

Geoteknikk

Fv. 7 Hjartå bru
Geoteknisk datarapport

FV 7 hp 16, meter 8666, Kvam kommune

Ressursavdelinga

30090-GEOT-1





Statens vegvesen

Region vest

Ressursavdelinga

Geo- og skredseksjonen

Postadr. Askedalen 4
6863 LEIKANGER
Telefon 02030

www.vegvesen.no



Oppdragsrapport

Nr. 30090-GEOT-1

Labsysnr. 316 0064

Geoteknikk

Fv. 7 Hjartå bru

Geoteknisk datarapport

UTM-sone	Euref89 Ø-N	Oppdragsgiver:	Antall sider:
33	6100 - 6726186	Tesfaye Korfil	8
		Dato:	Antall vedlegg:
		2016-04-20	3
Kommune nr.	Kommune	Utarbeidet av (navn, sign.)	Antall tegninger:
1238	Kvam	Antonios Nikolaos Tzatzakis	2
Oppdragsnummer		Seksjonsleder (navn, sign.)	Kontrollert
30090		Stein Olav Njøs	Andreas Grov Roald
Sammendrag			

Etter oppdrag fra Tesfaye Korfil ved vegseksjonen Bergensområdet i Bergen, Hordaland har Geo- og skredseksjon i Bergen ved Antonios Tzatzakis foretatt geotekniske vurderinger for prosjekt Fv. 7 Hjartå bru, i Kvam kommune, Hordaland. Borplan var utarbeidet fra Rambøll Norge AS etter bestilling fra Melake Gebremichael ved vegseksjonen Bergensområdet i Bergen, Hordaland, og grunnundersøkelser ble utført fra Multiconsult ASA Bergen etter bestilling fra Antonios Tzatzakis ved Geo- og skredseksjon i Bergen.

Denne rapporten inneholder vurderinger og anbefalinger ut fra de geotekniske undersøkelser som er foretatt i prosjektområdet. Geo- og skredseksjon har laget geotekniske tegninger med resultat fra grunnundersøkelser.

Emneord

GEOTEKNISK KATEGORI/KONSEKVENSKLASSE

Geoteknisk kategori	Konsekvens-/pålitelighetsklasse		Konsekvens-klasse	Beskrivelse
Geoteknisk kategori 1	CC1/RC1	☐	CC1	Lite konsekvens i form av tap av menneskeliv, og små eller uvesentlige økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser
Geoteknisk kategori 2	CC2/RC2	☒	CC2	Middels stor konsekvens i form av tap av menneskeliv, betydelige økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser
Geoteknisk kategori 3	CC3/RC3 ev RC4	☐	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	Geo-og skredseksjon SVV v/ Antonios Tzatzakis		
Oppdragsgiver	Vegseksjonen SVV v/ Korfil Tosfaye		

Kommentarer til valg av geoteknisk kategori/konsekvensklasse (pålitelighetsklasse)
Prosjektet er valgt plassert i Geoteknisk kategori 2 (referert til avsnitt 0,6 og figur 0,1 i HB V220) Konsekvensklasse CC2 vs Nøytralt brudd --> $\gamma(m) = 1,4$ (referert til figur 0.3 i HB V220) Pålitelighetsklasse RC2 --> Kontrollklasse N (Normal) (referert til figurer 0,7, 0,8 og 0,11 i HB V220)

PROSJEKTKONTROLL

	Enhet/Navn	Signatur	Dato
Grunnleggende kontroll	Geo-og skredseksjon SVV v/ Antonios Tzatzakis		
Kollegakontroll	Geo-og skredseksjon SVV v/ Andreas Roald		
Utvidet kontroll			
Uavhengig kontroll			
Godkjent	Seksjonleder Geo-og skredseksjon SVV v/ Stein Olav Njøs		

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	4
2 MARK- OG LABORATORIEUNDERSØKELSER.....	4
3 GRUNN- OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD	5
3.1 Geoteknisk prosjektklasse	5
3.2 Grunnforhold og vurdering.....	6
4 HMS – FORHOLD	7
5 REFERANSER	8

VEDLEGGSOVERSIKT

Bilag 1A: Tegningsforklaring (for geotekniske kart og profiler)

Bilag 2: Oversiktskart i målestokk 1:17000 i (A4 format)

Bilag 3: Borpunktoversikt

	Målestokk	Format
Tegn. K02: Borplan	1:100	A1
V001: Tverrprofiler	1:200	A4

1 INNLEDNING/ORIENTERING

Etter oppdrag fra Tesfaye Korfil ved vegseksjonen Bergensområdet i Bergen, Hordaland har Geo- og skredseksjon i Bergen ved Antonios Tzatzakis foretatt geotekniske vurderinger for prosjekt Fv. 7 Hjartå bru, i Kvam kommune, Hordaland. Borplan var utarbeidet fra Rambøll Norge AS etter bestilling fra Melake Gebremichael ved vegseksjonen Bergensområdet i Bergen, Hordaland, og grunnundersøkelser ble utført fra Multiconsult ASA Bergen etter bestilling fra Antonios Tzatzakis ved Geo- og skredseksjon i Bergen.

Denne rapporten inneholder vurderinger og anbefalinger ut fra de geotekniske undersøkelsene som er foretatt i prosjektområdet. Geo-og skredseksjon har laget geotekniske tegninger med resultat fra grunnundersøkelser.

Bilag 2 viser et oversiktskart i målestokk 1:1700 for området.

Mime 360 nummer for denne saken er: 16/ 31601

2 MARK- OG LABORATORIEUNDERSØKELSER

Grunnundersøkelsene omfatter i alt 4 stk. totalsonderinger samt 5 representative prøver, og er utført i 18. April 2016. Feltarbeid grunnboring er utført av Multiconsult ASA Bergen med en geoteknisk borerigg Geotech 505FM.

Borplan var utarbeidet fra Rambøll Norge AS og Geo- og skredseksjon mottatt kart og plantegning av bru med sonderingspunkter. Etter samordning med Multiconsult som skulle utføre grunnundersøkelser, foreslo vi å sløyfe de to punktene midt på brua (se tegn. K02) som kunne føre til en svært omfattende operasjon med skilting, vegstengning, trafikkdirigering og kjerneboring gjennom armert betong.

Alle borer er innmålt med Leica GPS Viva som normalt gir nøyaktigheter for xyz-koordinatene innenfor ± 0 til 5 cm.

Boringene er vist på oversiktskart (tegn. K02) som ble utarbeidet fra Rambøll Norge AS. Resultatet av boringene er vist i borediagram og tegnet inn på tverrprofiler.

Resultatene fra totalsonderingene framgår av de aktuelle tverrprofilene i tegn. V001.

3 GRUNN- OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD

3.1 Geoteknisk prosjektklasse

I henhold til Eurocode 0, NS-EN 1990 – 1:2002+NA:2008 og NS-EN 1997 – 1:2004+NA:2008 «Eurocode 7: Geoteknisk prosjektering, Del 1: Almenne regler er konsekvens / pålitelighetsklasse (CC/RC) satt til klasse 2. Dette medfører at det skal benyttes kategori 2 som geoteknisk kategori for dette prosjektet. Kontrollklasse er satt til normal (N) kontroll (sidemannskontroll). Skjema for valgt kategoriklasse er å finne på side 2 i rapporten.

Skjema for valg av geoteknisk prosjektklasse er vist på side 2 i rapporten.

Ut fra prosjektklassen samt en vurdering av skadekonsekvens og bruddmekanismen er nødvendige materialkoeffisienter, γ_m satt til 1.40 for både effektivspenningsanalyse ($a\phi$) og totalspenningsanalyse (s_u).

Omfang av kontroll under utføring er relatert til geoteknisk kategori også, og er vist i figur 1. (ref. NS-EN 1997-1:2004+NA:2008)

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

Figur 1: Krav til kontrolltiltak relatert til Geoteknisk kategori. (Ref. NS-EN 1997-1:2004+NA:2008)

3.2 Grunnforhold og vurdering

Grunnundersøkelsene gir grunnlag til å vurdere fundamenteringsforholdene på begge sider av elva. Det ble foretatt 4 stk. totalsonderinger og en poseprøve fra boring 3 (se tabell 1). I de aller fleste hull kan det observeres at grunnforhold er relativt lik. Totalsonderingene viser hovedsakelig et topplag som består av middels fast lagrede masser med varierende tykkelsen fra 0,5 til 4 m. Under topplaget synker sondermotstanden og en har løst lagrede masser ned til berg. Det løst lagrede laget varierer i tykkelse fra 3,5 - 9 meter. Prøveserien fra boring 3 viser at dette laget er torv, mens topplaget er sandig grus og grusig sandig materialer. Berg ligger i ca. 6 m dybde på østsiden og 10 m på vestsiden av elva. Resultatene fra laboratorieanalysen på prøveseriene er gitt i tabell 1.

Tabell 1 Resultater fra laboratorieanalysene på poseprøve

Hull	Prøvenr.	Dybde (m)	Jordart	Humus %	Vanninnhold %	C _u	TG
3	1	0 – 1,0	Stein/gress i prøven	0	11,1	–	–
3	2	1–2	Sandig grus	0	11,2	182,5	T2
3	3	2–3	Humus – sandig siltig grusig materiale	6	43,1	9,1	T4
3	4	3–4	Fibertorv H–3 Synlig plante/tre rester i prøven (iht. von Post skala)	2	63,7	–	–
3	5	4–5	Mellomtorv H–5 Plante/tre rester i prøven (iht. von Post skala)	3	69,8	–	–

Grunnundersøkelsene viser at dette området består hovedsakelig av løst lagrede masser ned til berg. Grunnet de dårlige grunnforholdene i området og den korte avstanden til berg, er det anbefalt fundamentering på ståljernepeler. Det kan brukes to pelegrupper, en på hver side av elva. Antall peler i hver gruppe må vurderes ved peleprosjektering samt peledimensjoner.

4 HMS – FORHOLD

I henhold til byggherreforskriften skal det for dette arbeidet lages byggherres HMS-plan.

Dette kapitlet gjelder risiko i forbindelse geotekniske arbeider ved utvidelse og fundamentering av bru.

Ved utførelse av arbeidet må en ta hensyn til fare for utglidning og stabilitet på dagens terreng.

I byggefasen skal entreprenøren, for de kritiske arbeidsoperasjonene som utfylling og masseutskiftning lage risikovurdering (sikker jobbanalyse). Krav om dette skal fremgå av byggherrens HMS-plan.

5 REFERANSER

Standard Norge (2008): Eurokode: Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner.

Standard Norge (2010): Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering.

Statens vegvesen (1997): Feltundersøkelser. Håndbok R211

Statens vegvesen (2010): Geoteknikk i vegbygging. Håndbok V220

Statens vegvesen (2014): Vegbygging. Håndbok N200

Statens vegvesen (1992): Geoteknisk opptegning. Håndbok V223

Opptegning i plan / på oversiktskart.

TEGNINGSSYMBOLER

Nummerering i henhold til borpunktliste GeoPlot.

Symbol	Metode	Anmerkning	Symbol	Metode	Anmerkning
●	2401 Dreiesondering	Sondering m. registrering av motstand.	■	2410 Setningsmåling	Nivellementspunkt.
◎	2402 Prøveserie	Prøvene tatt med boringsredskap (skovlbør, prøvetager, diamantkjernebør m.m.)	⊖	2411 S.P.T.	Standard Penetration Test
□	2403 Prøvegrop	Prøvene tatt i gropvegg.	☆	2412 Fjellkontrollboring	Boring ned til og i fjell.
⊠	2404 Prøvebelastning	Peler, terrengplater, fundamenter o.l.	⊖	2413 Poretrykksmåling	Inkludert måling av grunnvannstand.
○	2405 Enkel sondering	Sondering uten registrering av motst., f.eks. spyleboring, slagboring m.m.	⊙	2414 In situ permeabilitetsmåling	Infiltrasjonsforsøk, prøvepumping m.m.
◐	2406 Dreietrykks-sondering	Maskinsondering med automatisk registrering.	+	2415 Vinge-boring	Måling av uomrørt og omrørt udrenert skjærstyrke.
▽	2407 CPTU	Sondering der spissmotstand, lokal friksjon og poretrykk registreres under nedpressing	⌒	2416 Elektrisk sondering	Elektrisk motstand, korrosivitet etc.
⊗	2408 Skruplateforsøk	Kompressometer o.l.	⊞	2417 Helningsmåling	Inklinometer.
▼	2409 Ramsondering	Sondering der borstang slås ned. Stangdiameter, loddvekt og fallhøyde er normert. Q_0 registreres.	⊕	2418 Totalsondering	Kombinasjonsboring gjennom løsmasser og fjell.

NIVÅER OG DYBDER (i meter)

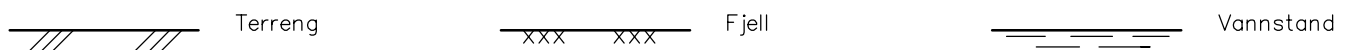
 $\star \frac{12,8}{-5,7}$

18,5+3,0

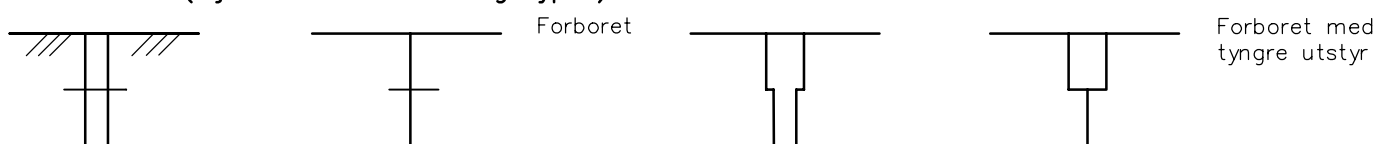
Over linjen : kote terreng eller elvebunn, sjøbunn ved boring i vann (12,8).
 Ut for linjen : boret dybde i løsmasser (18,5). Evt. boret dybde i fjell angis etter plusstegn (+3,0).
 Under linjen : sikker fjellkote.

OPPTEGNING I PROFIL

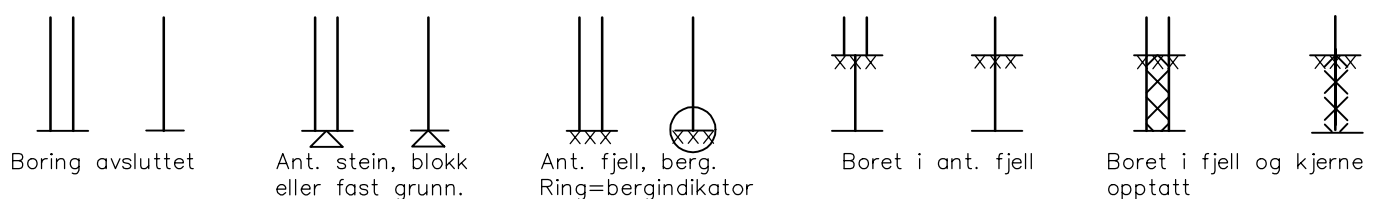
Generelt



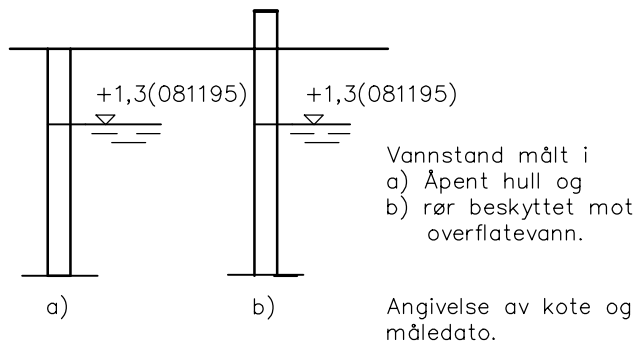
FORBORING (Gjelder alle sonderingstyper)



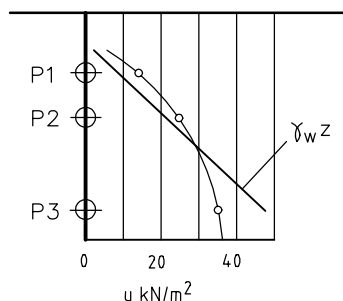
AVSLUTNING AV BORING (Gjelder alle sonderingstyper)



GRUNNVANNSTAND



⊖ PORETRYKK

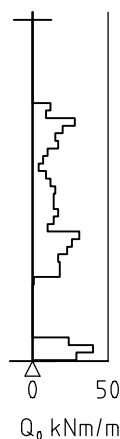


Poretrykk, u , fremstilles i et diagram. En teoretisk linje for hydrostatisk trykkfordeling $\gamma_w z$ kan vises.

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

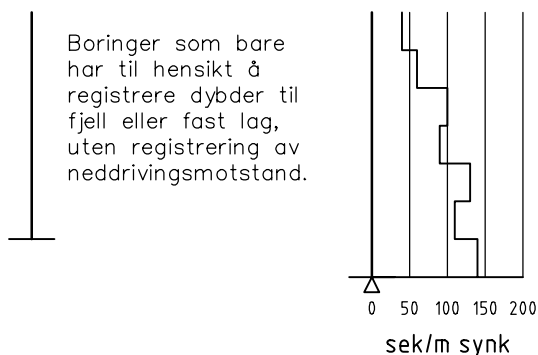


Rammemotstanden Q_0 angis som brutto rammeenergi i kNm pr. m synk av boret.

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

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

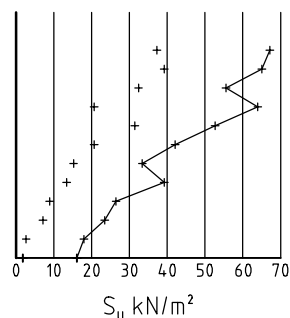
○ ENKEL SONDERING



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

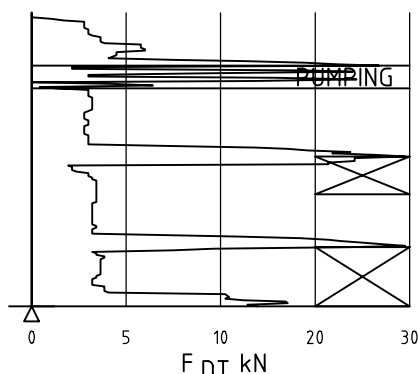
Ved enkel sondering med slagbormaskin og sondering med fjellrigg kan synk vises som sek/m.

+ VINGEBORING



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

◆ DREIETRYKKSONDERING

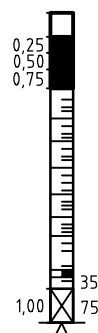


Vanlig boring med 25 omdr./min.
Pumping

Økt rotasjon

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

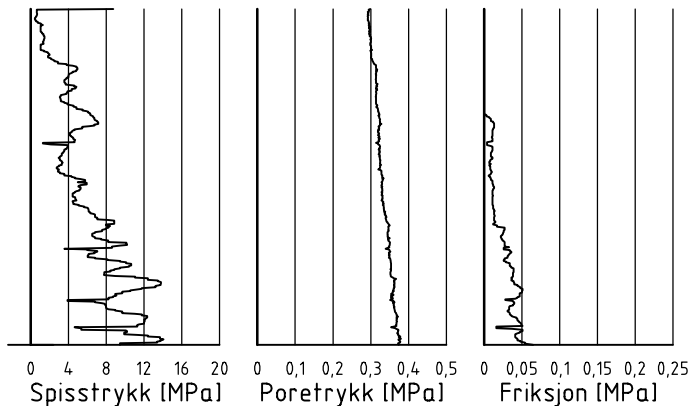
● DREIESONDERING



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

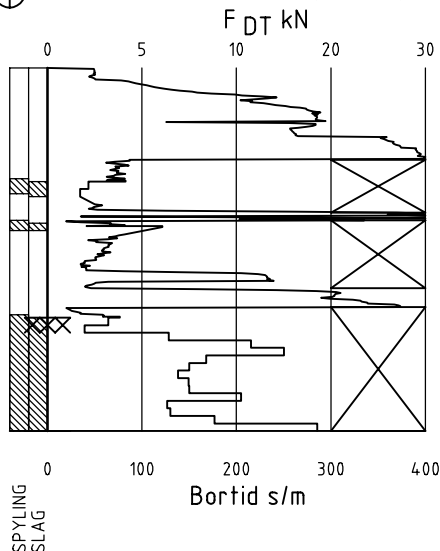
Hel tverrstrek for hver 100 halv-omdreining. Halv tverrstrek for hver 25 halv-omdreining. Mindre enn 100 halv-omdreining vises ved å skrive ant. halv-omdr. på h. side. Neddriving ved slag på boret vises m. kryss, slagant. og redskap kan angis. Endret neddrivingsmåte vises m. hel tverrstrek.

▽ CPT / TRYKKSONDERING



Trykksondering med poretrykksmåling og friksjonsmåling. Borhullet markeres med en tykk strek hvor spissmotstandskurven tegnes inn. Poretrykkskurven og friksjonskurven tegnes inn i høvelig nærhet til spissmotstandskurven. Skala velges etter (opptredende) målte spenninger.

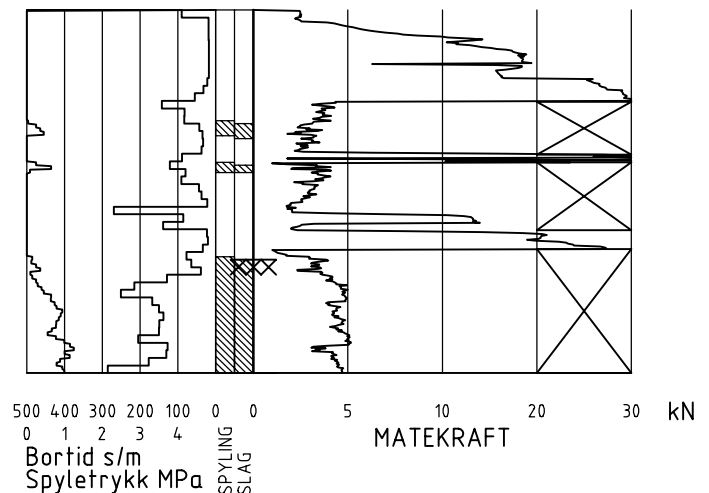
⊕ TOTALSONDERING (alt. 1)



Metoden er en kombinasjon av dreietrykksondering og fjellkontrollboring, med 57 mm borkrone.

Målt nedpressingskraft vises som funksjon av dybden der hvor boringen er utført med prosedyre som for dreietrykksondering. Økt rotasjonshastighet vises med kryss for denne delen av boringen.

⊕ TOTALSONDERING (alt. 2)



Ved boring med slag og spyling markeres dette med skravur. Bortid tegnes i blokker for hver 0,2m, evt. 1,0m (alternativ 1). Alternativt kan nedpressingskraft tegnes også for denne delen av boringen. Bortid tegnes da i blokker for hver 0,2m, evt. 1,0m, på motsatt side av diagrammet (alt. 2).

KODELISTE

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

GENERELLE KODER

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

ANMERKNINGSKODER

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

FRIE KODER (EKSEMPEL)

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

BEDØMMELSESKODER

- 30 Fyllmasse
- 31 Tørsskorpe
- 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.

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.

- 77 Slag og spyling slutter samt.
- 78 Pumping starter
- 79 Pumping slutter

STOPPKODER

- 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)

© PRØVESERIE
Materialsignatur (iht. NGF)

Anmerkning



Fjell



Stein og blokk



Grus



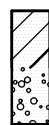
Sand

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

Ved blandingsjordarter kombineres signaturene.

Morene vises ved skyggelegging.

Eks.:



Moreneleire

Grusig morene



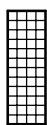
Silt



Leire



Skjell



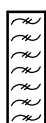
Fyllmasse



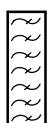
Trerester
Sagflis



Matjord



Torv
Planterester



Gytje, dy
(vannavsatt)

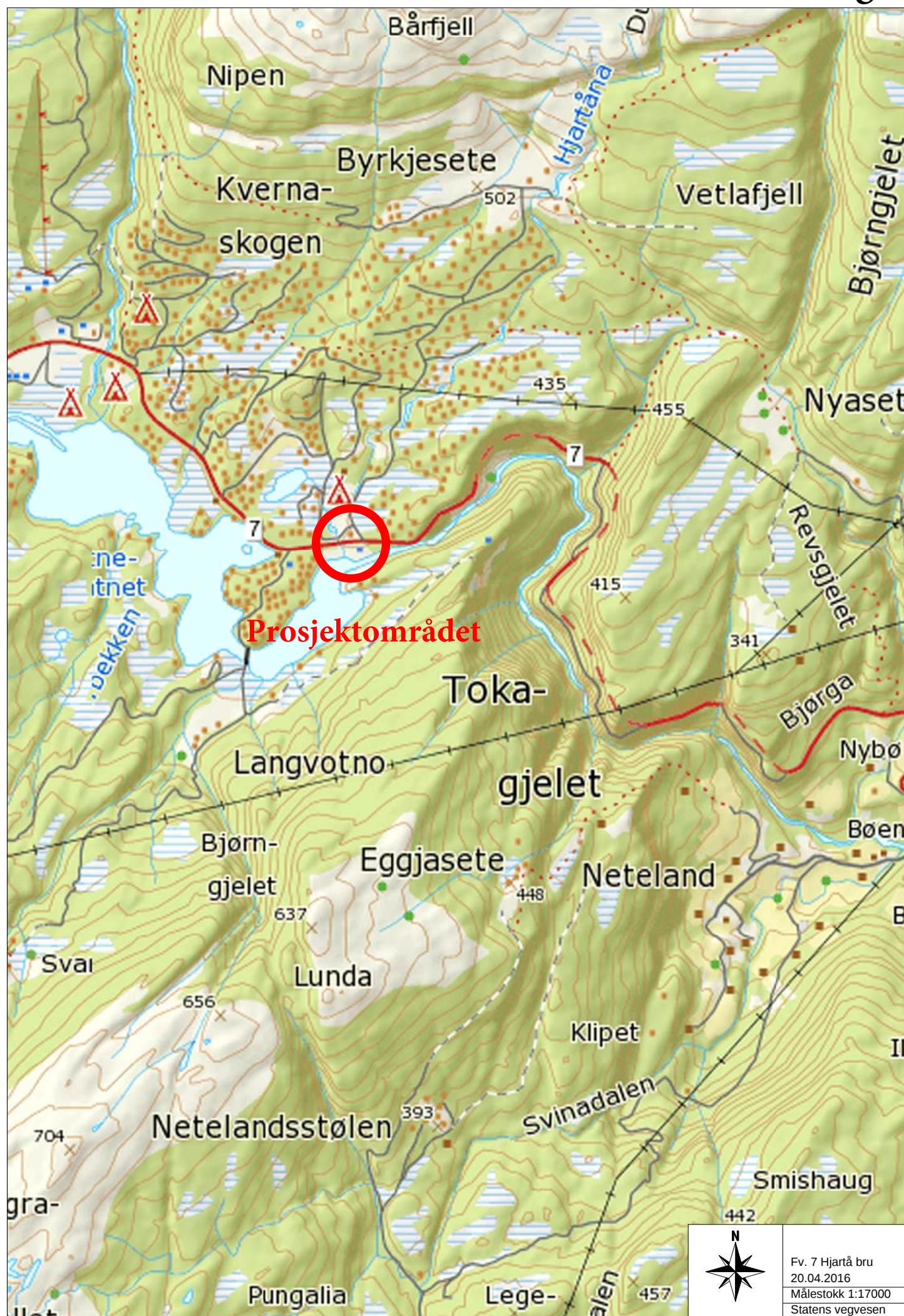
For konkresjoner kan bokstavsymboler settes inn i materialsignaturen.

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.
Tyngdetetthet / densitet Tyngdetetthet Densitet Tørr densitet Korndensitet	γ ρ ρ _d ρ _s		Tyngdetetthet 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

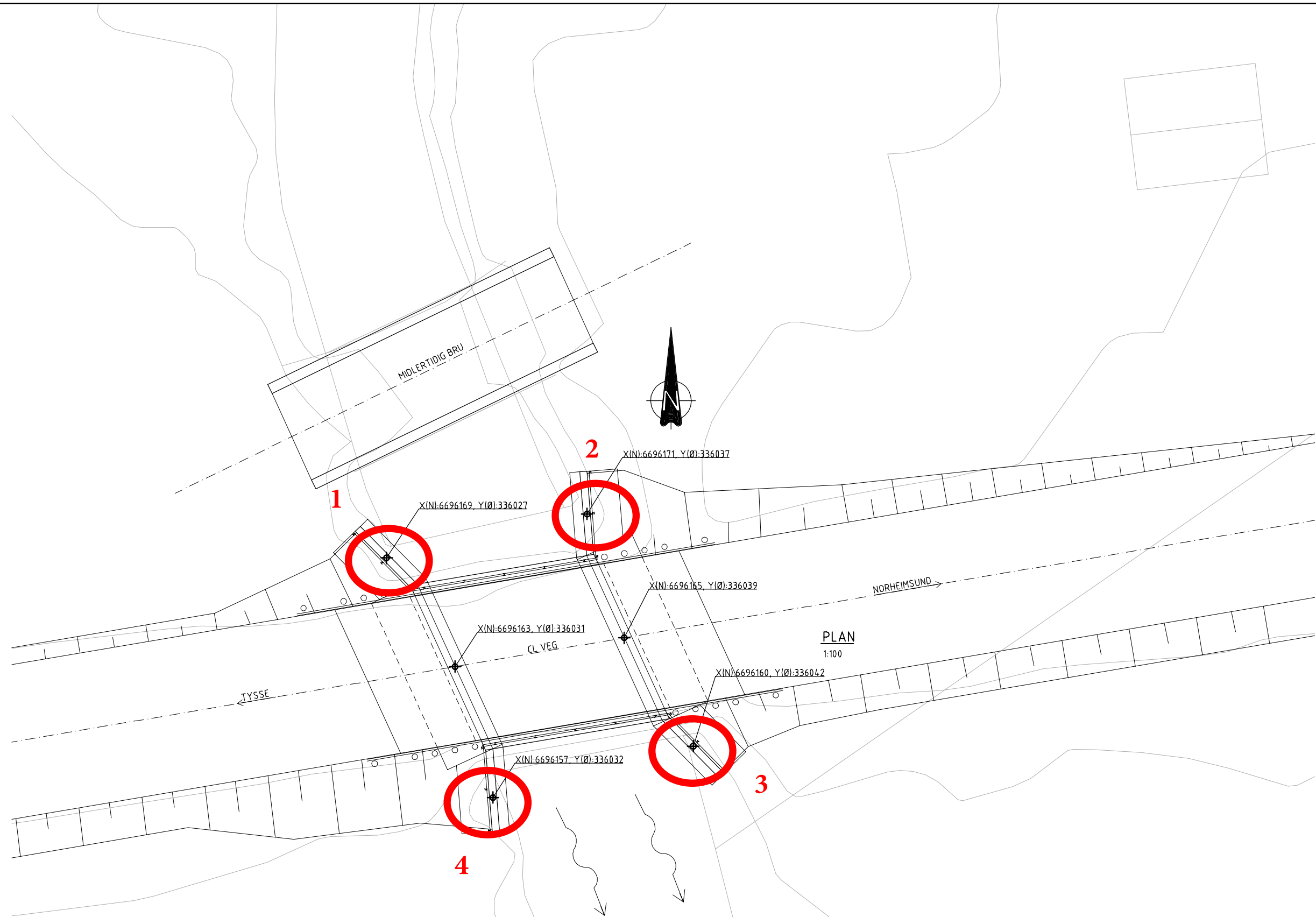
Forøvrig benyttes bokstavsymboler vedtatt av The International Society of Soil Mechanics and Foundation Engineering.



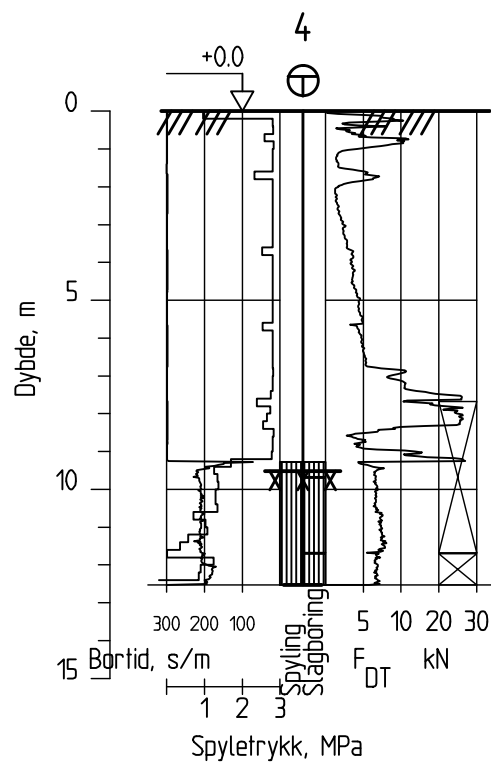
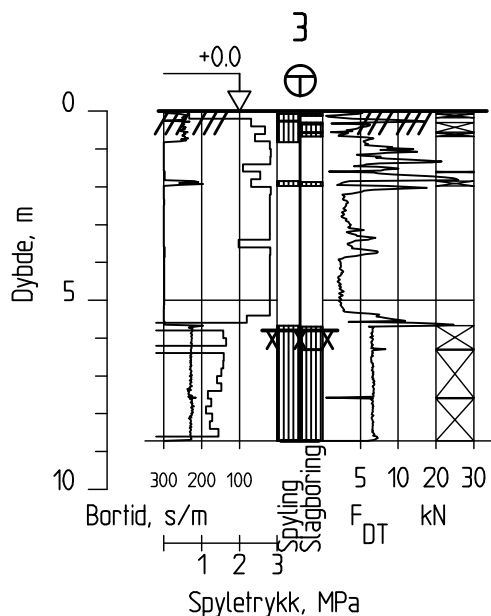
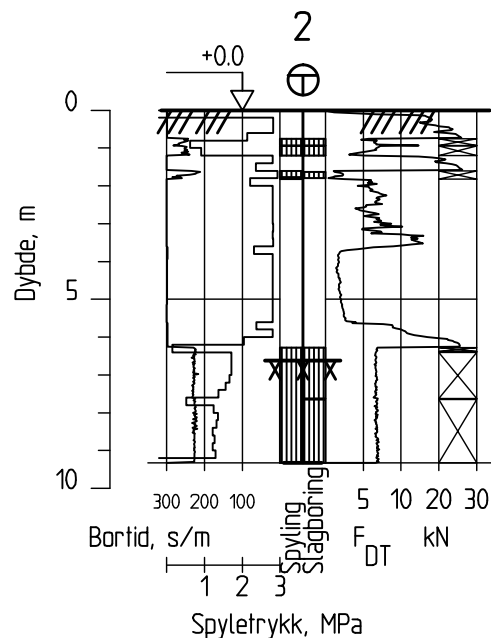
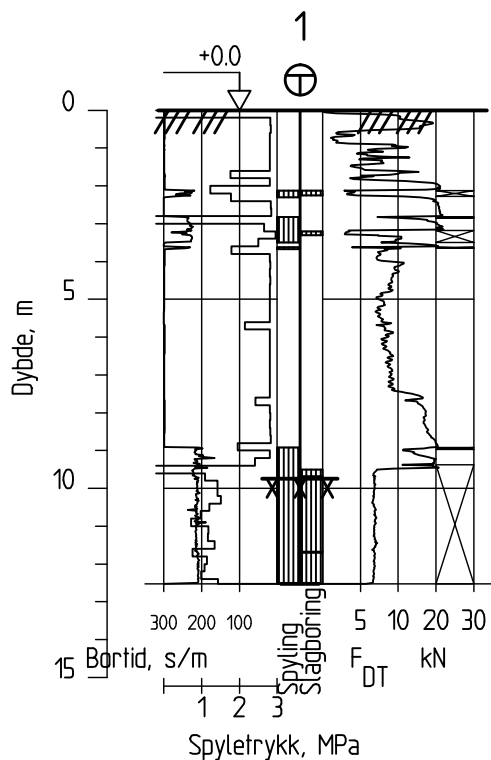
Bilag 3

Borpunktoversikt

Borhull	X	Y	Z	Metode
1	6696169.039	336024.991	359.352	Total Tolk
2	6696170.692	336039.165	359.764	Total Tolk
3	6696160.531	336045.175	359.673	Total Tolk
4	6696151.906	336030.726	357.712	Total Tolk



Revisjon	Revisjonen gjelder				Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato	
 Statens vegvesen Fv 7 12-2068 HJARTÅ Boreplan					Saksnr				
					Tegningsdato		25.01.2016		
					Bestiller		Melake Gebremichael		
					Produsert for		SVV - Region Vest		
					Produsert av		Rambøll Norge AS		
					PROF-nummer				
					Arkivnummer		12-2068 HJartÅ		
					Byggverksnummer				
					Håstetokk A1		Som vist		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer/ revisjonsbokstav		K02			
KRHA	ALU	ALU	1350005001						



B					
A					
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Arkivref.			
 Statens vegvesen Fv. 7 Hjartå bru Totalsonderinger		Tegningsdato		21.04.2016	
		Bestiller			
		Produsert for		Region vest	
		Produsert av			
		Prosjektnummer			
		Prosjektfasennummer			
		Arkivreferanse			
		Målestokk A4-format		1:200	
		Byggverksnummer			
		Koordinatsystem			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbokstav	
anttza				V001	



Statens vegvesen
Region vest
Ressursavdelinga
Askedalen 4, 6863 LEIKANGER
Tlf: 02030
firmapost-vest@vegvesen.no

vegvesen.no

Trygt fram sammen