 Prosjektnavn F - NL Lab.og gr.bor
 Ansvarsområdenavn Laboratorium nord

Serienr.: 4^(B), Hullnr.: 3, koordinater:

Prøvenr.	2			
Uttaksdato	19.05.2021			
Analysetype	Våtsikt			
Humus (Glødetap)				
Vanninnhold (%)	19.9			
% <63µm av <delsikt	46.3 (22,4 mm)			
% <20µm av <delsikt	32.2 (22.4 mm)			

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm					
	63	125	250	500	1	2	4	8	11.2	16
2	46.3	56.4	70.5	80.1	84.0	87.4	91.8	98.4	99.2	100.0



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
2		0.3 - 0.6	Sandig siltig leirig materiale	*35.7	T4

Sted: _____

Dato: _____

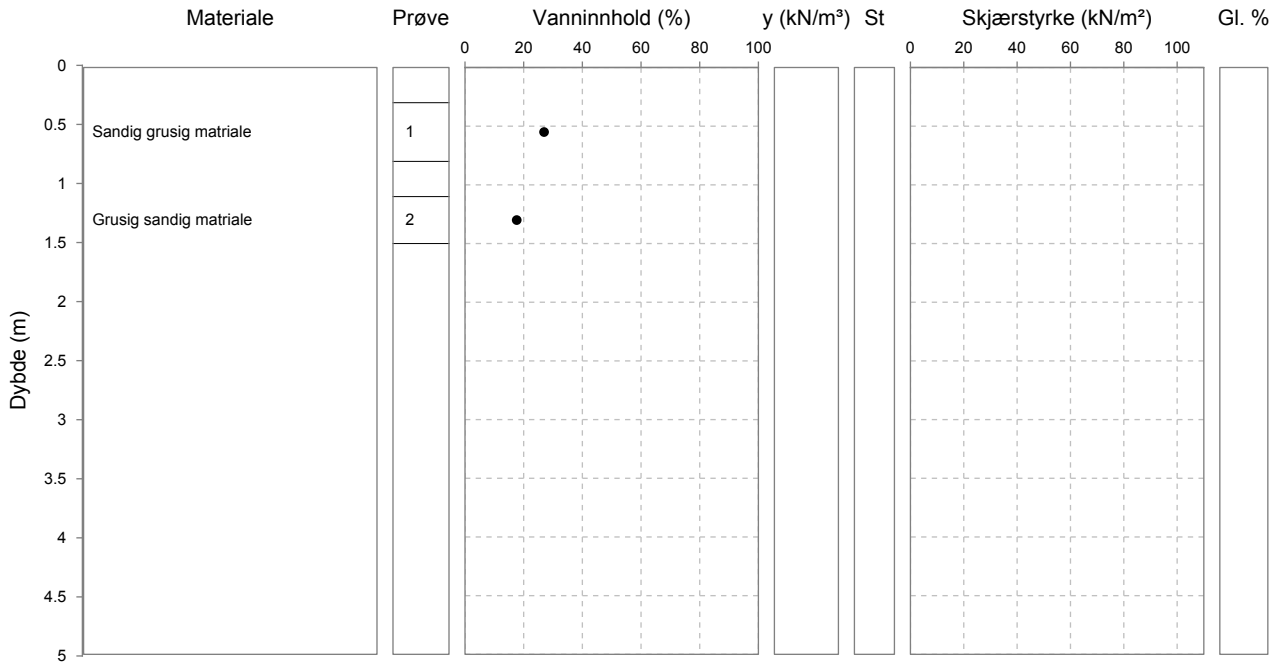
Signatur: _____



Laboratorium: Regionallaboratoriet Bodø - I henhold til H014 (abprosess): 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222

Prøveopphav: (B) Bygherre (E) Entreprenør (P) Produsent

Oppdragsnr. 5210029 Navn Fv 828 Herøysund Bru Analyseår 2021 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 5_(B) Hullnummer 5
 Koordinater





Merknader, Borprofil

Serienr. 5, Hullnr. 5

21.06.2021

Spor av røtter i prøve 1, skjell korall i prøve 2.



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5210029 Navn Fv 828 Herøysund Bru Analyseår 2021 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 5^(B) Hullnummer 5 Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense W _p	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.3 - 0.8	Sandig grusig materiale			26.9							
2		1.1 - 1.5	Grusig sandig materiale			17.6							



Kornkurve

Oppdragsnr. 5210029
 Prosjektnr. C13529
 Ansvarsområdenr. CEA40

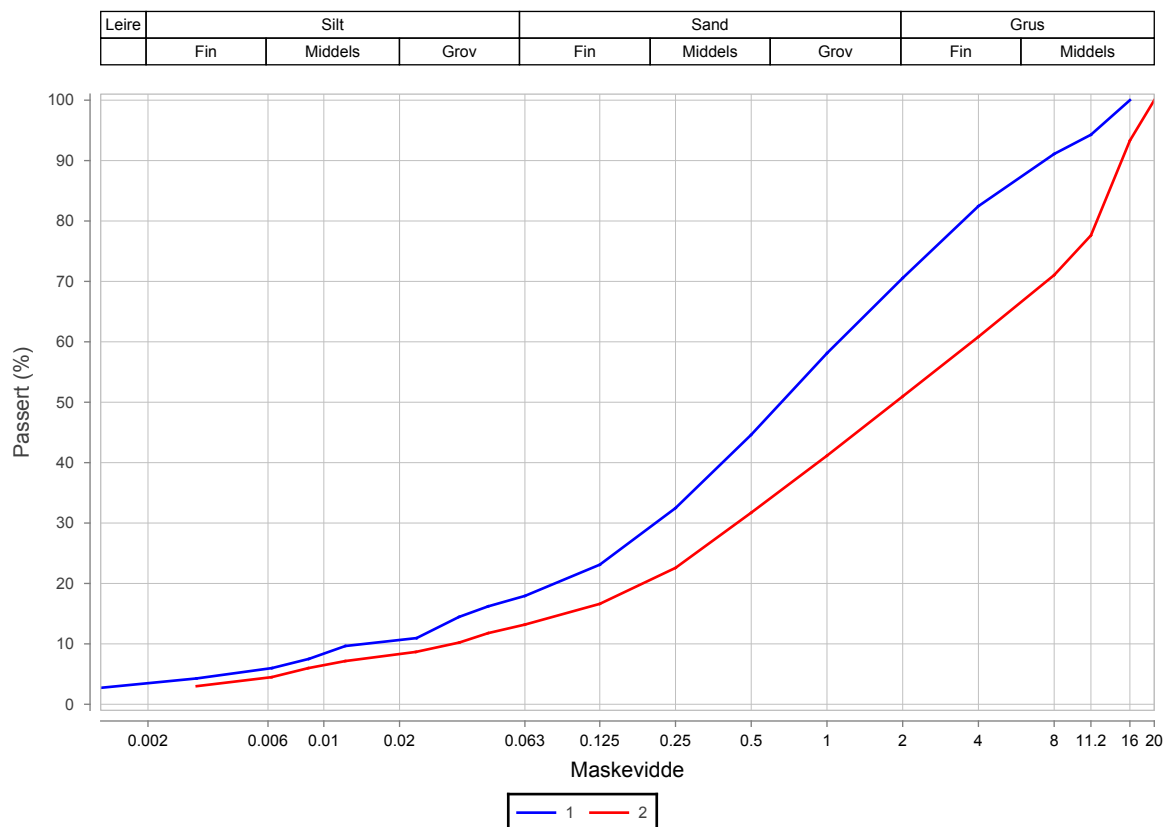
Oppdragsnavn Fv 828 Herøysund Bru
 Prosjektnavn F - NL Lab.og gr.bor
 Ansvarsområdenavn Laboratorium nord

Serienr.: 5^(B), Hullnr.: 5, koordinater:

Prøvenr.	1	2		
Uttaksdato	19.05.2021	19.05.2021		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt		
Humus (Glødetap)				
Vanninnhold (%)	26.9	17.6		
% <63µm av <delsikt	17.9 (22,4 mm)	13.2 (22,4 mm)		
% <20µm av <delsikt	10.6 (22.4 mm)	8.3 (22.4 mm)		

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm						
	63	125	250	500	1	2	4	8	11.2	16	20
1	17.9	23.1	32.5	44.6	58.1	70.6	82.5	91.1	94.3	100.0	
2	13.2	16.6	22.6	31.7	41.1	51.0	60.8	71.0	77.6	93.3	100.0



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1		0.3 - 0.8	Sandig grusig matriale	76.5	T2
2		1.1 - 1.5	Grusig sandig matriale	115.5	T2

Sted: _____

Dato: _____

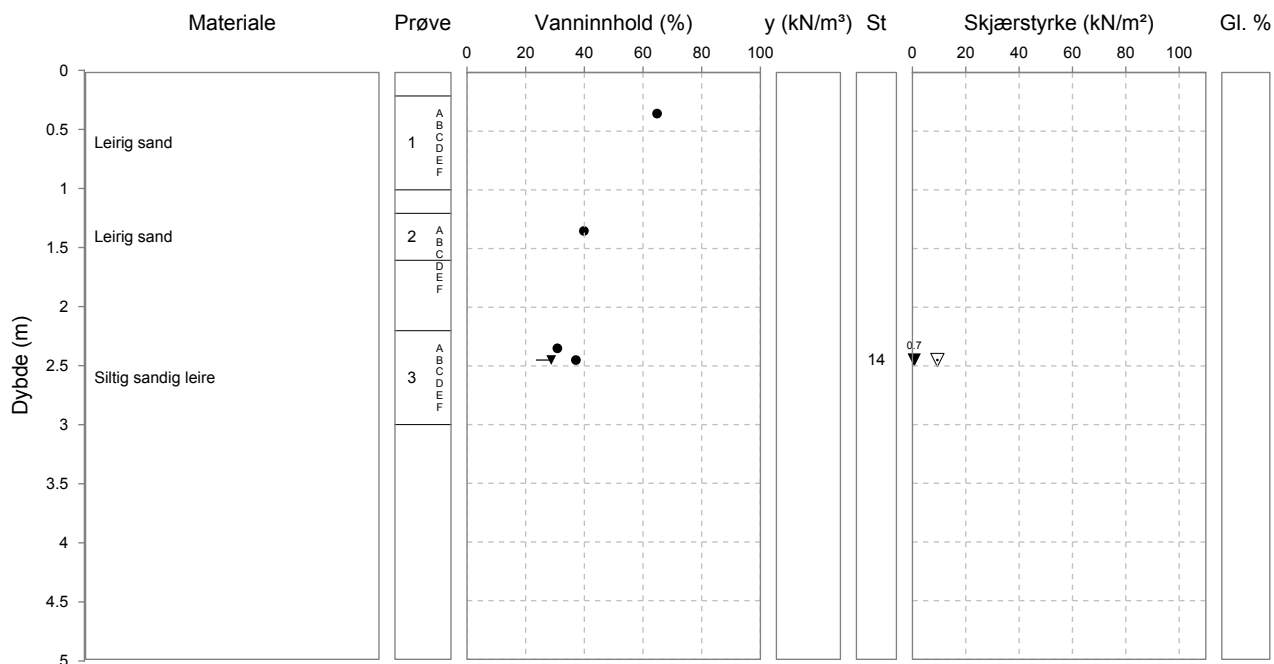
Signatur: _____



Laboratorium: Regionlaboratoriet Bodø - I henhold til H014 (abprosess): 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222

Prøveopplav: (B) Byggherre (E) Entreprenør (P) Produsent

Oppdragsnr. 5210029 Navn Fv 828 Herøysund Bru Analyseår 2021 Prøvetype 54mm stål
 Serienr. 1_(B) Hullnummer 8
 Koordinater





Merknader, Borprofil

Serienr. 1, Hullnr. 8

15.06.2021	Prøve 1; 80% vol skjell/korall Prøve 2; 80% vol skjell/korall Prøve 3; Bløt sandig leire med mye skjell/korall
------------	--



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5210029 Navn Fv 828 Herøysund Bru Analyseår 2021 Prøvetype 54mm stål
 Serienr. 1^(B) Hullnummer 8 Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde [m]	Jordart	Densitet [kN/m ³]	Humusinnhold [%]	Vanninnhold W [%]	Flytegrense W _L [%]	Utrullingsgrense W _p [%]	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc} [kPa]	Konus, Omrørt, C _{ufc} [kPa]	Sensitivitet, St
									C _{uuc} [kPa]	Deformasjon [%]			
1	A	0.35	Leirig sand			64.8							
1	B	0.45											
1	C	0.55											
1	D	0.65											
1	E	0.75											
1	F	0.85											
2	A	1.35	Leirig sand			39.8							
2	B	1.45											
2	C	1.55											
2	D	1.65											
2	E	1.75											
2	F	1.85											
3	A	2.35	Siltig sandig leire			30.8							
3	B	2.45				37.1	29				9.4	0.7	14
3	C	2.55											
3	D	2.65											
3	E	2.75											
3	F	2.85											



Kornkurve

Oppdragsnr. 5210029
 Prosjektnr. C13529
 Ansvarsområdenr. CEA40

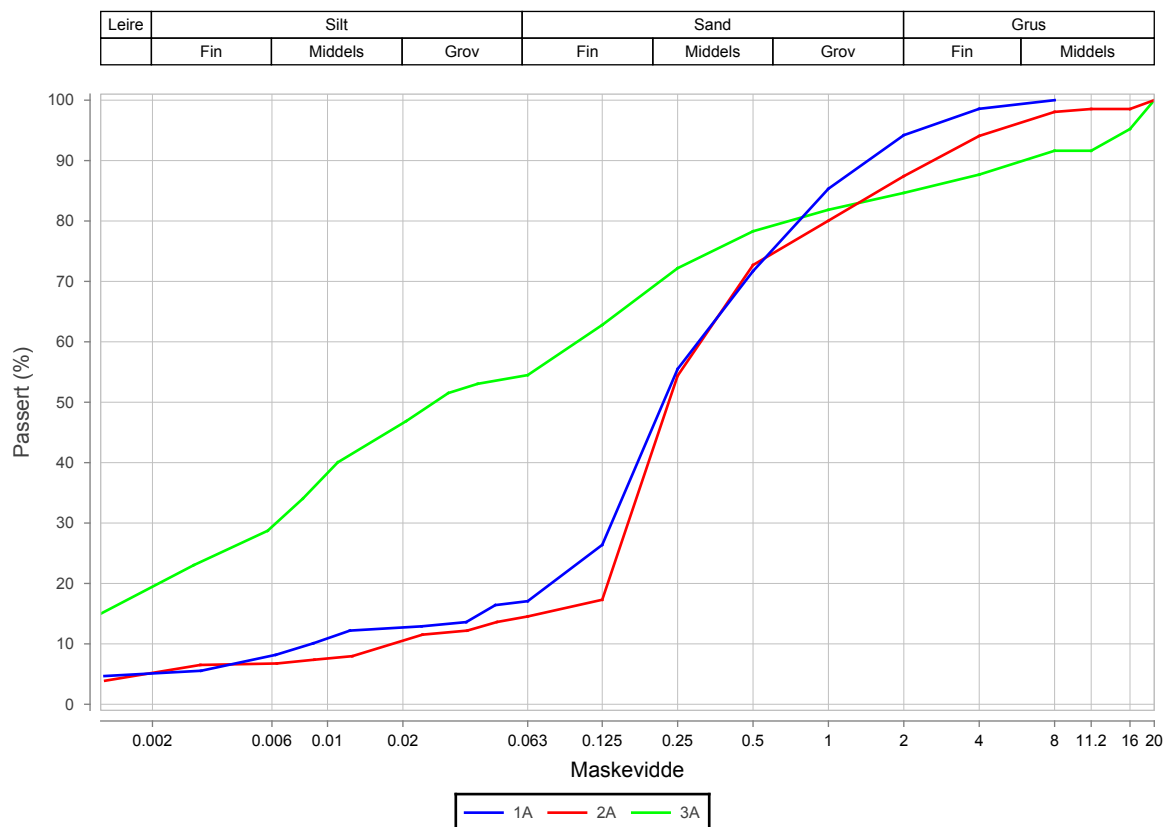
Oppdragsnavn Fv 828 Herøysund Bru
 Prosjektnavn F - NL Lab.og gr.bor
 Ansvarsområdenavn Laboratorium nord

Serienr.: 1^(B), Hullnr.: 8, koordinater:

Prøvenr.	1A	2A	3A		
Uttaksdato	04.05.2021	04.05.2021	04.05.2021		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt		
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	64.8	39.8	30.8		
% <63µm av <delsikt	17.1 (22,4 mm)	14.5 (22,4 mm)	54.5 (22,4 mm)		
% <20µm av <delsikt	12.7 (22.4 mm)	10.5 (22.4 mm)	46.5 (22.4 mm)		

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm						
	63	125	250	500	1	2	4	8	11.2	16	20
1A	17.1	26.4	55.5	71.7	85.3	94.2	98.6	100.0			
2A	14.5	17.3	54.4	72.7	80.0	87.4	94.1	98.1	98.5	98.5	100.0
3A	54.5	62.8	72.2	78.3	81.9	84.7	87.7	91.6	91.6	95.2	100.0




Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1A		0.2 - 1.0	Leirig sand	35.1	T3
2A		1.2 - 1.6	Leirig sand	17.0	T2
3A		2.2 - 3.0	Siltig sandig leire	*93.0	T4

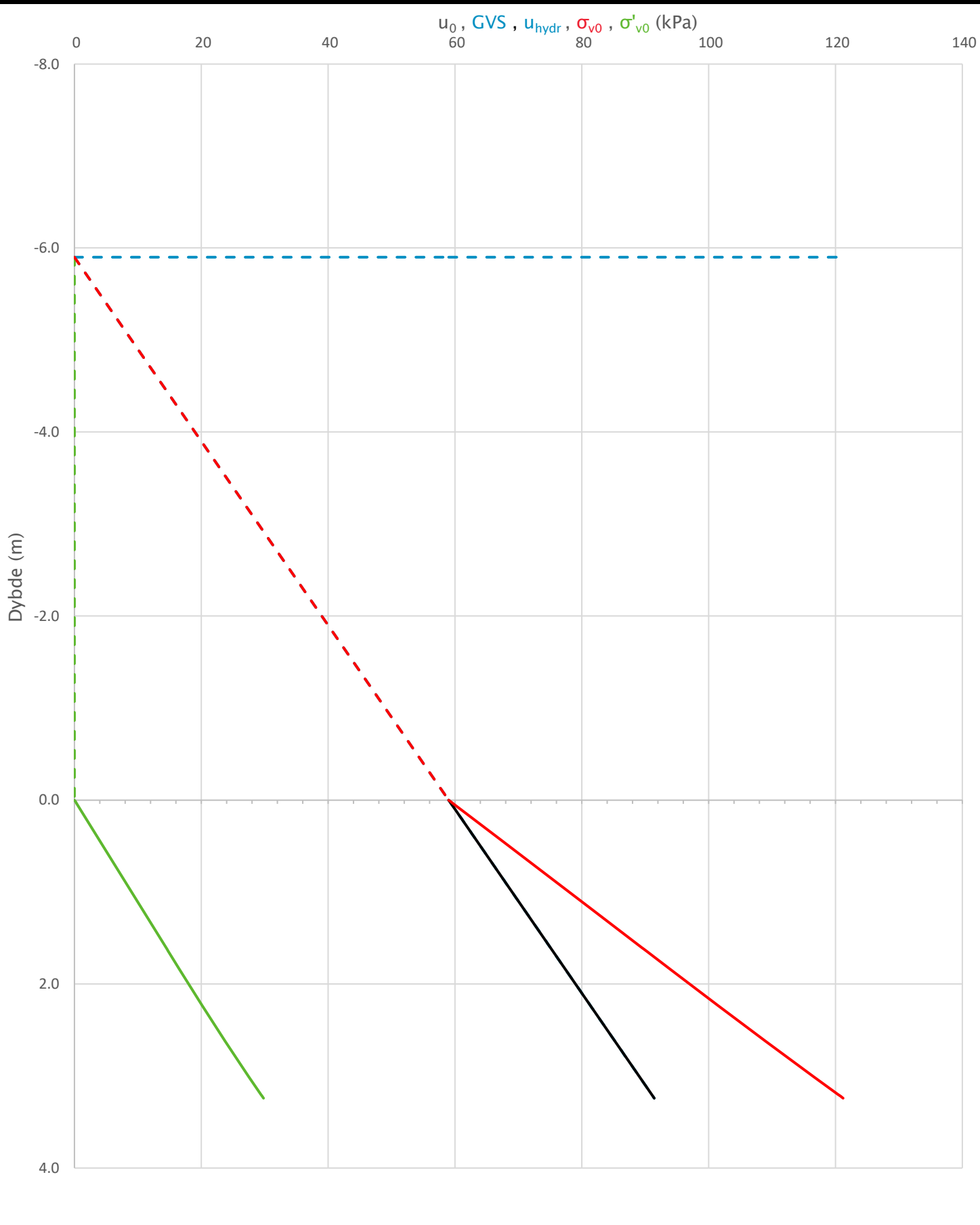
Sted: _____


Dato: _____

Signatur: _____

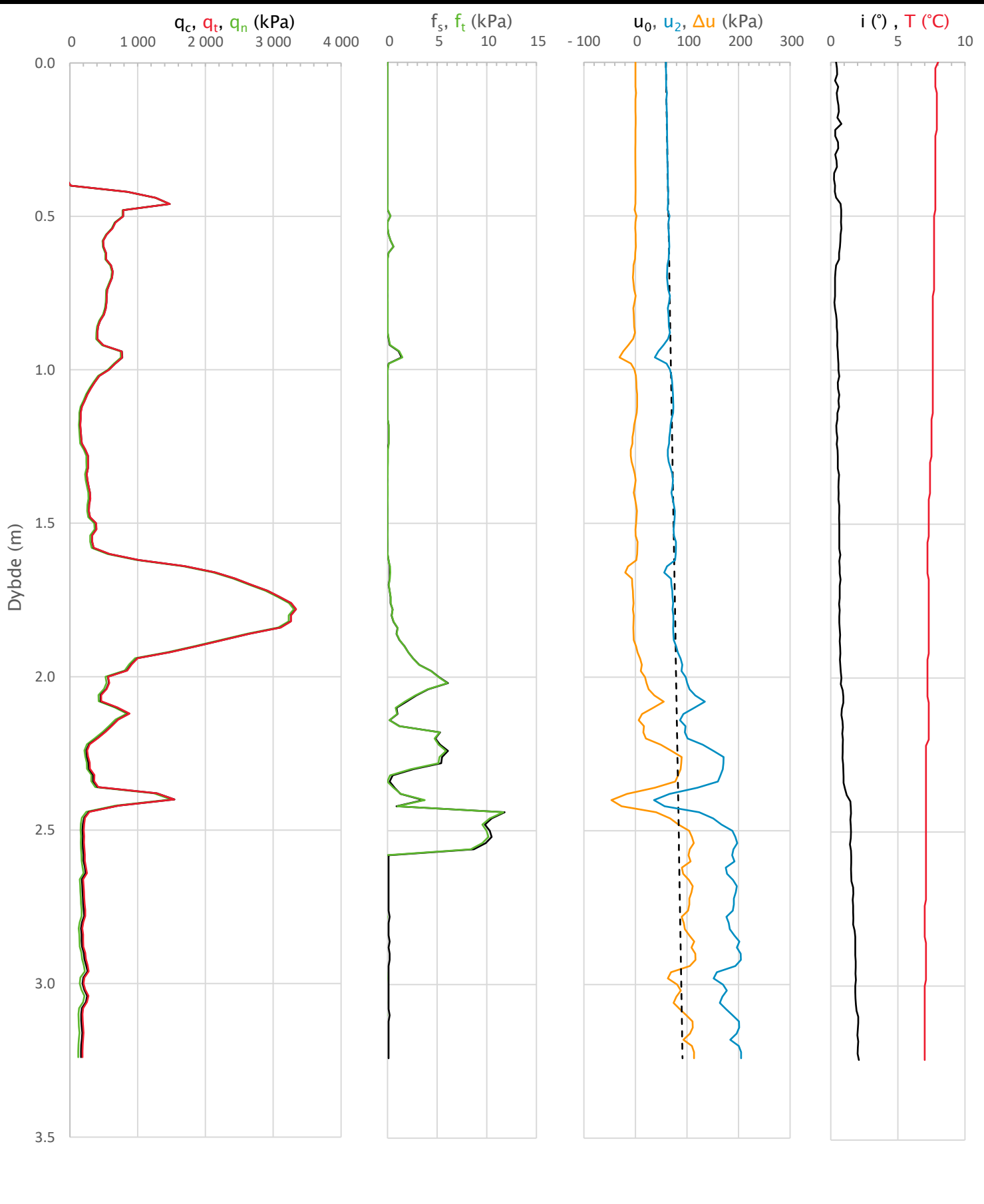
Sonde og utførelse						
Sondennummer	4443	Boreleder	JTJ			
Type sonde	Nova	Temperaturendring (°C)	1			
Kalibreringsdato	14.08.2018	Maks helning (°)	2.1			
Dato sondering	06.05.2021	Maks avstand målinger (m)	0.02			
Filtertype						
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0.5		2	
Måleområde (MPa)	50		0.5		2	
Skaleringsfaktor	1300		3930		3851	
Oppløsning 2 ¹² bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 ¹⁸ bit (kPa)	0.5869		0.0097		0.0198	
Arealforhold	0.8500		0.0000			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	5.278		0.145		0.594	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7439.7		110.7		285.0	
Registrert etter sondering (kPa)	12.9		0.1		0.1	
Avvik under sondering (kPa)	12.9		0.1		0.1	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0.1		0.0		0.0	
Maksverdi under sondering (kPa)	3335.4		11.8		205.1	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
Samlet nøyaktighet (kPa)	13.6	0.4	0.1	1.0	0.1	0.1
Tillatt nøyaktighet klasse 1	35	5	5	10	10	2
Tillatt nøyaktighet klasse 2	100	5	15	15	25	3
Tillatt nøyaktighet klasse 3	200	5	25	15	50	5
Tillatt nøyaktighet klasse 4	500	5	50	20		
Anvendelsesklasse	1	1	1	1	1	1
Anvendelsesklasse måleintervall	1					
Anvendelsesklasse	1					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk	Helning	Temperatur		
OK	OK	OK	OK	OK		
Kommentarer:						
Prosjekt 8803075-GEOT-01					Borhull	
Innhold Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					Sondennummer 4443	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse 1	
	Divisjon	Dato sondering 06.05.2021	Revisjon Rev. dato		Figur 1	


Bilag 8



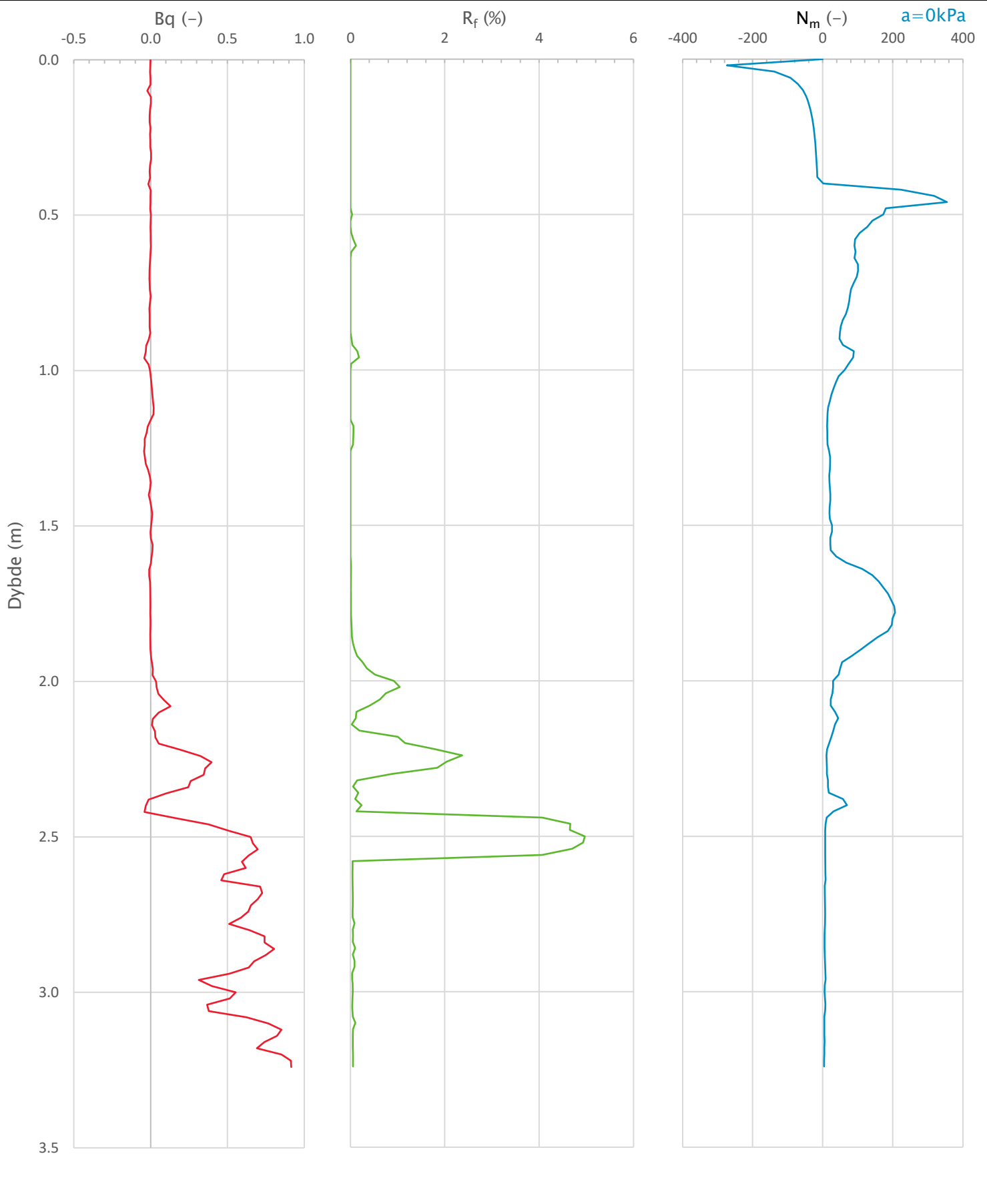
Prosjekt 8803075-GEOT-01			Borhull 8	
Innhold In-situ poretrykk, total- og effektiv vertikalspenning i beregninger			Sondenummer 4443	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	
	Divisjon	Dato sondering 06.05.2021	Revisjon	Anvend.klasse 1
			Rev. dato	Figur 2


Bilag 8



Prosjekt 8803075-GEOT-01			Borhull	
Innhold Måledata og korrigerte måleverdier			Sondennummer 4443	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	
	Divisjon	Dato sondering 06.05.2021	Revisjon	Anvend.klasse 1
			Rev. dato	Figur 3

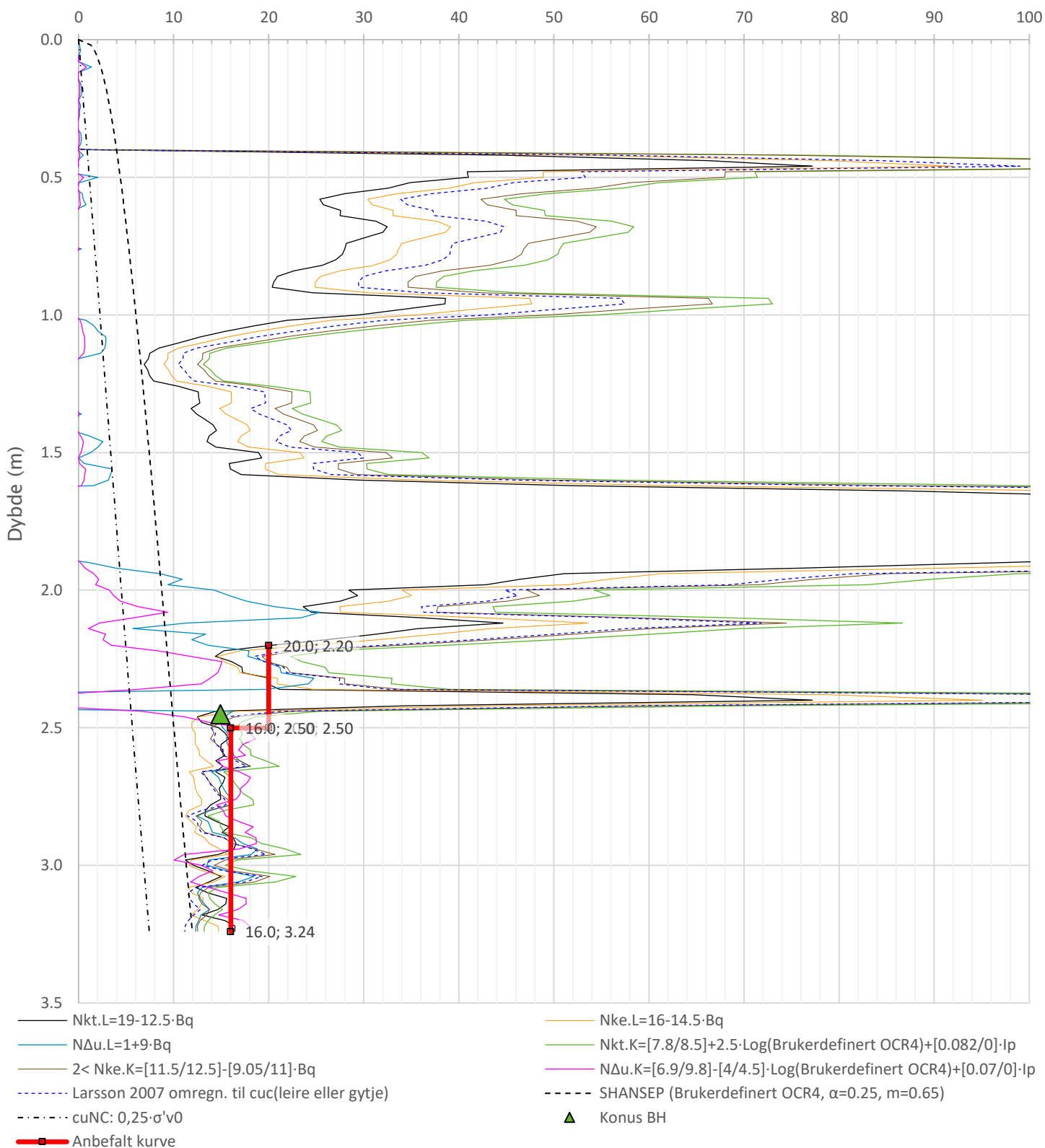
Bilag 8




Prosjekt 8803075-GEOT-01				Borhull
Innhold Avledede dimensjonsløse forhold				Sondennummer 4443
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse 1
	Divisjon	Dato sondering 06.05.2021	Revisjon Rev. dato	Figur 4

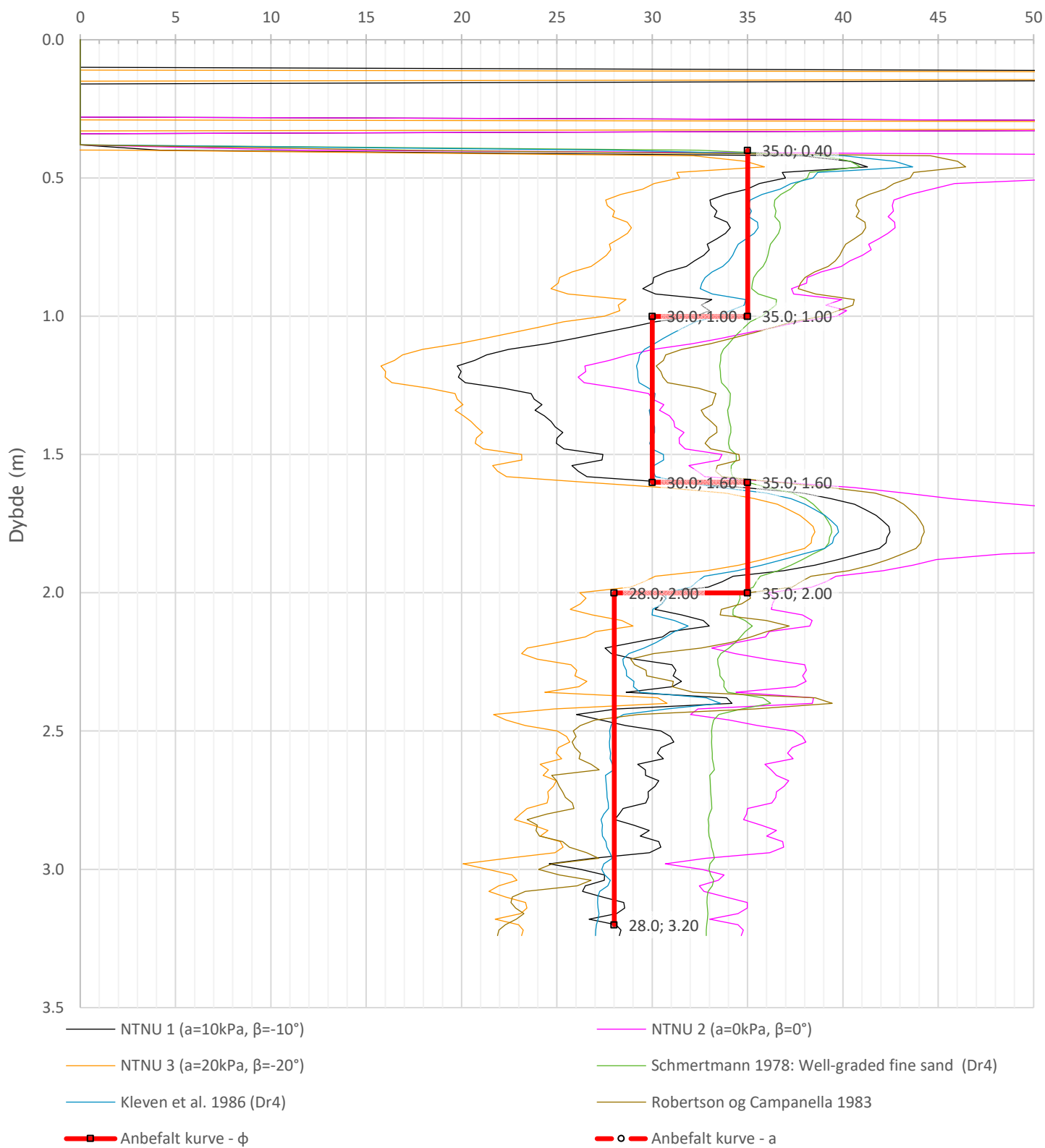
Anisotropiforhold i figur:
Konus BH : $c_{ufc}/c_{ucptu} = 0.630$


Udrenert aktiv skjærfasthet, c_{ucptu} (kPa)

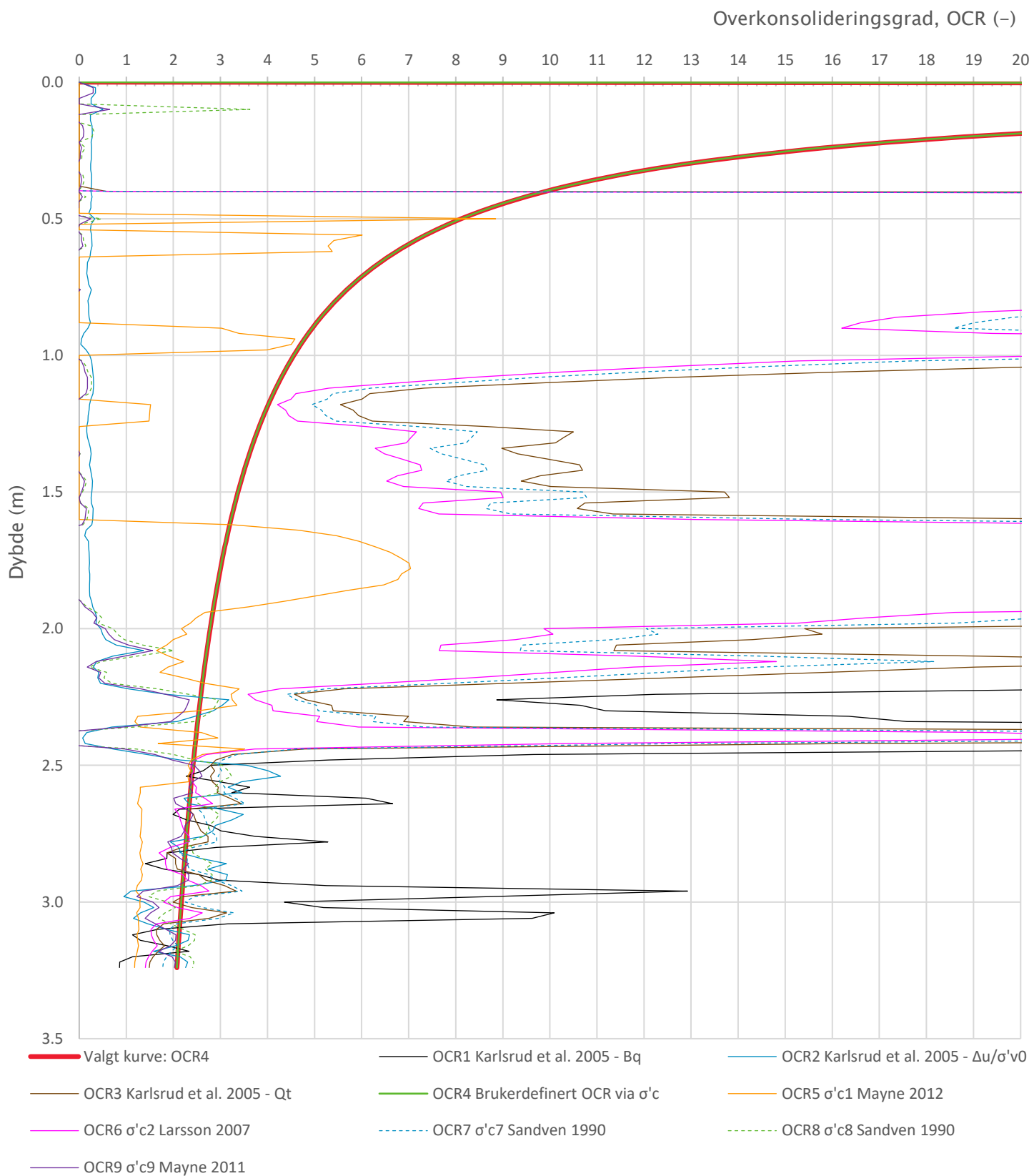



Prosjekt 8803075-GEOT-01			Borhull 8	
Innhold Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet			Sondenummer 4443	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse 1
	Divisjon	Dato sondering 06.05.2021	Revisjon Rev. dato	Figur 5

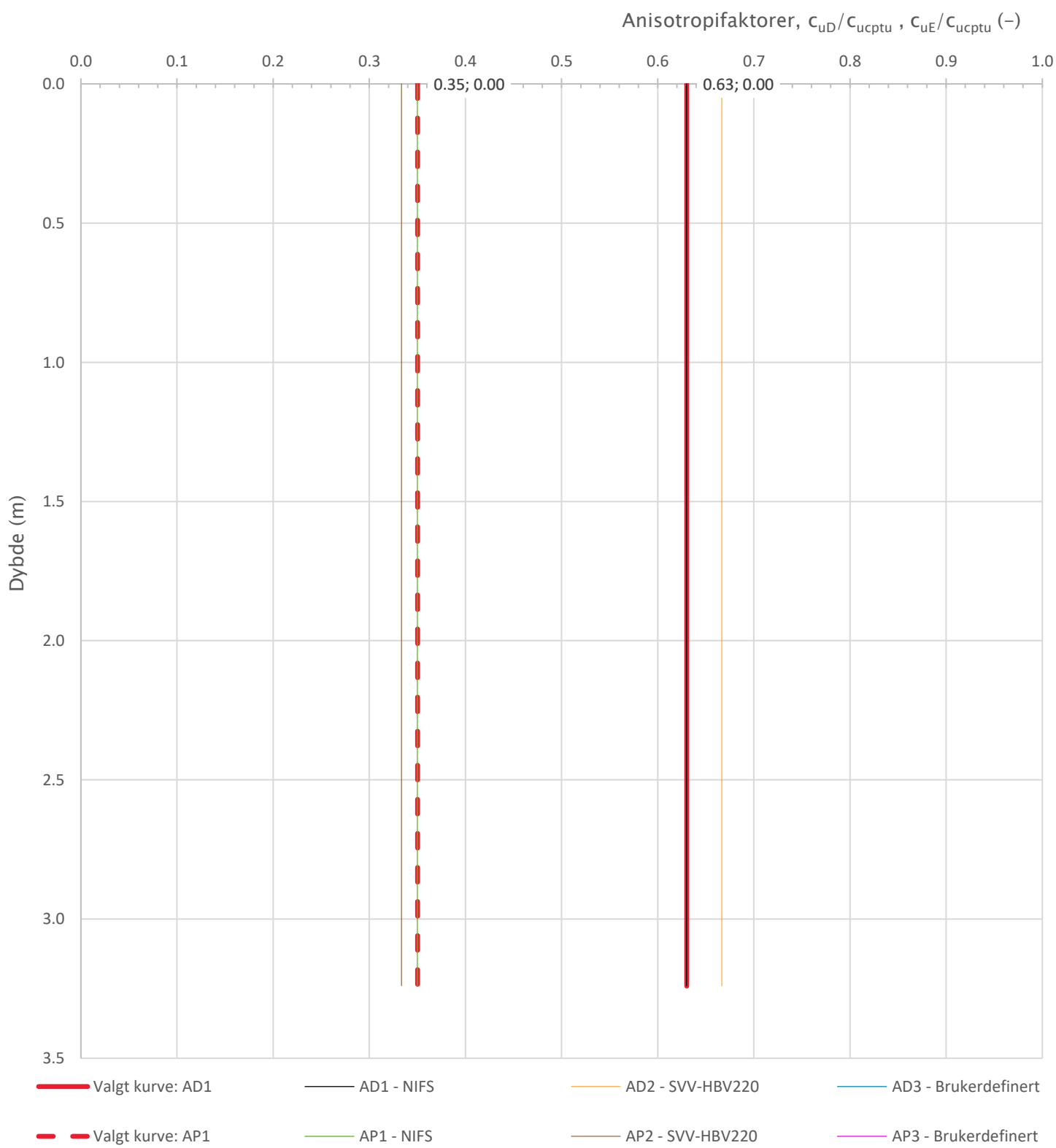
Friksjonsvinkel, ϕ (°)
attraksjon, a (kPa)




Prosjekt 8803075-GEOT-01			Borhull	
Innhold Tolkning av friksjonsvinkel og attraksjon			Sondenummer 4443	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	
	Divisjon	Dato sondering 06.05.2021	Revisjon	Anvend.klasse 1
			Rev. dato	Figur 6

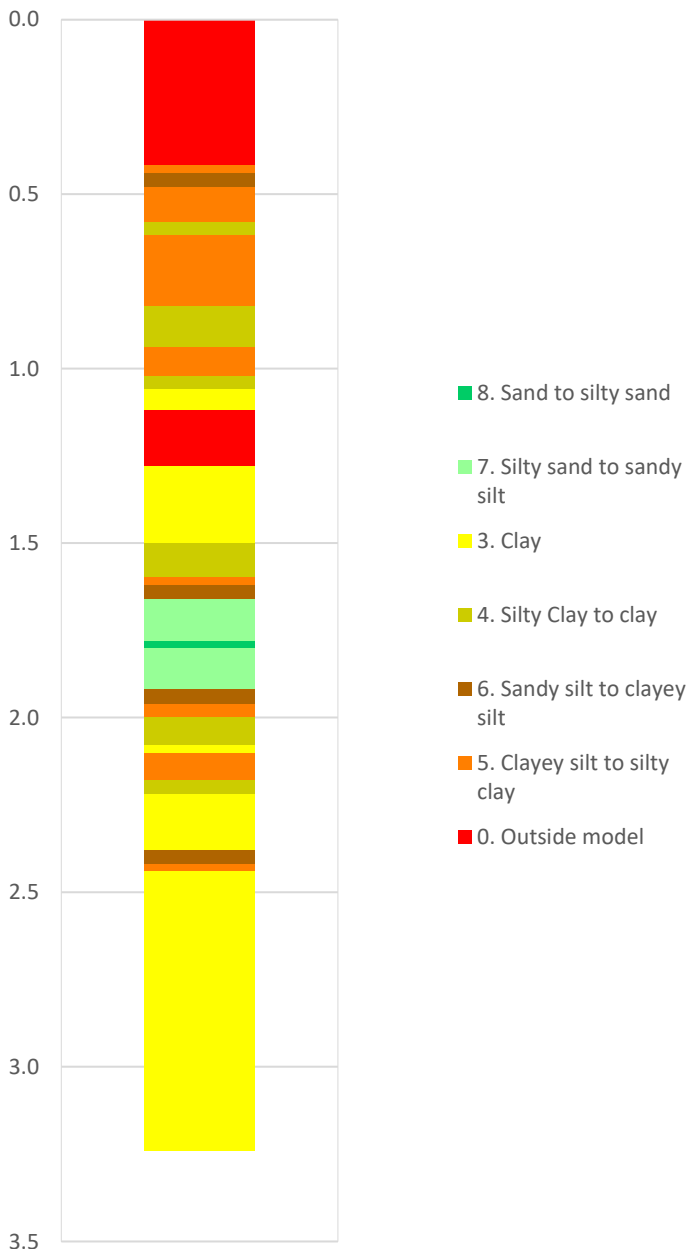


Prosjekt 8803075-GEOT-01			Borhull	
Innhold Overkonsolideringsgrad, OCR			Sondennummer 4443	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	
	Divisjon	Dato sondering 06.05.2021	Revisjon	Anvend.klasse 1
			Rev. dato	Figur 7

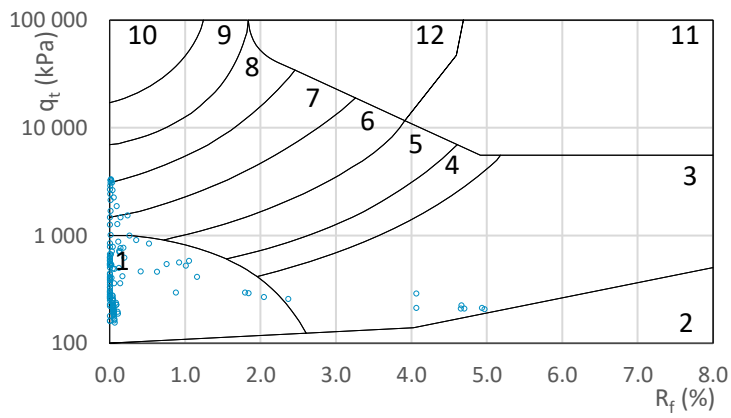
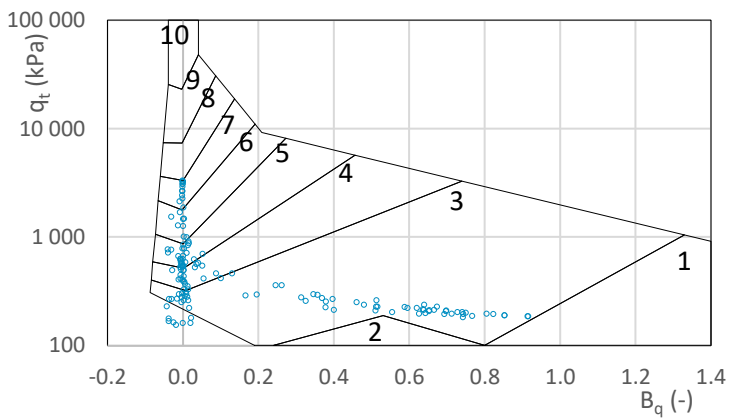
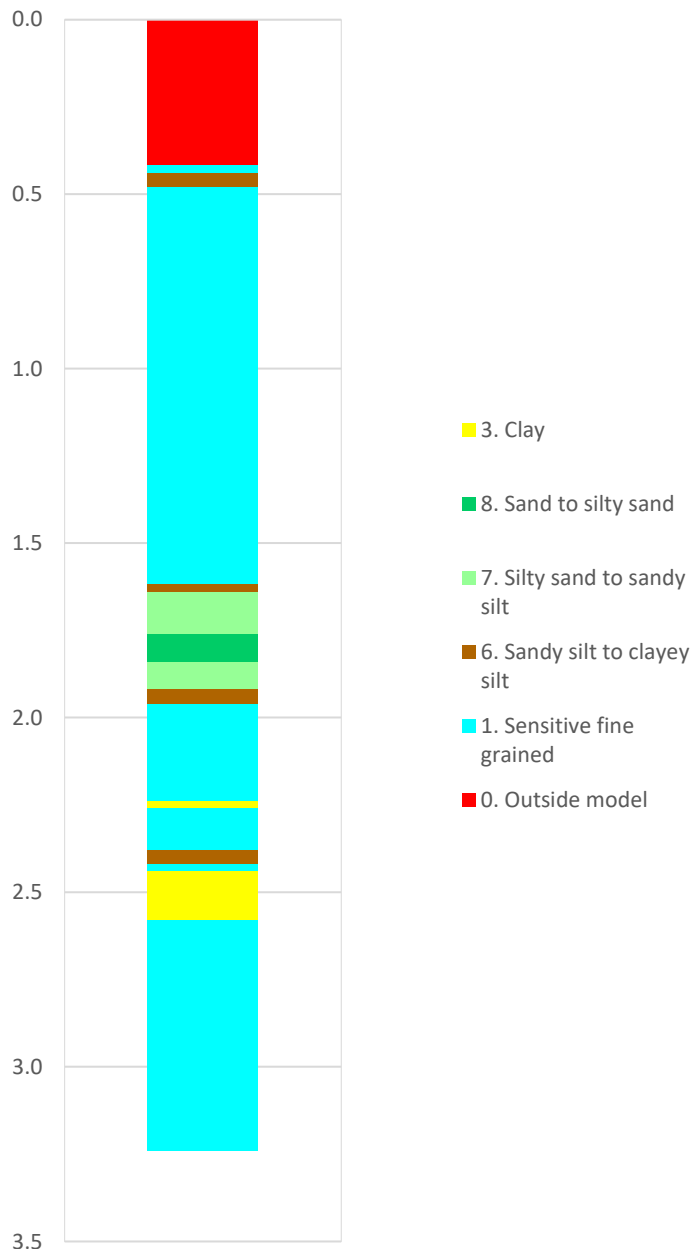



Prosjekt 8803075-GEOT-01			Borhull	
Innhold Anisotropiforhold for samplotting av data			Sondennummer 4443	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse 1
	Divisjon	Dato sondering 06.05.2021	Revisjon Rev. dato	Figur 8

Robertson et al. 1986 (Bq-qt)

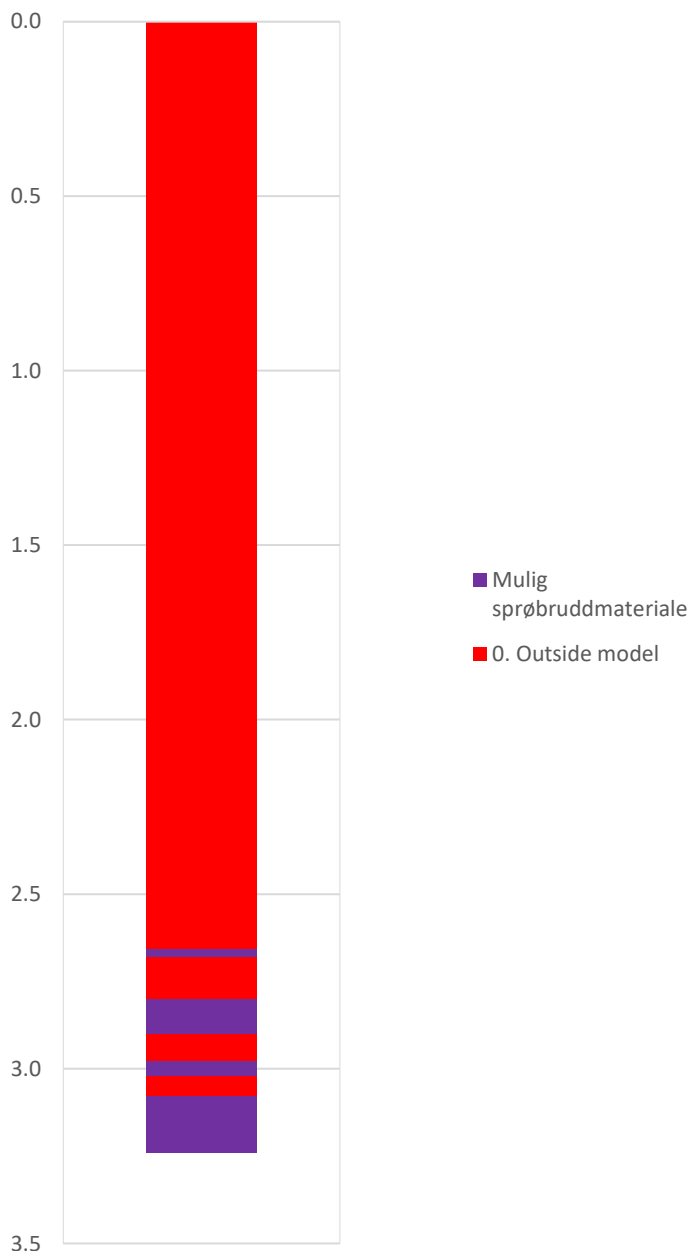


Robertson et al. 1986 (Rf-qt)

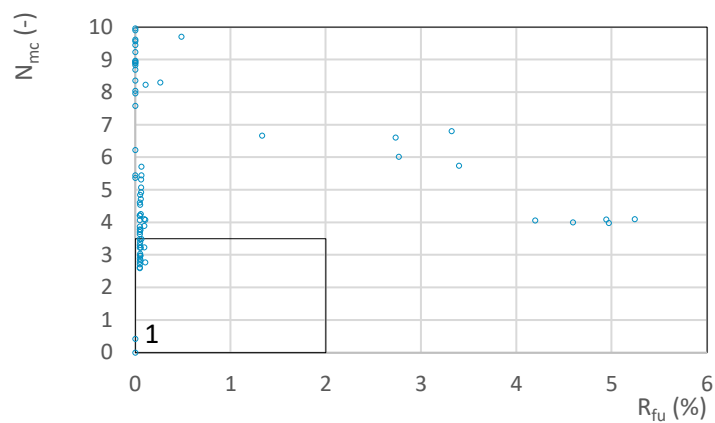
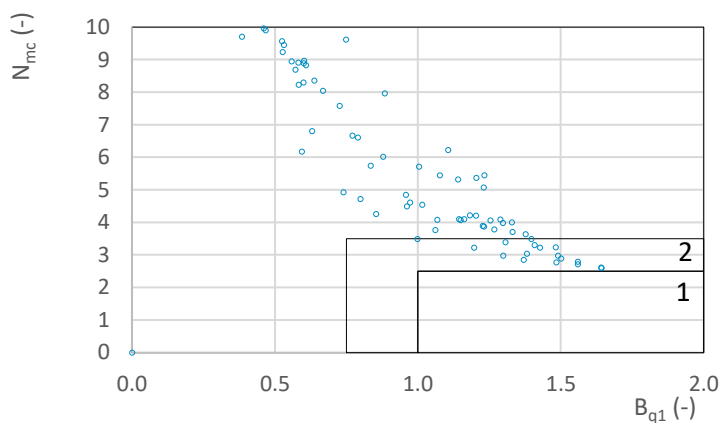
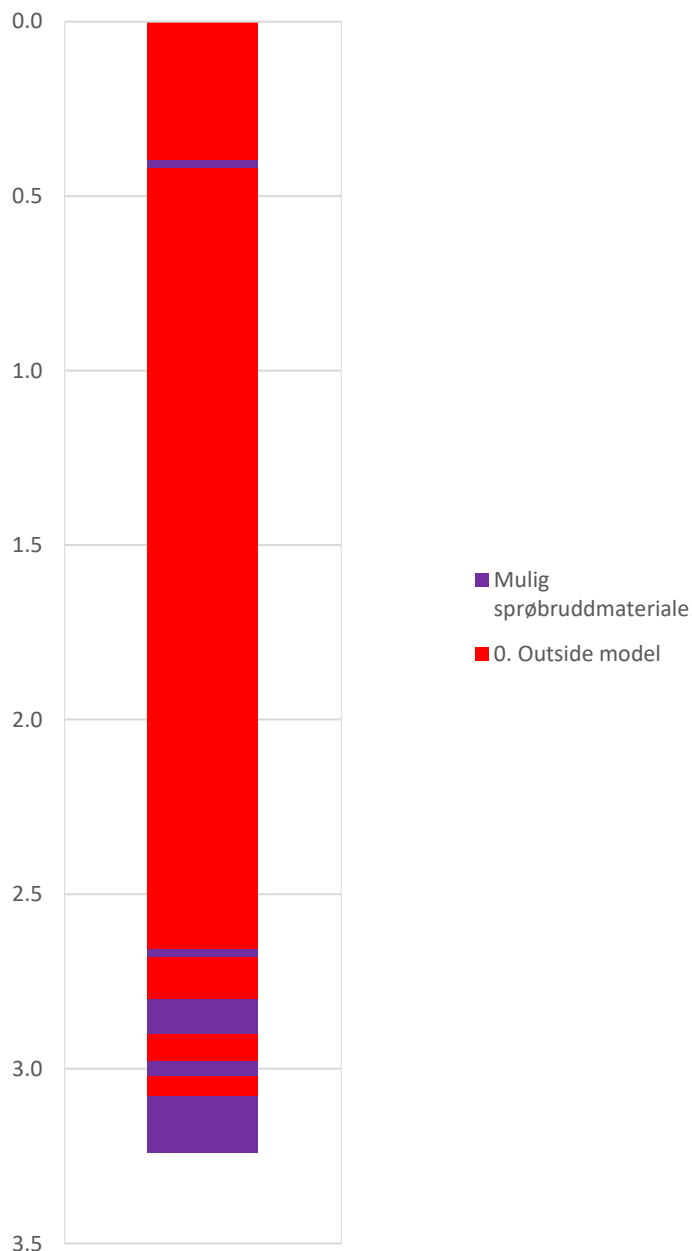


Prosjekt 8803075-GEOT-01			Borhull	
Innhold Jordartsklassifisering etter Robertsson et al. 1986			Sondenummer 4443	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	
	Divisjon	Dato sondering 06.05.2021	Revisjon	
			Rev. dato	
			Anvend.klasse	1
			Figur	9

NIFS 2015 (Bq1-Nmc)



NIFS 2015 (Rfu-Nmc)



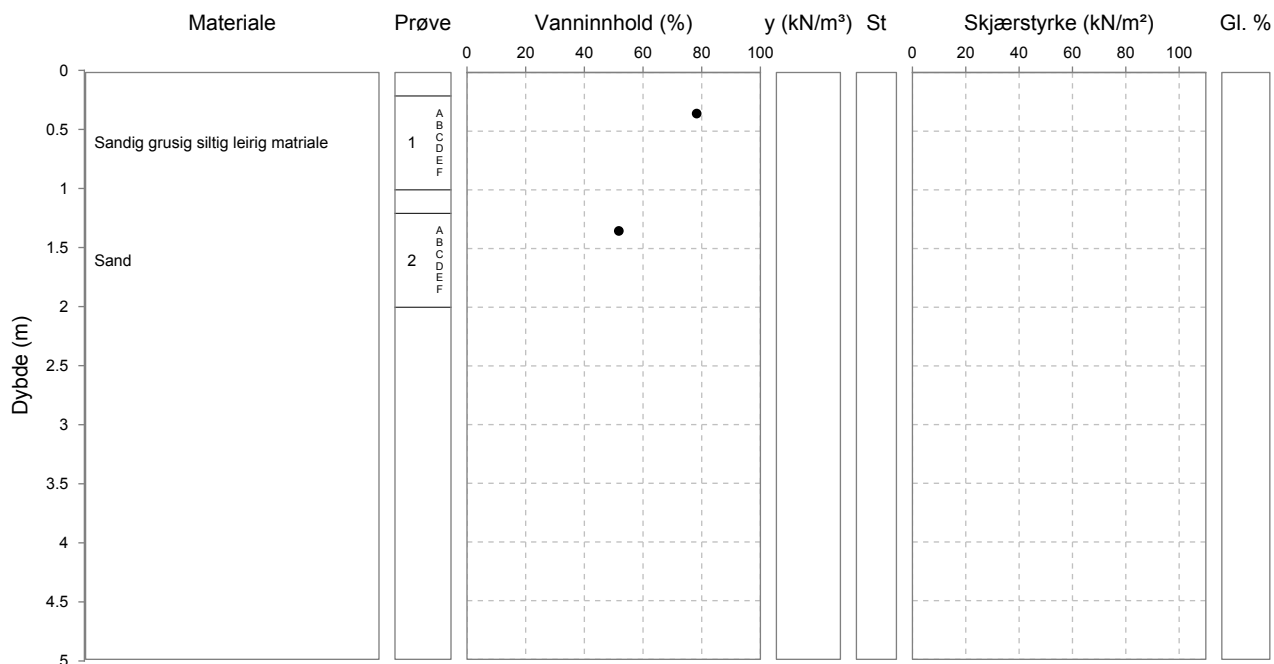
Prosjekt 8803075-GEOT-01			Borhull	
Innhold Jordartsklassifisering etter NIFS 2015 – detektering av sensitive materialer			Sondennummer 4443	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse 1
	Divisjon	Dato sondering 06.05.2021	Revisjon Rev. dato	Figur 10



Laboratorium: Regionlaboratoriet Bodø - I henhold til H014 (abprosess): 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222

Prøveopplav: (B) Byggherre (E) Entreprenør (P) Produsent

Oppdragsnr. 5210029 Navn Fv 828 Herøysund Bru Analyseår 2021 Prøvetype 54mm stål
 Serienr. 2(B) Hullnummer 9
 Koordinater





Merknader, Borprofil

Serienr. 2, Hullnr. 9

15.06.2021

Prøve 1; 90% vol skjell/korall
Prøve 2; 70% vol skjell/korall



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5210029 Navn Fv 828 Herøysund Bru Analyseår 2021 Prøvetype 54mm stål
 Serienr. 2^(B) Hullnummer 9 Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde [m]	Jordart	Densitet [kN/m ³]	Humusinnhold [%]	Vanninnhold W [%]	Flytegrense W _L [%]	Utrullingsgrense W _p [%]	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc} [kPa]	Konus, Omrørt, C _{ufc} [kPa]	Sensitivitet, St
									C _{uuc} [kPa]	Deformasjon [%]			
1	A	0.35	Sandig grusig siltig leirig materiale			78.3							
1	B	0.45											
1	C	0.55											
1	D	0.65											
1	E	0.75											
1	F	0.85											
2	A	1.35	Sand			51.7							
2	B	1.45											
2	C	1.55											
2	D	1.65											
2	E	1.75											
2	F	1.85											



Kornkurve

Oppdragsnr. 5210029
 Prosjektnr. C13529
 Ansvarsområdenr. CEA40

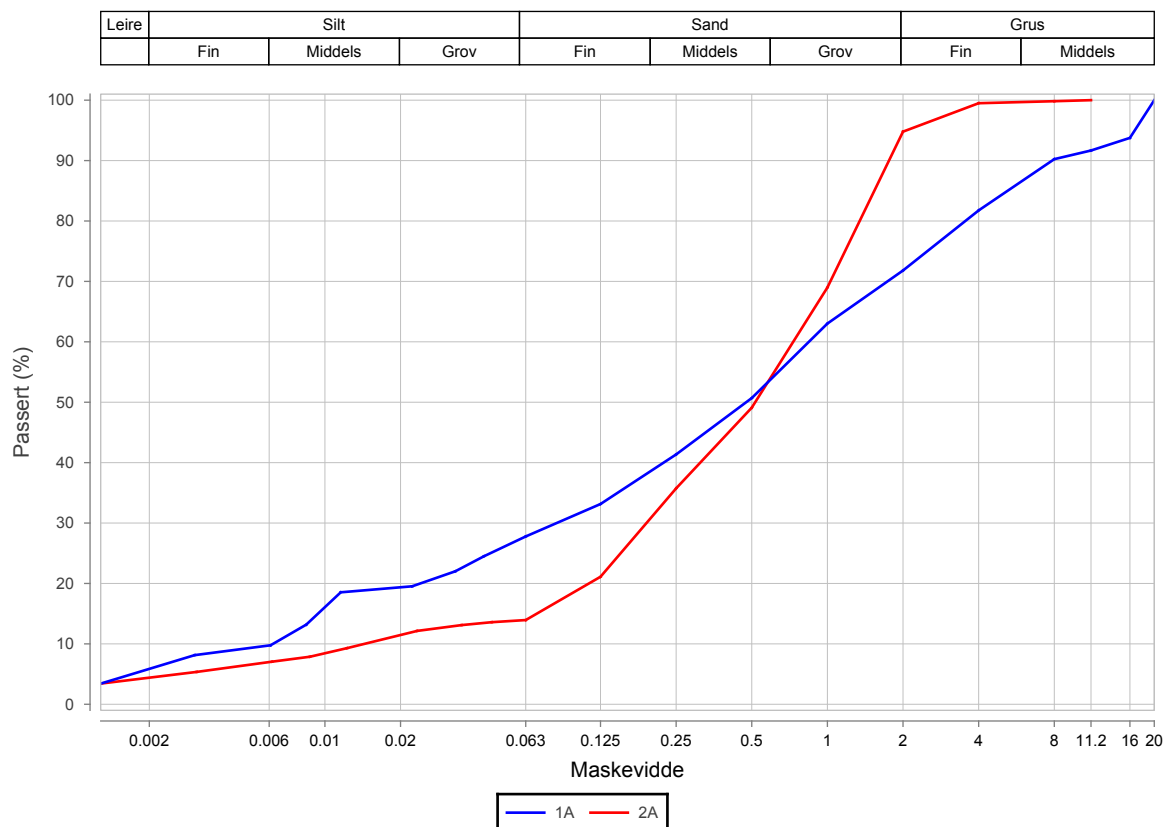
Oppdragsnavn Fv 828 Herøysund Bru
 Prosjektnavn F - NL Lab.og gr.bor
 Ansvarsområdenavn Laboratorium nord

Serienr.: 2^(B), Hullnr.: 9, koordinater:

Prøvenr.	1A	2A		
Uttaksdato	04.05.2021	04.05.2021		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt		
Humus (Glødetap)				
Vanninnhold (%)	78.3	51.7		
% <63µm av <delsikt	27.8 (22,4 mm)	13.9 (22,4 mm)		
% <20µm av <delsikt	19.4 (22.4 mm)	11.5 (22.4 mm)		

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm						
	63	125	250	500	1	2	4	8	11.2	16	20
1A	27.8	33.2	41.4	50.7	63.0	71.8	81.8	90.2	91.7	93.8	100.0
2A	13.9	21.1	35.7	49.1	69.0	94.8	99.5	99.8	100.0		



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1A		0.2 - 1.0	Sandig grusig siltig leirig materiale	135.8	T3
2A		1.2 - 2.0	Sand	50.9	T2

Sted: _____

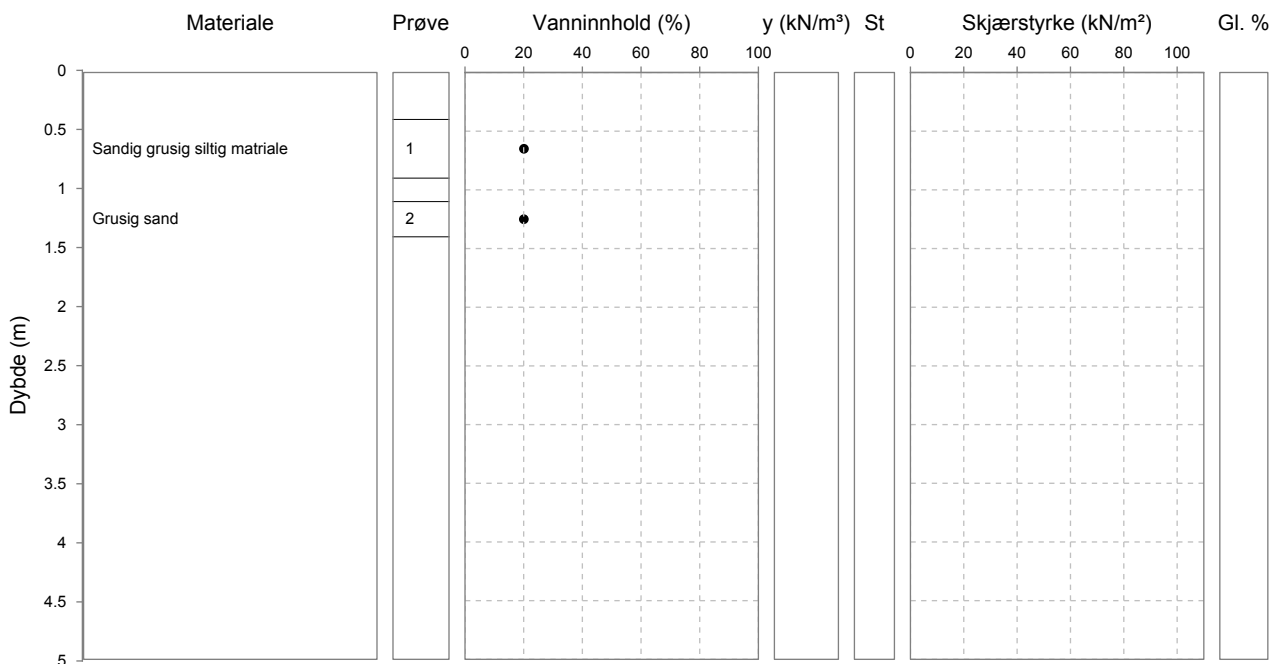
Dato: _____

Signatur: _____



Borprofil

Oppdragsnr. 5210029 Navn Fv 828 Herøysund Bru Analyseår 2021 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 6(B) Hullnummer 11
 Koordinater



Laboratorium: Regionlaboratoriet Bodø - I henhold til H014 (abprosess): 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222

Prøveopphav: (B) Bygherre (E) Entreprenør (P) Produsent



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5210029 Navn Fv 828 Herøysund Bru Analyseår 2021 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 6^(B) Hullnummer 11 Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense V _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.4 - 0.9	Sandig grusig siltig materiale			20.1							
2		1.1 - 1.4	Grusig sand			20.1							



Kornkurve

Oppdragsnr. 5210029
 Prosjektnr. C13529
 Ansvarsområdenr. CEA40

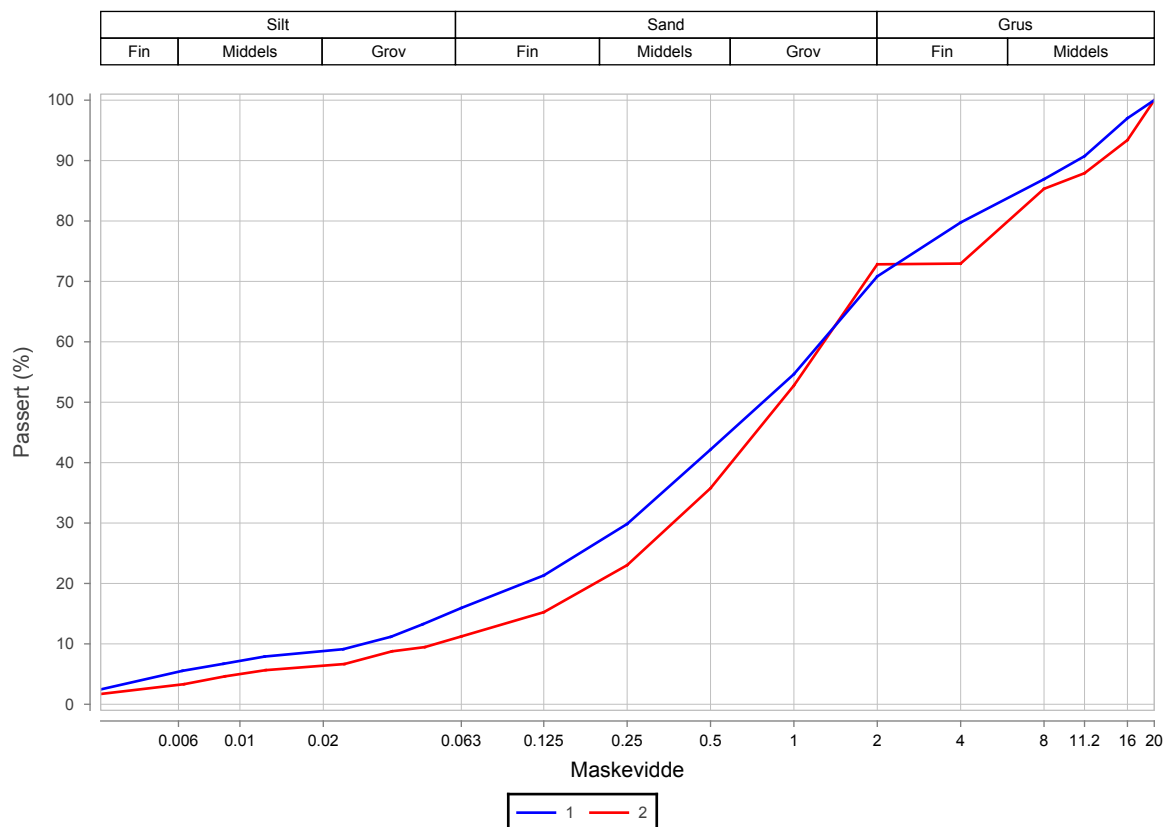
Oppdragsnavn Fv 828 Herøysund Bru
 Prosjektnavn F - NL Lab.og gr.bor
 Ansvarsområdenavn Laboratorium nord

Serienr.: 6^(B), Hullnr.: 11, koordinater:

Prøvenr.	1	2		
Uttaksdato	19.05.2021	19.05.2021		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt		
Humus (Glødetap)				
Vanninnhold (%)	20.1	20.1		
% <63µm av <delsikt	15.9 (22,4 mm)	11.2 (22,4 mm)		
% <20µm av <delsikt	8.8 (22.4 mm)	6.4 (22.4 mm)		

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm						
	63	125	250	500	1	2	4	8	11.2	16	20
1	15.9	21.3	29.8	42.2	54.6	70.8	79.8	86.9	90.7	97.0	100.0
2	11.2	15.2	23.0	35.8	52.8	72.8	73.0	85.3	87.9	93.4	100.0



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1		0.4 - 0.9	Sandig grusig siltig materiale	45.0	T2
2		1.1 - 1.4	Grusig sand	25.2	T2

Sted: _____

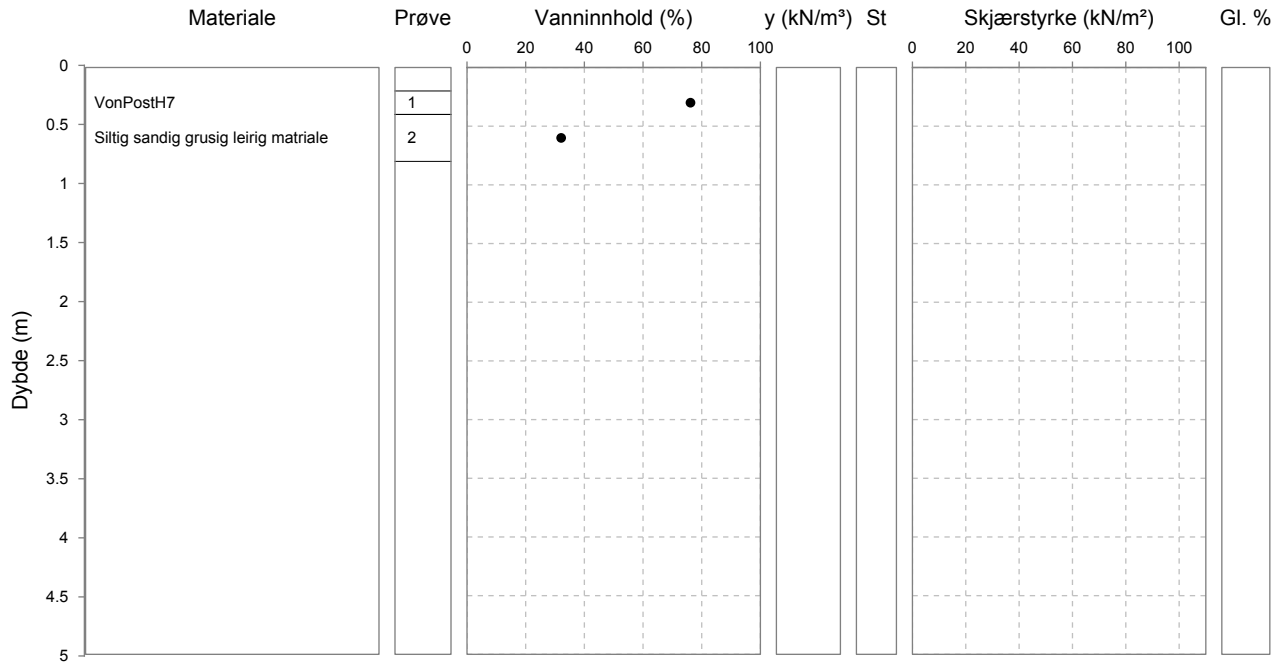
Dato: _____

Signatur: _____



Borprofil

Oppdragsnr. 5210029 Navn Fv 828 Herøysund Bru Analyseår 2021 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 7^(B) Hullnummer 12
 Koordinater



Laboratorium: Regionallaboratoriet Bodø - I henhold til H014 (abprosess): 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222

Prøveopphav: (B) Bygherre (E) Entreprenør (P) Produsent



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5210029 Navn Fv 828 Herøysund Bru Analyseår 2021 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 7^(B) Hullnummer 12 Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense V _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.2 - 0.4	VonPostH7			76.2							
2		0.4 - 0.8	Siltig sandig grusig leirig materiale			32.1							



Kornkurve

Oppdragsnr. 5210029
 Prosjektnr. C13529
 Ansvarsområdenr. CEA40

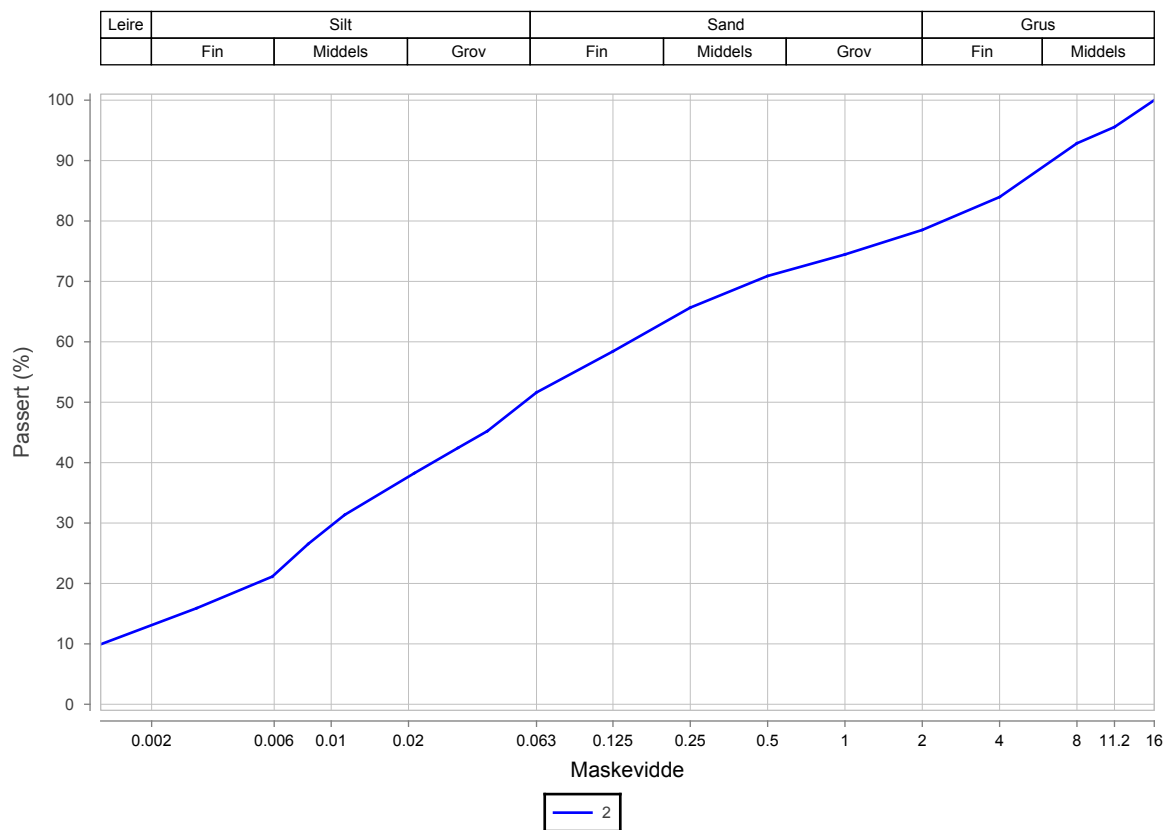
Oppdragsnavn Fv 828 Herøysund Bru
 Prosjektnavn F - NL Lab.og gr.bor
 Ansvarsområdenavn Laboratorium nord

Serienr.: 7^(B), Hullnr.: 12, koordinater:

Prøvenr.	2			
Uttaksdato	19.05.2021			
Analysetype	Våtsikt			
Humus (Glødetap)				
Vanninnhold (%)	32.1			
% <63µm av <delsikt	51.6 (22,4 mm)			
% <20µm av <delsikt	37.7 (22.4 mm)			

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm					
	63	125	250	500	1	2	4	8	11.2	16
2	51.6	58.4	65.7	70.9	74.5	78.5	84.0	92.9	95.6	100.0



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
2		0.4 - 0.8	Siltig sandig grusig leirig materiale	113.7	T4

Sted: _____

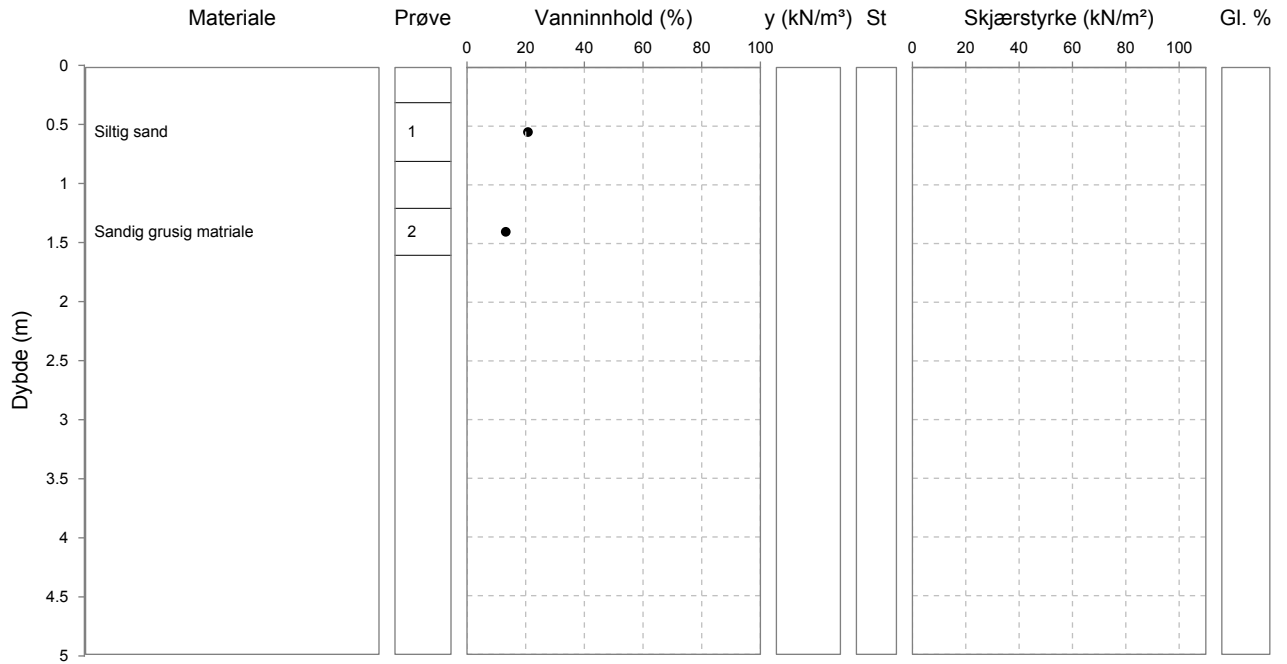
Dato: _____

Signatur: _____



Borprofil

Oppdragsnr. 5210029 Navn Fv 828 Herøysund Bru Analyseår 2021 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 8(B) Hullnummer 14
 Koordinater



Laboratorium: Regionlaboratoriet Bodø - I henhold til H014 (abprosess): 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222

Prøveopphav: (B) Bygherre (E) Entreprenør (P) Produsent



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5210029 Navn Fv 828 Herøysund Bru Analyseår 2021 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 8_(B) Hullnummer 14 Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense W _p	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.3 - 0.8	Siltig sand			20.8							
2		1.2 - 1.6	Sandig grusig materiale			13.2							



Kornkurve

Oppdragsnr. 5210029
 Prosjektnr. C13529
 Ansvarsområdenr. CEA40

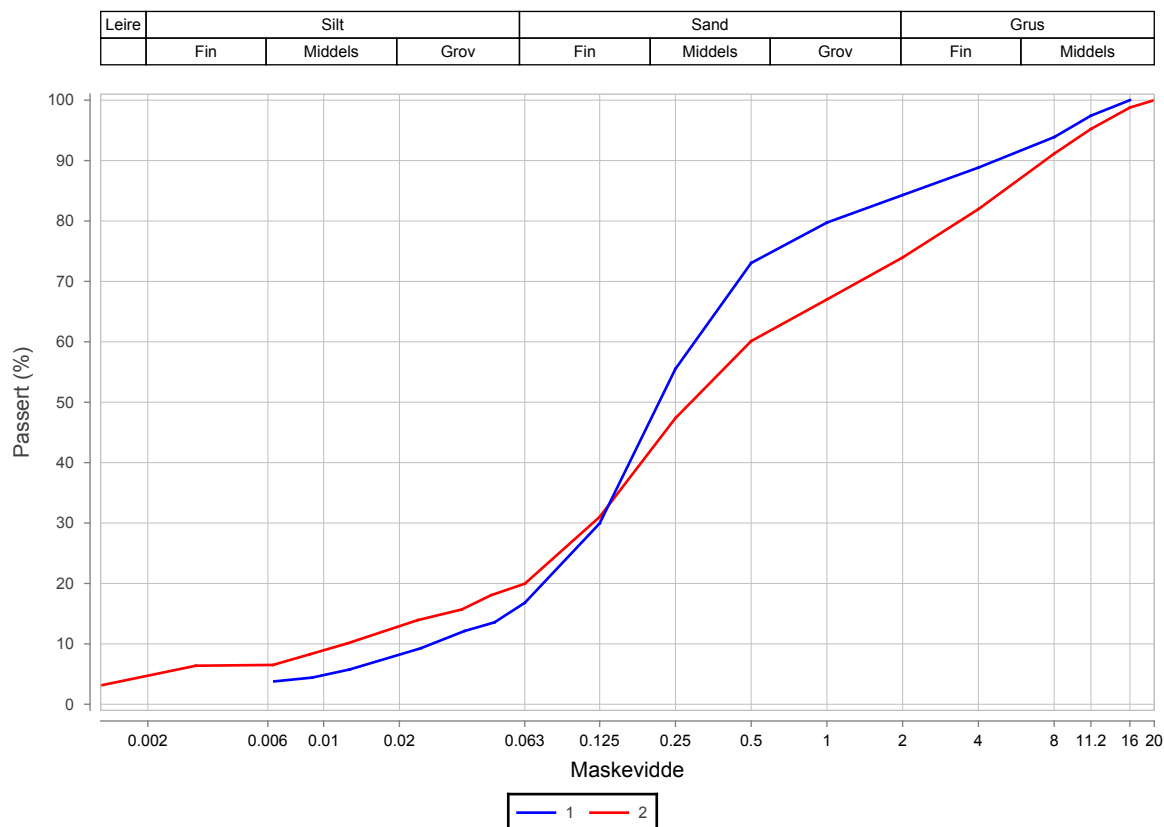
Oppdragsnavn Fv 828 Herøysund Bru
 Prosjektnavn F - NL Lab.og gr.bor
 Ansvarsområdenavn Laboratorium nord

Serienr.: 8^(B), Hullnr.: 14, koordinater:

Prøvenr.	1	2			
Uttaksdato	19.05.2021	19.05.2021			
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt			
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	20.8	13.2			
% <63µm av <delsikt	16.8 (22,4 mm)	20.0 (22,4 mm)			
% <20µm av <delsikt	8.2 (22.4 mm)	12.9 (22.4 mm)			

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm						
	63	125	250	500	1	2	4	8	11.2	16	20
1	16.8	30.0	55.5	73.0	79.7	84.3	88.8	93.9	97.4	100.0	
2	20.0	31.0	47.4	60.1	67.0	74.0	82.0	91.1	95.2	98.8	100.0



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1		0.3 - 0.8	Siltig sand	11.1	T2
2		1.2 - 1.6	Sandig grusig materiale	40.6	T3

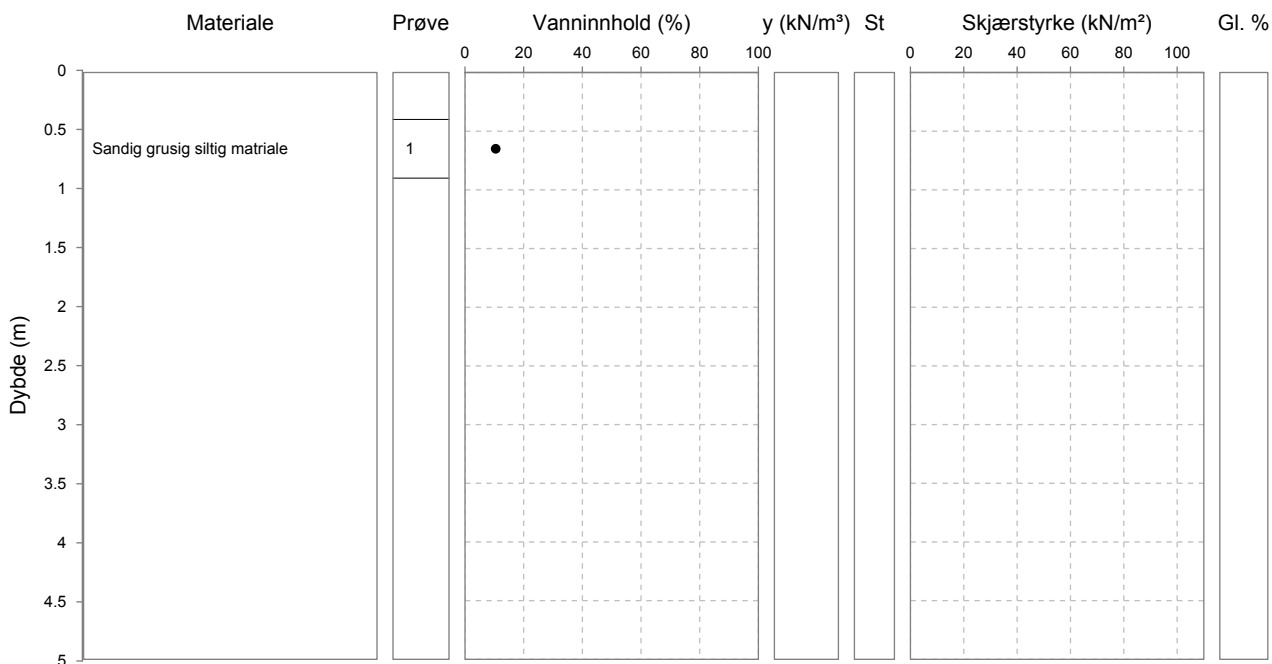
Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____



Oppdragsnr. 5210029 Navn Fv 828 Herøysund Bru Analyseår 2021 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 9(B) Hullnummer 17
 Koordinater



Laboratorium: Regionlaboratoriet Bodø - I henhold til H014 (abprosess): 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222

Prøveopphav: (B) Bygherre (E) Entreprenør (P) Produsent



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5210029 Navn Fv 828 Herøysund Bru Analyseår 2021 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 9^(B) Hullnummer 17 Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense W _p	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.4 - 0.9	Sandig grusig siltig materiale			10.5							



Kornkurve

Oppdragsnr. 5210029
 Prosjektnr. C13529
 Ansvarsområdenr. CEA40

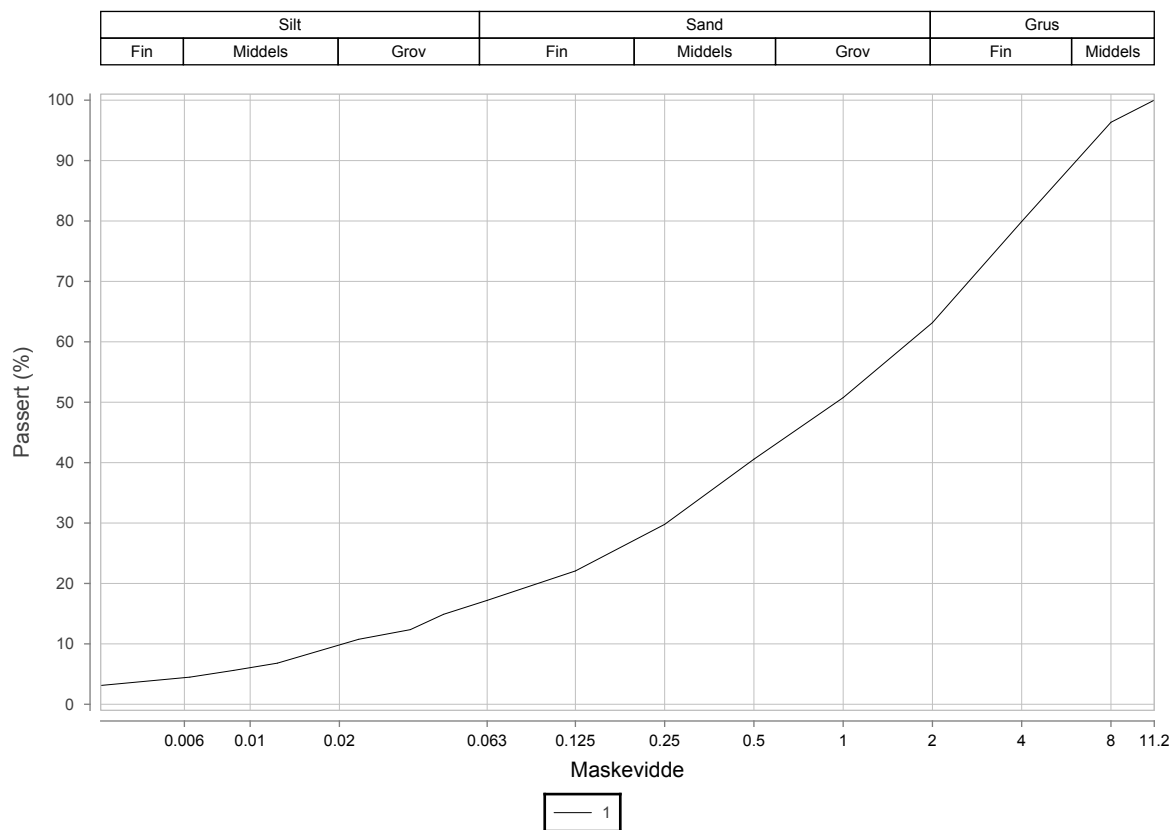
Oppdragsnavn Fv 828 Herøysund Bru
 Prosjektnavn F - NL Lab.og gr.bor
 Ansvarsområdenavn Laboratorium nord

Serienr.: 9^(B), Hullnr.: 17, koordinater:

Prøvenr.	1			
Uttaksdato	19.05.2021			
Analysetype	Våtsikt			
Humus (Glødetap)				
Vanninnhold (%)	10.5			
% <63µm av <delsikt	17.2 (22,4 mm)			
% <20µm av <delsikt	9.8 (22.4 mm)			

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm				
	63	125	250	500	1	2	4	8	11.2
1	17.2	22.1	29.8	40.6	50.8	63.2	79.9	96.3	100.0



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1		0.4 - 0.9	Sandig grusig siltig materiale	81.4	T2

Sted: _____

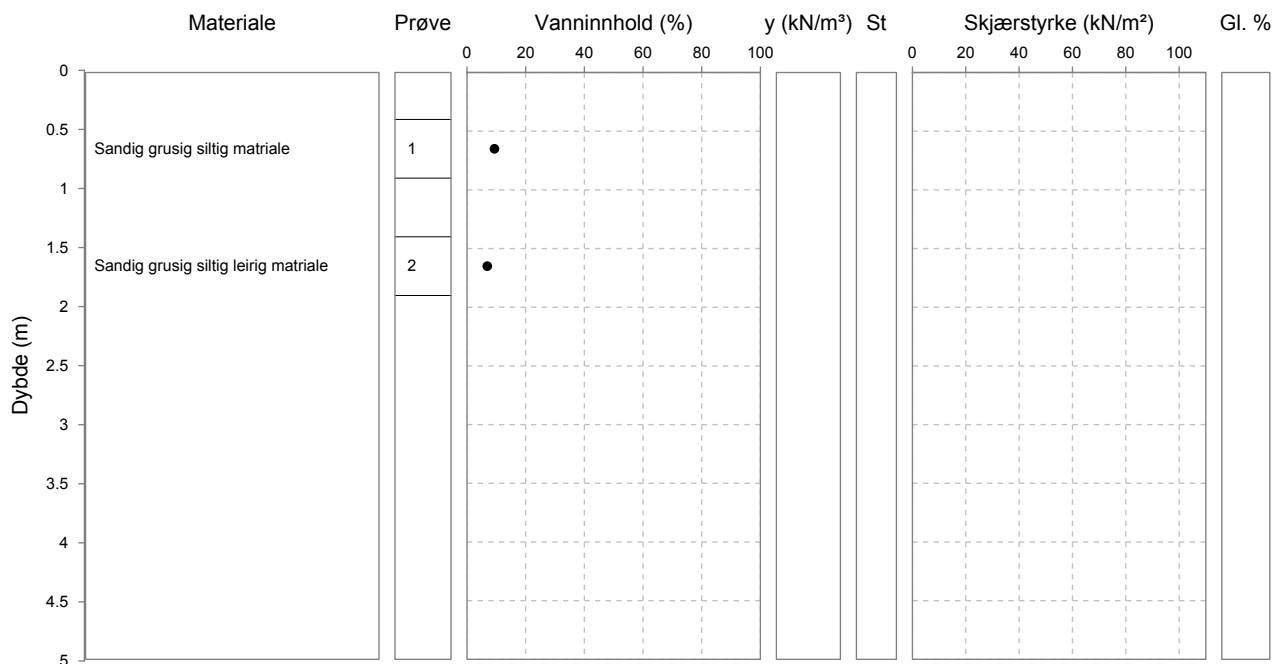
Dato: _____

Signatur: _____



Borprofil

Oppdragsnr. 5210029 Navn Fv 828 Herøysund Bru Analyseår 2021 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 10(B) Hullnummer 18
 Koordinater



Laboratorium: Regionlaboratoriet Bodø - I henhold til H014 (abprosess): 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222

Prøveopphav: (B) Bygherre (E) Entreprenør (P) Produsent



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5210029 Navn Fv 828 Herøysund Bru Analyseår 2021 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 10_(B) Hullnummer 18 Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense V _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.4 - 0.9	Sandig grusig siltig matriale				9.4						
2		1.4 - 1.9	Sandig grusig siltig leirig matriale				6.9						



Kornkurve

Oppdragsnr. 5210029
 Prosjektnr. C13529
 Ansvarsområdenr. CEA40

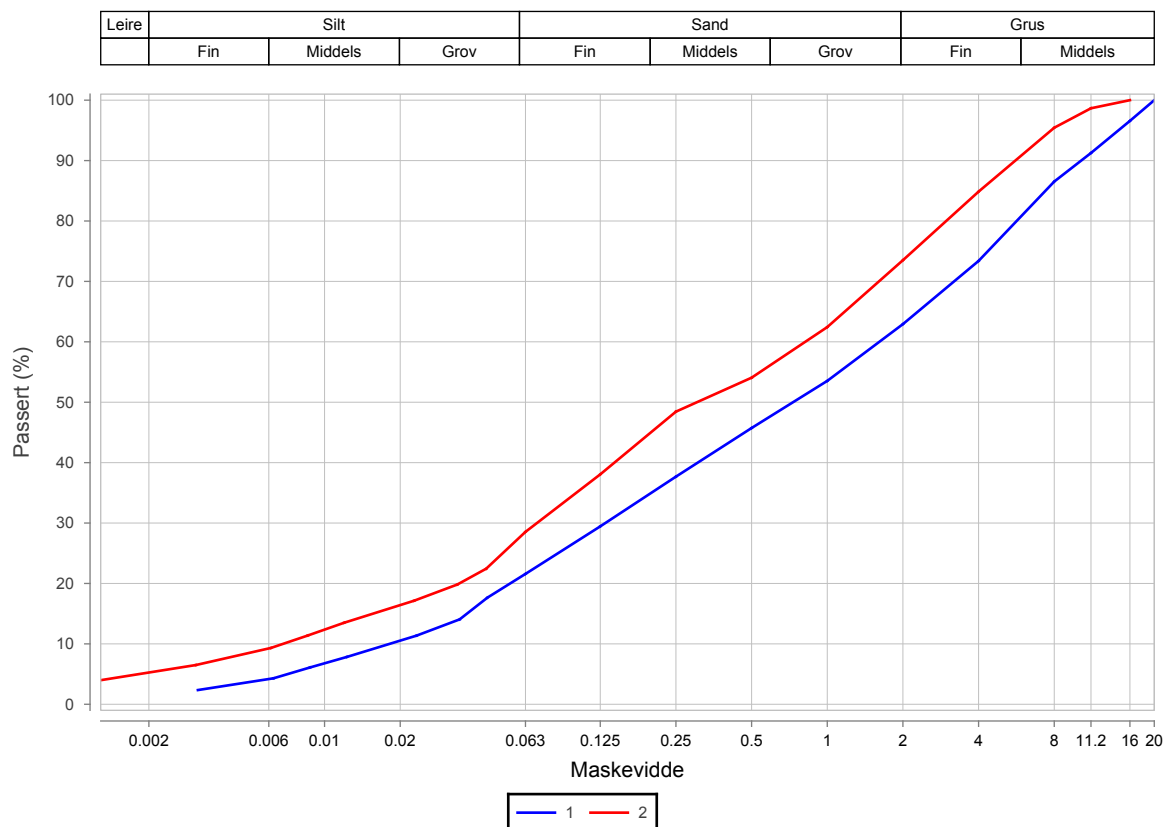
Oppdragsnavn Fv 828 Herøysund Bru
 Prosjektnavn F - NL Lab.og gr.bor
 Ansvarsområdenavn Laboratorium nord

Serienr.: 10_(B), Hullnr.: 18, koordinater:

Prøvenr.	1	2			
Uttaksdato	19.05.2021	19.05.2021			
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt			
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	9.4	6.9			
% <63µm av <delsikt	21.6 (22,4 mm)	28.5 (22,4 mm)			
% <20µm av <delsikt	10.5 (22.4 mm)	16.4 (22.4 mm)			

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm						
	63	125	250	500	1	2	4	8	11.2	16	20
1	21.6	29.5	37.7	45.7	53.5	62.9	73.4	86.5	91.3	96.6	100.0
2	28.5	38.1	48.4	54.1	62.4	73.5	84.9	95.4	98.7	100.0	



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1		0.4 - 0.9	Sandig grusig siltig materiale	88.8	T2
2		1.4 - 1.9	Sandig grusig siltig leirig materiale	119.6	T3

Sted: _____

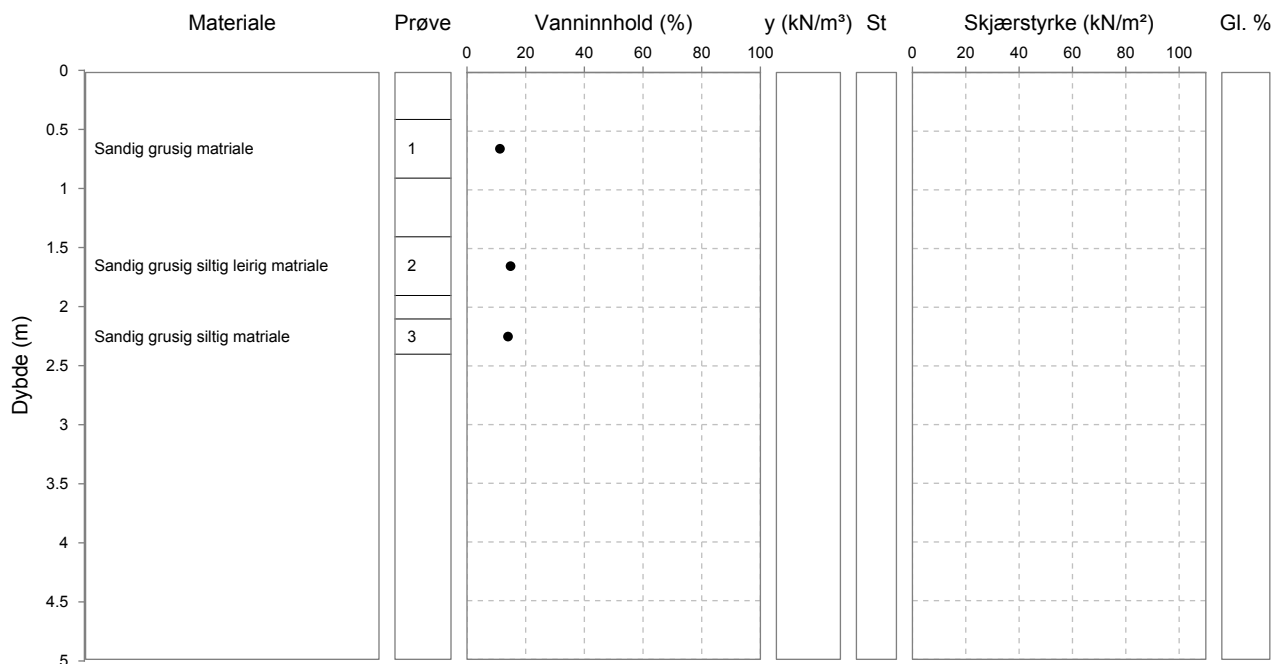
Dato: _____

Signatur: _____



Borprofil

Oppdragsnr. 5210029 Navn Fv 828 Herøysund Bru Analyseår 2021 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 11_(B) Hullnummer 19
 Koordinater



Laboratorium: Regionlaboratoriet Bodø - I henhold til H014 (abprosess): 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222

Prøveopplav: (B) Byggherre (E) Entreprenør (P) Produsent



Merknader, Borprofil

Serienr. 11, Hullnr. 19

22.06.2021

Prøve 1; Mye skjell/korall. Biter av asfalt.



Borprofil, tabell

Oppdragsnr. 5210029 Navn Fv 828 Herøysund Bru Analyseår 2021 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 11^(B) Hullnummer 19 Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense V _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.4 - 0.9	Sandig grusig matriale			11.2							
2		1.4 - 1.9	Sandig grusig siltig leirig matriale			14.8							
3		2.1 - 2.4	Sandig grusig siltig matriale			14.0							



Kornkurve

Oppdragsnr. 5210029
 Prosjektnr. C13529
 Ansvarsområdenr. CEA40

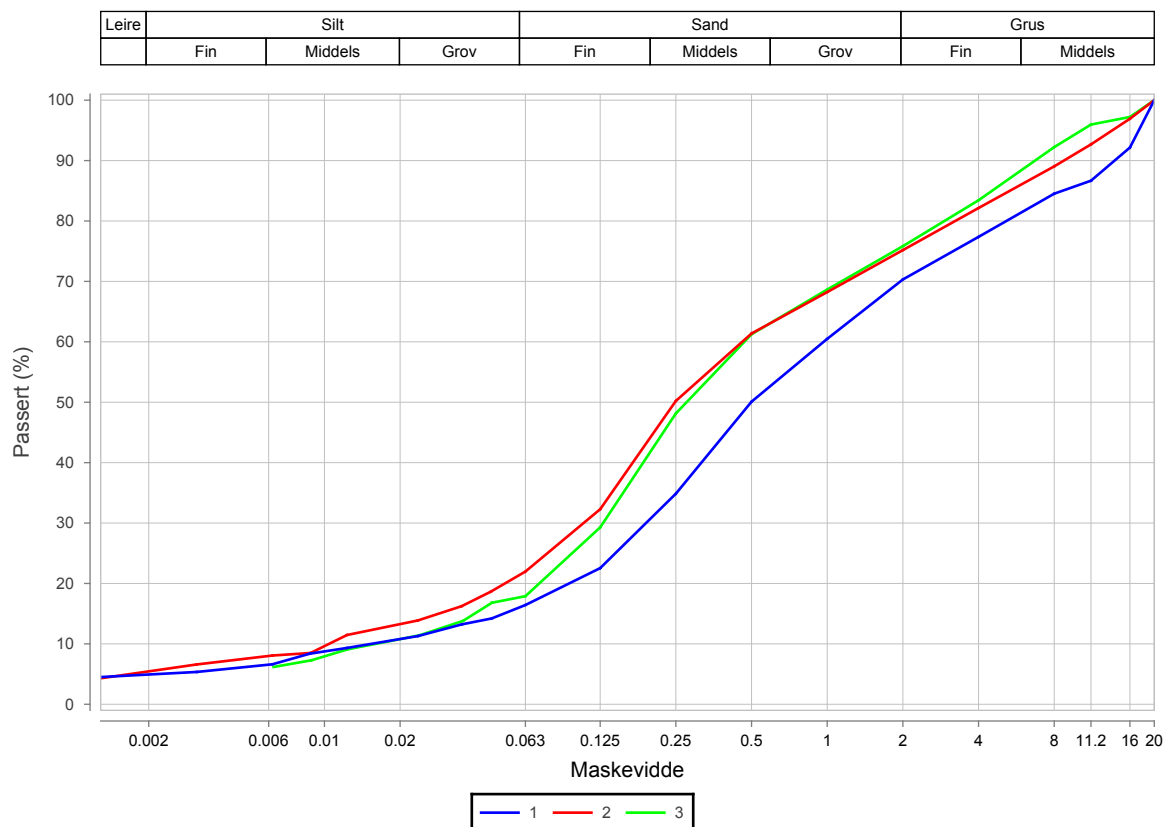
Oppdragsnavn Fv 828 Herøysund Bru
 Prosjektnavn F - NL Lab.og gr.bor
 Ansvarsområdenavn Laboratorium nord

Serienr.: 11^(B), Hullnr.: 19, koordinater:

Prøvenr.	1	2	3		
Uttaksdato	19.05.2021	19.05.2021	19.05.2021		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt	Våtsikt		
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	11.2	14.8	14.0		
% <63µm av <delsikt	16.4 (22,4 mm)	22.0 (22,4 mm)	17.9 (22,4 mm)		
% <20µm av <delsikt	10.8 (22.4 mm)	13.3 (22.4 mm)	10.8 (22.4 mm)		

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm						
	63	125	250	500	1	2	4	8	11.2	16	20
1	16.4	22.5	34.9	50.1	60.5	70.3	77.4	84.5	86.7	92.2	100.0
2	22.0	32.3	50.2	61.4	68.2	75.2	82.2	89.0	92.7	96.9	100.0
3	17.9	29.3	48.1	61.3	68.7	75.8	83.4	92.2	96.0	97.2	100.0



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1		0.4 - 0.9	Sandig grusig matriale	63.0	T2
2		1.4 - 1.9	Sandig grusig siltig leirig matriale	44.0	T3
3		2.1 - 2.4	Sandig grusig siltig matriale	29.3	T2

Sted: _____

Dato: _____

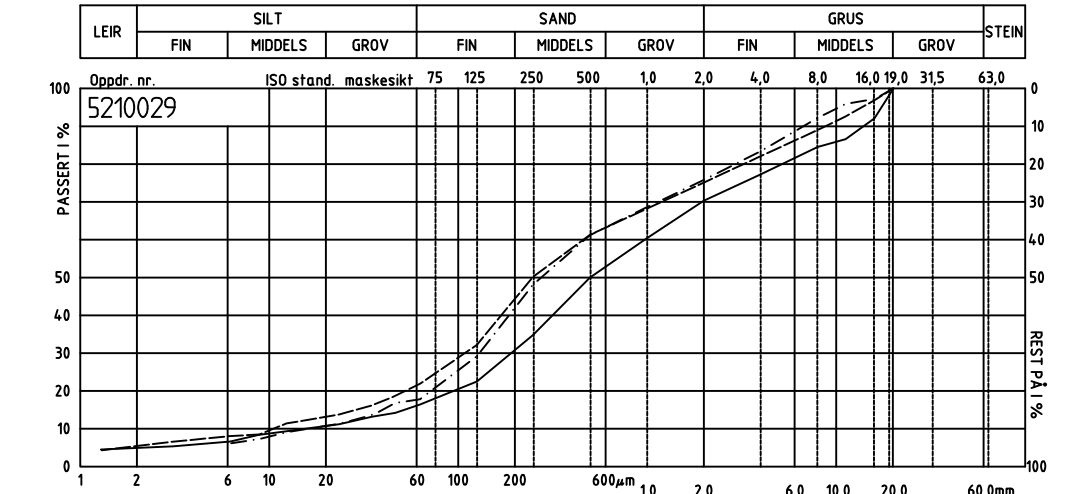
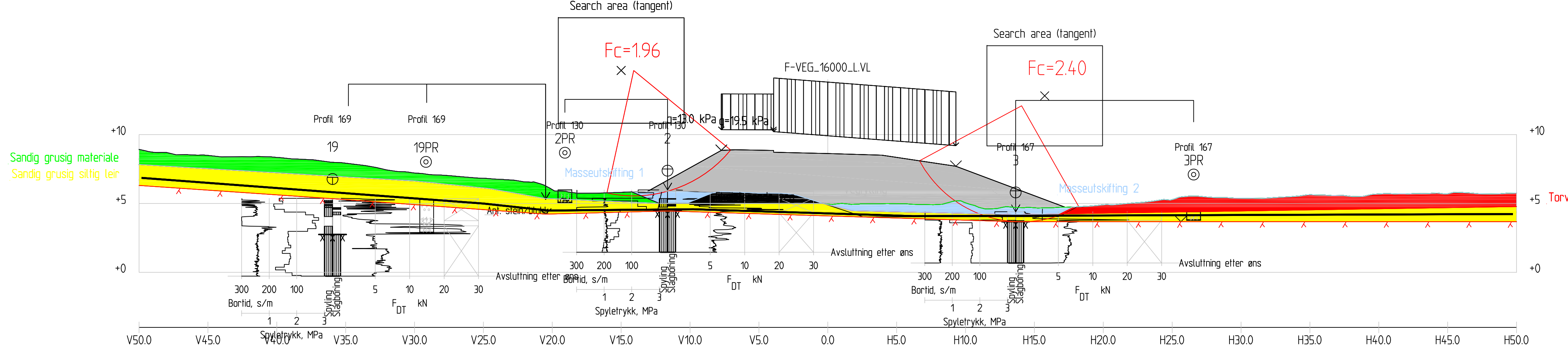
Signatur: _____

BILAG 16

Fc=2,40
 ADP_Glideflate mot høyre
 Result file : 0:\Prosjekt\Helgeland\8803075 310 Fv 828 Ny Herøysund bru\02 Konkurransesgrunnlag\03 Fag\Geoteknikk\Geosuite\STABGRAF.RIT\P150 - Masseutskifting.R1

Fc=1,96
 ADP_Glideflate mot venstre
 Result file : 0:\Prosjekt\Helgeland\8803075 310 Fv 828 Ny Herøysund bru\02 Konkurransesgrunnlag\03 Fag\Geoteknikk\Geosuite\STABGRAF.RIT\P150 - Masseutskifting.R2

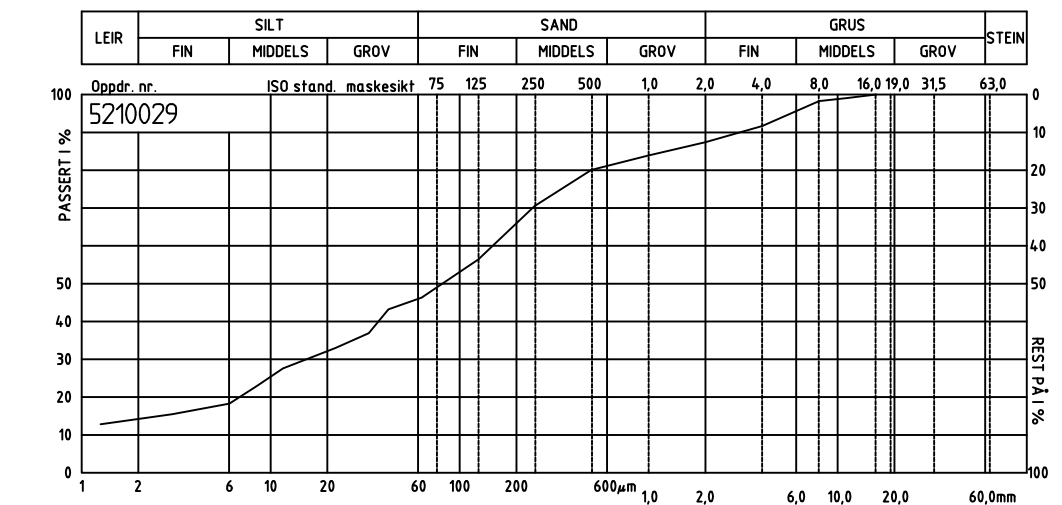
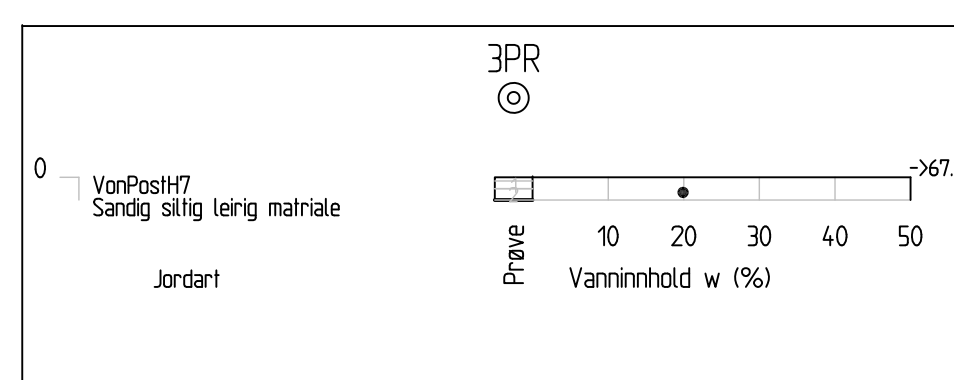
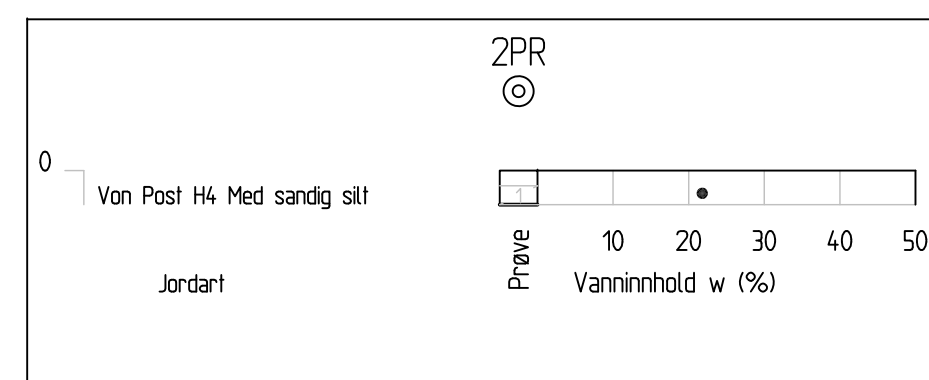
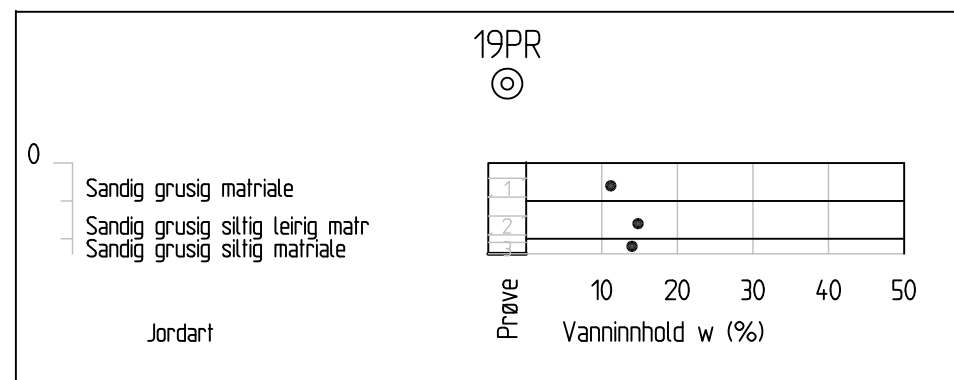
Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
Vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Masseutskifting	19.00	9.00	42.0	0.0				
Eksisterende veg	9.00	9.00	42.0	0.0				
Sandig grusig materiale	8.00	8.00	37.0	0.0				
Masseutskifting	12.00	9.00	42.0	0.0				
Torv	12.00	2.00			15.0	100	100	100
Sandig grusig siltig leir	10.00	10.00	32.0	0.0				



Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Teleg.
19	0.4-0.9	011001A	---	Sandig grusig materiale	62	T2
19	1.4-1.9	011002A	---	Sandig grusig siltig leirig m	43	T3
19	2.1-2.4	011003A	---	Sandig grusig siltig materiale	29	T2

Profil 150

1 : 200



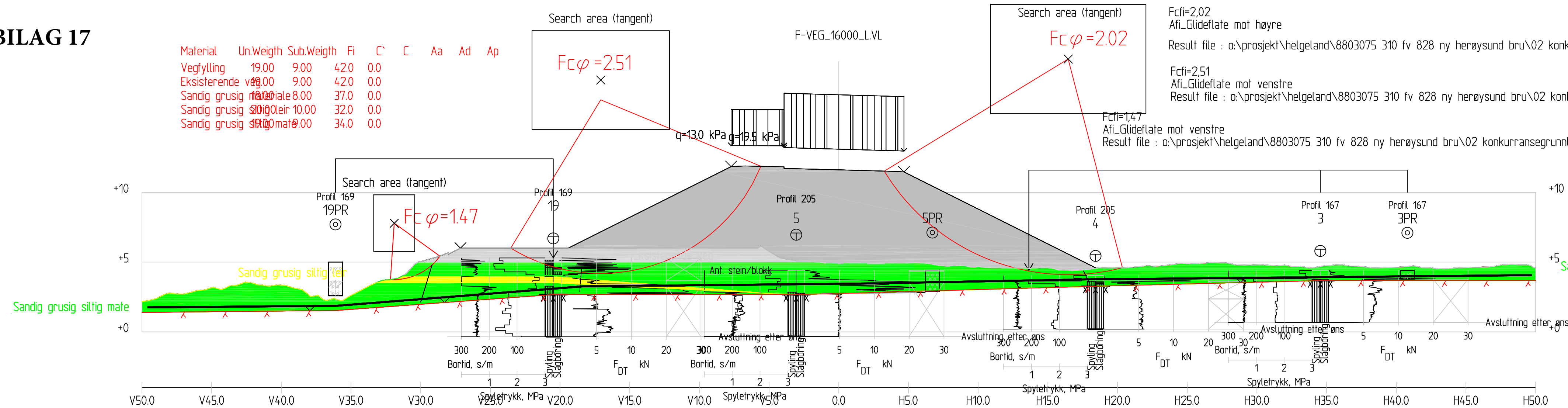
Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Teleg.
3	0.3-0.6	004002A	---	Sandig siltig leirig materiale	35	T4

o:\prosjekt\helgeland\8803075 310 fv 828 ny herøysund bru\02 konkurransesgrunnlag\03 fag\geoteknikk\geosuite\stabgraf.rit\p150 - masseutskifting.dwg

-	-	-	-	-	-
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
Vedlegg til geoteknisk rapport 8803075-GEOT-01					
				Tegningsdato	05.07.2021
				Bestiller	Terje Krommen
				Produsert av	Nordland fylkeskommune
				Prosjektnummer	8803075
				Arkivreferanse	profil 150_VL16000.dwg
Fv 828 Ny Herøysund bru					
Detaljregulering for Ny Herøysundbru					
GS Stabilitetsberegning, profil 150					
Herøy kommune					
Reguleringsplan					
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer /	revisjonsbokstav
Nana Dwarko	andoma	-	-	Bilag 16	

BILAG 17

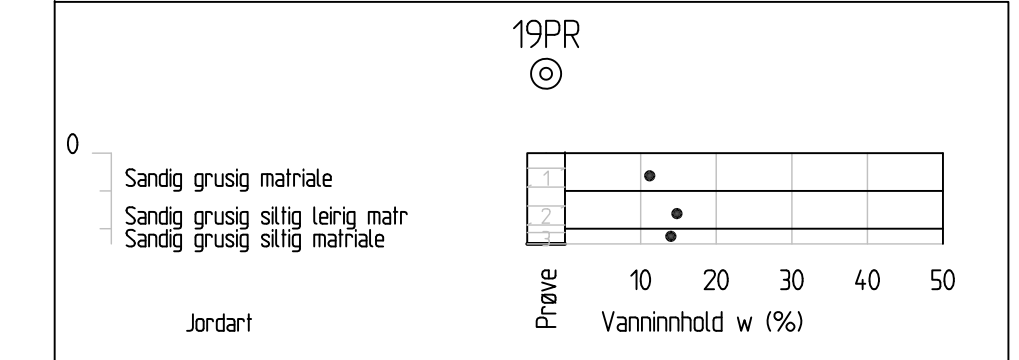
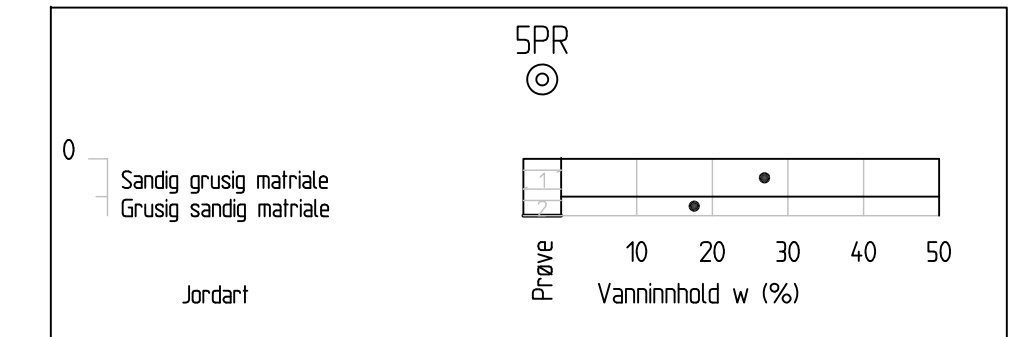
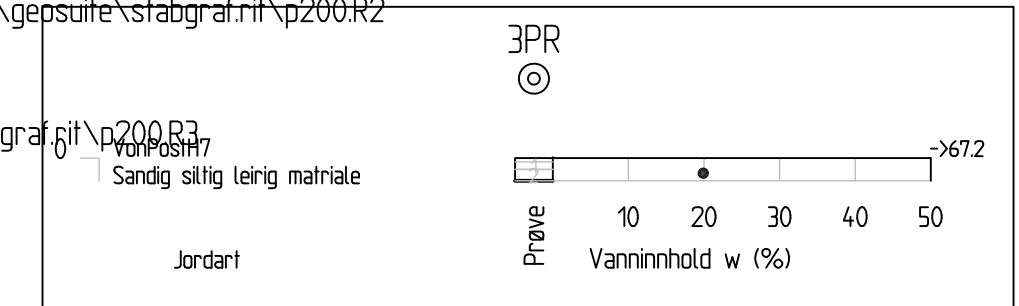
Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
Vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Eksisterende veg	10.00	9.00	42.0	0.0				
Sandig grusig silteleir	10.00	8.00	37.0	0.0				
Sandig grusig silteleir	10.00	10.00	32.0	0.0				
Sandig grusig silteleir	10.00	10.00	34.0	0.0				



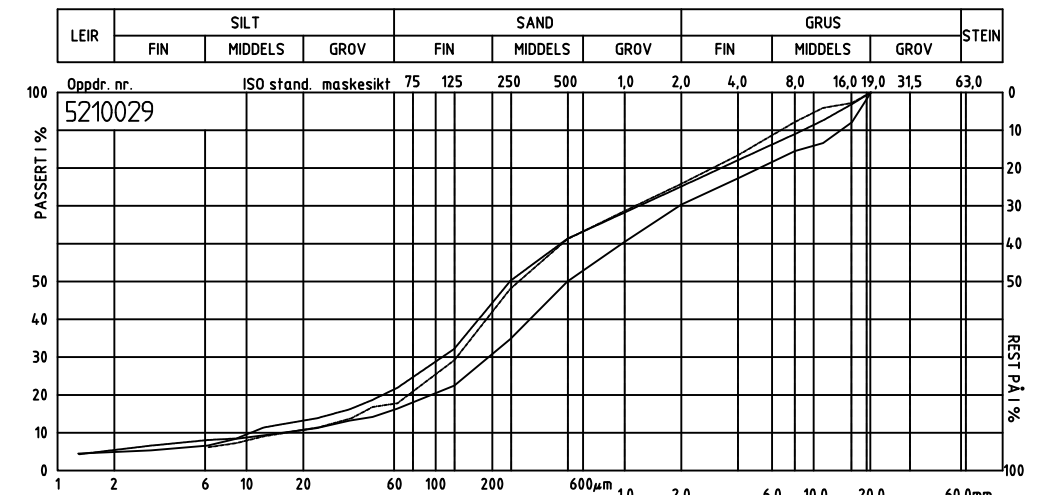
Fcφ=2,02
Afi_Glideflate mot høyre
Result file : o:\prosjekt\helgeland\8803075 310 fv 828 ny herøysund bru\02 konkurransegrunnlag\03 fag\geoteknikk\geosuite\stabgraf.rit\p200.R1

Fcφ=2,51
Afi_Glideflate mot venstre
Result file : o:\prosjekt\helgeland\8803075 310 fv 828 ny herøysund bru\02 konkurransegrunnlag\03 fag\geoteknikk\geosuite\stabgraf.rit\p200.R2

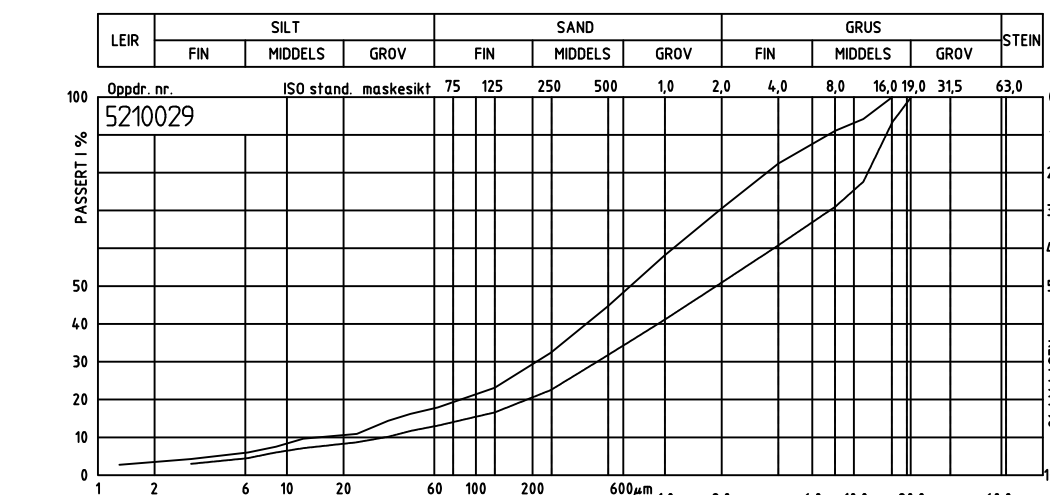
Fcφ=1,47
Afi_Glideflate mot venstre
Result file : o:\prosjekt\helgeland\8803075 310 fv 828 ny herøysund bru\02 konkurransegrunnlag\03 fag\geoteknikk\geosuite\stabgraf.rit\p200.R3



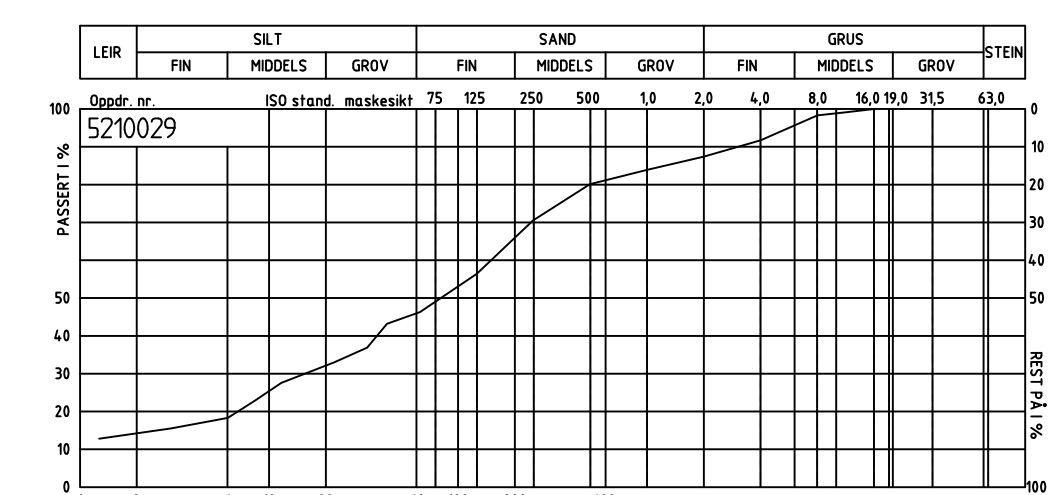
Profil 200
1 : 200



Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
19	0.4-0.9	011001A	---	Sandig grusig materiale	62	T2
19	1.4-1.9	011002A	---	Sandig grusig siltig leirig m	43	T3
19	2.1-2.4	011003A	---	Sandig grusig siltig materiale	29	T2



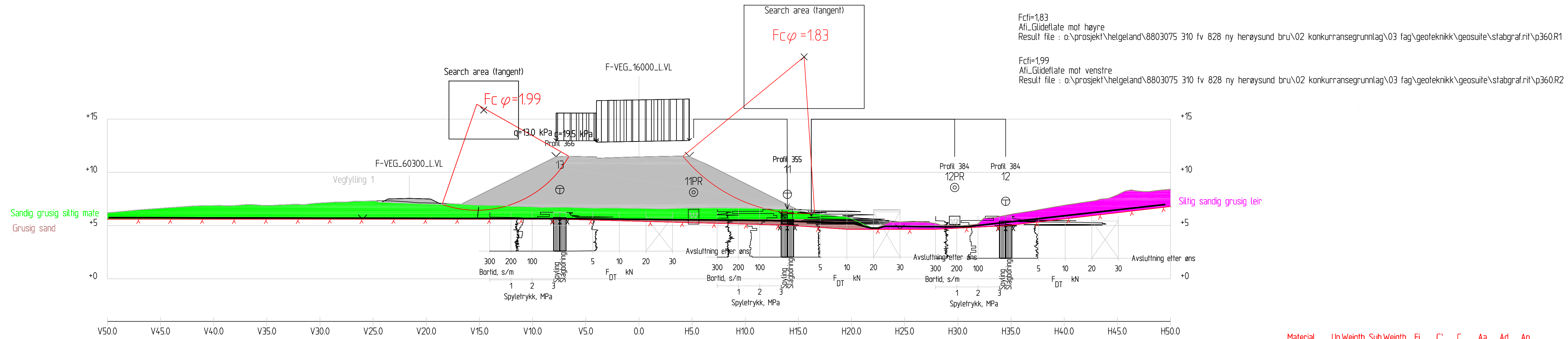
Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
5	0.3-0.8	005001A	---	Sandig grusig materiale	76	T2
5	1.1-1.5	005002A	---	Grusig sandig materiale	115	T2



Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
3	0.3-0.6	004002A	---	Sandig siltig leirig materiale	35	T4

-	-	-	-	-
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent
Vedlegg til geoteknisk rapport 8803075-GEOT-01				
Tegningsdato		05.07.2021		
Bestiller		Terje Krommen		
Produisert av		Nordland fylkeskommune		
Prosjektnummer		8803075		
Arkivreferanse		profil 200_VL16000.dwg		
Fv 828 Ny Herøysund bru				
Detaljregulering for Ny Herøysundbru				
GS Stabilitetsberegning, profil 200				
Herøy kommune				
Reguleringsplan				
Målestokk (format)		1:200 (A1)		
Koordinatsystem		EUREF89 NTM12 / NN2000		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav
Nana Dwarco	andoma	-	-	Bilag 17-

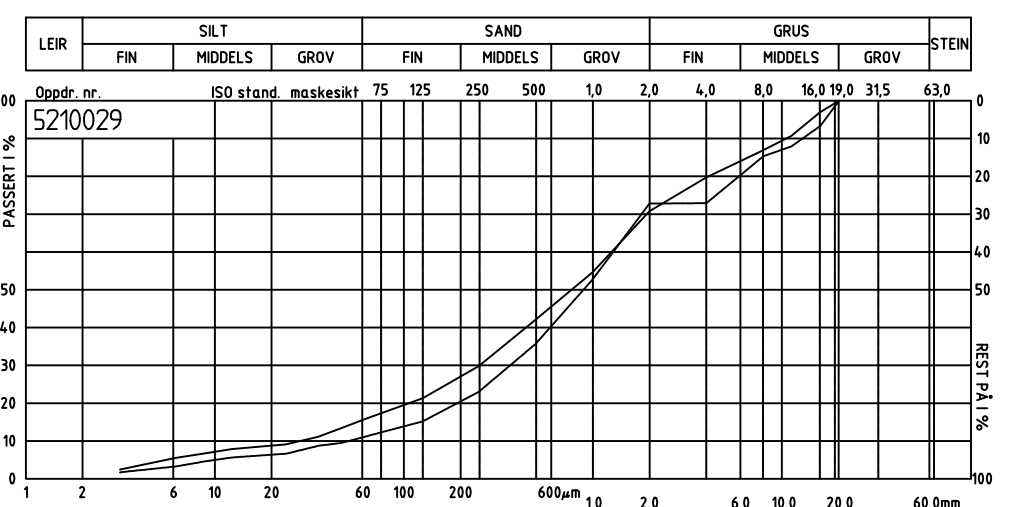
BILAG 18



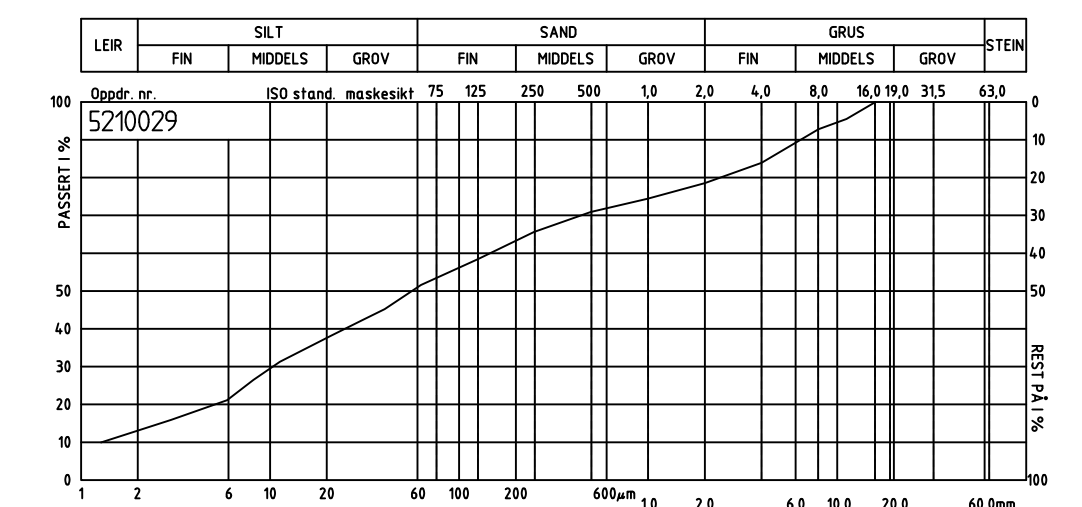
Fcfi=1,83
Afi_Glideflate mot høyre
Result file : o:\prosjekt\helgetland\8803075 310 fv 828 ny herøysund bru\02 konkurransegrunnlag\03 fag\geoteknikk\geosuite\stabgraf.rif\p360.R1

Fcfi=1,99
Afi_Glideflate mot venstre
Result file : o:\prosjekt\helgetland\8803075 310 fv 828 ny herøysund bru\02 konkurransegrunnlag\03 fag\geoteknikk\geosuite\stabgraf.rif\p360.R2

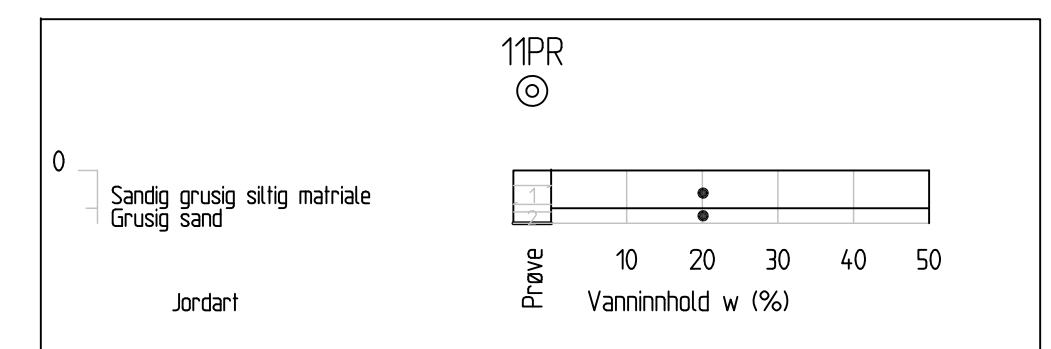
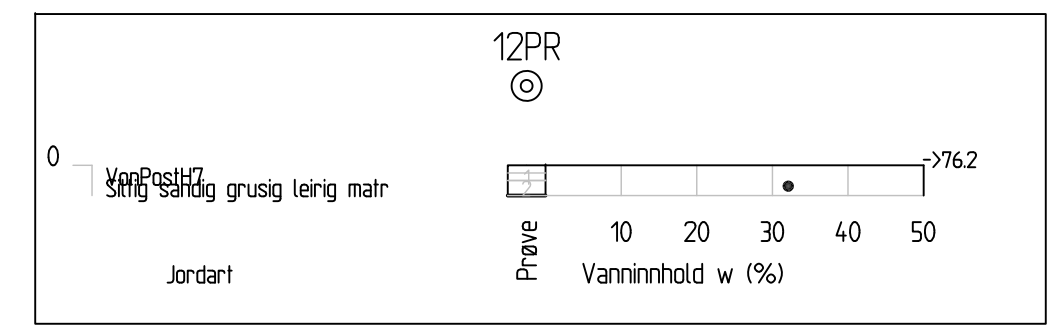
Profil 360
1 : 200



Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
11	0.4-0.9	006001A		Sandig grusig siltig materiale	44	T2
11	1.1-1.4	006002A		Grusig sand	25	T2



Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
12	0.4-0.8	007002A		Siltig sandig grusig leirig m	113	T4



Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
Vegfylling 1	19.00	9.00	42.0	0.0				
Vegfylling 2	19.00	9.00	42.0	0.0				
Sandig grusig siltig mate	19.00	9.00	33.0	0.0				
Grusig sand	18.00	8.00	37.0	0.0				
Siltig sandig grusig leir	10.00	32.0	0.0					

o:\prosjekt\helgetland\8803075 310 fv 828 ny herøysund bru\02 konkurransegrunnlag\03 fag\geoteknikk\geosuite\stabgraf.rif\p360.dwg

-	-	-	-
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr
Vedlegg til geoteknisk rapport 8803075-GEOT-01		Godkjent	Rev. dato
Tegningsdato		05.07.2021	
Bestiller		Terje Krommen	
Produsert av		Nordland fylkeskommune	
Prosjektnummer		8803075	
Arkivreferanse		profil 360_VL16000.dwg	
Fv 828 Ny Herøysund bru			
Detaljregulering for Ny Herøysundbru			
GS Stabilitetsberegning, profil 360			
Herøy kommune			
Målestokk (format)		1:200 (A1)	
Koordinatsystem		EUREF89 NTM12 / NN2000	
Reguleringsplan			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv
Nana Dwarko	andoma	-	-
Tegningsnummer / revisjonsbokstav		Bilag 18-	

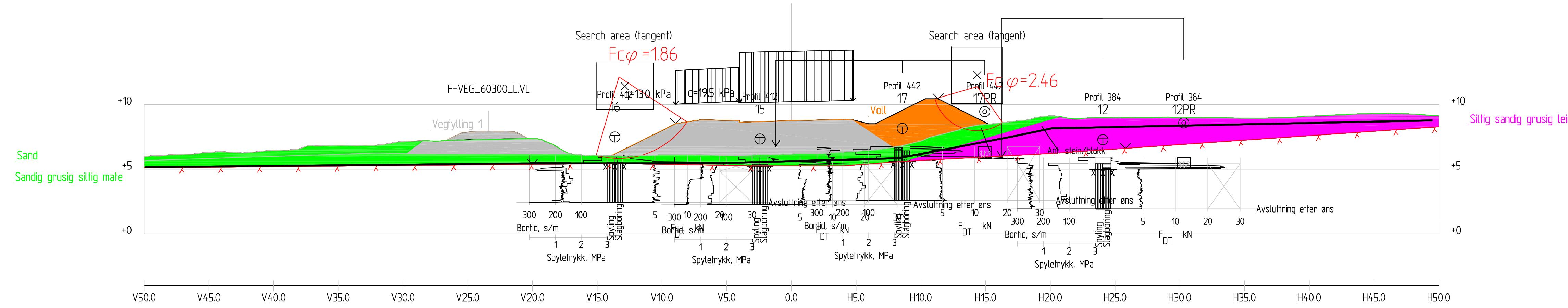
BILAG 19

Fcfi=2,46
 Afi_Glideflate mot høyre Voll
 Result file : o:\prosjekt\helgeland\8803075 310 fv 828 ny herøysund bru\02 konkurransegrunnlag\03 fag\geoteknikk\geosuite\stabgraf.rit\p410.R1

Fcfi=1,86
 Afi_Glideflate mot venstre
 Result file : o:\prosjekt\helgeland\8803075 310 fv 828 ny herøysund bru\02 konkurransegrunnlag\03 fag\geoteknikk\geosuite\stabgraf.rit\p410.R2

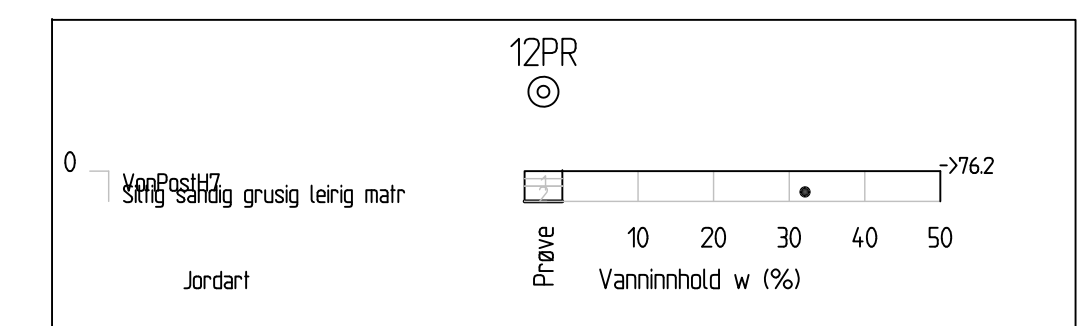
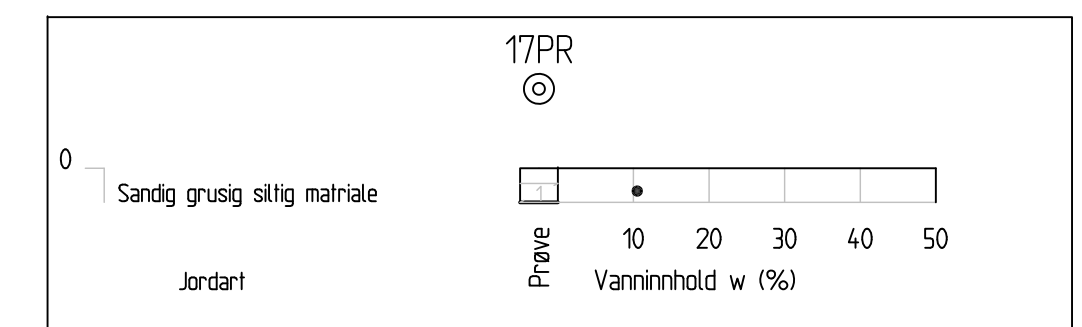
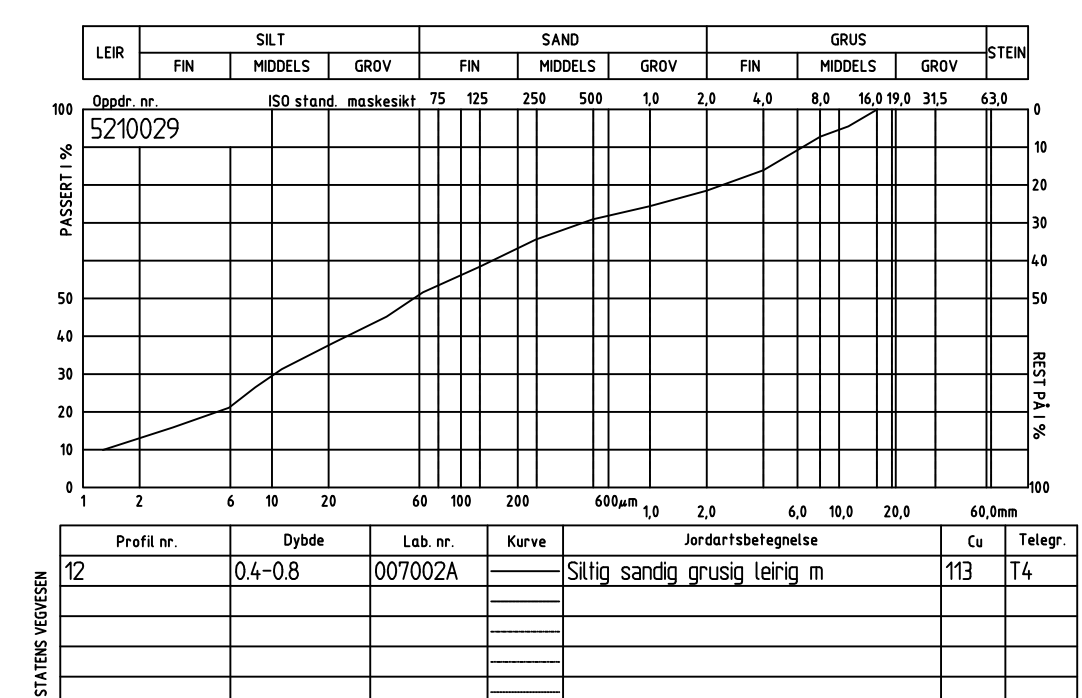
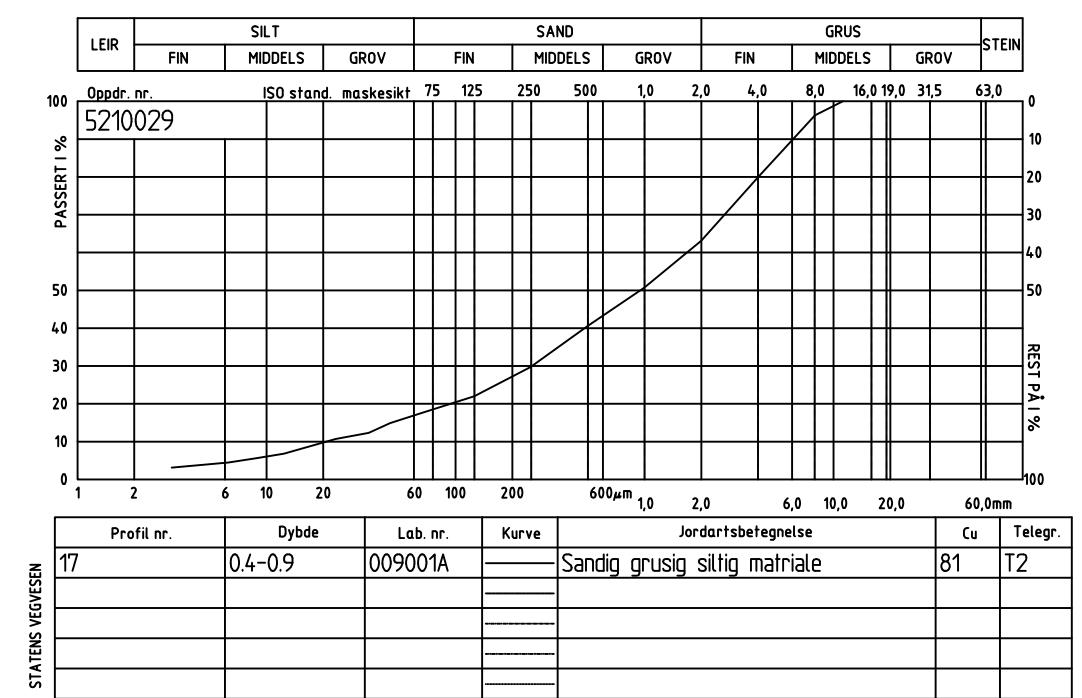
F-VEG_16000_L.VL

F-VEG_60300_L.VL



Material	Un.Weight	Sub.Weight	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
Voll	19.00	9.00	42.0	0.0				
Vegfylling	19.00	9.00	42.0	0.0				
Vegfylling 1	19.00	9.00	42.0	0.0				
Sand	18.00	8.00	36.0	0.0				
Eksisterende veg	19.00	9.00	42.0	0.0				
Sandig grusig siltig mate	18.00	8.00	34.0	0.0				
Siltig sandig grusig leir	10.00	32.0	0.0					

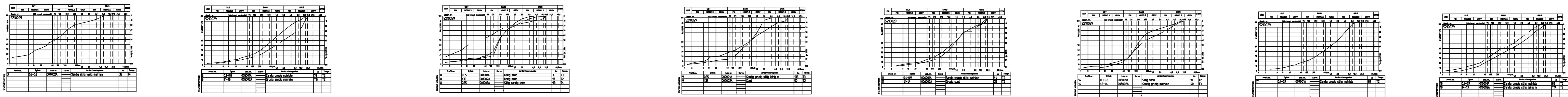
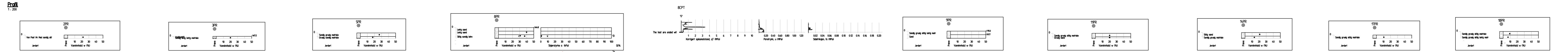
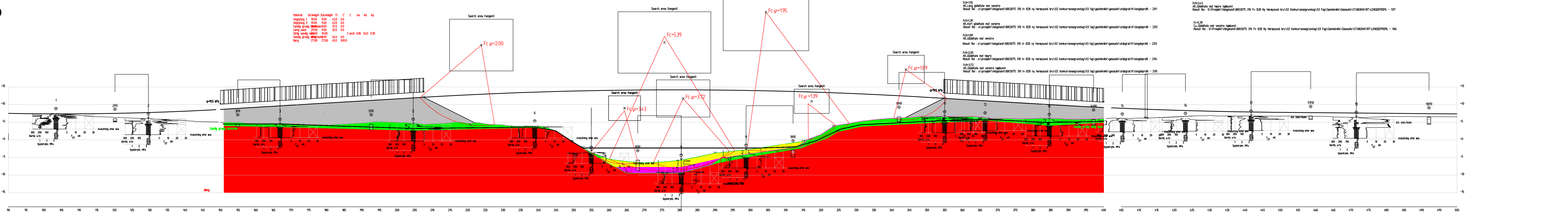
Profil 410
1 : 200



-	-	-	-	-
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent
Vedlegg til geoteknisk rapport 8803075-GEOT-01				
Tegningsdato		05.07.2021		
Bestiller		Terje Krommen		
Prosjektnummer		8803075		
Arkivreferanse		profil 410_VL16000.dwg		
Fv 828 Ny Herøysund bru				
Detaljregulering for Ny Herøysundbru				
GS Stabilitetsberegning, profil 410				
Herøy kommune				
Reguleringsplan				
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	
Nana Dwarco	andoma	-	-	
Målestokk (format)		1:200 (A1)		
Koordinatsystem		EUREF89 NTM12 / NN2000		
Tegningsnummer / revisjonsbokstav		Bilag 19-		

BILAG 20

Material	U _h	W _g	S _u	W _g	F _i	C	C	A _a	A _d	A _p
Vegfylling 1	19.00	9.00	4.20	0.0						
Vegfylling 2	19.00	9.00	4.20	0.0						
Sandig grunn	18.00	8.00	3.70	0.0						
Slatt sand	29.00	9.00	3.20	0.0						
Slatt sandig leire	18.00	9.00	3.40	0.0				0.85	0.63	0.25
Sandig grunn	18.00	8.00	3.40	0.0						
Berg	27.00	27.00	4.50	5.000						



o:\prosjekt\helgeland\8803075_310_fv_828_ny_herøysund_bru\02_konkurransegrunnteg\03_fag\geoteknikk\geosuite\stabgraf\fil\lengdeprofil - 14kv

Fcd=195
AL_Giddefale mot venstre
Result file : o:\prosjekt\helgeland\8803075_310_fv_828_ny_herøysund_bru\02_konkurransegrunnteg\03_fag\geoteknikk\geosuite\stabgraf\fil\lengdeprofil - 2R1

Fcd=139
AL_Kort giddefale mot venstre
Result file : o:\prosjekt\helgeland\8803075_310_fv_828_ny_herøysund_bru\02_konkurransegrunnteg\03_fag\geoteknikk\geosuite\stabgraf\fil\lengdeprofil - 2R2

Fcd=189
AL_Giddefale mot venstre
Result file : o:\prosjekt\helgeland\8803075_310_fv_828_ny_herøysund_bru\02_konkurransegrunnteg\03_fag\geoteknikk\geosuite\stabgraf\fil\lengdeprofil - 2R3

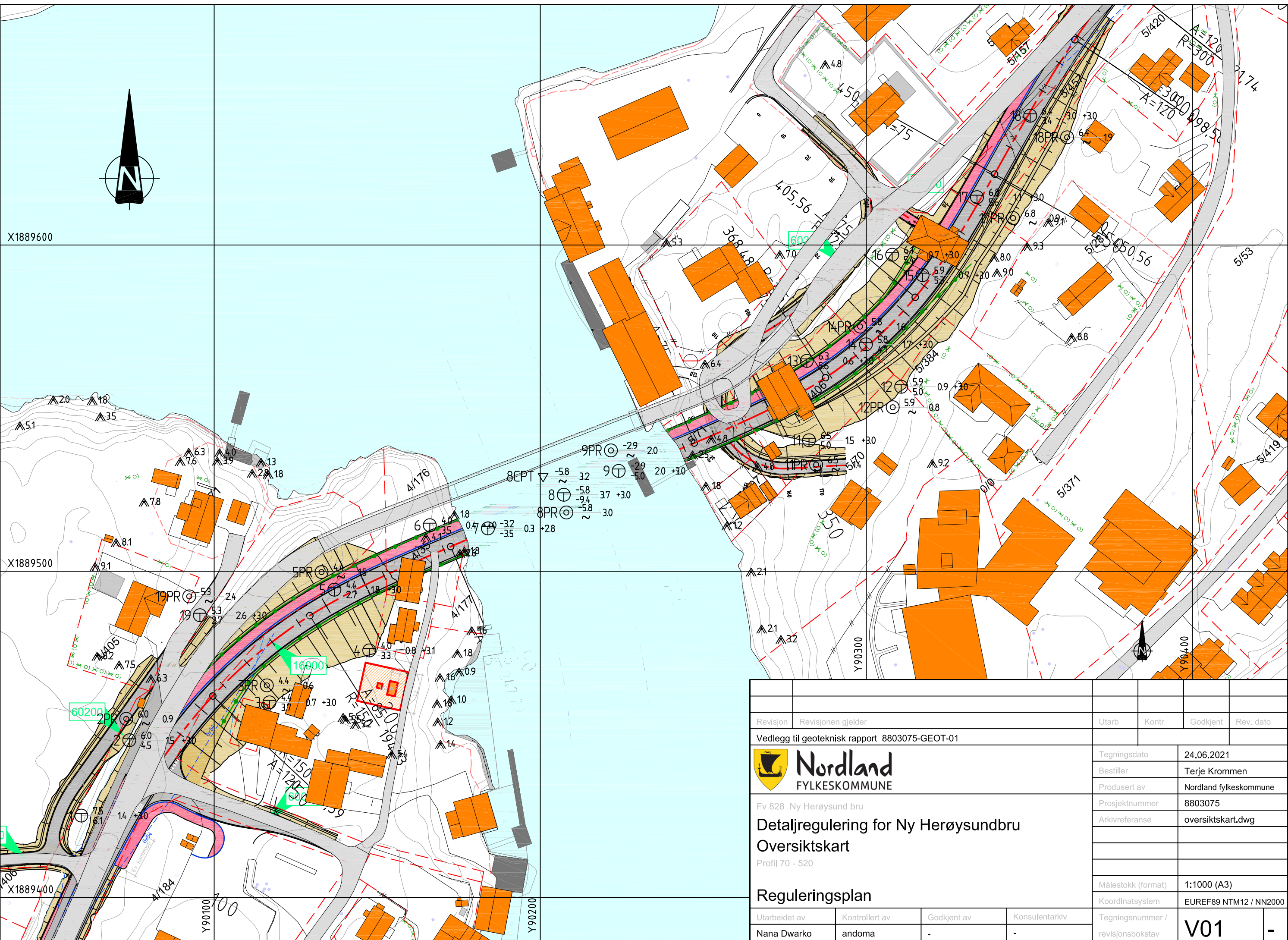
Fcd=200
AL_Giddefale mot høyre
Result file : o:\prosjekt\helgeland\8803075_310_fv_828_ny_herøysund_bru\02_konkurransegrunnteg\03_fag\geoteknikk\geosuite\stabgraf\fil\lengdeprofil - 2R4


Fcd=372
AL_Giddefale mot venstre (sburnn)
Result file : o:\prosjekt\helgeland\8803075_310_fv_828_ny_herøysund_bru\02_konkurransegrunnteg\03_fag\geoteknikk\geosuite\stabgraf\fil\lengdeprofil - 2R5

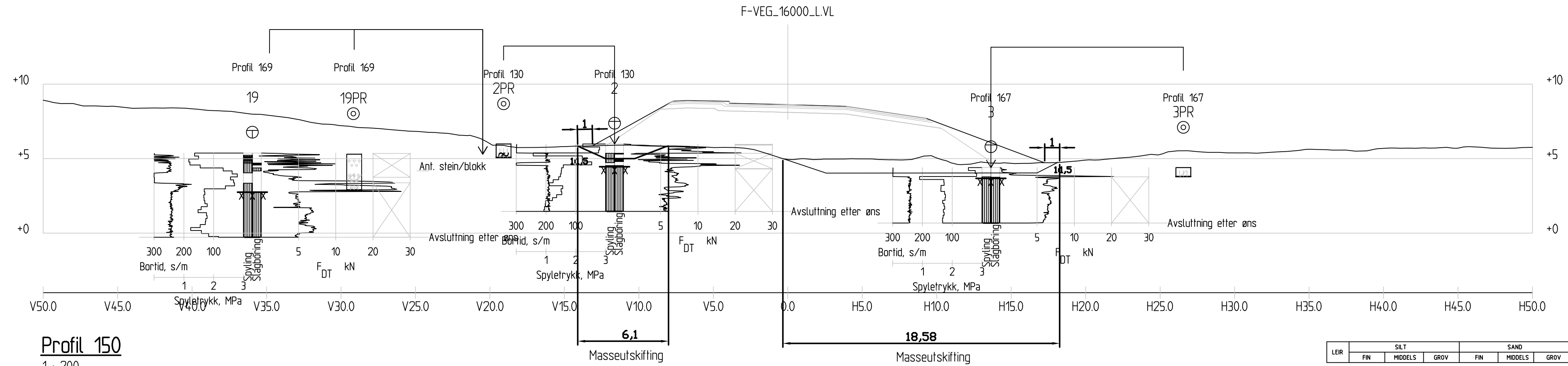
Fcd=143
AL_Giddefale mot høyre (sburnn)
Result file : o:\prosjekt\helgeland\8803075_310_fv_828_ny_herøysund_bru\02_konkurransegrunnteg\03_fag\geoteknikk\geosuite\stabgraf\fil\lengdeprofil - 1R7

Fcd=539
AL_Giddefale mot venstre (sburnn)
Result file : o:\prosjekt\helgeland\8803075_310_fv_828_ny_herøysund_bru\02_konkurransegrunnteg\03_fag\geoteknikk\geosuite\stabgraf\fil\lengdeprofil - 1R6

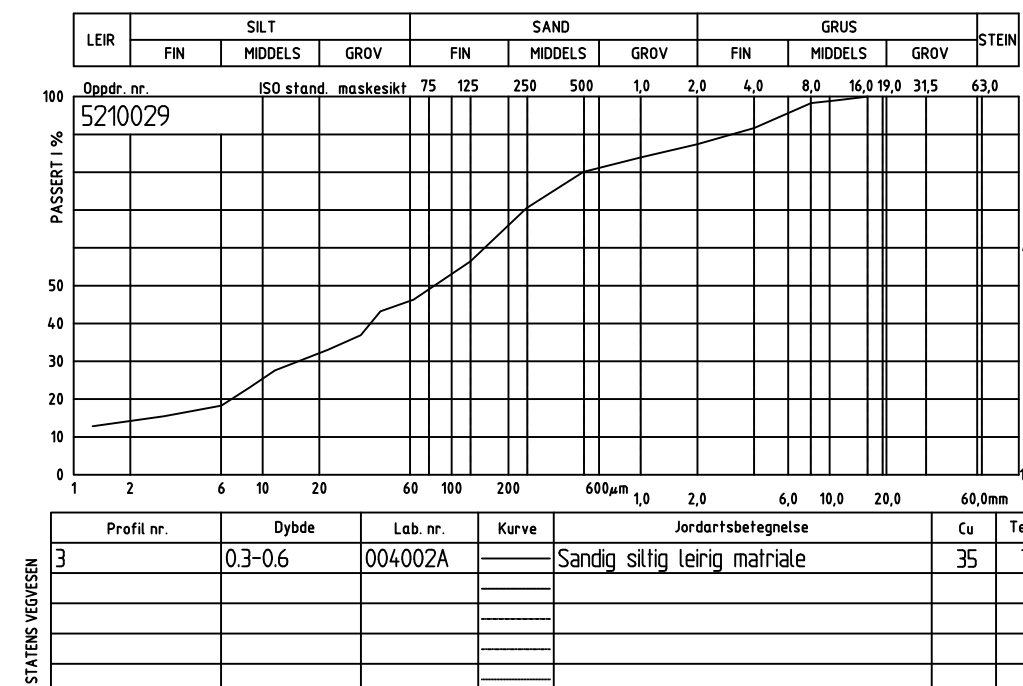
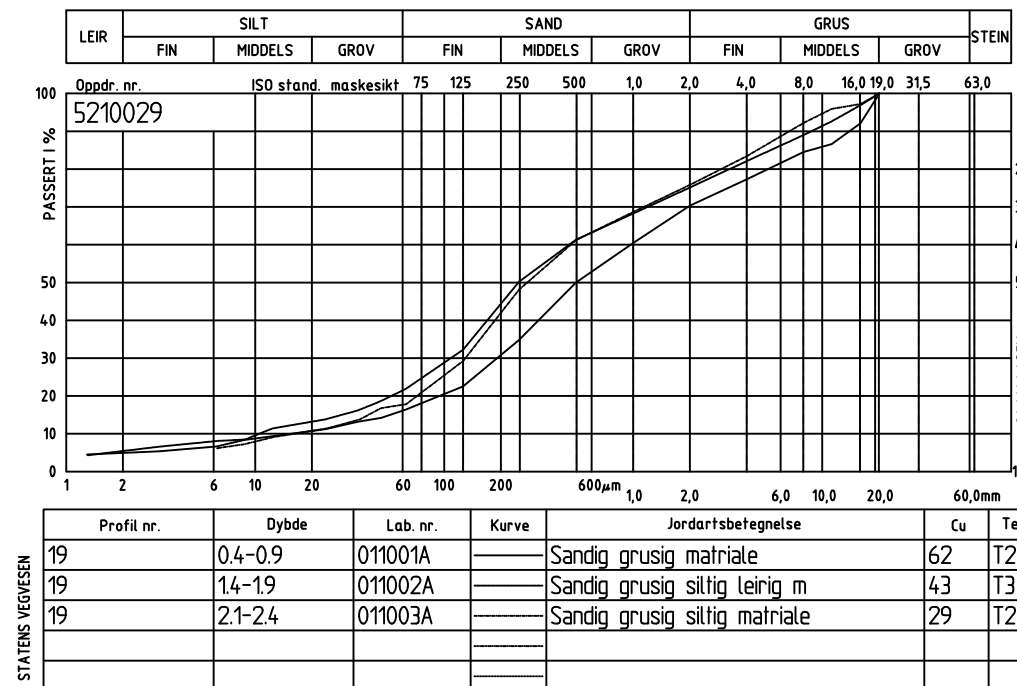
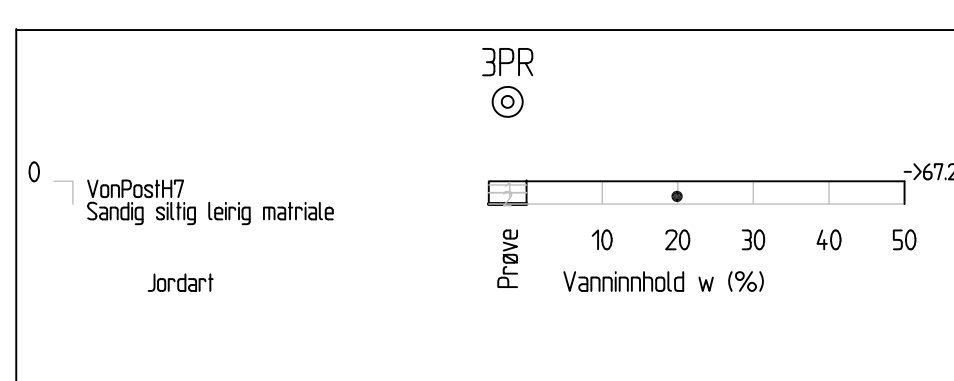
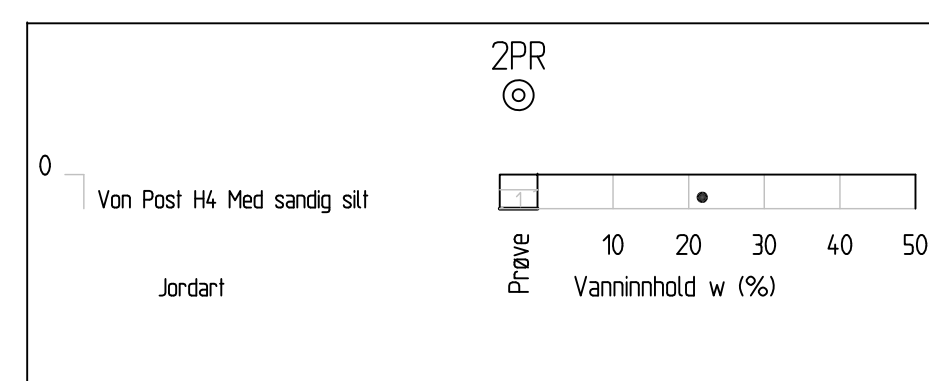
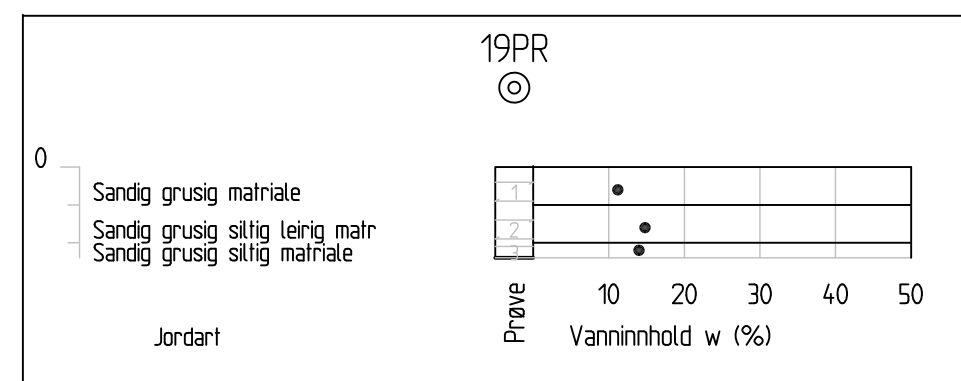
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
-	-	-	-	-	-
Vedlegg til geoteknikk rapport 8803075-GEOT-01					
		Tegningsdato: 05.07.2021			
Fv 828 Ny Herøysund bru		Bestiller: Terje Krommen			
Detaljregulering for Ny Herøysund bru		Produzent av: Nordland fylkeskommune			
GS Stabilitetsberging, lengdeprofil pel 90 - 500		Prosjektnummer: 8803075			
Herøy kommune		Aktivreferanse: Lengdeprofil, pel 90-500, 14kv			
Reguleringsplan					
Utarbeidet av: Nana Dwarko		Kontrollert av: andoma		Godkjent av: -	
Konsulentarkiv: -		Målestokk (format): 1:200 (A0)			
revisjonsbokstav: Bilag 20-		Koordinatsystem: EUREF89 NTM12 / NN2000			
Tegningsnummer / revisjonsbokstav: Bilag 20-		Tegningsnummer / revisjonsbokstav: Bilag 20-			



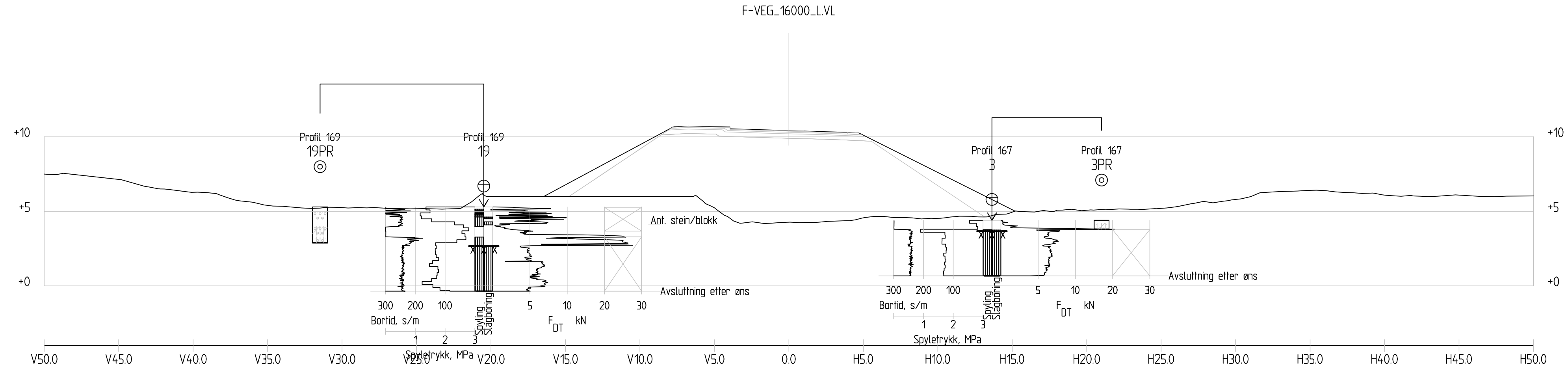
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
Vedlegg til geoteknisk rapport 8803075-GEOT-01					
 Nordland FYLKESKOMMUNE		Tegningsdato	24.06.2021		
		Bestiller	Terje Krommen		
Fv 828 Ny Herøysund bru Detaljregulering for Ny Herøysundbru Oversiktskart Profil 70 - 520 Reguleringsplan		Produsert av	Nordland fylkeskommune		
		Prosjektnummer	8803075		
		Arkivreferanse	oversiktskart.dwg		
		Målestokk (format)	1:1000 (A3)		
		Koordinatsystem	EUREF89 NTM12 / NN2000		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V01 -
Nana Dwarko	andoma	-	-		



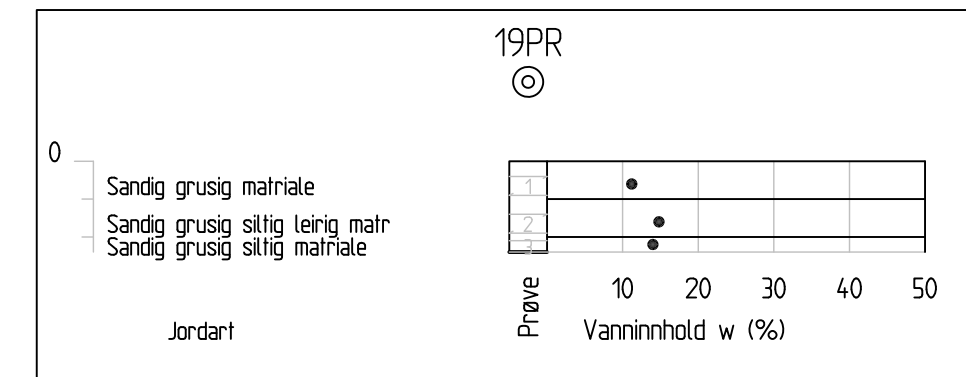
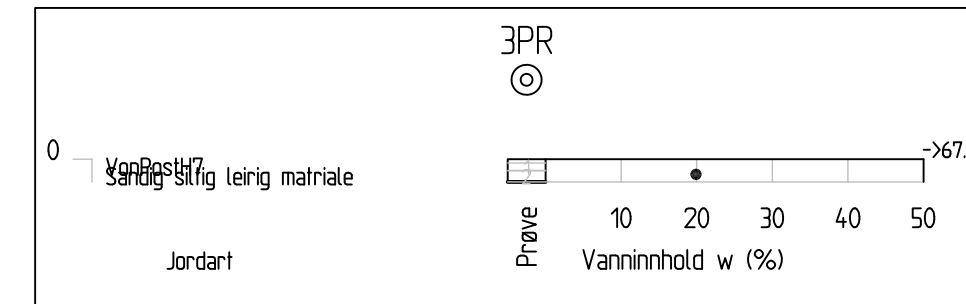
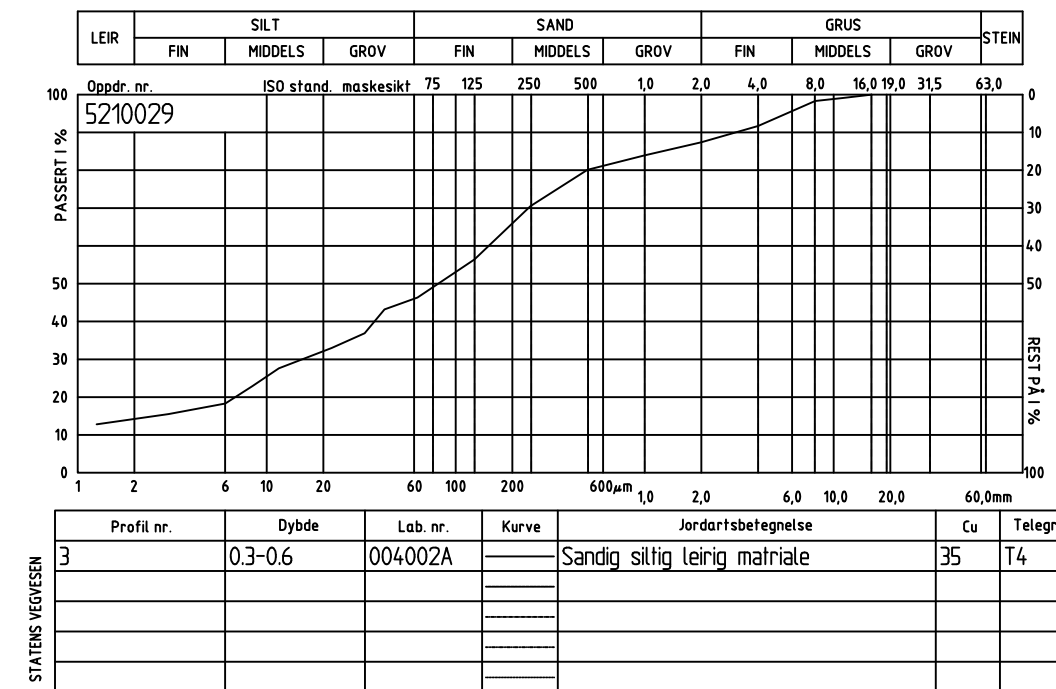
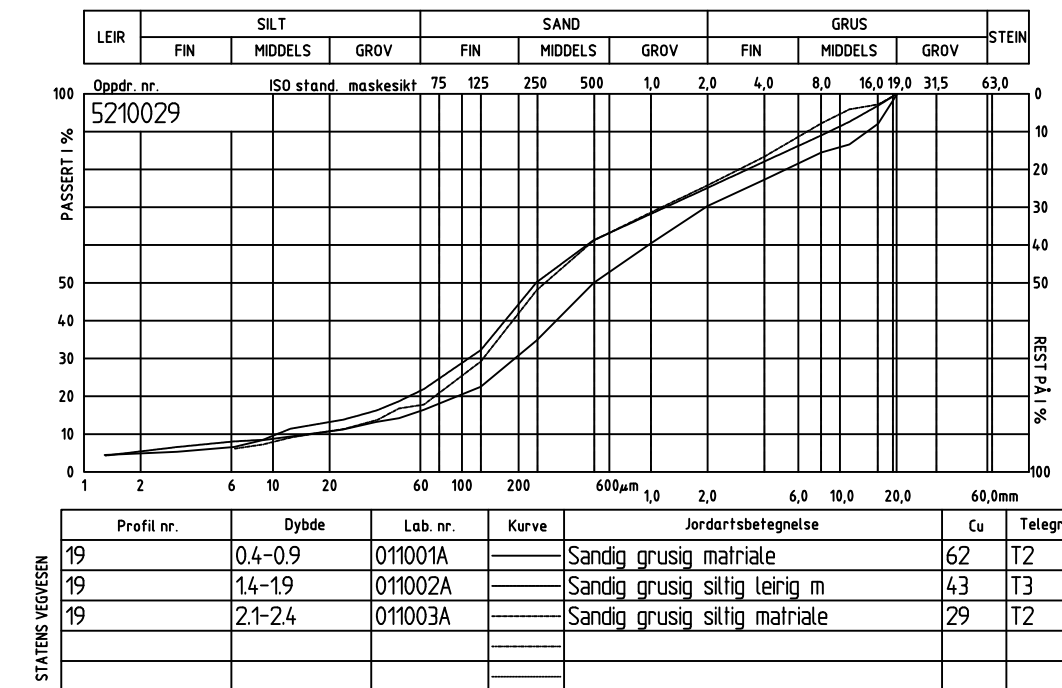
Profil 150
1 : 200



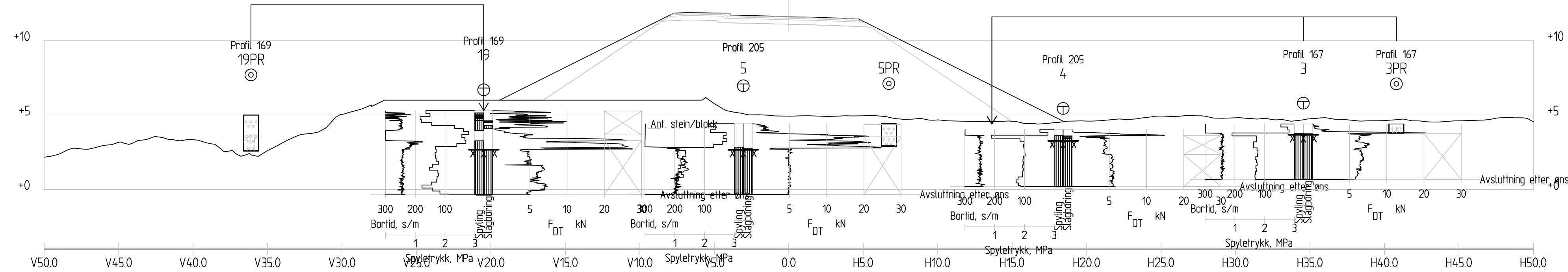
-	-	-	-	-	-
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
Vedlegg til geoteknisk rapport 8803075-GEOT-01					
				Tegningsdato	24.06.2021
				Bestiller	Terje Krommen
				Produsert av	Nordland fylkeskommune
				Prosjektnummer	8803075
				Arkivreferanse	profil 150_VL16000.dwg
Fv 828 Ny Herøysund bru					
Detaljregulering for Ny Herøysundbru					
Tverrprofil, profil 150					
Herøy kommune					
Reguleringsplan					
				Målestokk (format)	1:200 (A1)
				Koordinatsystem	EUREF89 NTM12 / NN2000
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V02 -
Nana Dwarko	andoma	-	-		



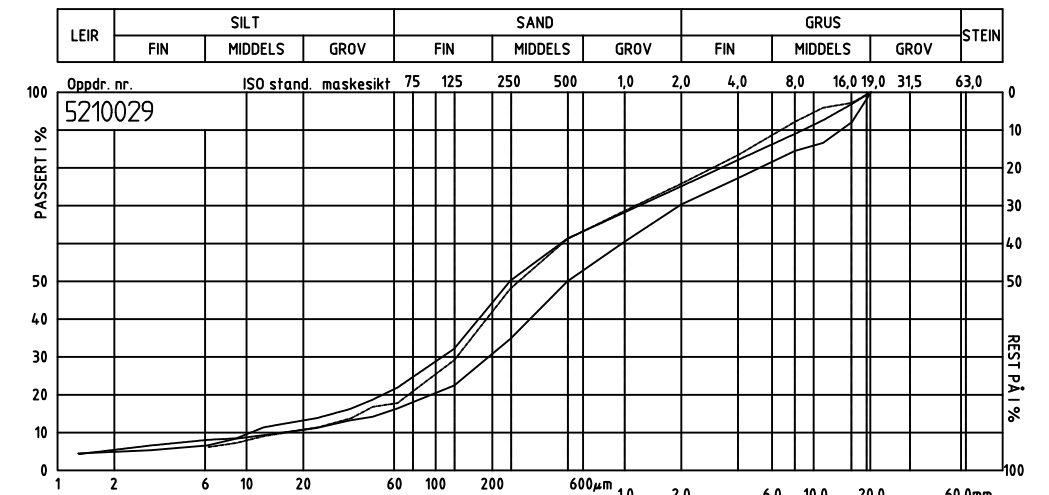
Profil 180
1 : 200



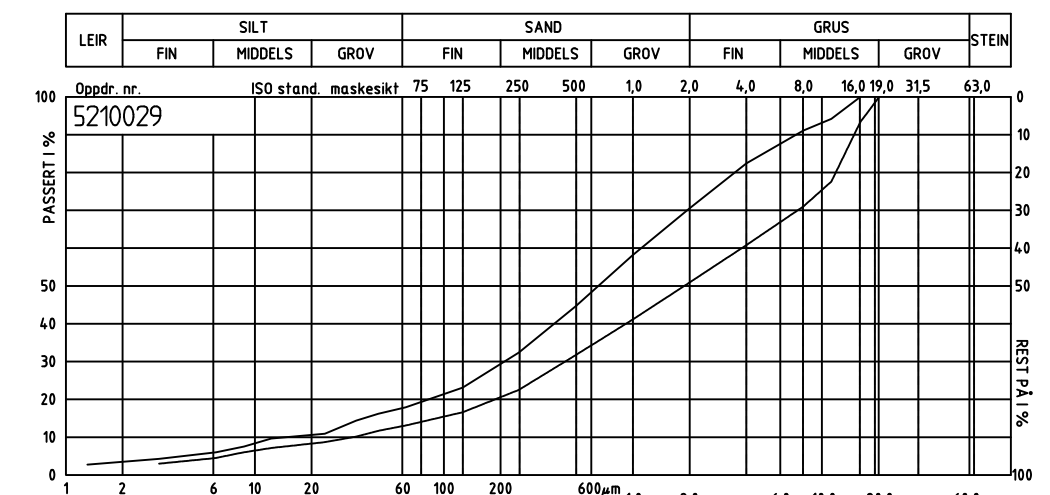
-	-	-	-	-
Revision	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent Rev. dato
Vedlegg til geoteknisk rapport 8803075-GEOT-01				
Tegningsdato		24.06.2021		
Bestiller		Terje Krommen		
Prosjekt av		Nordland fylkeskommune		
Prosjektnummer		8803075		
Arkivreferanse		profil 180_VL16000.dwg		
Fv 828 Ny Herøysund bru				
Detaljregulering for Ny Herøysundbru				
Tverrprofil, profil 180				
Herøy kommune				
Reguleringsplan				
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjert av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav
Nana Dwarko	andoma	-	-	V03 -



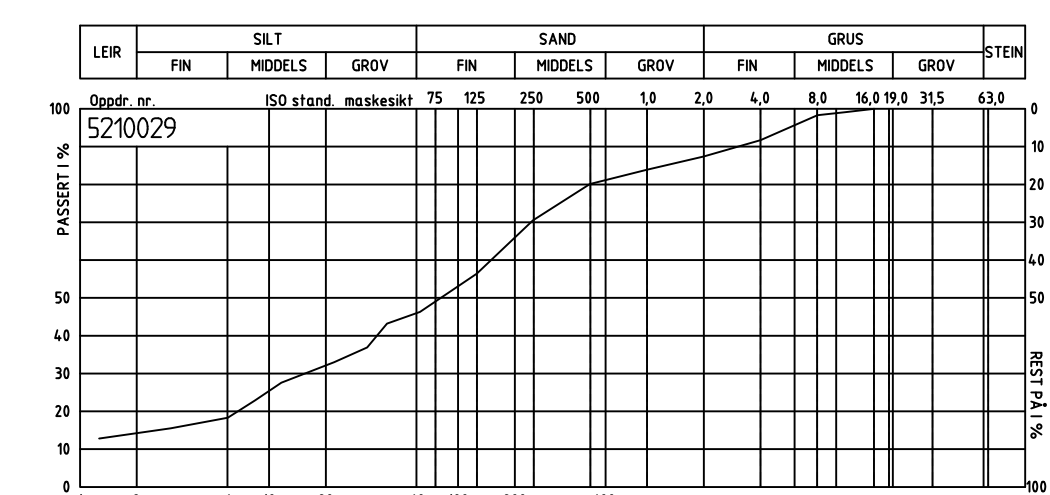
Profil 200
1 : 200



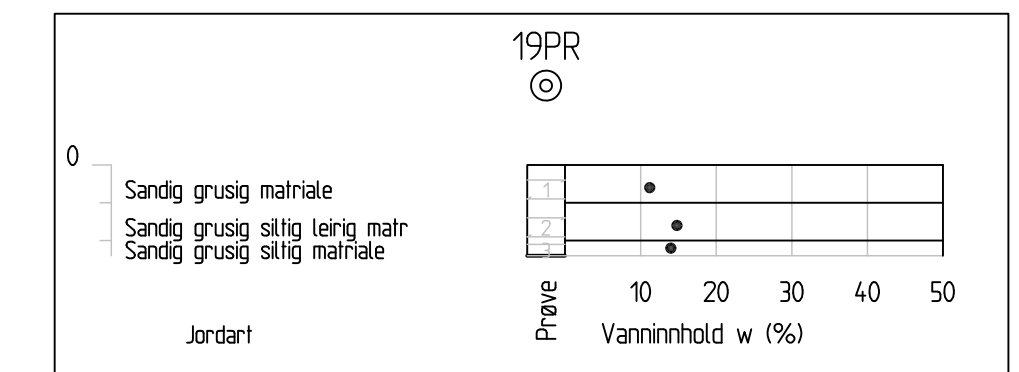
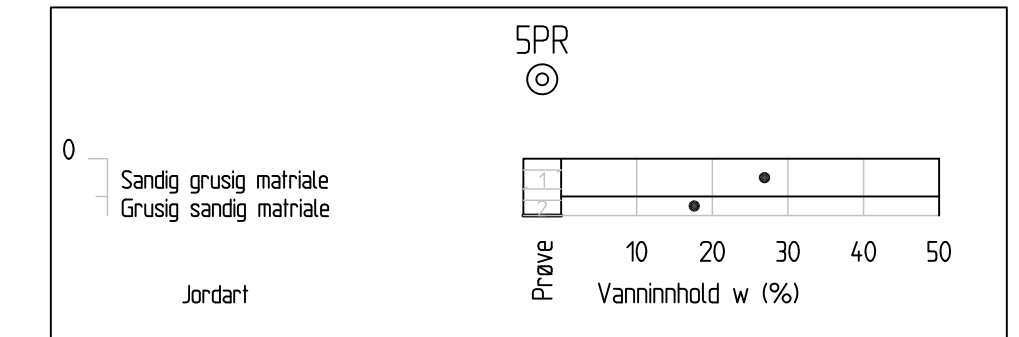
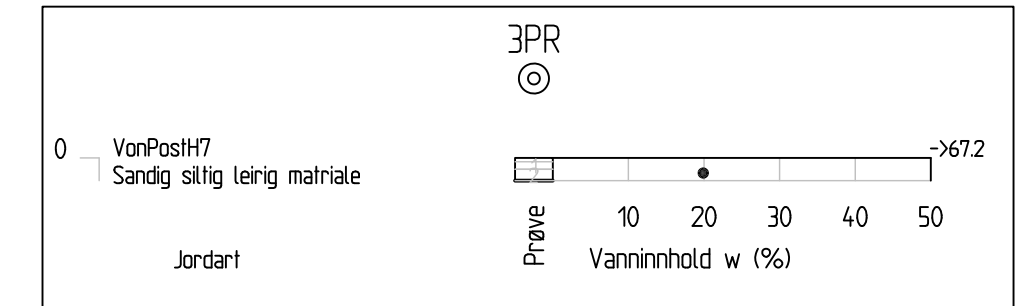
Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
19	0.4-0.9	011001A	---	Sandig grusig materiale	62	T2
19	1.4-1.9	011002A	---	Sandig grusig siltig leirig m	43	T3
19	2.1-2.4	011003A	---	Sandig grusig siltig materiale	29	T2



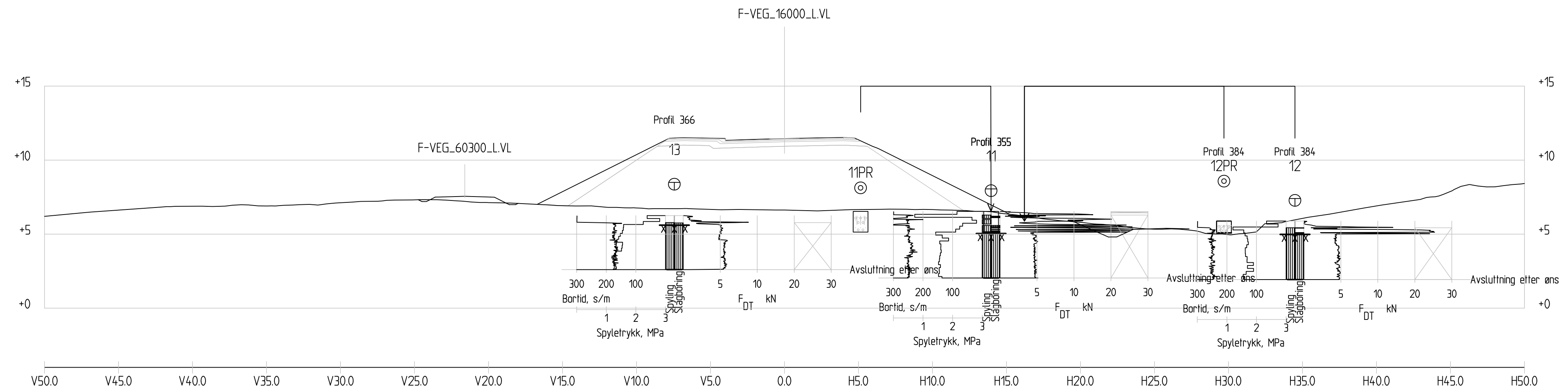
Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
5	0.3-0.8	005001A	---	Sandig grusig materiale	76	T2
5	1.1-1.5	005002A	---	Grusig sandig materiale	115	T2



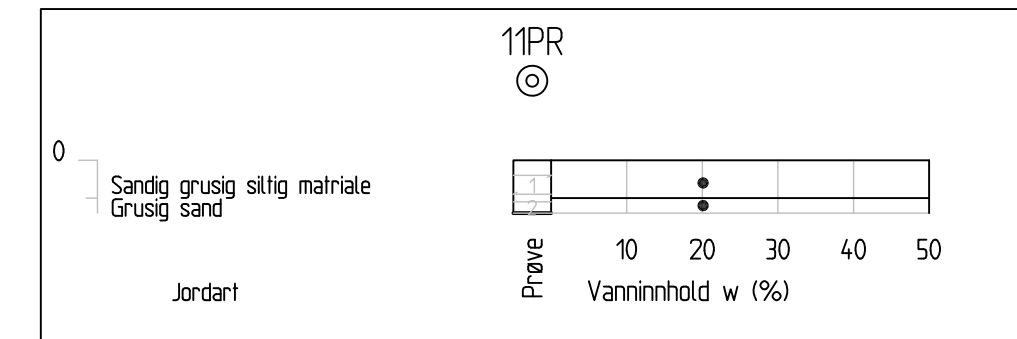
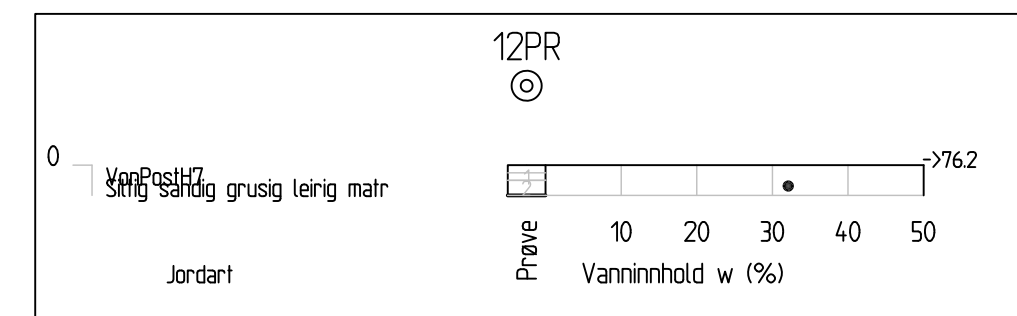
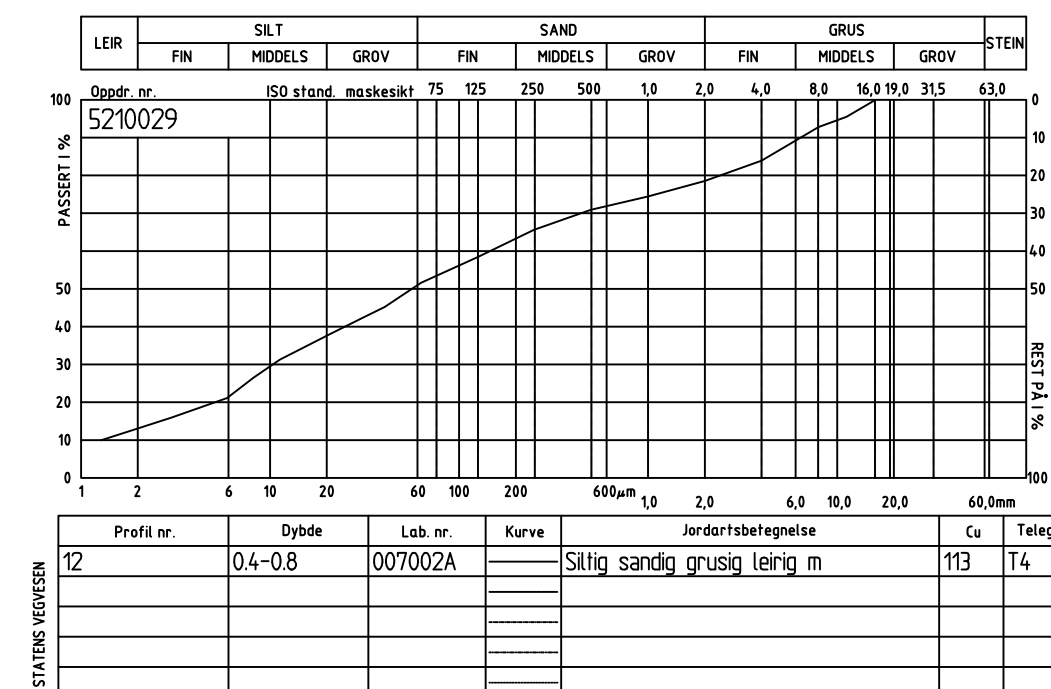
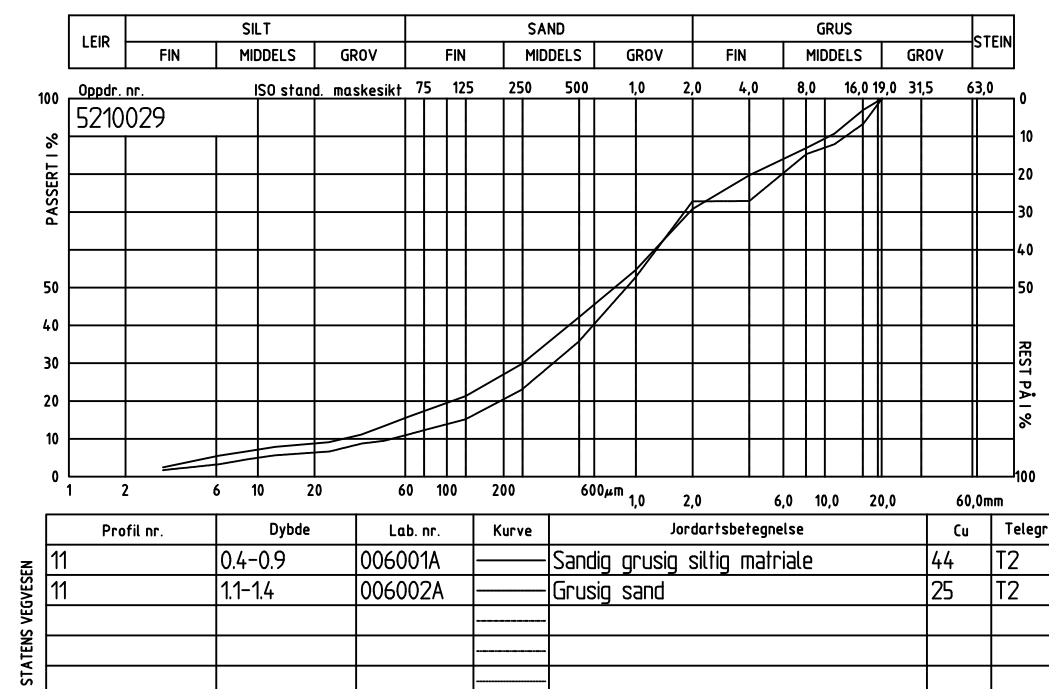
Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Telegr.
3	0.3-0.6	004002A	---	Sandig siltig leirig materiale	35	T4



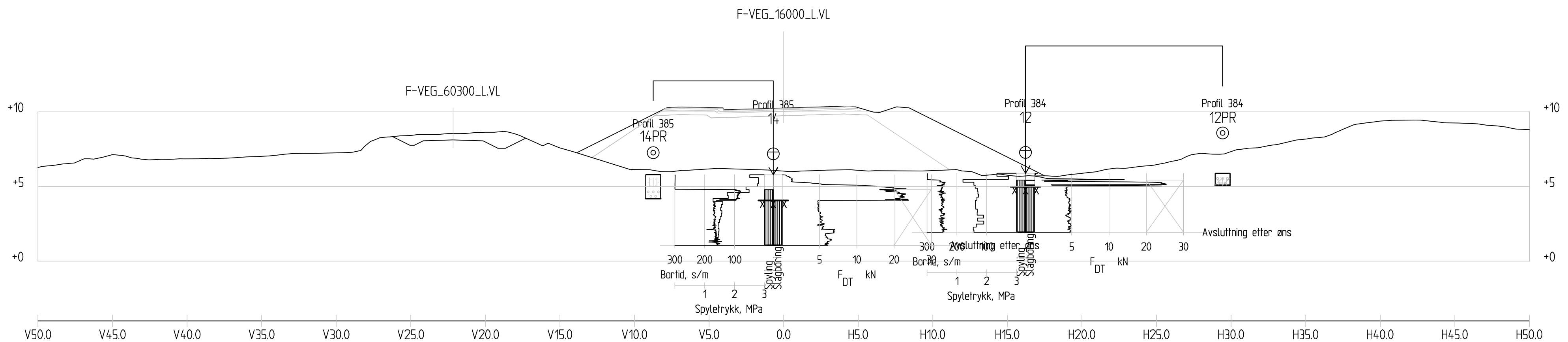
-	-	-	-	-
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent Rev. dato
Vedlegg til geoteknisk rapport 8803075-GEOT-01				
Tegningsdato		24.06.2021		
Bestiller		Terje Krommen		
Produsert av		Nordland fylkeskommune		
Prosjektnummer		8803075		
Arkivreferanse		profil 200_VL16000.dwg		
Fv 828 Ny Herøysund bru				
Detaljregulering for Ny Herøysundbru				
Tverrprofil, profil 200				
Herøy kommune				
Reguleringsplan				
Målestokk (format)	1:200 (A1)			
Koordinatsystem	EUREF89 NTM12 / NN2000			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav
Nana Dwarke	andoma	-	-	V04 -



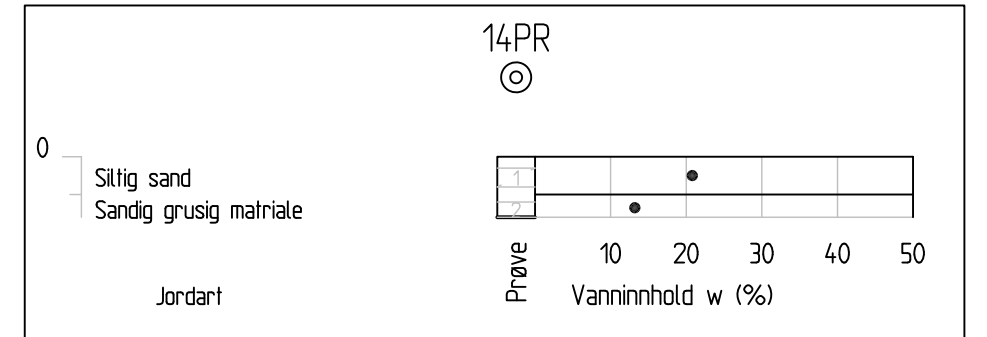
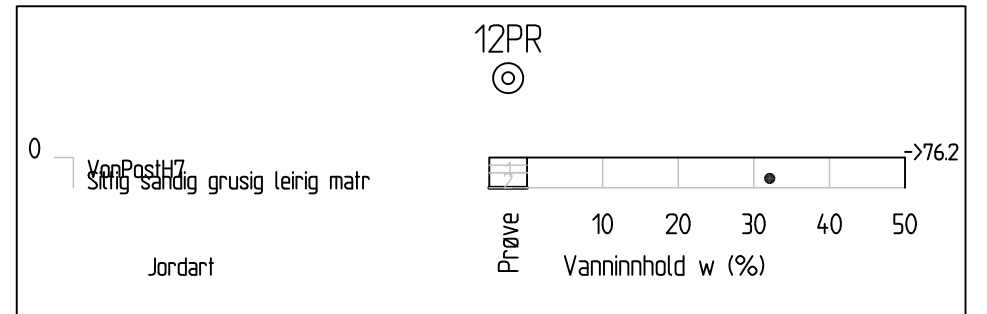
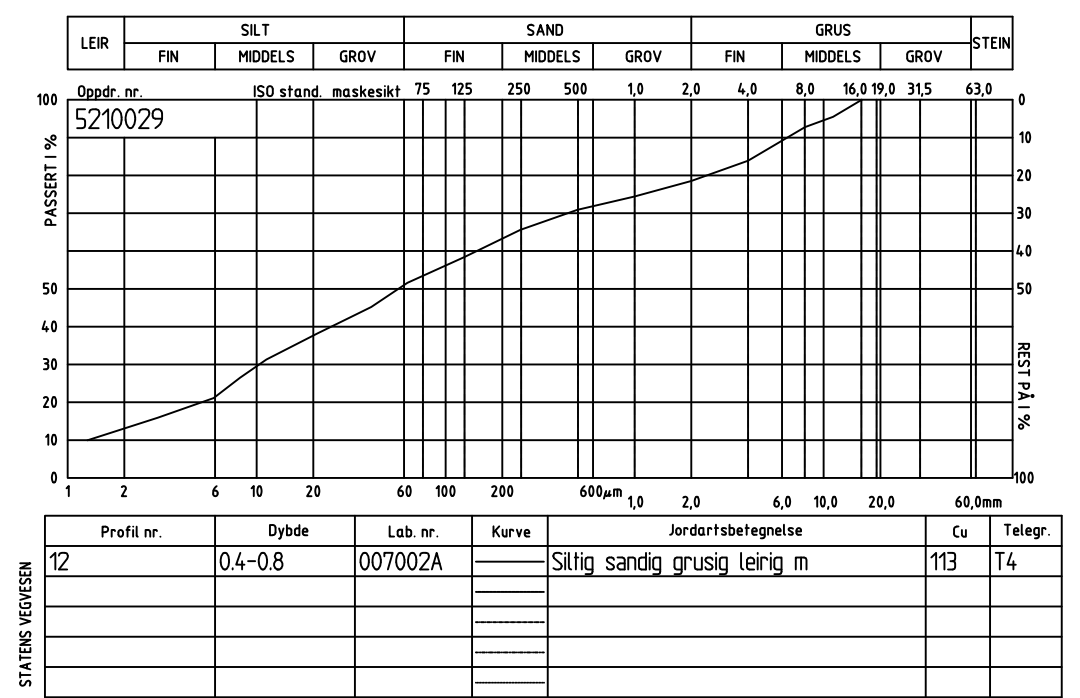
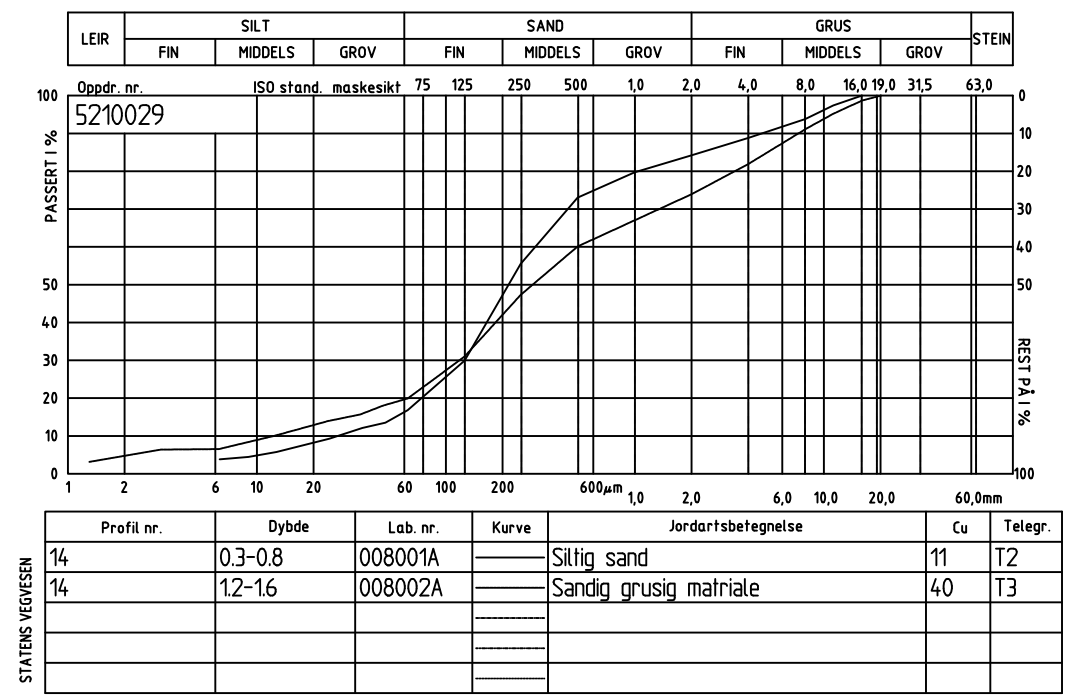
Profil 360
1 : 200



-	-	-	-	-	-
Revisjon	-	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent
Vedlegg til geoteknisk rapport 8803075-GEOT-01					
Tegningsdato			24.06.2021		
Bestiller			Terje Krommen		
Produsert av			Nordland fylkeskommune		
Prosjektnummer			8803075		
Arkivreferanse			profil 360_VL16000.dwg		
Fv 828 Ny Herøysund bru					
Detaljregulering for Ny Herøysundbru					
Tverrprofil, profil 360					
Herøy kommune					
Reguleringsplan					
Målestokk (format)			1:200 (A1)		
Koordinatsystem			EUREF89 NTM12 / NN2000		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V05
Nana Dwarko	andoma	-	-		-

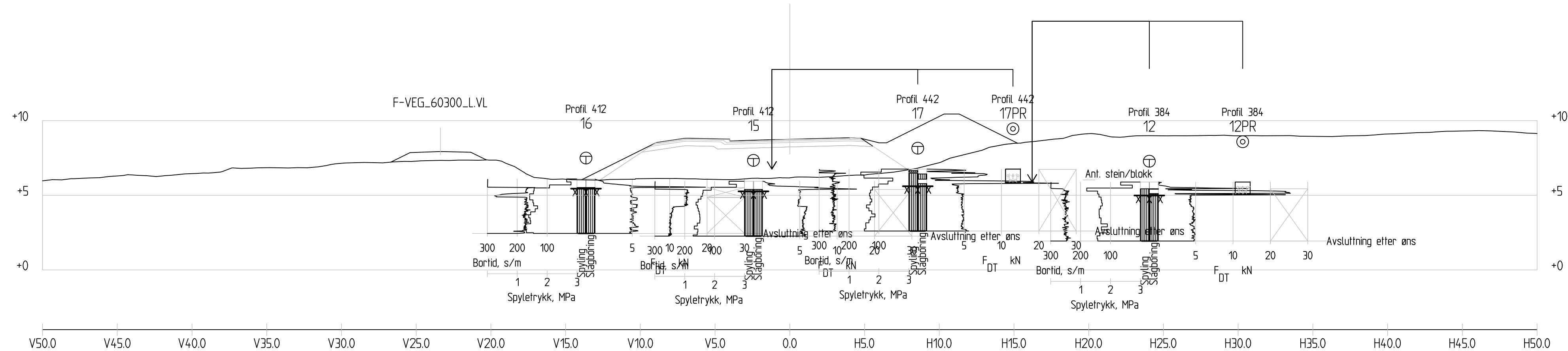


Profil 380
1 : 200



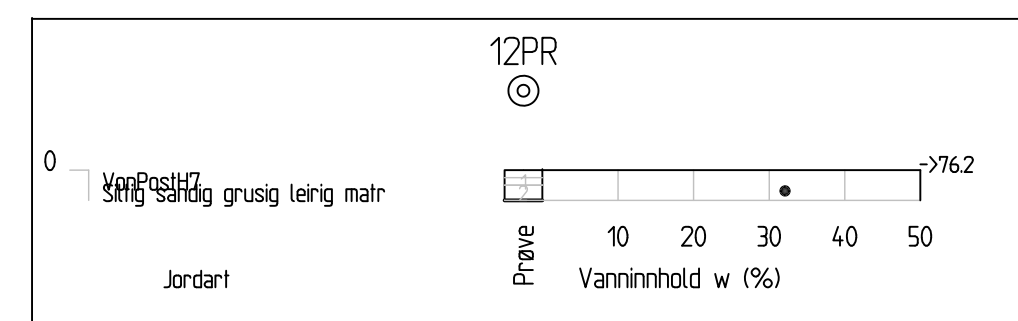
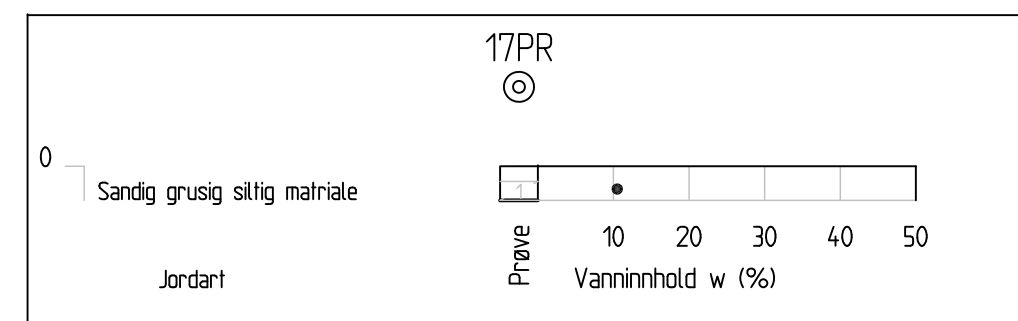
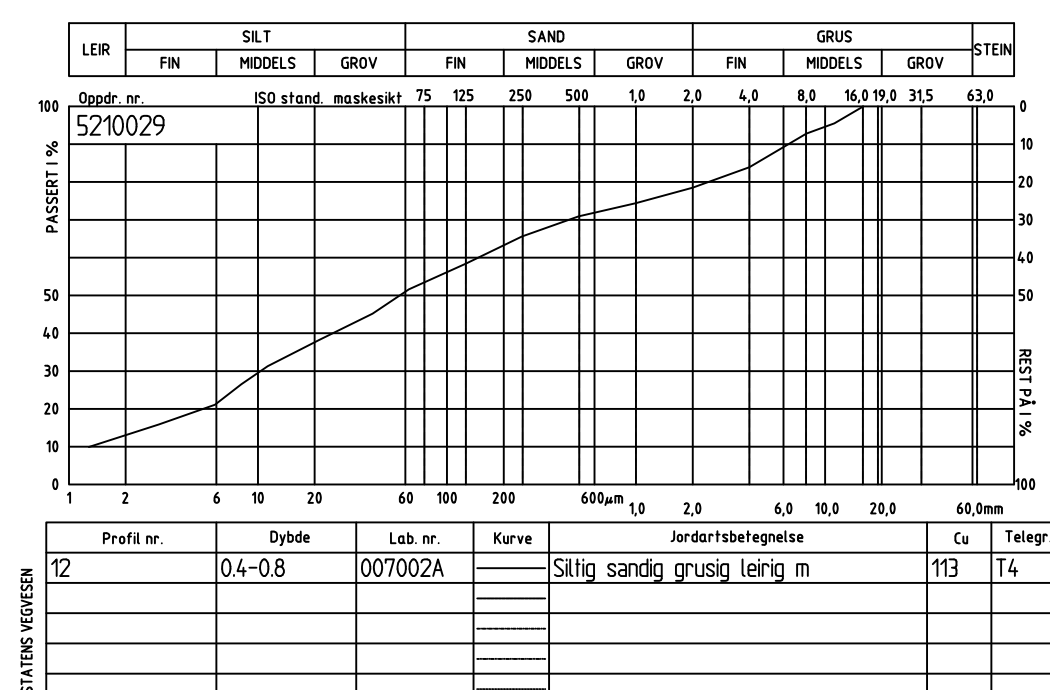
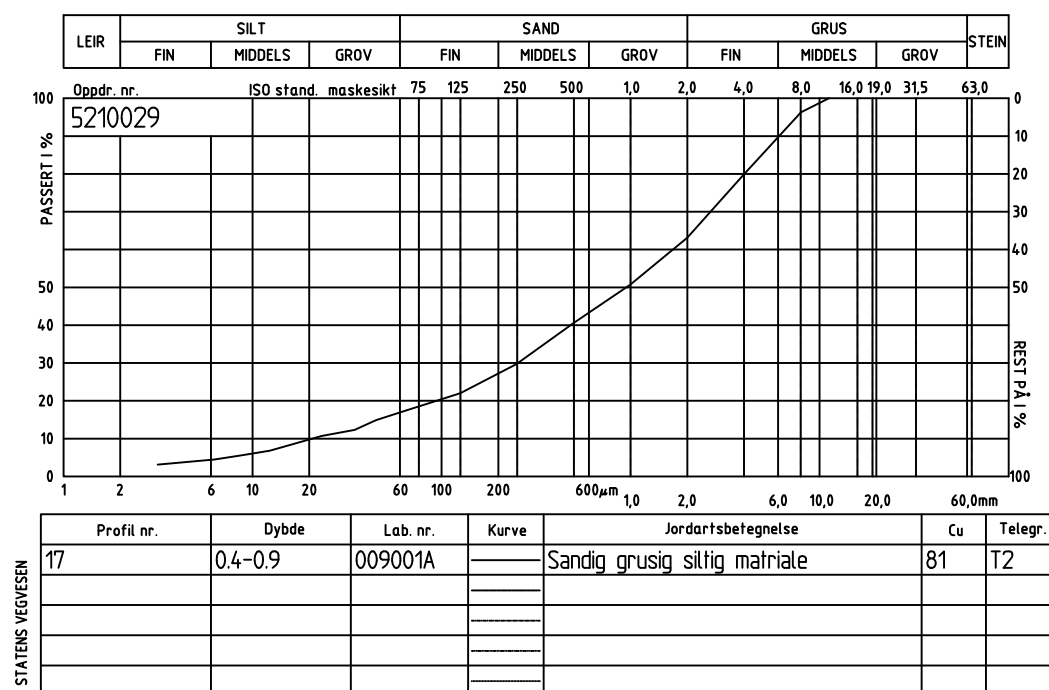
-	-	-	-	-
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent
Vedlegg til geoteknisk rapport 8803075-GEOT-01				
Tegningsdato		24.06.2021		
Bestiller		Terje Krommen		
Prosjektnummer		8803075		
Arkivreferanse		profil 380_VL16000.dwg		
Fv 828 Ny Herøysund bru				
Detaljregulering for Ny Herøysundbru				
Tverrprofil, profil 380				
Herøy kommune				
Reguleringsplan				
Målestokk (format)		1:200 (A1)		
Koordinatsystem		EUREF89 NTM12 / NN2000		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav
Nana Dwarko	andoma	-	-	V06

F-VEG_16000.L.VL

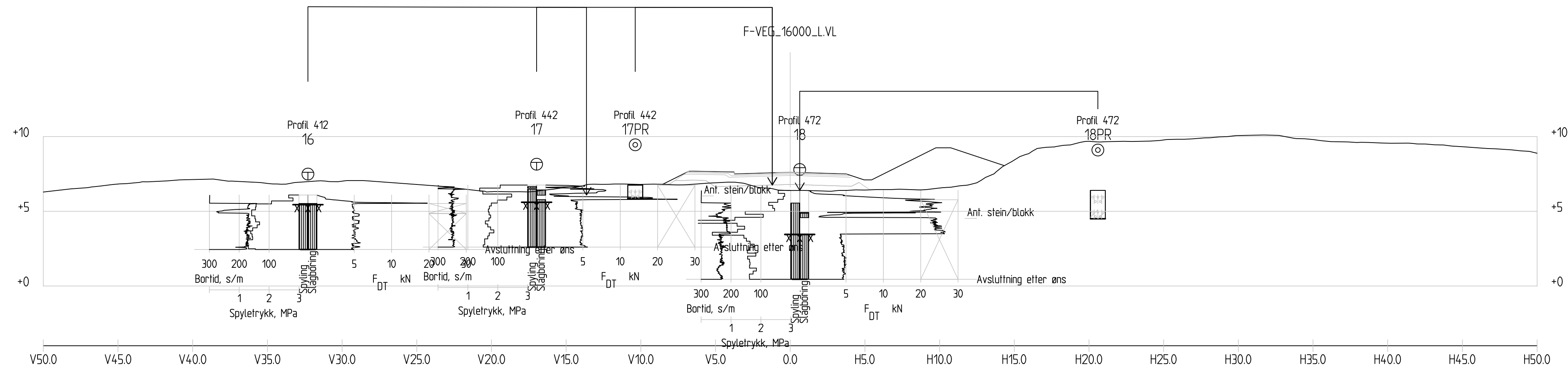


Profil 410

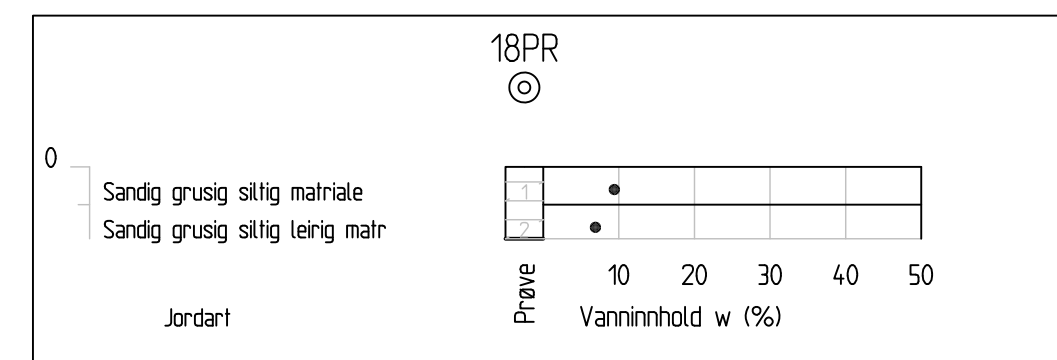
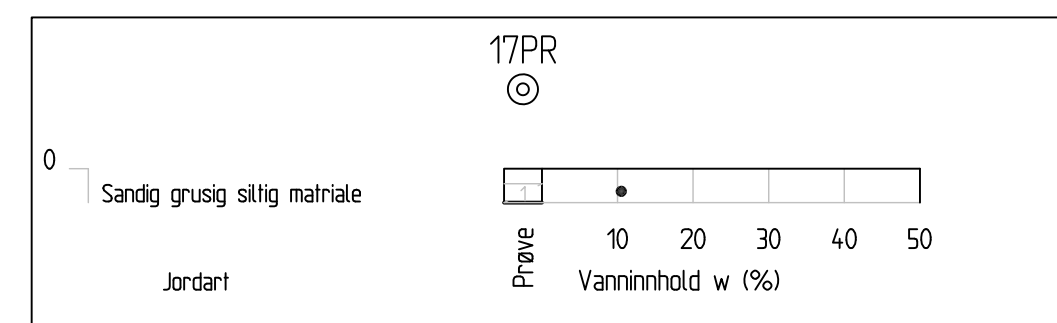
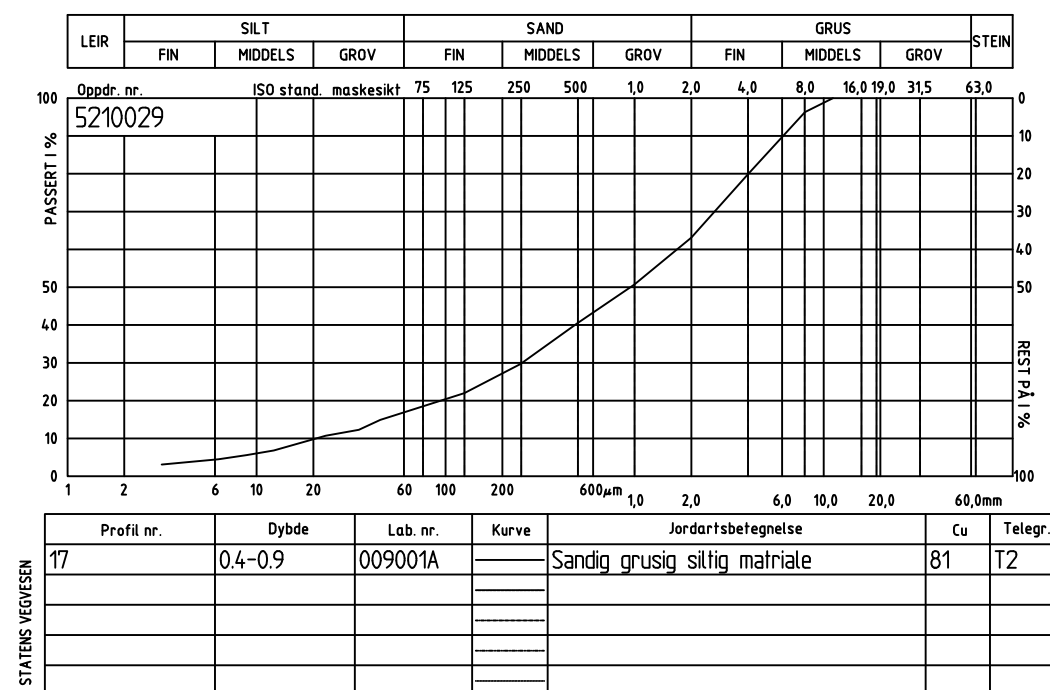
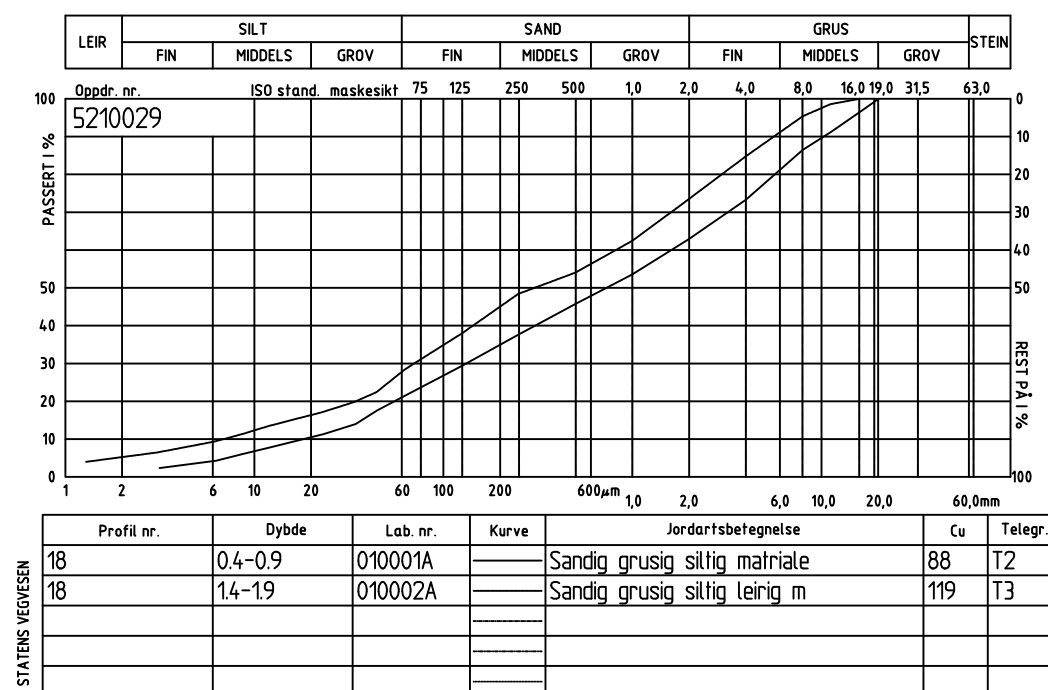
1 : 200



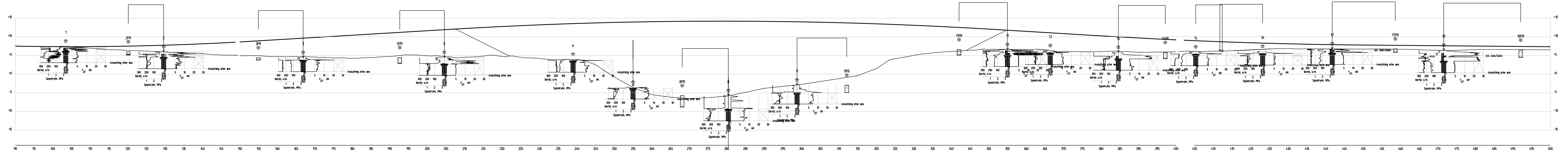
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent / Rev. dato
Vedlegg til geoteknisk rapport 8803075-GEOT-01				
		Tegningsdato	24.06.2021	
		Bestiller	Terje Krommen	
		Produsert av	Nordland fylkeskommune	
		Prosjektnummer	8803075	
		Arkivreferanse	profil 410_VL16000.dwg	
Fv 828 Ny Herøysund bru				
Detaljregulering for Ny Herøysundbru				
Tverrprofil, profil 410				
Herøy kommune				
Reguleringsplan				
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav
Nana Dwarko	andoma	-	-	V07 -



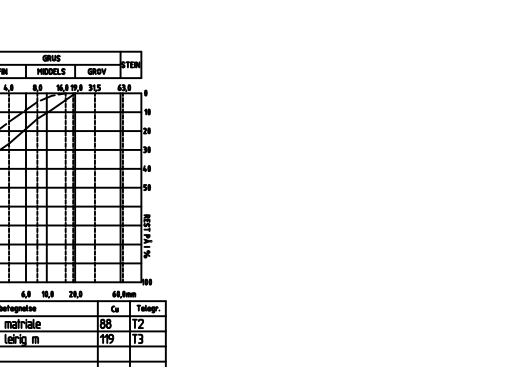
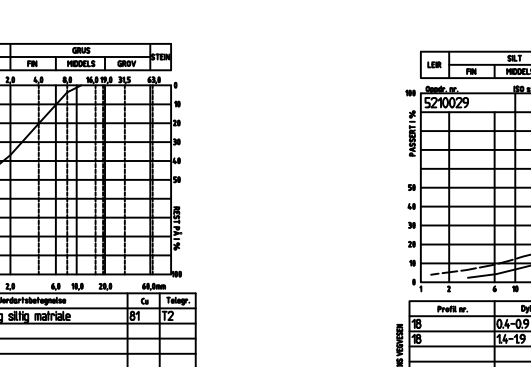
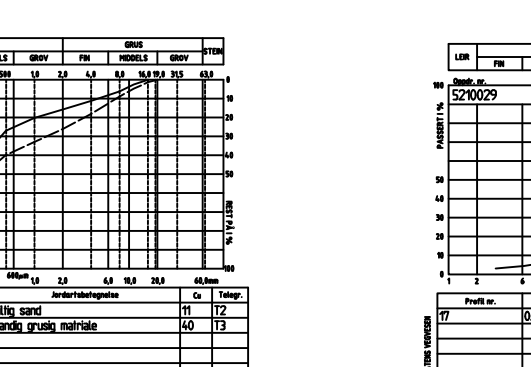
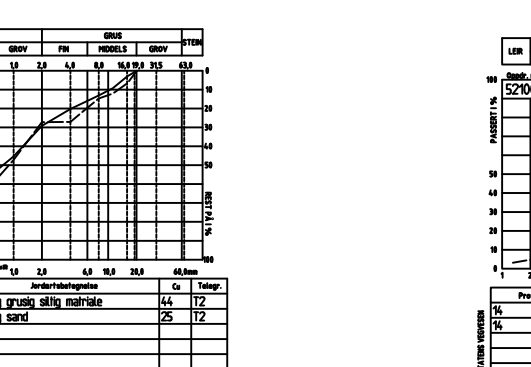
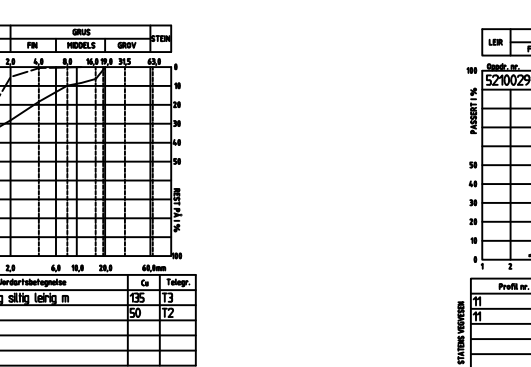
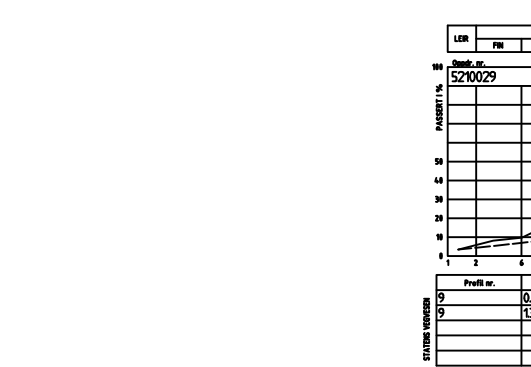
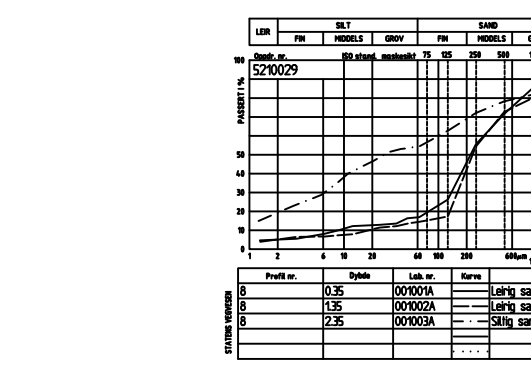
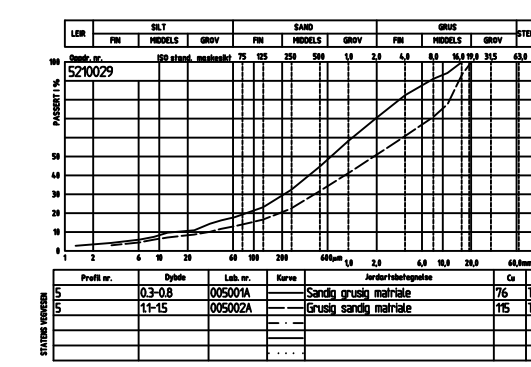
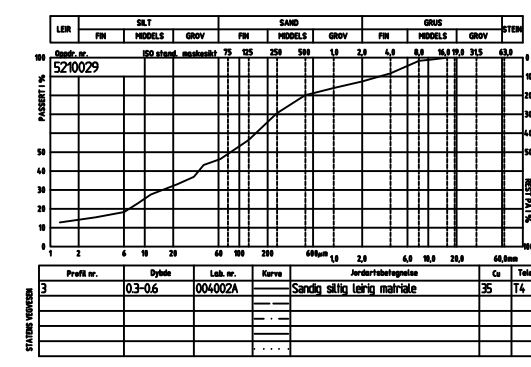
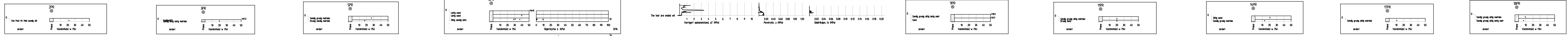
Profil 470
1 : 200



-	-	-	-	-	-
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
Vedlegg til geoteknisk rapport 8803075-GEOT-01					
Tegningsdato		04.07.2021			
Bestiller		Terje Krommen			
Produsert av		Nordland fylkeskommune			
Prosjektnummer		8803075			
Arkivreferanse		profil 470_VL16000.dwg			
Fv 828 Ny Herøysund bru					
Detaljregulering for Ny Herøysundbru					
Tverrprofil, profil 470					
Herøy kommune					
Reguleringsplan					
Målestokk (format)	1:200 (A1)				
Koordinatsystem	EUREF89 NTM12 / NN2000				
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V08
Nana Dwarko	andoma	-	-		-



Profil
1:200



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Rev. dato
-	-	Nana Dwarko	andoma	-	-

Vedlegg til geoteknisk rapport 8803075-GEOT-01

Nordland
FYLKESKOMMUNE

Fv 828 Ny Herøysund bru

Detaljregulering for Ny Herøysundbru
Lengdeprofil, pel 90 - 500

Herøy kommune

Reguleringsplan

Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	Målestokk (format)	Koordinatsystem
Nana Dwarko	andoma	-	-	V09	1:200 (A0)	EUREF89 NTM12 / NN2000

Tegningsdato: 24.06.2021
Bestiller: Terje Krommen
Produsert av: Nordland fylkeskommune
Prosjektnummer: 8803075
Arkivreferanse: Lengdeprofil, pel 90-500.dwg