

Geoteknisk datarapport

Gullaug, Lier kommune



Rekvirent: Lier kommune

DMR-saksnr.: 21-0275

Dato: 17.02.2022

Geoteknisk datarapport: Gullaug, Lier kommune

Innhold

Registreringsblad	2
1. Innledning	3
1.1 Bakgrunn	3
1.2 Prosedyrer for gjennomføring	4
1.3 Datakilder	4
2. Topografi/omgivelser	4
2.1 Løsmasser	6
3. Felt- og laboratorieundersøkelser	7
3.1 Feltundersøkelser	7
3.2 Innmåling	7
3.3 Laboratorieundersøkelser	7
4. Beskrivelse av løsmasser	7
4.1 Borpunkt 1	7
4.2 Borpunkt 2	8
4.3 Borpunkt 3	8
4.4 Borpunkt 4	8
4.5 Borpunkt 5	8
4.6 Borpunkt 6	8
4.7 Borpunkt 7	8
4.8 Borpunkt 8	8
5. Referanser	9

Vedlegg- og tilleggslister

Borplan	A
Situasjonsplan m/boreddybder	A.1-A.6
Sonderingsresultater	B
Sonderinger	B.1-B.8
Laboratorieundersøkelser	C
Resultater fra laboratorieundersøkelser	C.1
Dokumentasjon	D
Tegningsforklaring for geotekniske kart og profiler	D.1

Saksbehandler

Siv Blyseth
Geotekniker

Sidemannskontroll

Tonje Roås Mikalsen
Geotekniker

Kvalitetssikring

Bjarke Gregers-Jensen
Sjefingeniør

Registreringsblad

Rekvirent	Lier kommune
Kontaktperson	Jon Arvid Fossum
Lokalitet	Gullaug, Lier kommune
DMR-saksnummer	21-0275

Dato	17.02.2022
Saksbehandler	Siv Blyseth
Sidemannskontroll	Tonje Roås Mikalsen
Kvalitetskontroll	Bjarke Gregers-Jensen

Konsulent	DMR Miljø og Geoteknikk AS, Maridalsveien 163, 0461 Oslo
Boreentreprenør	Romerriket grunnboring AS

DMR Miljø og Geoteknikk AS har på oppdrag fra Lier kommune utført grunnundersøkelser på Gullaug i forbindelse med kartlegging og revidering av kvikkleiresone 321 *Gullaug*.

Det ble utført 8 dreietrykksonderinger og tatt opp 36 sylinterprøver.

Generelt består massene av leire med varierende fasthet. Borpunkt 2, 4, 6, 7 og 8 har innhold av kvikkleire eller leire med sprøbruddegenskaper.

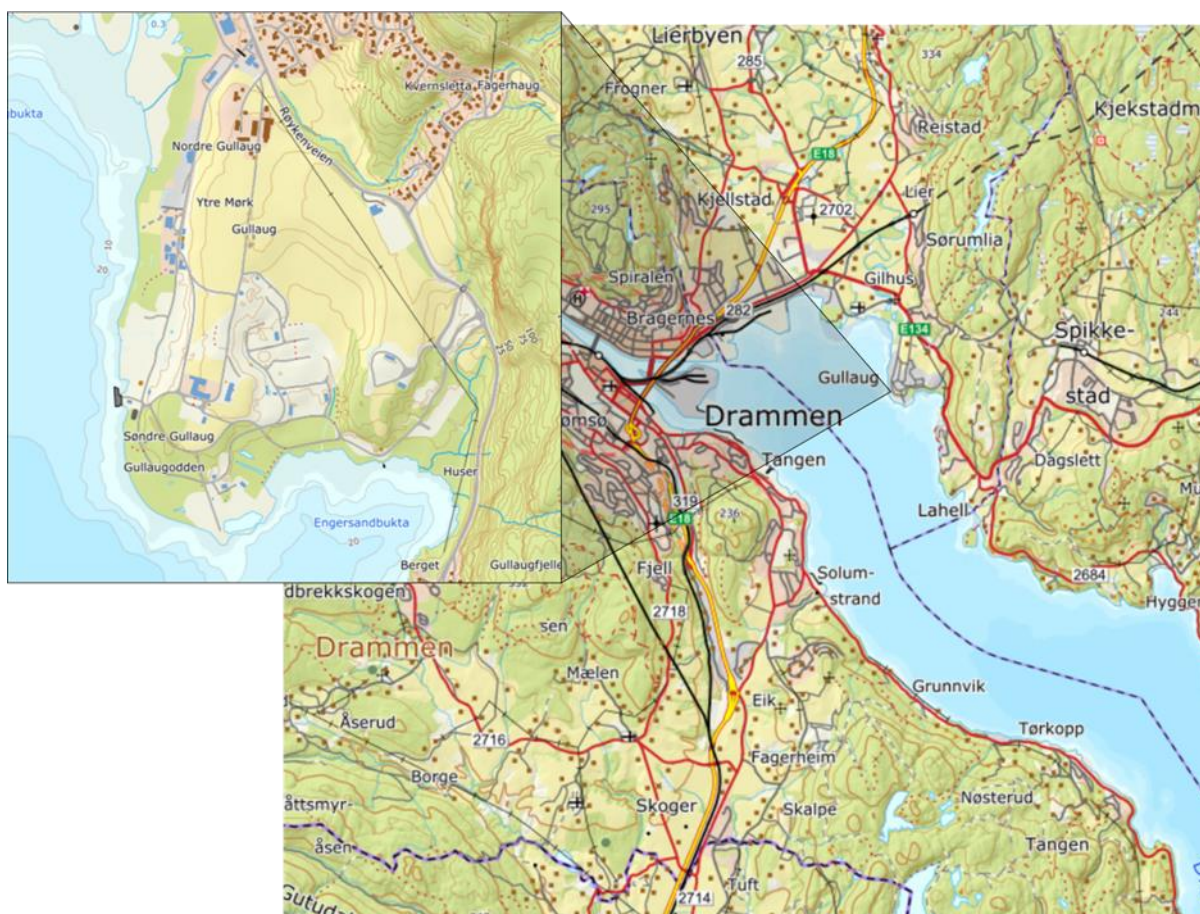
02					
01					
00	17.02.2022	Førstegangsutsendelse, datarapport	SB	TRM	BGJ
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av

1. Innledning

1.1 Bakgrunn

Gullaug ligger helt innerst i Drammensfjorden rett øst for Drammen. Store deler av stedet er i dag oppført som kvikkleiresone 321 *Gullaug* som ble utredet av NGI i 2002. Tidligere har store deler av området vært eid av Norsk sprengstoffindustri (Dyno) og mye av bebyggelsen er oppført i forbindelse med deres tidligere anlegg på Gullaug. Lier kommunen planlegger nå stedsutvikling av Gullaug. I kommuneplanen skal det legges til rette for skole, boligbebyggelse, næringsbebyggelse, kaianlegg og friområde.

I den forbindelse er DMR Miljø og Geoteknikk engasjert for å utføre en ytterligere utredning av kvikkleiresone 321 for en mest mulig hensiktsmessig planlegging av utviklingen. Utredning av faresonen er i henhold til NVEs veileder 1/2019. Herunder vil det også gjøres vurderinger av faresoner i strandsonen. Denne rapporten presenterer de samlede resultatene fra feltundersøkelsene utført 20.-23 desember 2021.



Figur 1.1: Oversiktskart, ref. [1]

Denne rapporten presenterer resultatene fra grunnundersøkelsene. Rapporten er en ren datarapport, hvilket innebærer at den ikke inneholder vurderinger rundt områdets egnethet, geotekniske løsninger eller nødvendige tiltak. Videre bruk av rapporten i rådgivnings- og prosjekteringsammenheng krever geoteknisk kompetanse.

1.2 Prosedyrer for gjennomføring

DMR Miljø og Geoteknikk AS utfører grunnundersøkelser og laboratorieprøver basert på NS-EN 1997-2:2007+NA:2008. Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering. Del 2: Regler basert på grunnundersøkelser og laboratorieprøver.

Gjennomføringen av laboratorieundersøkelsene er i henhold til CEN ISO/TS 17892-serien og Norsk standard NS 8000-serien, samt Statens vegvesen sin håndbok R210.

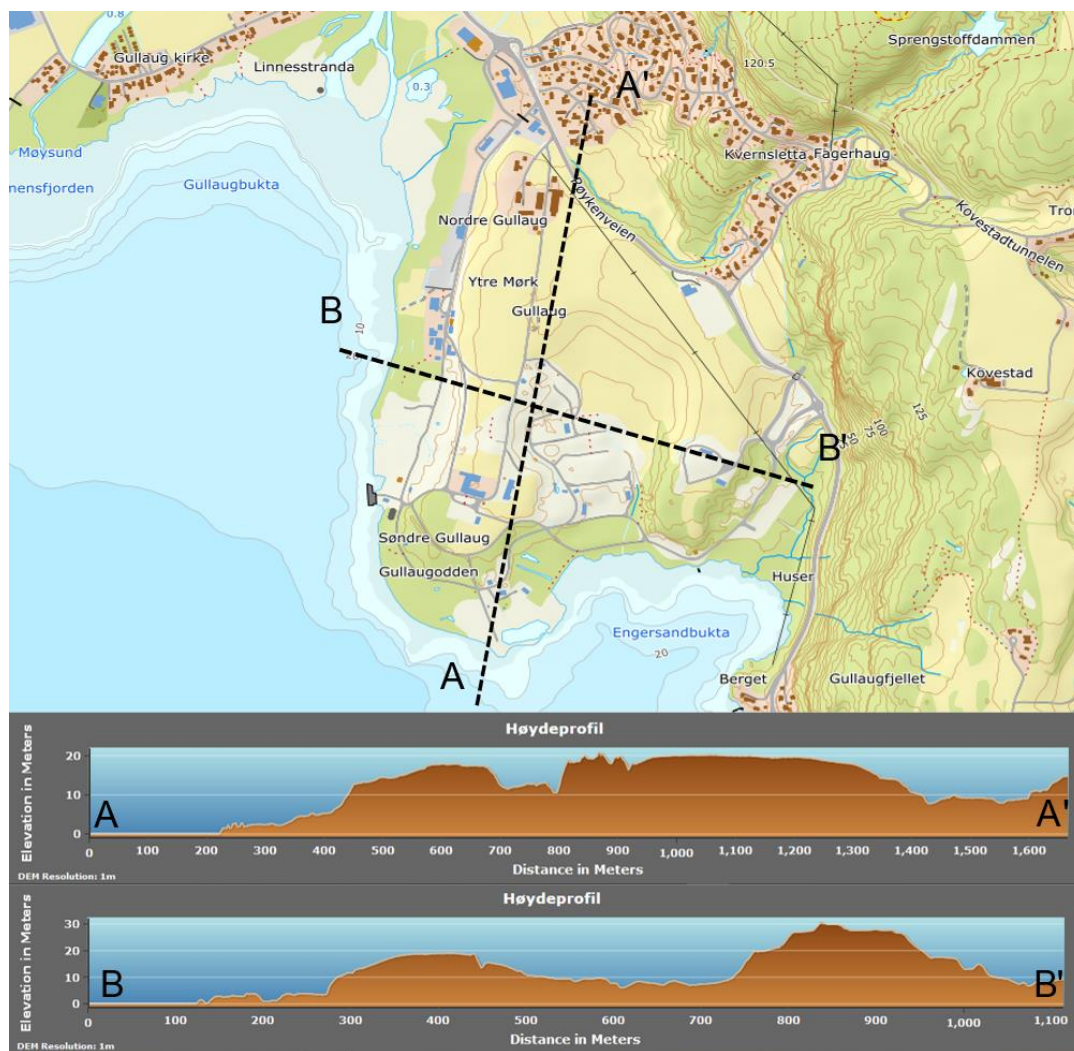
1.3 Datakilder

Innholdet av datarapporten er basert på:

- Tilgjengelig kartdata og eldre dokumenter om området
- Befaring på lokasjonen utført av geoteknikere Siv Blyseth, Tonje Roås Mikalsen og Bjarke Gregers-Jensen
- Geotekniske grunnundersøkelser utført av Romerike Grunnboring AS
- Laboratorieundersøkelser utført av DMR Miljø og Geoteknikk AS

2. Topografi/omgivelser

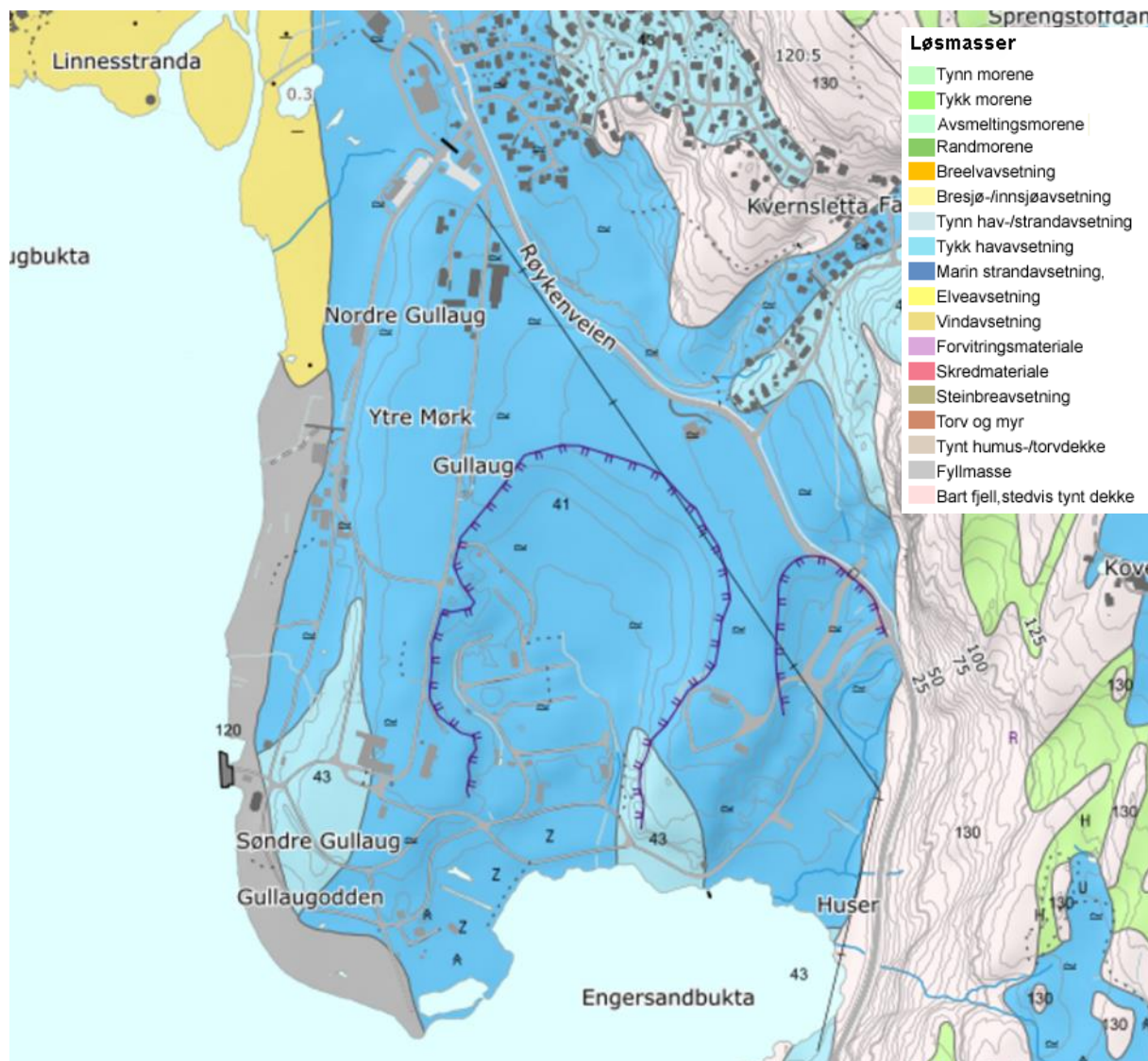
Fra havkanten til høyeste punkt på Gullaug er det ca. 30 høydemeter, men grovt sett ligger mesteparten av området på kotehøyde mellom +10 til +20 meter. Snitt A-A' og B-B' viser grove profiler. De første 100 - 200 meter fra havkanten både i sørlig og vestlig retning er relativt slak før terrenget stiger. Gullaug har to lokale høyder, med et søkk hvor terrenget synker litt i midten. Ifølge NGUs kvartærgeologiske kart er dette kartlagt som en tidligere skredgrop, ref. [2].



Figur 2.1: Terrengprofil gjennom Gullaug, ref. [1].

2.1 Løsmasser

Ifølge NGUs kvartærgeologiske kart, ref. [2], består massene over hele Gullaug i hovedsak av havavsetning. Havavsetning består av silt eller leire. Det er også oppført fyllmasser i strandkanten mot vest. Det kvartærgeologiske kartet viser kun omtrentlige grenser og masser i overflaten. Det kan derfor befinne seg andre sedimenter under.



Figur 2.2: Kvartærgeologisk løsmassekart over Gullaug, ref. [2]

3. Felt- og laboratorieundersøkelser

3.1 Feltundersøkelser

Det er utført åtte dreietrykksonderinger og en totalsondering. Fra disse punktene ble det tatt opp 36 sylinderprøver som ble analysert i DMRs laboratorie for klassifisering av masser.

Grunnundersøkelsene ble utført av Romerike Grunnboring AS 20.- 23. desember 2021.

En oversikt over grunnundersøkelsene er vist i situasjonsplanen, se vedlegg A.1. Sonderingene er opptegnet på profil i vedlegg B.1 – B.9. Se vedlegg D.1 for generell forklaring av sonderingsmetoden.

3.2 Innmåling

Borpunktens koordinater er angitt i EUREF89 sone 32 og høydesystemet er NN2000 og kan ses i Tabell 3.1. Denne tabellen gir også en oversikt over hvilke undersøkelser som er utført. Med unntak av sondering 4 er alle antatt avsluttet i berg eller harde masser. Sondering 4 ble avsluttet på 37 meter uten påtruffet harde masser eller berg.

Tabell 3.1 Koordinater og oversikt over grunnundersøkelser.

Borpunkt	Nord [m]	Øst [m]	Kote [m]	Total sonderingsdybde [m]	DRT	TOT	Prøvetaking
							54mm
1	6623339,4	573020,5	+28,1	15,4	X		X
2	6623560,1	572976,1	+29,3	20,4	X		X
3	6623650,6	572755,0	+25,5	19,5	X		X
4	6623582,3	572592,2	+20,0	37,0	X		X
5	6623222,6	572526,0	+16,1	21,0	X		X
6	6623330,3	572331,6	+1,9	6,0	X		X
7	6623597,7	572326,5	+1,6	4,6	X		X
8	6622850,1	572478,9	+1,6	28,0	X	X	X

3.3 Laboratorieundersøkelser

Resultater fra laboratorieanalysene er vist i vedlegg C. Analysene er utført av DMR Miljø og Geoteknikk AS sitt laboratorium. Formålet med analysene er påvisning av sprøbruddegenskaper og derfor ble det tatt opp 36 stk. 54mm sylinderprøver. På disse er det utført rutineforsøk for å klassifisere massene.

4. Beskrivelse av løsmasser

Generelt består massene av leire med varierende fasthet. Borpunkt 2, 4, 6, 7 og 8 har innhold av kvikkleire eller leire med sprøbruddegenskaper.

4.1 Borpunkt 1

Sylinderprøve i borpunkt 1 ble hentet fra dybde 3-4 meter under terreng. Massene fra disse prøvene består av fast til middels fast leire med innslag av tørrskorpeflekker og gruskorn. Vanninnholdet er rundt 32 %. Det ble ikke påvist sprøbruddegenskaper fra noen av prøvene.

4.2 Borpunkt 2

Sylinderprøver i borpunkt 2 ble hentet fra 5 til 12 meters dybde under terreng. Totalt 7 sylinderprøver. Massene fra disse prøvene består av bløt til fast leire med enkelte innslag av gruskorn og siltlag. Vanninnholdet er mellom 25-37 %. På sylinderprøven tatt 10-11 meter under terreng ble det påvist leire med sprøbruddegenskaper på 10,55 meters dybde.

4.3 Borpunkt 3

Sylinderprøver i borpunkt 3 ble hentet fra 3 til 7 meter og 8 til 9 meter under terreng. Totalt 3 sylinderprøver. Massene fra disse prøvene består av fast til bløt leire med innslag av tøttskorpeflekker, silt og sand. Vanninnholdet er mellom 27-35 %. Det ble ikke påvist sprøbruddegenskaper fra noen av prøvene.

4.4 Borpunkt 4

Sylinderprøver i borpunkt 4 ble hentet annenhver meter fra 1 til 20 meter under terreng. Totalt 10 sylinderprøver. Massene fra disse prøvene består av fast leire i toppen til meget bløt leire ved 13 meters dybde. Prøvene fra 15 -20 meter er påvist kvikkleire. Vanninnholdet er mellom 25-37 %.

4.5 Borpunkt 5

Sylinderprøver i borpunkt 5 ble hentet fra 3 til 9, og 11 til 13 meter under terreng. Totalt 8 sylinderprøver. Massene fra disse prøvene består av fast til bløt leire med innslag av tøttskorpeflekker, silt, sand og enkelte gruskorn. Vanninnholdet er mellom 26-35 %. Det ble ikke påvist sprøbruddegenskaper fra noen av prøvene.

4.6 Borpunkt 6

Sylinderprøver i borpunkt 6 ble hentet fra 3 til 4 meter under terreng. Totalt 1 sylinderprøver. Massene fra denne prøven består av leire med sprøbruddegenskaper med enkelte innslag av gruskorn og siltlag. Vanninnholdet er på rundt 22 %.

4.7 Borpunkt 7

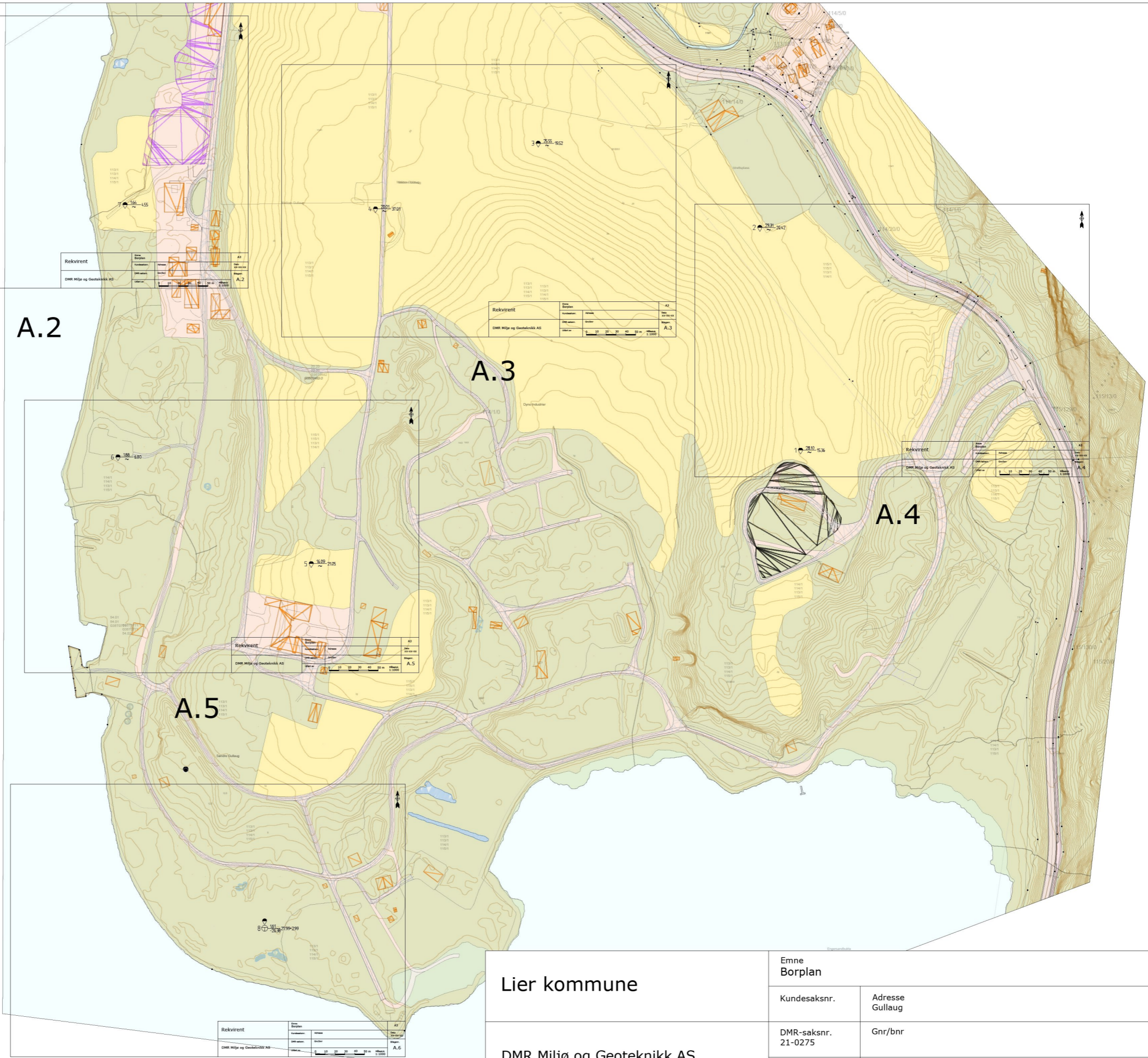
Sylinderprøver i borpunkt 7 ble hentet fra 3 til 5 meter under terreng. Totalt 2 sylinderprøver. Massene fra disse prøvene består av kvikkleire med noe sand og gruskorn fra 3 meter med økende mengde sand mot 5 meter under terreng. Vanninnhold er mellom 21-35 %.

4.8 Borpunkt 8

Sylinderprøver i borpunkt 8 ble hentet fra 2 til 5, og 7 til 8 meters dybde.. Totalt 4 sylinderprøver. Sylinderprøve på 2 meters dybde består av bløt leire med noe innslag av sand. De resterende prøvene er leire med sprøbruddegenskaper. Vanninnhold er mellom 23-50 %.

5. Referanser

- [1] Kartverket, Geovekst og kommuner, «Norgeskart,» [Internett]. Available: <http://kart.statkart.no/adaptive2/default.aspx?gui=1&lang=2>.
- [2] Norges Geologisk Undersøkelse, «Nasjonal løsmassedatabase,» [Internett]. Available: <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>.
- [3] Norsk Geoteknisk Forening, «NGFs beskrivelsestekster for grunnundersøkelser,» 1994, rev. 2008.
- [4] Norges Geologiske Undersøkelse, «Berggrunnskart,» [Internett]. Available: <http://www.ngu.no/no/hm/Norges-geologi/Berggrunn/>. [Funnet 2013].
- [5] Standard Norge, «Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering. Del 2: Regler basert på grunnundersøkelser og laboratorieprøver».



A.2

A.3

A.4

A.5

A.6

Lier kommune

DMR Miljø og Geoteknikk AS

Emne
Borplan

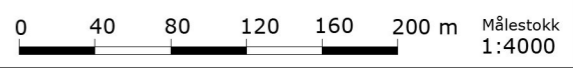
Kundesaksnr.

DMR-saksnr.
21-0275

Utført av
SB

Adresse
Gullaug

Gnr/bnr

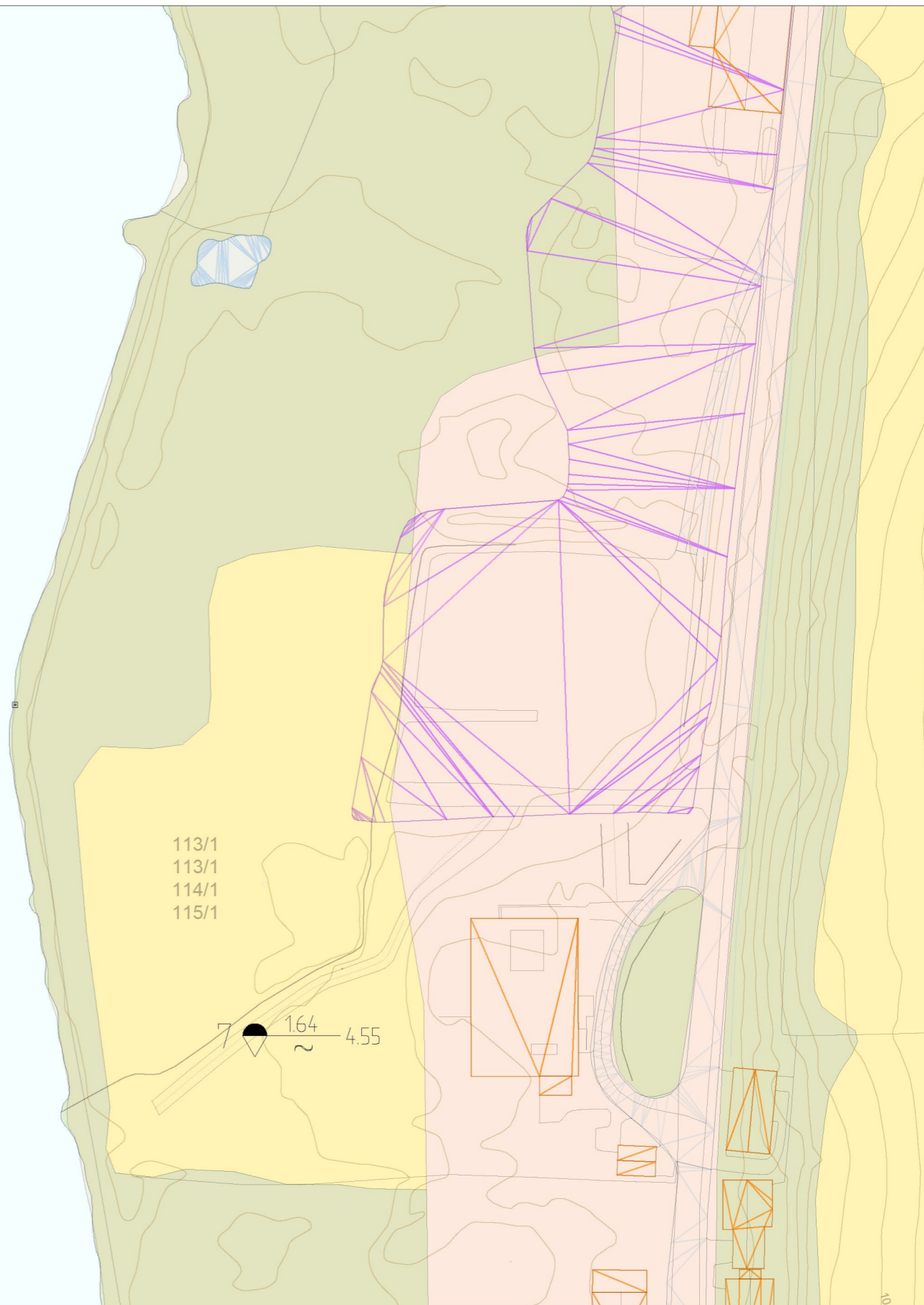


A3

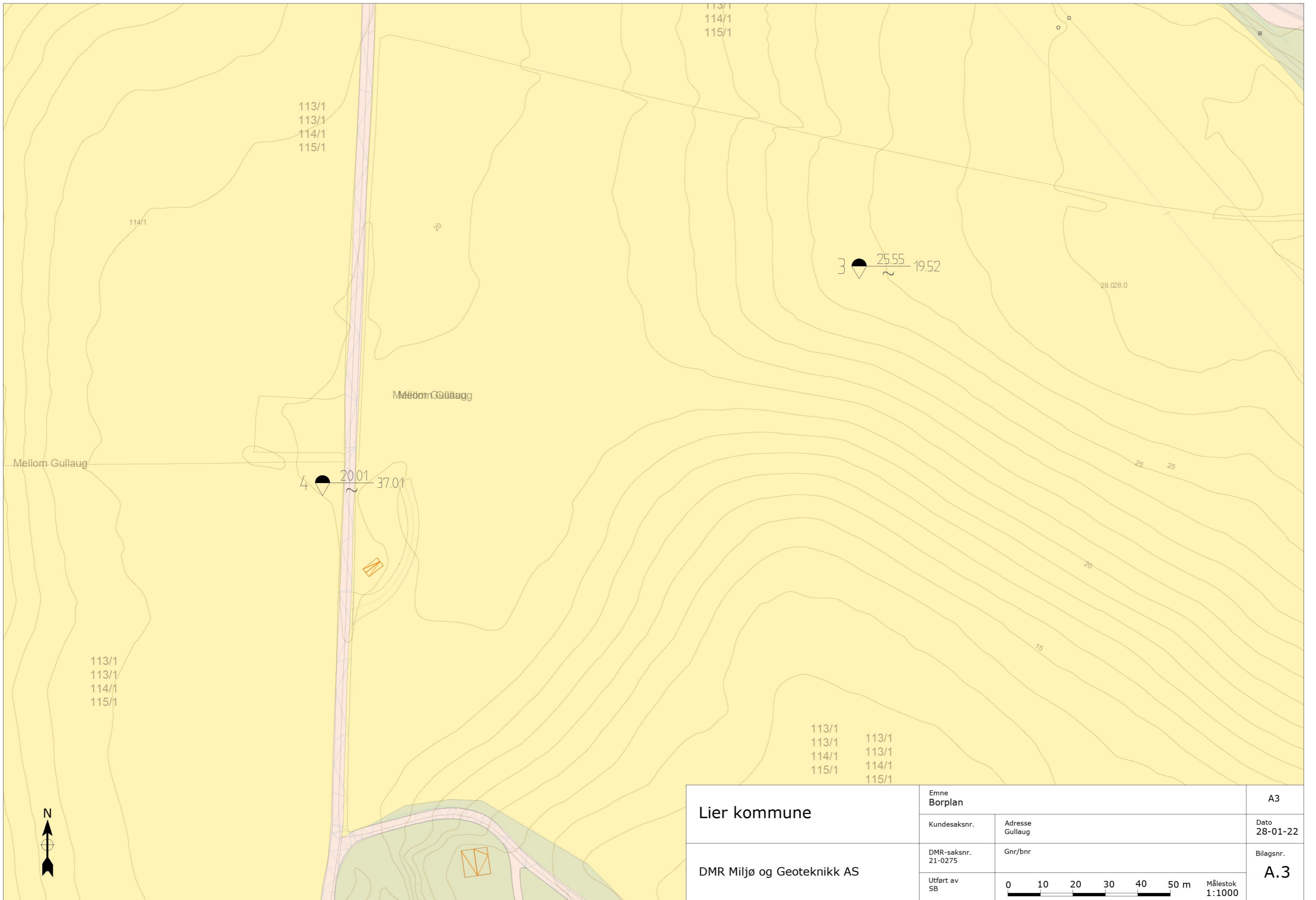
Dato
28-01-22

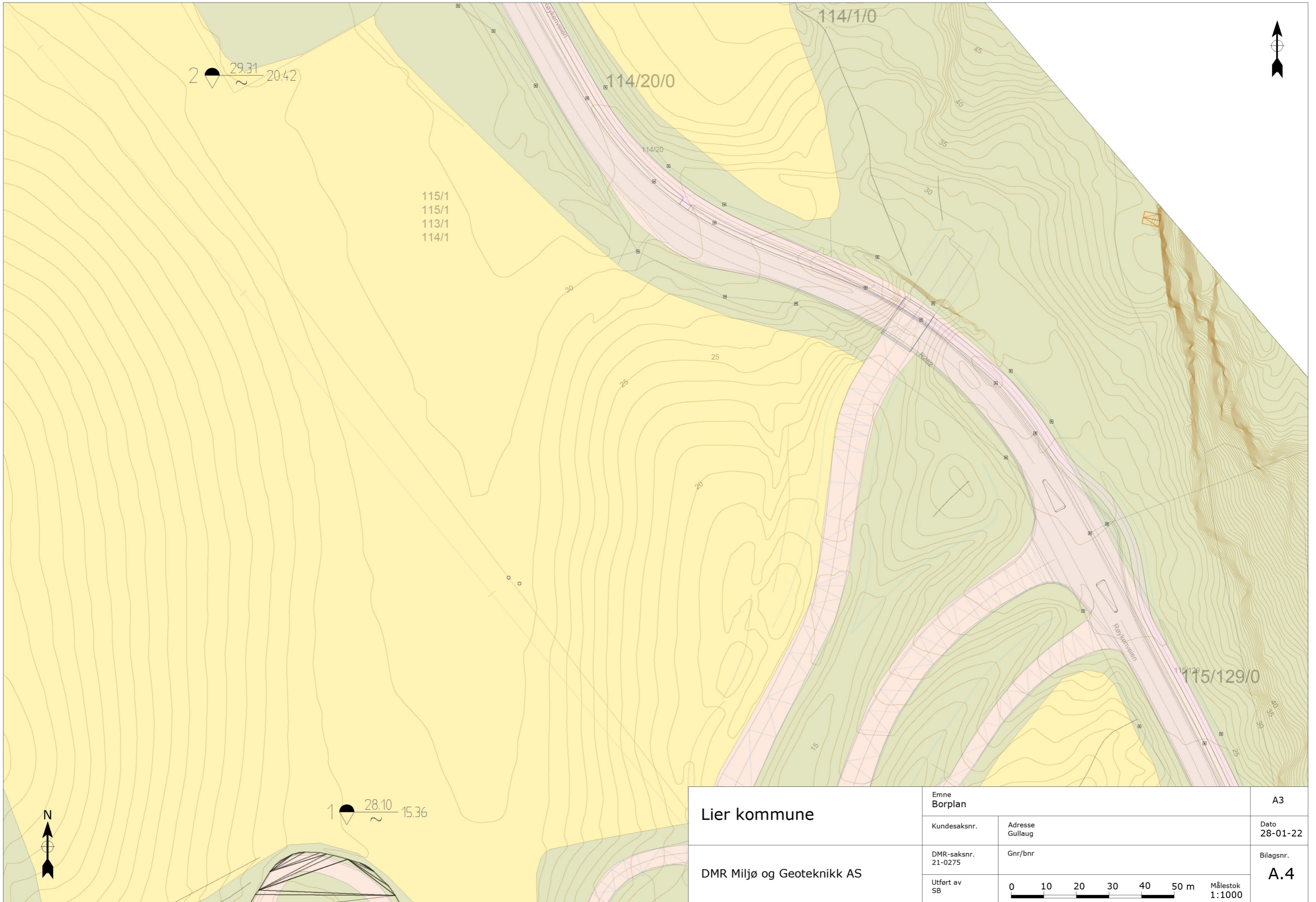
Bilagsnr.

A.1

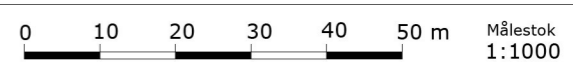


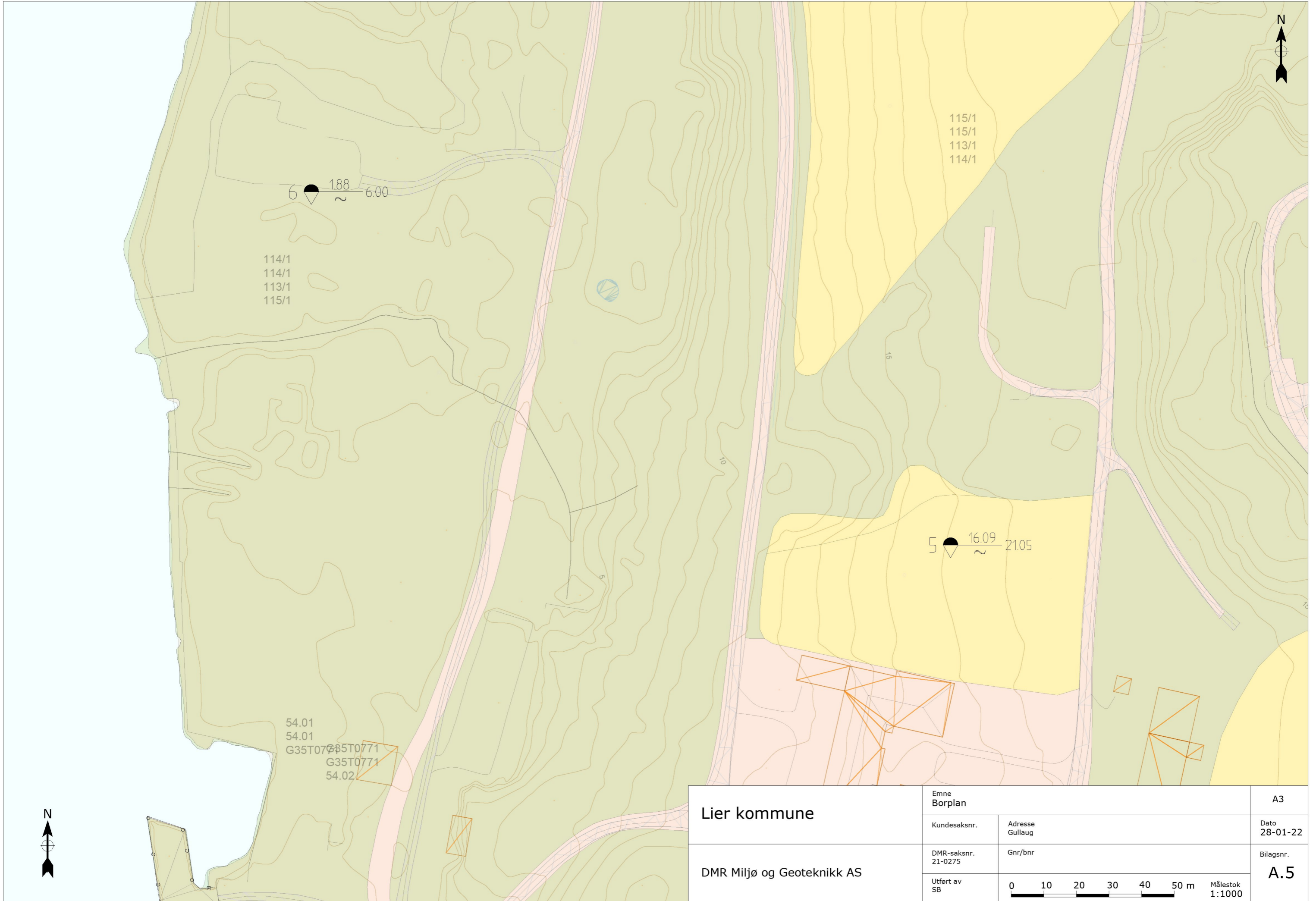
Lier kommune	Emne Borplan		A3
	Kundesaksnr.	Adresse Gullaug	Dato 28-01-22
DMR Miljø og Geoteknikk AS	DMR-saksnr. 21-0275	Gnr/bnr	Bilagsnr. A.2
	Utført av SB	0 10 20 30 40 50 m	Målestokk 1:1000





Lier kommune	Emne Borplan		A3
	Kundesaknr.	Adresse Gullaug	Dato 28-01-22
DMR Miljø og Geoteknikk AS	DMR-saknr. 21-0275		Bilagsnr. A.4
	Utført av SB	Gnr/bnr	Målestok 1:1000





114/1
114/1
113/1
115/1

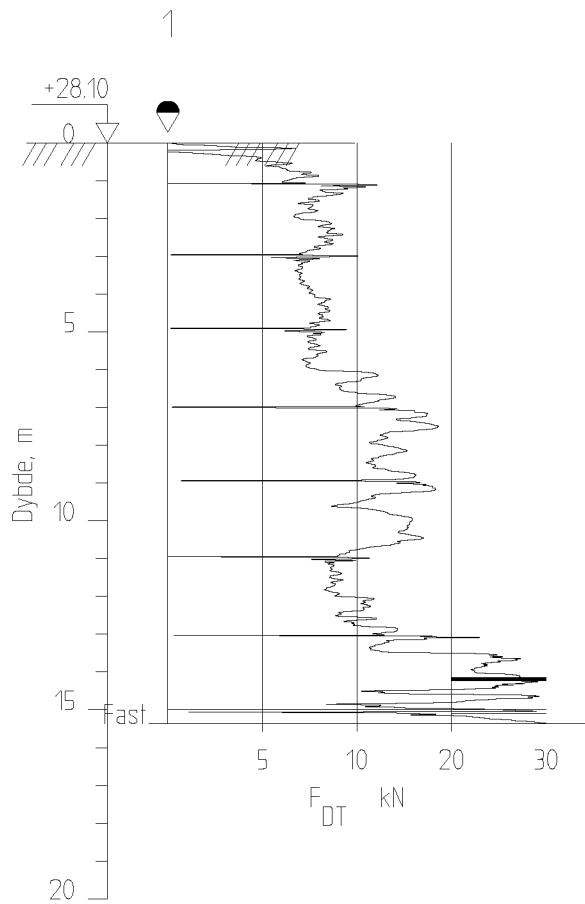
115/1
115/1
113/1
114/1

54.01
54.01
G35T0771
G35T0771
54.02

Lier kommune	Emne Borplan		A3
	Kundesaksnr.	Adresse Gullaug	Dato 28-01-22
DMR Miljø og Geoteknikk AS	DMR-saksnr. 21-0275		Bilagsnr. A.5
	Utført av SB	Gnr/bnr	0 10 20 30 40 50 m Målestokk 1:1000



Lier kommune	Emne Borplan		A3
	Kundesaksnr.	Adresse Gullaug	Dato 28-01-22
DMR Miljø og Geoteknikk AS	DMR-saksnr. 21-0275	Gnr/bnr	Bilagsnr. A.6
	Utført av SB	0 10 20 30 40 50 m	Målestok 1:1000



Lier Kommune

Emne
Sonderinger

A4

Kundesaksnr.

Adresse
Gullaug

Dato
17-02-22

DMR Miljø og Geoteknikk AS

DMR-saksnr.
21-0275

Gnr/bnr

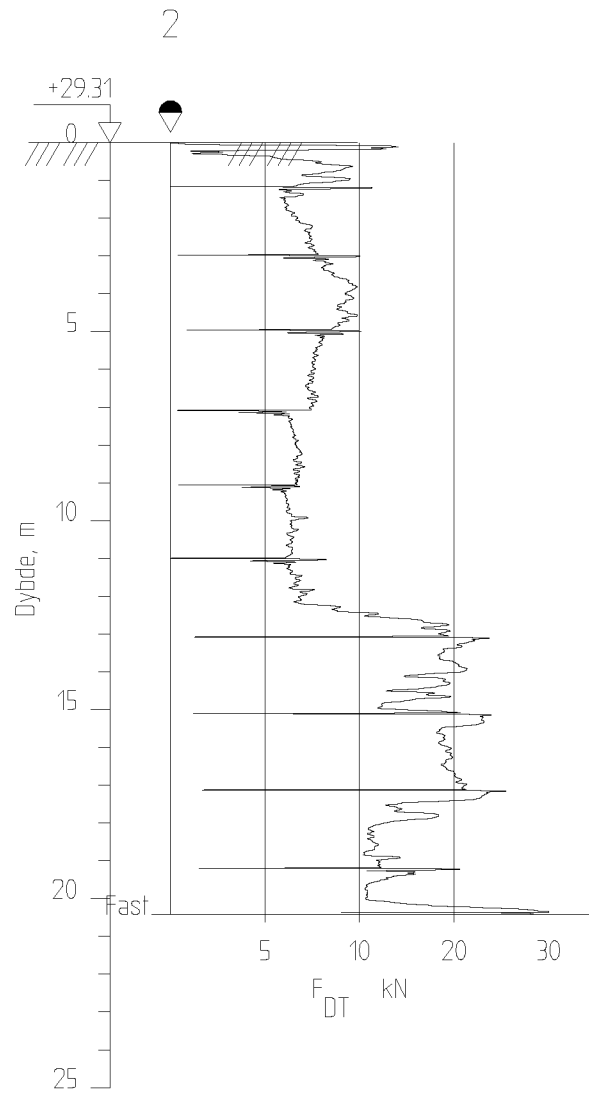
Bilagsnr.

Utført av
SB



Målestok
1:200

B.1



Lier Kommune

Emne
Sonderinger

A4

Kundesaksnr.

Adresse
Gullaug

Dato
17-02-22

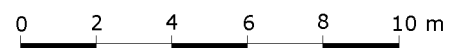
DMR Miljø og Geoteknikk AS

DMR-saksnr.
21-0275

Gnr/bnr

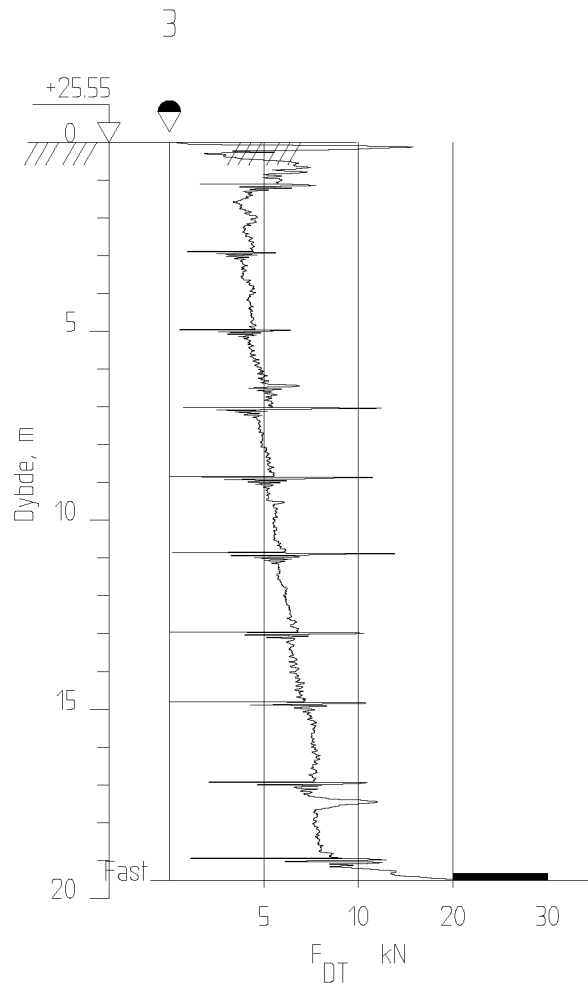
Bilagsnr.

Utført av
SB



Målestok
1:200

B.2



Lier Kommune

Emne
Sonderinger

A4

Kundesaksnr.

Adresse
Gullaug

Dato
17-02-22

DMR Miljø og Geoteknikk AS

DMR-saksnr.
21-0275

Gnr/bnr

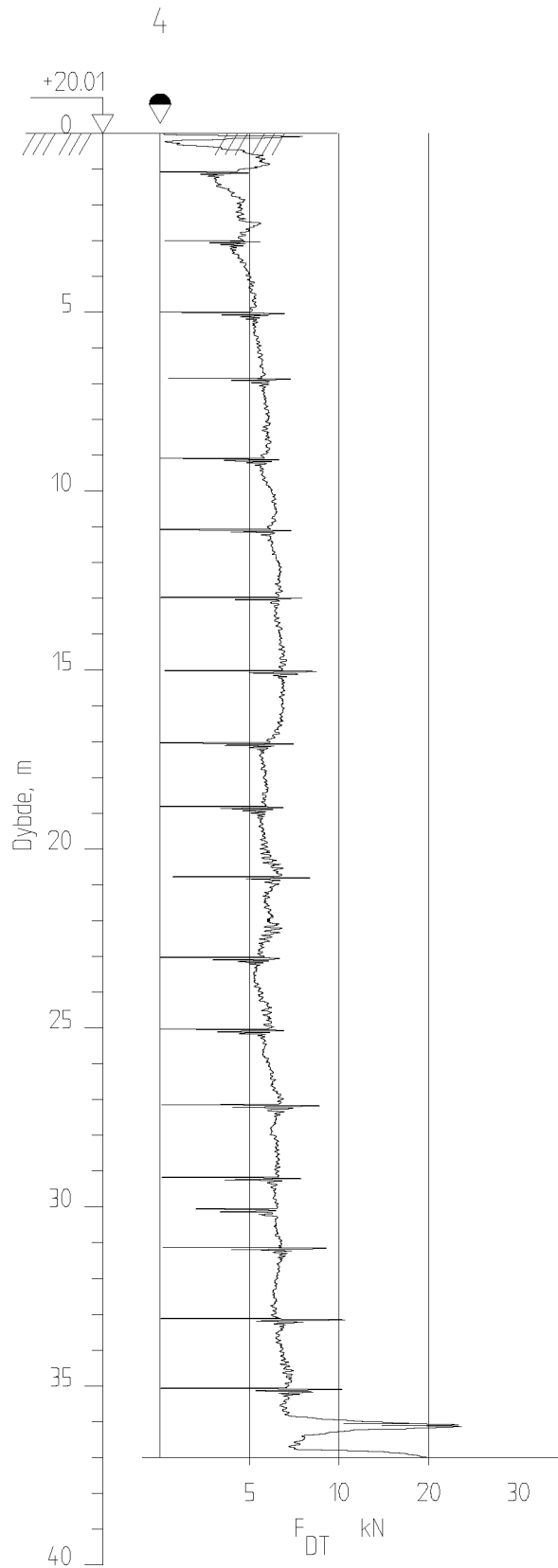
Bilagsnr.

Utført av
SB



Målestok
1:200

B.3



Lier Kommune

Emne
Sonderinger

A4

Kundesaksnr.

Adresse
Gullaug

Dato
17-02-22

DMR Miljø og Geoteknikk AS

DMR-saksnr.
21-0275

Gnr/bnr

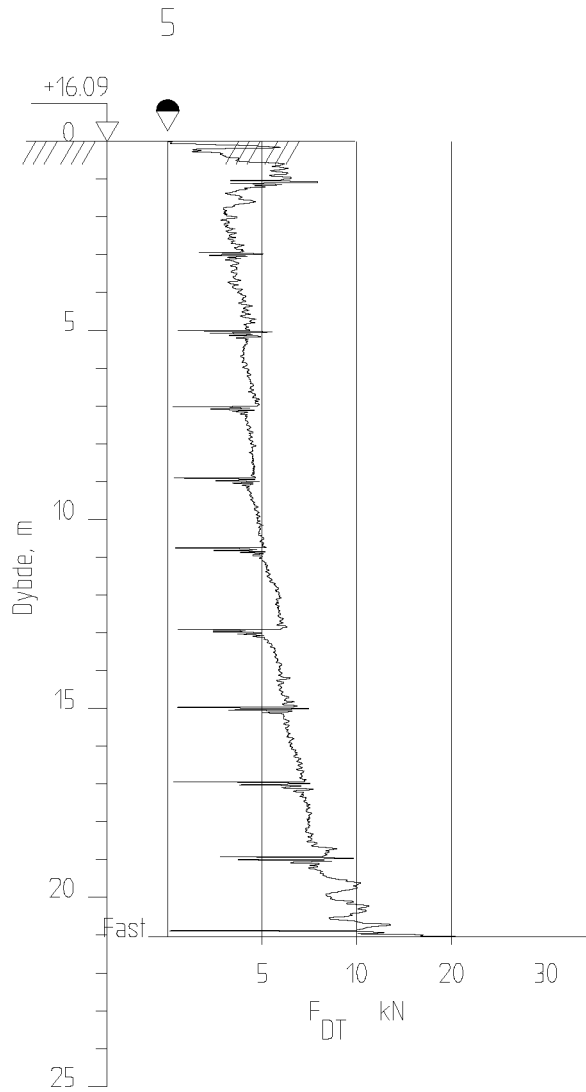
Bilagsnr.

Utført av
SB



Målestok
1:200

B.4



Lier Kommune

Emne
Sonderinger

A4

Kundesaksnr.

Adresse
Gullaug

Dato
17-02-22

DMR Miljø og Geoteknikk AS

DMR-saksnr.
21-0275

Gnr/bnr

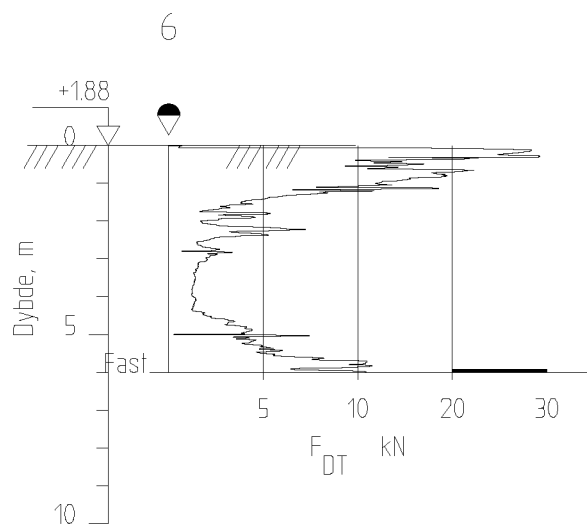
Bilagsnr.

Utført av
SB



Målestok
1:200

B.5



Lier Kommune

Emne
Sonderinger

A4

Kundesaksnr.

Adresse
Gullaug

Dato
17-02-22

DMR Miljø og Geoteknikk AS

DMR-saksnr.
21-0275

Gnr/bnr

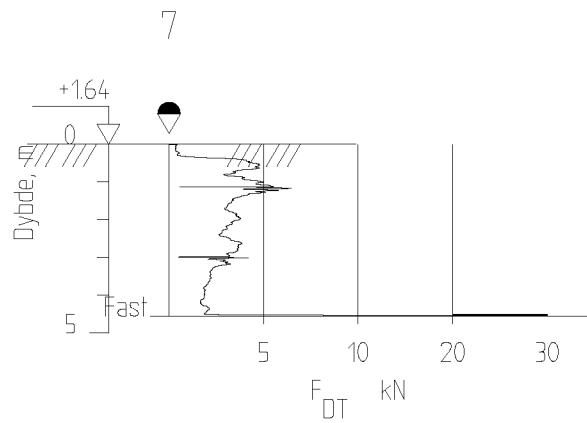
Bilagsnr.

Utført av
SB



Målestok
1:200

B.6



Lier Kommune

Emne
Sonderinger

A4

Kundesaksnr.

Adresse
Gullaug

Dato
17-02-22

DMR Miljø og Geoteknikk AS

DMR-saksnr.
21-0275

Gnr/bnr

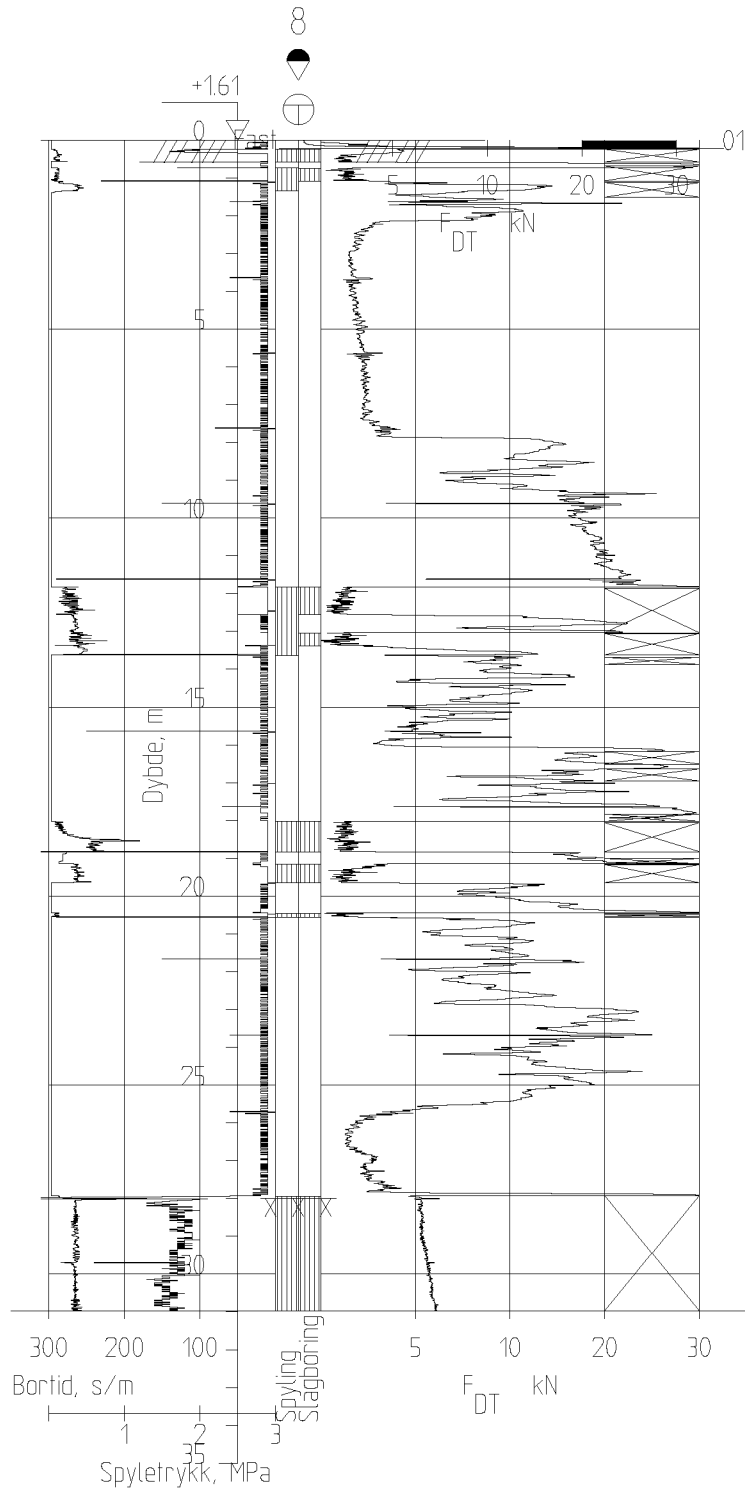
Bilagsnr.

Utført av
SB



Målestok
1:200

B.7



Lier Kommune

Emne
Sonderinger

A4

Kundesaksnr.

Adresse
Gullaug

Dato
17-02-22

DMR Miljø og Geoteknikk AS

DMR-saksnr.
21-0275

Gnr/bnr

Bilagsnr.

Utført av
SB



Målestokk
1:200

B.8



Borprofil, tabell

Oppdragsnr.: 48322000

Navn: 21-0275 Kvikkleirekartlegging, Gullaug

Analyseår: 2022

Prøvetype: 54mm sylinder

Hullnummer: 1

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	3.15	LEIRE fast til middels fast noen tørrskorpeflekker noen gruskorn mørk grå			33.9					73.2	7.1	10	
1	B	3.25												
1	C	3.35		19.3		31.8			65.9	4.2				
1	D	3.45												
1	E	3.55				33.0						30.4	5.5	6
1	F	3.65												

C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser

Laboratorium: Generelt laboratorium - I henhold til H014 (beprosess: 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222)



Borprofil

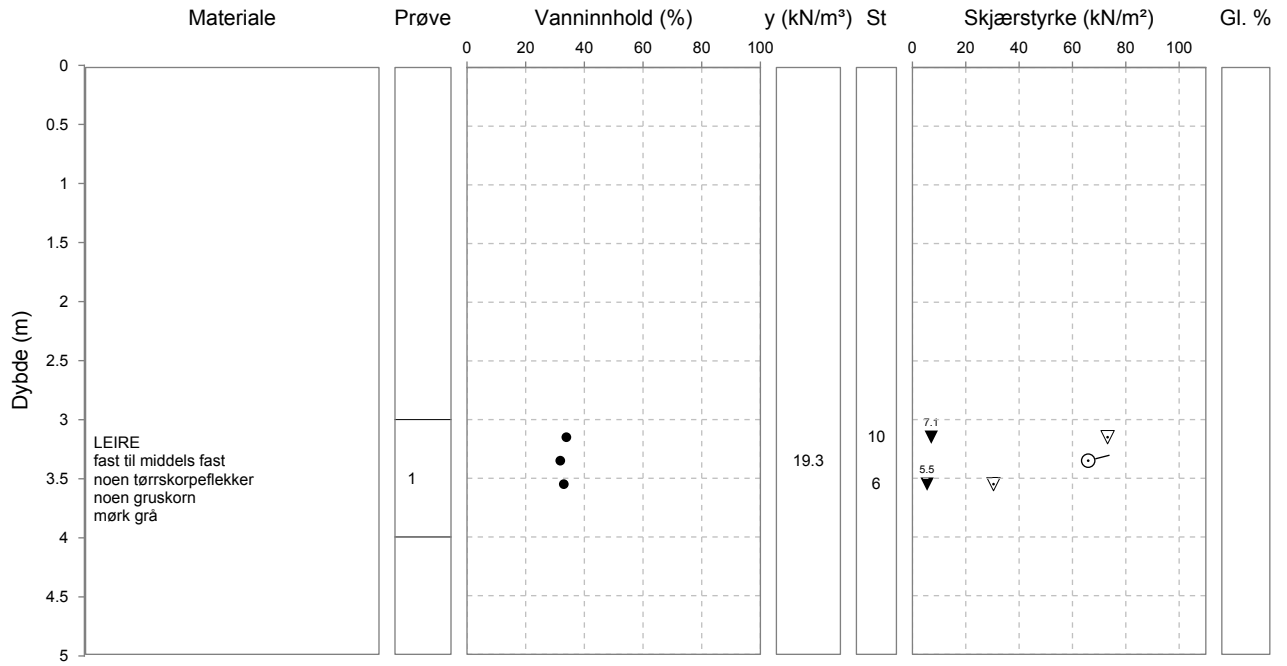
Oppdragsnr.: 48322000

Navn: 21-0275 Kvikkleirekartlegging, Gullaug

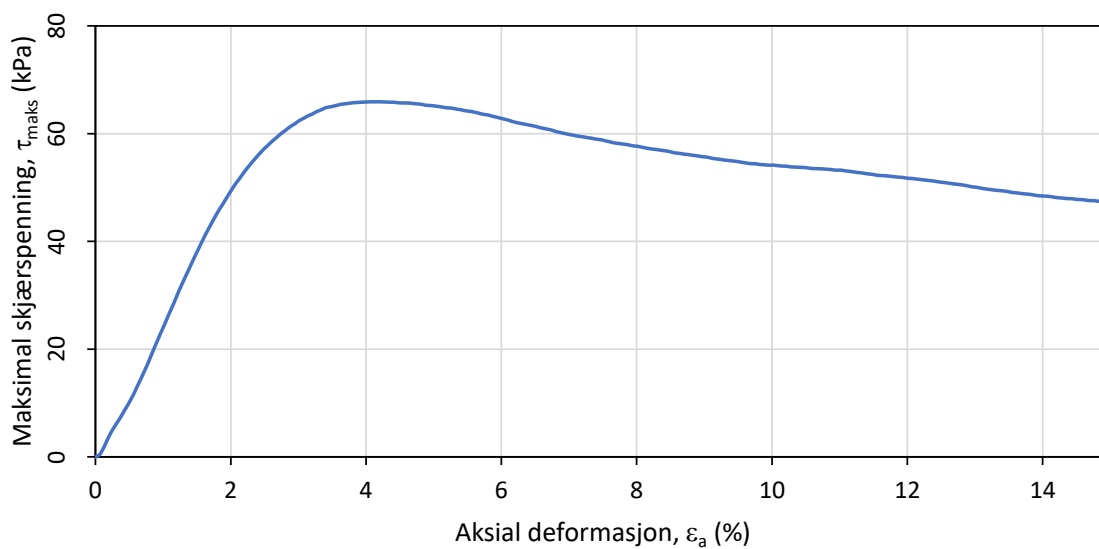
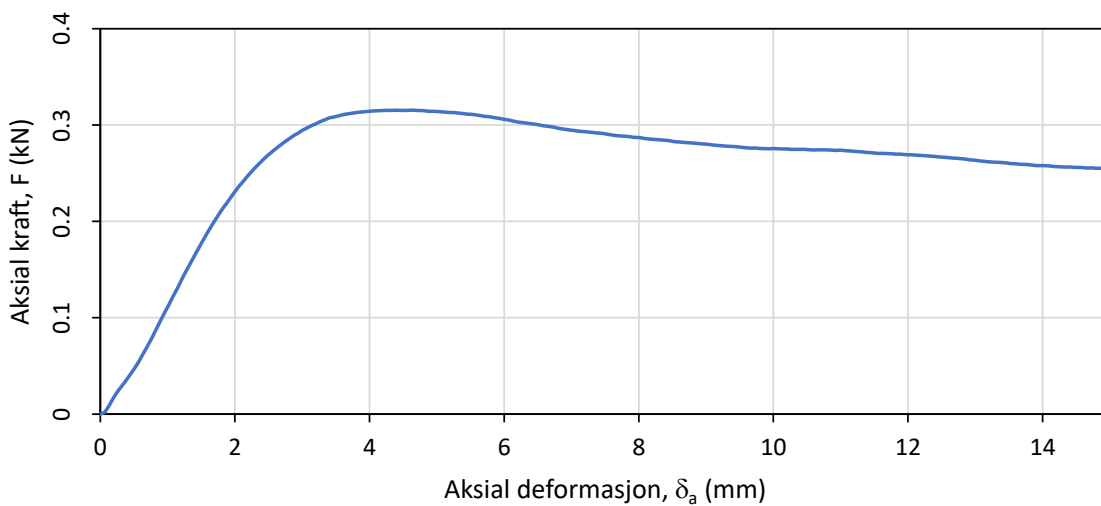
Analyseår: 2022


Prøvetype: 54mm sylinder

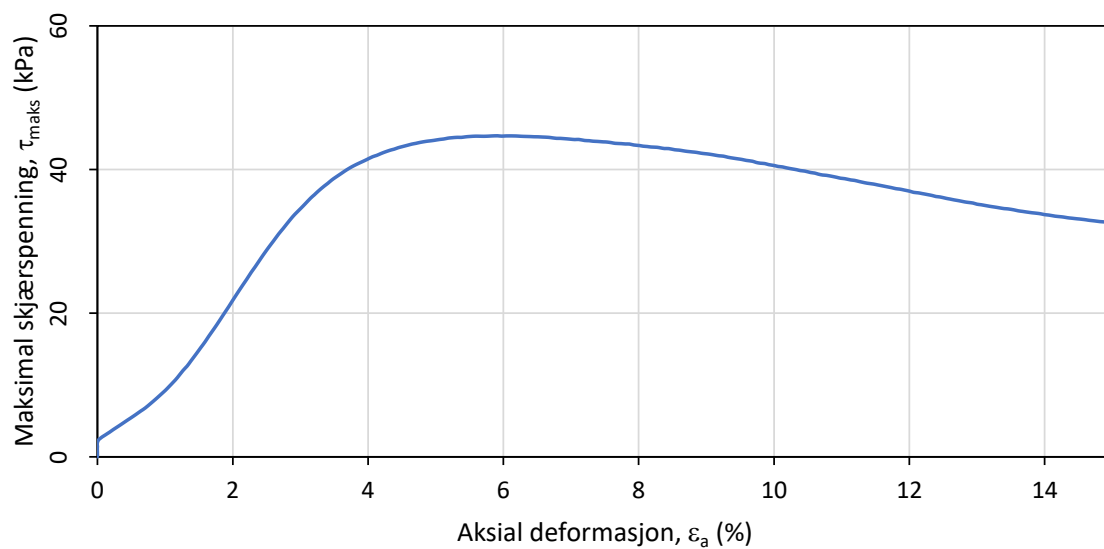
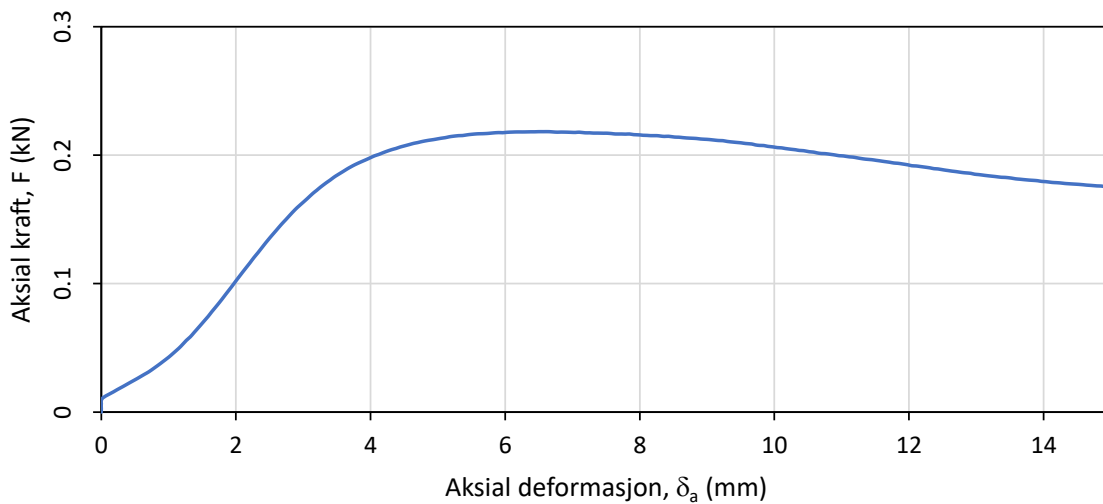
Hullnummer: 1




C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser

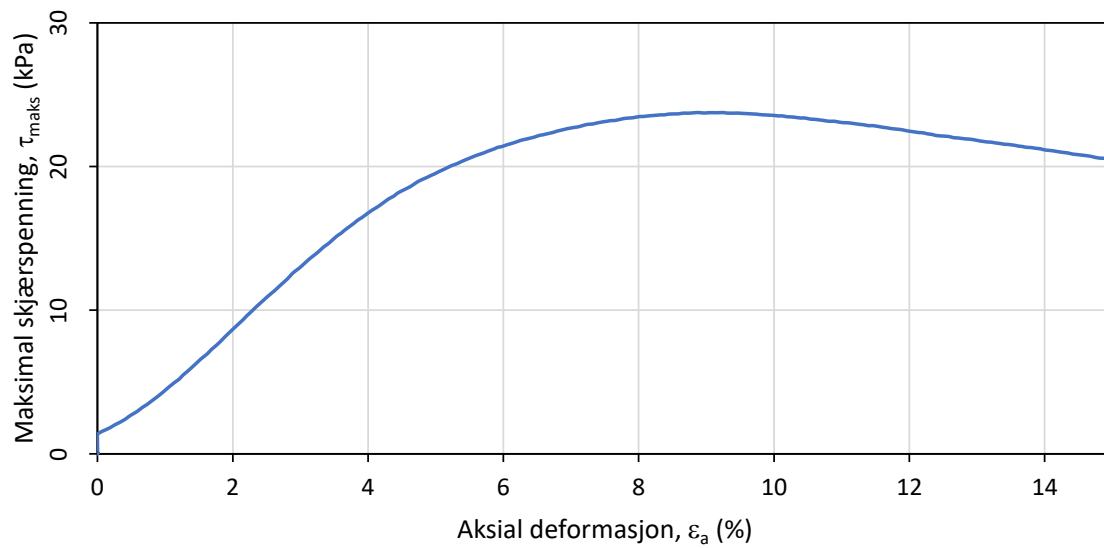
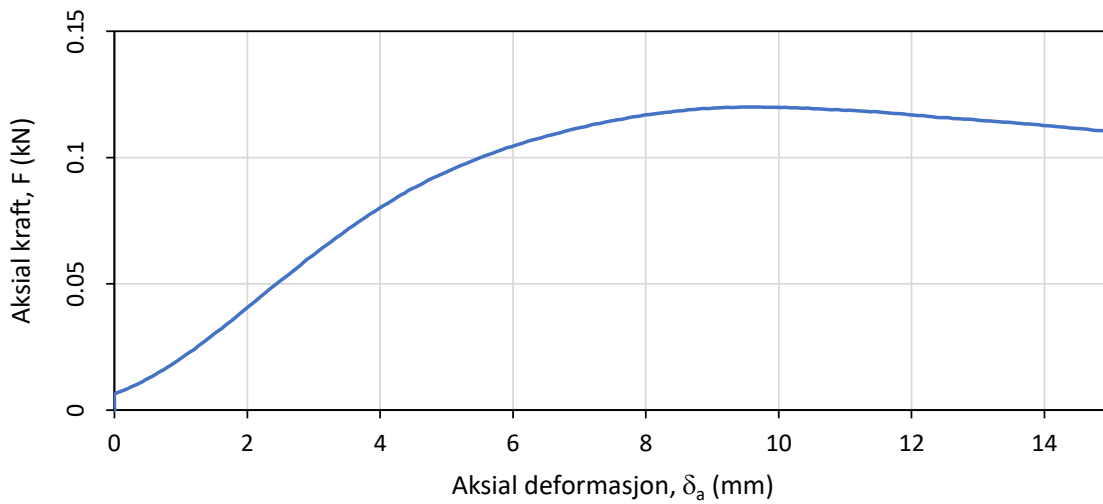



	Enaksialt trykkforsøk			Forsøksdato 17.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 21.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert	A4
	Prøvenr. 1	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 65.9	Godkjent
	Borpunkt 1	Dybde (m) 3.35	Tøyning ved brudd (%) 4.2	
				Vedlegg A.1



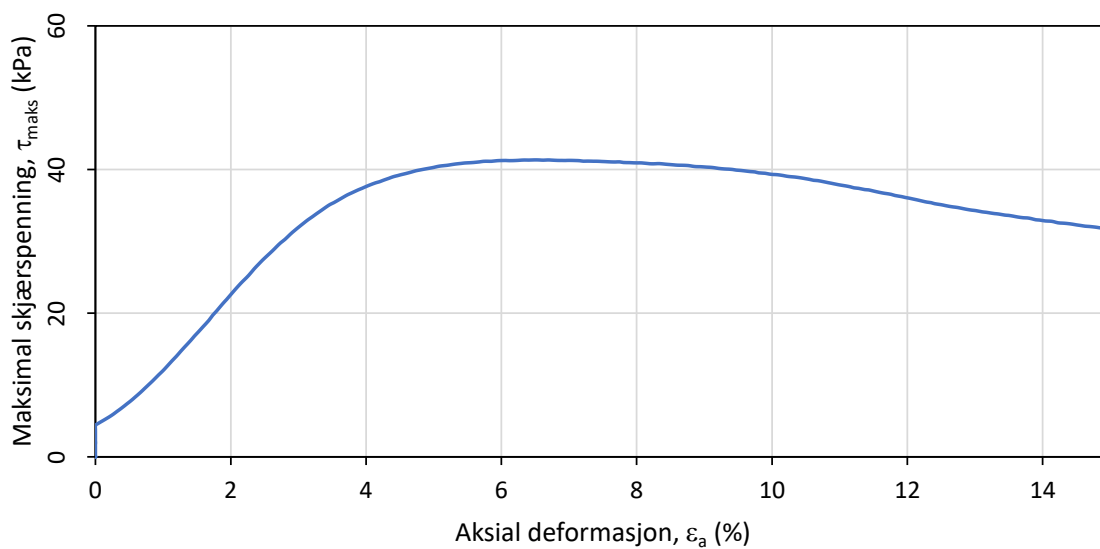
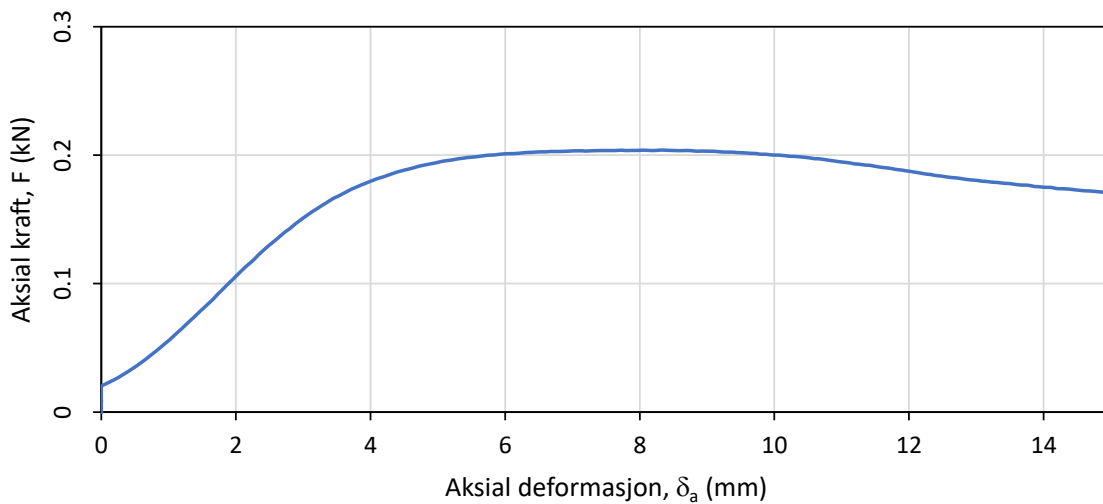
		Enaksialt trykkforsøk		Forsøksdato 18.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 21.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert A4	
	Prøvenr. 1	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 44.7	Vedlegg A.1
	Borpunkt 2	Dybde (m) 5.3	Tøyning ved brudd (%) 5.9	


C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser



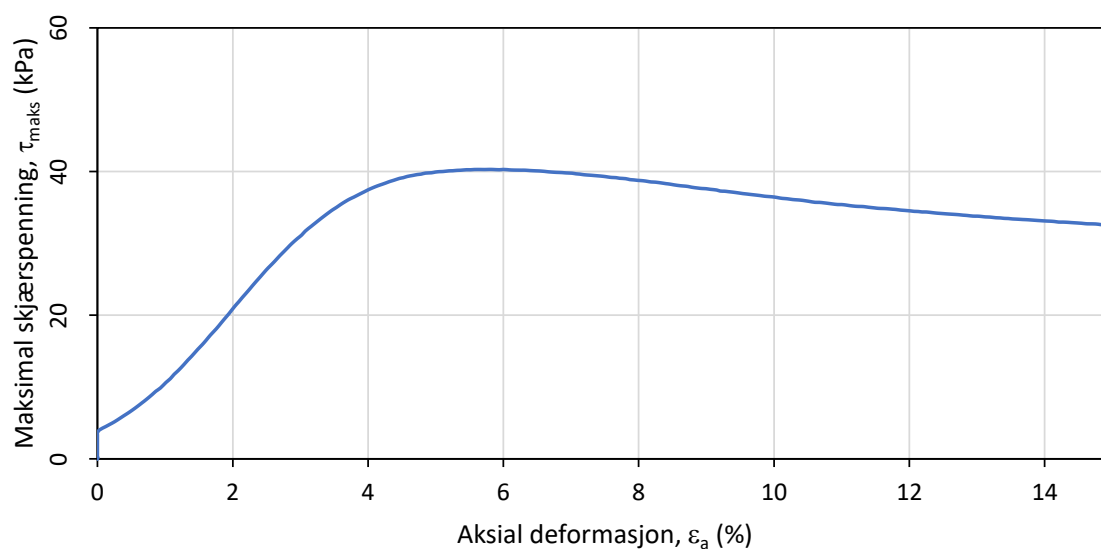
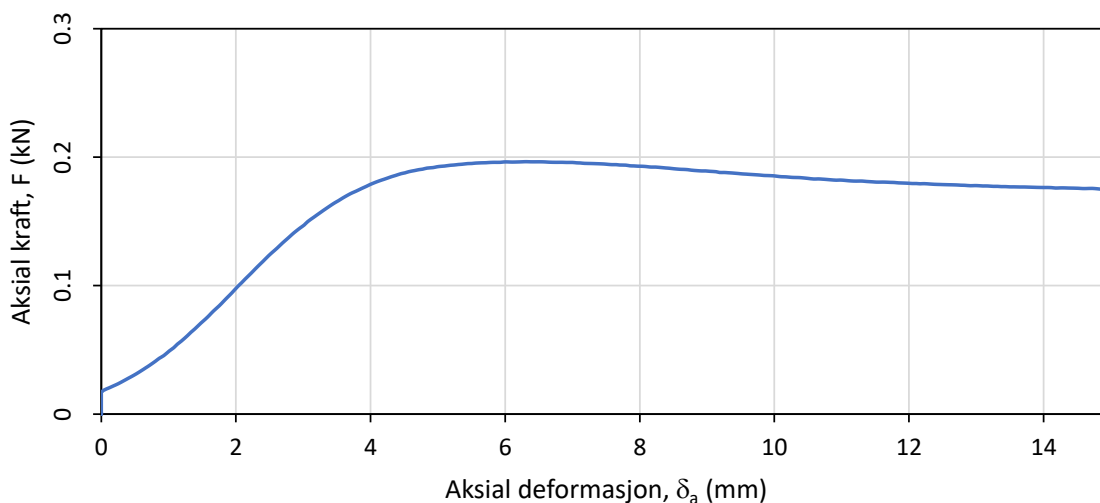
	Enaksialt trykkforsøk			Forsøksdato 18.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 21.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert A4	
	Prøvenr. 2	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 23.8	Vedlegg A.2
	Borpunkt 2	Dybde (m) 6.4	Tøyning ved brudd (%) 9.3	


C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser



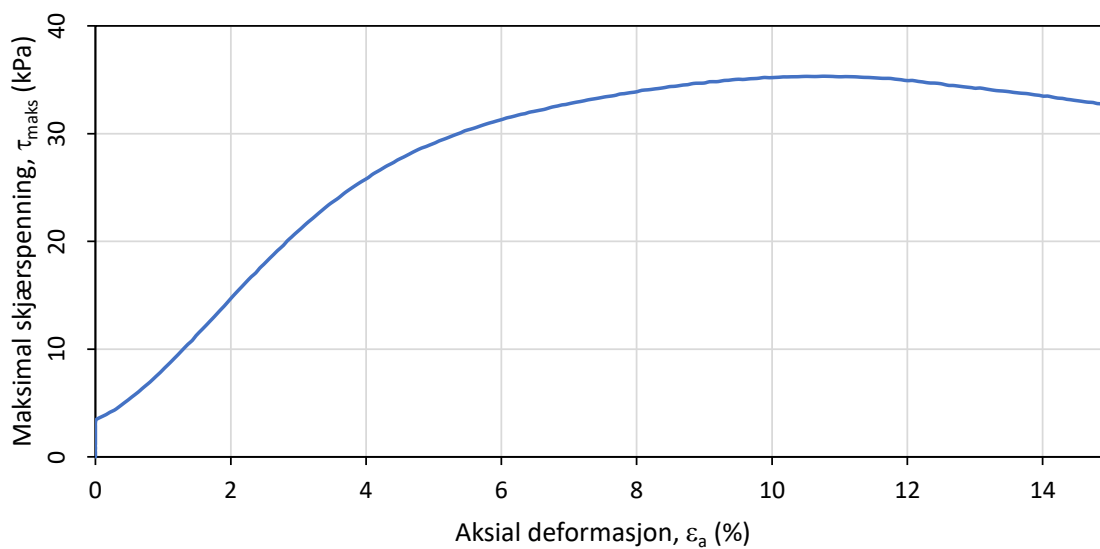
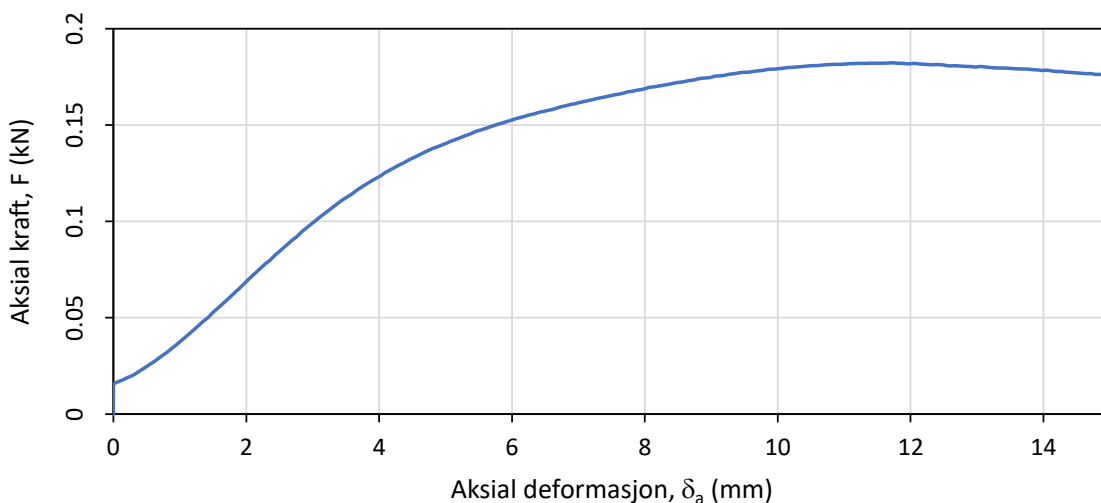
	Enaksialt trykkforsøk			Forsøksdato 18.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 21.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert	A4
	Prøvenr. 3	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 41.3	Godkjent
	Borpunkt 2	Dybde (m) 7.43	Tøyning ved brudd (%) 6.5	
				Vedlegg A.3


C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser

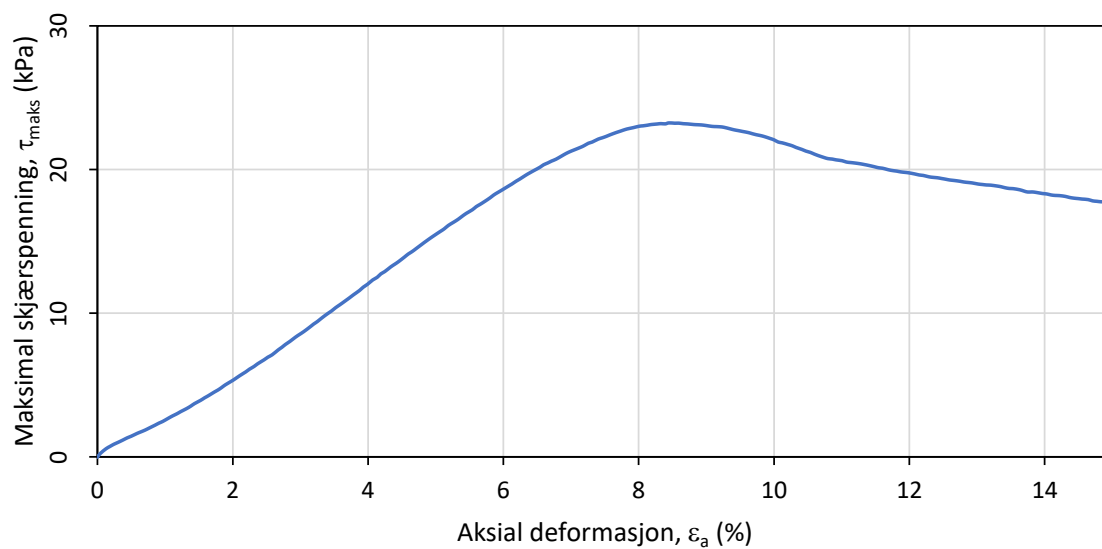
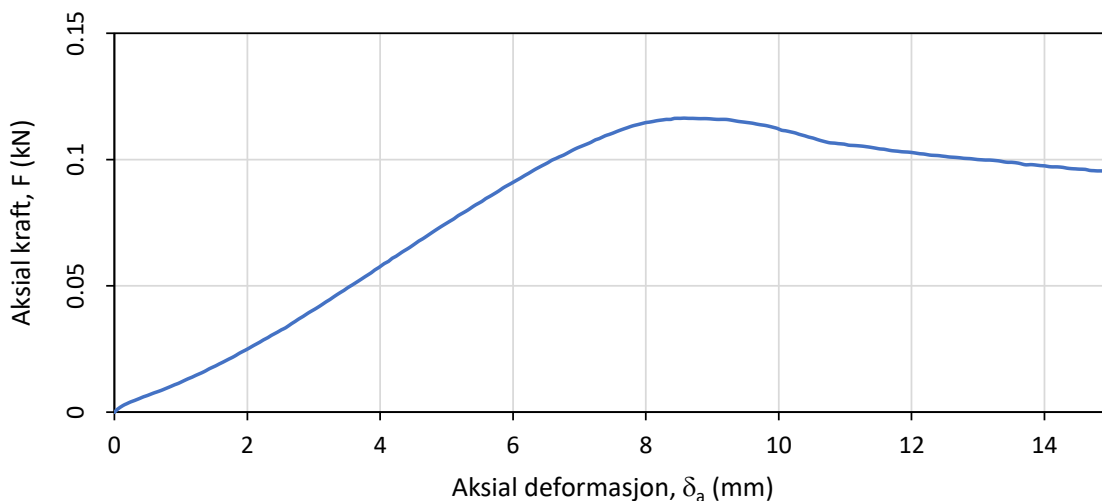



		Enaksialt trykkforsøk		Forsøksdato 18.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 21.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert A4	
	Prøvenr. 4	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 40.3	Godkjent
	Borpunkt 2	Dybde (m) 8.43	Tøyning ved brudd (%) 5.7	
				Vedlegg A.4

C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser

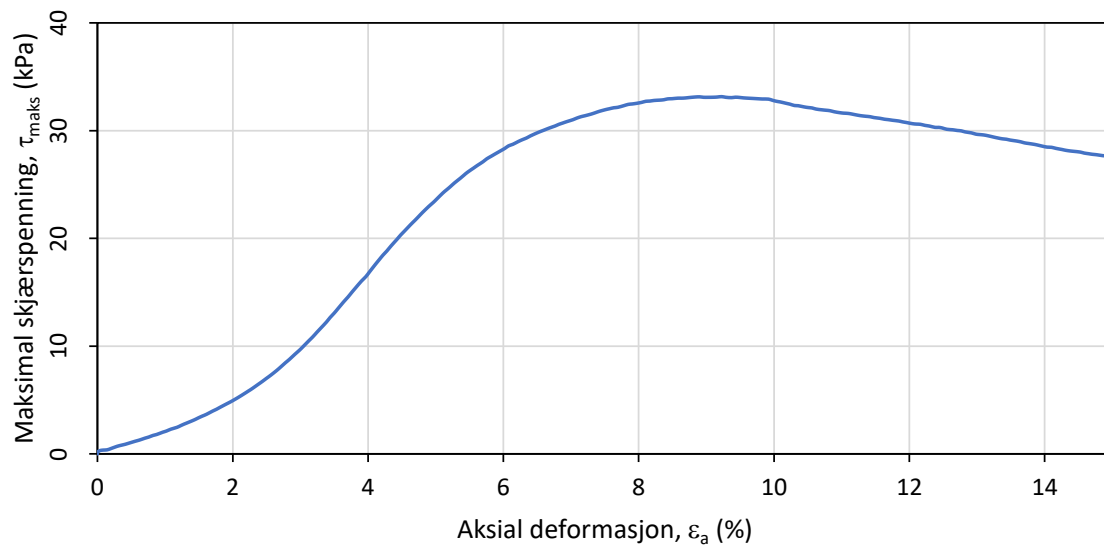
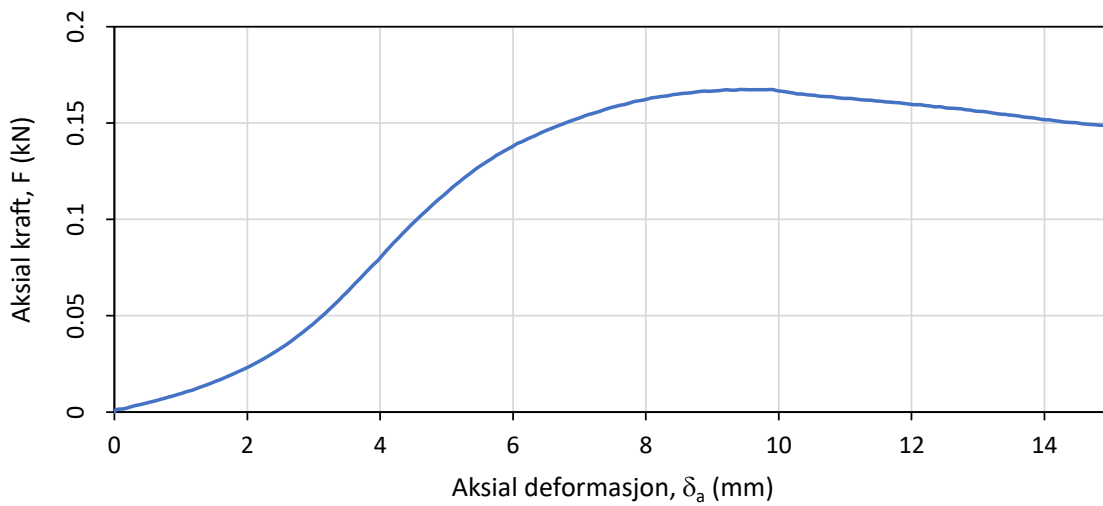



		Enaksialt trykkforsøk		Forsøksdato 19.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 21.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert A4	
	Prøvenr. 5	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 35.4	Godkjent
	Borpunkt 2	Dybde (m) 9.45	Tøyning ved brudd (%) 10.7	
				Vedlegg A.5



	Enaksialt trykkforsøk			Forsøksdato 19.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 21.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert	A4
	Prøvenr. 6	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 23.3	Godkjent
	Borpunkt 2	Dybde (m) 10.44	Tøyning ved brudd (%) 8.5	
				Vedlegg A.6

C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser



		Enaksialt trykkforsøk		Forsøksdato 19.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 21.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert A4	
	Prøvenr. 7	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 33.1	Godkjent
	Borpunkt 2	Dybde (m) 11.38	Tøyning ved brudd (%) 8.9	
				Vedlegg A.7

C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser

Laboratorium: Generelt laboratorium - I henhold til H014 labprosess: 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222



Borprofil, tabell

Oppdragsnr.: 48322000

Navn: 21-0275 Kvikkleirekartlegging, Gullaug

Analyseår: 2022

Prøvetype: 54mm sylinder

Hullnummer: 2

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	5.15	LEIRE, siltig middels fast mørk grå			25.8					38.1	3.6	10	
1	B	5.25												
1	C	5.35		19.6		30.7			44.7	5.9				
1	D	5.45												
1	E	5.55				32.2					31.6	3.4		9
1	F	5.65												
2	A	6.15	LEIRE bløt mørk grå			31.2					17.7	2.8	6	
2	B	6.25												
2	C	6.35		19.0					23.8	9.3				
2	D	6.45				33.3								
2	E	6.55									22.9	3.0		8
2	F	6.65				31.3								
3	A	7.15	LEIRE middels fast enkelte gruskom mørk grå			31.2					32.5	2.5	13	
3	B	7.25												
3	C	7.35		19.2										
3	D	7.45				31.9			41.3	6.5				
3	E	7.55									28.7	2.9		10
3	F	7.65				31.3								
4	A	8.15	LEIRE, siltig middels fast til bløt enkelte gruskom mørk grå			28.6					23.3	2.5	9	
4	B	8.25												
4	C	8.35		19.4										
4	D	8.45				31.1			40.3	5.7				
4	E	8.55									26.5	2.8		9
4	F	8.65				31.0								



Borprofil, tabell

Oppdragsnr.: 48322000

Navn: 21-0275 Kvikkleirekartlegging, Gullaug

Analyseår: 2022

Prøvetype: 54mm sylinder

Hullnummer: 2

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 [%]				
5	A	9.15	LEIRE, siltig middels fast til bløt mørk grå			26.8					25.5	3.7	7	
5	B	9.25												
5	C	9.35		19.6										
5	D	9.45				37.2			35.4	10.7				
5	E	9.55									20.4	2.5		8
5	F	9.65				29.7								
6	A	10.15	LEIRE bløt til middels fast noen siltlag, enkelte gruskorn mørk grå			23.5								
6	B	10.25									30.7	2.9		10
6	C	10.35		19.9										
6	D	10.45				24.6			23.3	8.5				
6	E	10.55									19.4	1.1		18
6	F	10.65				30.6								
7	A	11.15	LEIRE middels fast noen tynne, tette siltlag enkelte tykke siltlag mørk grå			28.8					26.3	2.6		10
7	B	11.25												
7	C	11.35		19.8		26.5			33.1	8.9				
7	D	11.45												
7	E	11.55									34.6	4.2		8
7	F	11.65				25.7								

C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser

Laboratorium: Generelt laboratorium - I henhold til H014 (aprosess: 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222)



Borprofil

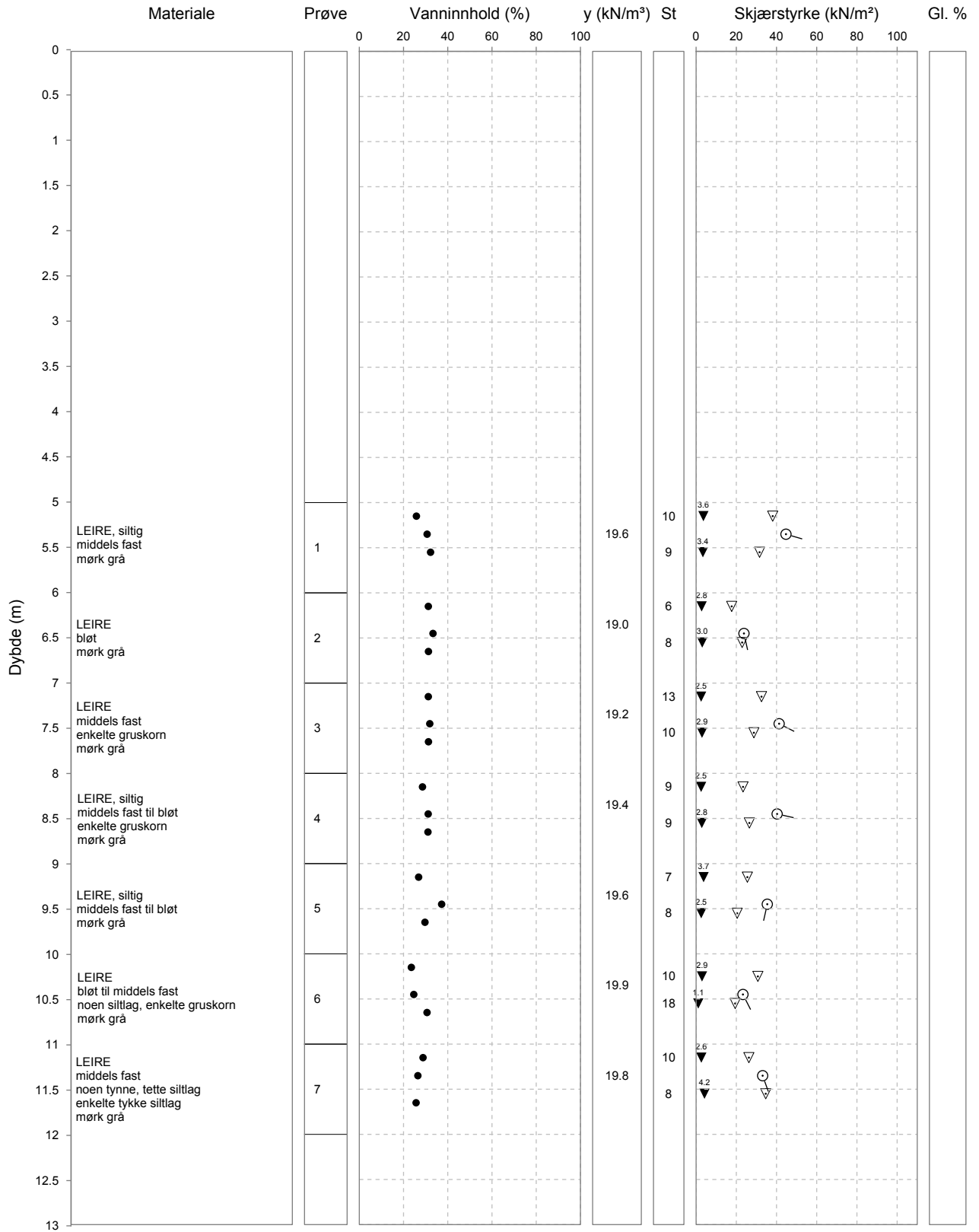
Oppdragsnr.: 48322000

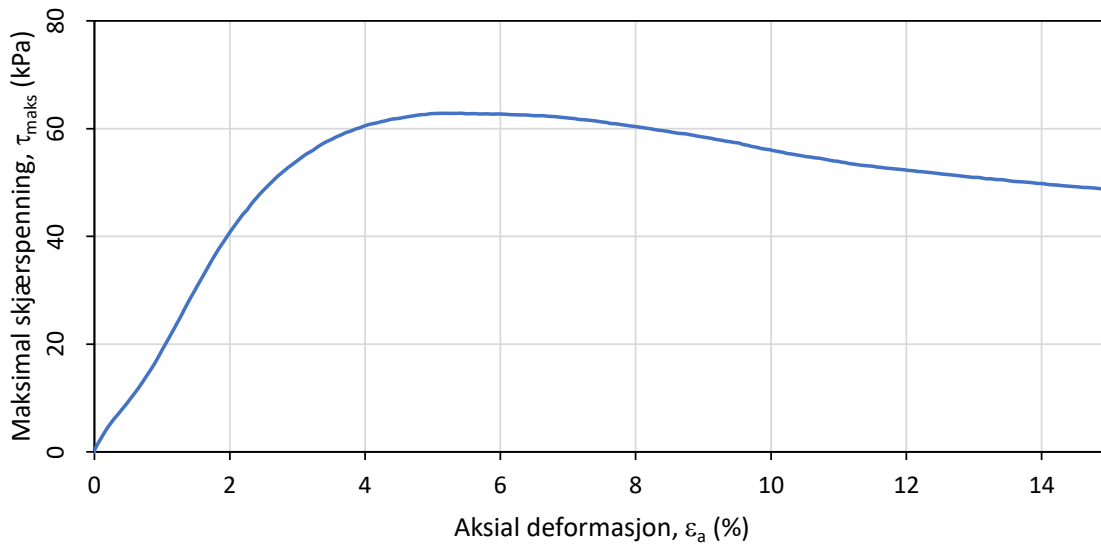
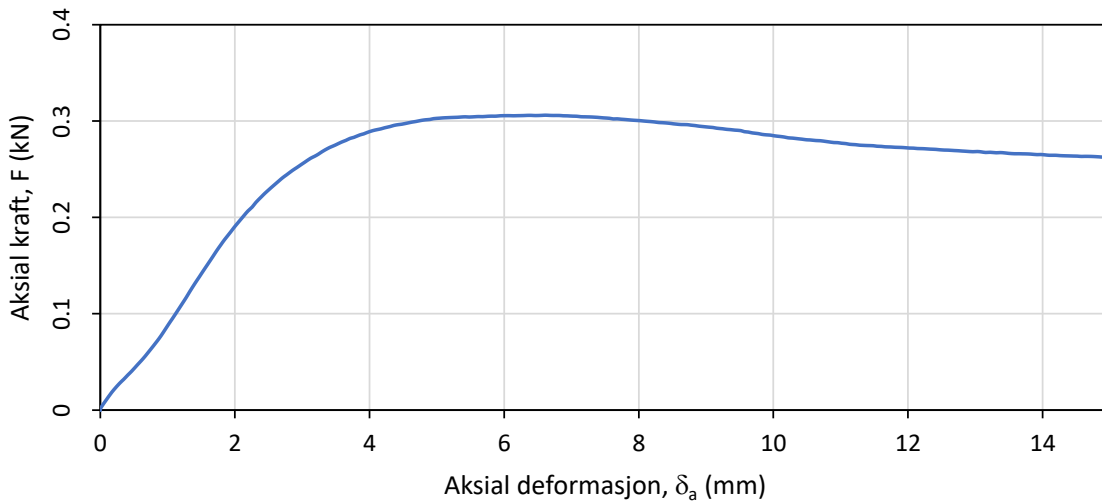
Navn: 21-0275 Kvikkleirekartlegging, Gullaug


Analyseår: 2022

Prøvetype: 54mm sylinder

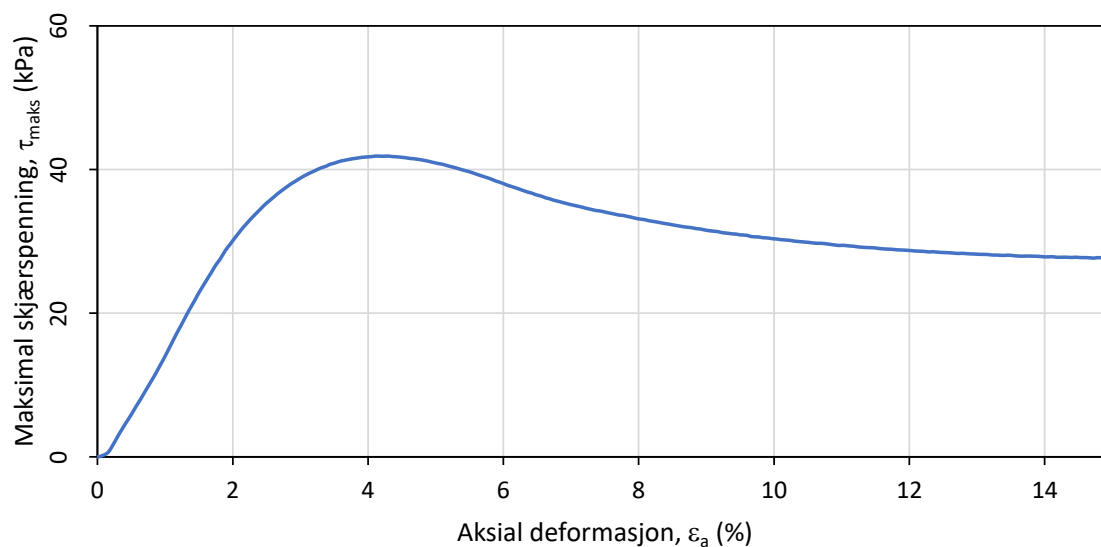
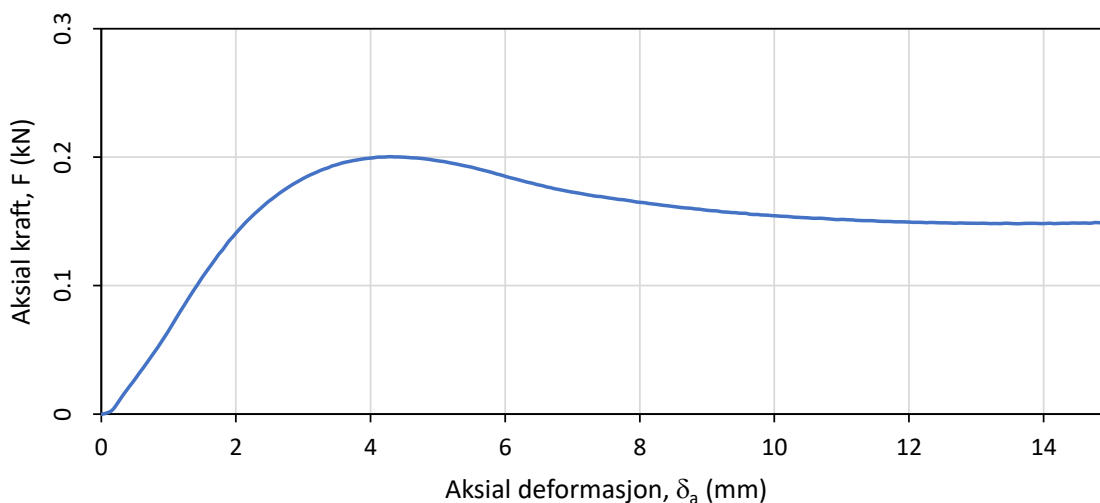
Hullnummer: 2




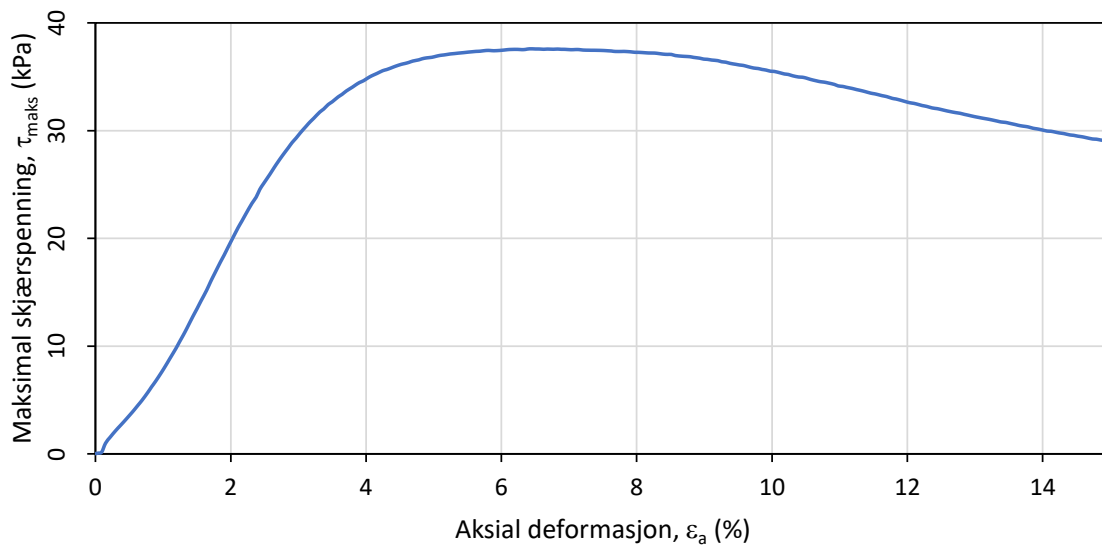
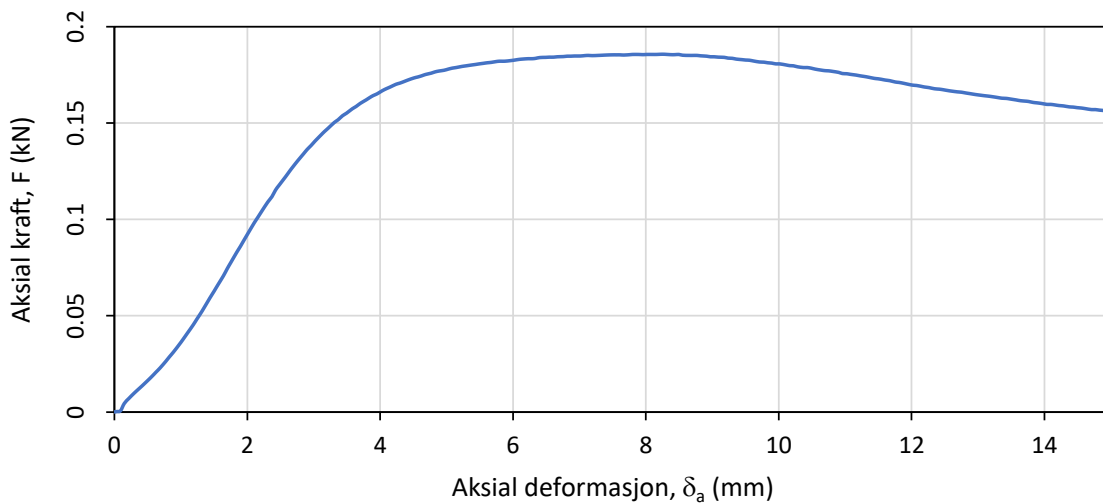



		Enaksialt trykkforsøk		Forsøksdato 19.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 21.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert A4	
	Prøvenr. 1	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 62.8	Godkjent
	Borpunkt 3	Dybde (m) 3.35	Tøyning ved brudd (%) 5.2	
				Vedlegg A.1

C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser



	Enaksialt trykkforsøk			Forsøksdato 20.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 21.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert A4	
	Prøvenr. 2	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 41.9	Godkjent
	Borpunkt 3	Dybde (m) 7.3	Tøyning ved brudd (%) 4.1	
				Vedlegg A.2



		Enaksialt trykkforsøk		Forsøksdato 20.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 21.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert A4	
	Prøvenr. 3	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 37.6	Vedlegg A.3
	Borpunkt 3	Dybde (m) 8.5	Tøyning ved brudd (%) 6.4	

C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser



Borprofil, tabell

Oppdragsnr.: 48322000

Navn: 21-0275 Kvikkleirekartlegging, Gullaug

Analyseår: 2022

Prøvetype: 54mm stål

Hullnummer: 3

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	3.15	LEIRE fast til middels fast noen tørrskorpeffekter mørk grå			28.9					59.0	11.8	5	
1	B	3.25												
1	C	3.35		19.8		26.9			62.8	5.2				
1	D	3.45												
1	E	3.55				28.1					40.2	7.1		6
1	F	3.65												
2	A	7.15	LEIRE middels fast til bløt noen tynne silt og sandlag mørk grå			33.4					35.5	2.3	15	
2	B	7.25												
2	C	7.35		19.4		31.1			41.9	4.1				
2	D	7.45												
2	E	7.55				33.1					20.4	2.3		9
2	F	7.65												
3	A	8.15	LEIRE, middels fast noen tynne silt- og finsandlag mørk grå			31.4					26.5	2.0	13	
3	B	8.25												
3	C	8.35		19.1										
3	D	8.45				31.3			37.6	6.4				
3	E	8.55									27.7	2.5		11
3	F	8.65				34.4								

Laboratorium: Generelt laboratorium - I henhold til H014 labprosess: 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.219, R210.221, R210.222



Borprofil

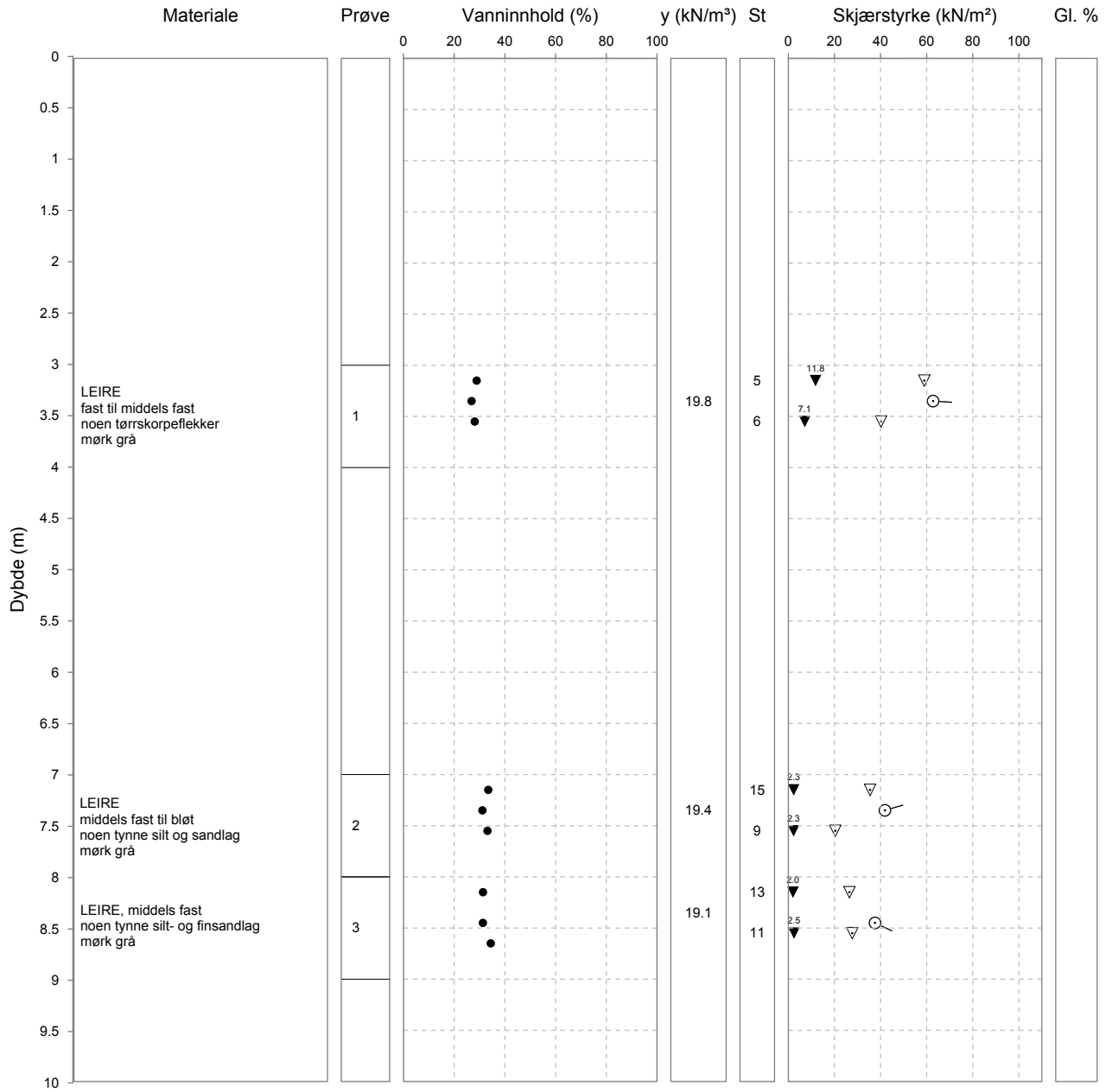
Oppdragsnr.: 48322000

Navn: 21-0275 Kvikkleirekartlegging, Gullaug

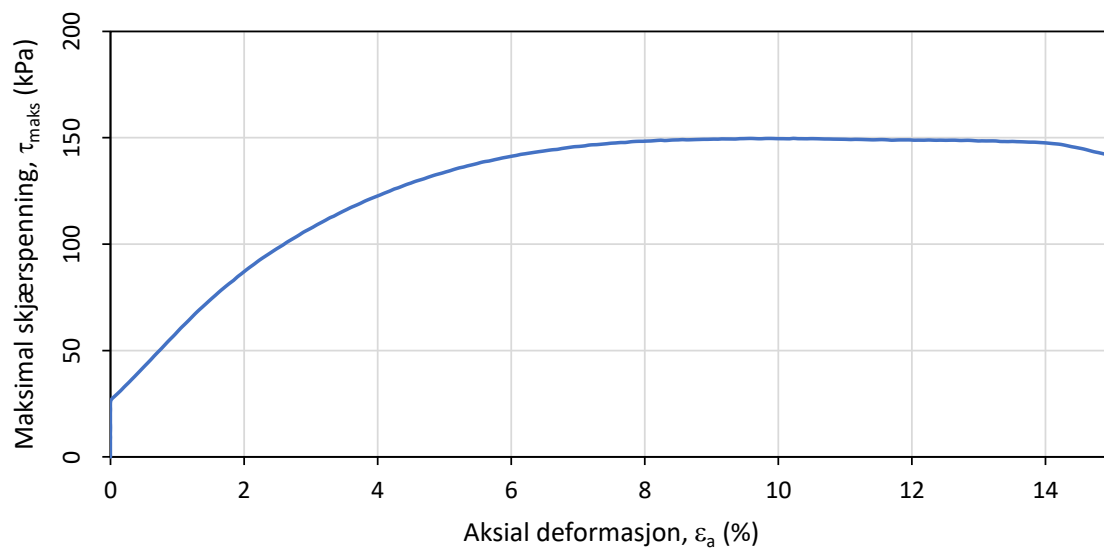
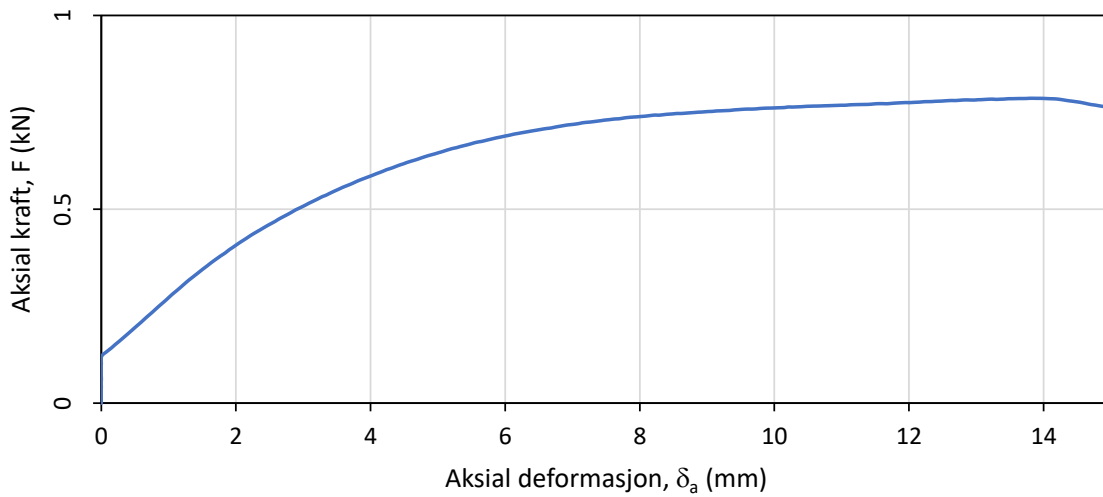
Analyseår: 2022


Prøvetype: 54mm stål

Hullnummer: 3

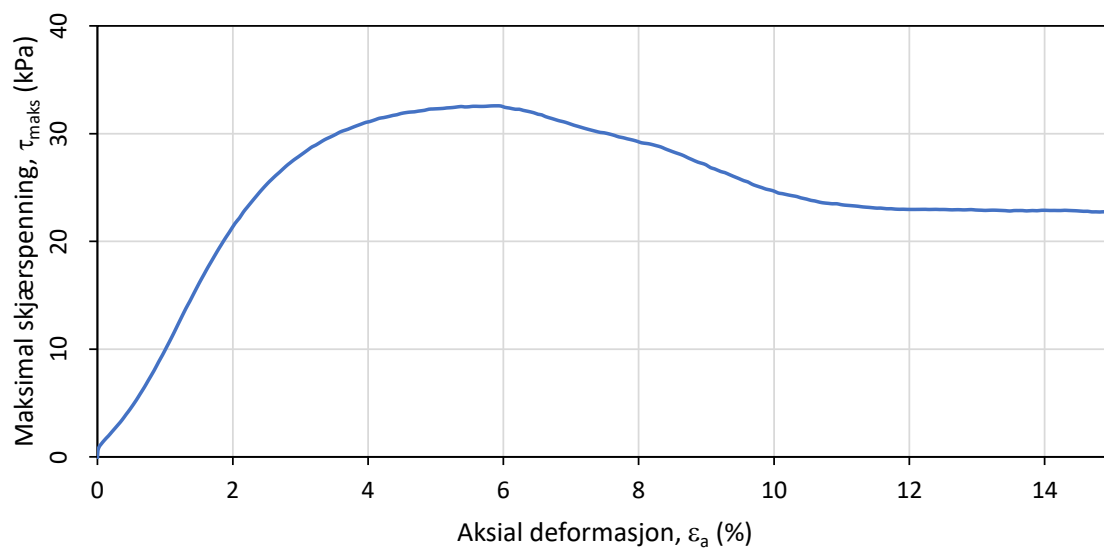
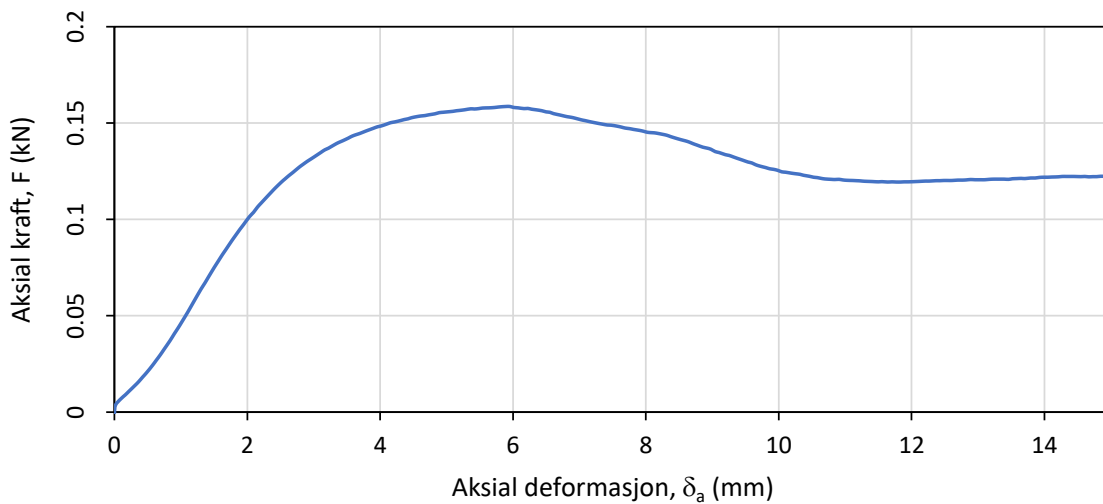



C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser

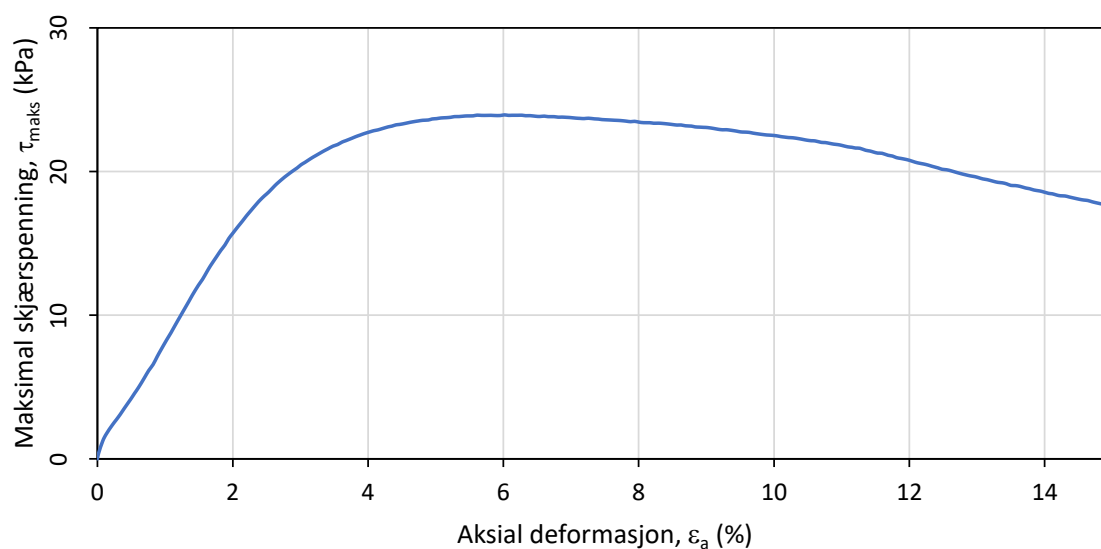
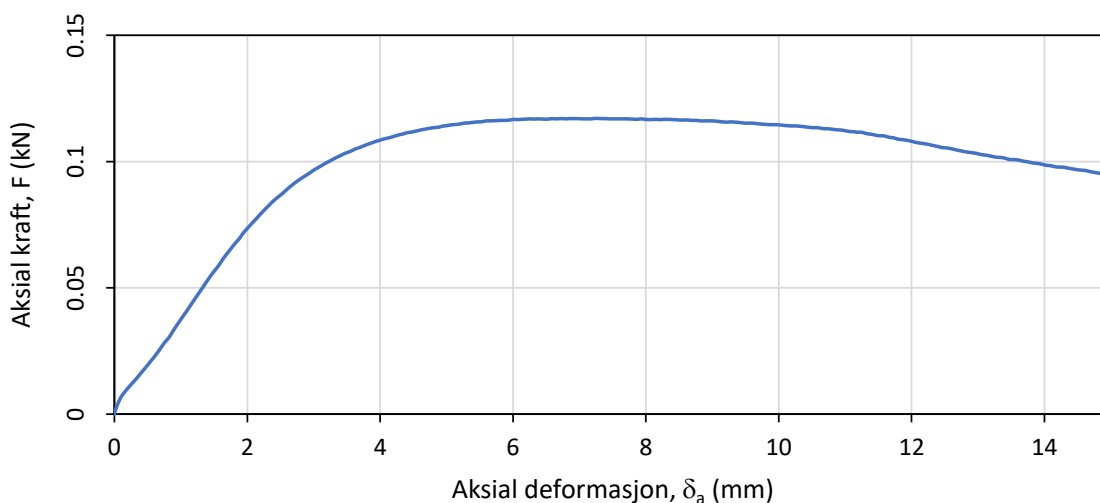



		Enaksialt trykkforsøk		Forsøksdato 11.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AR	Rapportdato 21.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert A4	
	Prøvenr. 4	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 65.9	Godkjent
	Borpunkt 1	Dybde (m) 3.37	Tøyning ved brudd (%) 4.2	
				Vedlegg A.1

C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser

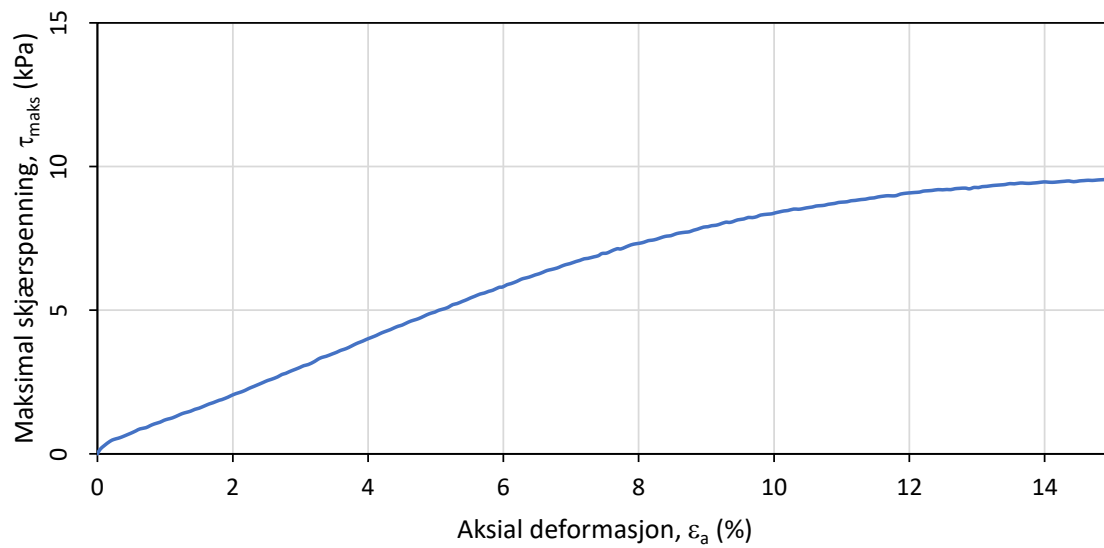
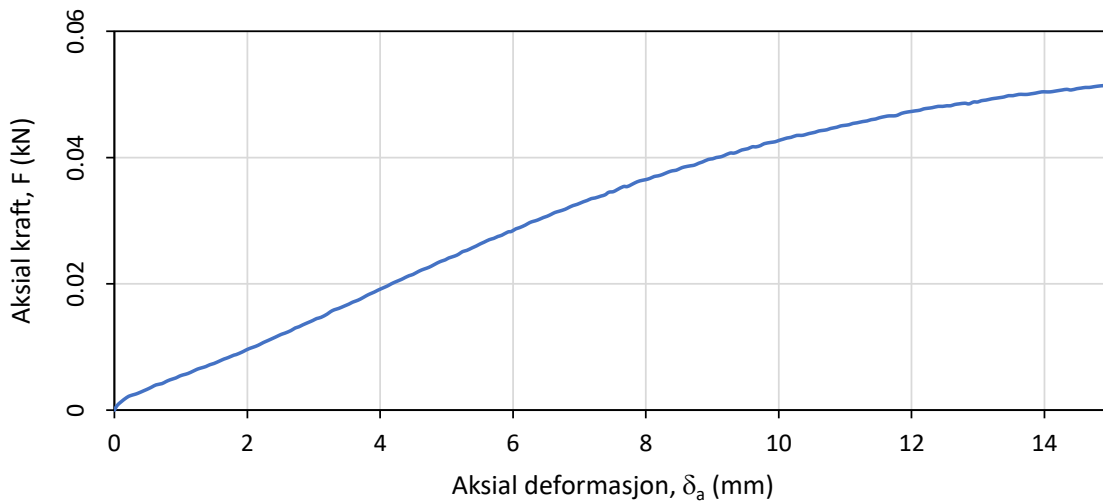



		Enaksialt trykkforsøk		Forsøksdato 13.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 21.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert A4	
	Prøvenr. 4	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 32.6	Vedlegg A.1
	Borpunkt 2	Dybde (m) 5.32	Tøyning ved brudd (%) 5.9	



		Enaksialt trykkforsøk		Forsøksdato 14.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 21.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert A4	
	Prøvenr. 4	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 24	Vedlegg A.1
	Borpunkt 3	Dybde (m) 7.43	Tøyning ved brudd (%) 6	

C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser



	Enaksialt trykkforsøk			Forsøksdato 14.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 21.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert A4	
	Prøvenr. 5	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 24	Godkjent
	Borpunkt 4	Dybde (m) 1344	Tøyning ved brudd (%) 6	
				Vedlegg A.1

C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser



Borprofil, tabell

Oppdragsnr.: 48322000

Navn: 21-0275 Kvikkleirekartlegging, Gullaug

Analyseår: 2022

Prøvetype: 54mm sylinder

Hullnummer: 4

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	LEIRE, tørrskorpe fast forstyrret prøve i toppen (1-1,1 m) mørk gråbrun			24.5					185.0	37.8	5
1	B	1.25											
1	C	1.35		20.0		28.6			149.7	9.6			
1	D	1.45									115.7	33.8	3
1	E	1.55				25.9							
1	F	1.65											
2	A	5.15	LEIRE, siltig bløt til middels fast mørk grå			34.8					23.5	2.6	9
2	B	5.25											
2	C	5.35		18.8		33.8			32.6	5.9			
2	D	5.45									24.9	3.1	8
2	E	5.55											
2	F	5.65				37.3							
3	A	7.15	LEIRE, siltig bløt mørk grå			33.8					19.1	2.4	8
3	B	7.25											
3	C	7.35		18.9									
3	D	7.45				31.5			24.0	6.0			
3	E	7.55				36.2					17.9	2.9	6
3	F	7.65											
4	A	9.15	LEIRE, siltig meget bløt noe fritt vann i sylinder mørk grå enaks utgår pga. prøven sank sammen før enakstesten ble kjørt			30.9					8.6	6.2	1
4	B	9.25											
4	C	9.35		18.8									
4	D	9.45											
4	E	9.55				27.2							
4	F	9.65				26.9					5.3	6.0	1

Laboratorium: Generelt laboratorium - I henhold til H014 labprosess: 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222



Borprofil, tabell

Oppdragsnr.: 48322000

Navn: 21-0275 Kvikkleirekartlegging, Gullaug

Analyseår: 2022

Prøvetype: 54mm sylinder

Hullnummer: 4

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 [%]				
6	A	13.15	LEIRE meget bløt til bløt mørk grå			26.6					16.3	2.0	8	
6	B	13.25												
6	C	13.35		19.1										
6	D	13.45				34.1			9.5	15.0				
6	E	13.55									4.6	0.8		6
6	F	13.65				31.3								
7	A	15.15	KVIKKLEIRE mørk grå pga. forstyrret/bløt prøve ved utskyvning utgikk enaks og uforstyrret konus			32.9						0.1		
7	B	15.25												
7	C	15.35		27.5										
7	D	15.45		19.8										
7	E	15.55											0.1	
7	F	15.65				28.7								
8	A	17.15	KVIKKLEIRE mørk grå pga. forstyrret/bløt prøve ved utskyvning utgikk enaks og uforstyrret konus			27.0						0.2		
8	B	17.25				32.1								
8	C	17.35		19.9										
8	D	17.45												
8	E	17.55				31.6							0.1	
8	F	17.65												
9	A	19.15	KVIKKLEIRE meget bløt noen gruskorn, mørk grå enaks utgår pga. prøven sank sammen før enakstesten ble kjørt, det bemerkes at uforstyrret konus også sank noe sammen før konus ble tatt			33.1								
9	B	19.25									5.6	0.1	56	
9	C	19.35												
9	D	19.45		19.5		31.4								
9	E	19.55				32.6					5.9	0.1	59	
9	F	19.65												

C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser

Laboratorium: Generelt labororium - I henhold til H014 (beprosess: 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222)



Borprofil

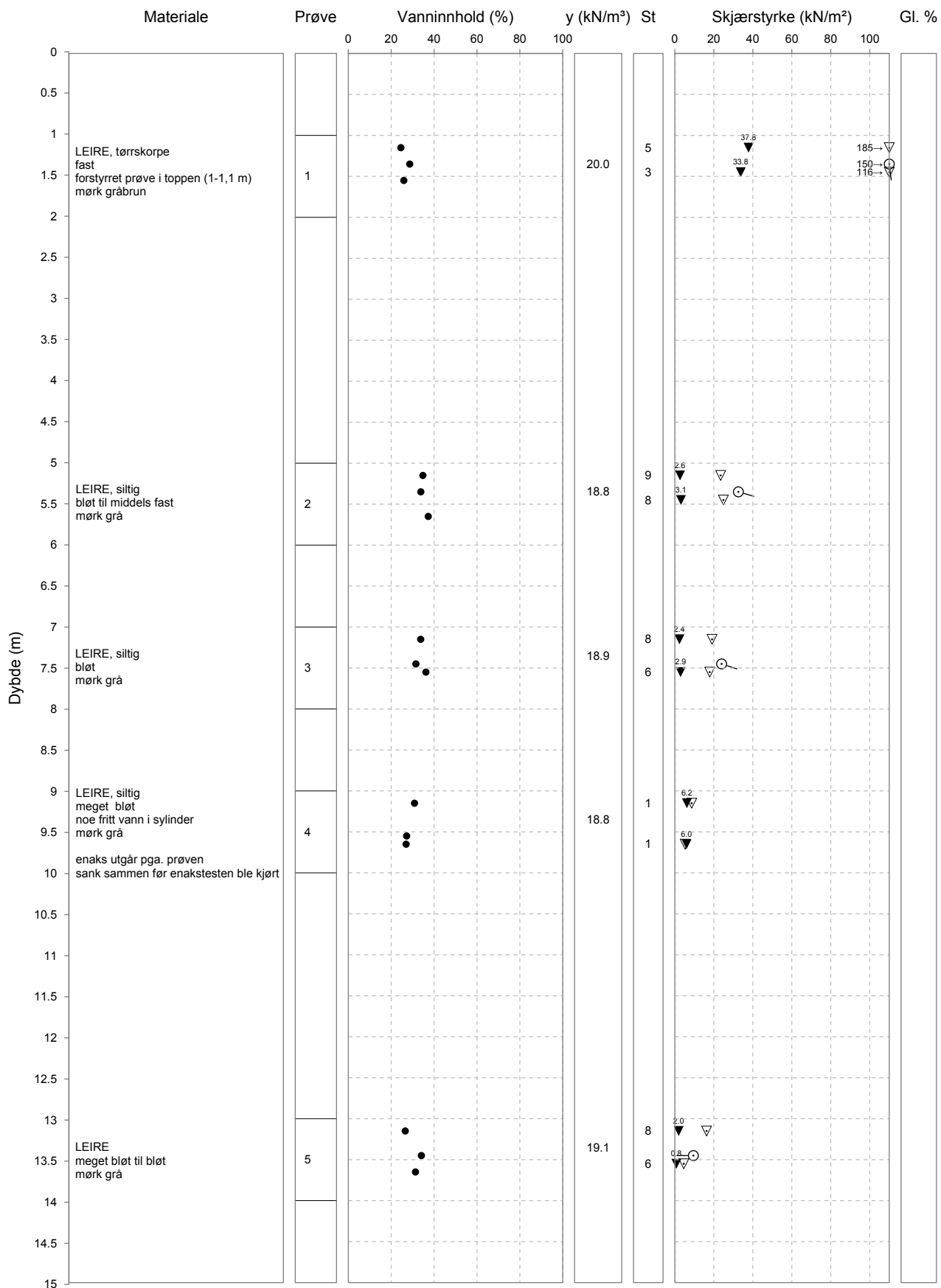
Oppdragsnr.: 48322000

Navn: 21-0275 Kvikkleirekartlegging, Gullaug

Analyseår: 2022

Prøvetype: 54mm sylinder

Hullnummer: 4





Borprofil

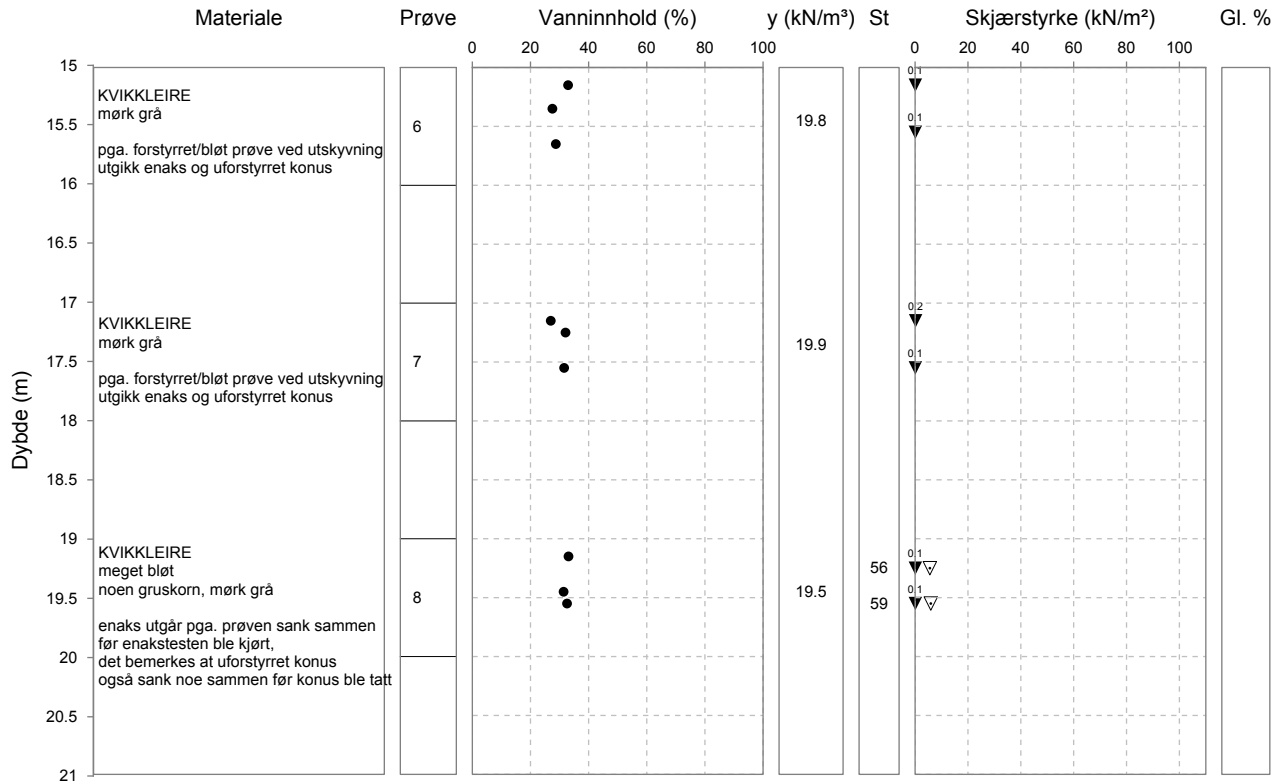
Oppdragsnr.: 48322000

Navn: 21-0275 Kvikkleirekartlegging, Gullaug

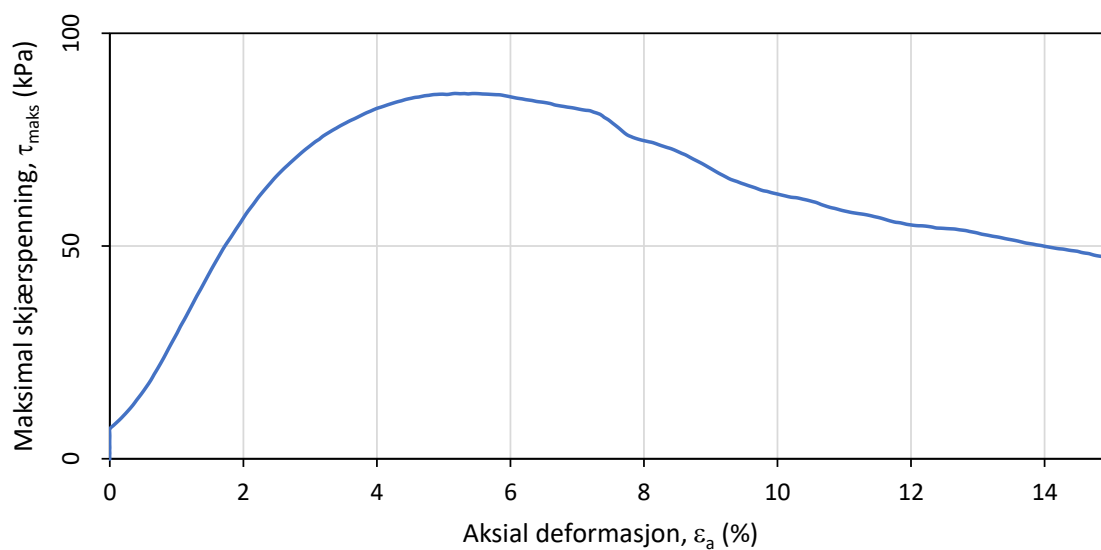
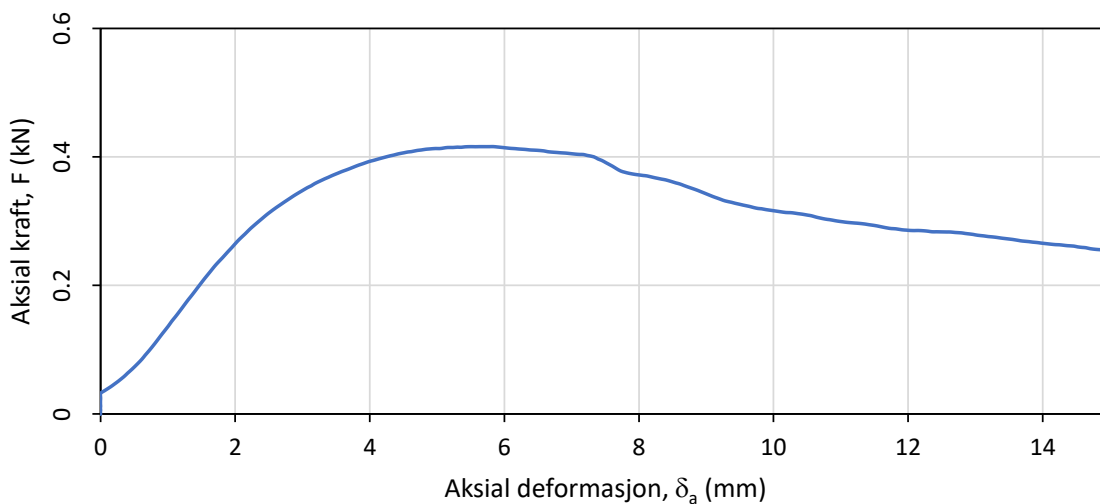
Analyseår: 2022


Prøvetype: 54mm sylinder

Hullnummer: 4

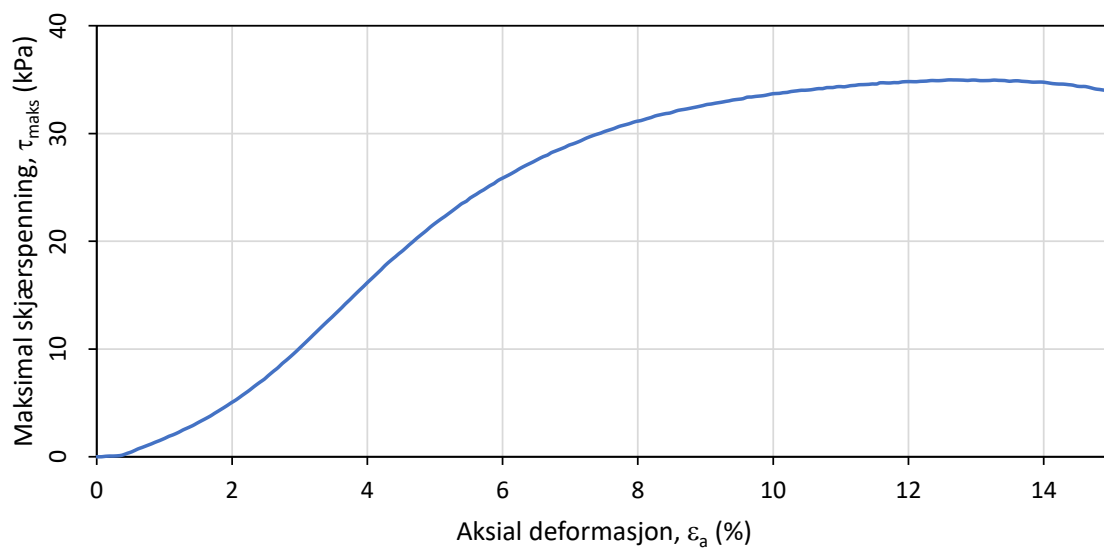
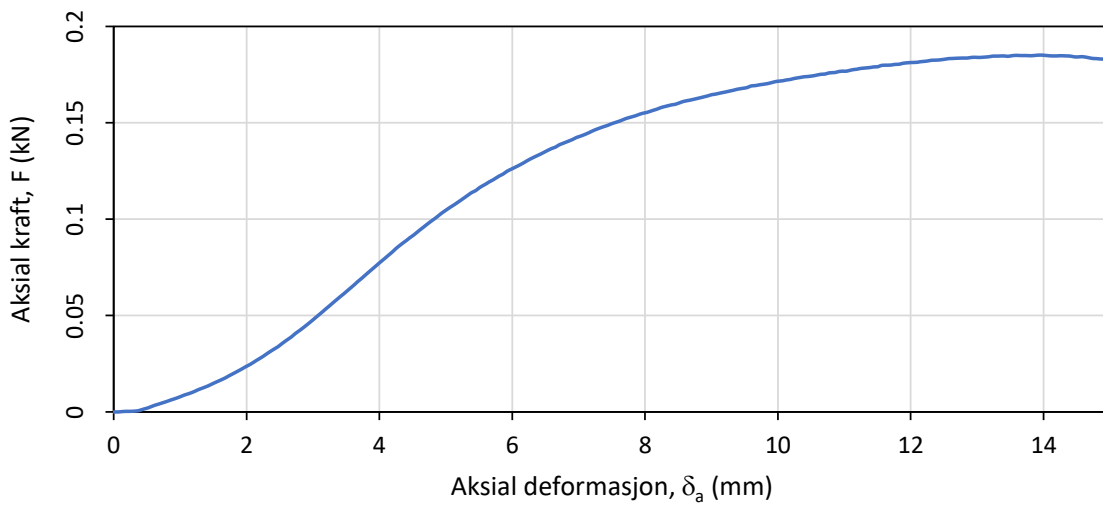



C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser



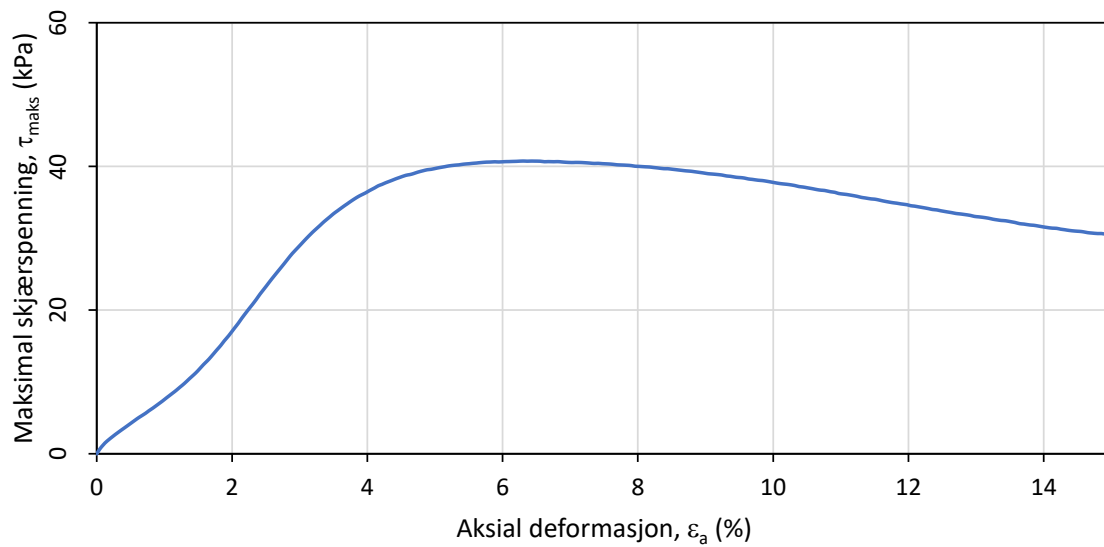
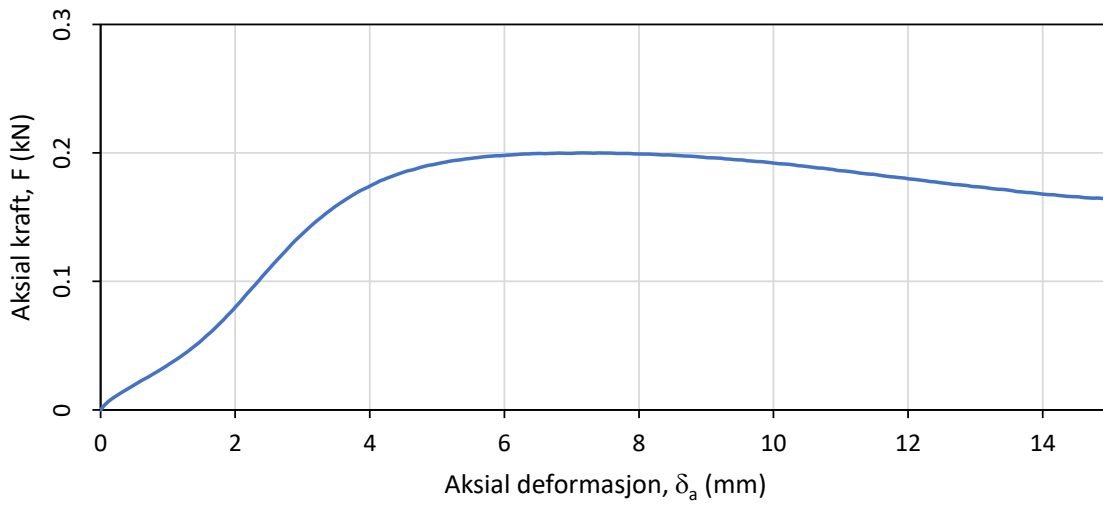
		Enaksialt trykkforsøk		Forsøksdato 20.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 25.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert	A4
	Prøvenr. 1	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 85.9	Godkjent
	Borpunkt 5	Dybde (m) 3.45	Tøyning ved brudd (%) 5.2	
				Vedlegg A.1


C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser



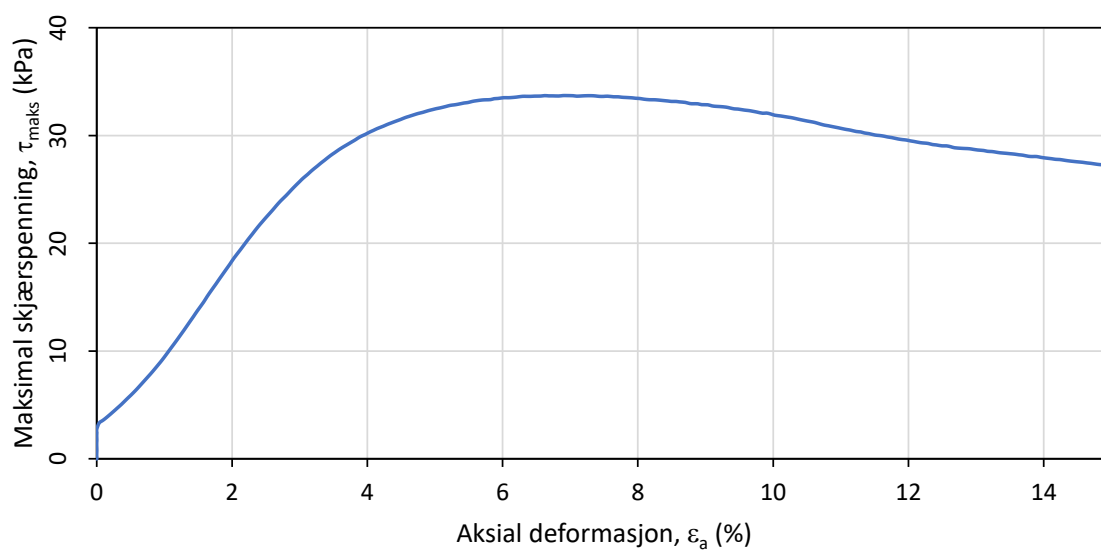
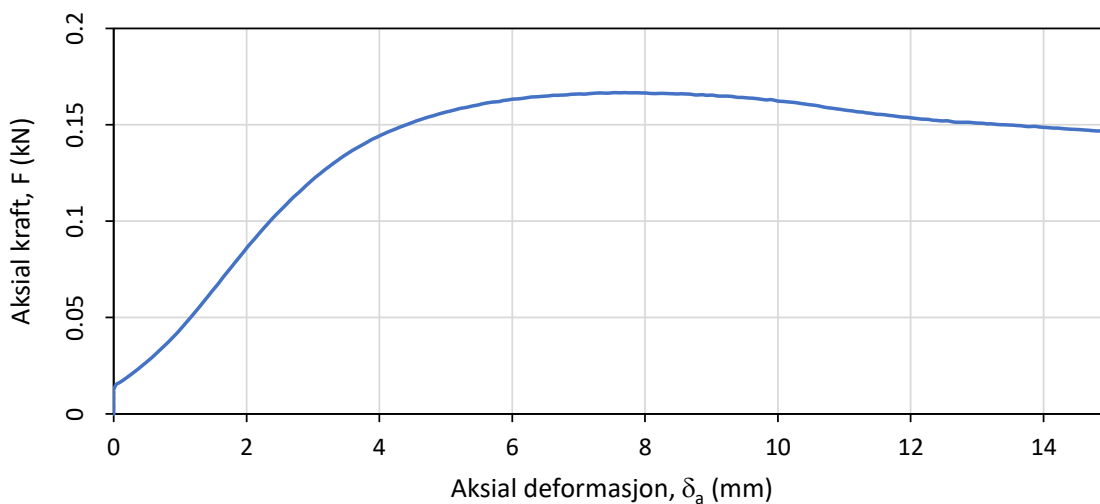
		Enaksialt trykkforsøk		Forsøksdato 20.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 25.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert A4	
	Prøvenr. 2	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 35	Godkjent Vedlegg A.1
	Borpunkt 5	Dybde (m) 4.44	Tøyning ved brudd (%) 12.6	


C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser



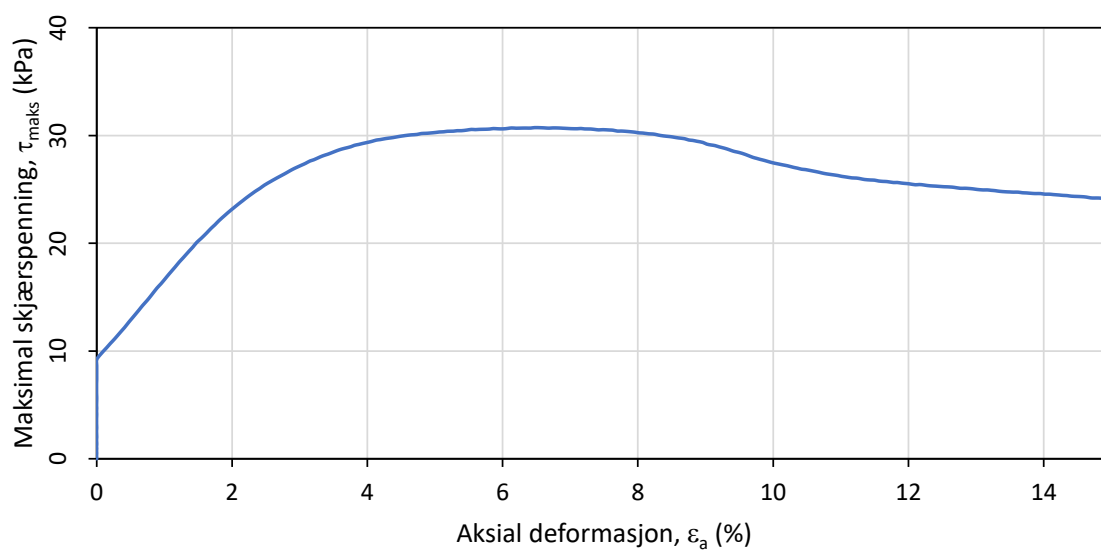
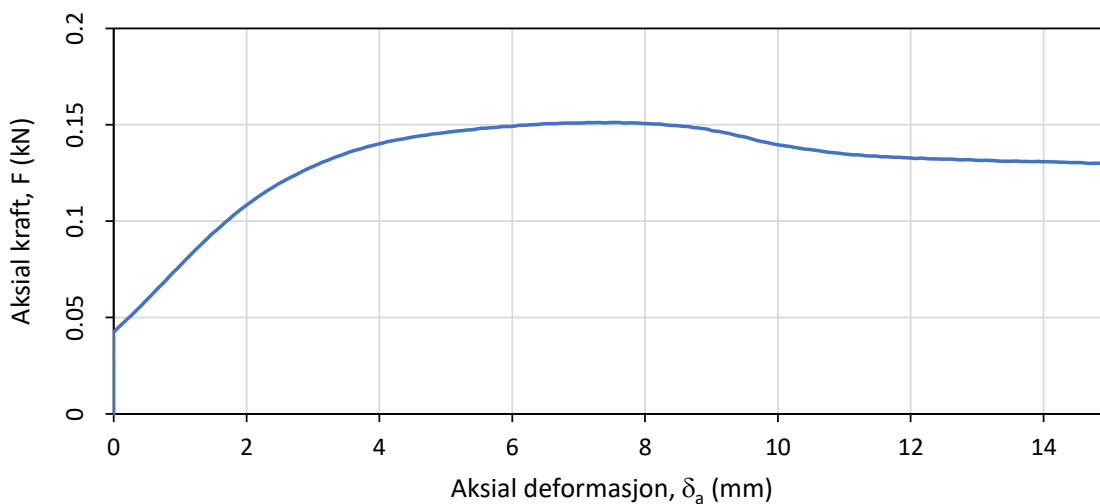
		Enaksialt trykkforsøk		Forsøksdato 20.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 25.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert	A4
	Prøvenr. 3	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 40.8	Godkjent
	Borpunkt 5	Dybde (m) 5.25	Tøyning ved brudd (%) 6.3	
				Vedlegg A.1


C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser

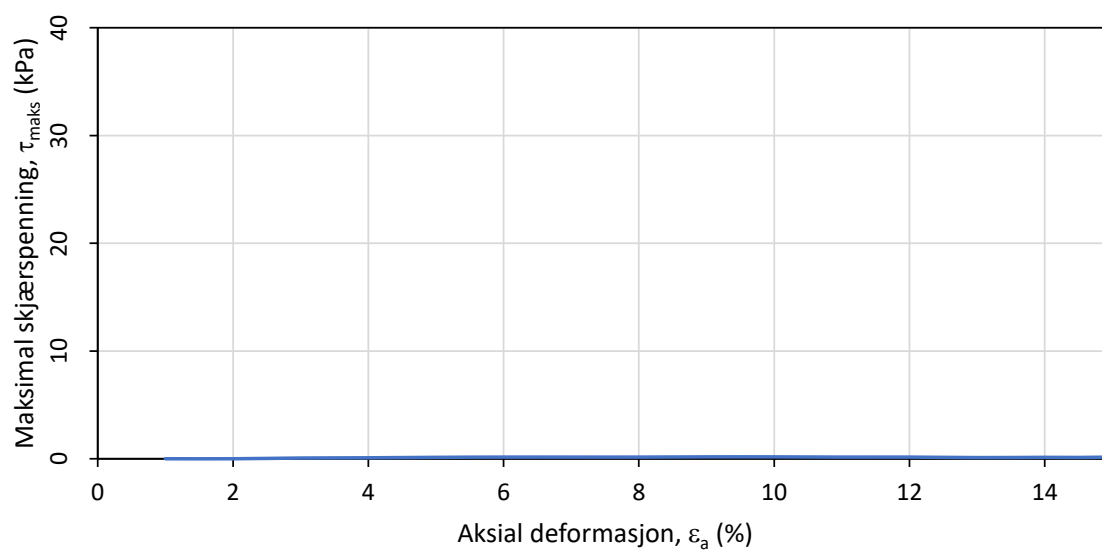
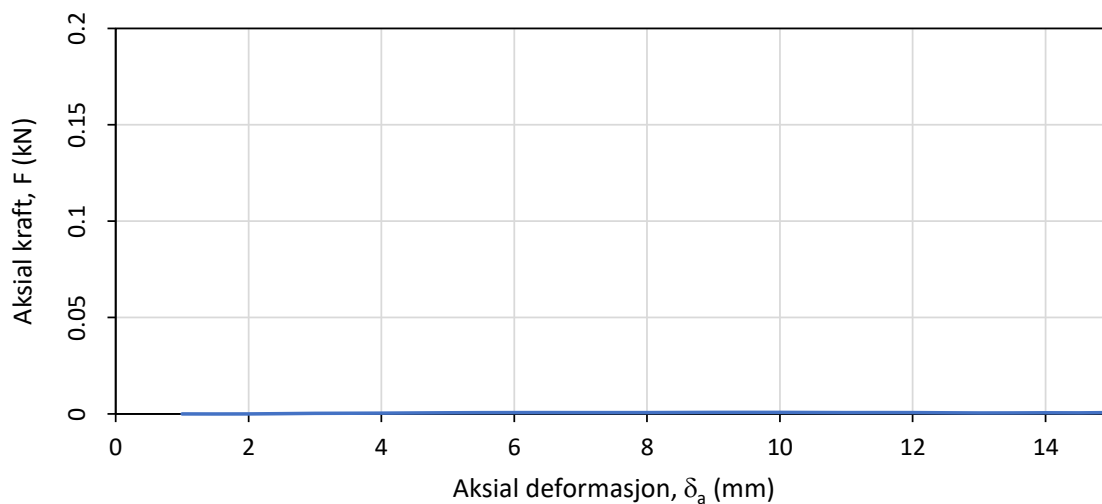



		Enaksialt trykkforsøk		Forsøksdato 20.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 25.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert A4	
	Prøvenr. 4	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 33.7	Godkjent
	Borpunkt 5	Dybde (m) 6.45	Tøyning ved brudd (%) 6.9	
				Vedlegg A.1

C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser

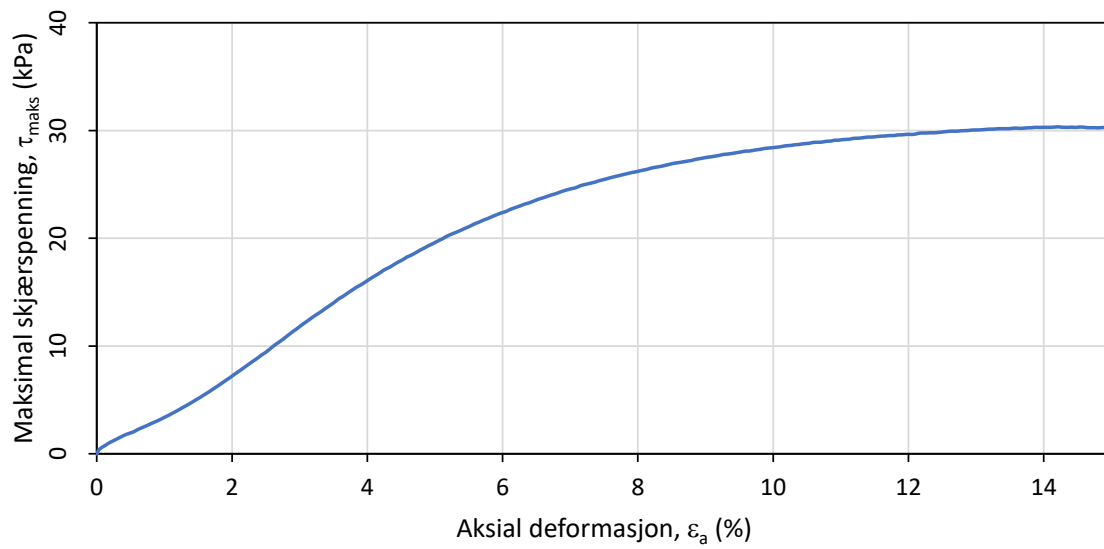
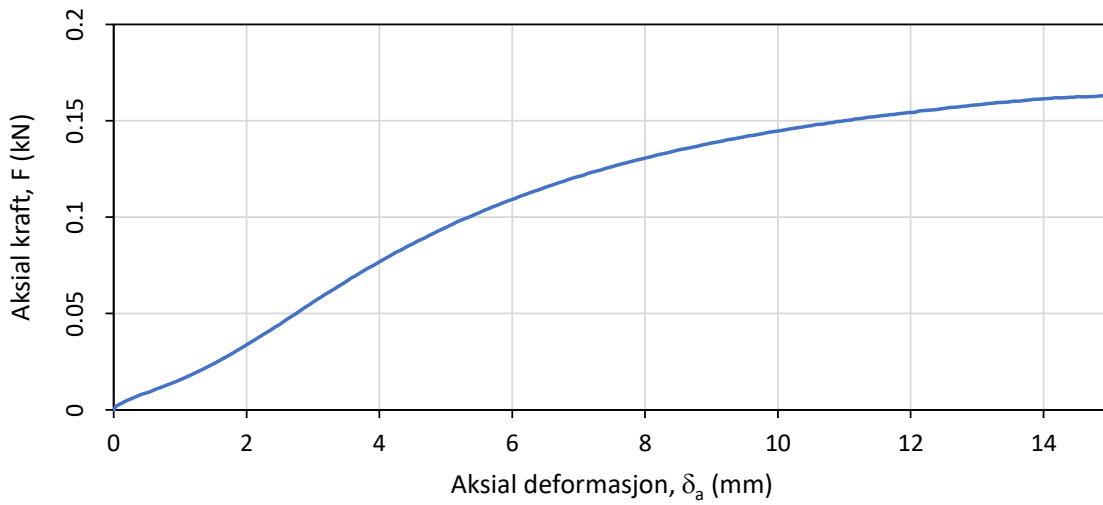



		Enaksialt trykkforsøk		Forsøksdato 21.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 25.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert A4	
	Prøvenr. 5	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 30.7	Godkjent Vedlegg A.1
	Borpunkt 5	Dybde (m) 7.37	Tøyning ved brudd (%) 6.5	



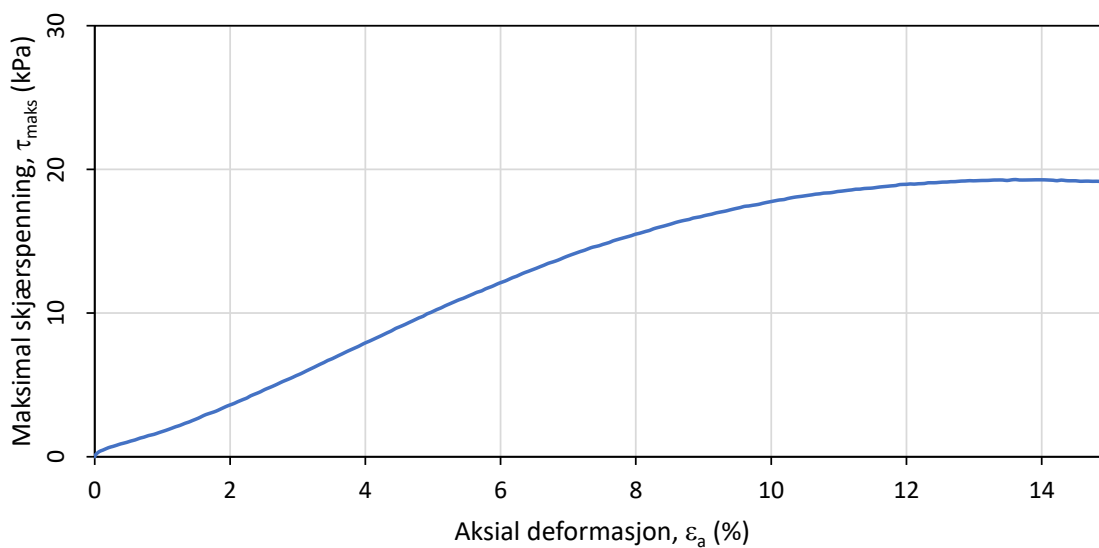
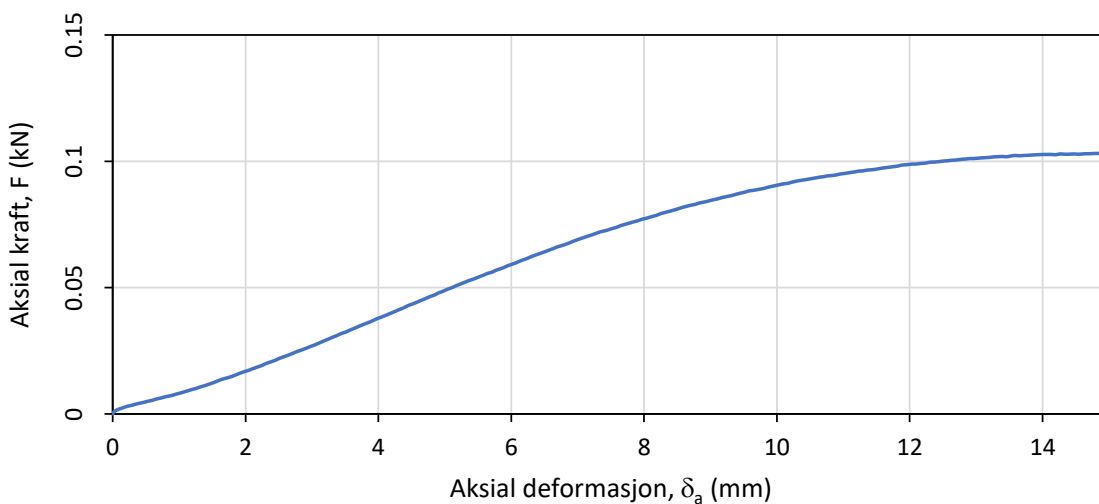
		Enaksialt trykkforsøk		Forsøksdato 21.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 25.01.2022
	Innhold: Plott: $F-\delta_a$ og $\tau_{maks}-\epsilon_a$		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert A4	
	Prøvenr. 6	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 32.8	Godkjent Vedlegg A.1
	Borpunkt 5	Dybde (m) 8.35	Tøyning ved brudd (%) 6.4	


C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser



		Enaksialt trykkforsøk		Forsøksdato 21.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 25.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert A4	
	Prøvenr. 7	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 30.3	Godkjent Vedlegg A.1
	Borpunkt 5	Dybde (m) 11.47	Tøyning ved brudd (%) 14.2	

C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser



		Enaksialt trykkforsøk		Forsøksdato 21.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 25.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert	A4
	Prøvenr. 8	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 19.3	Godkjent
	Borpunkt 5	Dybde (m) 12.36	Tøyning ved brudd (%) 13.6	
				Vedlegg A.1

C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser



Borprofil, tabell

Oppdragsnr.: 48322000

Navn: 21-0275 Kvikkleirekartlegging, Gullaug

Analyseår: 2022

Prøvetype: 54mm sylinder

Hullnummer: 5

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	3.15	LEIRE, tørrskorpe fast noen silt- og finsandlag gråbrun			25.6					54.7	5.1	11	
1	B	3.25												
1	C	3.35		19.7										
1	D	3.45				26.2				58.9	5.2			
1	E	3.55										53.1	8.0	7
1	F	3.65				25.6								
2	A	4.15	LEIRE fast til middels fast noen tørrskorpeflekker noen tynne silt- og finsandlag mørk grå			27.2						53.5	4.8	11
2	B	4.25												
2	C	4.35		19.6										
2	D	4.45				29.2				35.0	12.6			
2	E	4.55										45.8	7.8	6
2	F	4.65				29.3								
3	A	5.15	LEIRE middels fast mørk grå			32.2						26.1	4.2	6
3	B	5.25				34.2				40.8	6.3			
3	C	5.35		19.2		32.7						28.9	3.1	9
3	D	5.45												
3	E	5.55												
3	F	5.65												
4	A	6.15	LEIRE bløt til middels fast enkelte tynne silt- og finsandlag mørk grå			33.0						22.6	2.1	11
4	B	6.25												
4	C	6.35		19.5										
4	D	6.45				35.0				33.7	6.9			
4	E	6.55										20.4	2.1	10
4	F	6.65				30.8								

Laboratorium: Generelt laboratorium - Innhold til H014 labprosess: 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222



Borprofil, tabell

Oppdragsnr.: 48322000

Navn: 21-0275 Kvikkleirekartlegging, Gullaug

Analyseår: 2022

Prøvetype: 54mm sylinder

Hullnummer: 5

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 [%]				
5	A	7.15	LEIRE bløt til middels fast enkelte tynne silt lag mørk grå			32.6					23.8	2.5	10	
5	B	7.25												
5	C	7.35		19.4		35.0			30.7	6.5				
5	D	7.45												
5	E	7.55				29.7					19.0	2.1		9
5	F	7.65												
6	A	8.15	LEIRE bløt til middels fast enkelte gruskorn, enkelte tynne siltlag mørk grå			34.6					20.1	2.4	9	
6	B	8.25												
6	C	8.35		19.2		32.2			32.8	6.4				
6	D	8.45												
6	E	8.55									21.4	2.5		9
6	F	8.65				33.0								
7	A	11.15	LEIRE bløt til middels fast noen tynne siltlag mørk grå			28.7					21.8	2.4	9	
7	B	11.25												
7	C	11.35		19.3										
7	D	11.45				32.7			30.3	14.2				
7	E	11.55									23.9	2.5		10
7	F	11.65				33.2								
8	A	12.15	LEIRE bløt enkelte tynne siltlag mørk grå			32.8					10.7	2.6	4	
8	B	12.25												
8	C	12.35		19.2		32.1			19.3	13.6				
8	D	12.45												
8	E	12.55									16.2	3.7		4
8	F	12.65				30.0								

C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser

Laboratorium: Generelt labororium - I henhold til H014 (beprosess: 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222)



Borprofil

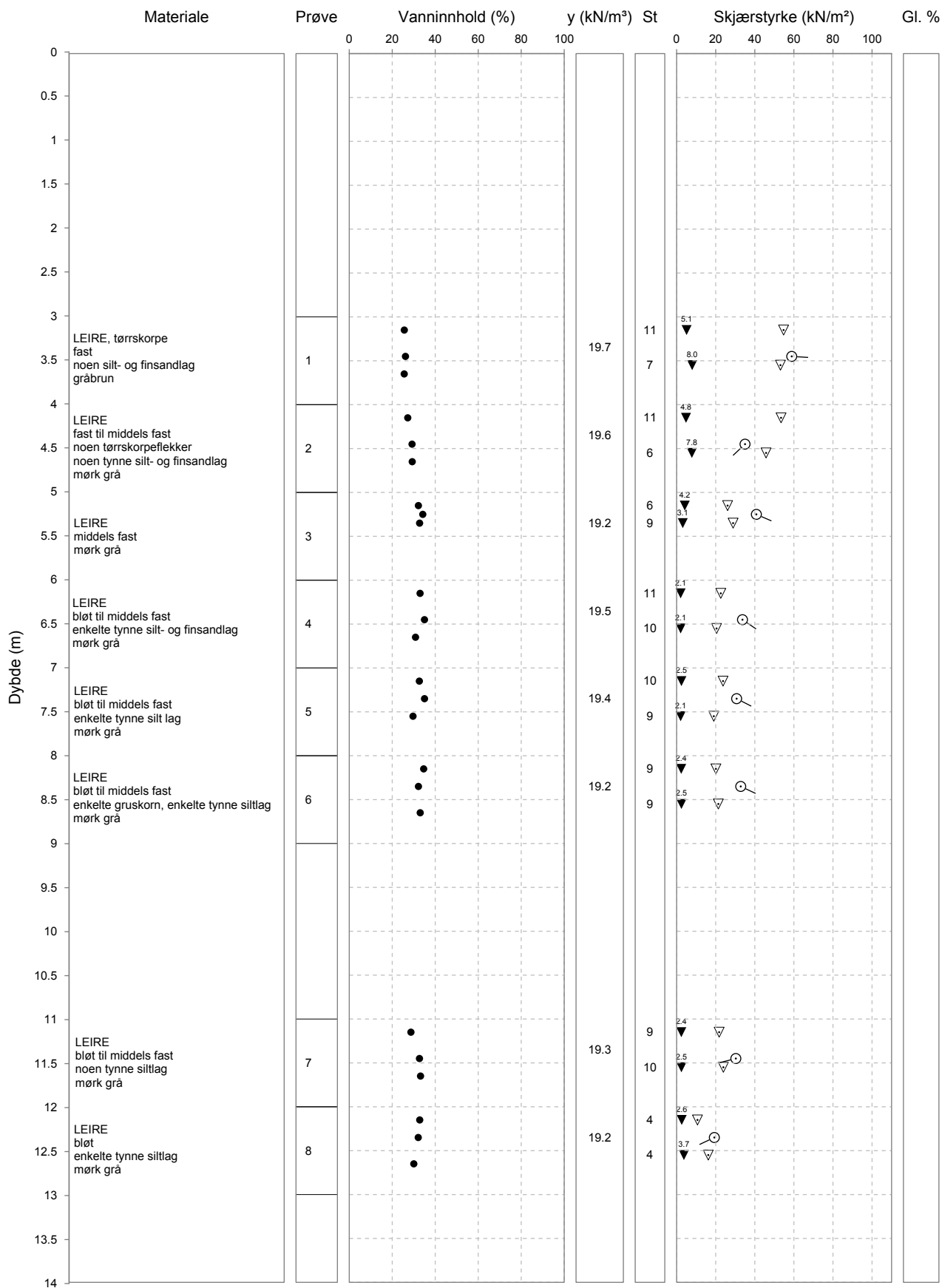
Oppdragsnr.: 48322000

Navn: 21-0275 Kvikkleirekartlegging, Gullaug

Analyseår: 2022

Prøvetype: 54mm sylinder

Hullnummer: 5



C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser



Borprofil, tabell

Oppdragsnr.: 48322000

Navn: 21-0275 Kvikkleirekartlegging, Gullaug

Analyseår: 2022

Prøvetype: 54mm sylinder

Hullnummer: 6

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	3.15	LEIRE, siltig, sandig noen silt- og sandlag enkelte gruskorn mørk grå Enaks utgår pga. prøven sank sammen før enakstesten ble kjørt			21.0							
1	B	3.25									12.3	1.2	10
1	C	3.35			18.6		23.3						
1	D	3.45									5.6	1.7	3
1	E	3.55					23.2						
1	F	3.65											

Laboratorium: Generelt laboratorium - I henhold til H014 (aprosess): 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222

C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser

Laboratorium: Generelt laboratorium - Tilhør til H014 (beprosess: 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222)



Borprofil

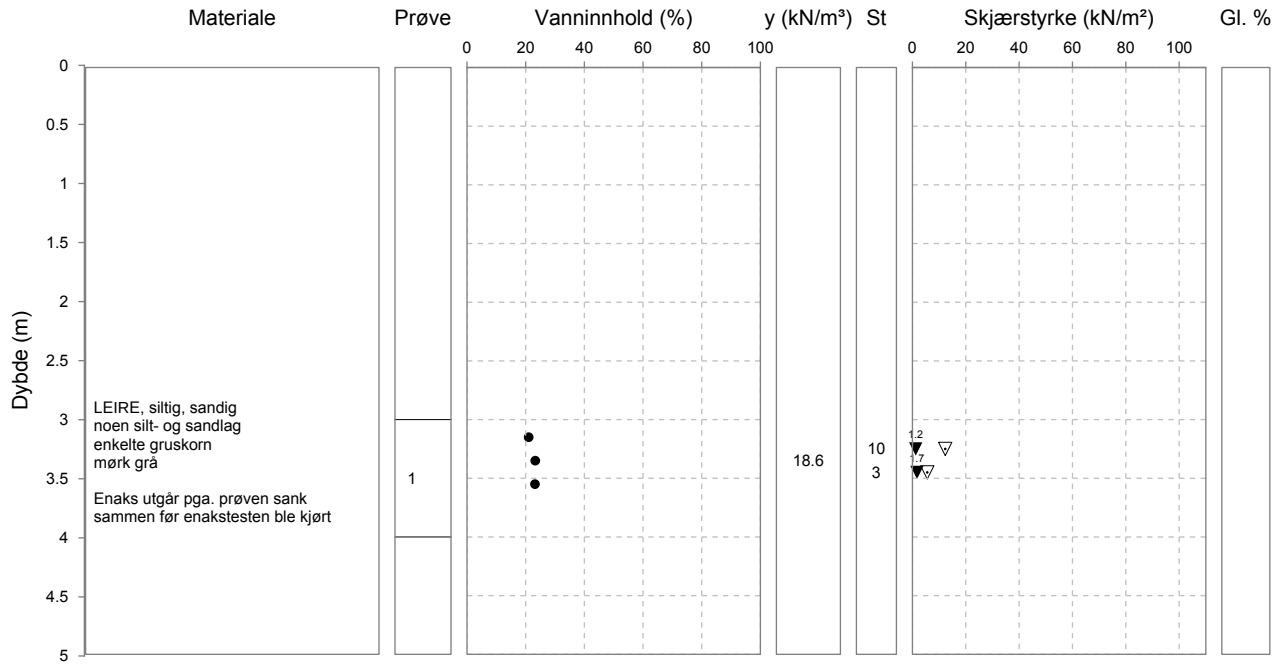
Oppdragsnr.: 48322000

Navn: 21-0275 Kvikkleirekartlegging, Gullaug

Analyseår: 2022

Prøvetype: 54mm sylinder

Hullnummer: 6



C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser



Borprofil, tabell

Oppdragsnr.: 48322000

Navn: 21-0275 Kvikkleirekartlegging, Gullaug

Analyseår: 2022

Prøvetype: 54mm sylinder

Hullnummer: 7

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	3.15	3,5-3,6: KVIKKLEIRE, bløt (konus tatt på leirlag) 3,0-3,5 og 3,60-: SAND, siltig, leirig noen siltlag og noen leirlag enkelte gruskorn, mørk grå Øvre konus og enaks utgår pga. sandinnhold			23.5							
1	B	3.25											
1	C	3.35		20.8		34.8							
1	D	3.45											
1	E	3.55									8.2	0.3	28
1	F	3.65				22.7							
2	A	4.15	FINSAND, siltig, leirig leirlag fra øverste 10 cm. økende sandinnhold med dybden bløt og forstyrret prøve ved utskyvning noe fritt vann i topp av sylinder, enaks og konus utgår pga. sandinnhold			26.9							
2	B	4.25											
2	C	4.35		20.3		24.3							
2	D	4.45											
2	E	4.55				21.2							
2	F	4.65											

Laboratorium: Generelt labororium - Innhold til H014 (aprosess: 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222)

C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser

Laboratorium: Generelt laboratorium - Høi4 (biprosess: 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222)



Borprofil

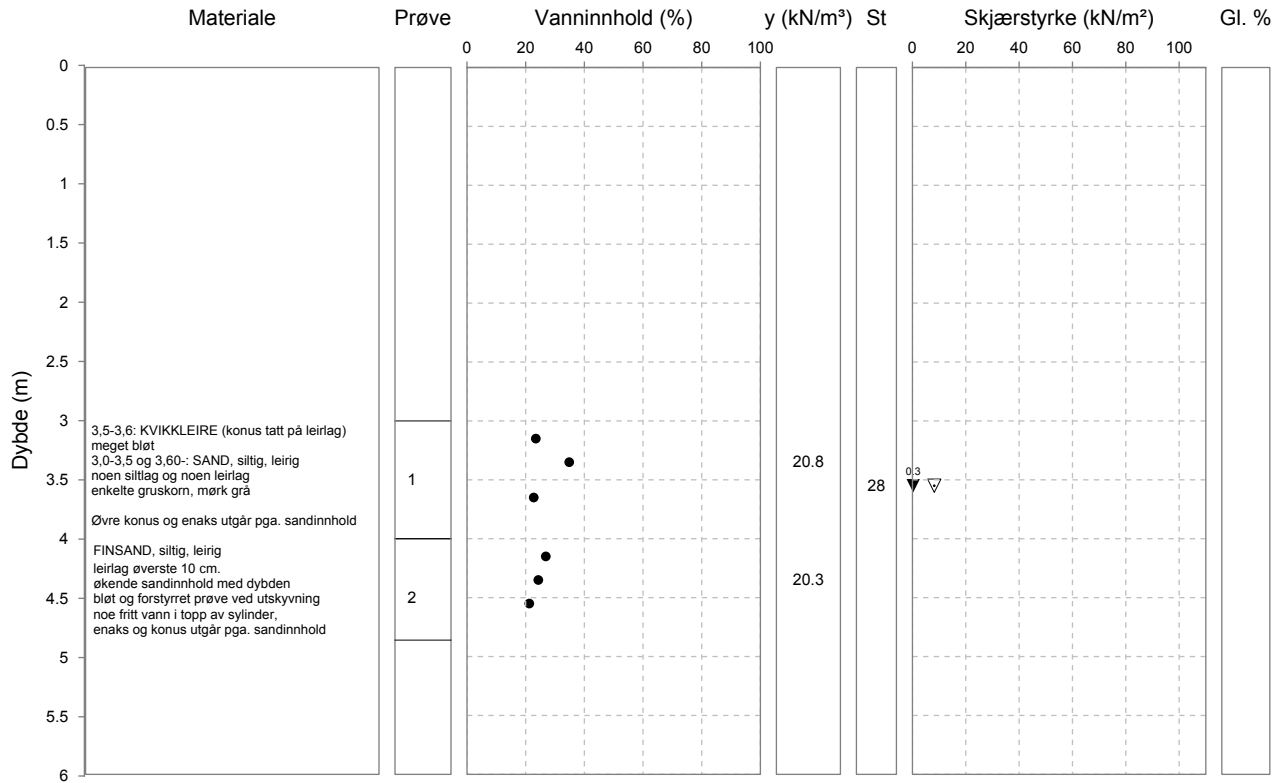
Oppdragsnr.: 48322000

Navn: 21-0275 Kvikkleirekartlegging, Gullaug

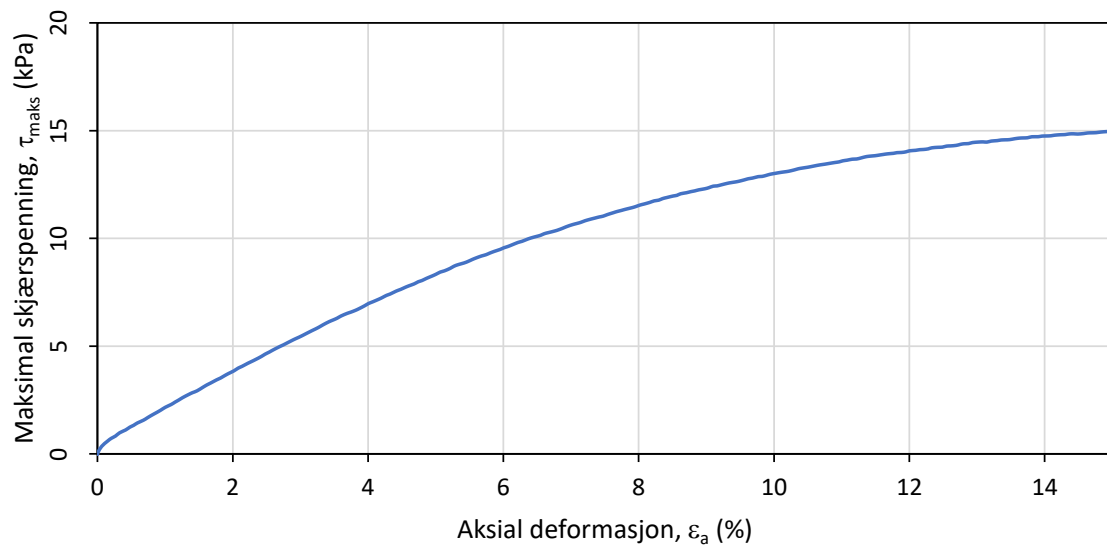
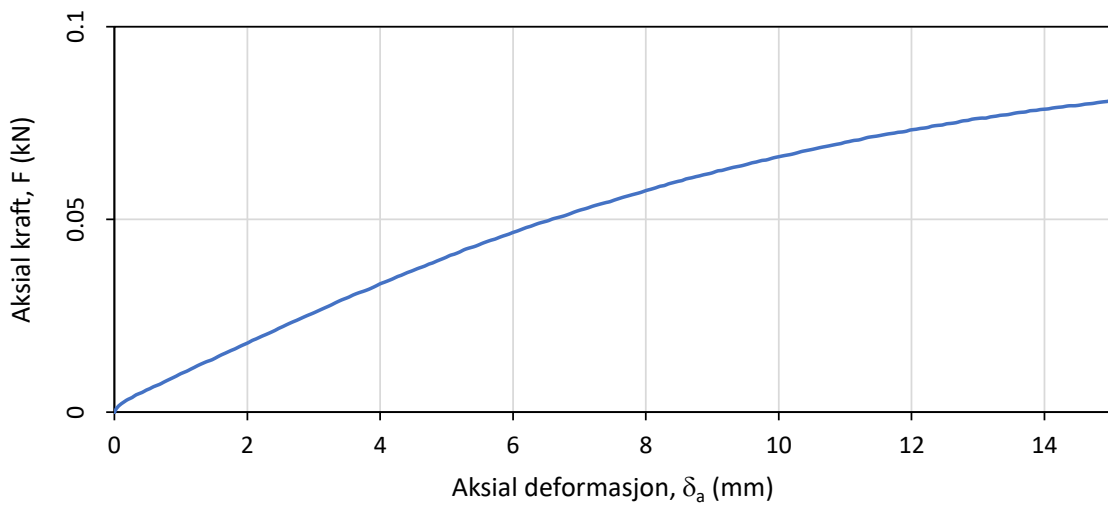
Analyseår: 2022


Prøvetype: 54mm sylinder

Hullnummer: 7

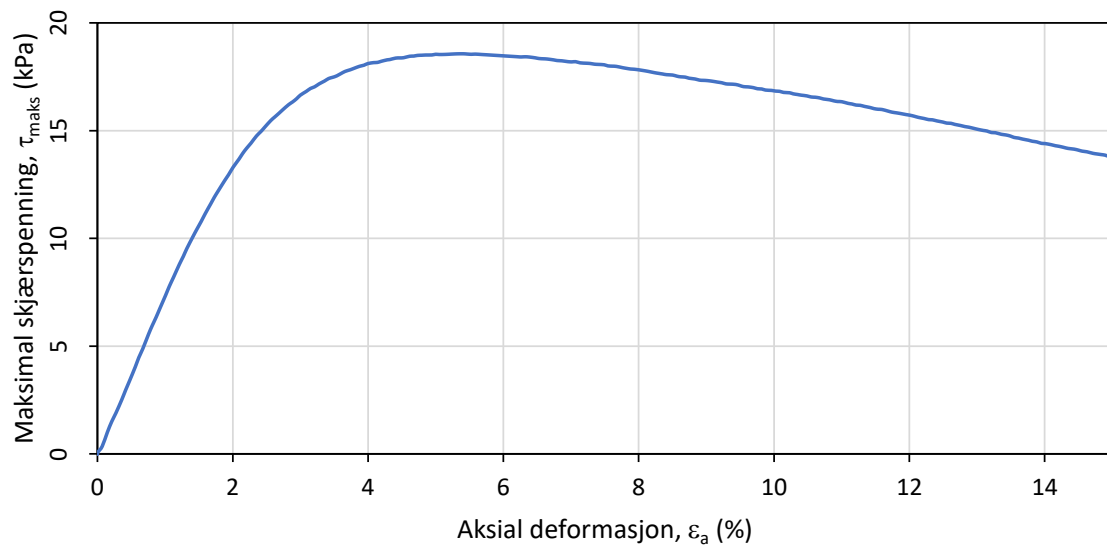
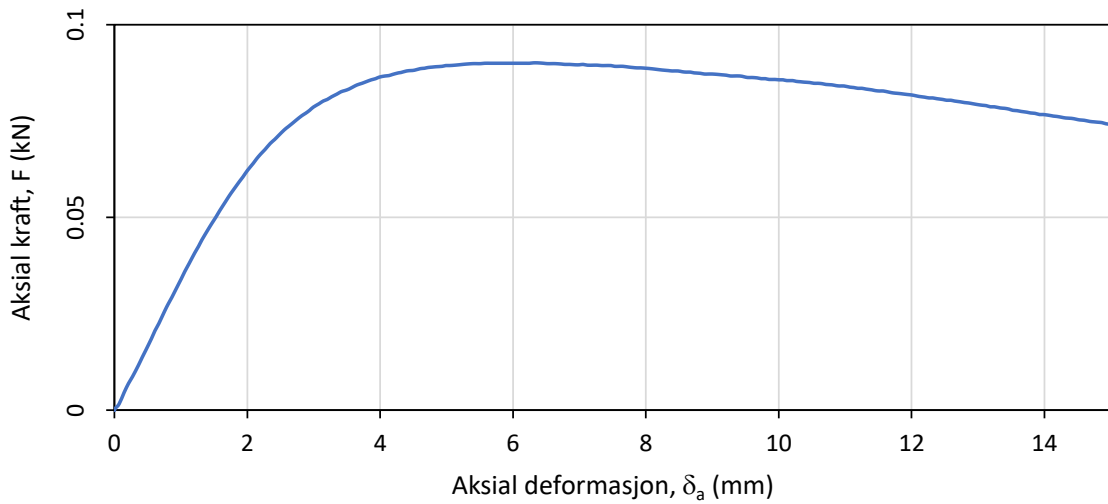



C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser



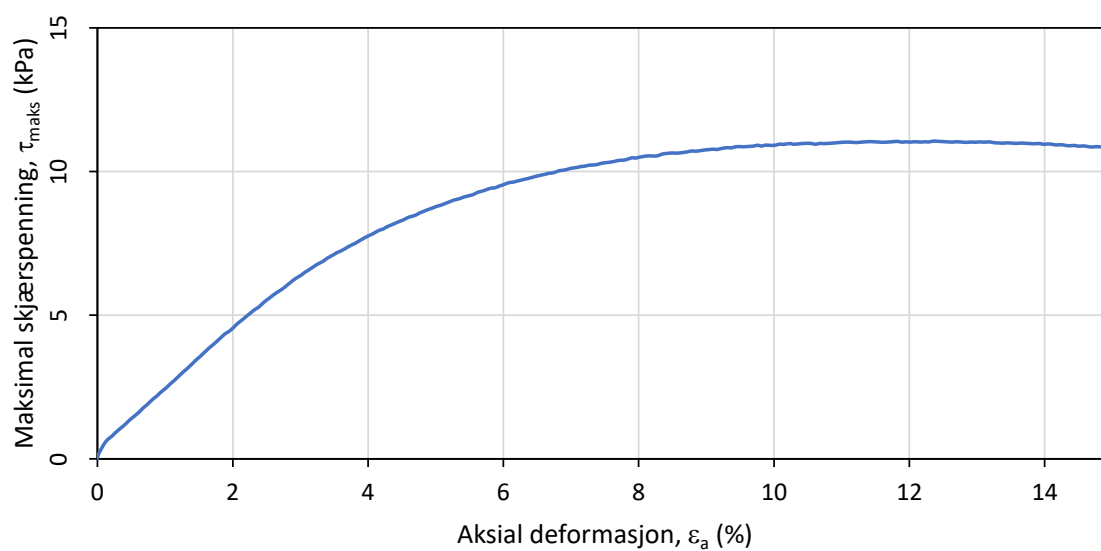
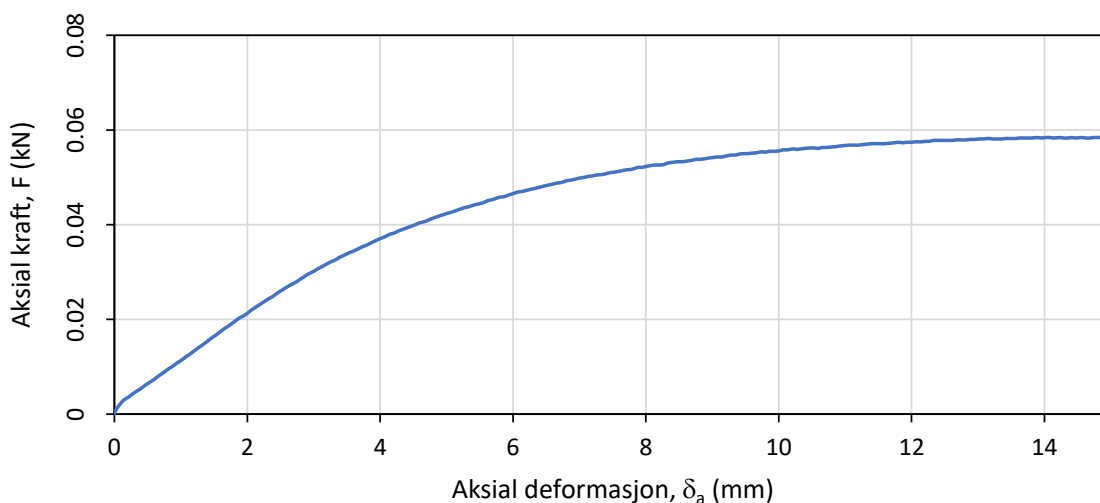
	Enaksialt trykkforsøk			Forsøksdato 24.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 25.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert	A4
	Prøvenr. 1	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 15	Vedlegg A.1
	Borpunkt 8	Dybde (m) 2.42	Tøyning ved brudd (%) 15	


C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser



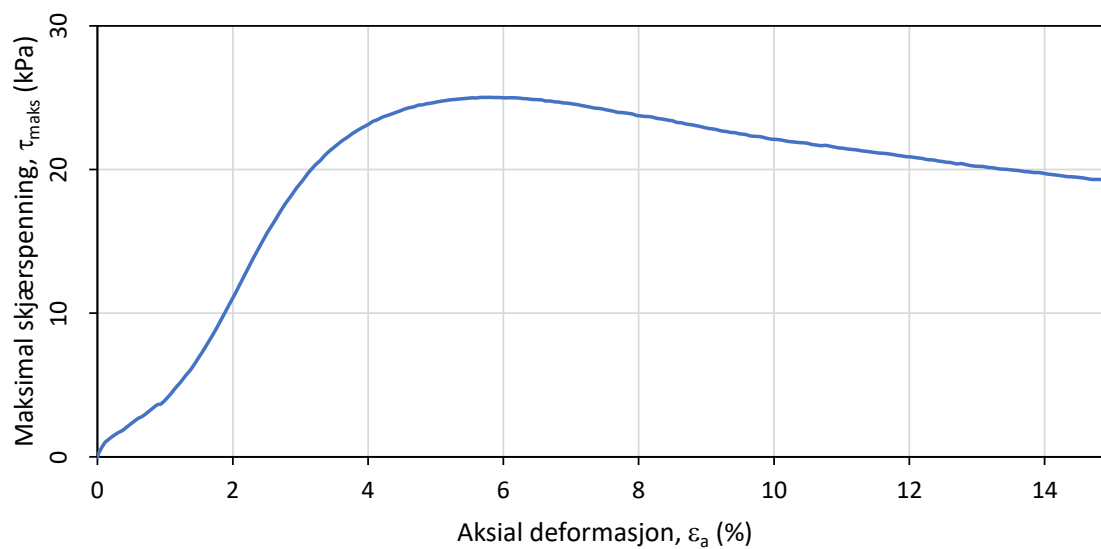
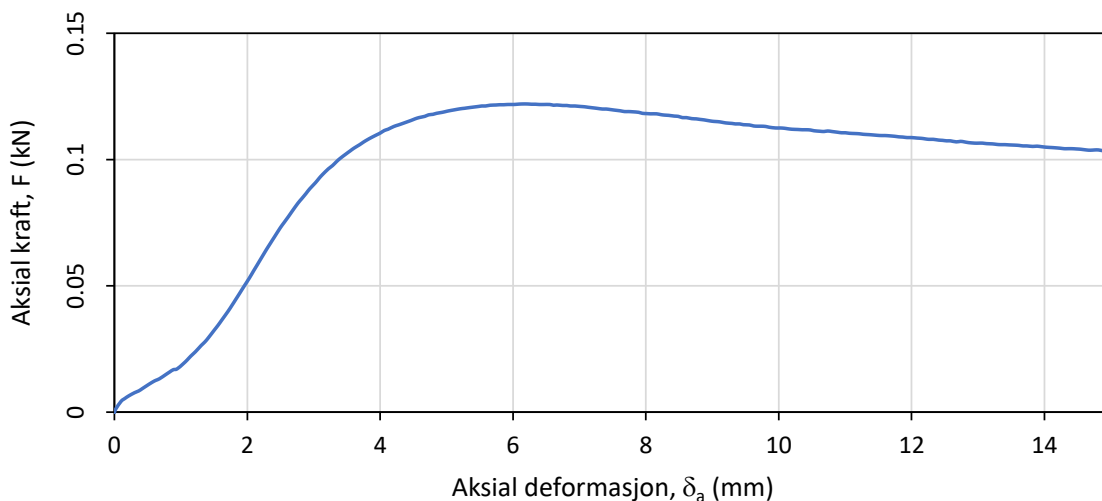
	Enaksialt trykkforsøk			Forsøksdato 24.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 25.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert	A4
	Prøvenr. 2	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 18.5	Godkjent
	Borpunkt 8	Dybde (m) 3.42	Tøyning ved brudd (%) 5.1	
				Vedlegg A.1


C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser



	Enaksialt trykkforsøk			Forsøksdato 24.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 25.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert	A4
	Prøvenr. 3	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 11	Vedlegg A.1
	Borpunkt 8	Dybde (m) 4.35	Tøyning ved brudd (%) 11.4	

C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser



		Enaksialt trykkforsøk		Forsøksdato 25.01.2022
	Prosjekt og prosjektnr. 21-0272 Kvikkleirekartlegging, Gullaug		Utført av AEB	Rapportdato 25.01.2022
	Innhold: Plott: F- δ_a og τ_{maks} - ϵ_a		Tegnet av KNK	DMR-saksnr. 21-0275
DMR Miljø og Geoteknikk AS Maridalsveien 163 0461 Oslo Tlf. 22 12 02 03 E-post: oslo@dmr.as www.dmr.as	Adresse Gullaug		Kontrollert A4	
	Prøvenr. 4	Prosedyre Enaks	U. Skjærfasthet (kPa) 25.2	Godkjent
	Borpunkt 8	Dybde (m) 7.45	Tøyning ved brudd (%) 5.7	
				Vedlegg A.1

C.1 - Resultater fra laboratorieundersøkelser



Borprofil, tabell

Oppdragsnr.: 48322000

Navn: 21-0275 Kvikkleirekartlegging, Gullaug

Analyseår: 2022

Prøvetype: 54mm sylinder

Hullnummer: 8

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	2.15	LEIRE bløt sandlomme i de øverste 10 cm mørk grå			40.7					25.3	4.4	6	
1	B	2.25												
1	C	2.35		17.8										
1	D	2.45				45.9			15.0	15.0				
1	E	2.55									12.3	1.7		7
1	F	2.65				50.1								
2	A	3.15	LEIRE bløt mørk grå			49.4					13.1	1.1	12	
2	B	3.25												
2	C	3.35		17.9										
2	D	3.45							18.5	5.1				
2	E	3.55									15.9	0.7		22
2	F	3.65				44.3								
3	A	4.15	LEIRE bløt til meget bløt mørk grå			35.5					14.2	0.8	18	
3	B	4.25												
3	C	4.35		18.6		36.9			11.0	11.4				
3	D	4.45												
3	E	4.55									8.9	1.3		7
3	F	4.65				29.3								
4	A	7.15	LEIRE, siltig, sandig bløt til middels fast noen leirlag, noen silt- og sandlag mørk grå			30.0					16.5	0.7	25	
4	B	7.25												
4	C	7.35		19.8										
4	D	7.45				32.2			25.2	5.7				
4	E	7.55									19.3	0.6		33
4	F	7.65				23.2								

Laboratorium: Generelt laboratorium - i henhold til H014 labprosess: 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222



Borprofil

Oppdragsnr.: 48322000

Navn: 21-0275 Kvikkleirekartlegging, Gullaug

Analyseår: 2022

Prøvetype: 54mm sylinder

Hullnummer: 8

