

RAPPORT

Filnavn:566a96.R03

Statens Vegvesen Sør-Trøndelag Laboratorieseksjonen	Oppdragsgiver: Utbyggingsavd. ved O H Skar		
	Kommune: Hitra		
Oppdragsnr: Ud 566 A			
Rapport nr: 3			
Dato: 1996-01-02			
Oppdrag: GRUNNUNDERSØKELSER RV 714 VED DOLMSUNDET BRU			
Prosjektklasse:2		Prosjektkontroll: Per Olav Berg	
UTM-ref: MR 918 566 914 584		Kartblad: 1422 II	
	Arkivkode:47	Veg: RV 714	Hp: 10
Sammendrag: Vi har utført grunnundersøkelser for ny rv 714 ved Dolmsundet. Det er fjell i dagen på store deler av traceen. Løsmassene består av torv og morene. På Hitrasiden er det liten dybde til fjell bare opptil 3,5 m. På Dolmøya er det noe mer. Her er det lokalt løsmasser på opptil 10 m dybde, og med torvdybde på opptil 2,5 m. Stabiliteten av fyllingene er tilfredstillende untatt ved pr 2 300. Her må det legges ut motfylling eller andre tiltak.			
Boret:EH	Tegnet:UNO	Skrevet:SEH	Saksb.:SEH

INNHold

- I INNLEDNING
- II MARK- OG LABORATORIEARBEID
- III GRUNNFORHOLD
- IV STABILITET

VEDLEGG:

Tegningsforklaring

Bilag 1A

TEGNINGER:

Tegn. nr. Ud 566A -07	Oversikt	M=1:50 000
Tegn. nr. " -08	Oversikt	M=1:1 000
Tegn. nr. " -09	Oversikt	M=1:1 000
Tegn. nr. " -10	Oversikt	M=1:1 000
Tegn. nr. " -11	Lengdeprofil	M=1:500/200
Tegn. nr. " -12	"	"
Tegn. nr. " -13	"	"
Tegn. nr. " -14 til -16	Tverrprofiler	M=1:200

I INNLEDNING

Oppdrag Etter oppdrag fra Utbyggingsavdelingen ved O. H. Skar er det utført grunnundersøkelser for omlegging av rv 714 ved Dolmsundet.

Grunnlaget er udatert plan fra prosjektgruppen for Hitra-Frøya. Planen går fra Melvika på Hitra til påhogget ved Vågen på Dolmøya i alt 3 km.

Grunnundersøkelser for tilløpsfyllingene til bru over Dolmsundet er med i denne rapporten.

Tidligere undersøkelser Tidligere grunnundersøkelser i området går fram av rapport Ud 566A nr 2. Den rapporten behandler fundamenteringsforholdene for Dolmsundet bru. Fyllingen i Vågen like foran påhogget er vurdert i rapport Ud 565A nr 2.

II MARK- OG LABORATORIEARBEID

Grunnboring Grunnboringene er foretatt i september 1995. Det er utført 29 stk dreietrykksonderinger. Det er også boret 44 enkle sonderinger til antatt fjell. I tillegg er det tatt 3 prøvetakinger med naver og 54 mm prøvetaker.

Borpunktene er satt ut i marka og nivellert av opps.mann Ø. Eide og P. Antonsen. De har også undersøkt om kabler og rør i grunnen, og innhentet tillatelse til boring fra grunneierne.

Boringene er utført av laget til borformann Egil Haugen.

Prøvene er analysert ved laboratoriet på Heimdal for å finne skjærstyrke, kornfordeling, romvekt og vanninnhold.

Resultatene fra boringene og laboratorieanalysene er framstilt på lengdeprofilene se tegn. nr -11 til -13 og tverrprofilene tegn. -14 til -16.

Høyde-referanse Utgangspunktet for nivellementet er FM 6685, 4926, 6688 med høyde 26.50, 17.25 og 23.69 moh NGO.

III GRUNNFORHOLD

Fjell i dagen På store deler av traceen er det fjell i dagen. På Hitrasiden sør for Dolmsundet er maks. løsmassetykkelse målt til 3.5 m. De fleste boringene viser 0-2 m løsmassetykkelse. Ved profil 970 er det målt opptil 1 m torv. Forøvrig består massene av morene. I området pr 1300 er det steinblokker i overflaten. Dybden til fjell er ukjent, men antas liten.

Bløt morene På Dolmøysiden er det omtrent samme grunnforhold, men løsmassetykkelsen er større. Ved profil 2260-2310 er det opptil 10 m med bløte masser. Massene består delvis av torv øverst. I dybden er det bløt morene bestående av leire, silt og sand. Største torvdybde er målt til 2,5 m.

IV STABILITET

Torv fjernes All torv forutsettes fjernet under vegen. Under tilløpsfyllingene til bru over Dolmsundet (fritt frambygg) bør løsmassene fjernes. Dette gjelder pr 1200 til 1 300 og pr 1640 til 1900. Landkarene antas fundamentert direkte i steinfyllingen. Selv om det er liten last på landkarene bør det ikke bli setninger av betydning på tilløpsfyllingene etter at brua er ferdig. Vi må derfor lage et opplegg for utlegging og komprimering av fyllingen under landkarene.

Stabiliteten på hele strekningen er god bortsett fra ved profil 2 300.

Her er det et område på ca 60 m med fyllingshøyde på 8 m regnet fra vegkant til mineralsk grunn.

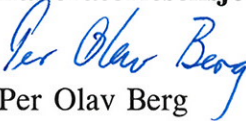
Lav stabilitet Ved vurdering av stabiliteten har vi brukt $tg\theta=0,45$ i undergrunnen og $tg\theta=0,9$ i steinfyllingen. Stabiliteten er lav ved hurtig oppfylling. På vestsiden av vegen vil det bli fylt opp for parkering til ungdomshuset. På østsiden må det legges ut motfylling for å sikre stabiliteten. Med motfylling av stein på 2 m høyde og 10 m bredde er det tilfredstillende stabilitet. Det kan muligens også brukes torv, evt i kombinasjon med sakte fylling.

Setninger

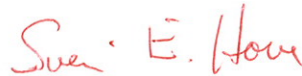
Det kan ventes setninger anslått til 10-20 cm på vegfyllingen. Med anleggstid på minst 0,5 år vil ca halvparten være unnagjort før vegen gjøres ferdig. Setninger av denne størrelse vil ikke være sjenerende.

Statens vegvesen Sør-Trøndelag

Laboratorieseksjonen

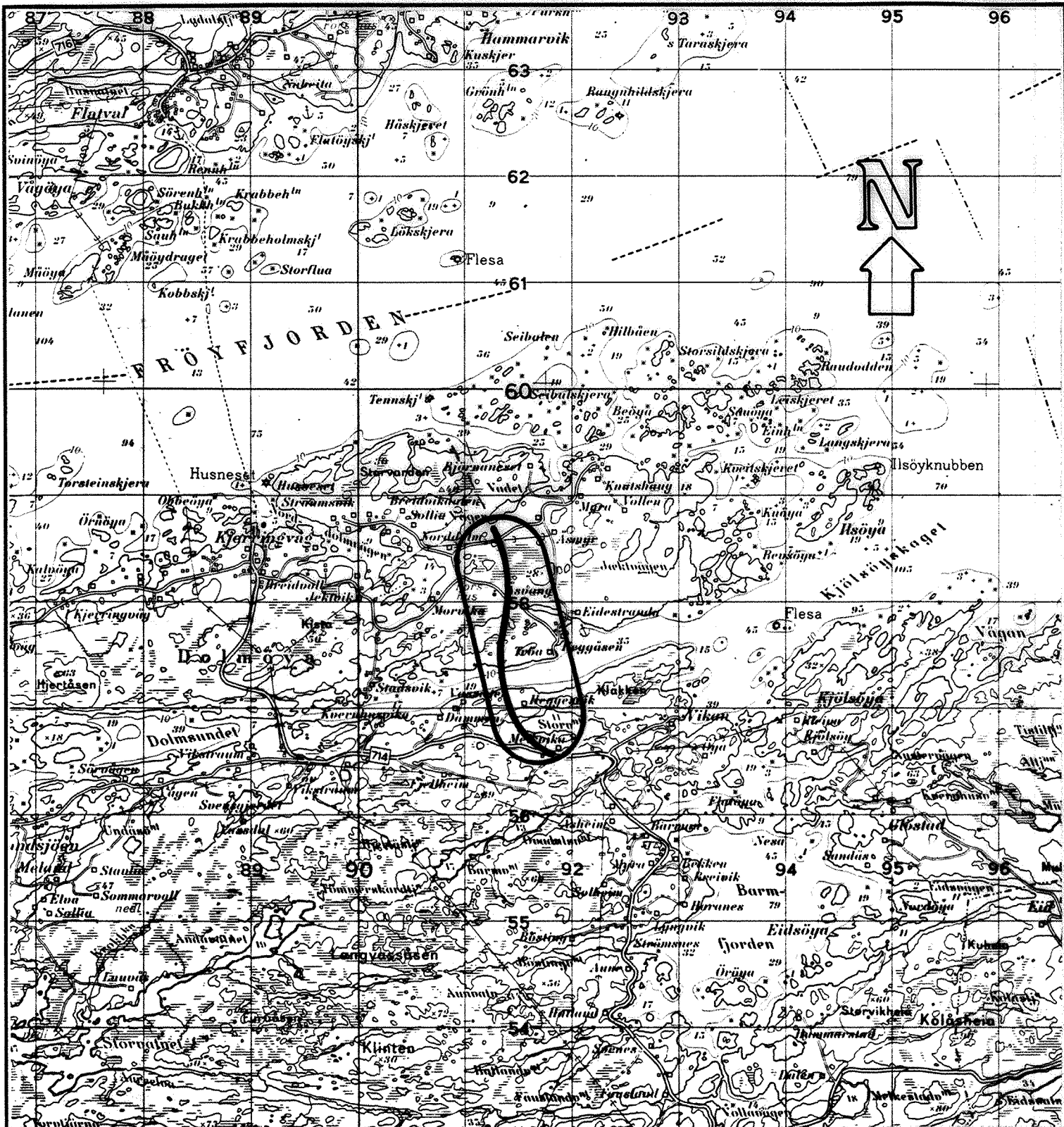

Per Olav Berg

Seksjonsleder

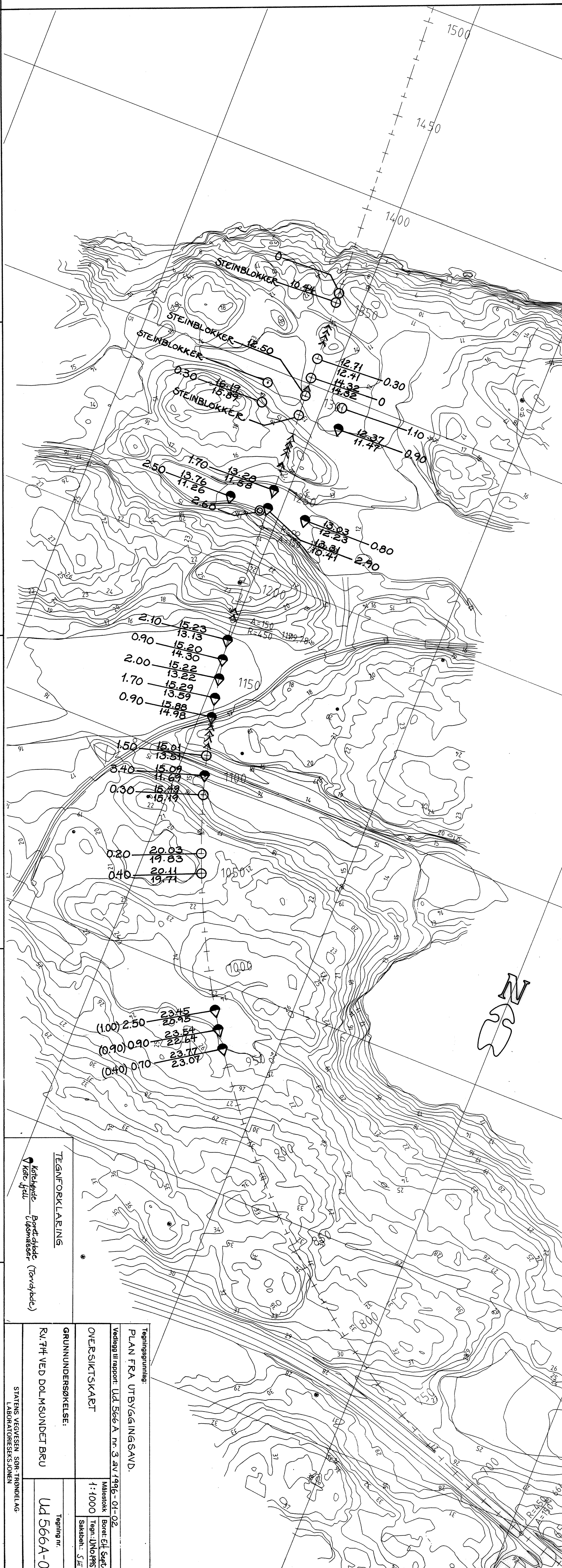


Svein E Hove

Kopi: Utbyggingsavdelingen ved JEL/OSK



Tegningsgrunnlag:	
Vedlegg til rapport: Ud 566A nr. 3 av 1996-01-02	
OVERSIKTSKART	Målestokk 1:50000
	Boret: E4 SEPT-95 Tegn.: UNO 1995-11-15 Saksbeh.: SKEH
GRUNNUNDERSØKELSE:	Tegning nr.
Rv.714 VED DOLMSUNDET BRU	Ud 566A-07



TEGNFORKLARING

- ▲ Kotehøyde
- Bordtøyhøyde
- ▽ Kote fjell
- Utsmæsser (Tørretykke)

Tegningsgrunnlag:
PLAN FRA UTBYGGINGSÅV D.

Vedlegg til rapport: Ud 566 A nr. 3 av 1996-01-02

OVERSIKTSKART

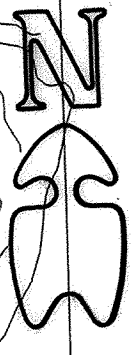
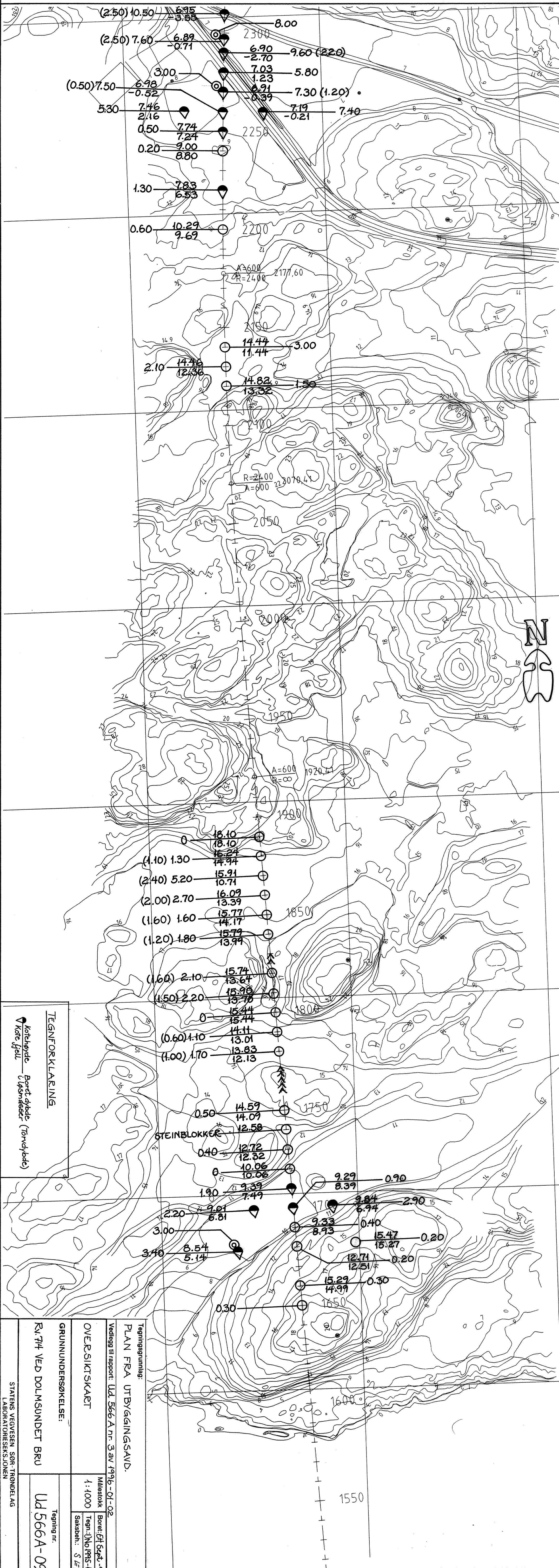
GRUNNUNDERSØKELSE:

R. 714 VED DOLMSUNDET BRU

Målestokk 1:1000
 Boret: E.H. Sept. -96
 Tegn.: J.N. og P.H. H.S.
 Saksbeh.: S.E.H.

Tegning nr.
Ud 566A-08

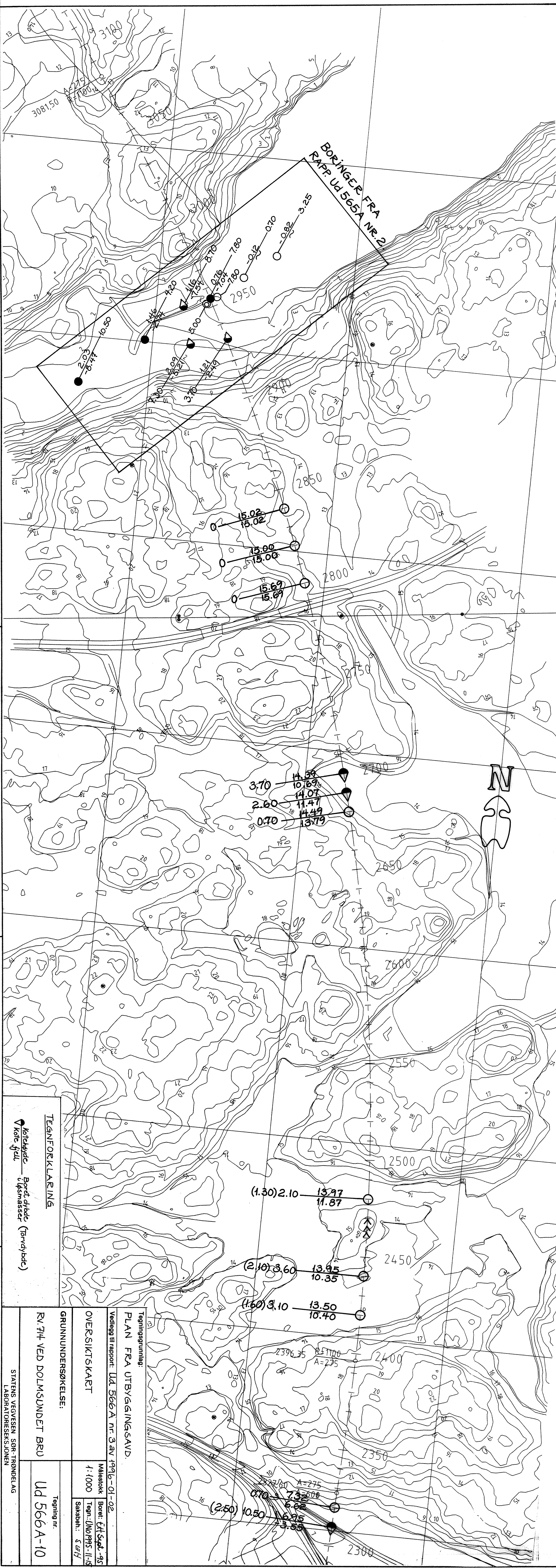
STATENS VEGVESEN SØR-TRØNDELAG.
 LABORATORIESEKSJONEN



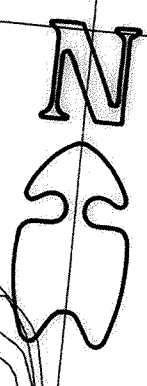
TEGNFORKLARING

- ▲ Kotehøyde
- Boret dybde (Tørvedybde)
- ▽ Kort fjell
- Utsmåler

PLAN FRA UTBYGGINGSÅVD. Tegningsrunnlag:	
Vedlegg til rapport: Ud 566 A nr. 3 av 1996-01-02	
OVERSIKTSKART	Målestokk: 1:1000
GRUNNUNDERSØKELSE:	Boret: ET Sept. -95 Tegn.: JNO 1995-11-15 Saksbeh.: SLEH
Rv 714 VED DOLMSUNDET BRU	Tegning nr.: Ud 566A-09
STATENS VEGVESEN SØR-TRONDLAG LABORATORIESEKSJONEN	



BORINGER FRA
RAPP. Ud 566A NR. 2



TEGNFORKLÆRING

Kotehøjde
 Borddybde
 Udsmitter (for dybde)
 Kote fjul

Tegningsgrundlag:
PLAN FRA UTBYGGINGSÅVD.

Vedlegg til rapport: Ud 566A nr. 3 av 1996-01-02

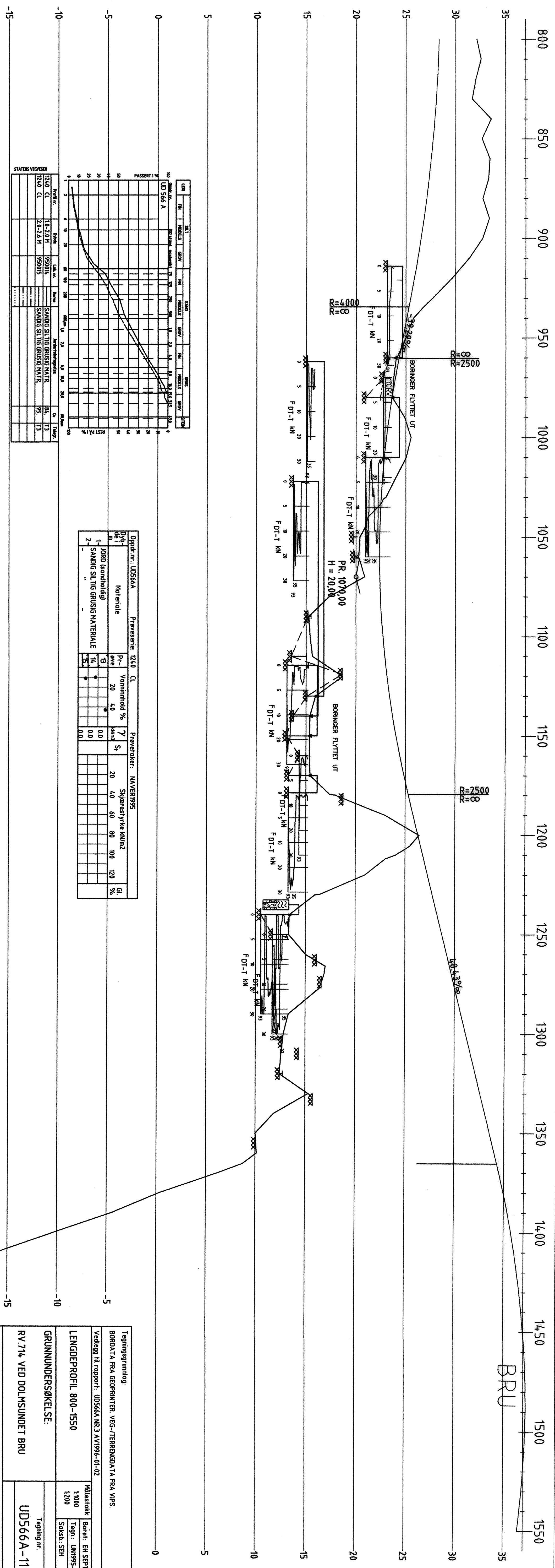
OVERSIKTSKART
Maleskall: 1:1000
Boret: Eft. Skj. -95
Tegn.: JMO/1995-11-15
Skabeh.: SLEH

GRUNNUNDERSØKELSE:

RV. 714 VED DOLMSUNDET BRU

STATENS VEGVESEN SØR-TRONDLAG
LABORATORIESEKSJONEN

Tegning nr.
Ud 566A-10



STATENS VEKSTEN

LEB	SAT	SAND	GRUS	STEN
FN	MG	FN	MG	FN
0	0	0	0	0
5	0	0	0	0
10	0	0	0	0
15	0	0	0	0
20	0	0	0	0
25	0	0	0	0
30	0	0	0	0
35	0	0	0	0

UD 566 A

SOLVING MÅLEMETRE 75 105 250 500 10 20 40 80 160 315 630

PASSERT I %

Prøvet nr.	Dybde	Lab. nr.	Korn	Andringsmetode	Cl	Talgr.
1240	1.0-2.0 M	950014		SANDIG SILTIG GRUSIG MATR.	84	13
1240	2.0-2.6 M	950015		SANDIG SILTIG GRUSIG MATR.	95	13

Oppdr. nr.: UDS66A

Prøveserie: 1240

Cl

Prøvetaker: NAVER995

Dybde i m	Materiale	Vanninnhold %	γ kN/m ³	S_r	Skjærstyrke kN/m ²	Gl. %
1	JORD (sandholdig)	20	4.0	0.0	20	4.0
2	SANDIG SILTIG GRUSIG MATERIALE	13	14	0.0	60	8.0
		16	14	0.0	80	12.0
		15	15	0.0	100	12.0

Tegningsgrunnlag:
 BORDATA FRA GEOPRINTER, VEG-/TERRENGDATA FRA VIPS.

Vedlegg til rapport: UDS66A NR.3 AV1996-01-02

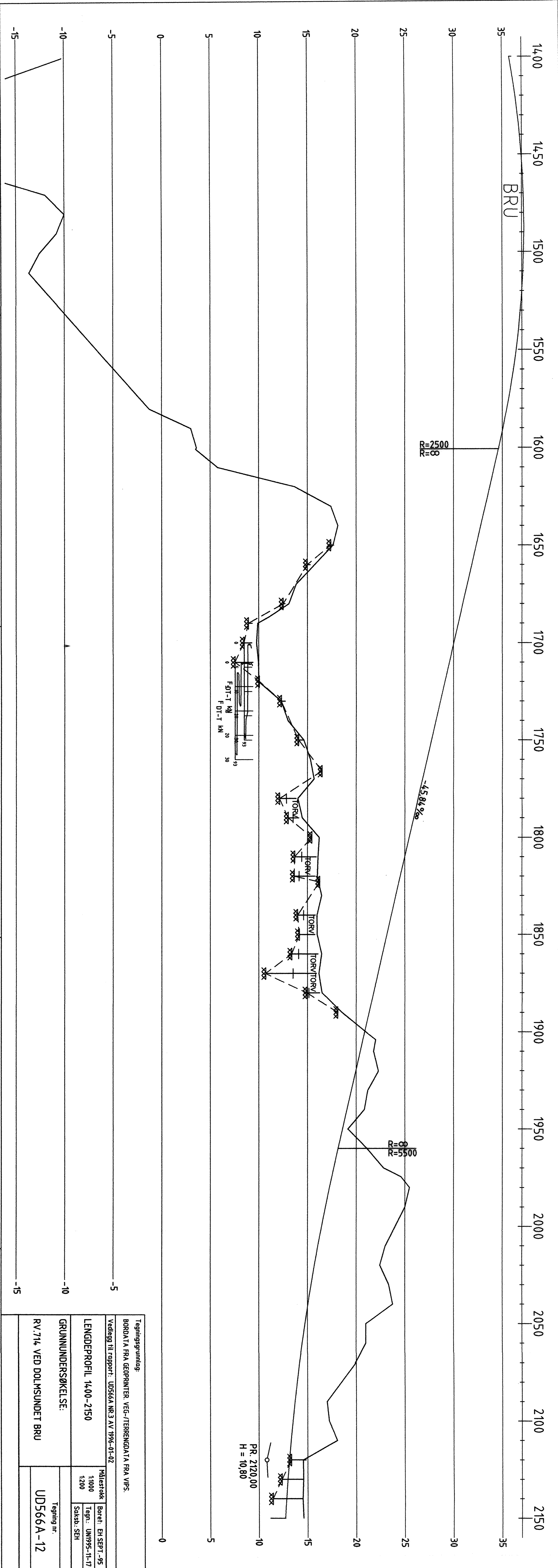
LENDEPROFIL 800-1550

Målestokk
 1:1000
 1:200

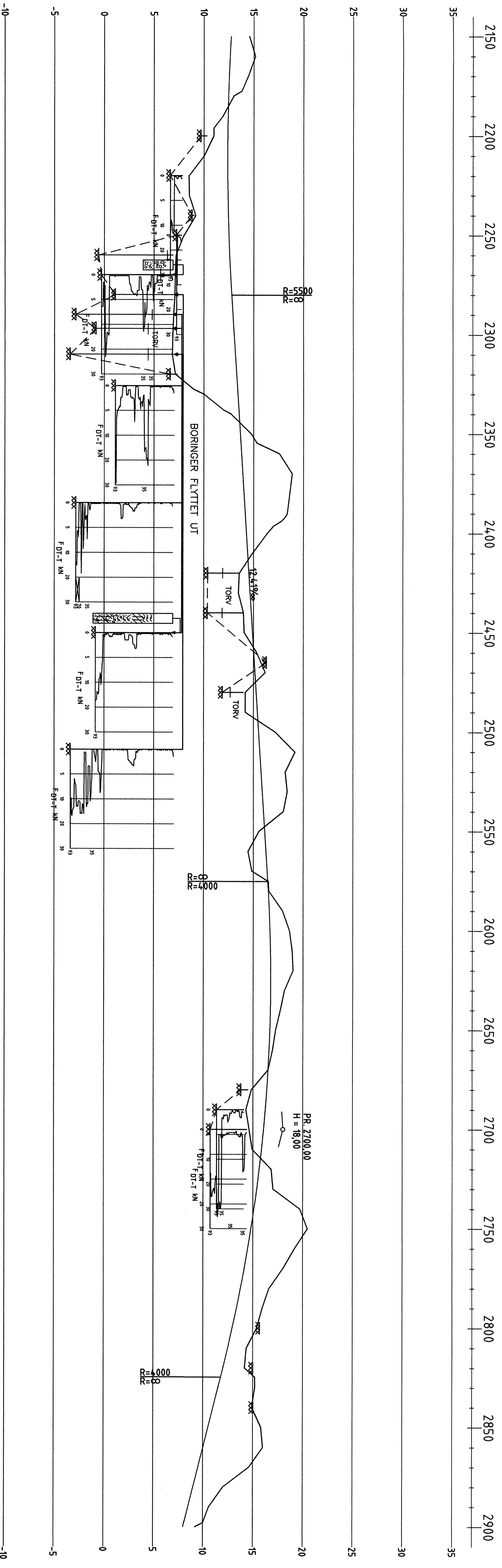
Borert: EH SEPT-95
 Tegnr.: UN1995-11-17
 Saksb.: SEH

GRUNNUNDERSØKELSE:
 RV.714, VED DOLMSUNDET BRU

Tegning nr.:
 UDS66A-11



Tegningsgrundlag:			
BORDATA FRA GEOPRINTER. VEG-/TERRENGDATA FRA VIPS.			
Vedlegg til rapport: UD566A NR.3 AV 1996-01-02			
LENGDEPROFIL 1400-2150	Målestokk 1:1000 1:200	Boret: EH SEPT.-95 Tegn.: UM1995-11-17 Saksb.: SEH	
GRUNNUNDERSØKELSE:		Tegning nr.	
RV.714. VED DOLMSUNDET BRU		UD566A-12	

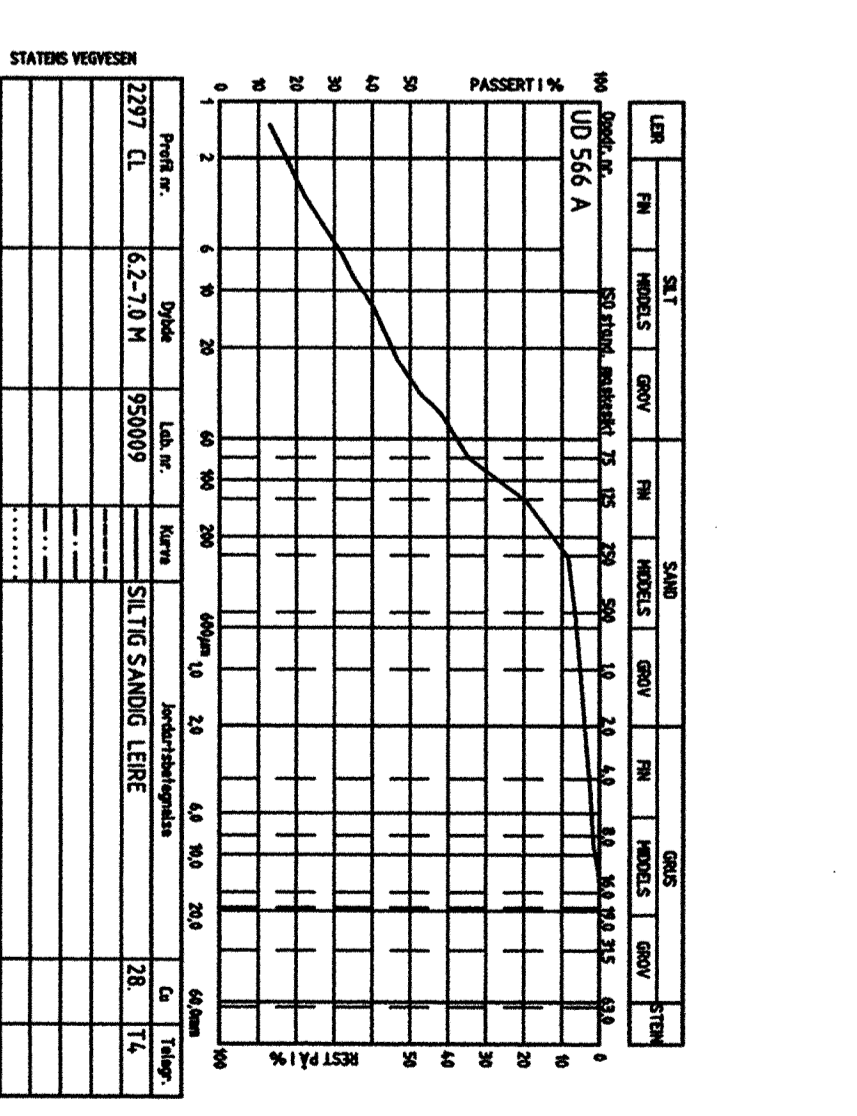


Oppdr.nr.: UD566A Prøveserie: 2270 CL Prøvetekter: MN-NAVER1995

Dybde i m	Materiale	Prøve	Vanninnhold %	γ _{skj} kN/m ³	S _t	Skjevstivhet kN/m ²	Cl %
1	Materiale	ave	20	40	7	20	40
2	SANDIG GRUSIG MAT m/sjell-torv	11	0.0	0.0			
3	"	12	0.0	0.0			

Oppdr.nr.: UD566A Prøveserie: 2297 CL Prøvetekter: 54-MN1995

Dybde i m	Materiale	Prøve	Vanninnhold %	γ _{skj} kN/m ³	S _t	Skjevstivhet kN/m ²	Cl %
1	1- TORV H 10	5	35.0	0.0	3		
2	2- TORV H 10	6	22.0	11.5			
3	3- SILTIG LERRE (fett)	7	0.0	0.0			
4	4- SAND m/sjell	8	0.0	0.0			
5	5- SANDIG GRUSIG MATERIALE m/sjell	9	17.0	10			
6	6- SANDIG GRUSIG MATERIALE m/sjell	10	6.0	0.0			
7	7- SILTIG SANDIG LERRE m/sjell						
8	8- "						



Tegningsgrunnlag:
 BORDATA FRA GEOPRINTER VEG-/TERRENGDATA FRA VIPS.
 Vedlegg til rapport: UD566A NR 3 AV 1996-01-02

LENGDEPROFIL 2150-2900

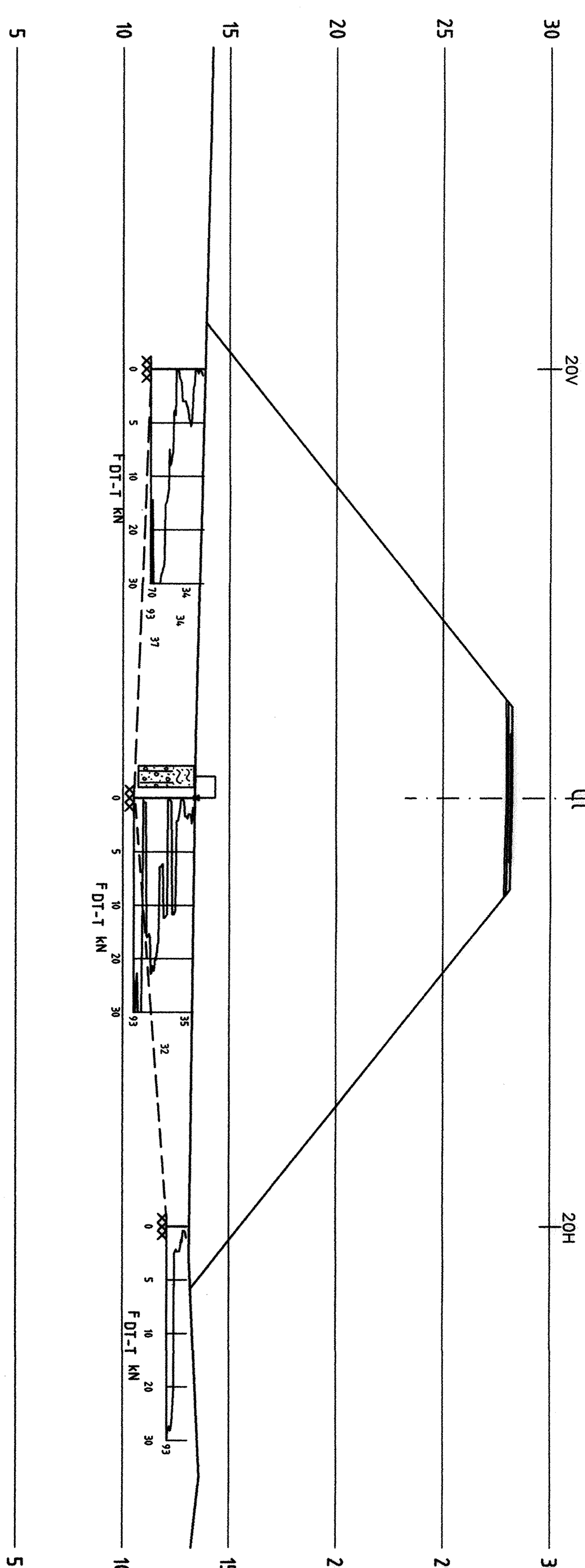
Målestokk: Boret: EH SEPT.-95
 1:1000
 1:200

Tegn.: UMY995-11-17
 Saksb.: SEH

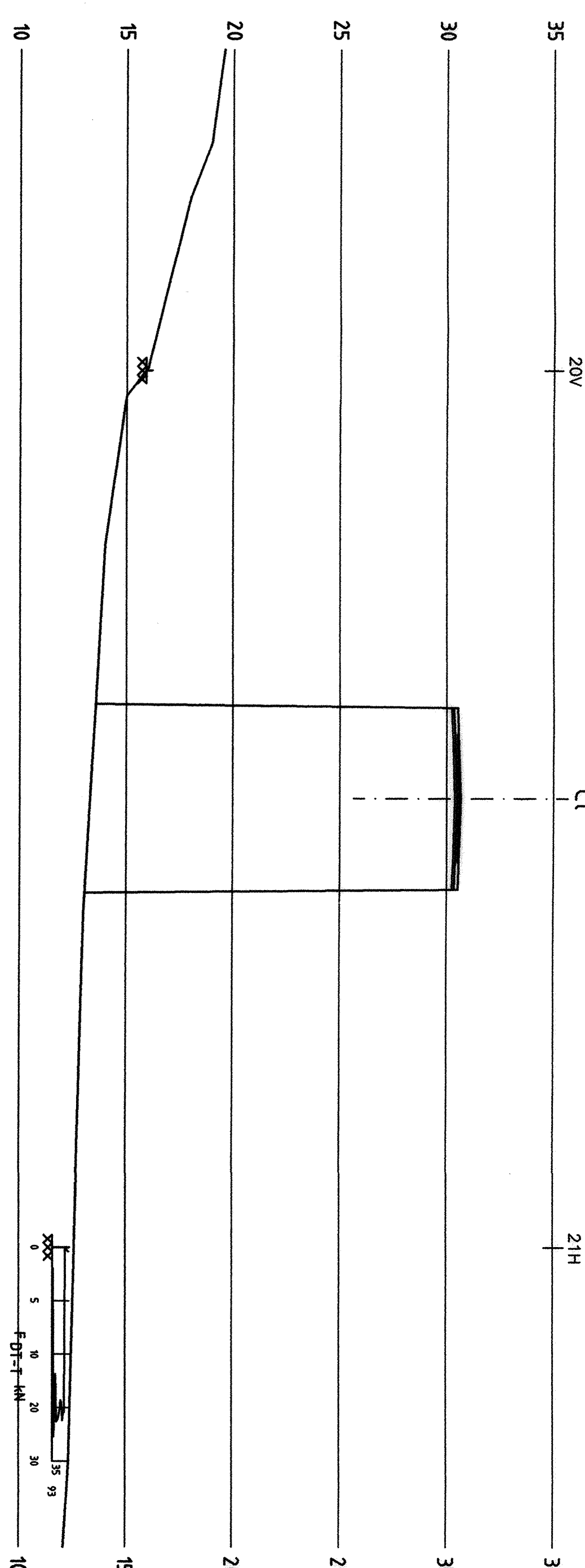
GRUNNUNDRSØKELSE:
 RV 714, VED DOLMSUNDET BRU

Tegning nr.: UD566A-13

Profil 1240



Profil 1290



Oppdr.nr.: UD566A	Prøveserie: 1240	Cl	Prøvetaker: NAVER1995
Dybde i m	Materiale	Prøve øve	Vanninnhold %
1	JORD (sandholdig)	13	4,0
2	SANDIG SILTIG GRUSIG MATERIALE	14	0,0
		15	0,0
			γ _s
			20
			40
			60
			80
			100
			120
			GI
			%

LEIR	SET	SMÅ	GRUS	STEN
FN	MO	FM	FO	FT
0	0	0	0	0
10	0	0	0	0
20	0	0	0	0
30	0	0	0	0
40	0	0	0	0
50	0	0	0	0
60	0	0	0	0
70	0	0	0	0
80	0	0	0	0
90	0	0	0	0
100	0	0	0	0

STATENS VERBESER

Prøve nr.	Oppe	Lab. nr.	Korre	Justeringsgrad	Ca	Talgr.
1240 Cl	1,0-2,0 M	950014		SANDIG SILTIG GRUSIG MATR.	84	13
1240 Cl	2,0-2,4 M	950015		SANDIG SILTIG GRUSIG MATR.	95	13

Tegningsgrunnlag:
 BORDATA FRA GEOPRINTER VEG-/TERRDATA FRA VIPS.
 Vedlegg til rapport: UD566A NR.3 AV 1996-01-02

PROFIL 1240 OG 1290

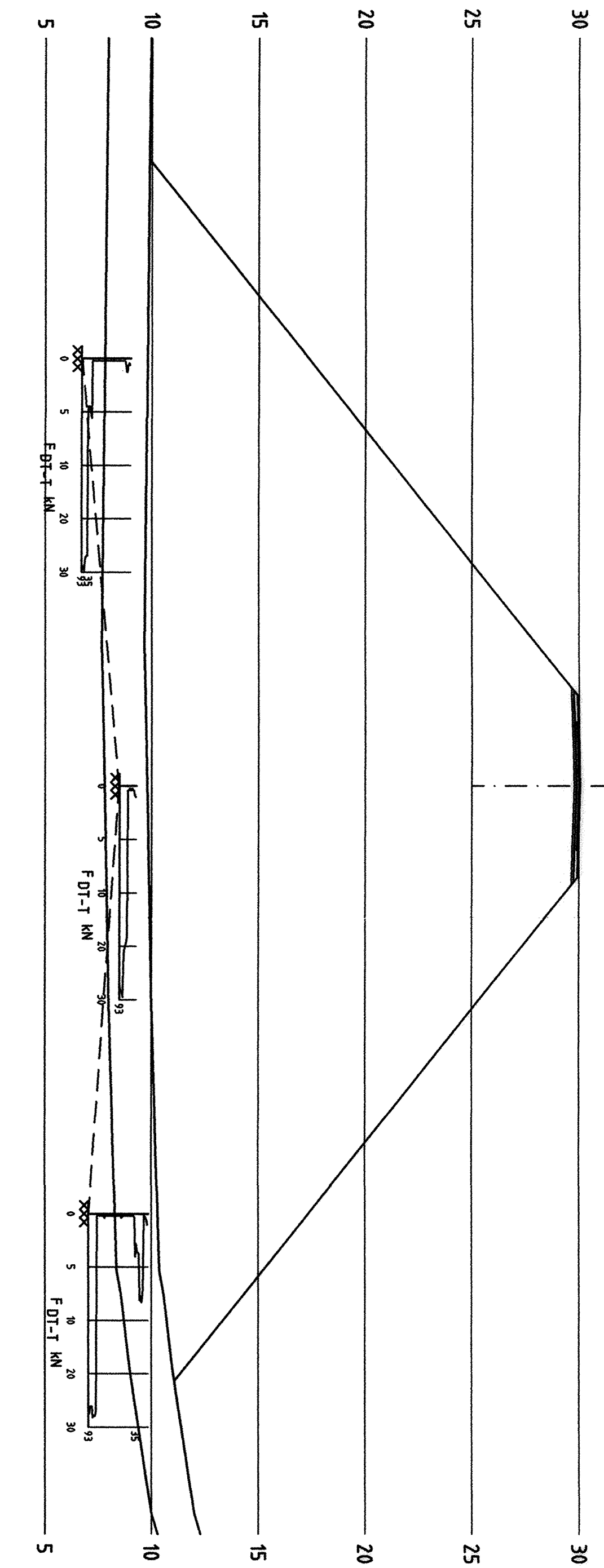
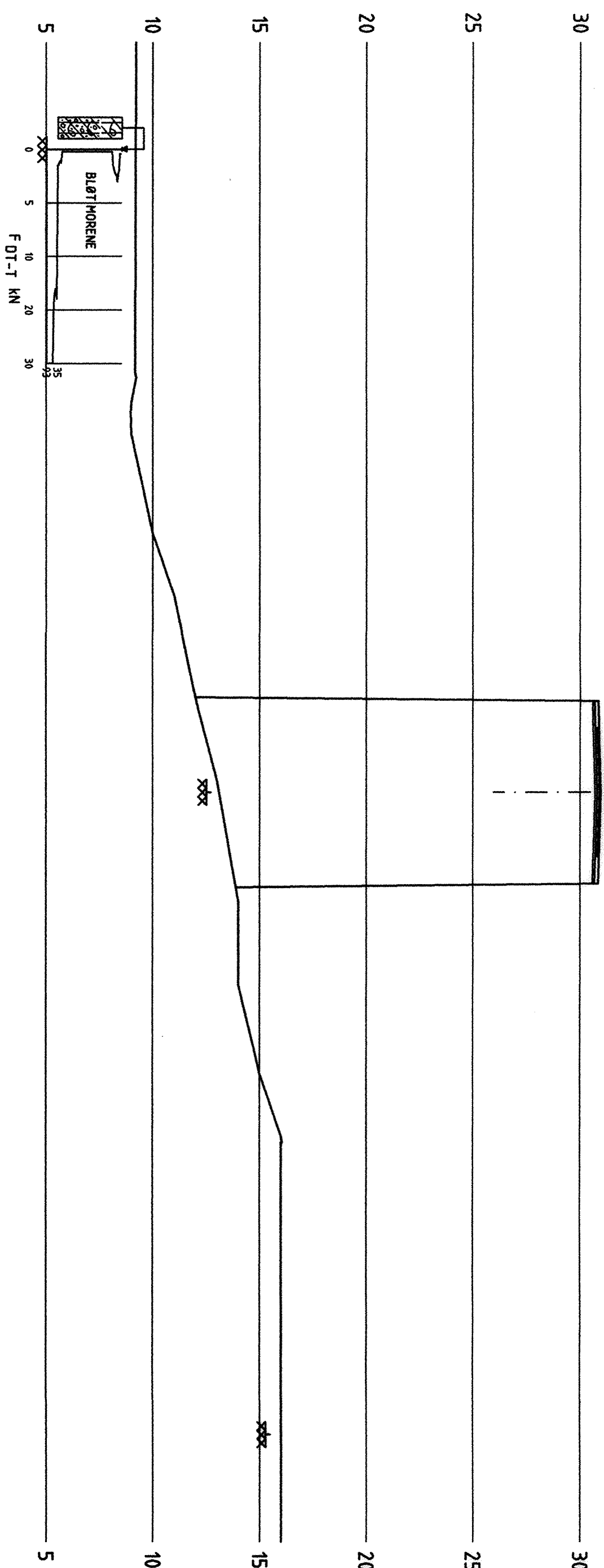
GRUNNUNDERSØKELSE:
 RV.714, VED DOLMSUNDET BRU

Målestokk: 1:200
 Tegning nr.: UD566A-14
 Boret: EH Sept-95
 Tegn.: UN1995-11-17
 Saksb.: SEH

Profil 1680

35 30V 30H 35

35 20V 20H 35

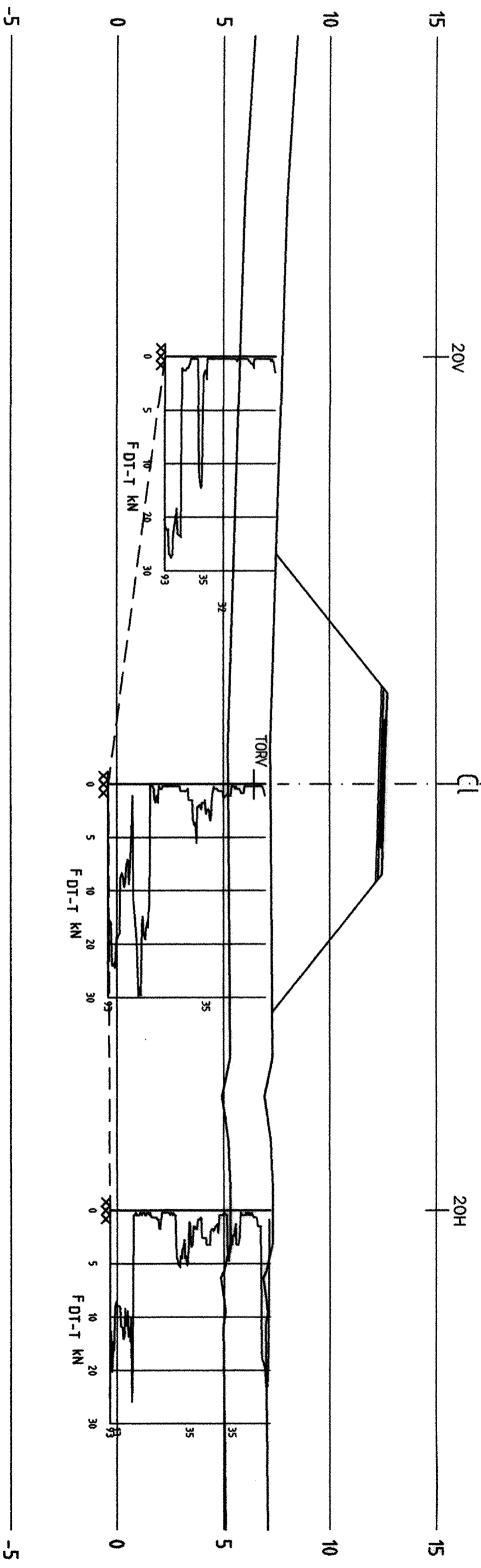


Oppdr.nr.: UD566A	Prøveserie: 1680 30V	Prøvetaker: NAVER1995					
Dybde i m	Materiale	Prøve bve	Vanninnhold %	γ kN/m ³	S _t	Sjiktstyrke kN/m ²	Cl. %
1	SILTIG LEIRE m/sjell	16	4.0	0.0	20	4.0	5.3
2	LESISSA GR.MATERIALE m/sjell	17		0.0			
3	"	18		0.0			

LAB	FN	SIT	SILT		SAND		GRUS		STEN																					
			FN	GRUV	FN	GRUV	FN	GRUV																						
UD 566 A																														
Sjikttykkelse: 25, 15, 25, 50, 10, 20, 4.0, 8.0, 16.0, 20.0, 31.5, 63.0																														
PASSERT 1%																														
<table border="1"> <tr> <td>Profil nr.</td> <td>Dybde</td> <td>Løst nr.</td> <td>Kurve</td> <td>Jordforholdspålitelighet</td> <td>Cl</td> <td>Talgr</td> </tr> <tr> <td>1680 30 V</td> <td>10-2.0 M</td> <td>950017</td> <td>LESISSA GR.MATR.</td> <td></td> <td>123</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>1680 30 V</td> <td>20-3.0 M</td> <td>950018</td> <td>LESISSA GR.MATR.</td> <td></td> <td>131</td> <td>14</td> </tr> </table>										Profil nr.	Dybde	Løst nr.	Kurve	Jordforholdspålitelighet	Cl	Talgr	1680 30 V	10-2.0 M	950017	LESISSA GR.MATR.		123	14	1680 30 V	20-3.0 M	950018	LESISSA GR.MATR.		131	14
Profil nr.	Dybde	Løst nr.	Kurve	Jordforholdspålitelighet	Cl	Talgr																								
1680 30 V	10-2.0 M	950017	LESISSA GR.MATR.		123	14																								
1680 30 V	20-3.0 M	950018	LESISSA GR.MATR.		131	14																								

Tegningsgrunnlag:	
BORDATA FRA GEOPRINTER, VEG-/TERRENGDATA FRA VIPS.	
Vedlegg til rapport: UD566A NR.3 AV 1996-01-02	
PROFIL 1680 OG 1700	Målestokk 1:200
GRUNNUNDERSØKELSE:	Boret: EH Sept.-95
RV 714 VED DOLMSUNDET BRU	Tegn: UM1995-11-17
	Saksb: SEH
	Tegning nr. UD566A-15

Profil 2260



Tegningsgrunnlag:
 BORDATA FRA GEOPRINTER. VEG-/TERRENGDATA FRA VIPP.

Vedlegg til rapport: UD566A NR.3 AV 1996-01-02

PROFIL 2260
 Målestokk 1:200
 Boret: EH SEPT.-95
 Tegn.: UN1995-11-17
 Saksb.: SEH

GRUNNUNDERSØKELSE:
 RV.714 VED DOLMSUNDET BRU
 Tegning nr.
 UD566A-16