



Geoteknikk

Fv. 2 Åram fegekai
Forprosjekt Sande sambandet

FV 5852 hp 50, meter 332, Vanylven kommune

Ressursavdelingen

40182-GEOT-R1





Statens vegvesen



Oppdragsrapport

Nr. 40182-GEOT-R1

Labsysnr. 4190101

Geoteknikk

Fv. 2 Åram fegekai
Forprosjekt Sande sambandet

Region midt

Ressursavdelingen

Berg- og geoteknikkseksjonen

Postadr. Postboks 2525

6404 MOLDE

Telefon 22073000

www.vegvesen.no

UTM-sone	Euref89 Ø-N	Oppdragsgiver:	Antall sider:
33	6716 - 6932590	Vegseksjonen i Møre og Romsdal	6
Kommune nr.	Kommune	Dato:	Antall vedlegg:
1511	Vanylven	2019-11-26	4
		Utarbeidet av (navn, sign.)	Antall tegninger:
		Hilde Landrø Fjeldheim	9
Prosjektnummer	Oppdragsnummer	Seksjonsleder (navn, sign.)	Kontrollert
407767	40182	Per Olav Berg	Eivind Svhnell Juvik
Sammendrag			

Åram fergekai må oppgraderes for å være i stand til å ta imot større ferger. Det planlegges å rive dagens kai, og bygge opp en ny på samme plassering.

Det er utført 8 totalsonderinger, og tatt opp en prøve. Totalsonderingene viser at det er liten løsmasseoverdekning i området (mellom 0,5 og 3,9 meter). Løsmassene er stort sett middels faste masser under et løst topplag.


Det ventes ikke å oppstå noen geotekniske problem i forbindelse med oppgradering av fergekaia. Det kan bli nødvendig med noe sprengning i berg for å kunne oppnå en nødvendig dybde (kote -7) for ferga inn i fergebåsen/innseilinga da løsmassemekktigheten er liten. For pelearbeid er det på det meste registrert 3,9 m med løsmasser. Massene er faste under et løst topplag på ca. 1 meter.

Emneord

Fergekai, Sande-sambandet, sand


GEOTEKNISK KATEGORI/KONSEKVENNS-/PÅLITELIGHETSKLASSE

Geoteknisk kategori	Konsekvens-/pålitelighetsklasse	Konsekvens-klasse	Beskrivelse
Geoteknisk kategori 1 ←	CC1/RC1 <input type="checkbox"/>	CC1	Liten konsekvens i form av tap av menneskeliv, og små eller uvesentlige økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser
Geoteknisk kategori 2 ←	CC2/RC2 <input checked="" type="checkbox"/>	CC2	Middels stor konsekvens i form av tap av menneskeliv, betydelige økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser
Geoteknisk kategori 3 ←	CC3/RC3 ev RC4 <input type="checkbox"/>	CC3	Stor konsekvens i form av tap av menneskeliv, eller svært store økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser

Kategori/konsekvensklasse er fastsatt av			
	Enhet/navn	Signatur	Dato
Geoteknisk prosjekterende	Berg- og geoteknikkseksjonen v/ Hilde Landrø Fjeldheim 		
Oppdragsgiver			

Kommentarer til valg av geoteknisk kategori/konsekvensklasse/pålitelighetsklasse
<p>Grunnforholdene antas ut fra undersøkelser å være enkle og oversiktlige. Prosjektet er lite i omfang. Det er liten løsmassemekktighet. Et eventuelt brudd antas å få begrenset bruddkonsekvens, og prosjektet settes derfor i konsekvensklasse CC2</p>

PROSJEKTERINGSKONTROLL

	Enhet/Navn	Signatur	Dato
Grunnleggende kontroll (B)	Berg- og geoteknikkseksjonen v/ Hilde Landrø Fjeldheim		
Kollegakontroll (N)	Berg- og geoteknikkseksjonen v/ Eivind Schnell Juvik 		
Utvidet kollega-kontroll (U)			
Uavhengig kontroll (U)			

Kontrollklasse	Kontrollform					
	Prosjektering			Utførelse		
	Grunnleggende kontroll	Kollega-kontroll	Uavh. eller utvidet kontroll	Basis kontroll	Intern systematisk kontroll	Uavhengig kontroll
B (begrenset)	kreves	kreves ikke	kreves ikke	kreves	kreves ikke	kreves ikke
N (normal)	kreves	kreves	kreves ikke	kreves	kreves	kreves ikke
U (utvidet)	kreves	kreves	kreves	kreves	kreves	kreves

INNHALDSFORTEGNELSE

INNHALDSFORTEGNELSE	3
VEDLEGGSOVERSIKT	3
1 INNLEDNING/ORIENTERING	3
2 TIDLIGERE UNDERSØKELSER	4
3 MARK- OG LABORATORIEUNDERSØKELSER.....	4
4 GRUNN- OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD	5
4.1 Geoteknisk kategori	5
4.2 Grunnforhold	6
5 Konklusjon/Videre arbeid	6
6 REFERANSER	6

VEDLEGGSOVERSIKT

Bilag	
1A	Tegningsforklaring (for geotekniske kart og profiler)
2	Oversiktskart 1:50 000
3	Borpunktoversikt
4	Resultater fra rutineundersøkelser

Tegning	Målestokk
V01 Plankart	1:500
V02-V09 Enkeltboringer	1:200

1 INNLEDNING/ORIENTERING

Etter oppdrag fra Vegseksjonen i Møre og Romsdal har Berg- og geoteknikkseksjonen i Region midt utført grunnundersøkelser og foretatt geotekniske vurderinger for Åram fergekai.

Bestillingen er et forprosjekt for hele Sande-sambandet (Larsnes – Voksa – Åram og Kvamsøya). Ferjesambandet skal ha ny kontraktør, med nye forutsetninger for kontrakten. Kaiene må oppgraderes, og være i stand til å ta imot større ferger (50-pbe-ferge).

Bilag 2 viser et oversiktskart i målestokk 1:50 000 for området. Figur 1 viser bilde av Åram fergekai.



Figur 1: Bilde av fergekai på Åram.

2 TIDLIGERE UNDERSØKELSER

Det er i 1990 utført 5 totalsonderinger i peleposisjon i forbindelse med pelearbeid for nåværende fergekai. Disse grunnundersøkelsene er framlagt i rapport *074.002 oppdrag nr 90.057 Åram ferjekai*.

I den grad disse undersøkelsene har betydning for våre nye vurderinger er de også tatt med i vår nye rapport.

Det henvises ellers til denne rapporten for ytterligere gjennomgang av resultatene fra disse undersøkelsene.

3 MARK- OG LABORATORIEUNDERSØKELSER

Grunnundersøkelsene omfatter i alt 8 totalsonderinger (borpunkt 101 til 108), samt opptak av 1 representativ prøve. Undersøkelsene er utført i perioden mellom 02.10 og 09.10.2019.

Alle nye boringer er innmålt med CPOS-korrigert GPS som normalt gir nøyaktigheter for xyz-koordinatene innenfor ± 10 cm. Koordinatene er oppgitt i EUREF89 NTM sone 5, med høydesystem NN2000.

Grunnborene meldte om mye bølger ved boring.

En samlet oversikt over plassering, bordybder og data for identifisering av de forskjellige boringene framgår av bilag 3.

Plasseringen av alle borpunkt er vist på plankart i tegning V01. I plankartet er også foreslått ny løsning for fergekai presentert. Eksisterende fergekai ligger under den skisserte nye løsningen, og har mørk blå skravur.

Den opptatte prøven er analysert ved vårt laboratorium i Årødalen med hensyn til korngradering og vanninnhold.

Resultatene fra totalsonderingene og laboratorieanalysene av prøven er vist i tegning V02-V09.

I tillegg er også resultatene fra de rutinemessige laboratorieanalysene av prøven vist i bilag 4.

4 GRUNN- OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD

4.1 Geoteknisk kategori

Tiltaket består i å rive eksisterende kaianlegg, og å bygge ny kai på peler på omtrent samme plassering. Grunnforholdene anses å være oversiktlige og greie. Prosjektet er på forprosjektstadiet.

I samsvar med *Håndbok N200* og Eurokode 7 del 1 velges geoteknisk kategori 2 for prosjektet.

I henhold til *NS-EN 1990:2002+AI:2005+NA:2016 Eurokode: Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner* er konsekvens-/pålitelighetsklasse (CC/RC) satt til klasse 2.

Som tabell 1 viser kommer da tiltaket i prosjekteringskontrollklasse PKK2. Tilsvarende kommer tiltaket i utførelseskontrollklasse UKK2. Av tabell 2 framgår at det da skal utføres utvidet kontroll av både prosjektering og utførelse, men at denne kan begrenses til en kontroll av at egenkontroll og kollegakontroll er gjennomført og dokumentert.

Tabell 1 Valg av prosjekteringskontrollklasse – geoteknikk (fra HB N200)

Pålitelighetsklasse (RC)	1	2	3	4 ¹⁾
Geoteknisk kategori				
Geoteknisk kategori 1	PKK1	PKK2		
Geoteknisk kategori 2	PKK2	PKK2	PKK3	
Geoteknisk kategori 3		PKK2	PKK3	Skal spesifiseres

Tabell 2 Krav til kontrollform (fra HB N200)

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.

4.2 Grunnforhold

I følge løsmassekart fra NGU består området på land ved Åram fergekai av et tynt dekke med humus/torv. Området ligger under marin grense.

Totalsonderingene fra 1990 viser lite overdekning over fjell i området ved dagens heisetårn. Det er en noe økende overdekning utover fra land (maks 2,2 m) og videre avtagende til 1,2-1,4 meter ytterst på dagens tilleggs kai. Løsmassene har middels til liten bormotstand.

Det er i denne runden utført 8 totalsonderinger og tatt opp en prøve i området ved fergekaia. Disse viser det samme bildet som i 1990. Det er liten overdekning innerst ved land (mellom 0,5 og 1,6 m), økende overdekning ved midten av tilleggskaia (3,9 m løsmasse i borpunkt 103), og lavere mektighet ytterst (1,6 og 1,2 m ved borpunkt 104 og 105).

Totalsonderingene viser stort sett et noe løsere topplag (0,5 til 1,5 m tykt) over fastere masser over berg. Det er tatt opp en prøve i borpunkt 103 fra 0 til 1 m dyp. Denne viser at dette er sand, med stort innhold av skjell.

5 Konklusjon/Videre arbeid

Det ventes ikke å oppstå noen geotekniske problem i forbindelse med oppgradering av fergekaia. Det kan bli nødvendig med noe sprengning i berg for å kunne oppnå en nødvendig dybde (kote -7) for ferga inn i fergebåsen/innseilinga da løsmassemektigheten er liten. For pelearbeid er det på det meste registrert 3,9 m med løsmasse. Under et løst topplag er dette faste masser.

6 REFERANSER

Statens vegvesen (1977): rapport 470-50.210-N1 *Voksa ferjekai Grunnundersøkelse Oppdrag TD-241*.

Standard Norge (2016): NS-EN 1997-1:2004+A1:2013+NA:2016 Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering – Del 1: Allmenne regler

Standard Norge (2008): NS-EN 1997-2:2007+NA:2008: Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering – Del 2: Regler basert på grunnundersøkelser og laboratorieprøver

Statens vegvesen (2014): Håndbok N200 Vegbygging

Statens vegvesen (2005): Håndbok R210 Laboratorieundersøkelser

Statens vegvesen (1997): Håndbok R211 Feltundersøkelser

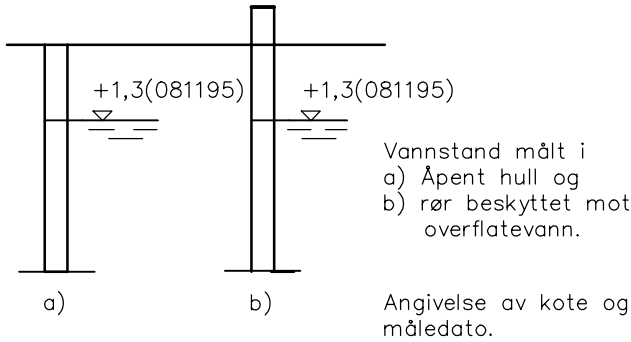
Statens vegvesen (2010): Håndbok V220 Geoteknikk i vegbygging

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

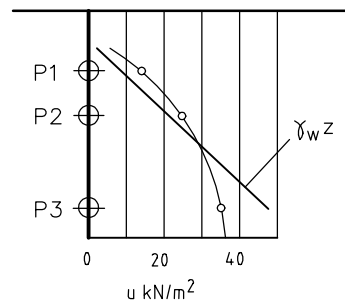
Statens vegvesen (2010): Håndbok V222 Geoteknisk felthåndbok – Råd og metodebeskrivelse

Region midt – Ressursavdelingen – Berg- og geoteknikkseksjonen

GRUNNVANNSTAND



⊖ PORETRYKK

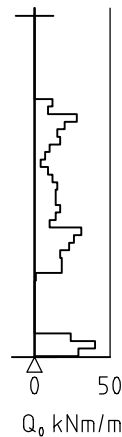


Poretrykk, u , fremstilles i et diagram. En teoretisk linje for hydrostatisk trykkfordeling $\gamma_w z$ kan vises.

VANNSTAND

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

▼ RAMSONDERING

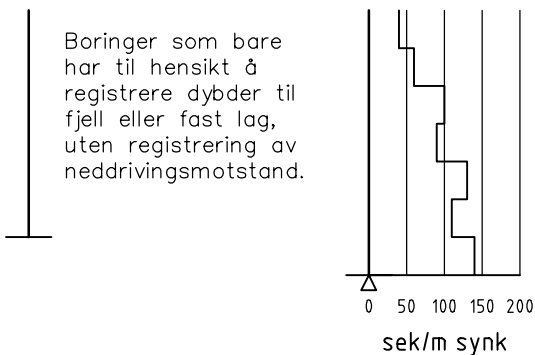


Rammemotstanden Q_0 angis som brutto rammeenergi i kNm pr. m synk av boret.

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

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

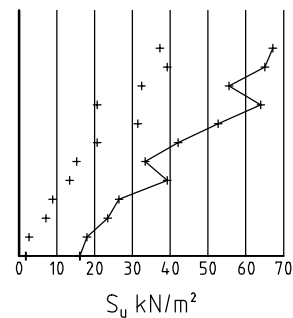
○ ENKEL SONDERING



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

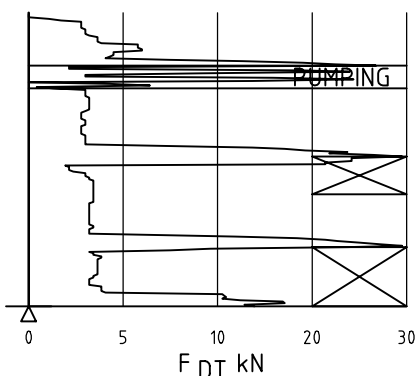
Ved enkel sondering med slagbormaskin og sondering med fjellrigg kan synk vises som sek/m.

+ 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.

◆ DREIETRYKKSUNDERING

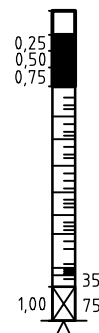


Vanlig boring med 25 omdr./min.
Pumping

Økt rotasjon

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

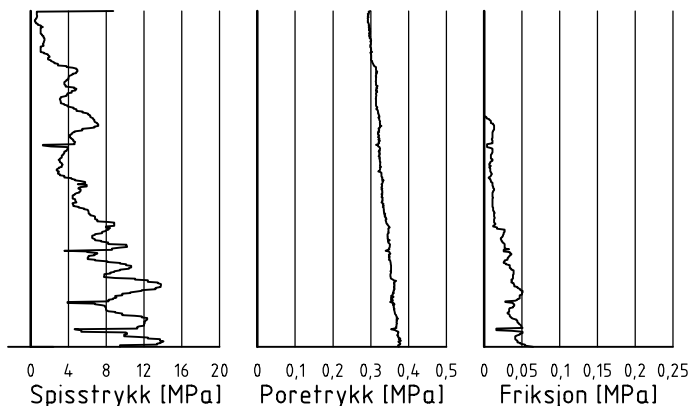
● DREIESONDERING



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

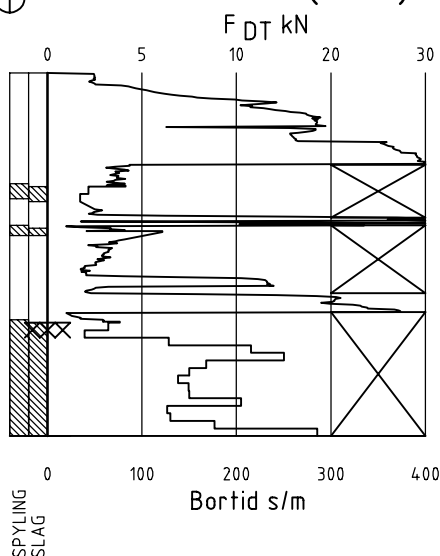
Hel tverrstrek for hver 100 halv-omdreining. Halv tverrstrek for hver 25 halv-omdreining. Mindre enn 100 halv-omdreining vises ved å skrive ant. halv-omdr. på h. side. Neddriving ved slag på boret vises m. kryss, slagant. og redskap kan angis. Endret neddrivingsmåte vises m. hel tverstr.

▽ 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.

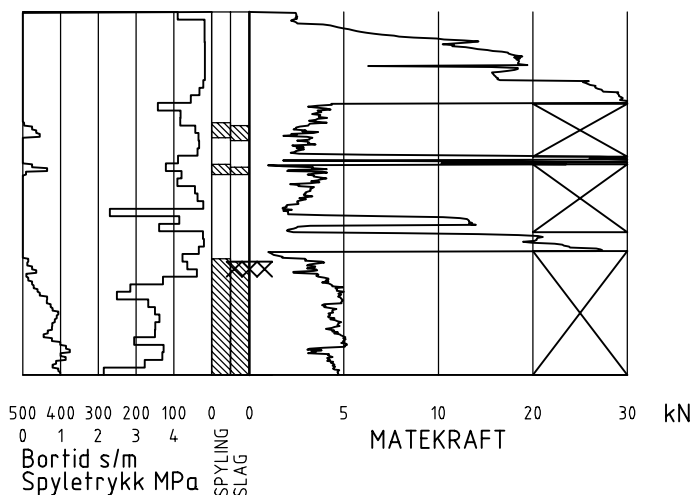
⊕ TOTALSONDERING (alt. 1)



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 skraver. 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

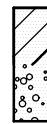


Sand

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

Ved blandingsjordarter kombineres signaturene.
Morene vises ved skyggelegging.

Eks.:



Moreneleire

Grusig morene



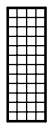
Silt



Leire



Skjell



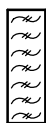
Fyllmasse



Trerester
Sagflis



Matjord



Torv
Planterester



Gytje, dy
(vannavsatt)

For konkresjoner kan bokstavsymboler settes inn i materialsignaturen.

Ca = kalkkonkresjoner
Fe = jernkonkresjoner
AH = aurhelle

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

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

Bilag 2 Oversiktskart Åram fk



Borpunktliste

EUREF-89 NTM-sone 5

Borhull	X	Y	Z	Metode	Stopp	Løsmasse
101	1467741,827	99777,224	-2,052	Total Tolk	94	0,63
102	1467736,769	99785,612	-2,665	Total Tolk	94	1,52
103	1467731,848	99796,713	-3,111	Total Tolk	94	3,9
104	1467721,946	99812,122	-4,553	Total Tolk	94	1,55
105	1467711,511	99833,407	-3,292	Total Tolk	94	1,2
106	1467736,201	99806,726	-6,344	Total Tolk	94	1,25
107	1467766,456	99785,415	-3,884	Total Tolk	94	0,52
108	1467753,442	99793,788	-4,205	Total Tolk	94	1,58
103_1	1467731,848	99796,713	-3,111	Prøve	90	0,5



Kornkurve

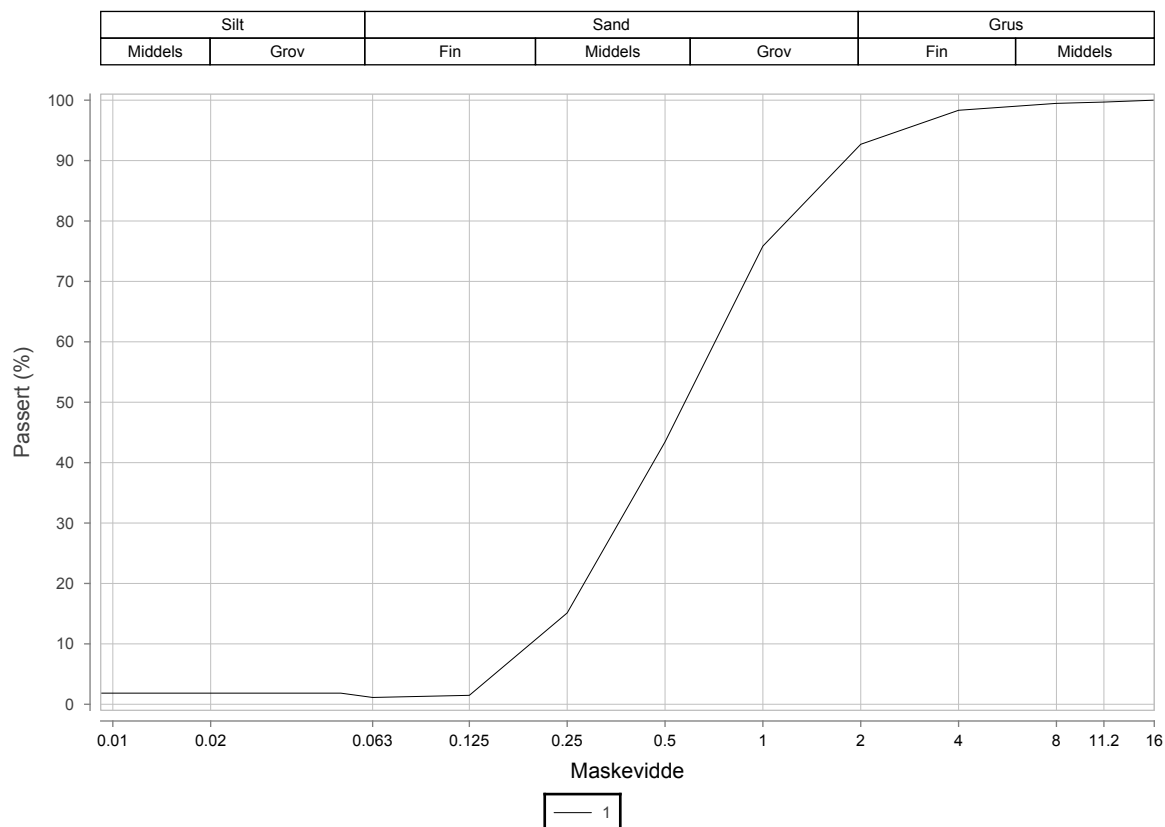
Oppdragsnr.	4190150	Oppdragsnavn	Fv. 2 Åram fergekai
Prosjektnr.	407767	Prosjektnavn	Planl. Fv. 6 Voksa fk., fv. 31 Larsnes fk., fv.
Ansvarsområdenr.	45110	Ansvarsområdenavn	MR Plan- og trafikkseksjonen

Serienr.: 1^(B), Hullnr.: 103, koordinater:

Prøvenr.	1			
Uttaksdato	09.10.2019			
Analysetype	Våtsikt			
Humus (Glødetap)				
Vanninnhold (%)	33.8			
% <63µm av <delsikt	1.1 (22,4 mm)			
% <20µm av <delsikt	1.8 (22.4 mm)			

Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm					
	63	125	250	500	1	2	4	8	11.2	16
1	1.1	1.5	15.1	43.4	75.8	92.7	98.3	99.5	99.7	100.0

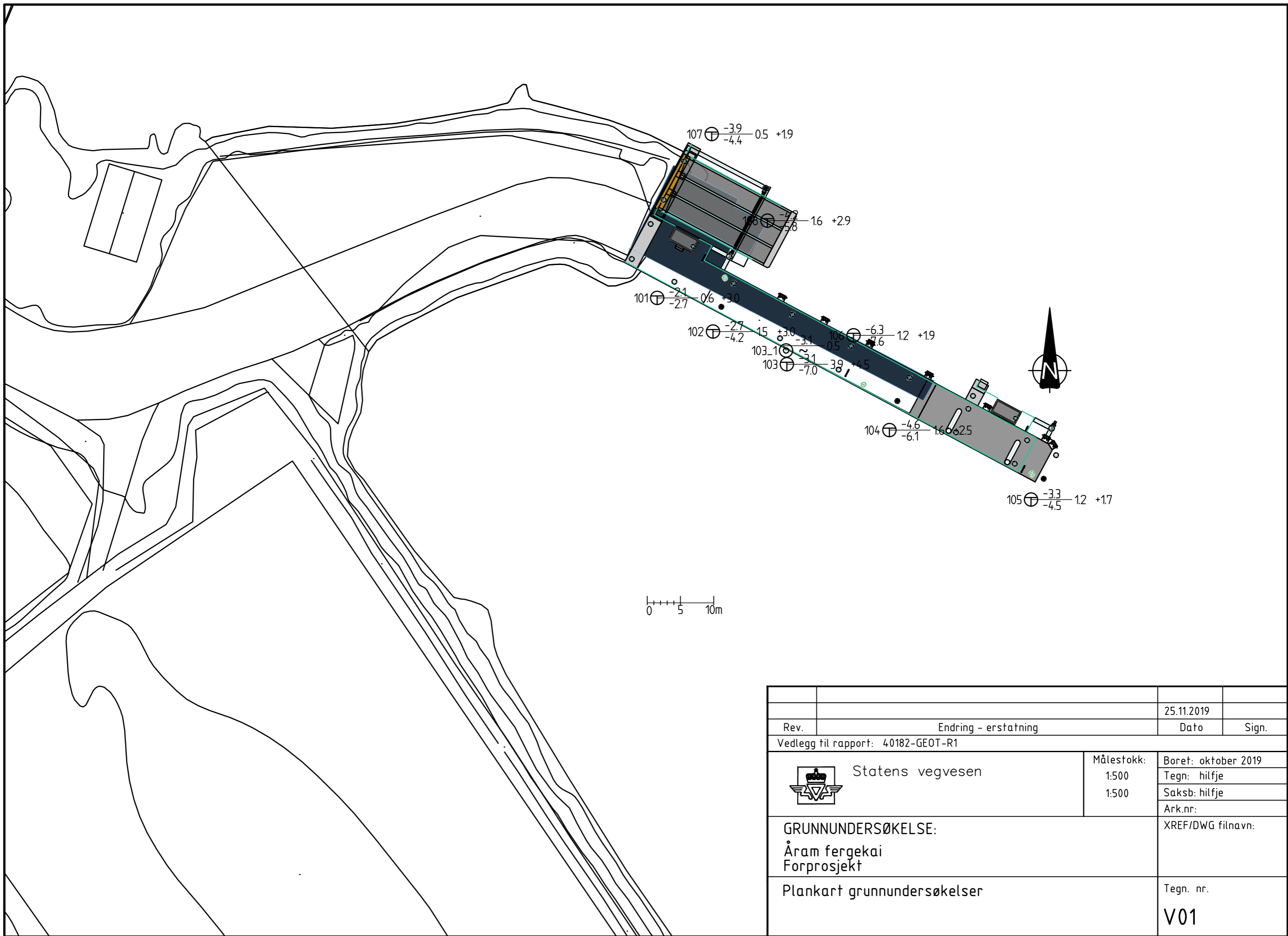



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1	FV2	0.0 - 1.0	Sand	5.3	T1

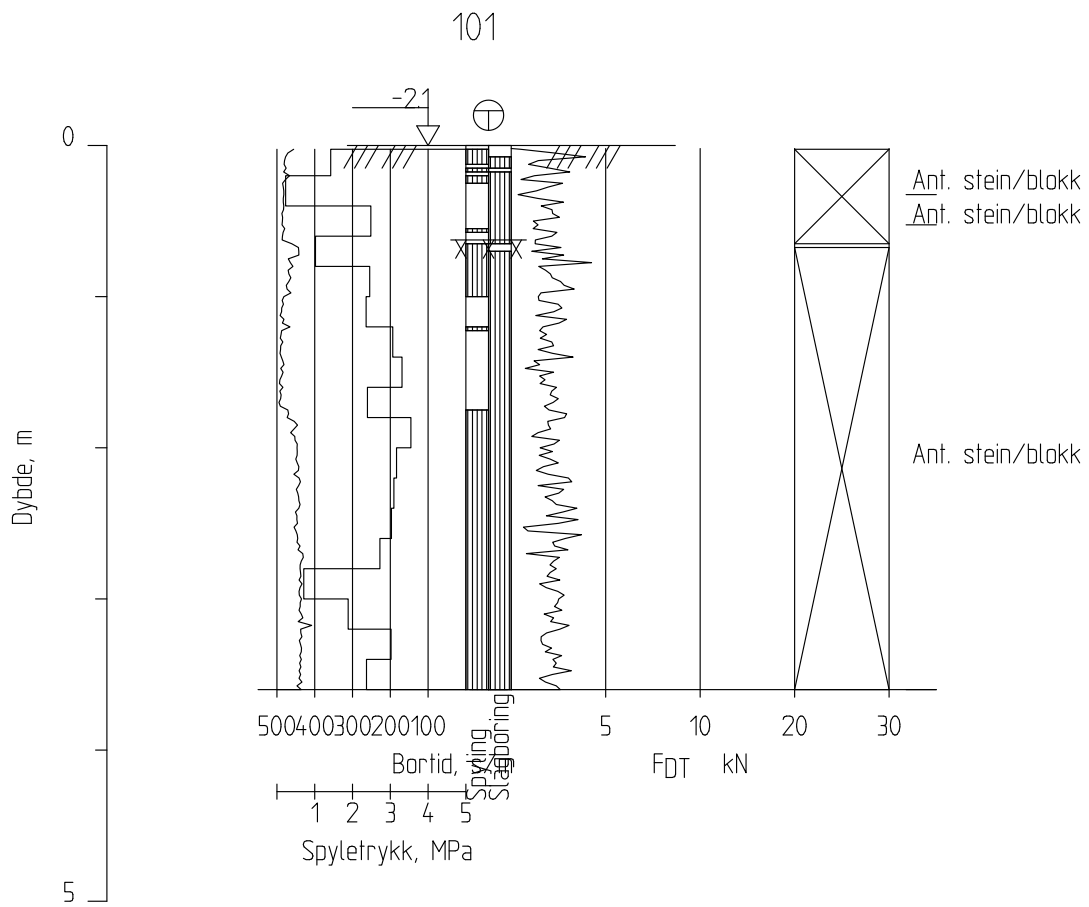
Sted: _____

Dato: _____

Signatur: _____



Rev.	Endring - erstatning	25.11.2019	Sign.
Vedlegg til rapport: 40182-GEOT-R1			
 Statens vegvesen	Målestokk:	Boret: oktober 2019	
	1:500	Tegn: hilfje	
	1:500	Saksb: hilfje	
GRUNNUNDERSØKELSE:		Ark.nr:	
Åram fergekai		XREF/DWG filnavn:	
Forprosjekt			
Plankart grunnundersøkelser		Tegn. nr.	
		V01	



Fv 2 Åram fergekai

Rapport nr.
40182-GEOT-R1

Figur nr.
V02

Totalsondering

M = 1 : 50

Dato køret : 02.10.2019

Forsøk nr. :

Borhull 101

Sonde nr. :

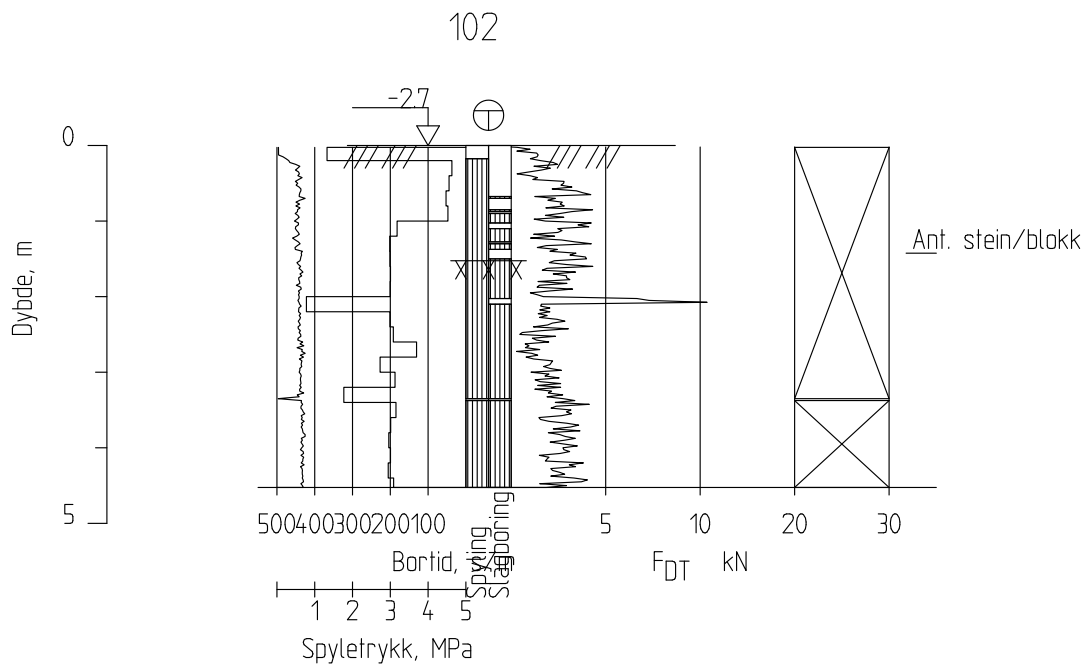
Posisjon: X 1467741.83 Y 99777.22

Tegner

Dato:

Kontrollert

Godkjent



Fv 2 Åram fergekai

Rapport nr.
40182-GEOT-R1

Figur nr.
V03

Totalsondering

M = 1 : 100

Dato køret : 02.10.2019

Forsøk nr. :

Borhull 102

Sonde nr. :

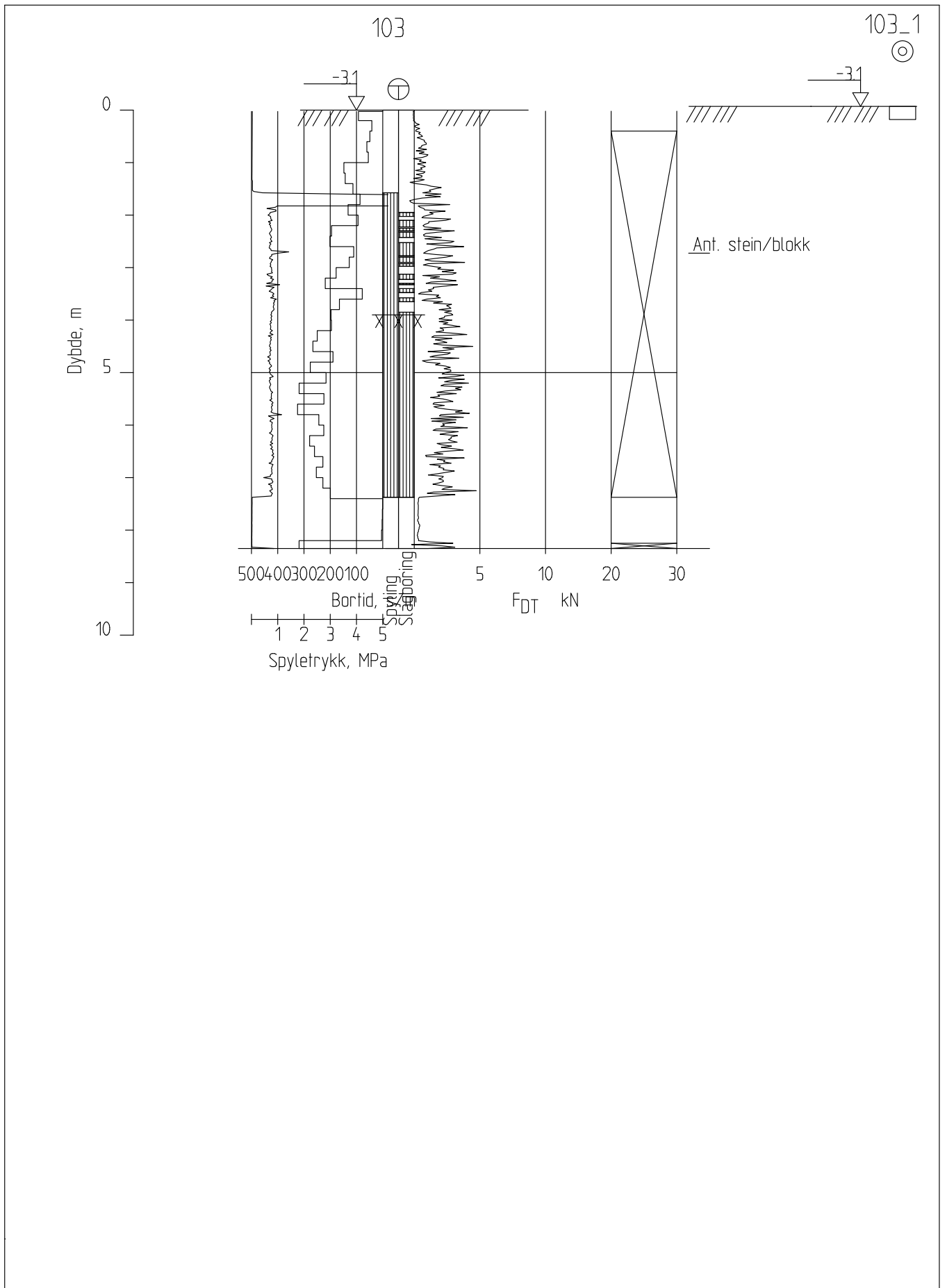
Posisjon: X 1467736.77 Y 99785.61

Tegner

Dato:

Kontrollert

Godkjent



Fv 2 Åram fergekai

Rapport nr. **40182-GEOT-R1** Figur nr. **V04**

Totalsondering

M = 1 : 100

Dato køret : 02.10.2019

Forsøk nr. :

Borhull 103

Sonde nr. :

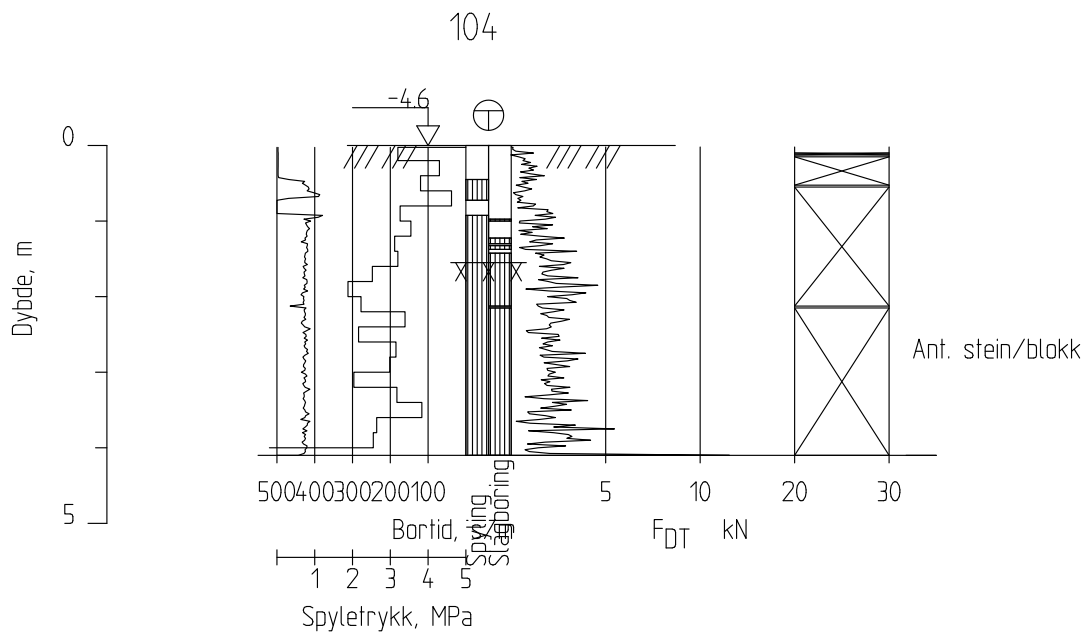
Posisjon: X 1467731.85 Y 99796.71

Tegner

Dato:

Kontrollert

Godkjent



Fv 2 Åram fergekai

Rapport nr.
40182-GEOT-R1

Figur nr.
V05

Totalsondering

M = 1 : 100

Dato køret : 02.10.2019

Forsøk nr. :

Borhull 104

Sonde nr. :

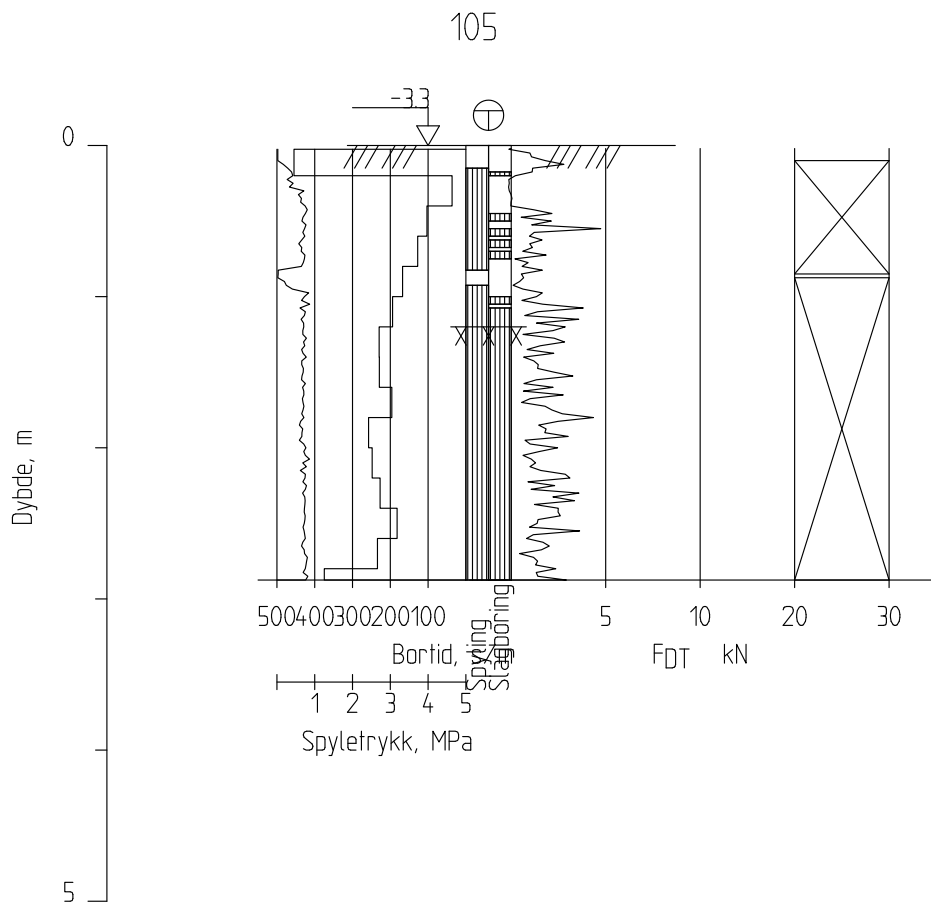
Posisjon: X 1467721.95 Y 99812.12

Tegner

Dato:

Kontrollert

Godkjent



Fv 2 Åram fergekai

Rapport nr.
40182-GEOT-R1

Figur nr.
V06

Totalsondering

M = 1 : 50

Dato køret : 09.10.2019

Forsøk nr. :

Borhull 105

Sonde nr. :

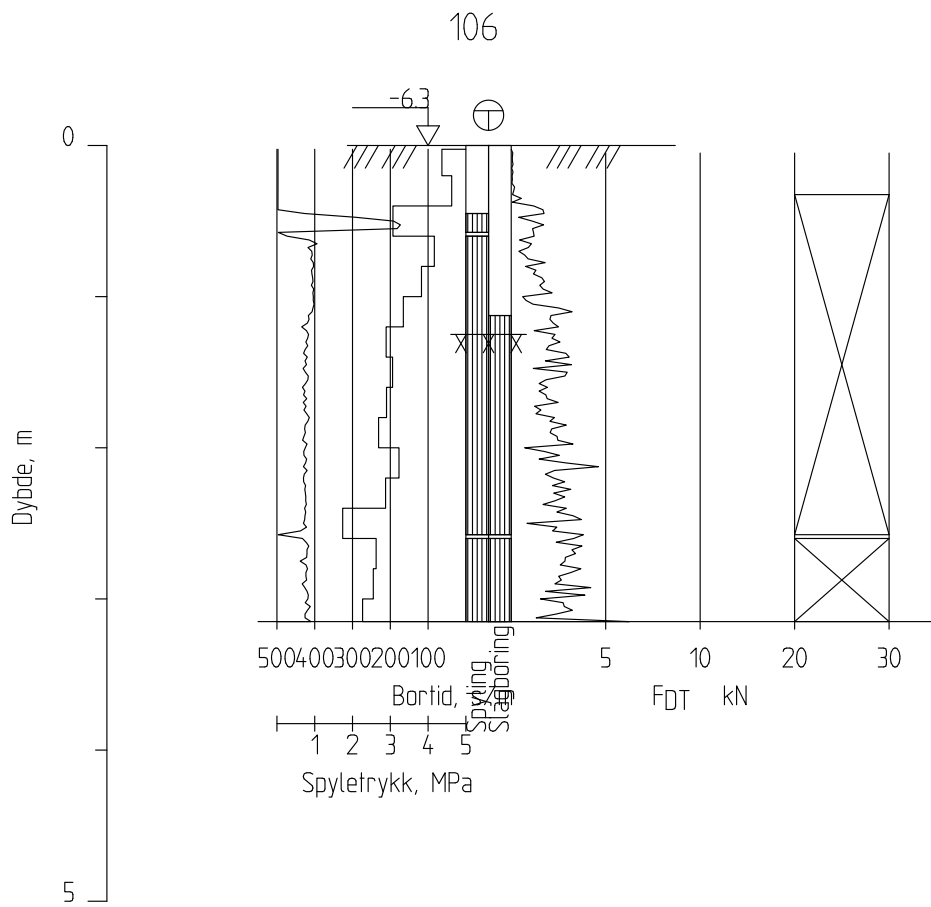
Posisjon: X 1467711.51 Y 99833.41

Tegner

Dato:

Kontrollert

Godkjent



Fv 2 Åram fergekai

Rapport nr.
40182-GEOT-R1

Figur nr.
V07

Totalsondering

M = 1 : 50

Dato køret : 09.10.2019

Forsøk nr. :

Borhull 106

Sonde nr. :

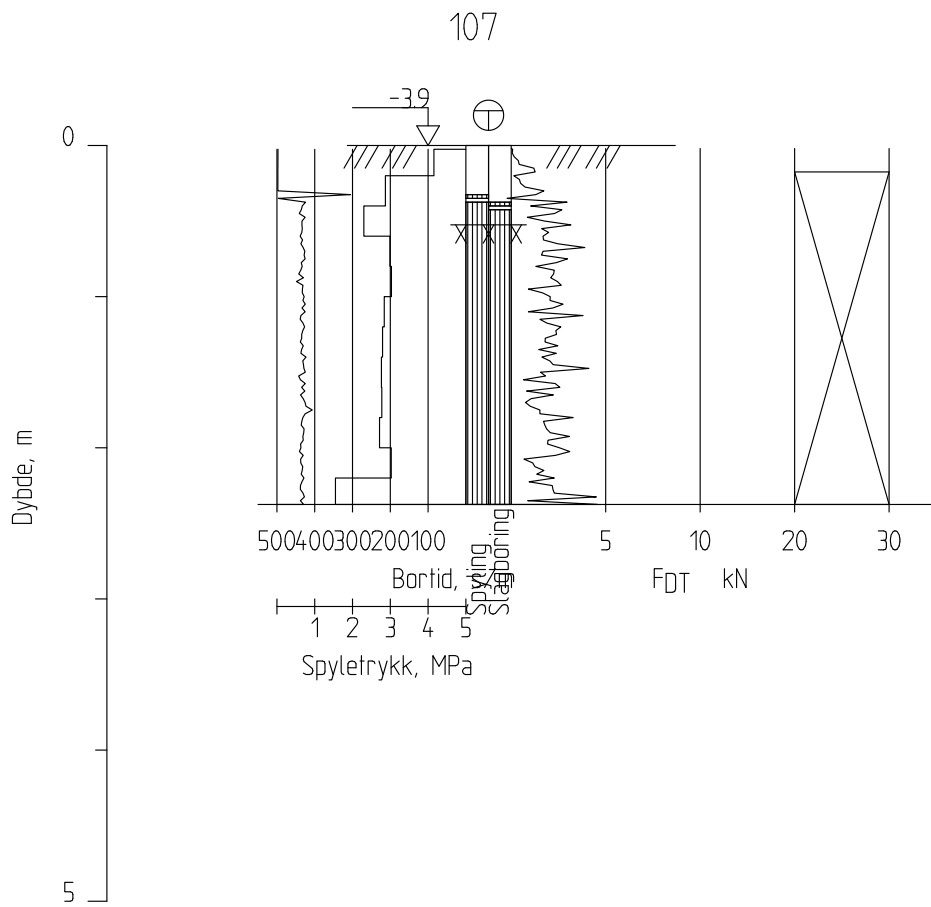
Posisjon: X 1467736.20 Y 99806.73

Tegner

Dato:

Kontrollert

Godkjent



Fv 2 Åram fergekai

Rapport nr.
40182-GEOT-R1

Figur nr.
V08

Totalsondering

M = 1 : 50

Dato køret : 09.10.2019

Forsøk nr. :

Borhull 107

Sonde nr. :

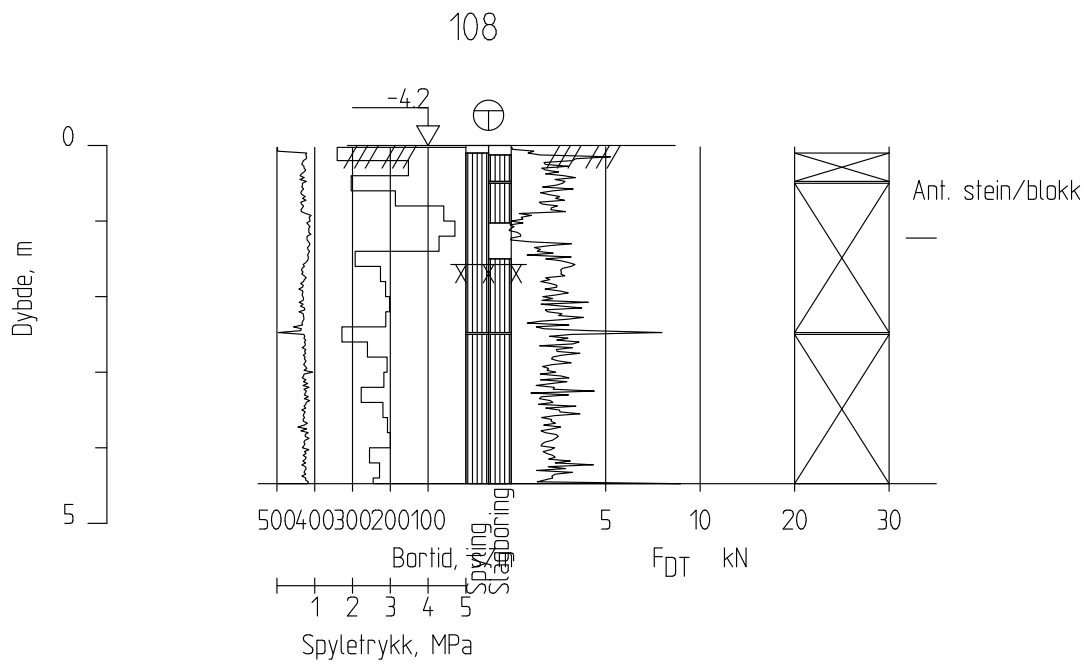
Posisjon: X 1467766.46 Y 99785.41

Tegner

Dato:

Kontrollert

Godkjent



Fv 2 Åram fergekai

Rapport nr.
40182-GEOT-R1

Figur nr.
V09

Totalsondering

M = 1 : 100

Dato køret : 09.10.2019

Forsøk nr. :

Borhull 108

Sonde nr. :

Posisjon: X 1467753.44 Y 99793.79

Tegner

Dato:

Kontrollert

Godkjent



Statens vegvesen
Region midt
Ressursavdelingen
Postboks 2525, 6404 MOLDE
Tlf: 22073000
firmapost-midt@vegvesen.no

vegvesen.no

Trygt fram sammen