



RAPPORT

OPPDRAGSNAVN: Fv17 Holm ferjeleie

EMNE: Datarapport geoteknisk grunnundersøkelse

DOKUMENTKODE: 1001623-GEO-001-20220525





Med mindre annet er skriftlig avtalt, tilhører alle rettigheter til dette dokument **WSP Norge AS**.

Innholdet – eller deler av det – må ikke benyttes til andre formål eller av andre enn det som fremgår av avtalen. WSP Norge har intet ansvar hvis dokumentet benyttes i strid med forutsetningene. Med mindre det er avtalt at dokumentet kan kopieres, kan dokumentet ikke kopieres uten tillatelse fra WSP Norge.

RAPPORT

Oppdragsnavn:	Fv17 Holm ferjeleie		
Oppdragsgiver:	Nordland Fylkeskommune		
Kontaktperson:	Egil Bernhardsen		
Emne:	Datarapport geoteknisk grunnundersøkelse		
Dokumentkode:	1001623-GEO-001-20220525		
Ansvarlig enhet:	Geo	Utført av:	FH
Tilgjengelighet:	Åpen	Dato:	25.05.2022

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
0.0	25.05.2022	Datarapport Geoteknikk	Freja Hoflund	Xavier Miquel Vidal	Arild Eskildsen



INNHALDSFORTEGNELSE

Vedlegg 4

1.	Innledning.....	5
2.	Gjennomførte undersøkelser	5
2.1.	Geotekniske feltundersøkelser	5
3.	Resultater	7
3.1.	Geotekniske feltundersøkelser	7
3.2.	Laboratorieanalyser	7
4.	Referanser	8

VEDLEGG

Vedlegg A

Kart

Vedlegg B

Totalsonderinger og CPTu

Vedlegg C

Borelogg (Statens vegvesen)

Vedlegg D

Laboratorieundersøkelser (Statens vegvesen)

1. INNLEDNING

WSP Norge AS har på oppdrag fra Nordland fylkeskommune utført geotekniske undersøkelser i Holm ferjeleie, hvor fylkeskommunen skal bygge ut Fv.17. Figur 1 viser tiltaksområdet.



Figur 1: Oversiktskart over planområdet ved Holm ferjeleie (rød sirkel viser området).

Grunnundersøkelser ble utført av Statens vegvesen i uke 11 og uke 12 i 2022. Undersøkelsene er utført for å kartlegge grunnforholdene ifm. utfylling og utvidelse av vei og kai ut i sjøen. Denne datarapporten legger grunnlaget for geoteknisk rapport som skal leveres ifb. detaljregulering av kaien.

Tidligere undersøkelser i området har blitt utført av Statens vegvesen 2017 og er presentert i geoteknisk rapport /2/. Nordland fylkeskommune bestilte også supplerende prøvetakning med sylindere som ble utført i hull 18 og 19 som var en del av Statens vegvesen boreprogram 2017 /2/. Disse sylindreprøver er også presentert i foreliggende datarapport.

2. GJENNOMFØRTE UNDERSØKELSER

2.1. GEOTEKNISKE FELTUNDERSØKELSER

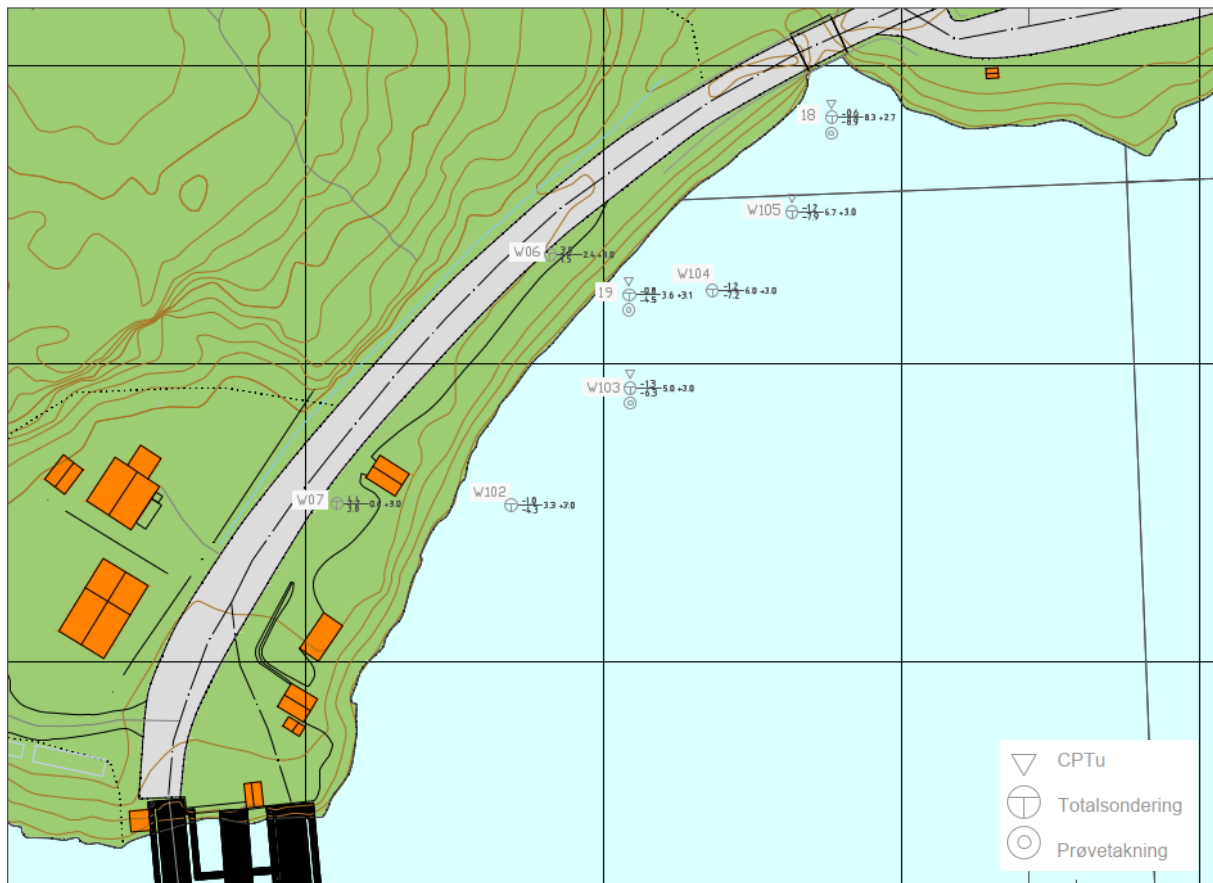
Følgende undersøkelser ble utført i uke 11-12, 2022:

- 6 stk totalsonderinger.
- 2 stk CPTu.
- Uttak av 9 stk. sylindreprøver fra hull 18, 19 og W103.

Undersøkelsespunktene er vist i figur 2, samt i vedlegg A. En sammenstilling av undersøkelsene er gitt i tabell 1. Totalsonderingsprofilene er vist vedlegg B. Borloggen (borers beskrivelse i felt av antatte grunnforhold slik det ble tolket ved sonderingene) er gitt i vedlegg C.

Følgende publikasjoner fra Norsk Geoteknisk Forening /1/ er relevante:

- Melding nr. 1 Praktisering av SI-enheter innen geoteknikk (NGF 1982)
- Melding nr. 2 rev. 2 Veiledning for symboler og definisjoner i geoteknikk. Identifisering og klassifisering av jord (NGF 2011)
- Melding nr. 5 rev 3. Veiledning for utførelse av trykksondering (NGF 1982)
- Melding nr. 8 Kommentarkoder ved bruk av elektronisk registreringsutstyr til geotekniske feltundersøkelser (NGF 1992)
- Melding nr. 9 rev. 1 Veiledning for utførelse av totalsondering (NGF 2018)
- Melding nr. 11 Veiledning for prøvetaking (NGF 2013)



Figur 2: Oversiktskart med utførte grunnundersøkelser (jf. vedlegg A).

Innmåling og høydebestemmelse av undersøkelsespunktene ble utført av Statens vegvesen. Benyttet koordinatsystem er NTM12 med høydesystem NN2000.

3. RESULTATER

3.1. GEOTEKNISKE FELTUNDERSØKELSER

Bergdybden i sjøen varierer i borehullene mellom 3-8 m under sjøbunn. Massene under sjøbunnen beskrives som siltig sandig leire (jf. vedlegg D). Sonderingene i sjø ble utført når det var lavvann og riggen hadde mulighet at kjøre ut på sjøbunn. På land er det endel fjell-i-dagen og tynt dekke av stein og grus og trolig fyllmasser. Statens vegvesen har utført laboratorieundersøkelser i henhold til NS8015.

Tabell 1: Utførte geotekniske grunnundersøkelser ved Holm ferjeleie.

Borehull	Nord	Øst	Høyde [moh.]	Boret i løsmasser [m]	Boret i antatt berg [m]	Metode
W102	81934,5	1800526,3	-0,99	3,32	3	Totalsondering
W103	81954,5	1800545,9	-1,28	5,04	3	Totalsondering, CPTu og sylinderprøvetakning
W104	81968,3	1800562,3	-1,18	6,04	3	Totalsondering
W105	81981,7	1800575,5	-1,175	6,72	3	Totalsondering, CPTu
W06	81941,1	1800568,3	3,864	2,36	3	Totalsondering
W07	81905,3	1800526,6	4,4	0,64	3	Totalsondering

Tabell 2: Supplerende geotekniske grunnundersøkelser ved Holm ferjeleie i punkter fra grunnundersøkelsen av Statens vegvesen 2017.

Borehull	Nord	Øst	Høyde [moh.]	Prøvetaknings dybder med sylinder [m]	Metode
18	81988,3	1800591,3	-0,6	1,2-2 m, 4,2-5 m og 5,2-6 m	Sylinderprøvetakning (totalsondering og CPTu er utført 2017, se /2/)
19	81954,	1800561,6	-0,84	1-1,8m og 2-2,5 m	Sylinderprøvetakning (totalsondering og CPTu er utført 2017, se /2/)

Innmåling og høydebestemmelse av undersøkelsespunktene ble utført av Statens vegvesen. Benyttet koordinatsystem er NTM12 med høydesystem NN2000.

3.2. LABORATORIEANALYSER

Det ble tatt til sammen 9 stk. sylinderprøver i borehull 18, 19 og w103 (prøvedybder mellom 1-6 m). Sylinderprøvene er analysert ved Statens vegvesens laboratorie i Nordkjosbotn (Laboratorium nord). Se laboratorierapport i vedlegg D. Statens vegvesen har utført laboratorieundersøkelser i henhold til NS8015.

Resultatene fra laboratorieanalysene er presentert i vedlegg D. En oppsummering av type analyser som er utført er gitt i . Massene sent til laboratoriet beskrives som siltig sandig leire og siltig leire.

Det er ikke påvist kvikkeleire (omrørt skjærfasthet $\leq 0,5$ kPa) eller sprøbruddegenskaper (omrørt skjærfasthet $\leq 2,0$ kPa), men en prøve fra hull 18 (1,2-2,0 m) ligger nær grensen til å ha sprøbruddegenskaper.

Tabell 3: Oppsummering av utført analyser ved laboratorium.

Hull nr	Lab.nr	Dybde (m)	Prøve type	Sylinder nr.	Vanninnhold		Flytegrense	Tyngdetetthet	Konus		Enkelt trykkforsøk	Korndensitet	Kornfordeling	Ødometerforsøk	Sensitivitet, St
					W	W _P			uomrørt	omrørt					
					W _L	γ			▽	▼					
18	1	1,2-2,0	54 mm	AK 20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	2	4,2-5,0	54 mm	JS06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	3	5,2-6,0	54 mm	J3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1,0-1,8	54 mm	wx597	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	2	2,0-2,5	54 mm	H10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
w103	1	1,0-1,8	54 mm	k61	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
w103	2	2,0-2,8	54 mm	w920	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
w103	3	3,0-3,8	54 mm	z74	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
w103	4	4,0-4,6	54 mm	171	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

4. REFERANSER

- /1/ Norsk geoteknisk forening, 2020. NGF-meldinger (http://ngf.no/?page_id=67). Lastet ned: mars 2022.
- /2/ Statens vegvesen, 2018. Geoteknikk – Detaljregulering for fv.17 Holm ferjeleie. 50932-GEOT-01. 13-06-2018.

24.05.2022

24.05.2022

X Freja Hoflund

Utarbeidet av

Signert av: Hoflund, Freja (NOFH130950)

X Xavier Miquel

Kontrollert av

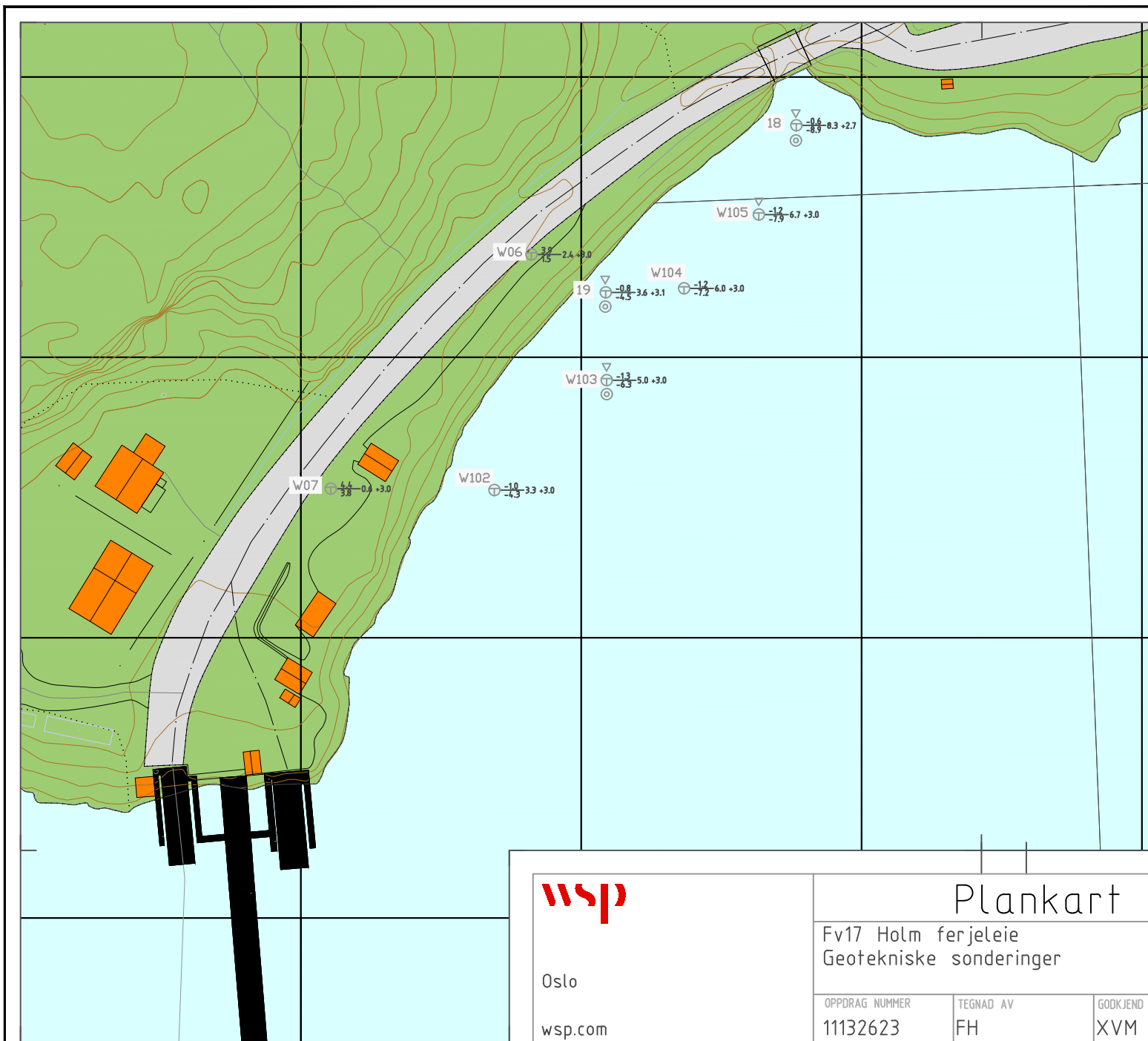
Avdelingsleder GEO / senior ingeniorgeolog

Signed by: Miquel, Xavier (gld_xvidal)



VEDLEGG A

Kart - utførte geotekniske grunnundersøkelser



KOORDINATSYSTEM

System i plan: EUREF89 NTM12

System i høyde: NN2000

ØVRIG INFORMASJON

Sonderingar utført av Statens vegvesen, mars 2022.

WSP er ikke ansvarlig for nøyaktigheten av rapporterte sonder og prøvetaking utført av andre konsulenter da WSP ikke har hatt mulighet til å gjennomgå data for disse.

∇ CPTu

\oplus Totalsondering

\odot Prøvetaking



Oslo

wsp.com

Plankart

Fv17 Holm ferjeleie
Geotekniske sonderinger

OPPDRAK NUMMER
11132623

TEGNAD AV
FH

GODKJEND AV
XVM

DATO
25.05.2022

ANSVARIG ENHET
Geo

SKALA
1:1000 (A4)

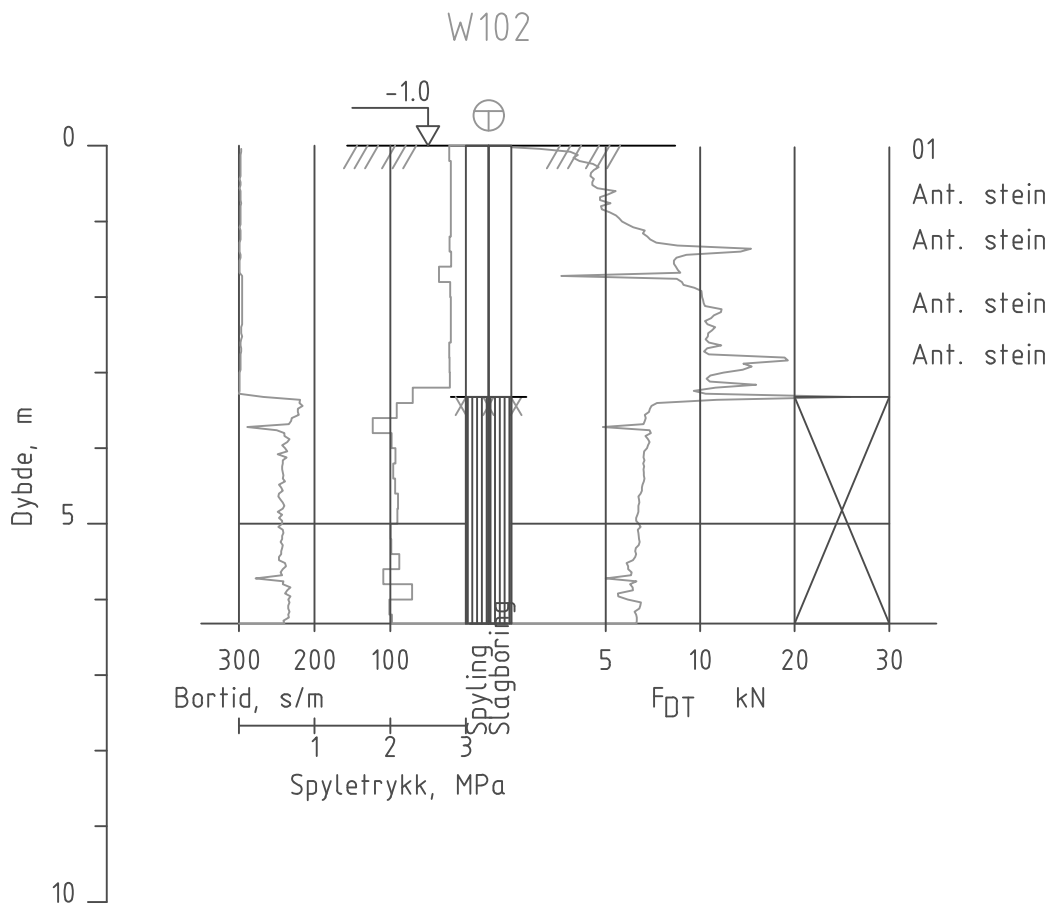
NUMMER
001

BET



VEDLEGG B

Totalsonderinger og CPTu



Oslo

wsp.com

Fv17 Holm ferjeleie
Geotekniske sonderinger

OPPDRAAGNUMMER
11132623

TEGNAD AV
FH

GODKJEND AV
XVM

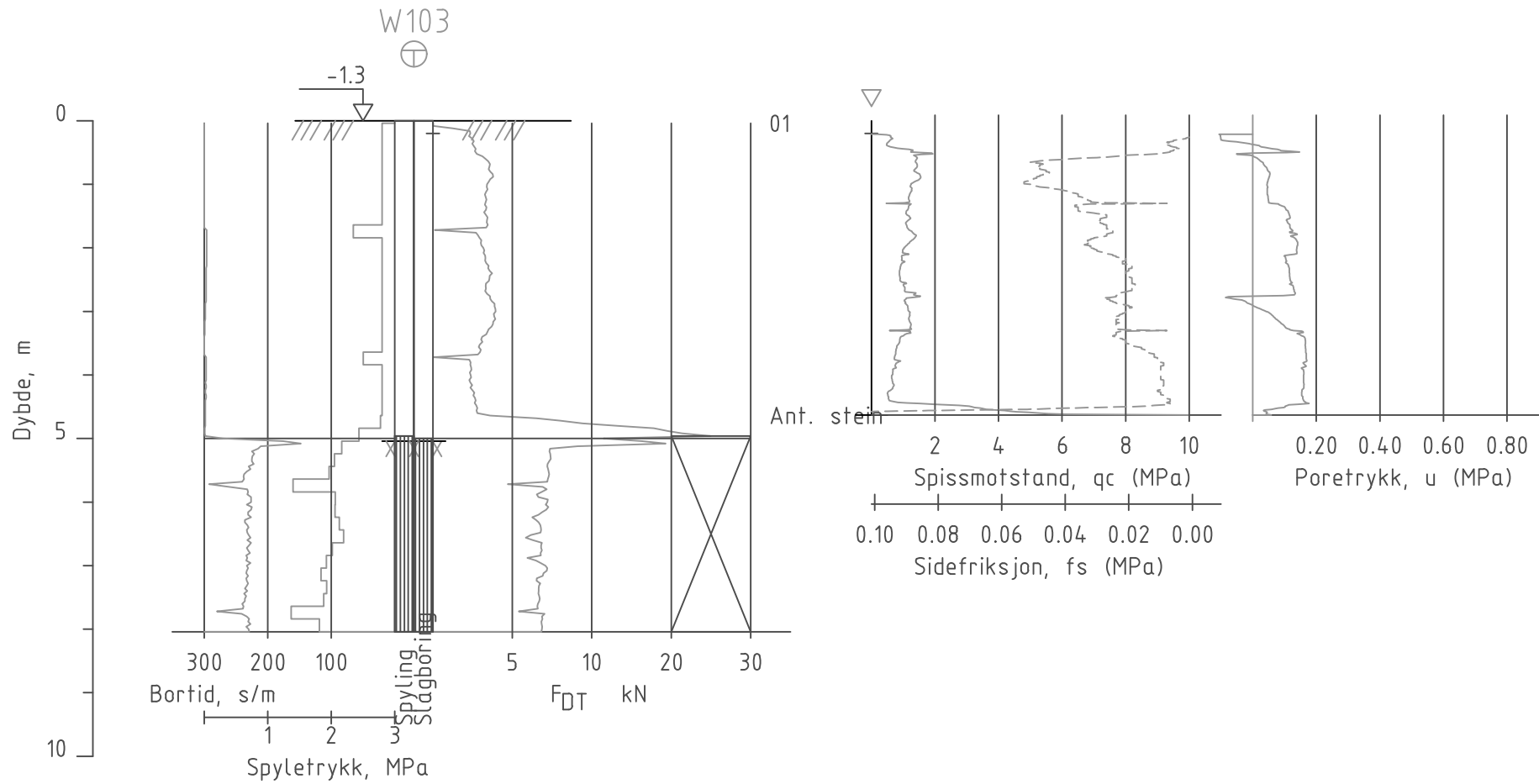
DATO
25.05.2022

ANSVARLIG ENHET
GEO

SKALA
1:100

NUMMER
1 av 6

BET



Oslo

wsp.com

Fv17 Holm Ferjeleie
Geotekniske sonderinger

OPPDRAK NUMMER
11132623

TEGNAD AV
FH

GODKJENT AV
XVM

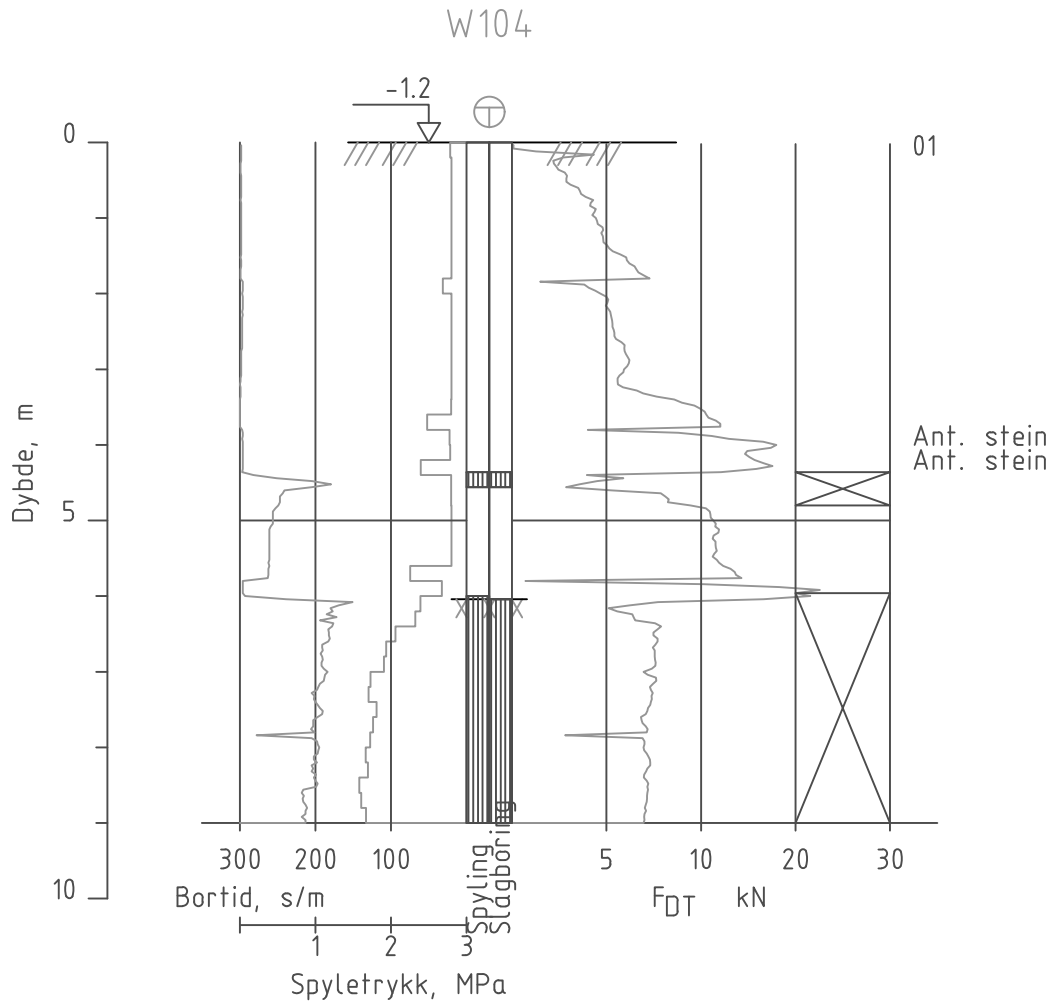
DATO
25.05.2022

ANSVARLIG ENHET
Geo

SKALA
1:100

NUMMER
2 av 6

BET



Oslo

wsp.com

Fv17 Holm ferjeleie
Geotekniske sonderinger

OPPDRAKNUMMER
11132623

TEGNAD AV
FH

GODKJEND AV
XVM

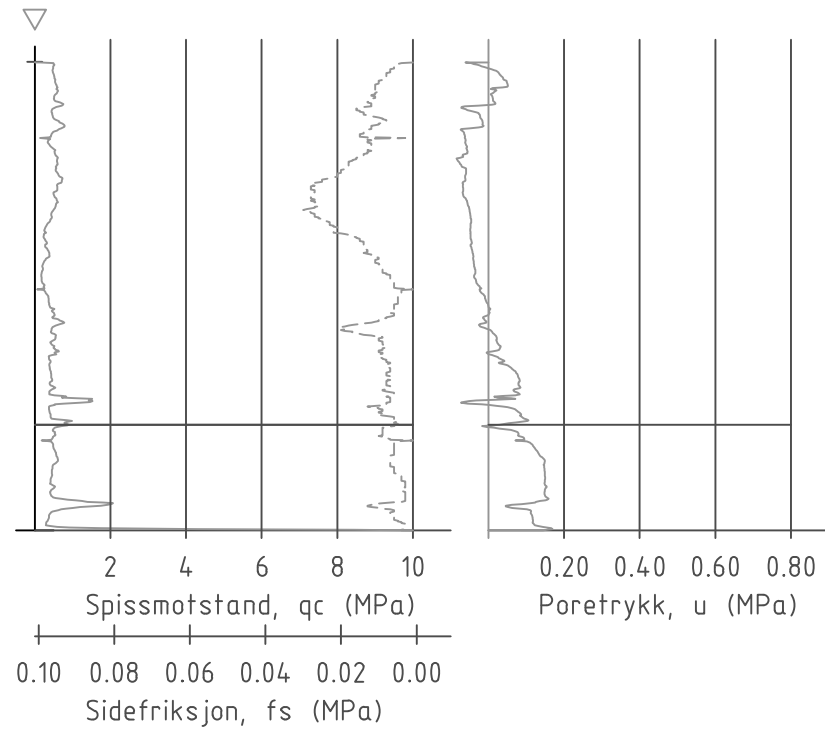
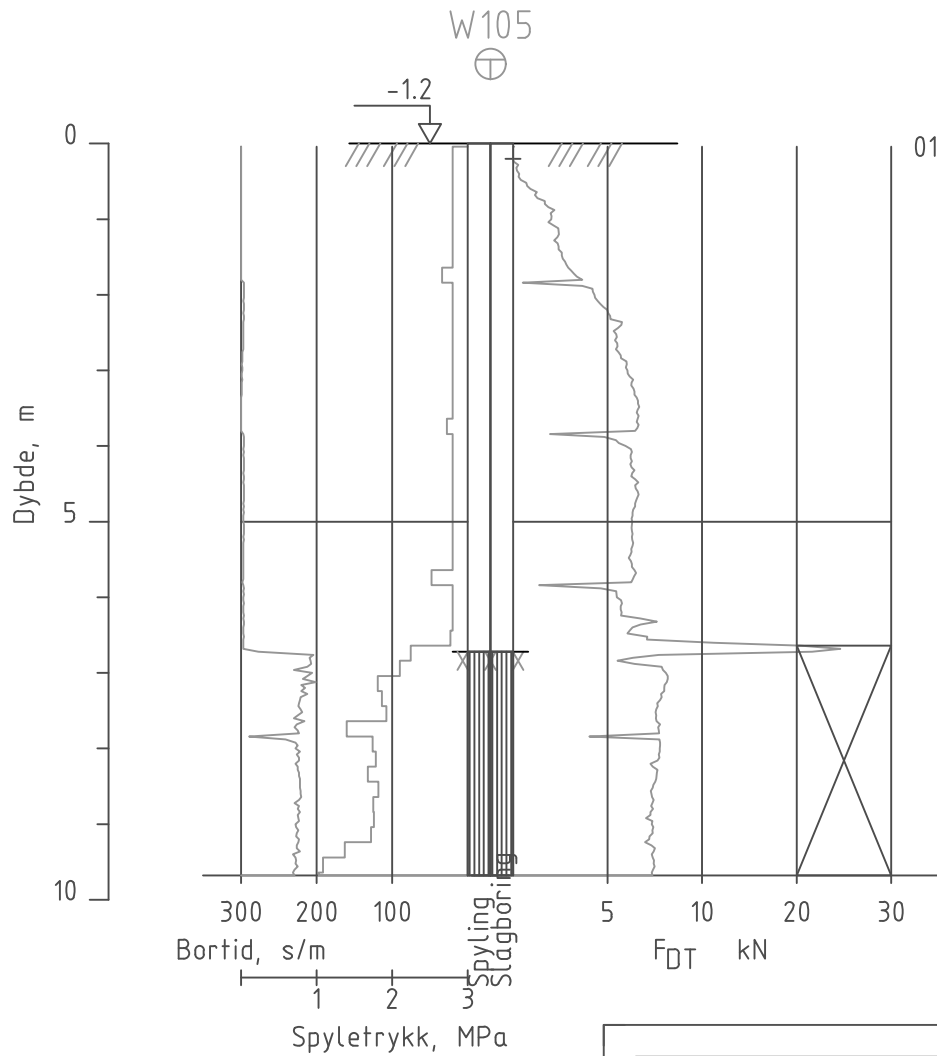
DATO
25.05.2022

ANSVARLIG ENHET
GEO

SKALA
1:100

NUMMER
3 av 6

BET



Oslo

wsp.com

Fv17 Holm Ferjeleie
Geotekniske sonderinger

OPPDRAK NUMMER
11132623

TEGNAD AV
FH

GODKJENT AV
XVM

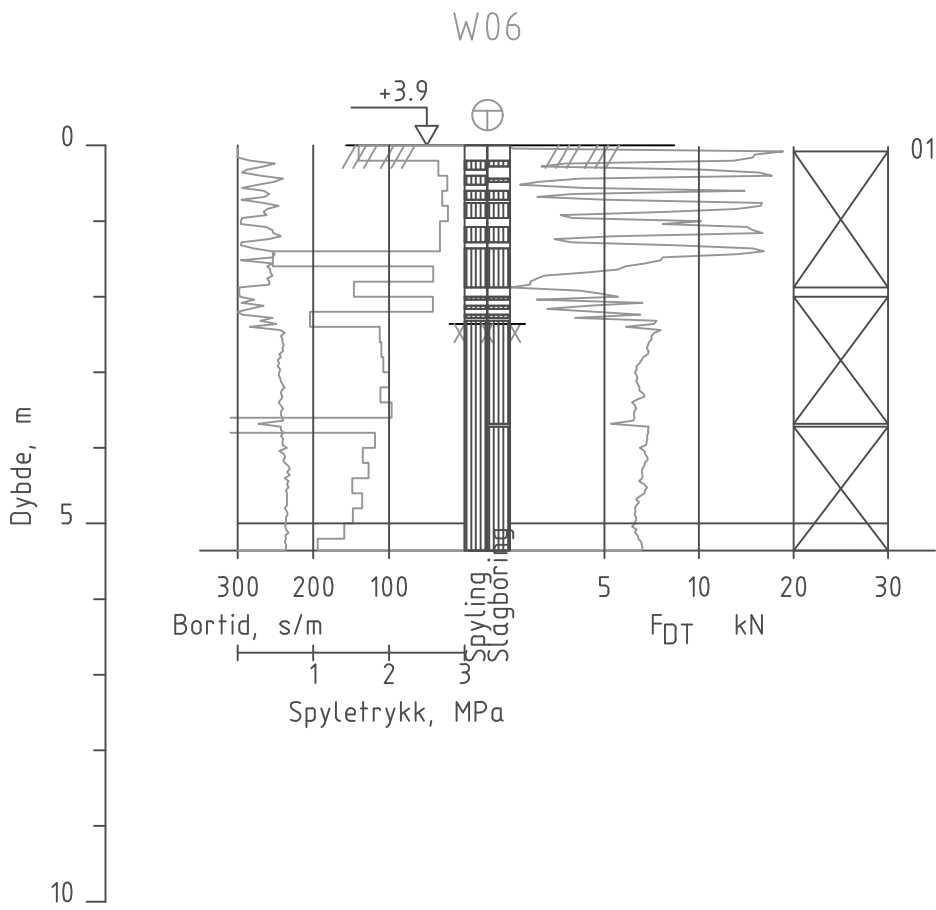
DATO
25.05.2022

ANSVARLIG ENHET
Geo

SKALA
1:100

NUMMER
4 av 6

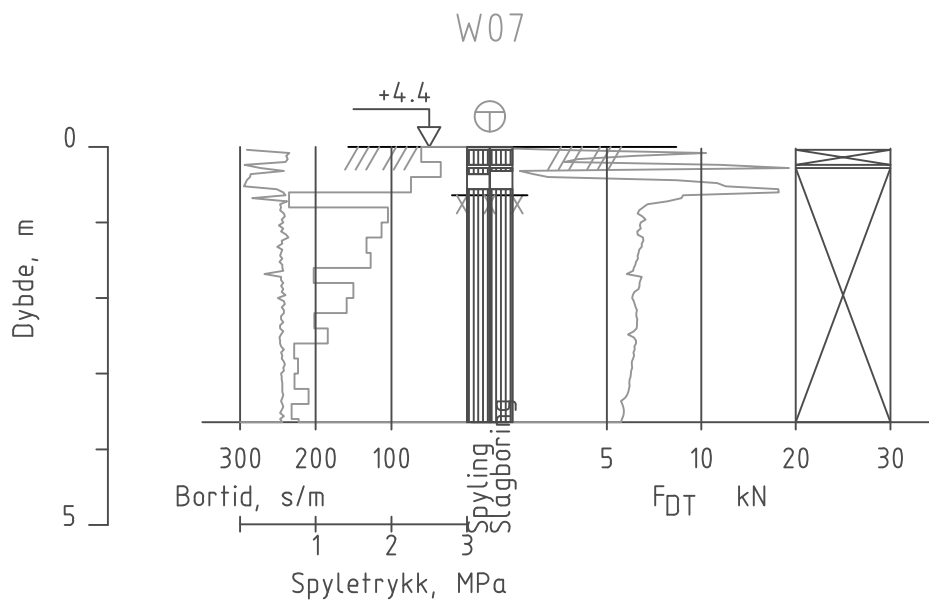
BET



Oslo

wsp.com

			DATO 25.05.2022
Fv17 Holm ferjeleie Geotekniske sonderinger			ANSVARLIG ENHET GEO
			SKALA 1:100
OPPDRAGNUMMER 11132623	TEGNAD AV FH	GODKJEND AV XVM	NUMMER 5 av 6
			BET



Oslo

wsp.com

Fv17 Holm ferjeleie
Geotekniske sonderinger

OPPDAGNUMMER
11132623

TEGNAD AV
FH

GODKJEND AV
XVM

DATO
25.05.2022

ANSVARLIG ENHET
GEO

SKALA
1:100

NUMMER
6 av 6

BET



VEDLEGG C

Borlogg (Statens vegvesen)



Statens vegvesen

Samleskjema for sonderinger

Prosjektnavn	fv 17 Holm				
Oppdragsnr	5210244				
Utført av	Freddy – Arnt			Borerigg	
Hullnr:	Løsmasser (m)	Boring i berg (m)	Stoppkode	Luftspyling	Merknader
W06	2,36	3,00	94 – Boret ønsket dybde i berg		
W07	0,64	3,00	94 – Boret ønsket dybde i berg		
w105	9,71	3,00	94 – Boret ønsket dybde i berg		
w104	9,03	3,00	94 – Boret ønsket dybde i berg		
w103	8,04	3,00	94 – Boret ønsket dybde i berg		
w102	6,32	3,00	94 – Boret ønsket dybde i berg		
w101					fjell i dagen

Skjema for prøvetaking



Statens vegvesen

Prosjektnavn	fv 17 Holm	Terrengkote	
Oppdragsnr	5210244	Grunnvannst	
Hull	18	Utført av	knut
Dato	22.03.2022	Fraktmetode	

Dybde fra (m)	Dybde til (m)	Prøve nr/ID	Prøvetype	Jordart	Merknad
0					
1,2	2	AK 20	54 mm - stål	Leire	
2					
3					
4,2	5	JS06	54 mm - stål	Leire	
5,2	6	J3	54 mm - stål	Leire	
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					

Skjema for prøvetaking



Statens vegvesen

Prosjektnavn	fv 17 Holm	Terrengkote	
Oppdragsnr	5210244	Grunnvannst	
Hull	19	Utført av	knut
Dato	23.03.2022	Fraktmetode	

Dybde fra (m)	Dybde til (m)	Prøve nr/ID	Prøvetype	Jordart	Merknad
0					
1	1,8	wx597	54 mm - stål	Leire	
2	2,5	H10	54 mm - stål	Leire	stopp på 2,5 m
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					

Skjema for prøvetaking



Statens vegvesen

Prosjektnavn	fv 17 Holm	Terrengkote	
Oppdragsnr	5210244	Grunnvannst	
Hull	w103	Utført av	knut
Dato	23.03.2022	Fraktmetode	

Dybde fra (m)	Dybde til (m)	Prøve nr/ID	Prøvetype	Jordart	Merknad
0					
1	1,8	k61	54 mm - stål	Leire	
2	2,8	w920	54 mm - stål	Leire	
3	3,8	z74	54 mm - stål	Leire	
4	4,6	171	54 mm - stål	Leire	
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					



VEDLEGG D

Laboratorieundersøkelser (Statens vegvesen)

BESKRIVELSE AV PRØVER

Oppdragsnummer: 5210244
Oppdragsnavn: Fv. 17 Holm fergeleie
Analyser utført ved: Laboratoriet i Nordkjosbotn
Utarbeidet av: Steinar Heimly, 04.05.2022

Hull 18: 3 stk. 54 mm-prøver.

Pr. 1, 54 mm-prøve dybde 1,2-2,0 m:

Grå fin prøve. Småstein (opptil 8 mm) i hele prøven. Siltig sandig leire.

Ødometeranalyse utført av D, stein/korn i prøven gjør ødometer noe usikker (se vedlagte bilde av korn større enn 0,5 mm)



Pr. 2, 54 mm-prøve dybde 4,2-5,0 m:

Grå fin prøve. Ikke deling EF pga. stein. Mye stein i hele prøven, de største ca. 10 mm. Siltig sandig leire.

Ødometeranalyse utført av D, stein/korn i prøven gjør ødometer noe usikker (se vedlagte bilde av korn større enn 0,5 mm)



Pr. 3, 54 mm-prøve dybde 5,2-6,0 m:

Grå prøve. Ikke deling AB pga. stein, også stein i de andre delingene. Fastere og mer leirig i nedre ende (DEF).



Bilder av prøvestykkene:





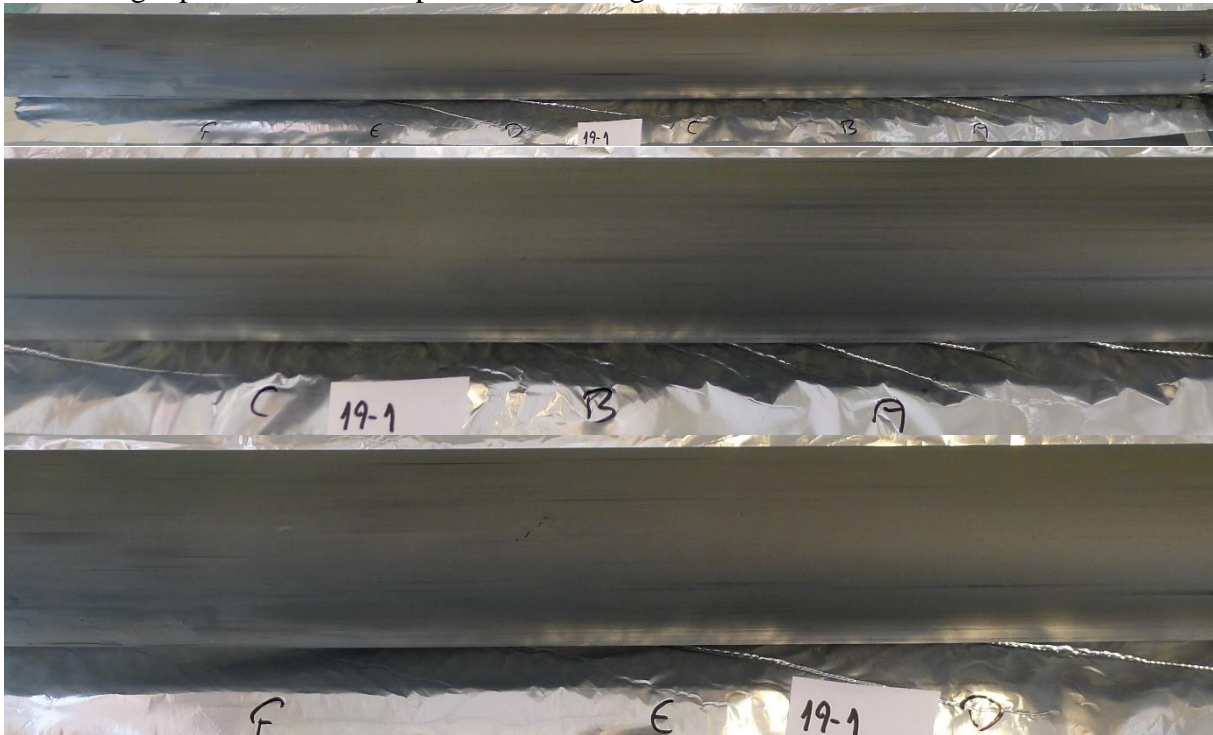
BESKRIVELSE AV PRØVER

Oppdragsnummer: 5210244
Oppdragsnavn: Fv. 17 Holm fergeleie
Analyser utført ved: Laboratoriet i Nordkjosbotn
Utarbeidet av: Steinar Heimly, 04.05.2022

Hull 19: 2 stk. 54 mm-prøver.

Pr. 1, 54 mm-prøve dybde 1,0-1,8 m:

Fin mørk grå prøve. Noe stein i prøven. Fast siltig leire.

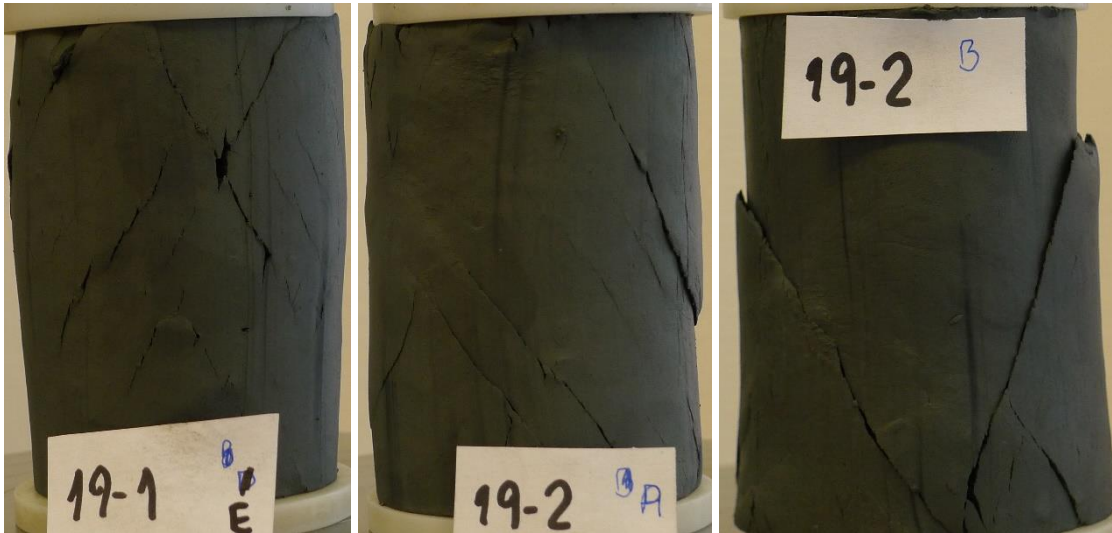


Pr. 2, 54 mm-prøve dybde 2,0-2,5 m:

Mørk grå prøve, 40 cm. Noe stein i prøven. Fast siltig leire.



Bilder av prøvestykkene:



BESKRIVELSE AV PRØVER

Oppdragsnummer: 5210244
Oppdragsnavn: Fv. 17 Holm fergeleie
Analyser utført ved: Laboratoriet i Nordkjosbotn
Utarbeidet av: Steinar Heimly, 04.05.2022

Hull W103: 4 stk. 54 mm-prøver.

Pr. 1, 54 mm-prøve dybde 1,0-1,8 m:

Mørk grå prøve med svarte striper. Ikke deling AB og EF pga. stein. Mye stein i prøven. Fast siltig leire, også høy skjærstyrke i omrørt tilstand.



Pr. 2, 54 mm-prøve dybde 2,0-2,8 m:

Mørk grå prøve med svarte striper. Stein i deling BC og DE. Fast siltig leire. Mye stein og sandkorn i prøven. Ødometeranalyse utført av C, stein/korn i prøven gjør ødometer noe usikker (se vedlagte bilde av korn større enn 0,5 mm).



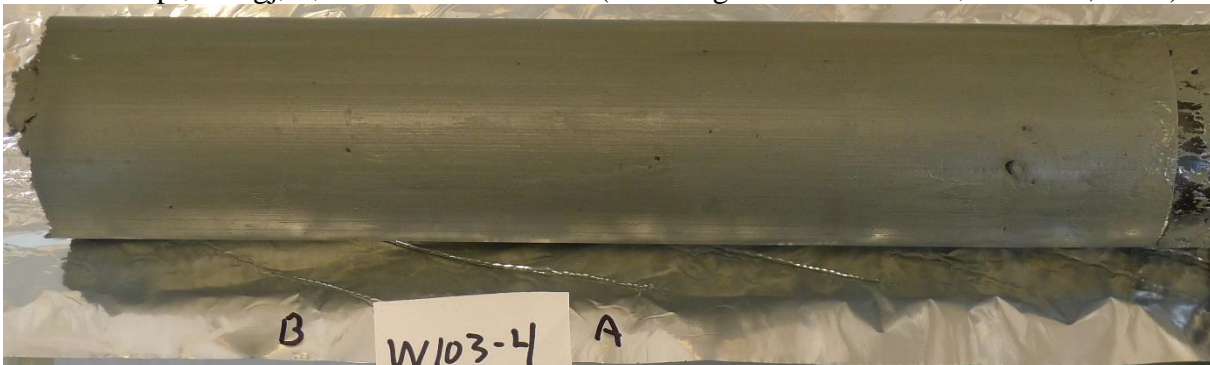
Pr. 3, 54 mm-prøve dybde 3,0-3,8 m:

Mørk grå prøve med svarte striper. Ikke deling tara-A, stein i alle delinger. Fast leire med mye stein. Mykere i nedre ende.

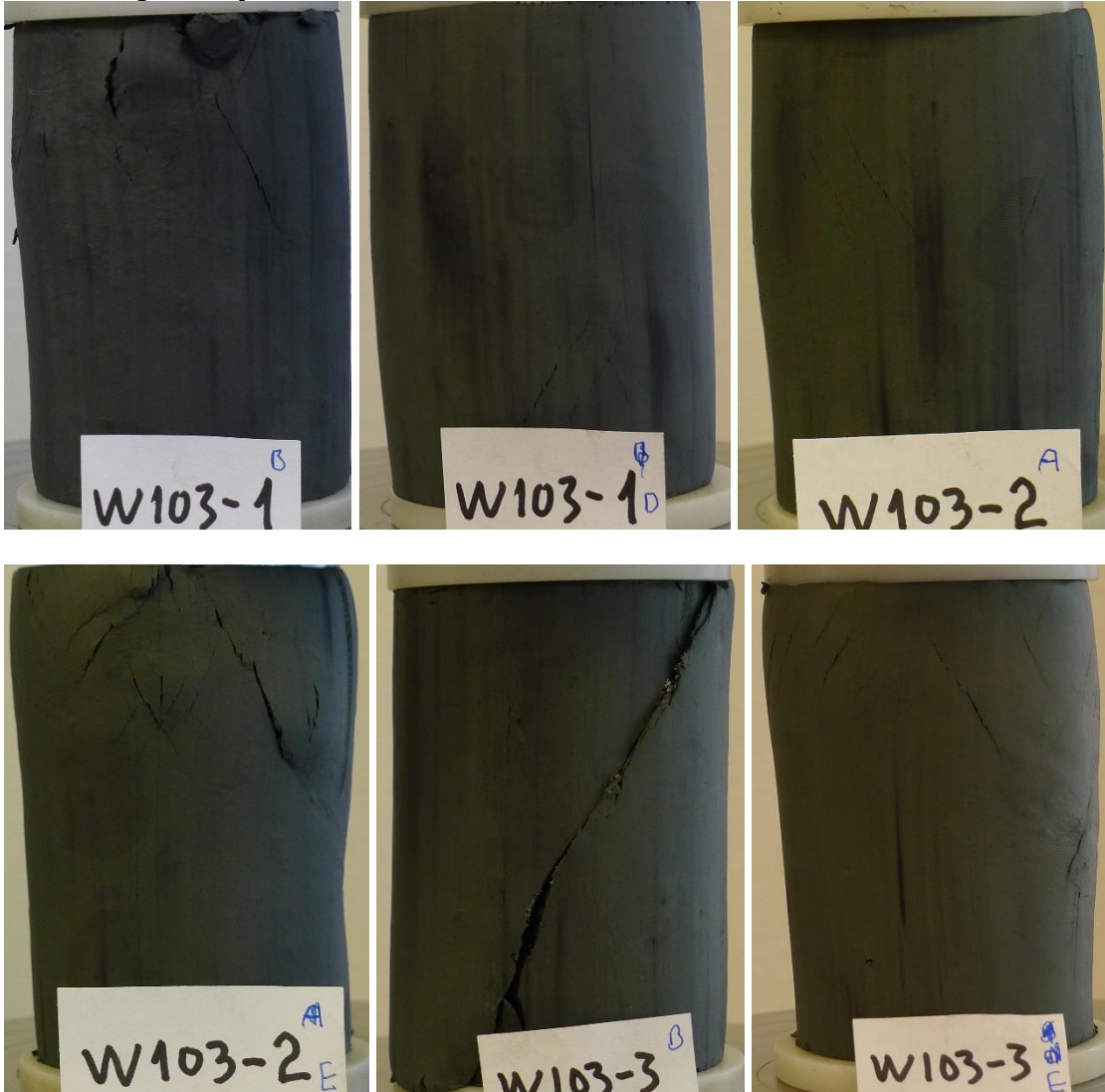


Pr. 4, 54 mm-prøve dybde 4,0-4,6 m:

Sylinder skadet, kappet 22 cm før utskyving. Ca. 20 cm til analyser. Prøven er lysere i farge enn de forrige, føles mykere og mer siltig. Mye stein i prøven. Ødometeranalyse utført av A, stein/korn i prøven gjør ødometer noe usikker (se vedlagte bilde av korn større enn 0,5 mm).



Bilder av prøvestykkene:







Statens vegvesen

Borprofil

Nord

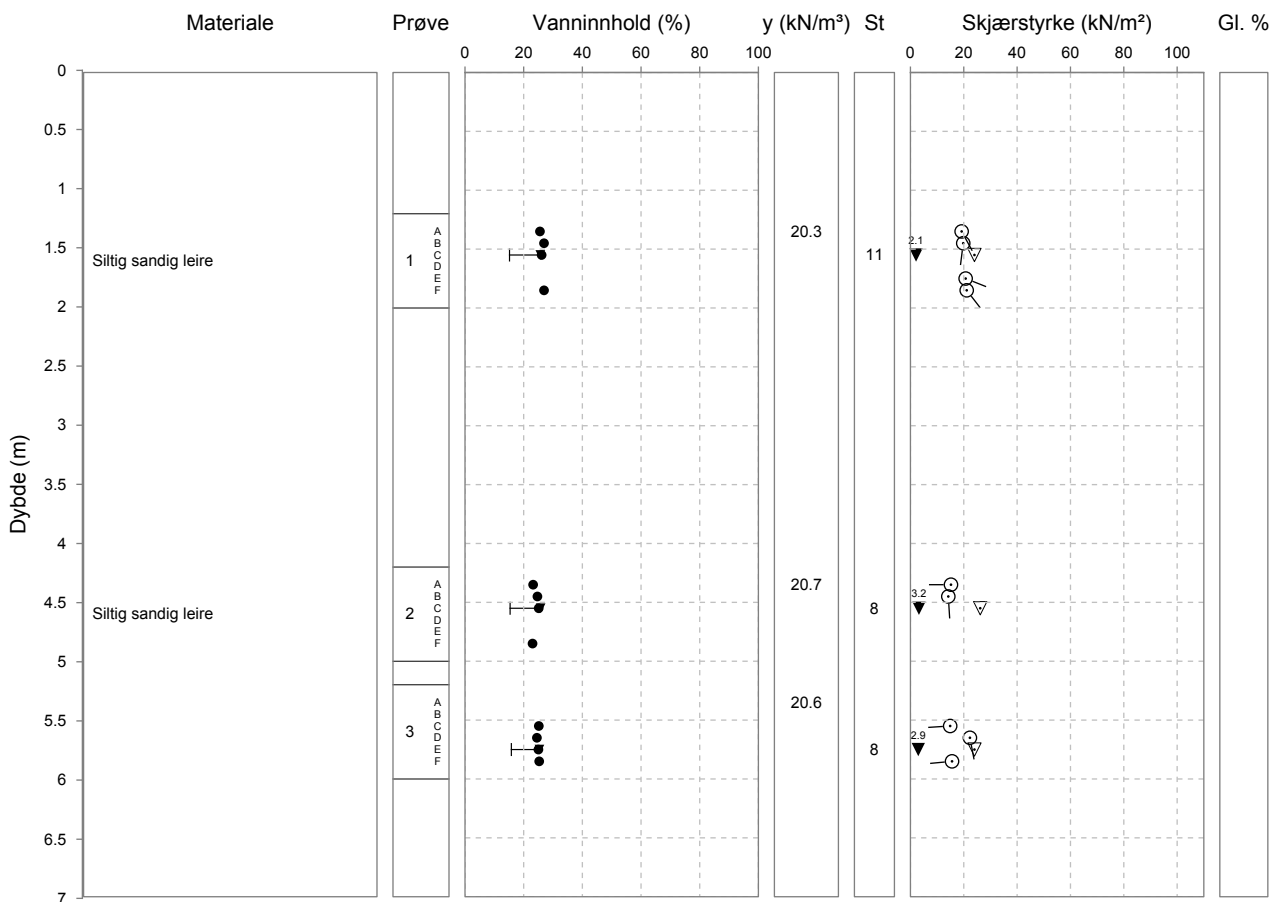
Prøveopphav: (B) Byggherre (E) Entreprenør (P) Produsent

Laboratorium: Regionlaboratorier Nordkystson - Ihenhold III H014 Iåbprosess: 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222

Oppdragsnr. 5210244 Navn Fv. 17 Holm fergeteie Analyseår 2022 Prøvetype 54mm stål

Serienr. 5(B) Hullnummer 18

Koordinater





Statens vegvesen

Borprofil, tabell

Nord

Oppdragsnr. 5210244 Navn Fv. 17 Holm ferjeleie Analyseår 2022 Prøvetype 54mm stål
 Serienr. 5_(B) Hullnummer 18 Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde [m]	Jordart	Densitet [kN/m ³]	Humusinnhold [%]	Vanninnhold W [%]	Flytegrense V _L [%]	Utrullingsgrense V _P [%]	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc} [kPa]	Konus, Omrørt, C _{ufc} [kPa]	Sensitivitet, St	
									C _{uuc} [kPa]	Deformasjon [%]				
1	A	1.35		20.3		25.5				19.2	8.4			
1	B	1.45	Siltig sandig leire			26.9				19.8	10.4			
1	C	1.55				26.1	26	15				24.0	2.1	11
1	D	1.65												
1	E	1.75								20.7	6.2			
1	F	1.85				26.9				21.1	7.9			
2	A	4.35		20.7		23.2				15.2	15.0			
2	B	4.45	Siltig sandig leire			24.7				14.2	9.8			
2	C	4.55				25.1	26	15				26.2	3.2	8
2	D	4.65												
2	E	4.75												
2	F	4.85				23.0								
3	A	5.35		20.6										
3	B	5.45												
3	C	5.55				25.2				14.9	14.8			
3	D	5.65				24.5				22.3	9.4			
3	E	5.75				25.0	25	16				24.0	2.9	8
3	F	5.85				25.3				15.6	14.7			

Laboratorium: Regionlaboratoriet Nordjostørn - I henhold til HO14 labprosess: 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222

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



Statens vegvesen

Kornkurve

Nord

Oppdragsnr. 5210244

Oppdragsnavn

Fv. 17 Holm fergeleie

Prosjektnr. C13529

Prosjektnavn

F - NL Lab.og gr.bor

Ansvarsområdenr. CEA40

Ansvarsområdenavn

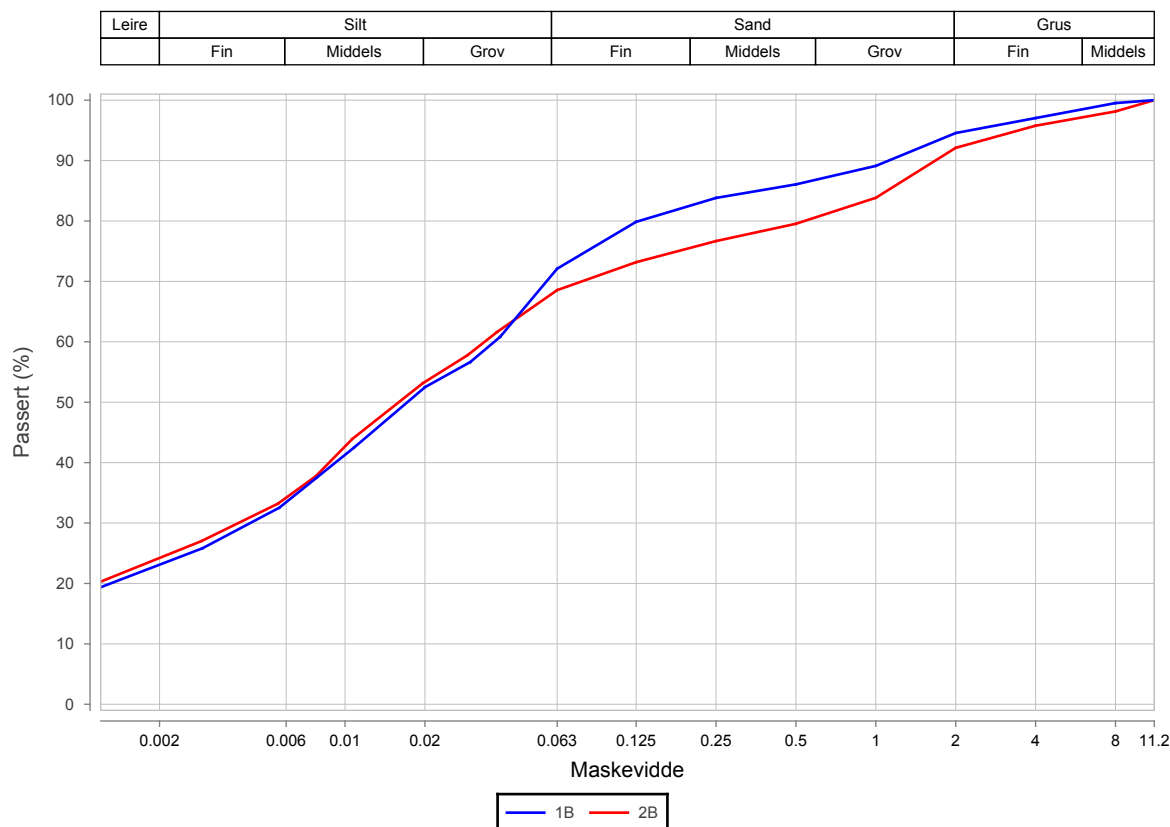
Laboratorium nord

Serienr.: 5_(B), Hullnr.: 18, koordinater:

Prøvenr.	1B	2B		
Uttaksdato	22.03.2022	22.03.2022		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt		
Humus (Glødetap)				
Vanninnhold (%)	26.9	24.7		
% <63µm av <delsikt	72.1 (22,4 mm)	68.6 (22,4 mm)		
% <20µm av <delsikt	52.5 (22.4 mm)	53.4 (22.4 mm)		

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm				
	63	125	250	500	1	2	4	8	11.2
1B	72.1	79.9	83.8	86.1	89.1	94.6	97.0	99.5	100.0
2B	68.6	73.2	76.7	79.5	83.8	92.1	95.8	98.1	100.0



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1B		1.2 - 2.0	Siltig sandig leire	*31.4	T4
2B		4.2 - 5.0	Siltig sandig leire	*80.9	T4

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____



Statens vegvesen

Borprofil

Nord

Oppdragsnr. 5210244

Navn

Fv. 17 Holm fergeteie

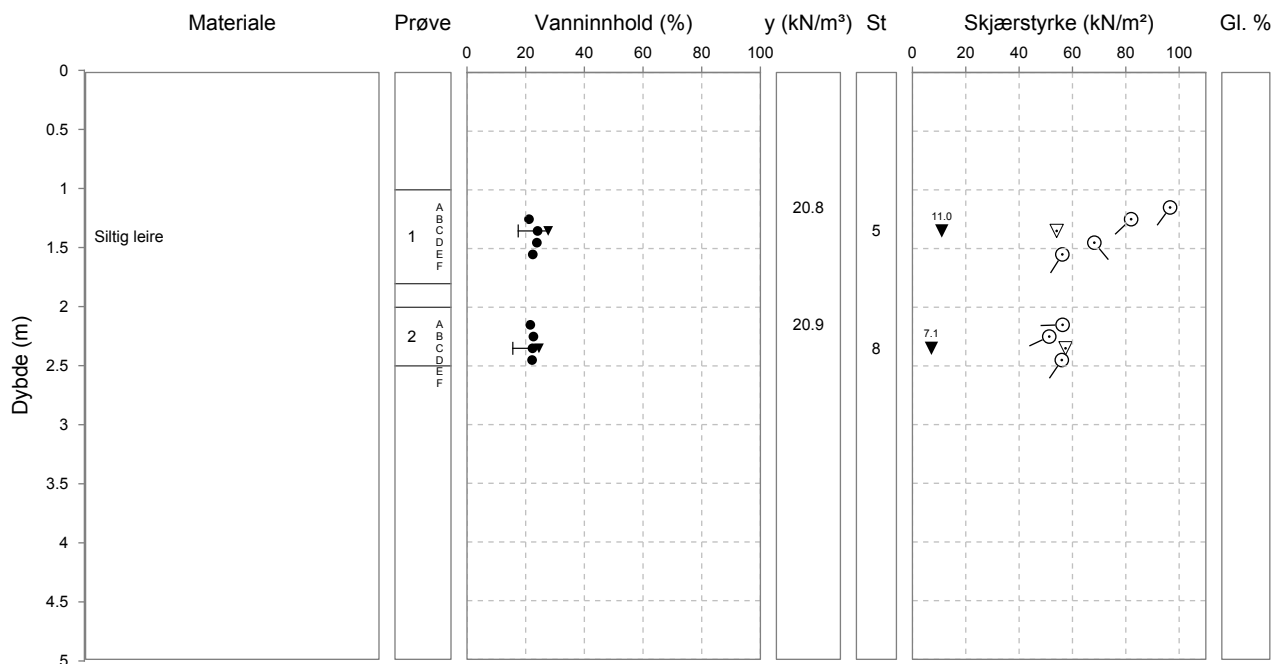
Analyseår 2022

Prøvetype 54mm stål

Serienr. 6(B)

Hullnummer 19

Koordinater



Laboratorium: Regionlaboratorier Nordkystnord - Ihenhold til H014 labprosess: 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222

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



Statens vegvesen

Borprofil, tabell

Nord

Oppdragsnr. 5210244 Navn Fv. 17 Holm ferjeleie Analyseår 2022 Prøvetype 54mm stål
 Serienr. 6^(B) Hullnummer 19 Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde [m]	Jordart	Densitet [kN/m ³]	Humusinnhold [%]	Vanninnhold W [%]	Flytegrense V _L [%]	Utrullingsgrense W _p [%]	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc} [kPa]	Konus, Omrørt, C _{ufc} [kPa]	Sensitivitet, St	
									C _{uuc} [kPa]	Deformasjon [%]				
1	A	1.15		20.8						96.6	12.0			
1	B	1.25				21.1				82.0	12.6			
1	C	1.35				24.1	28	17				54.1	11.0	5
1	D	1.45	Siltig leire			23.8				68.2	7.8			
1	E	1.55				22.4				56.2	11.8			
1	F	1.65												
2	A	2.15		20.9		21.6				56.3	14.9			
2	B	2.25				22.6				51.3	13.6			
2	C	2.35				22.3	25	16				57.4	7.1	8
2	D	2.45				22.2				56.0	11.9			
2	E	2.55												
2	F	2.65												

Laboratorium: Regionlaboratoriet Nordkjosstom - I-hendhold til HO14 labprosesser: 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222

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



Statens vegvesen

Kornkurve

Nord

Oppdragsnr. 5210244
 Prosjektnr. C13529
 Ansvarsområdenr. CEA40

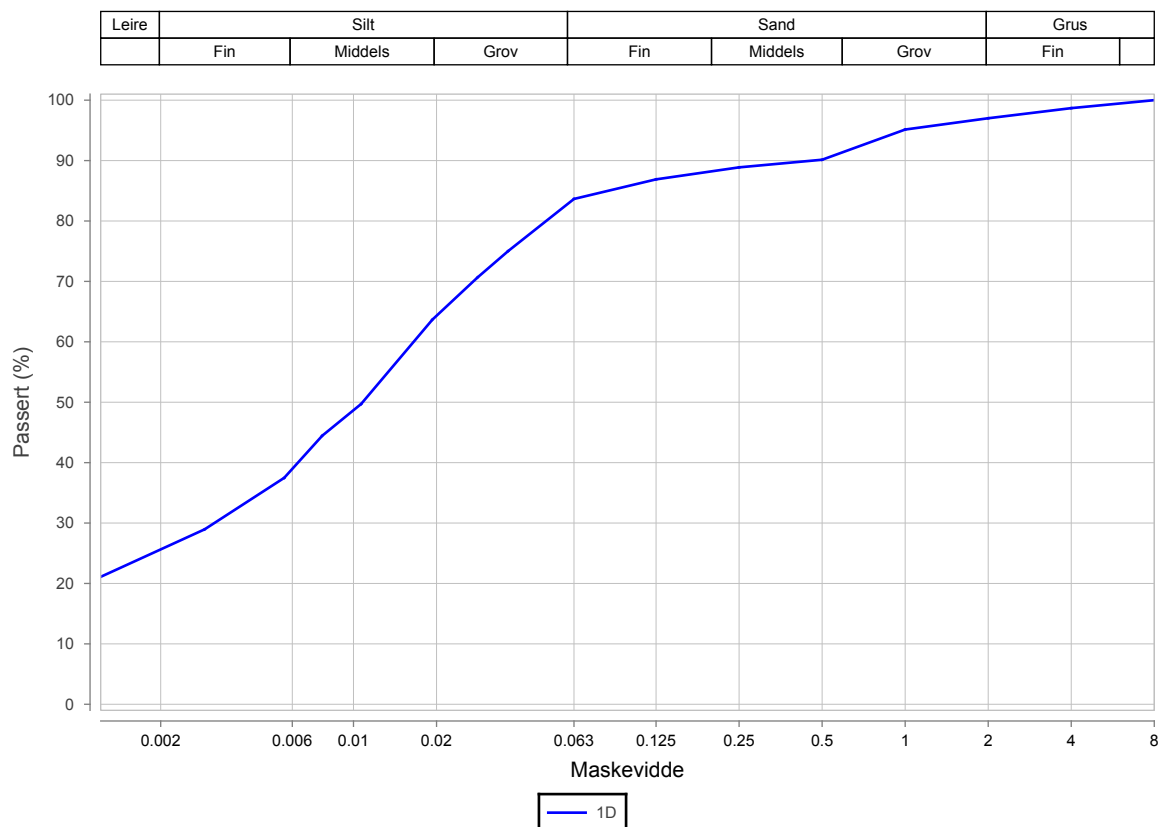
Oppdragsnavn Fv. 17 Holm fergeleie
 Prosjektnavn F - NL Lab.og gr.bor
 Ansvarsområdenavn Laboratorium nord

Serienr.: 6^(B), Hullnr.: 19, koordinater:

Prøvenr.	1D			
Uttaksdato	23.03.2022			
Analysetype	Våtsikt			
Humus (Glødetap)				
Vanninnhold (%)	23.8			
% <63µm av <delsikt	83.7 (22,4 mm)			
% <20µm av <delsikt	64.3 (22.4 mm)			

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm			
	63	125	250	500	1	2	4	8
1D	83.7	86.9	88.9	90.1	95.1	97.0	98.7	100.0



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1D		1.0 - 1.8	Siltig leire	*19.5	T4

Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____



Borprofil

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

Laboratorium: Regionallaboratorier Nordkystoost - Ijenhold III H014 Iabpocross: 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222

Statens vegvesen

Oppdragsnr. 5210244

Navn

Fv. 17 Holm fergeteie

Analyseår 2022

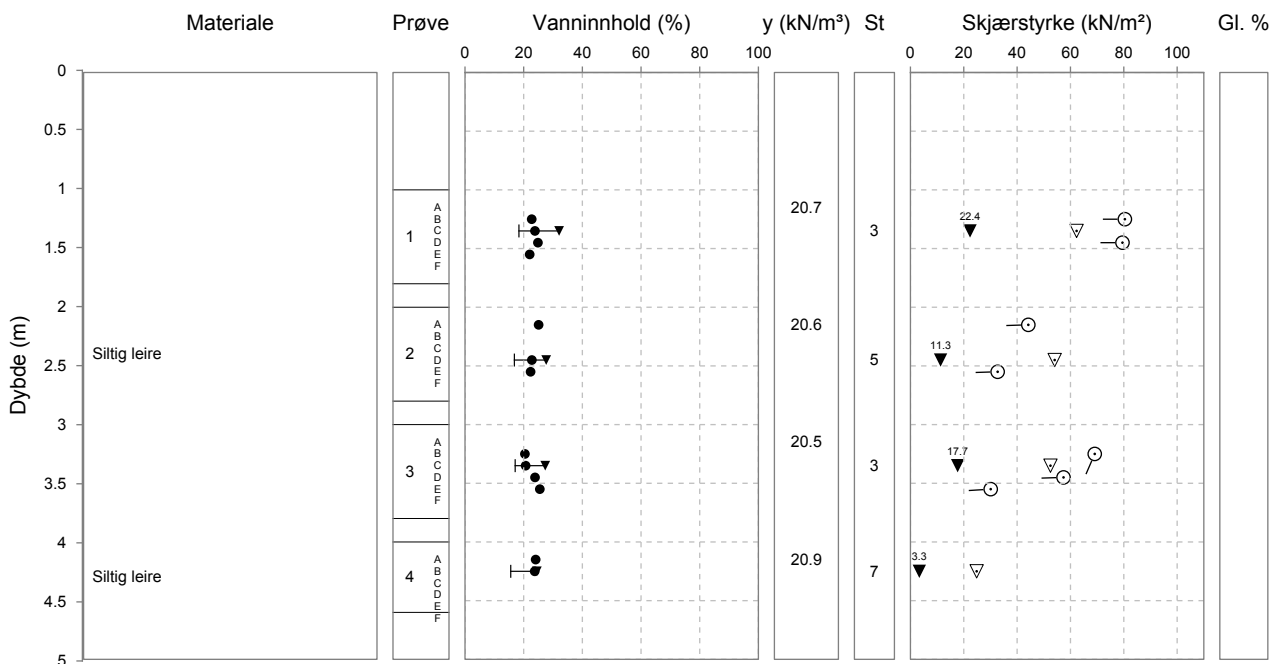
Prøvetype 54mm stål

Serienr. 7_(B)

Hullnummer

W103

Koordinater





Statens vegvesen

Borprofil, tabell

Nord

Oppdragsnr. 5210244 Navn Fv. 17 Holm ferjeleie Analyseår 2022 Prøvetype 54mm stål
 Serienr. 7^(B) Hullnummer W103 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	1.15		20.7										
1	B	1.25				22.7				80.4	15.0			
1	C	1.35				23.8	32	18				62.3	22.4	3
1	D	1.45				24.9				79.5	15.0			
1	E	1.55				22.0								
1	F	1.65												
2	A	2.15		20.6		25.1				44.2	14.9			
2	B	2.25												
2	C	2.35												
2	D	2.45				22.8	28	17				54.1	11.3	5
2	E	2.55	Siltig leire			22.4				32.7	14.9			
2	F	2.65												
3	A	3.15		20.5										
3	B	3.25				20.4				69.1	11.3			
3	C	3.35				20.7	27	17				52.5	17.7	3
3	D	3.45				23.9				57.4	14.9			
3	E	3.55				25.5				30.1	14.8			
3	F	3.65												
4	A	4.15		20.9		24.1								
4	B	4.25	Siltig leire			23.8	24	16				24.8	3.3	7
4	C	4.35												
4	D	4.45												
4	E	4.55												
4	F	4.65												

Laboratorium: Regionlaboratoriet Nordkjosstun - I-henhold til HO14 labprosess: 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222

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



Statens vegvesen

Kornkurve

Nord

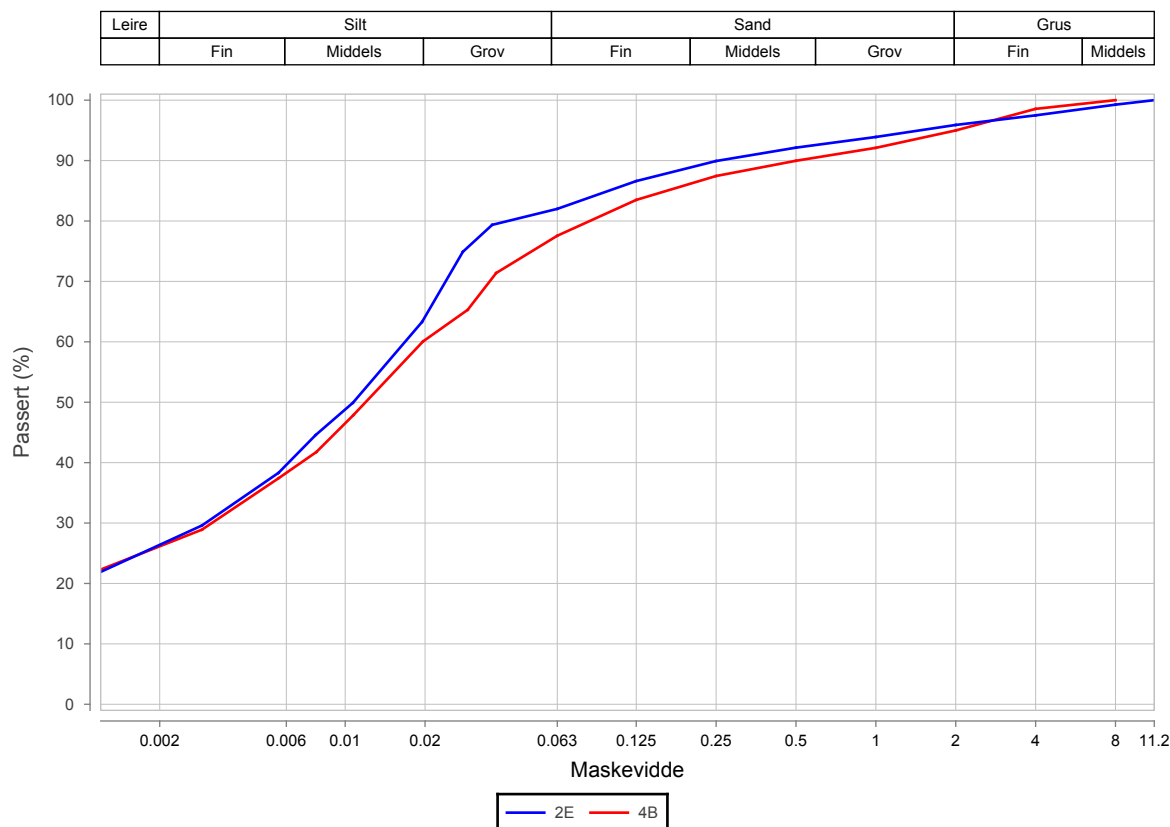
Oppdragsnr.	5210244	Oppdragsnavn	Fv. 17 Holm fergeleie
Prosjektnr.	C13529	Prosjektnavn	F - NL Lab.og gr.bor
Ansvarsområdenr.	CEA40	Ansvarsområdenavn	Laboratorium nord

Serienr.: 7^(B), Hullnr.: W103, koordinater:

Prøvenr.	2E	4B		
Uttaksdato	23.03.2022	23.03.2022		
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt		
Humus (Glødetap)				
Vanninnhold (%)	22.4	23.8		
% <63µm av <delsikt	82.0 (22,4 mm)	77.6 (22,4 mm)		
% <20µm av <delsikt	64.1 (22.4 mm)	60.3 (22.4 mm)		

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm				
	63	125	250	500	1	2	4	8	11.2
2E	82.0	86.6	89.9	92.1	93.9	95.9	97.5	99.3	100.0
4B	77.6	83.5	87.5	90.0	92.1	95.0	98.6	100.0	

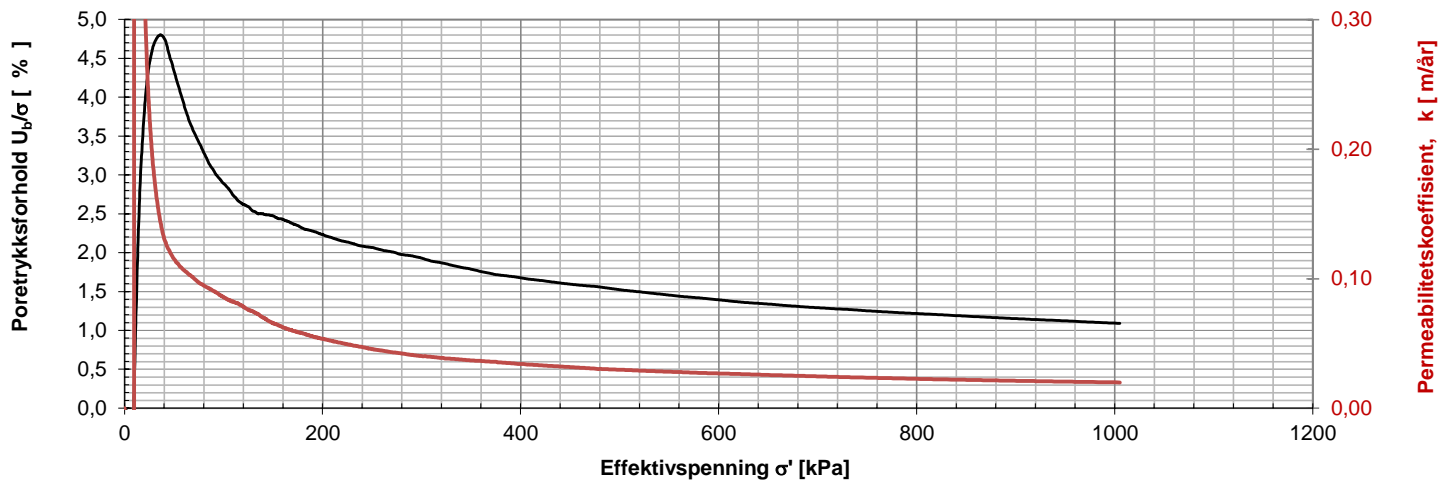
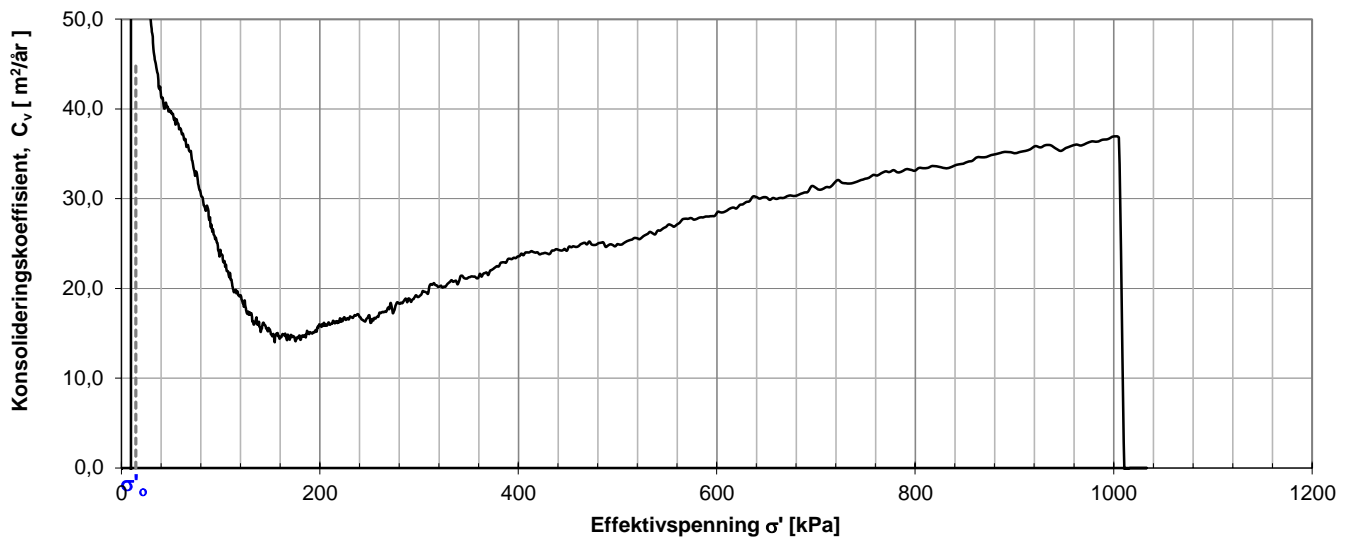
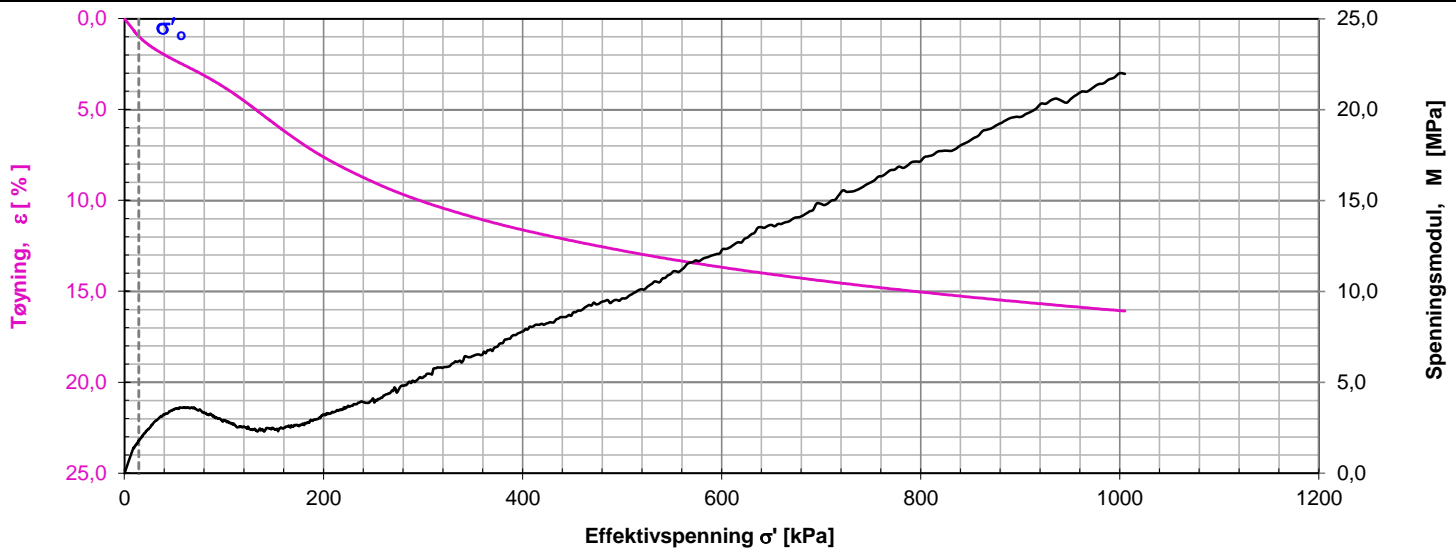


Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
2E		2.0 - 2.8	Siltig leire	*16.4	T4
4B		4.0 - 4.6	Siltig leire	*29.4	T4

Sted: _____


Dato: _____

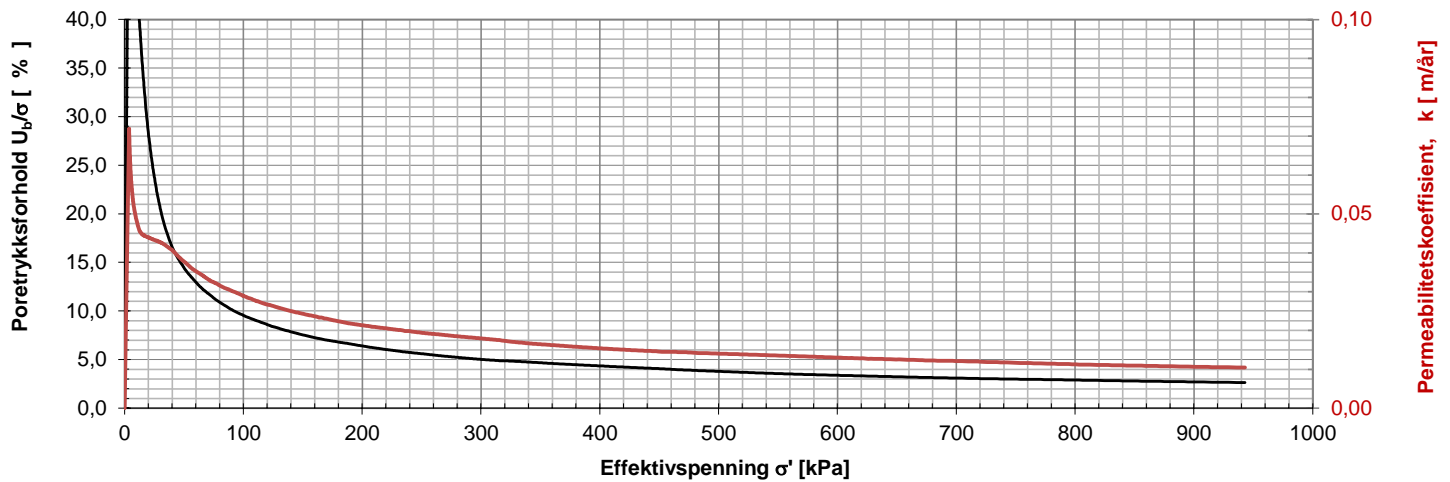
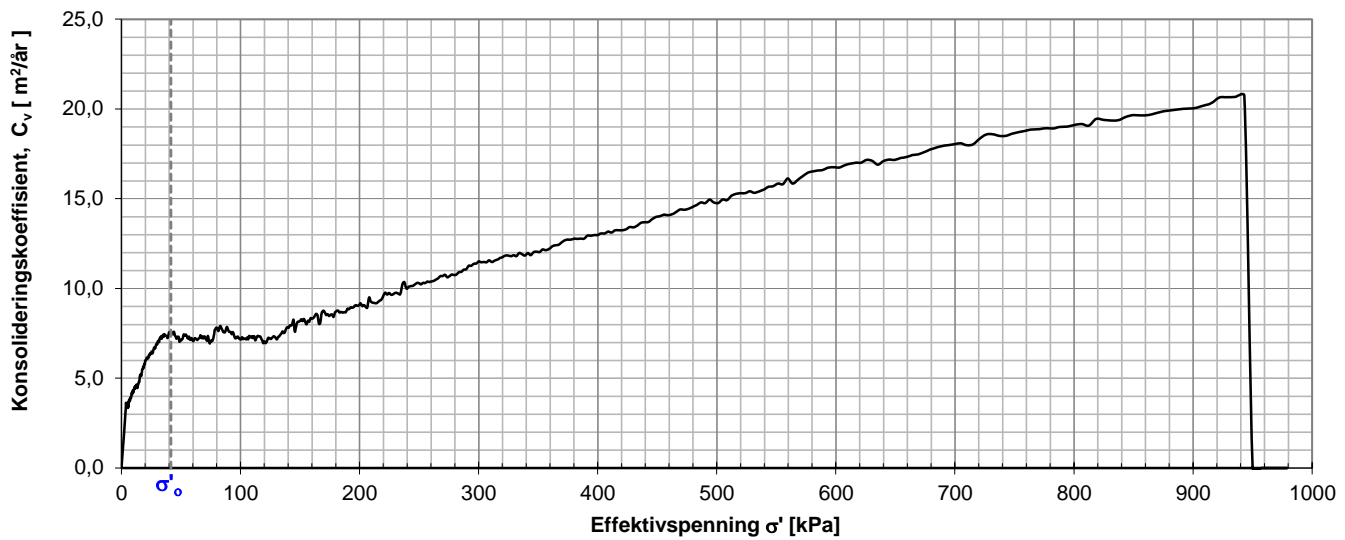
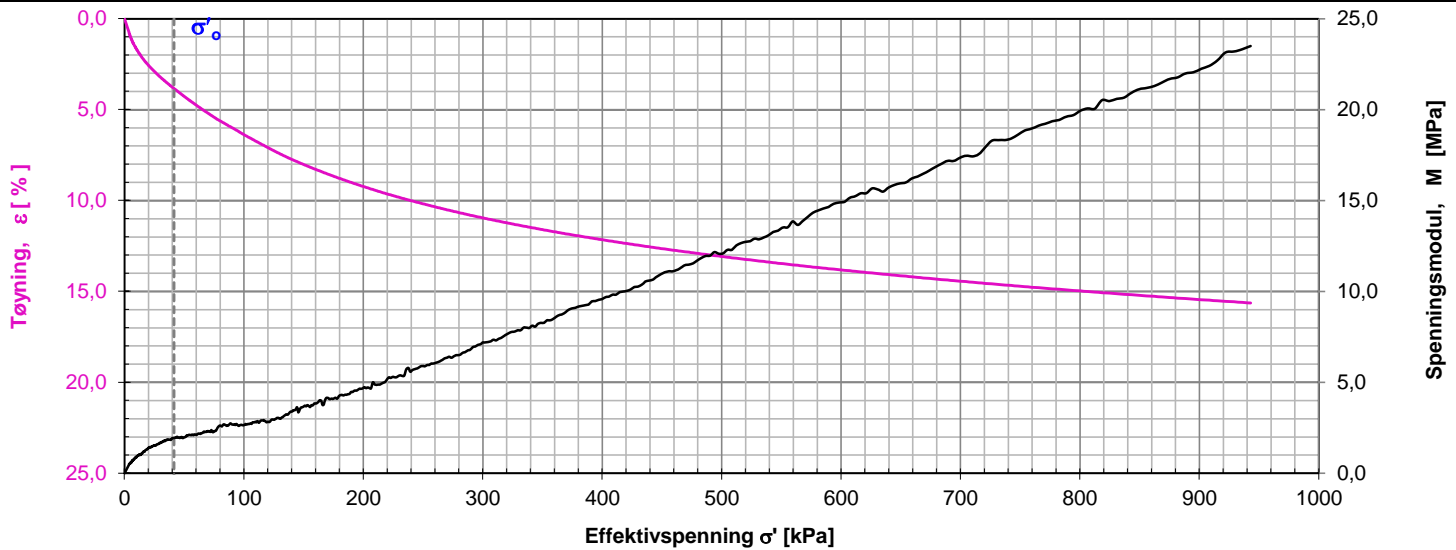
Signatur: _____



Merknader:


Oppdrags nr.	Lab nr.	Hull nr.	Dybde (m)	σ'_0	Oppdragsnavn	Merknad
5210244	1D	18	1,6	14,40	Fv. 17 Holm	Mye korn i prøven, se vedlagte bilde korndensitet ikke utført

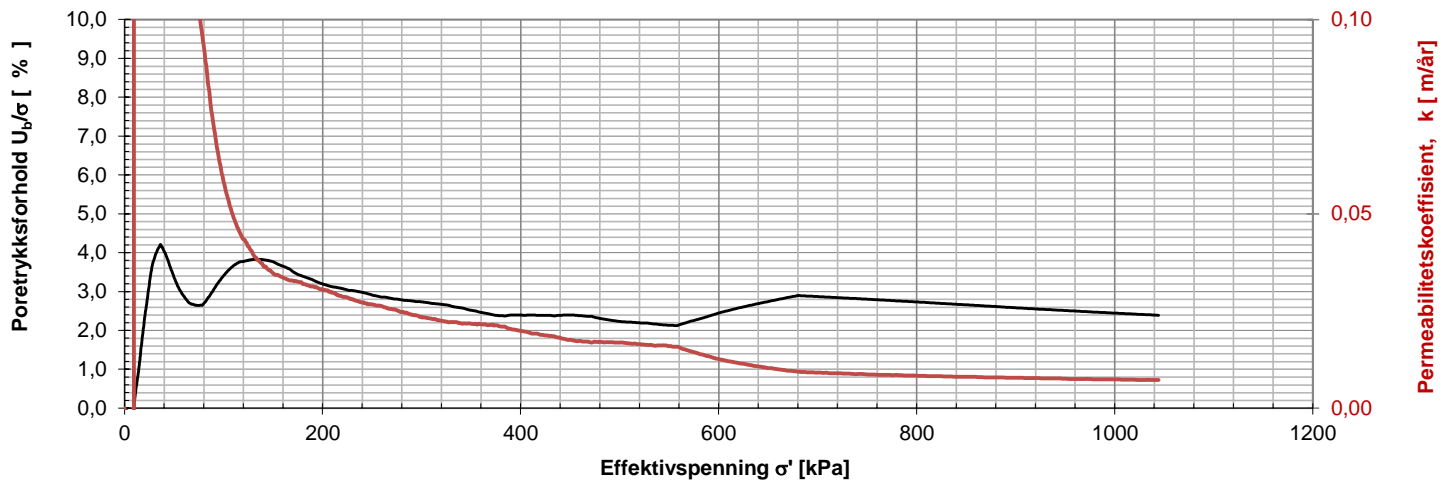
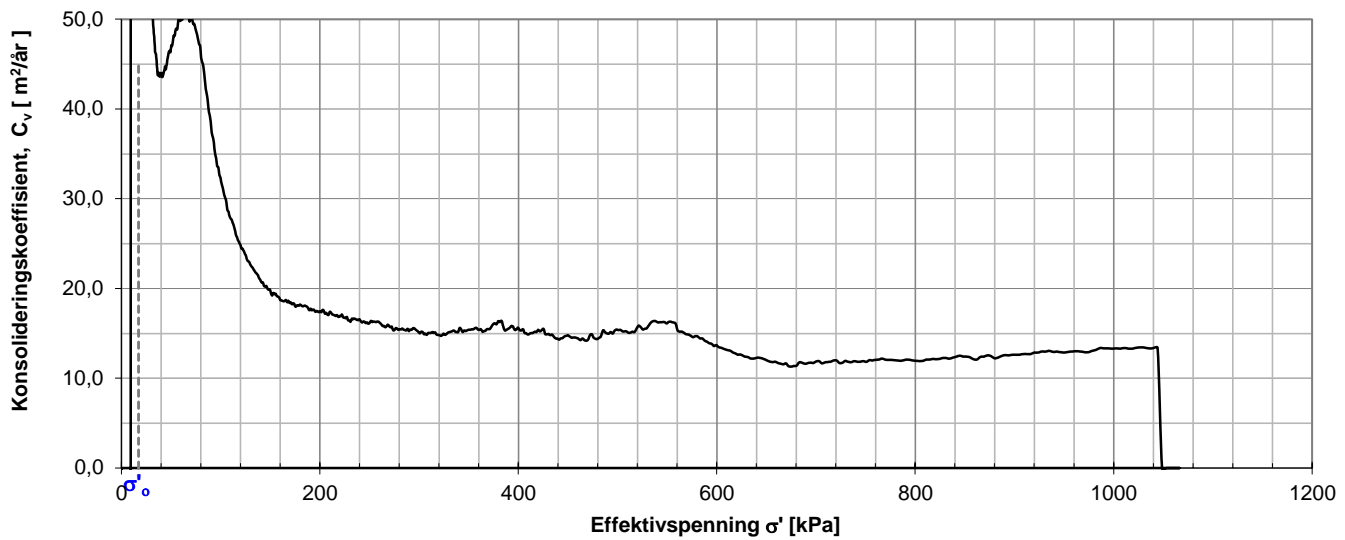
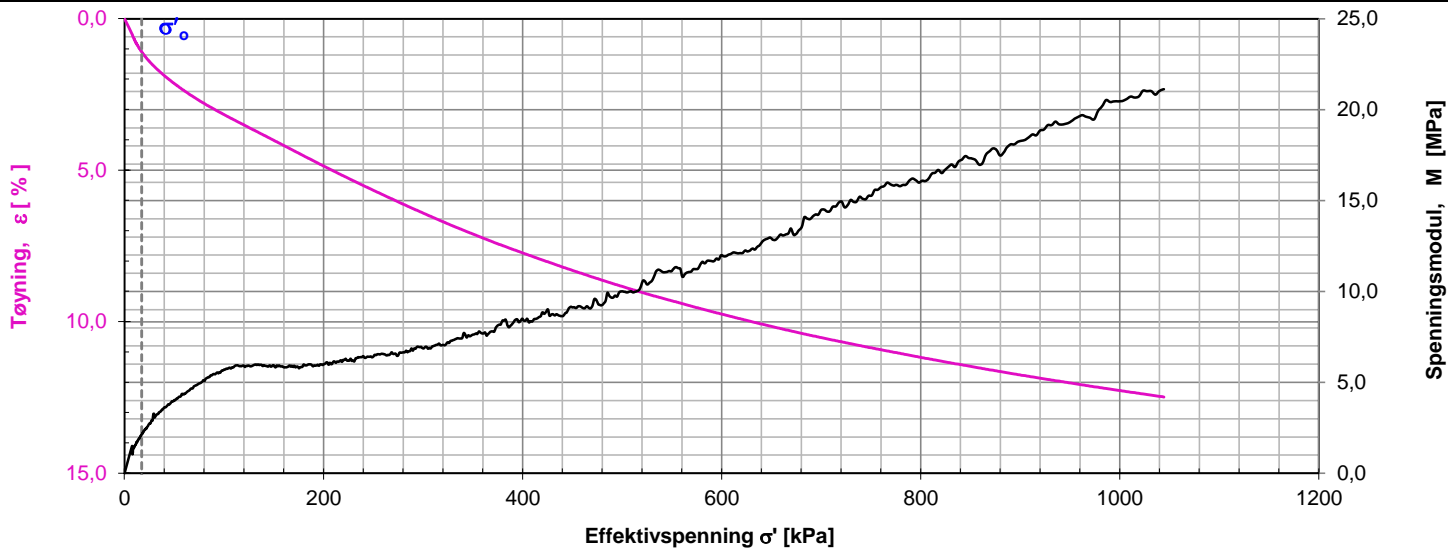
 Statens vegvesen Lab. Nordkjosbotn	ØDOMETERFORSØK CRS 0,050 1,50%		Prøvens høyde [mm]	20	Diameter [mm]	50
			Vanninnhold [%]	47,7	Grunnvannstand [m]	0
	Tyngdetetthet, [kN/m³]	19	Korntetthet [kN/m³]	26,87		
	Tøyningshastighet [mm/min]	0,005	Metningsgrad [%]	120,0		
Utført av: steihe		Kontrollert:	Godkjent:		Dato	08.04.2022



Merknader:


Oppdrags nr.	Lab nr.	Hull nr.	Dybde (m)	σ'_0	Oppdragsnavn	Merknad
5210244	2D	18	4,6	41,40	Fv. 17 Holm	
						korndensitet ikke utført

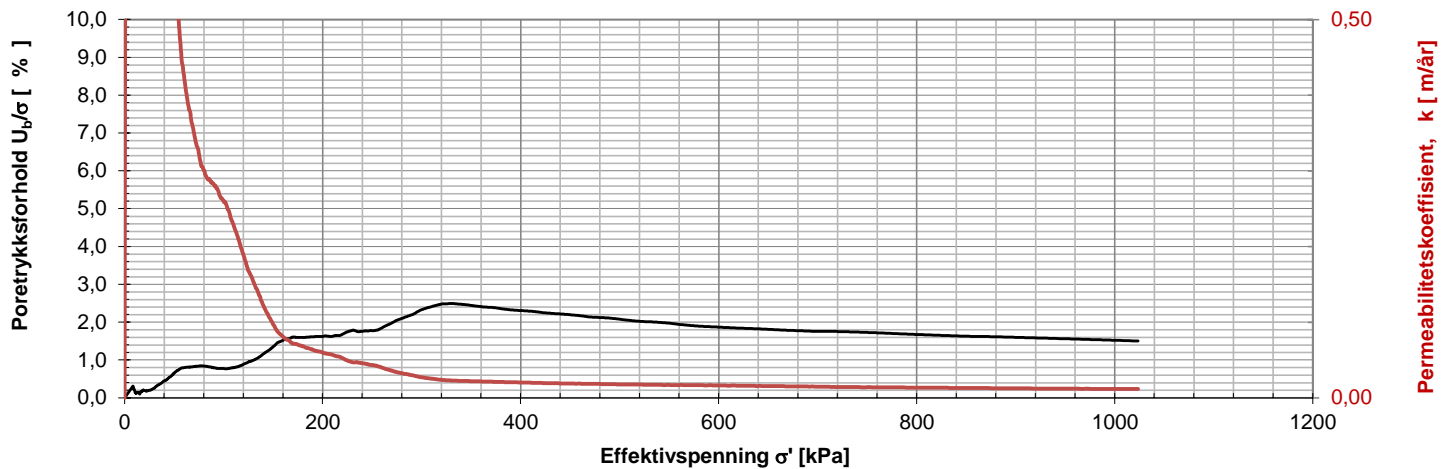
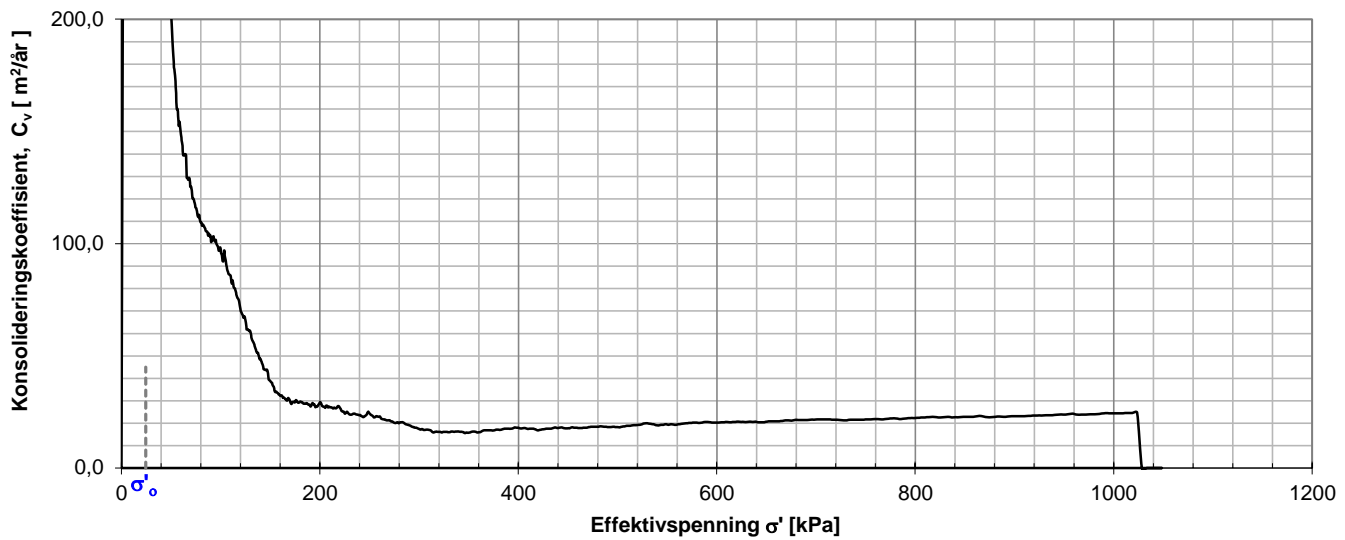
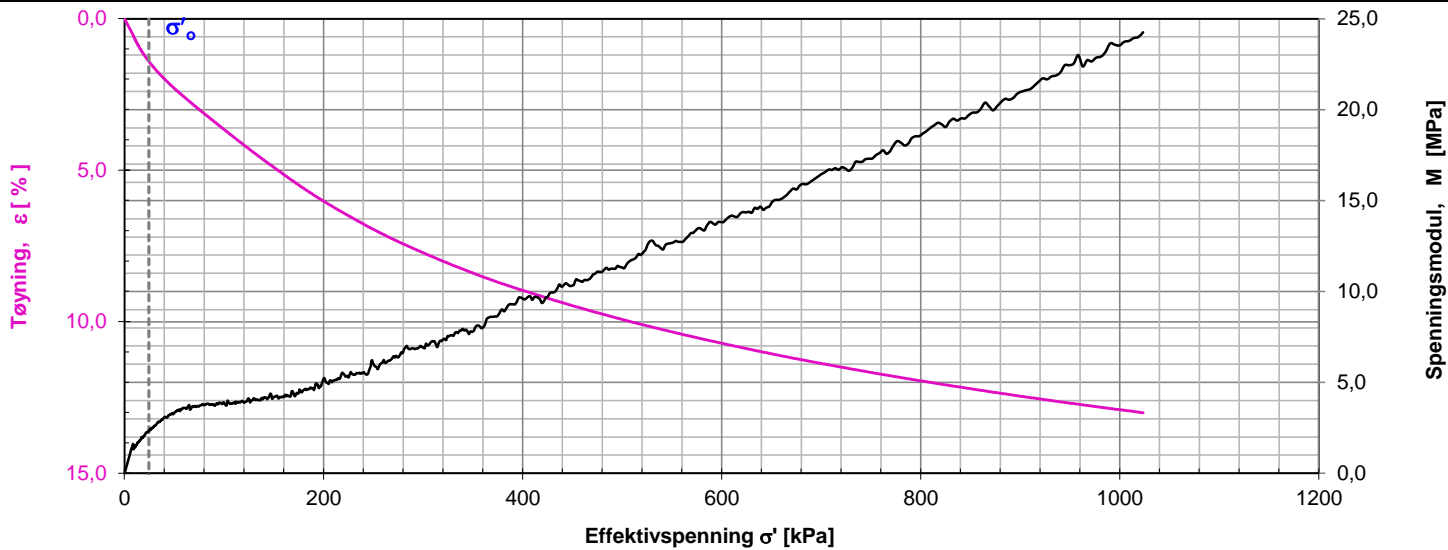
 Statens vegvesen Nordkjosbotn	ØDOMETERFORSØK CRS 0,0060 1,8%			Prøvens høyde [mm]	20	Diameter [mm]	50
				Vanninnhold [%]		Grunnvannstand [m]	0
	Tyngdetetthet, [kN/m³]	19	Korntetthet [kN/m³]				
	Tøyningshastighet [mm/min]	0,0059	Metningsgrad [%]	0,0			
Utført av: steihe		Kontrollert:		Anvendt prosedyre	CRS	Dato	08.04.2022
				Godkjent			




Merknader:

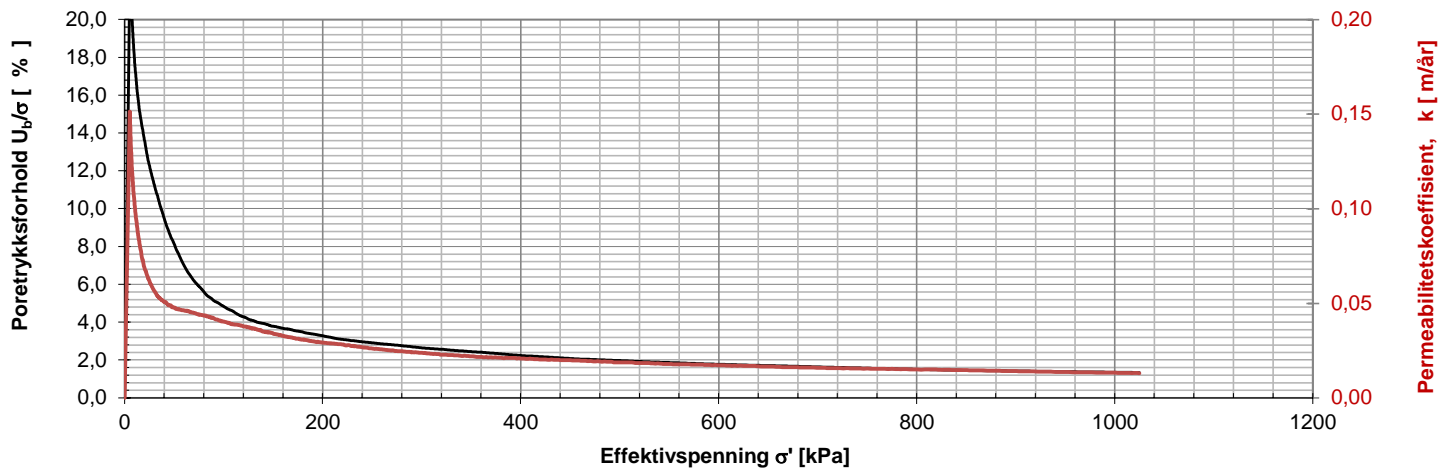
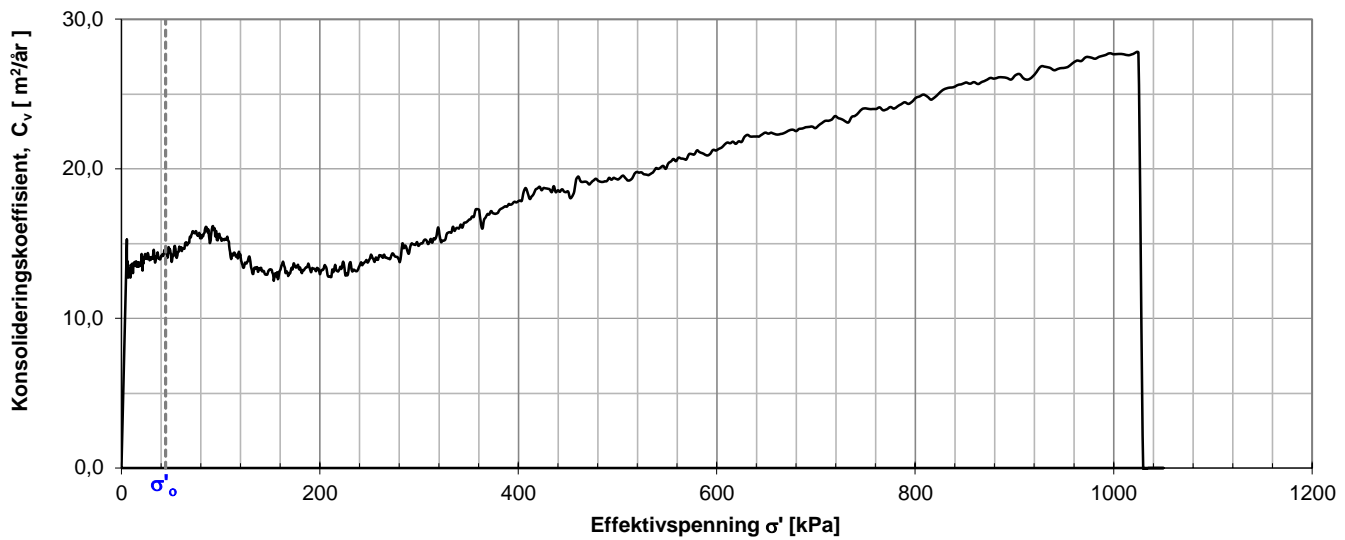
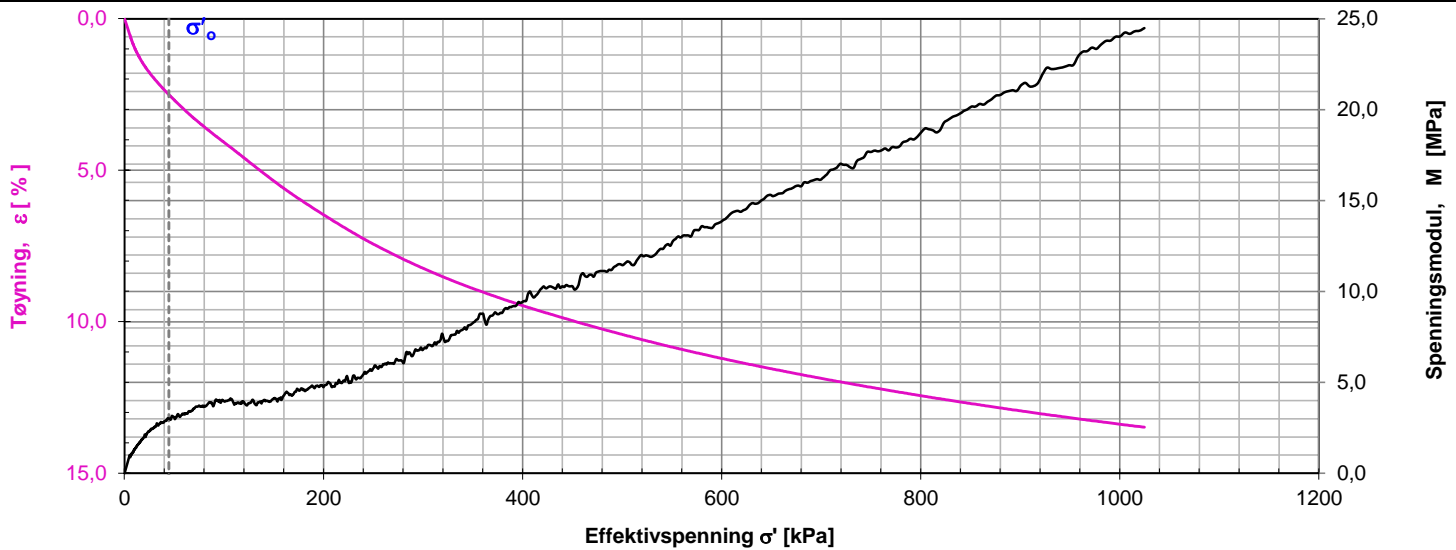
Oppdrags nr.	Lab nr.	Hull nr.	Dybde (m)	σ'_0	Oppdragsnavn	Merknad
5210244	1F	19	1,6	17,24	Fv. 17 Holm	Fast leire med korn korndensitet ikke utført

 Statens vegvesen Nordkjosbotn	ØDOMETERFORSØK CRS 0,0040 1,20%		Prøvens høyde [mm]	20	Diameter [mm]	50
			Vanninnhold [%]		Grunnvannstand [m]	0
	Tyngdetetthet, [kN/m³]	20,8	Korntetthet [kN/m³]	27,46		
	Tøyningshastighet [mm/min]	0,0039	Metningsgrad [%]	0,0		
Utført av: steihe		Kontrollert:	Godkjent		Dato	26.04.22




Merknader:

Oppdrags nr.	Lab nr.	Hull nr.	Dybde (m)	σ'_0	Oppdragsnavn	Merknad		
5210244	2C	W103	2,3	24,40	E6 Ny Transfarelv bru	Leire med korn, stein korndensitet ikke utført		
 Statens vegvesen Nordkjosbotn		ØDOMETERFORSØK CRS 0,0040 1,2%			Prøvens høyde [mm]	20	Diameter [mm]	50
					Vanninnhold [%]		Grunnvannstand [m]	0
					Tyngdetetthet, [kN/m³]	20,61	Korntetthet [kN/m³]	26,87
					Tøyningshastighet [mm/min]	0,0040	Metningsgrad [%]	0,0
					Anvendt prosedyre	CRS	Dato	
Utført av: steihe		Kontrollert:		Godkjent				



Merknader:

Oppdrags nr.	Lab nr.	Hull nr.	Dybde (m)	σ'_0	Oppdragsnavn	Merknad		
5210244	4A	W103	4,1	44,45	Fv. 17 Holm	Leire med stein		
						korndensitet ikke utført		
 Statens vegvesen Nordkjosbotn	ØDOMETERFORSØK CRS 0,0040 1,20%				Prøvens høyde [mm]	20	Diameter [mm]	50
					Vanninnhold [%]		Grunnvannstand [m]	0
	Tyngdetetthet, [kN/m ³]	20,84	Korntetthet [kN/m ³]	26,87				
	Tøyningshastighet [mm/min]	0,0040	Metningsgrad [%]	0,0				
	Anvendt prosedyre	CRS	Dato	21.04.2022				
Utført av: steihe			Kontrollert:		Godkjent			