



Statens vegvesen

Geoteknikk

FV17-44: ØRNES XF466-STORVIK XF471.
G/S-VEG MEVIK-GRIMSTAD, PROFIL 1350-2200

Oppdrag

Ressursavdelingen

Nr. 2010225811-008



Region nord
Ressursavdelingen
Geo- og laboratorieseksjonen
2011-06-29



Statens vegvesen

Region nord
Ressursavdelingen
Geo- og laboratorieseksjonen

www.vegvesen.no

Oppdragsrapport

Nr. 2010225811-008

Labsysnr. 50585

Geoteknikk

FV17-44: ØRNES XF466-STORVIK XF471.
G/S-VEG MEVIK-GRIMSTAD, PROFIL 1350-2200

Grunnundersøkelser og geotekniske vurderinger

UTM-sone	Euref89 Ø-N	Oppdragsgiver:	Antall sider:
33	7425830 - 444610	Plan og veg Salten v/ Jan Kr. Tangstad/Svein Bollvåg	6
		Dato:	Antall vedlegg:
		2011-06-29	3
Kommune nr.	Kommune	Utarbeidet av (navn, sign.)	Antall tegninger:
1838	GILDESKÅL	Arild Sleipnes	6
Papirarkivnummer		Seksjonsleder (navn, sign.)	Kontrollert
470-18Fv17-44		Leif Jenssen	Dag Theo. R. Andreassen
Sammendrag			

Etter oppdrag fra Plan og veg Salten har vi utført grunnundersøkelser og foretatt geotekniske vurderinger for g/s-veg Mevik - Grimstad på Fv17-44 Ørnes XF466 - Storvik XF471 i Gildeskål kommune, Nordland fylke.

Markarbeidet er utført av boremannskaper fra firma Rambøll AS i perioden den 8. og 9. juni 2011.

De utførte grunnundersøkelsene viser at løsmassene for en stor del består av middels til faste sand- og grusmasser med et stedvis/lagvis innhold av silt og delvis også litt leire. Løsmassene er gjennomgående noe løsere lagret fra terrengoverflaten og ned til mellom 1 og 3 meter under terrenget. Rene sandmasser er ikke telefarlige (T1), mens massene som inneholder silt og delvis også leire er telefarlige (T2/T4).

De registrerte løsmassemektighetene varierer mellom 12.2 og 18.3 meter og berg er påtruffet ved alle de 6 totalsonderingene.

Det forventes ingen spesielle geotekniske problemer i forbindelse bygging av g/s-veg i dette området. Dersom det skal graves dypt i forbindelse med omlegging av rør og ledninger kan det blir problemer med oppbløting og innstrømning av vann i eventuelle grøfter.

Mellom ca. profil 2000 og 2025 skal det bygges ny bru for g/s-vegen. Brua kan både sålefundamenteres eller settes på utstøpte stålrørspeler til berg. Ved sålefundamentering må det tas hensyn til at løsmassene er telefarlige (T2/T4).

Ved pelefundamentering må det i utgangspunktet påregnes at pelene må rammes helt ned til bergoverflaten selv om det er registrert faste masser helt fra ca. 2 til 3 meter under terrengoverflaten. Påvist bergoverflate ligger mellom kote -5.4 og -8.0 ved de utførte totalsonderingene.

I forbindelse med den framtidige prosjekteringen av bruløsningen, ca profil 2000 til 2025 er det nødvendig med noen geotekniske vurderinger ved valg og beskrivelse av fundamenteringsløsning.

Emneord:

Sand, Silt, Fylling, Bru, Fundamentering

Distribusjonsliste	Antall	Distribusjonsliste	Antall
Marianne Eilertsen	1	Kurt Solaas	1
Jan Kr. Tangstad	1	Finn Erik Rostad	1
Svein Bollvåg	1	Leif Jenssen	1
Jørn Aage Johansen	1	Svein Ersvik	1

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	Geo- og laboratorieseksjonen Arild Sleipnes	<i>Arild Sleipnes</i>	2011-06-24
Oppdragsgiver	Plan og veg Salten Svein Bollvåg	<i>Svein Bollvåg</i>	2011-06-28

Kommentarer til valg av geoteknisk kategori/konsekvensklasse/pålitelighetsklasse	

PROSJEKTERINGSKONTROLL

	Enhet/Navn	Signatur	Dato
Grunnleggende kontroll (B)	Geo- og laboratorieseksjonen Arild Sleipnes	<i>Arild Sleipnes</i>	2011-06-28
Kollegakontroll (N)	Geo- og laboratorieseksjonen Dag Theodor R. Andreassen	<i>Dag Theodor R. Andreassen</i>	2011-06-29
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

INNHOLDSFORTEGNELSE

INNHOLDSFORTEGNELSE	3
VEDLEGGSOVERSIKT	3
1 INNLEDNING/ORIENTERING	3
2 MARK- OG LABORATORIEUNDERSØKELSER.....	4
3 GRUNN- OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD	4
3.1 Geoteknisk kategori.....	4
3.2 G/s-veg profil 1350 - 2200	5
3.2.1 Grunnforhold.....	5
3.2.2 Vurderinger	5
4 HMS - FORHOLD	5
5 VIDERE ARBEIDER	6
6 REFERANSER	6

VEDLEGGSOVERSIKT

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

Bilag 2: Oversiktskart i målestokk 1:50 000 i (A4 format)

Bilag 3: Borpunktoversikt

	Målestokk	Format
Tegn. V01: Oversiktskart, profil 1350-1730	1:1000	A3
V02: Oversiktskart, profil 1870-2200	1:1000	A3
V03: Tverrprofil, profil 1500	1:200	A3
V04: Tverrprofil, profil 1930	1:200	A3
V05: Tverrprofil, profil 2000	1:200	A3
V06: Tverrprofil, profil 2020	1:200	A3

1 INNLEDNING/ORIENTERING

Etter oppdrag fra Plan og veg Salten v/ Jan Kristian Tangstad/Svein Bollvåg har Geo- og laboratorieseksjonen i Region Nord utført grunnundersøkelser og foretatt geotekniske vurderinger for g/s-veg Mevik – Grimstad på Fv17-44 Ørnes XF466 – Storvik XF471 i Gildeskål kommune, Nordland fylke.

Bilag 2 viser er oversiktskart i målestokk 1:50.000 for området.

2 MARK- OG LABORATORIEUNDERSØKELSER

Grunnundersøkelsene omfatter i alt 6 totalsonderinger samt opptak av 2 representative prøve-serier. Undersøkelsene er utført av boremannskaper fra firma Rambøll AS i perioden den 8. og 9. juni 2011.

Alle borer er innmål med DGPS-utstyr av Gildeskål kommune.

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

Plasseringen av alle borpunkt er vist på oversiktskartene, tegn. V01 og V02.

De opptatte prøveseriene er analyserte ved vårt laboratorium i Bodø med hensyn til korngradering og vanninnhold.

Resultatene fra totalsonderingene og laboratorieanalysene av prøveseriene framgår av de aktuelle tverrprofilene i tegn. V03 til V06.

3 GRUNN- OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD

3.1 Geoteknisk kategori

I henhold til NS-EN 1997-1:2004+NA:2008 "Eurocode 7: Geoteknisk prosjektering, Del 1: Allmenne regler" og NS-EN 1997-2:2008 "Eurocode 7: Geoteknisk prosjektering, Del 2: Regler basert på grunnundersøkelser og laboratorieprøver" er konsekvens-/pålitelighetsklasse (CC/RC) satt til klasse 2. Dette medfører at det skal benyttes kategori 2 som geoteknisk kategori for dette prosjektet. Kontrollklasse er satt til kollega (N) kontroll.

Skjema for valg av geoteknisk kategori/konsekvensklasse/pålitelighetsklasse er vist på side 2 i rapporten.

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

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

3.2 G/s-veg profil 1350 - 2200

Oversiktskart: tegn. V01 og V02
Tverrprofiler: tegn. V03 til V06

3.2.1 Grunnforhold

De utførte grunnundersøkelsene viser at løsmassene for en stor del består av middels til faste sand- og grusmasser med et stedvis/lagvis innhold av silt og delvis også litt leire. Løsmassene er gjennomgående noe løsere lagret fra terrengoverflaten og ned til mellom 1 og 3 meter under terrenget. Rene sandmasser er ikke telefarlige (T1), mens massene som inneholder silt og delvis også leire er telefarlige (T2/T4).

De registrerte løsmassemektighetene varierer mellom 12.2 og 18.3 meter og berg er påtruffet ved alle de 6 totalsonderingene. Som en kontroll på at berget virkelig er påtruffet er det videre boret mellom 2.7 og 3.3 meter ned i berget. For hull 50585-6 er det på grunn av vannmangel kun boret 1.5 meter ned i berget.

3.2.2 Vurderinger

Det forventes ingen spesielle geotekniske problemer i forbindelse bygging av g/s-veg i dette området. Dersom det skal graves dypt i forbindelse med omlegging av rør og ledninger kan det blir problemer med oppbløting og innstrømning av vann i eventuelle grøfter.

Mellom ca. profil 2000 og 2025 skal det bygges ny bru for g/s-vegen. Brua kan både sålefunderes eller settes på utstøpte stålrørspeler til berg. Ved sålefundering må det tas hensyn til at løsmassene er telefarlige (T2/T4).

Ved peldefundering må det i utgangspunktet påregnes at pelene må rammes helt ned til bergoverflaten selv om det er registrert faste masser helt fra ca. 2 til 3 meter under terrengoverflaten. Påvist bergoverflate ligger mellom kote -5.4 og -8.0 ved de utførte totalsonderingene.

4 HMS - FORHOLD

I henhold til byggeherreforskriftene skal det for dette arbeidet lages byggherrens HMS-plan. Dette kapitlet gjelder risiko i forbindelse geotekniske arbeider ved bygging av ny g/s-veg på Fv17 mellom Mevik og Grimstad i Gildeskål kommune.

Ved utførelse av arbeidet må en ta hensyn til fare utglidninger og ras i forbindelse med fyllings- og eventuelle skjæringsarbeider. Det er derfor et krav at det ikke skal lagres masser permanent eller midlertidig med større fyllingshøyder enn 3 til 4 meter. I tillegg må en være oppmerksom i forbindelse med eventuelle gravearbeider i antatte sterkt vannholdige, åpne sand- og siltmasser.

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

5 VIDERE ARBEIDER

I forbindelse med prosjekteringen av bruløsningen, ca profil 2000 til 2025 er det nødvendig med noen geotekniske vurderinger ved valg og beskrivelse av fundamenteringsløsning.

6 REFERANSER

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

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

Statens vegvesen (1997): Laboratorieundersøkelser. Håndbok 014

Statens vegvesen (1997): Feltundersøkelser. Håndbok 015

Statens vegvesen (2009): Geoteknikk i vegbygging. Håndbok 016, utgave av mai 2010

Statens vegvesen (2005): Vegbygging. Håndbok 018

Statens vegvesen (1992): Geoteknisk opptegning. Håndbok 154

Statens vegvesen (2008): Grunnforsterkning, fyllinger og skråninger. Håndbok 274

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

Opptegning i plan / på oversiktskart.

TEGNINGSSYMBOLER

Nummerering i henhold til borpunktliste GeoPlot.

Symbol	Metode	Anmerkning	Symbol	Metode	Anmerkning
●	2401 Dreiesondering	Sondering m. registrering av motstand.	■	2410 Setningsmåling	Nivellements punkt.
◎	2402 Prøveserie	Prøvene tatt med boringsredskap (skovlbor, prøvetager, diamantkjernebor m.m.)	⊖	2411 S.P.T.	Standard Penetration Test
□	2403 Prøvegrop	Prøvene tatt i gropvegg.	⊛	2412 Fjellkontrollboring	Boring ned til og i fjell.
⊠	2404 Prøvebelastning	Peler, terrengplater, fundamenter o.l.	⊖	2413 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 Dreietrykksondering	Maskinsondering med automatisk registrering.	+	2415 Vingeboring	Måling av uomrørt og omrørt udrenert skjærstyrke.
▽	2407 CPTU	Sondering der spissmotstand, lokal friksjon og poretrykk registreres under nedpressing	∩	2416 Elektrisk sondering	Elektrisk motstand, korrosivitet etc.
⊗	2408 Skruplateforsøk	Kompressometer o.l.	⊞	2417 Helningsmåling	Inklinometer.
▼	2409 Ramsondering	Sondering der borstang slås ned. Stangdiameter, loddvekt og fallhøyde er normert. Q_0 registreres.	⊕	2418 Totalsondering	Kombinasjonsboring gjennom løsmasser og fjell.

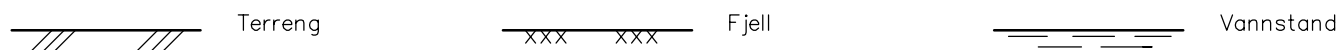
NIVÅER OG DYBDER (i meter)

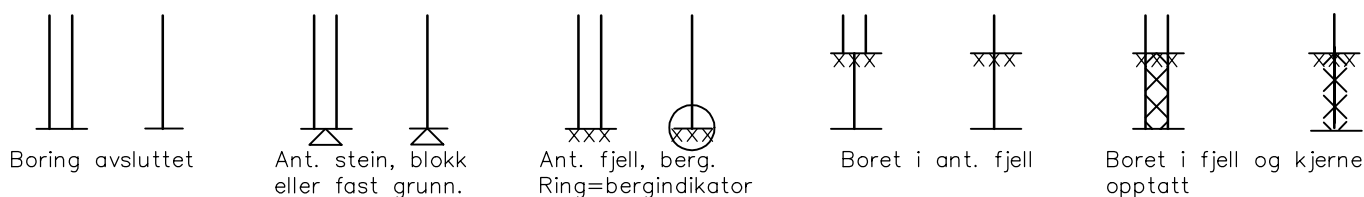
$$\star \frac{12,8}{-5,7} 18,5+3,0$$

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

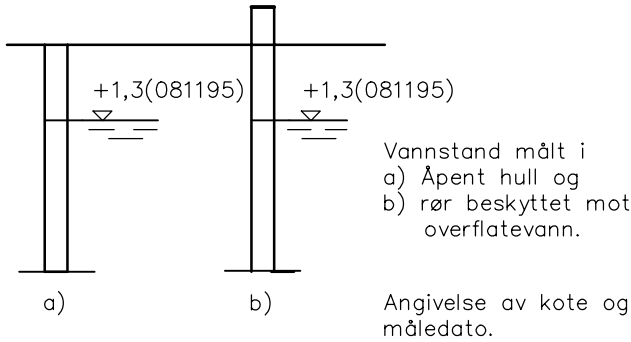
OPPTEGNING I PROFIL

Generelt

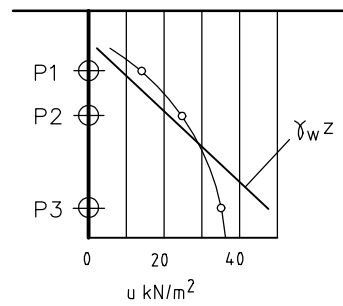

FORBORING (Gjelder alle sonderingstyper)

AVSLUTNING AV BORING (Gjelder alle sonderingstyper)


GRUNNVANNSTAND



⊖ PORETRYKK

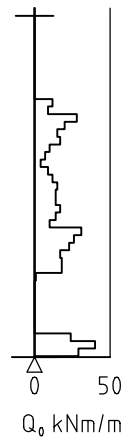


Poretrykk, u , fremstilles i et diagram. En teoretisk linje for hydrostatisk trykkfordeling $\gamma_w z$ kan vises.

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

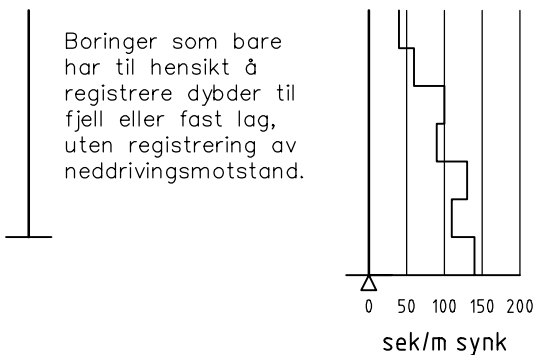


Rammemotstanden Q_0 angis som brutto rammeenergi i kNm pr. m synk av boret.

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

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

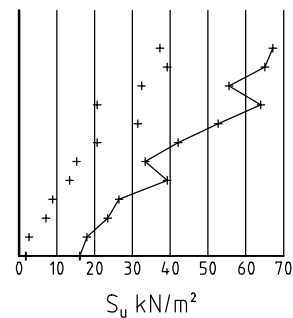
○ ENKEL SONDERING



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

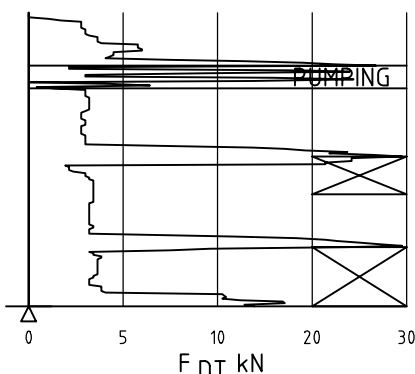
Ved enkel sondering med slagbormaskin og sondering med fjellrigg kan synk vises som sek/m.

+ 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.

◆ DREIETRYKKSONDERING

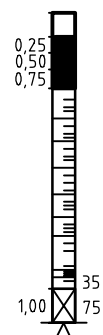


Vanlig boring med 25 omdr./min.
Pumping

Økt rotasjon

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

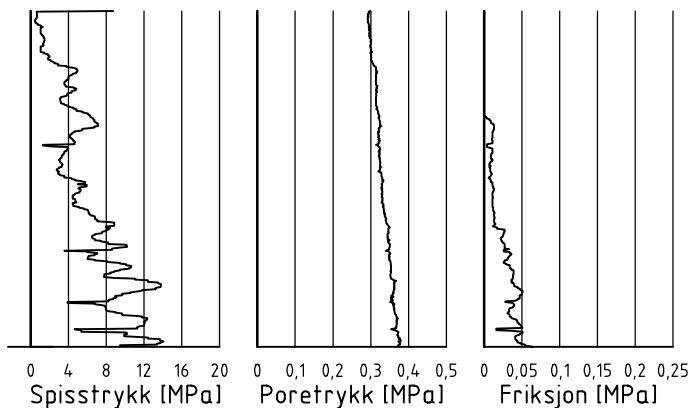
● DREIESONDERING



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

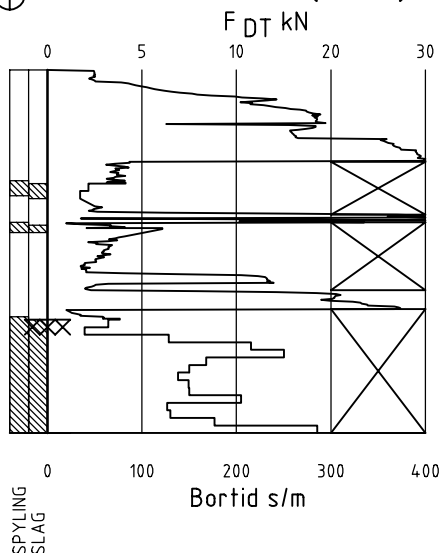
Hel tverrstrek for hver 100 halv-omdreining. Halv tverrstrek for hver 25 halv-omdreining. Mindre enn 100 halv-omdreining vises ved å skrive ant. halv-omdr. på h. side. Neddriving ved slag på boret vises m. kryss, slagant. og redskap kan angis. Endret neddrivingsmåte vises m. hel tverstr.

▽ CPT / TRYKKSONDERING



Trykksondring 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.

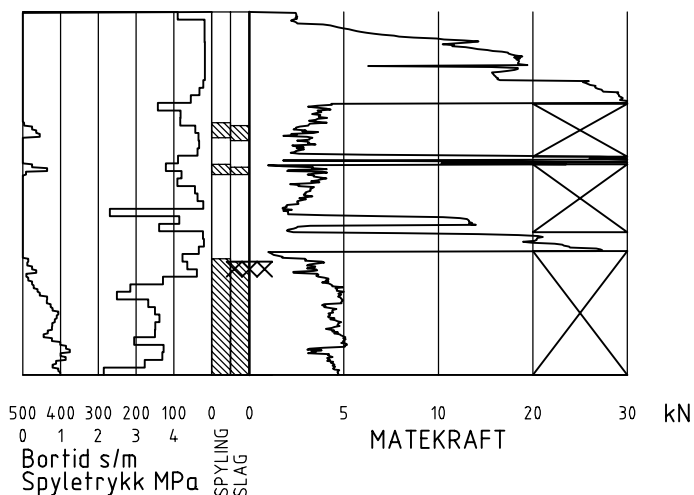
⊕ TOTALSONDERING (alt. 1)



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

Målt nedpressingskraft vises som funksjon av dybden der hvor boringen er utført med prosedyre som for dreietrykksondring. 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 sondring 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 Sondring avsl. uten å ha oppnådd stopp.
- 91 Fast grunn, sond. kan ikke drives videre etter norm. pros.
- 92 Ant. stein eller blokk
- 93 Ant. berg
- 94 Avsl. etter boret ønsket dybde i fjell.
- 95 Brudd i borstenger eller spiss.
- 96 Annen material- eller mask.feil
- 97 Boring avsl. (årsak notert)

MASKINTEKNISKE KODER

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

⊙ PRØVESERIE

Materialsignatur (iht. NGF)

Anmerkning



Fjell



Stein og blokk



Grus

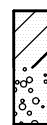


Sand

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

Ved blandingsjordarter kombineres signaturene.
Morene vises ved skyggelegging.

Eks.:



Moreneleire

Grusig morene



Silt



Leire



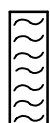
Skjell



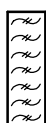
Fyllmasse



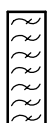
Trerester
Sagflis



Matjord



Torv
Planterester



Gytje, dy
(vannavsatt)

For konkresjoner kan bokstavsymboler settes inn i materialsignaturen.

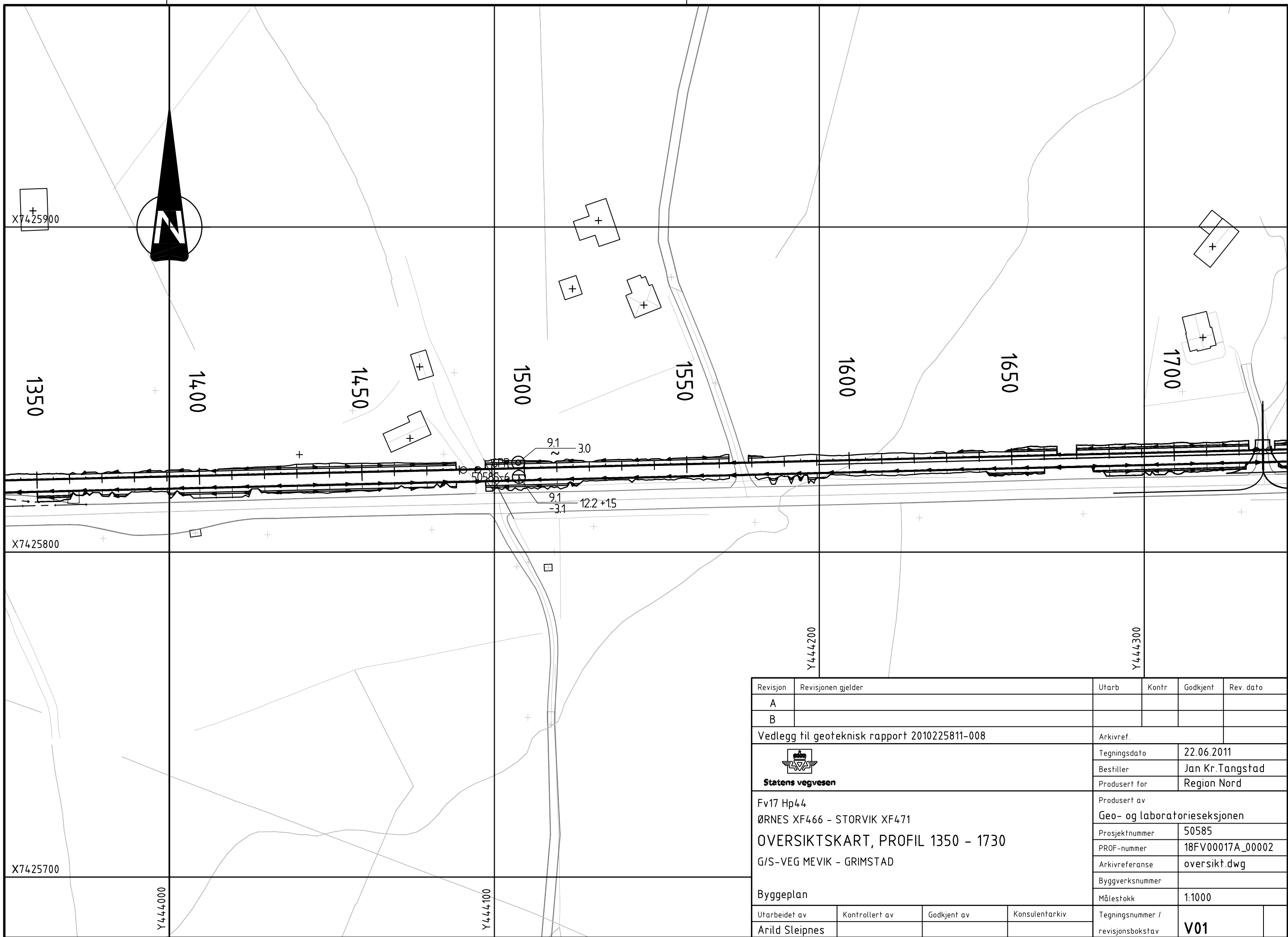
Ca = kalkkonkresjoner
Fe = jernkonkresjoner
AH = aurlulle

SYMBOLER FOR LABORATORIEDATA

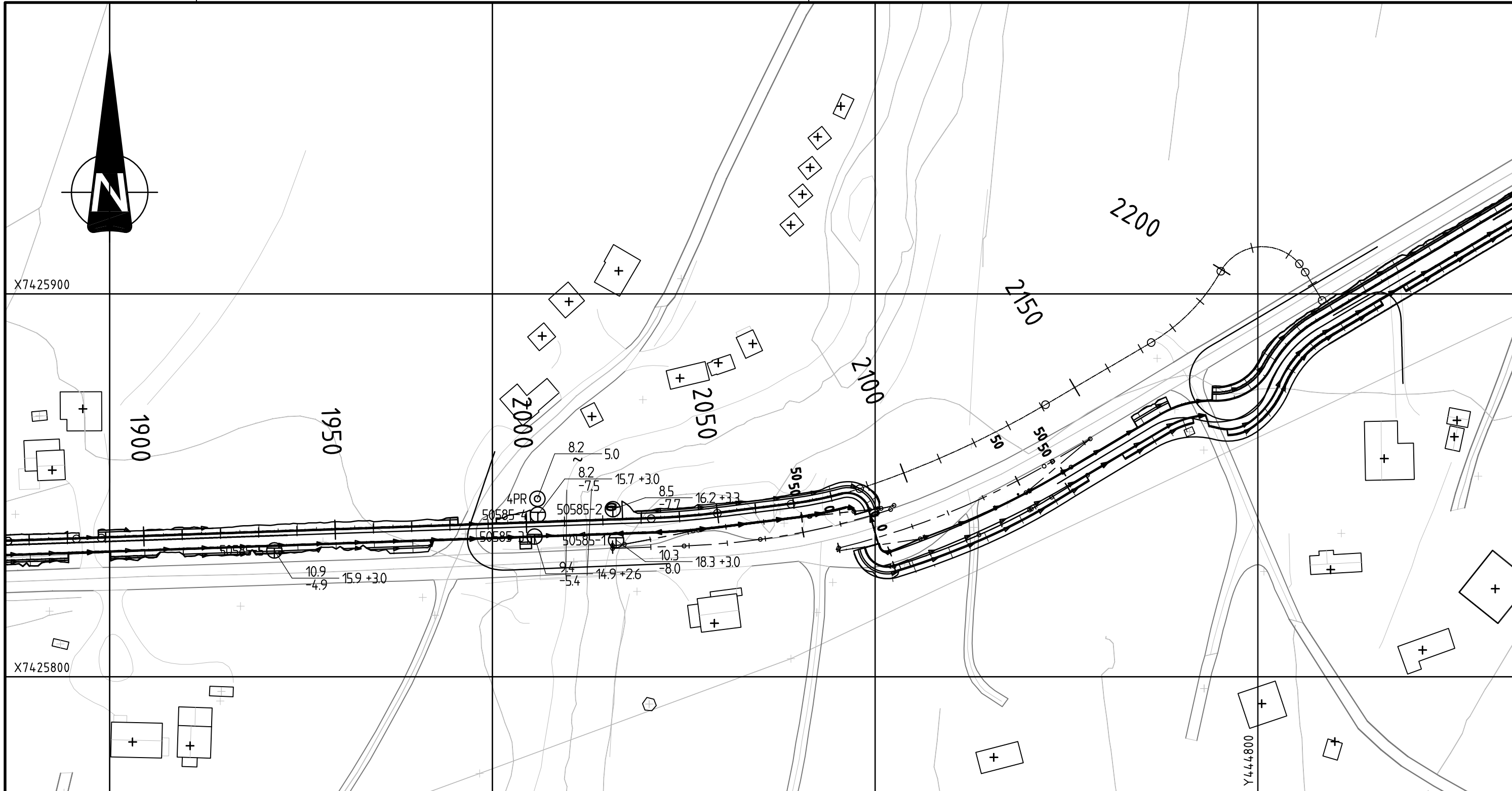
Laboratoriebestemmelser	Bokstav-symbol	Tegn-symbol	Anmerkninger
Materiale			Jordarter beskrives i samsvar med retningslinjer gitt av NGF. Hovedbetegnelsen skrives med store bokstaver.
Vanninnhold Naturlig vanninnhold Plastisitetsgrense Flytegrense Flytegrense konus	W W _P W _L W _F	• ┌───┐ ┌───┐ ┌───┐	Angis i masseprosent av tørrstoff. Metode skal angis.
Tyngdetthet / densitet Tyngdetthet Densitet Tørr densitet Korndensitet	γ ρ ρ _d ρ _s		Tyngdetthet kN/m ³ . Densitet t/m ³ . γ (kN/m ³)
Porøsitet Poretall	n e		
Skjørstyrke, udrenert Konusforsøk, uomrørt Konusforsøk, omrørt Enkelt trykkforsøk	S _{uk} S _{u'k} S _{ut}	▼ ▼ ∞	Symbolet settes i () hvis verdien ikke ansees representativ. Aksialdeformasjon ved brudd (ε _f) angis i % slik: $\frac{15-0-5\%}{10}$
Sensitivitet	S _t		Metode bør angis.
Organisk materiale Innhold av organisk karbon Glødetap Humusinnhold Formuldingsgraden	O _c O _{gl} O _{Na} vP		Angis i masseprosent av tørrstoff før forsøk. Bestemt ved NaOH-metoden. Klassifisering etter von Post skala H ₁ –H ₁₀


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





Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 2010225811-008		Arkivref.			
 Statens vegvesen Fv17 Hp44 ØRNES XF466 - STORVIK XF471 OVERSIKTSKART, PROFIL 1350 - 1730 G/S-VEG MEVIK - GRIMSTAD		Tegningsdato		22.06.2011	
		Bestiller		Jan Kr.Tangstad	
		Produsert for		Region Nord	
Byggeplan		Produsert av			
		Geo- og laboratorieseksjonen			
		Prosjektnummer		50585	
		PROF-nummer		18FV00017A_00002	
		Arkivreferanse		oversikt.dwg	
		Byggverksnummer			
		Målestokk		1:1000	
Utarbeidet av		Kontrollert av		Godkjent av	
Arild Sleipnes					
		Konsulentarkiv		Tegningsnummer / revisjonsbokstav	
				V01	



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 2010225811-008		Arkivref.			
 Statens vegvesen Fv17 Hp44 ØRNES XF466 - STORVIK XF471 OVERSIKTKART, PROFIL 1870 - 2200 G/S-VEG MEVIK - GRIMSTAD		Tegningsdato	22.06.2011		
		Bestiller	Jan Kr. Tangstad		
		Produsert for	Region Nord		
Byggeplan		Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen		
		Prosjektnummer	50585		
		PROF-nummer	18FV00017A_00002		
		Arkivreferanse	oversikt.dwg		
		Byggverksnummer			
		Målestokk	1:1000		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
Arild Sleipnes			Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V02	

X7425900

X7425800

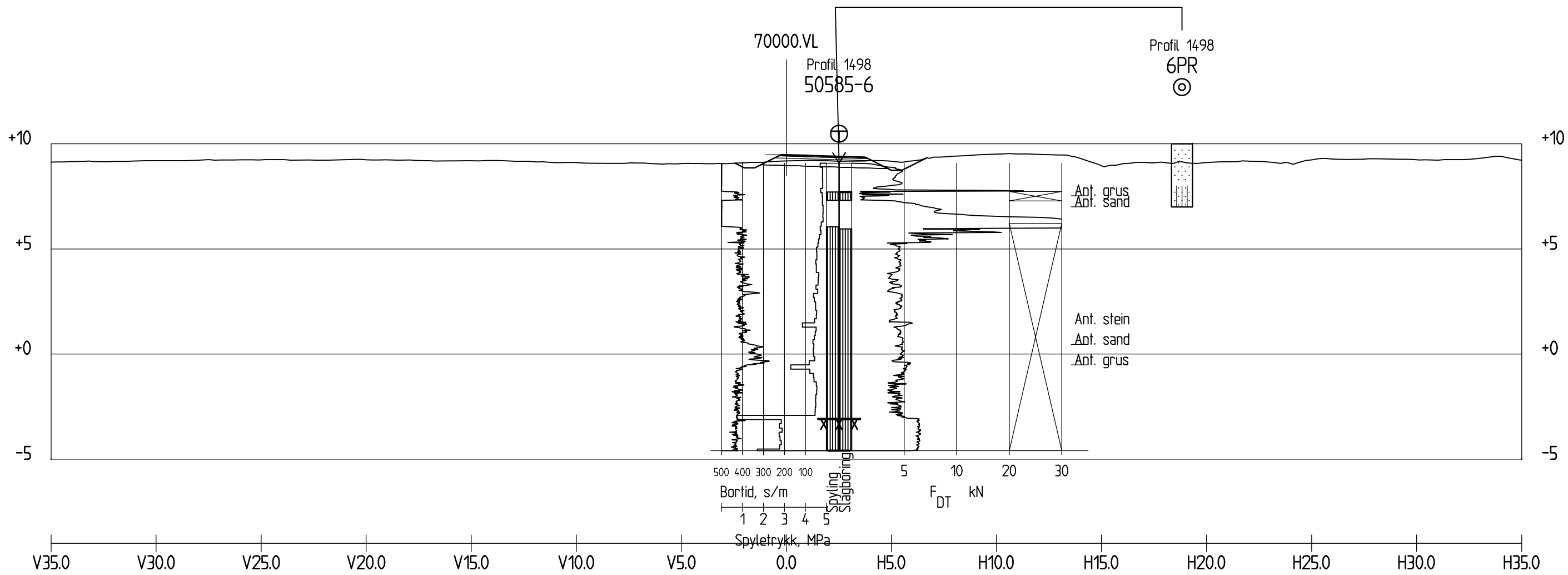
X7425700

Y444500

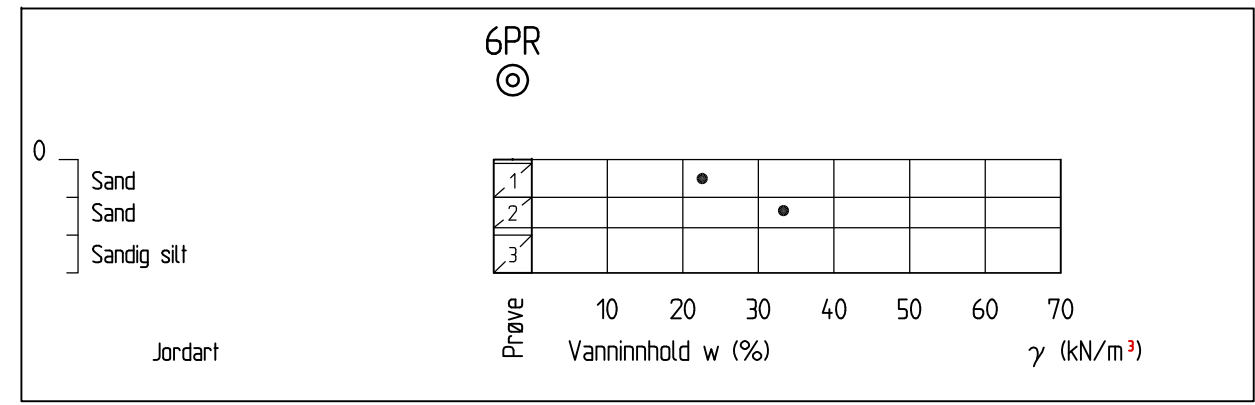
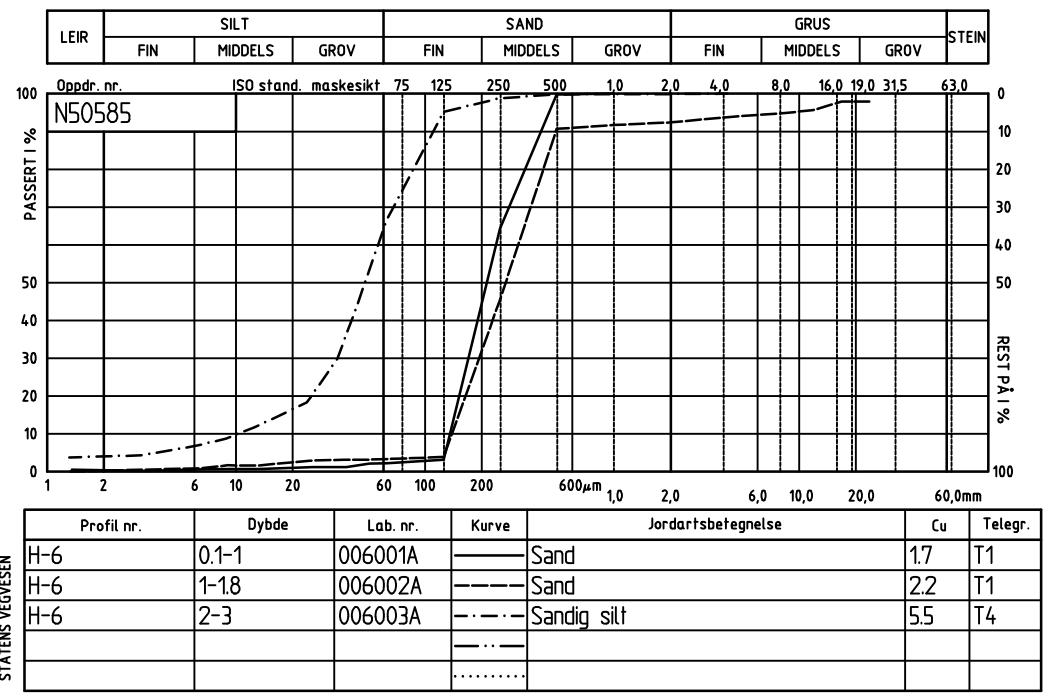
Y444600

Y444700

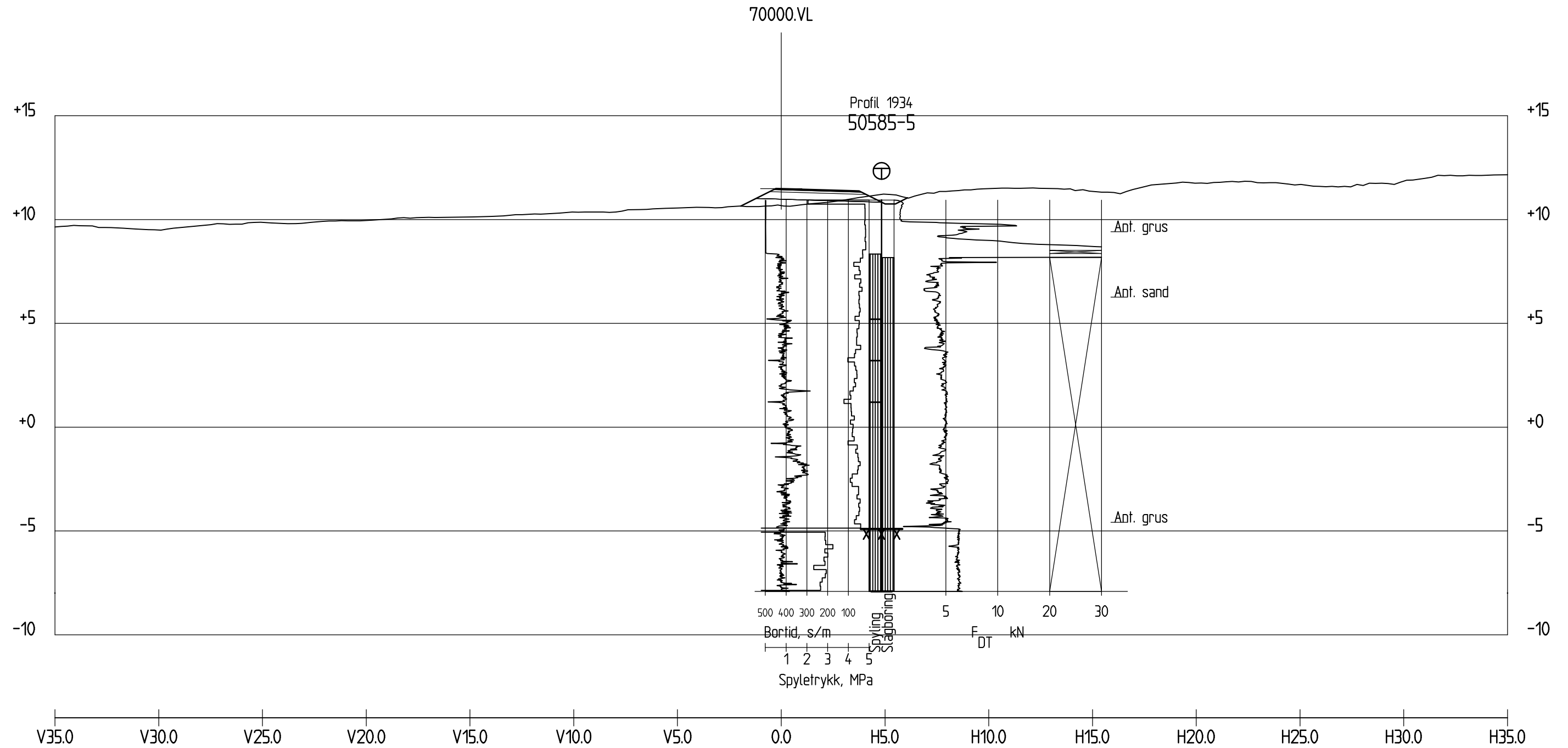
Y444771



Profil 1500
1 : 200



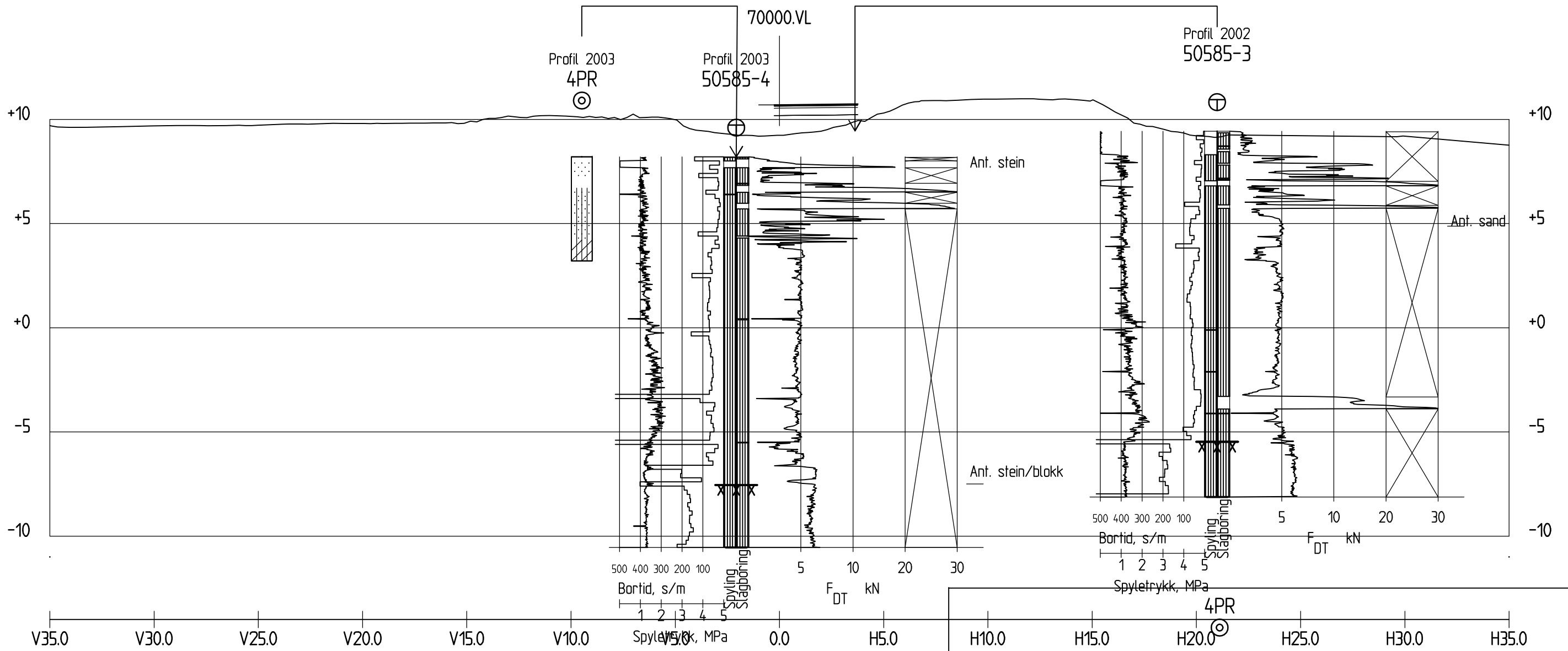
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 2010225811-008		Arkivref.			
<p>Statens vegvesen</p> <p>Fv17 Hp44 ØRNES XF466 - STORVIK XF471 TVERRPROFIL, PROFIL 1500 G/S-VEG MEVIK - GRIMSTAD</p> <p>Byggeplan</p>		Tegningsdato	22.06.2011		
		Bestiller	Jan Kr. Tangstad		
		Produsert for	Region Nord		
		Produsert av	Geo- og laboratoriseksjonen		
		Prosjektnummer	50585		
		PRDF-nummer	18FV00017A_00002		
		Arkivreferanse	P1500.dwg		
		Byggverksnummer			
		Målestokk	1:200		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		Tegningsnummer / revisjonsbokstav
Arild Sleipnes					V03



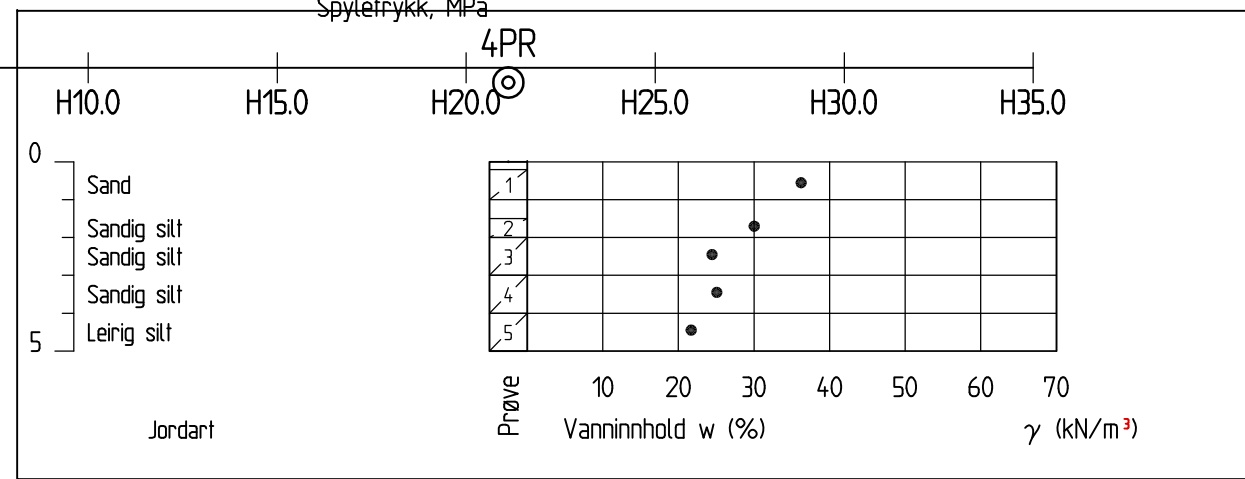
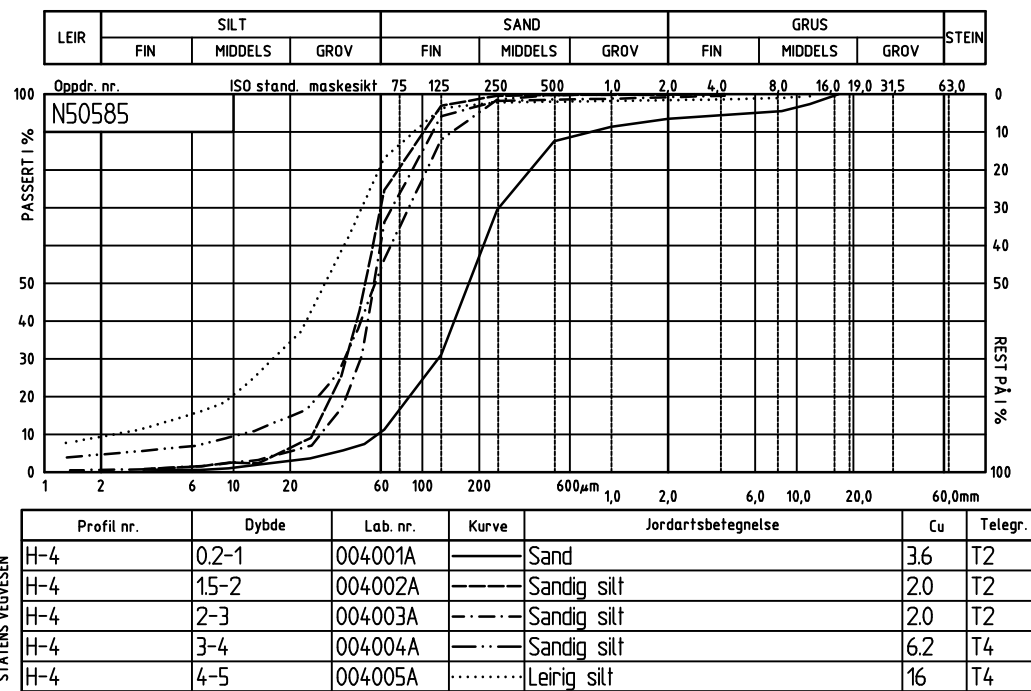
Profil 1930

1 : 200

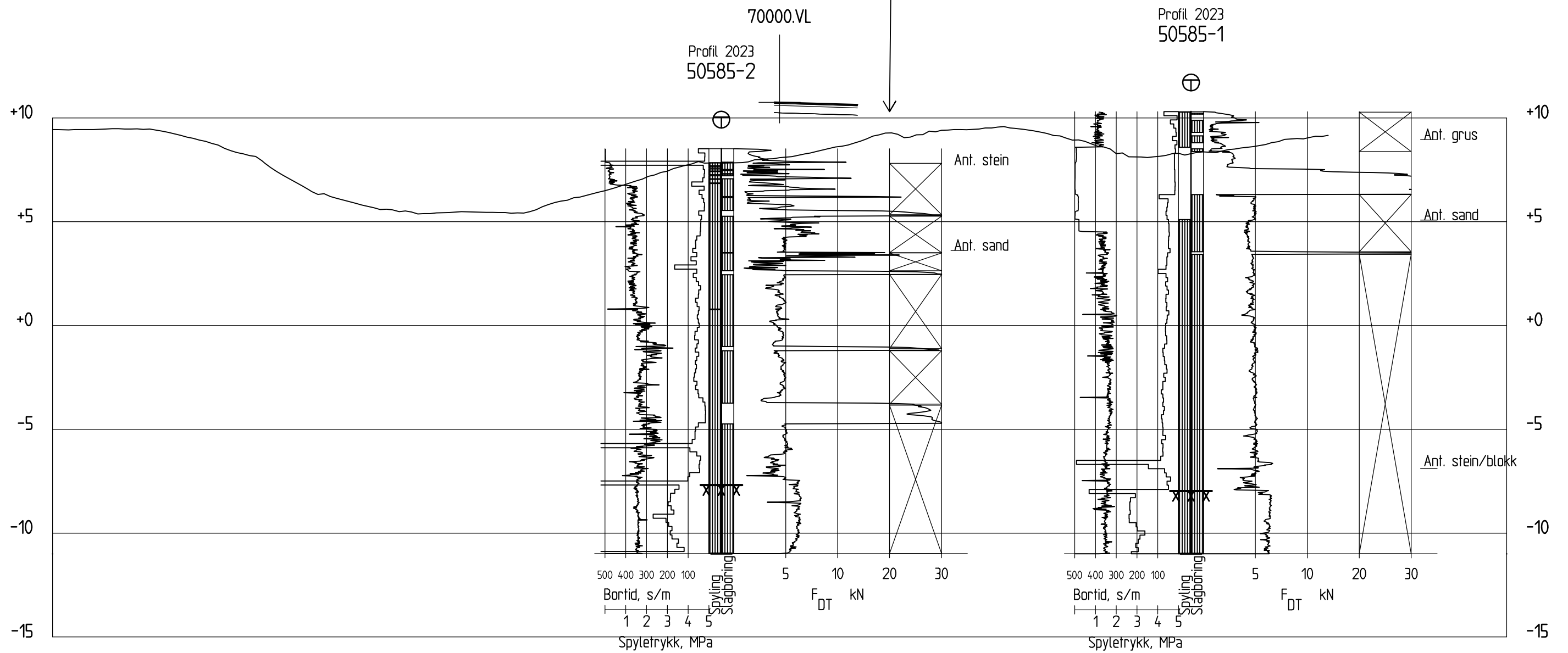
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 2010225811-008		Arkivref.			
 Statens vegvesen Fv17 Hp44 ØRNES XF466 - STORVIK XF471 TVERRPROFIL, PROFIL 1930 G/S-VEG MEVIK - GRIMSTAD Byggeplan		Tegningsdato		22.06.2011	
		Bestiller		Jan Kr. Tangstad	
		Produsert for		Region Nord	
		Produsert av		Geo- og laboratoriseksjonen	
		Prosjektnummer		50585	
		PRDF-nummer		18FV00017A_00002	
		Arkivreferanse		P1930.dwg	
		Byggverksnummer			
		Målestokk		1:200	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
Arild Sleipnes			Tegningsnummer / revisjonsbokstav		
			V04		



Profil 2000
1 : 200




Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 2010225811-008		Arkivref.			
<p>Statens vegvesen</p> <p>Fv17 Hp44 ØRNES XF466 - STORVIK XF471 TVERRPROFIL, PROFIL 2000 G/S-VEG MEVIK - GRIMSTAD</p> <p>Byggeplan</p>		Tegningsdato	22.06.2011		
		Bestiller	Jan Kr. Tangstad		
		Produsert for	Region Nord		
		Produsert av	Geo- og laboratorieseksjonen		
		Prosjektnummer	50585		
		PRDF-nummer	18FV00017A_00002		
		Arkivreferanse	P2000.dwg		
		Byggverksnummer			
		Målestokk	1:200		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
Arild Sleipnes			Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V05	



V35.0 V30.0 V25.0 V20.0 V15.0 V10.0 V5.0 0.0 H5.0 H10.0 H15.0 H20.0 H25.0 H30.0 H35.0

Profil 2020
1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
A					
B					
Vedlegg til geoteknisk rapport 2010225811-008		Arkivref.			
 Statens vegvesen Fv17 Hp44 ØRNES XF466 - STORVIK XF471 TVERRPROFIL, PROFIL 2020 G/S-VEG MEVIK - GRIMSTAD Byggeplan		Tegningsdato		22.06.2011	
		Bestiller		Jan Kr. Tangstad	
		Produsert for		Region Nord	
		Produsert av		Geo- og laboratorieseksjonen	
		Prosjektnummer		50585	
		PRDF-nummer		18FV00017A_00002	
		Arkivreferanse		P2020.dwg	
		Byggverksnummer			
		Målestokk		1:200	
Utarbeidet av		Kontrollert av		Godkjent av	
Arild Sleipnes				Konsulentarkiv	
		Tegningsnummer / revisjonsbokstav		V06	