

Datarapport

Rv 150 Store Ringvei Grunnundersøkelser Ulvensplitten – Sinsen Område 2 Tunnel Økern - Sinsen

Rv 150 - 2

Tilhører Undergrundskartverket
Må ikke fjernes

Store Ringvei som skal bygges om mellom Ulvensplitten og Sinsen. Prosjektet er delt i elementer og denne rapporten omhandler grunnundersøkelser for område 2 Tunnel Økern - Sinsen. I rapporten er samlet data fra boringer utført vinteren 2002.

Bjørn Stensby
Bjørn Stensby
Utbyggingsavdelingen,
2002-06-06

*NOFOY - 05



Orientering

Statens vegvesen Oslo planlegger omlegging og utbedring av vegsystemet langs Rv 150 Store Ringvei mellom Ulvensplitten og Sinsen. Det er tidligere utført en del grunnboringer i området. En ønsker nå å skaffe mer detaljert oversikt over grunnforholdene og i den forbindelse har Statens vegvesen Oslo engasjert Statens vegvesen Hedmark, til å foreta supplerende grunnundersøkelser.

Oppdraget er inndelt i 5 områder:

Område 1	Sinsen
Område 2	Tunnel Økern – Sinsen
Område 3	Økern
Område 4	Hasle – Valle
Område 5	Ulvensplitten

Undersøkelsene vil bli presentert med en rapport for hvert område og denne omhandler område 2 Tunnel Økern - Sinsen.

Oppdraget er utført som kjøp etter forhandlinger og følgende personer har deltatt fra Statens vegvesen Hedmark:

Leder grunnboring: Frank Havik

Grunnborere: Arne Gjelten og Kjell Moen

Landmåling: Kjell Frenningsmoen

Analysert: Vegvesenets laboratorium på Flagstad

Rapportering: Bjørn Stensby

Kontaktpersoner hos oppdragsgiver har vært Sinikka Løvbrøtte, Statens vegvesen Oslo og Kari Tilrem, Geovita. Geovita er geoteknisk konsulent for prosjektet.

Utførte undersøkelser

- Utsetting og innmåling av borpunktene er utført med totalstasjon. Det er benyttet fastmerker med koordinater oppgitt fra Oslo kommune og Oslo vegvesen. Det er benyttet nokså mange hjelpепункter for å få sikt til alle borpunktene. Koordinatene er satt opp i vedlagte oversikt over boringer. Noen av punktene er flyttet litt i forhold til den mottatte borplan. Dette på grunn av kabler og rør i grunnen.
- Feltarbeid grunnundersøkelser er utført i jan-mars 2002. Boringene består av 28 stk totalsonderinger til fjell. Videre er det tatt opp 1 prøveserie med 54 mm prøvetaker der de øverste 2 m er tatt med skovelbor. Prøveserien som er 18,8 m dyp er tatt i pkt 02-218. 2 prøver ble mistet, slik at det er "hull" i serien. Det er til sammen boret 650 m på dette området.
- Poseprøvene er analysert med hensyn på vanninnhold ved Vegvesenets laboratorium på Flagstad. For øvrig er prøvene visuelt klassifisert. Dette er satt opp i vedlagte oversikt.

- Fra 54 mm prøveserien er det utført rutineundersøkelser på alle sylindrene og ødometerforsøk på 3 sylindrene, det vil si 2 forsøk fra 3 forskjellige dybder 7, 12 og 16 m. Analysene er utført ved Vegteknisk avdeling. Alle analyseresultatene og utskrift fra ødometerforsøkene er vedlagt.
- Totalsonderingene er satt opp i tabell, vedlegg 2, og utskrift av alle totalsonderingene er lagt ved, vedlegg 6. Det er også lagt ved en symbolforklaring til totalsonderingene. Totalsonderingene er boret minst 3,0 m ned i fjell på de aller fleste alle borhullene. Det er markert overgang fra løsmasser til fjell i området. Det er til sammen boret ca 650 m.
- Det viser seg at det i perioder har vært en elektrisk feil i giver/ registreringsenheten ved totalsonderinger. Dette viser seg i utskriften ved at det er skravur for slag i større omfang enn det som i virkeligheten er benyttet. Det er kun benyttet slag der det er brukt vannspyling.
- Det har også vært problemer med ustabil matetrykk når borhammeren på maskina aktiviseres. Dette gjelder kun ved boring i fjell og har ingen betydning for resultatene da både registrering av spyletrykk og bortid virker som normalt.

Resultat av undersøkelsene

Generelt

Dette området består av boligbebyggelse, med eneboliger og rekkehus og en del store hager. Det er relativt stor løsmasseoverdekning, opp til 30 m.

Fjell

En har nådd fjell i alle borpunktene og det er registrert en markert overgang fra løsmasser til fjell i alle hullene. Boringene viser relativt normal borsynk i fjell, i de fleste hullene 3-5 min/m. Fjellet virker homogent der en har boret i fjell, ca 3 m i hvert hull. Det er ikke registrert sprekker eller sletter av størrelse som kommer fram på utskriftene. Kotehøyden på fjell varierer mellom 82,1 og 113,7 i borhullene.

Vedlagte oversikt viser koordinatene og kotehøyde fjell for alle totalsonderingene.

Løsmasser

I boligområdet viser boringene relativt faste homogene avsetninger av leire og siltig leire. Det er også innslag av sand og grus. Prøve i nivå 14-15 m er kvikk. Mektigheten på løsmassene varierer mellom 1,3 og 30,0 m.

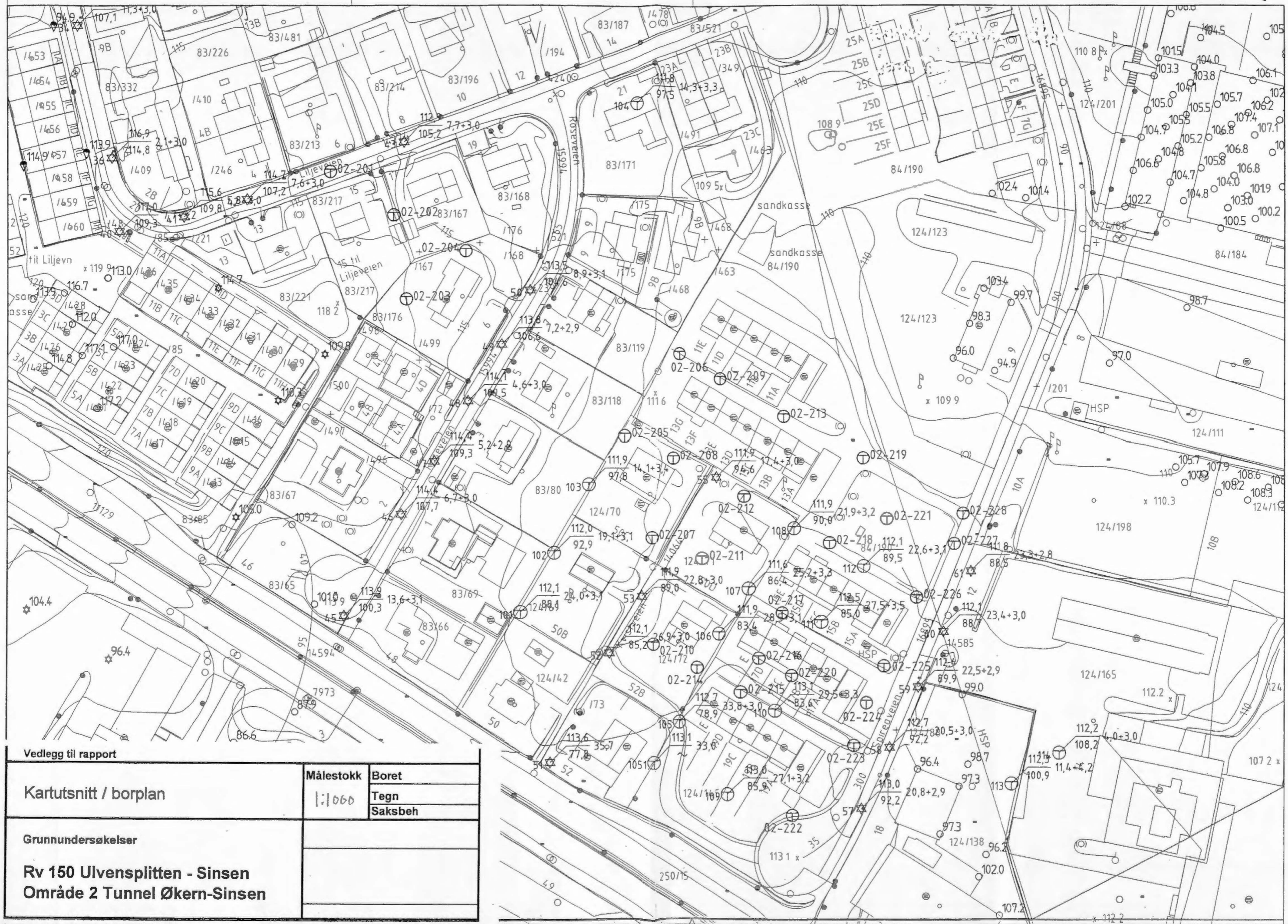
Vanninnholdet i prøveserien er rundt 30%. Udrenert skjærstyrke avtar fra ca 70 kN/m² i toppen og ned mot 10 kN/m² i bunnen av prøve i dybde 18 m.

Det er registrert matekraft mellom 5 og 20 kN men ingen boringer med ekstremt bløte lag. Hullene 02-218 og 02-223 har lavest matekraft, rundt 5 kN.

For detaljer henvises til borutskriftene og analyseresultatene.

Vedlegg:

- 1 Kartutsnitt/borplan
- 2 Oversikt boringer
- 3 Oversikt prøveserie
- 4 Borprofil, 2 sider
- 5 Ødometerforsøk, 8 sider
- 6 Totalsonderinger, 28 stk



Vedlegg til rapport

Kartutsnitt / borplan	Målestokk	Boret
	1:1060	Tegn Saksbeh
Grunundersøkelser		
Rv 150 Ulvensplitten - Sinsen Område 2 Tunnel Økern-Sinsen		

Oversikt boringer 2002

Rv 150 Store Ringvei Parsell Ulvensplitten - Sinsen

Område 2, Tunnel Økern-Sinsen

Hull nr	Terreng			Bordybde til fjell	Fjell- kote	Boret i fjell	Total bor- dybde	Merknad
	X	Y	Z					
02-201	2422,80	4374,10	113,70	9,00	104,70	3,00	12,00	
02-202	2409,50	4393,80	115,00	1,30	113,70	4,35	5,65	
02-203	2384,00	4399,00	115,80	6,95	108,85	2,95	9,90	
02-204	2398,80	4416,20	115,30	4,60	110,70	3,12	7,72	
02-205	2342,20	4465,60	112,00	14,25	97,75	3,00	17,25	
02-206	2366,60	4480,90	111,60	11,00	100,60	4,05	15,05	
02-207	2311,70	4472,70	112,00	19,60	92,40	2,45	22,05	
02-208	2335,50	4480,30	111,90	15,30	96,60	3,43	18,73	
02-209	2359,40	4493,70	111,80	15,20	96,60	3,02	18,22	
02-210	2282,00	4470,70	111,90	26,65	85,25	1,60	28,25	
02-211	2303,30	4486,90	111,60	23,70	87,90	2,48	26,18	
02-212	2324,40	4501,00	112,00	19,36	92,64	2,49	21,85	
02-213	2348,50	4512,80	111,60	16,05	95,55	2,95	19,00	Boret siste 3 m manuelt u/Geologg
02-214	2272,10	4486,90	112,30	28,10	84,20	3,02	31,12	
02-215	2264,70	4500,30	113,20	31,08	82,12	2,24	33,32	
02-216	2273,30	4505,20	112,80	30,00	82,80	1,90	31,90	
02-217	2288,60	4512,40	112,80	26,60	86,20	3,00	29,60	
02-218	2310,00	4526,70	112,10	22,55	89,55	3,05	25,60	Prøve -54mm
02-219	2335,90	4537,00	111,10	18,10	93,00	3,20	21,30	
02-220	2268,60	4514,20	112,80	29,70	83,10	2,25	31,95	
02-221	2317,40	4544,30	111,50	19,85	91,65	3,28	23,13	
02-222	2225,90	4514,30	113,30	22,64	90,66	3,01	25,65	
02-223	2248,80	4534,10	112,90	23,05	89,85	3,04	26,09	
02-224	2261,60	4537,90	112,80	24,10	88,70	3,00	27,10	
02-225	2270,30	4544,70	112,30	25,20	87,10	3,02	28,22	
02-226	2293,60	4553,10	112,00	24,55	87,45	3,00	27,55	
02-227	2309,90	4564,30	111,30	23,50	87,80	3,03	26,53	
02-228	2319,40	4566,70	110,90	20,50	90,40	3,00	23,50	

Oversikt poseprøver								
Rv 150 Store Ringvei								
Område 2 Tunnel Økern - Sinusen								
Hull nr	Dybde	Jordart	Jordart Visuelt bedømt	Cu-tall	Vann-innh %	Finstoff v/20my	Finstoff v/75my	Tele-gruppe
02-218	0,2-1,2		Leirig silt		24,2			
	1,2-1,7		Leire		27,9			
	1,7-2,0		Leire		26,6			
	2,0-18,8		Sylinderprøver, 54mm					

Vedlegg 4
Rv 150 Store Ringvei
Datarapport
Område 2, Tunnel Økern -Sinsen

Borprofil

2 sider

Tilvngjeldingstidspunkt:



Geoteknisk undersøkelse - Borprofil

Oppdragnr: D020015 Navn: Rv 150 Ulvensplitten-Sinsen x.
 Prøveserie: 046 km²/Prf: 02-218 Avst. CL: Analyseår: 2002 Prøvetaker: Pose

Dybde (m)	Materiale	Prøve	Vanninnhold (%)			γ kN/m ³	S _t	Skjærstyrke (kN/m ²)					Gl. %	
			20	40	60			20	40	60	80	100		
1	Leirig silt	001		•										
2	Leire Leire	002 003		•										
3														

Vestfold PC Support



Geoteknisk undersøkelse - Borprofil

Oppdragnr: A91904

Navn: RV150 ØKERN

Prøveserie: 001

km/Prf: 02-218

Avst. CL:

Analyseår: 2002

Prøvetaker: 54 mm

Dybde (m)	Materiale	Prøve	Vanninnhold (%)			γ (kN/m ³)	S _t	Skjærstyrke (kN/m ²)					Gl. %
			20	40	60			20	40	60	80	100	
1													
2	leirig silt	tørreskorpe 202	35	45	55	20,1					75	85	
3													
4	siltig leire	kun 7cm 203	45	55	65	19,2							
5	siltig leire	204	45	55	65	19,7	7	10	20	30	40		
6													
7	leire	205	45	55	65	19,3	6	10	20	30	40		
8													
9	grusig siltig leire	206	45	55	65	19,6	15	10	20	30	40		
10	grusig siltig leire	207	45	55	65	19,4	11	10	20	30	40		
11													
12	leire med sand og grus	208	45	55	65	18,7	30	10	20	30	40		
13													
14	siltig leire	kvikk 209	45	55	65	19,4	59	10	20	30	40		
15													
16	leire	sand og grus 210	45	55	65	20,6	20	10	20	30	40		
17													
18	sandig grusig leire	211	45	55	65	21,3	11	10	20	30	40		
19													

Prøvelseslaboratorium: Vegteknisk avdeling, Postboks 8142 Dep. 0033 OSLO



Korngradering geoteknikk

Oppdragsnr **A91904** Oppdragsnavn **RV150 ØKERN**
 Prosjektnr Prosjektnavn
 Ansvarsområde **0000** Ansvarlig Ikke spesifisert

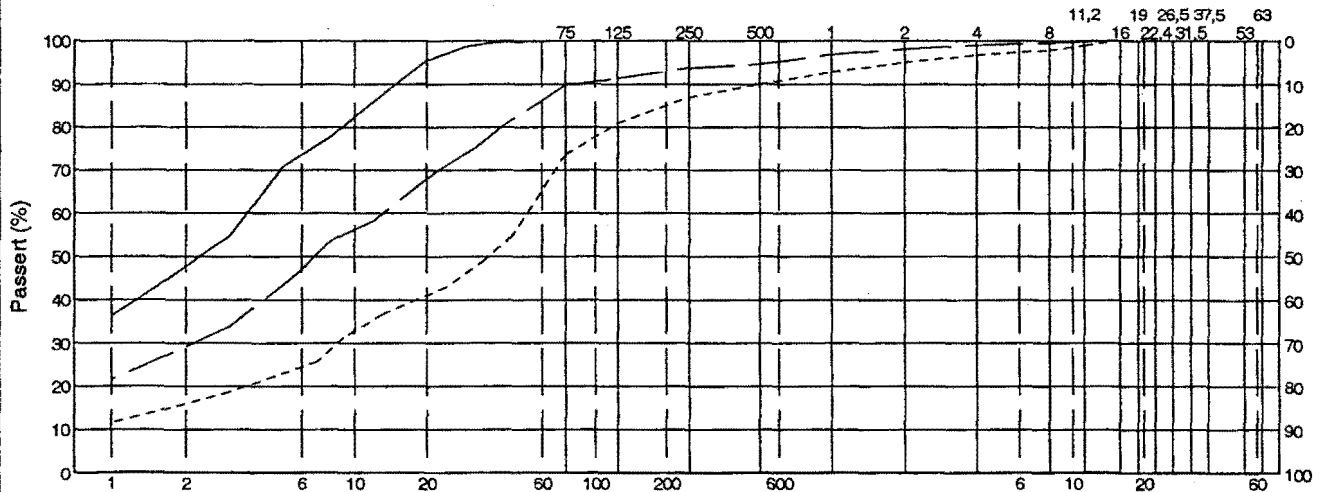
Prøvedata for prøveserie: 001

Sylinder nr	205A	208F	210F		
Uttaksdato	20020225	20020225	20020225		
Analysetype		Våtsikt	Våtsikt		
Humus(%) (glødetap)					
Vanninnhold(%)	31,7				
% <75µm av <19mm		89,7	73,6		
% <20µm av <19mm	96,2	67,8	40,7		

Sikte-data

Syl.	µm				mm													
	75	125	250	500	1	2	4	8	11,2	16	19	22,4	26,5	31,5	37,5	63	63	
205A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
208F	10,3	8,6	6,3	5,4	3,1	1,9	1,0	0,6	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
210F	26,4	19,2	13,1	10,0	7,2	4,9	3,3	2,3	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Leir			Silt			Sand			Grus		
Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov



Syl.nr	Vegnr	HP	km	Avst.cl.	Dybde	Kurve	Jordart	Cu	TG
205A	R150		*02-218		7,15	---	Leire		
208F	R150		*02-218		12,65	---	Siltig Leire	*19,8	T4
210F	R150		*02-218		16,65	---	Siltig, Sandig Leire	*12,9	T4

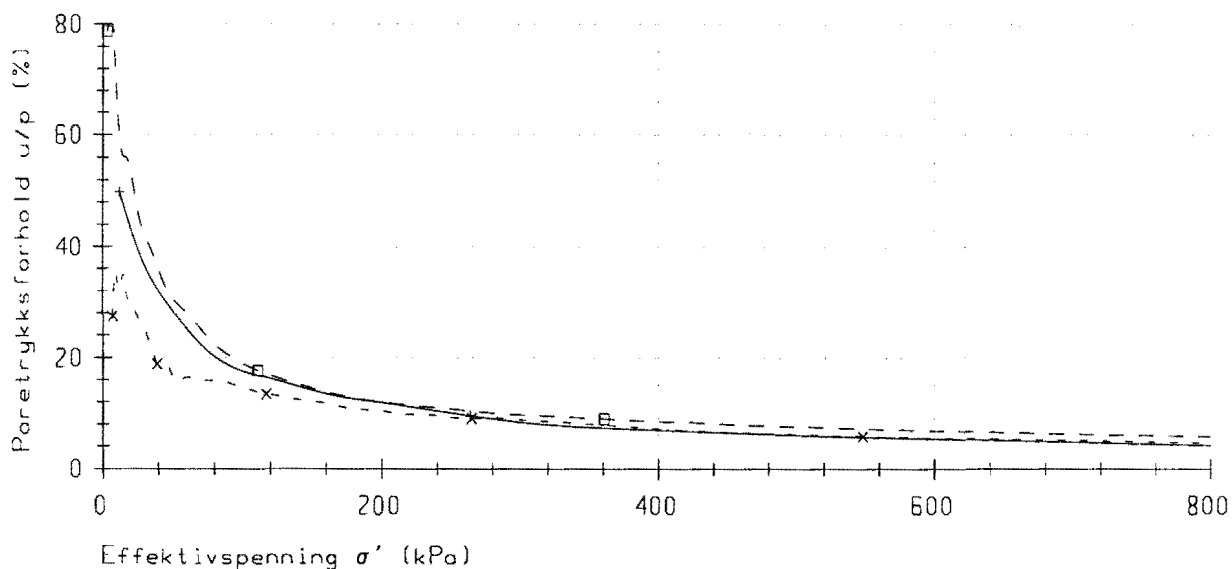
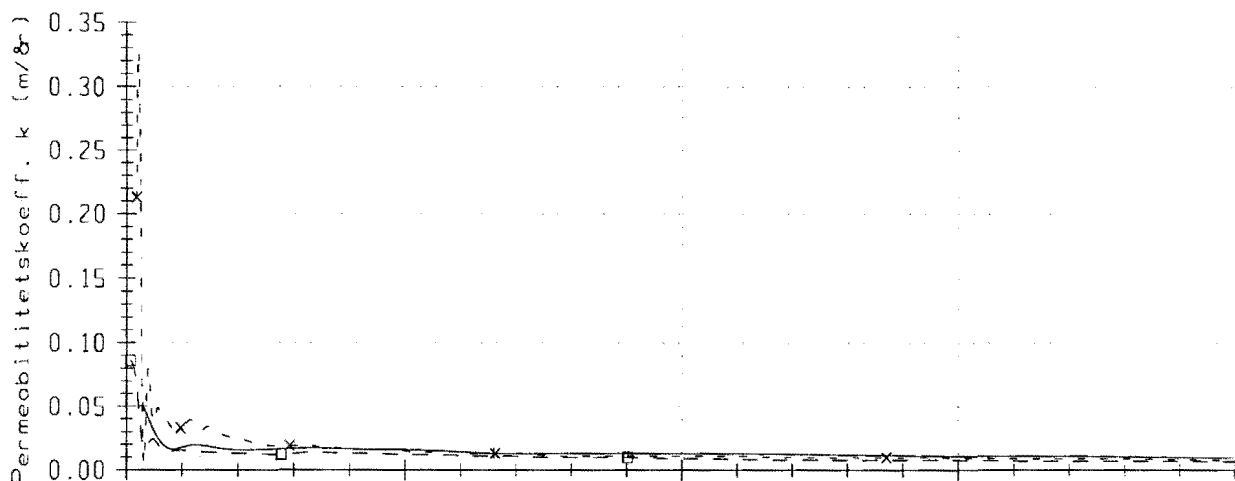
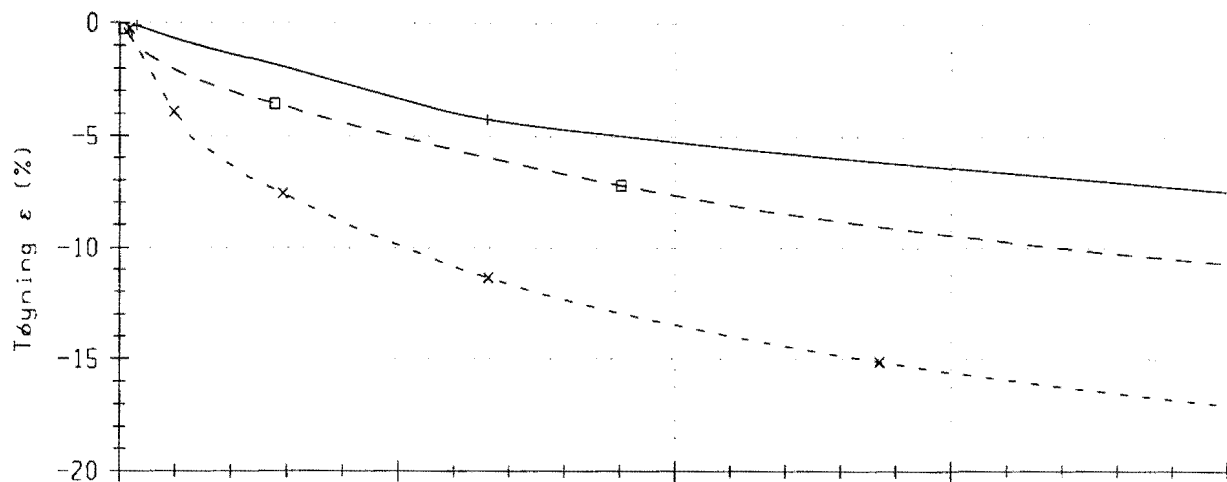
Kornkurver ikke med i rapport Område 2

Sted: _____ Dato: _____ Signatur: _____

Vedlegg 5
Rv 150 Store Ringvei
Datarapport
Område 2, Tunnel Økern -Sinsen

Ødometerforsøk

8 sider



Boring	Dybde,m	Labnr.	F.type	Kommentar	
+ -+ +	Hull 218	7.5	205D	CRS	leire
x -x- x	Hull 218	12.4	208C	CRS	leire med sand/gruskorn
□ -□ -□	Hull 218	16.6	210E	CRS	leire med sand/gruskorn

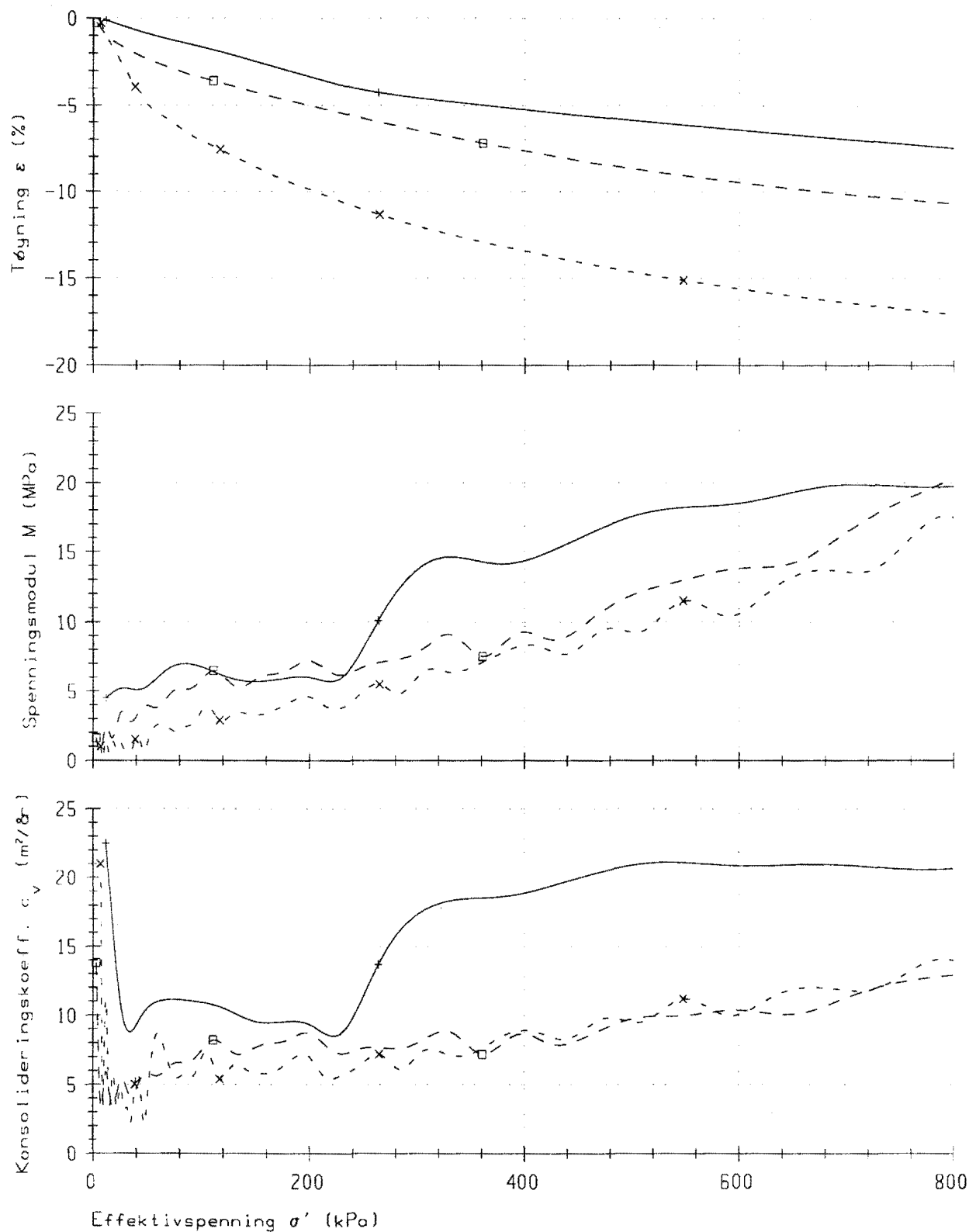
KONTINUERLIG ØDOMETER

Veglaboratoriet

Oppdrag
A91904

Dato
2002-03-08

Fig.



	Boring	Dybde,m	Labnr.	F.type	Kommentar
—+—+—	Hull 218	7.5	205D	CRS	leire
-x-x-	Hull 218	12.4	208C	CRS	leire med sand/gruskorn
⊞-⊞-⊞	Hull 218	16.6	210E	CRS	leire med sand/gruskorn

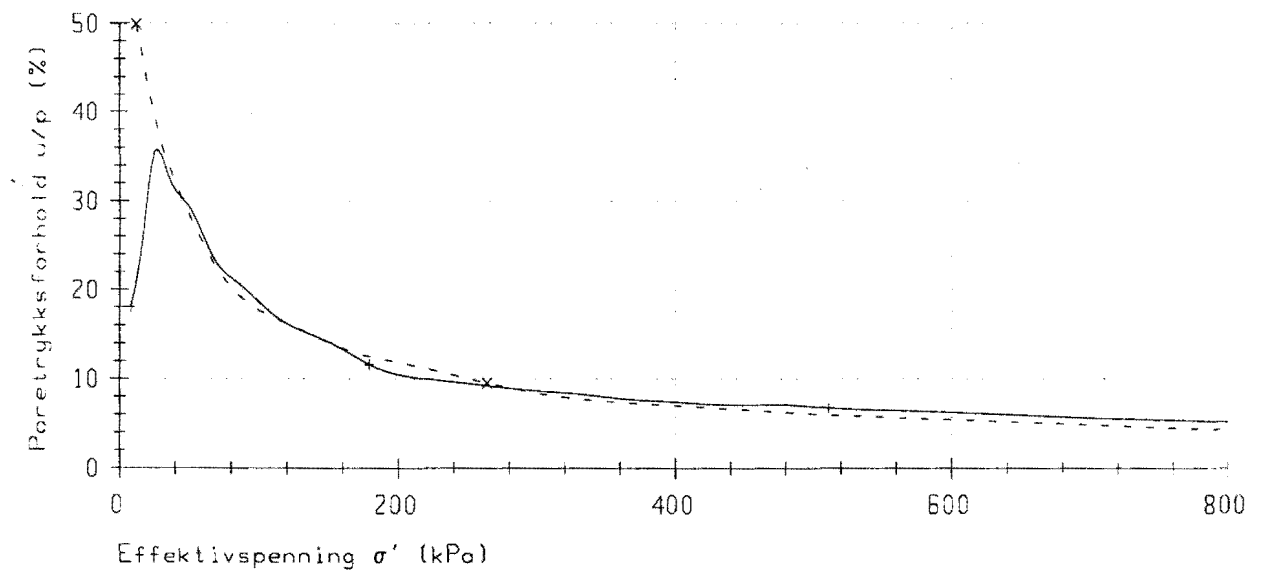
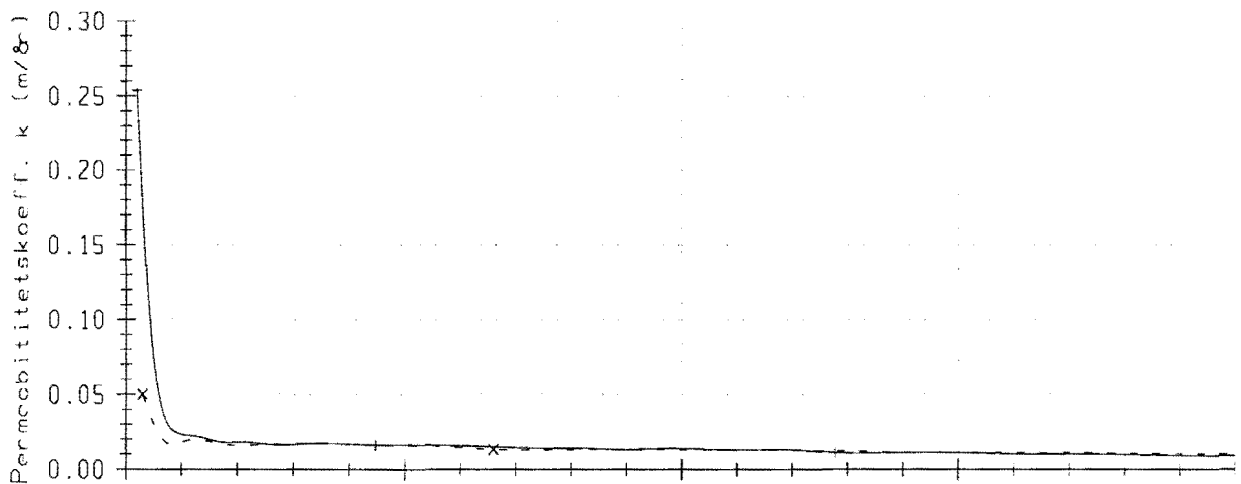
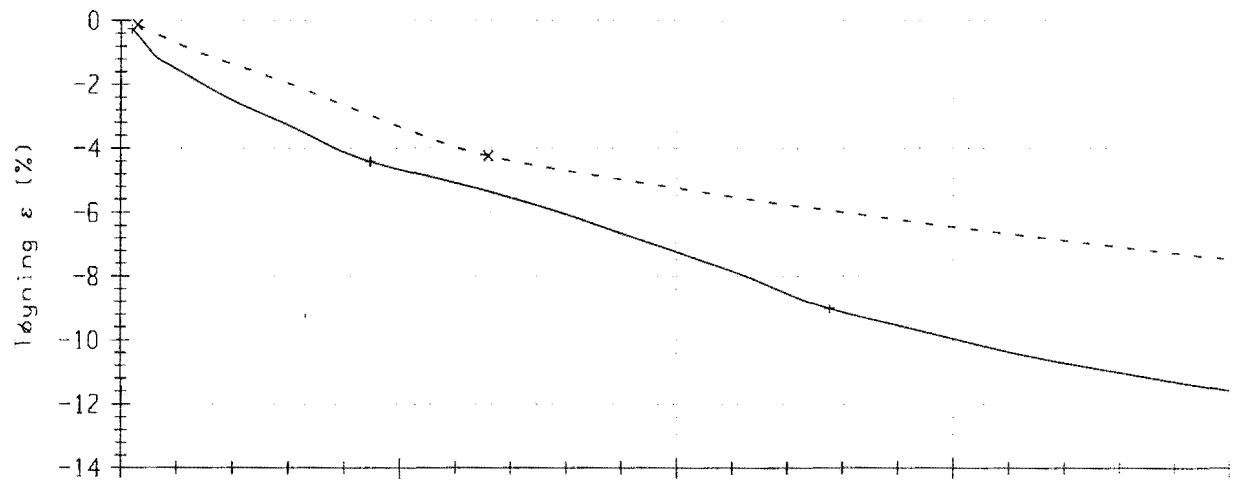
KONTINUERLIG ØDOMETER

Veglaboratoriet

Oppdrag
A91904

Dato
2002-03-08

Fig.



	Boring	Dybde,m	Labnr.	F.type	Kommentar
+ - + - +	Hull 218	7.4	205C	CRS	leire
* - x - *	Hull 218	7.5	205D	CRS	leire

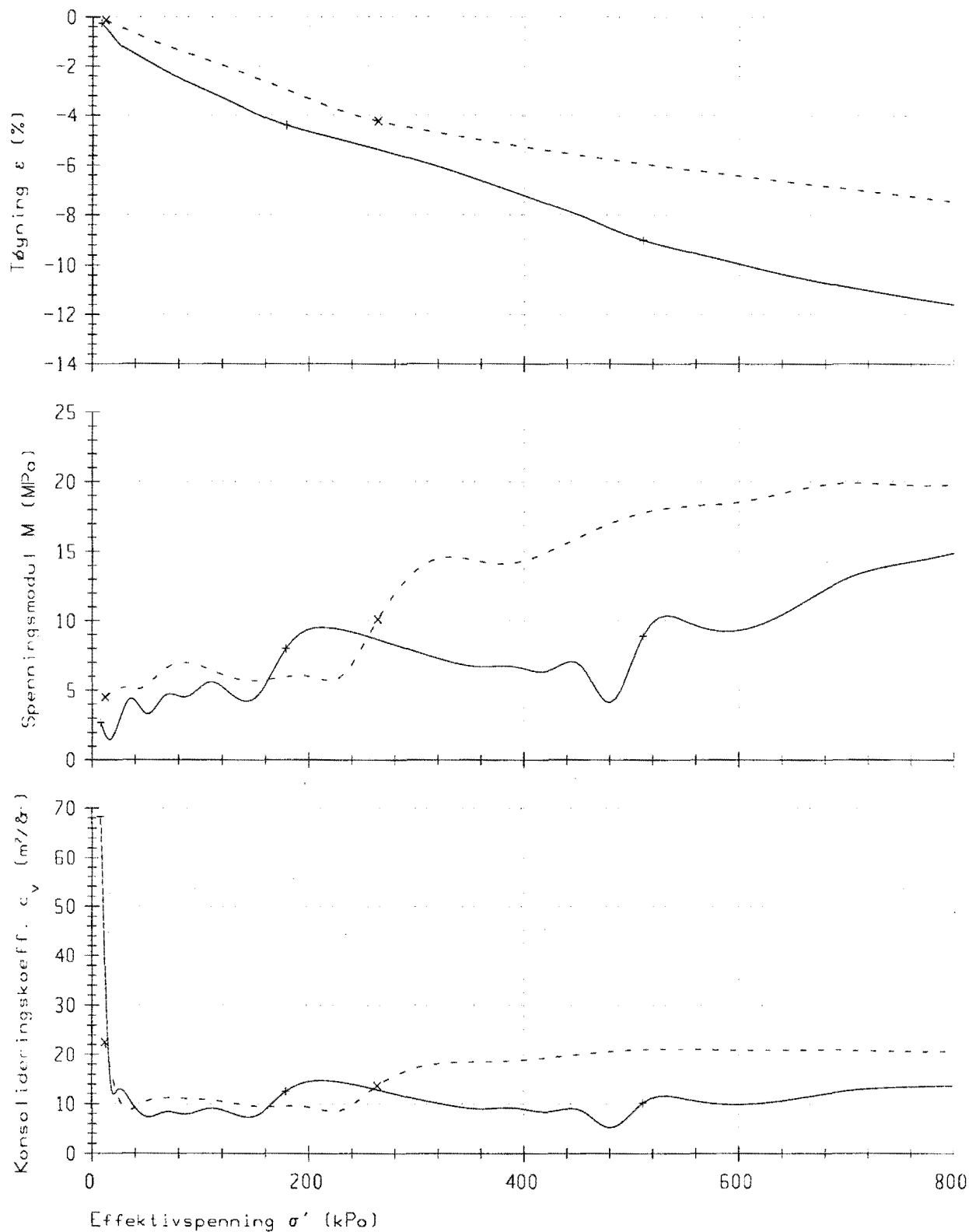
KONTINUERLIG ØDOMETER

Veglaboratoriet

Oppdrag
A91904

Dato
2002-03-07

Fig.



Boring	Dybde,m	Labnr.	F.type	Kommentar	
+ — +	Hull 218	7.4	205C	CRS	leire
* -x- *	Hull 218	7.5	205D	CRS	leire

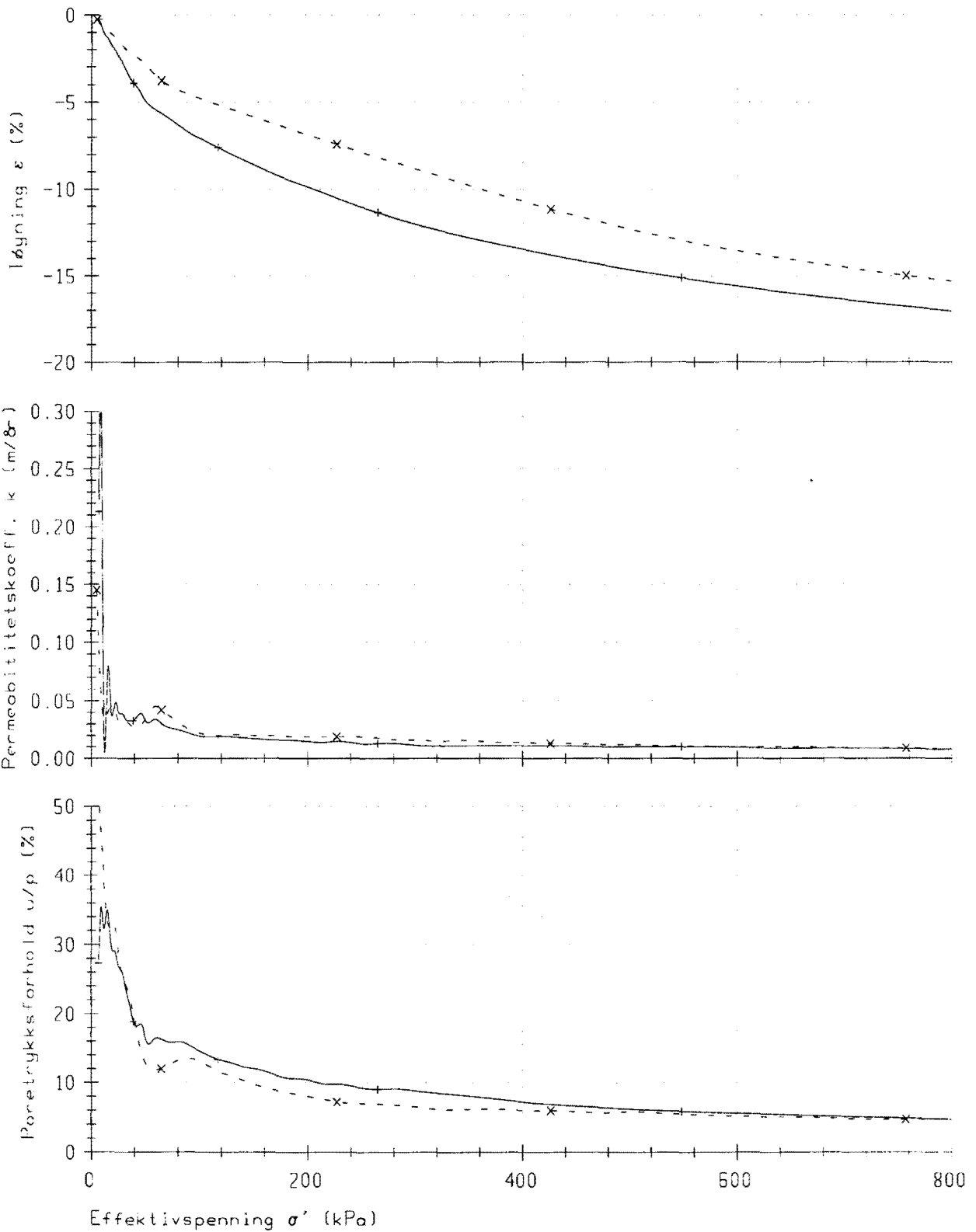
KONTINUERLIG ØDOMETER

Veglaboratoriet

Oppdrag
A91904

Dato
2002-03-07

Fig.



Boring	Dybde,m	Labnr.	F.type	Kommentar	
+ —	Hu11218	12.4	208C	CRS	leire med sand og grus
* -x- *	Hu11218	12.5	208D	CRS	leire med gruskorn

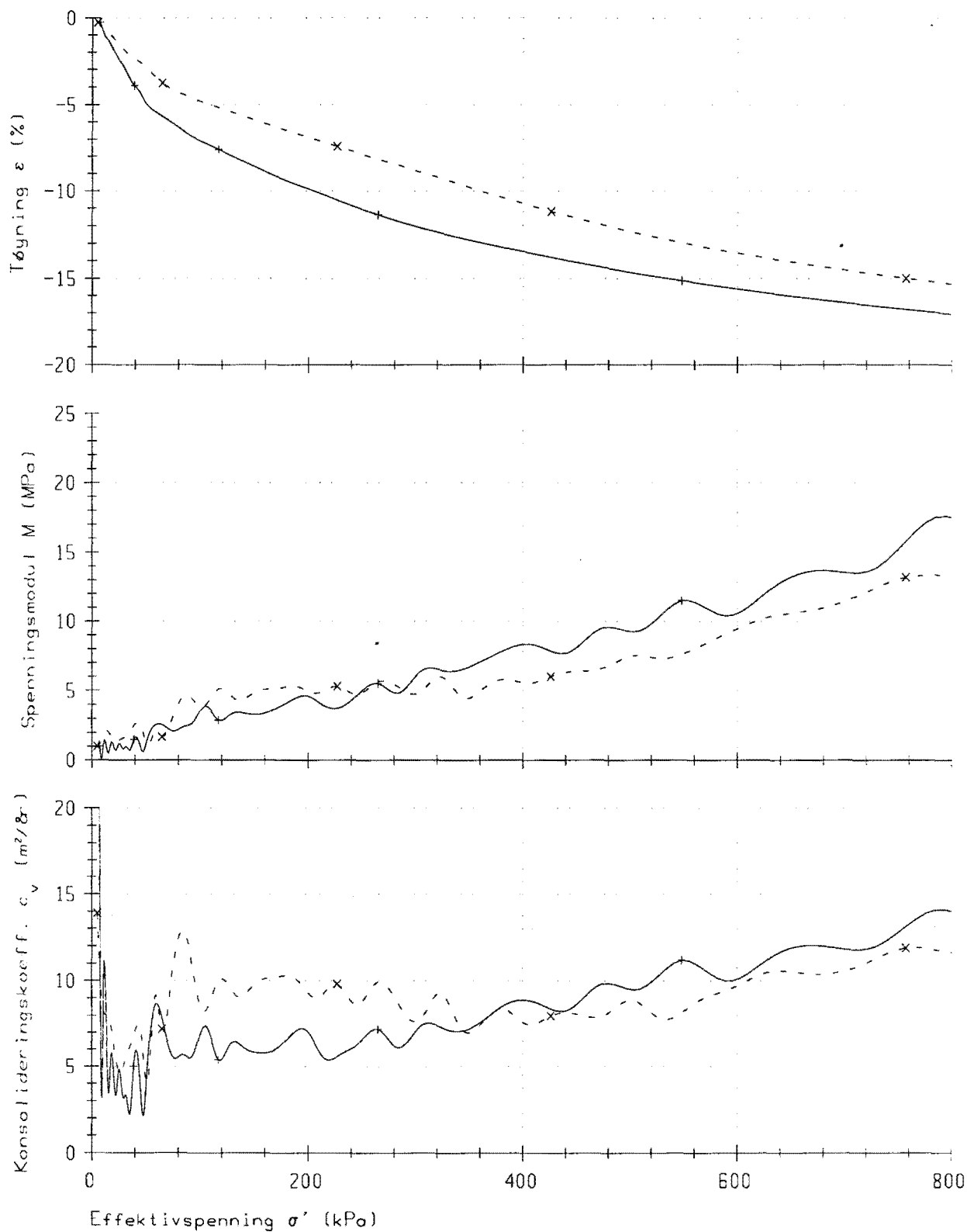
KONTINUERLIG ØDOMETER

Veglaboratoriet

Oppdrag
A91904

Dato
2002-03-11

Fig.



Boring	Dybde,m	Labnr.	F.type	Kommentar	
+ — +	H11218	12.4	208C	CRS	leire med sand og grus
* -x- *	H11218	12.5	208D	CRS	leire med gruskorn

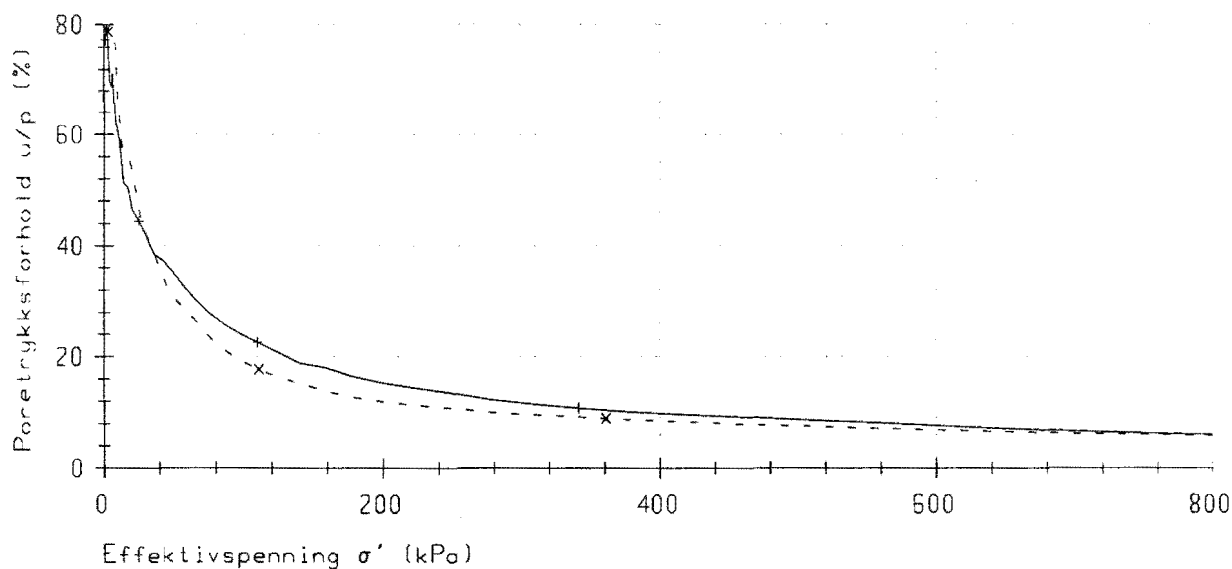
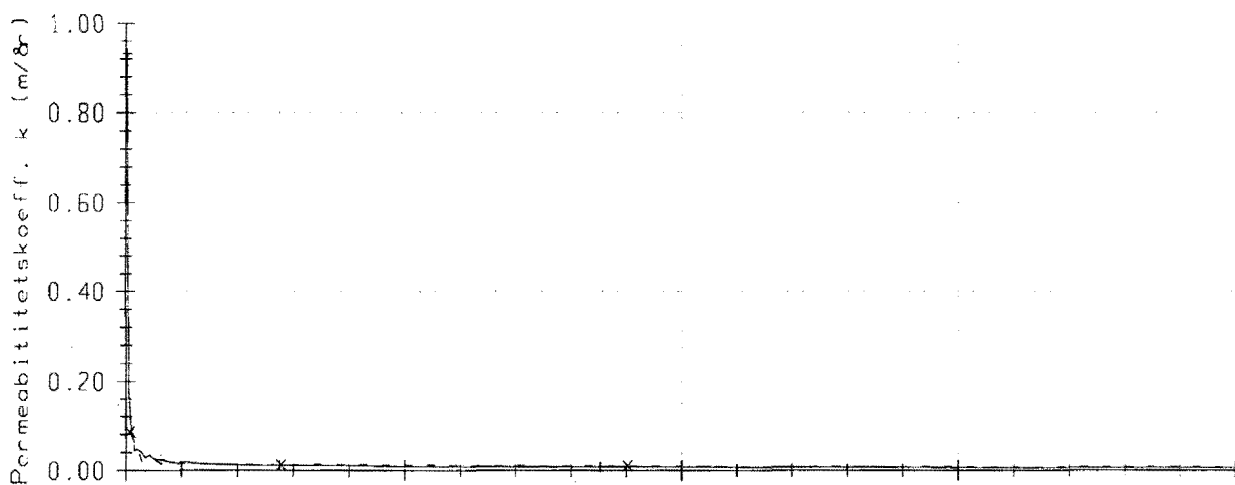
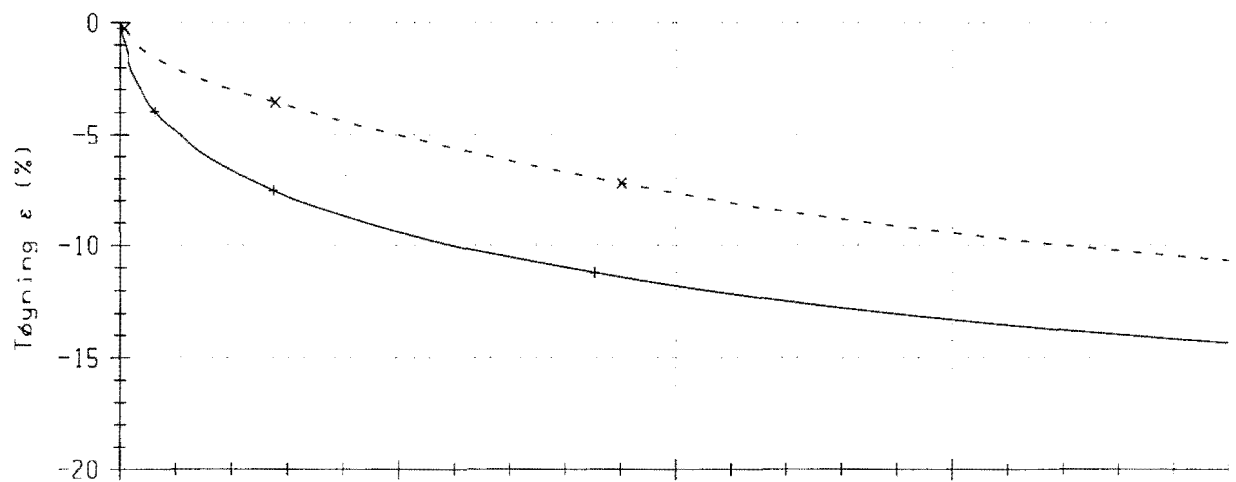
KONTINUERLIG ØDOMETER

Veglaboratoriet

Oppdrag
A91904

Dato
2002-03-11

Fig.



Boring	Dybde,m	Labnr.	F.type	Kommentar
+ -+ Hull 218	12.3	210C	CRS	leire med sand og grus
* -x- * Hull 218	16.6	210E	CRS	leire

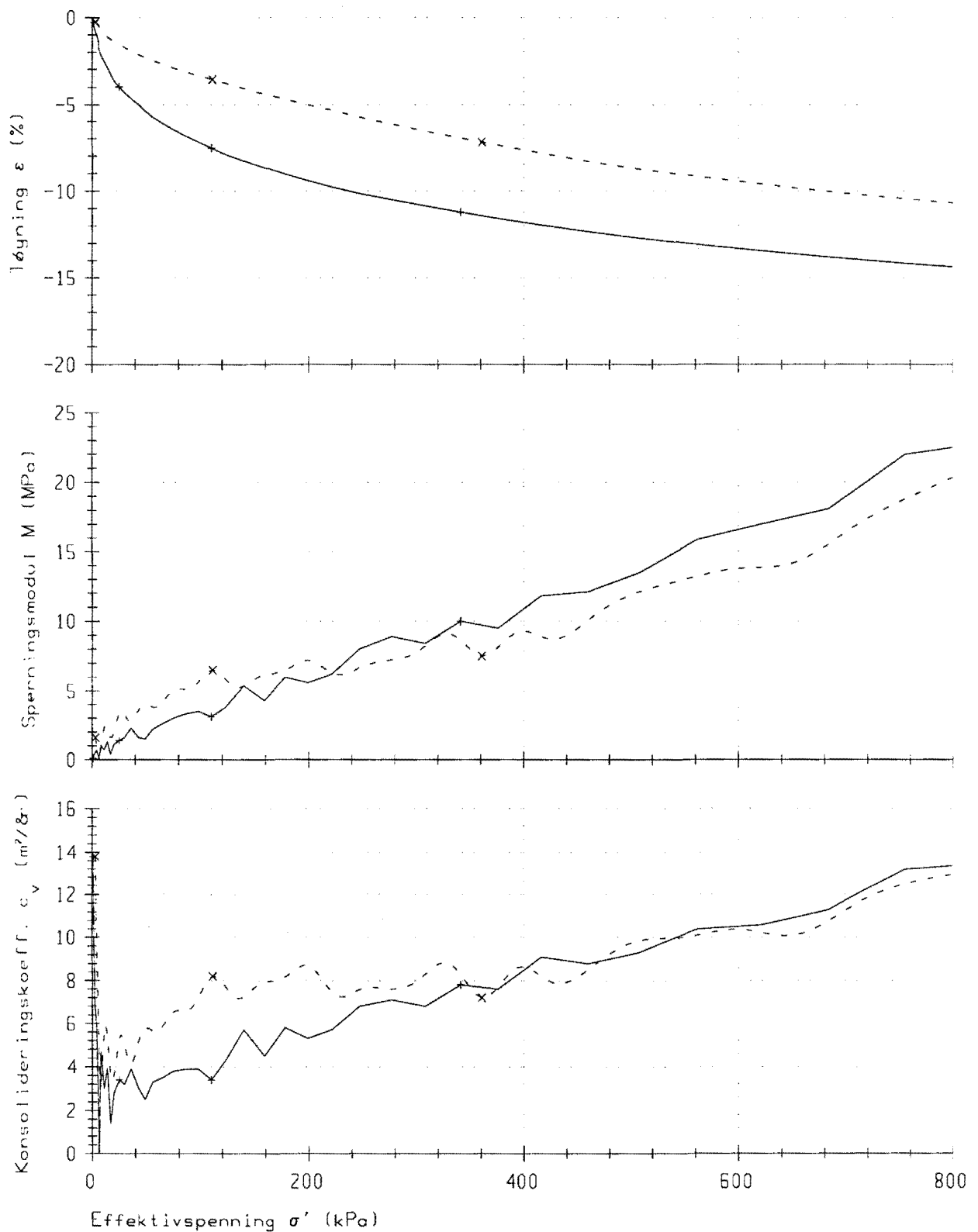
KONTINUERLIG ØDOMETER

Veglaboratoriet

Oppdrag
A91904

Dato
2002-03-13

Fig.



Boring	Dybde,m	Labnr.	F.type	Kommentar	
+ — +	Hull 218	12.3	210C	CRS	leire med sand og grus
* -x- *	Hull 218	16.6	210E	CRS	leire

KONTINUERLIG ØDOMETER

Veglaboratoriet

Oppdrag
A91904

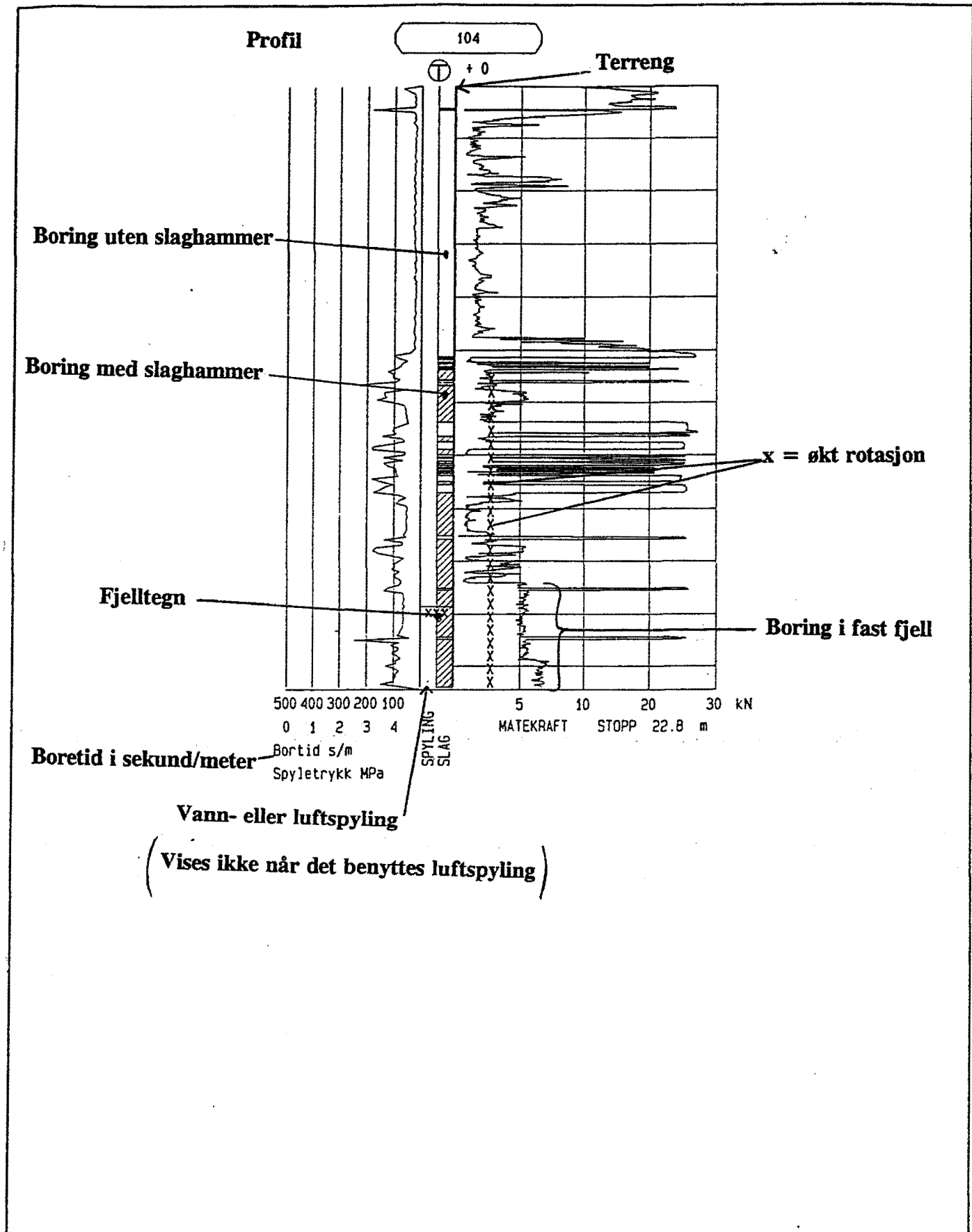
Dato
2002-03-13

Fig.

Vedlegg 6
Rv 150 Store Ringvei
Datarapport
Område 2, Tunnel Økern -Sinsen

Totalsonderinger

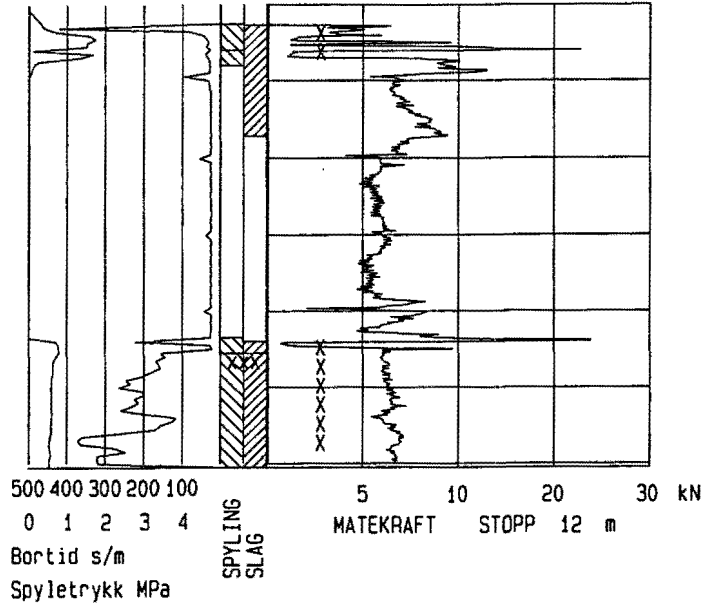
28 sider



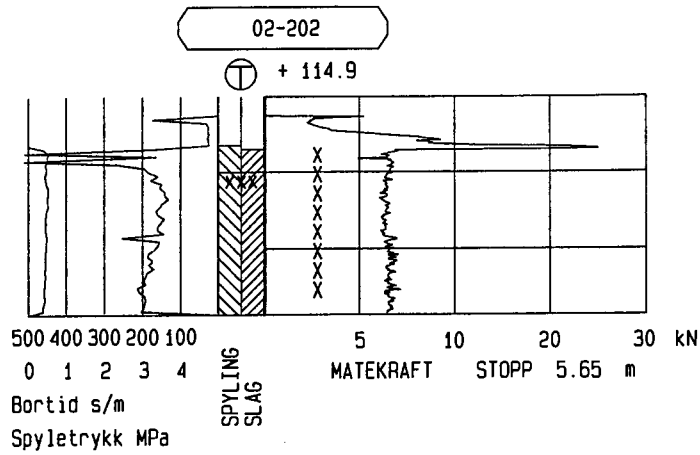
Oppdragsnr.	Profilnr./Bp.nr	Høyde + 0	
Oppdragsnavn EKSEMPEL		Dato	Målestokk 1: 200
Firmanavn TOTALSONDERING		Side 1 (1)	Fig
		Fil : A: CN2L2001.TOT	

02-201

⊕ + 113.7



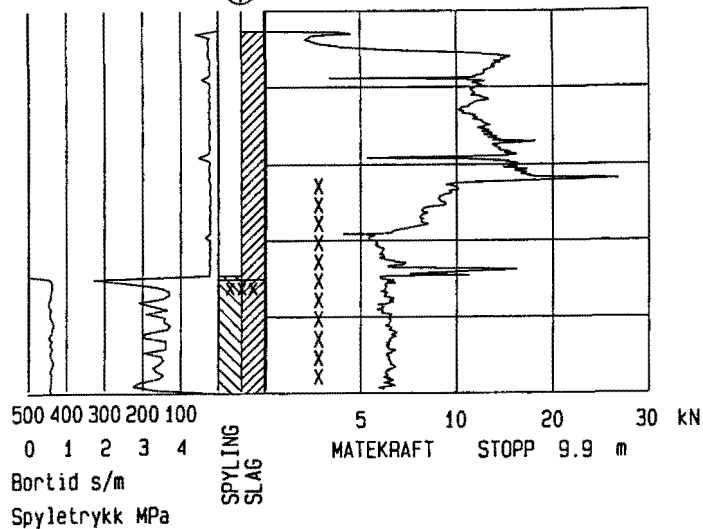
Oppdragsnr. 90679	Profilnr./Bp.nr. 201 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 113.7	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 020123	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen		Fil : AP2J2304.TOT	



Oppdragsnr. 90679	Profilnr./Bp.nr 202 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 114.9	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Oato 020123	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen		Fil : AP2J2303.TOT	

02-203

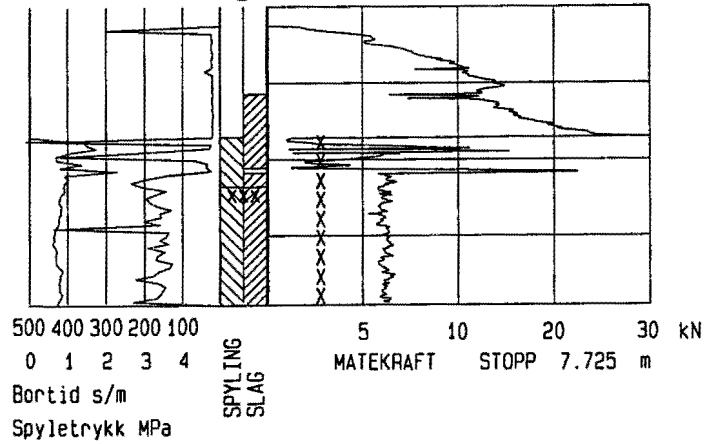
⊕ + 115.3



Oppdragsnr. 90679	Profilnr./Bp.nr 203 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 115.3	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 020123	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen		Fil : AP2J2302.TOT	

02-204

⊕ + 115.3



500 400 300 200 100

0 1 2 3 4

Bortid s/m

Spyletrykk MPa

SPYLING
SLAG

5 10 20 30 kN

MATEKRAFT STOPP 7.725 m

Oppdragsnr.
90679Profilnr./Bp.nr
204 m 0.SIDE: 0 mHøyde
+ 115.3

Firmanavn

Statens vegvesen Hedmark

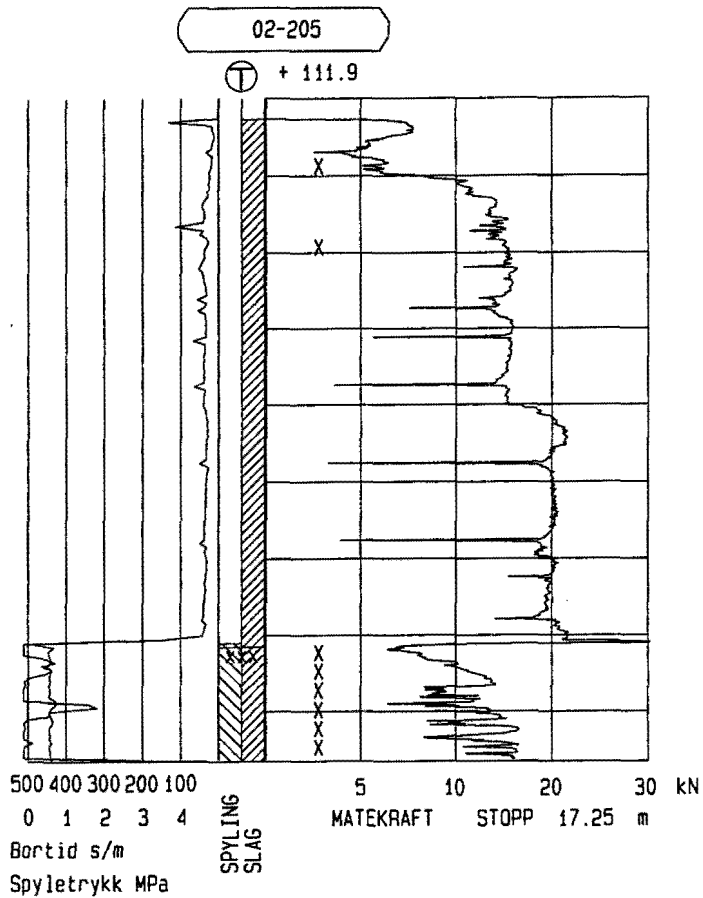
Dato
020123Målestokk
1:200Side
1 (1)

Tegn. nr.:

Oppdragsnavn

Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen

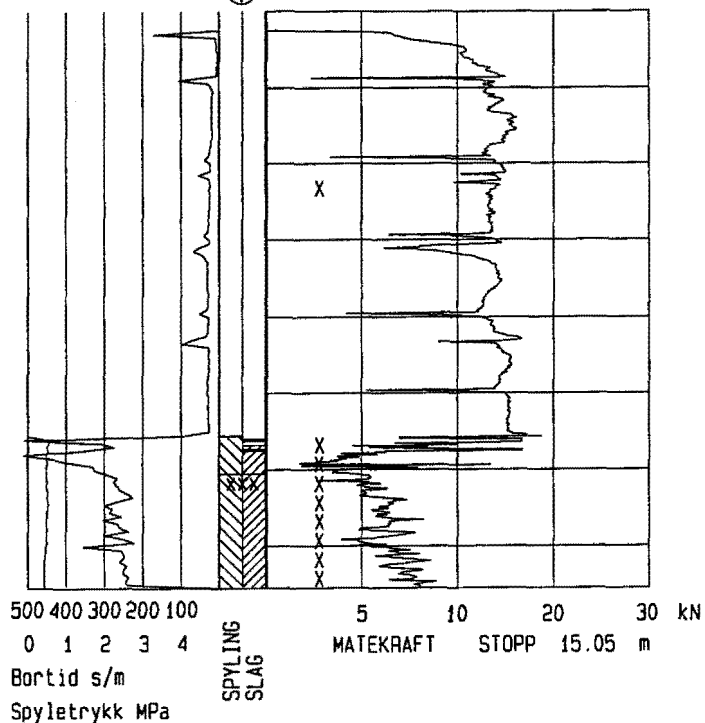
Fil:
AP2J2301.TOT



Oppdragsnr. 90679	Profilnr./Bp.nr 205 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 111.9	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 020121	Målestokk 1: 200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen		Fil : AP2J2101.TOT	

02-206

⊕ + 111.5

Oppdragsnr.
90679Profilnr./Bp.nr.
206 m 0.SIDE: 0 mHøyde
+ 111.5

Firmanavn

Statens vegvesen Hedmark

Dato
020116Målestokk
1:200

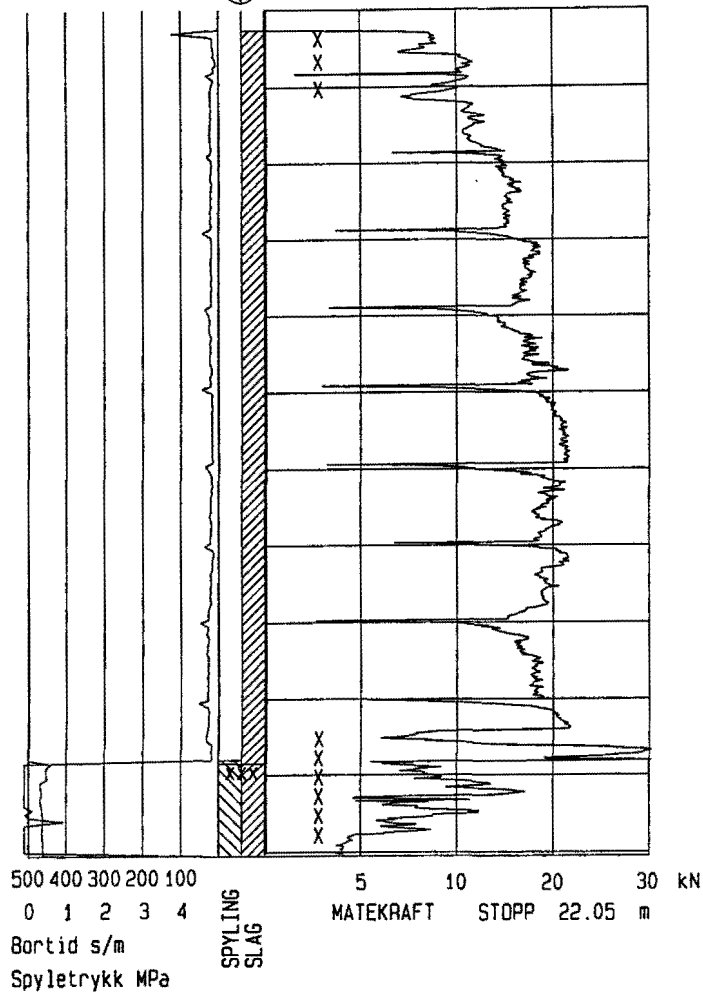
Oppdragsnavn

Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen

Side
1 (1)Fil:
AP2J1603.TOT

02-207

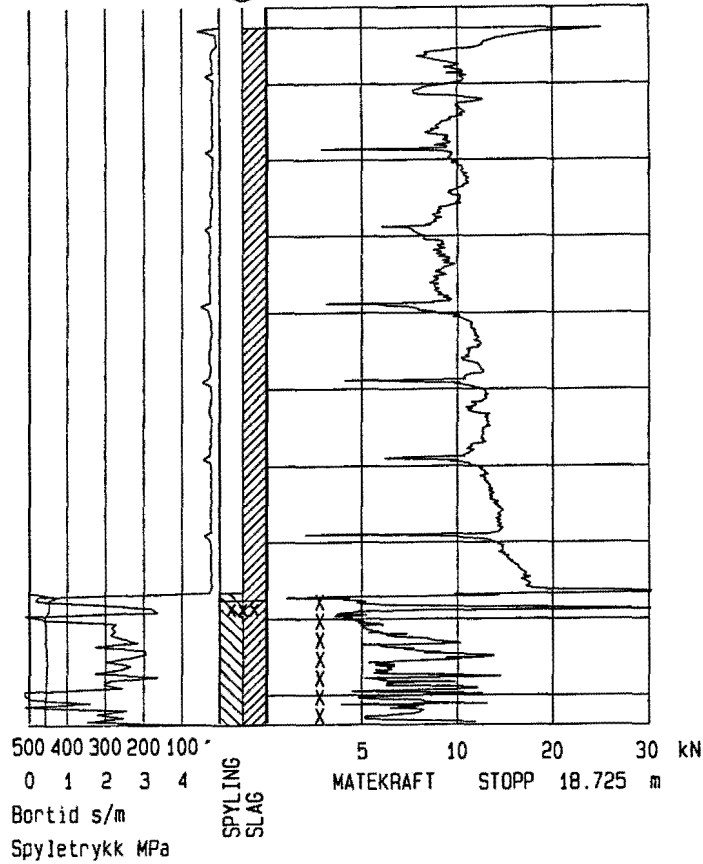
⊕ + 112.5



Oppdragsnr. 90679	Profilnr./Bp.nr 207 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 112.5	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 020118	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen		Fil : AP2J1801.TOT	

02-208

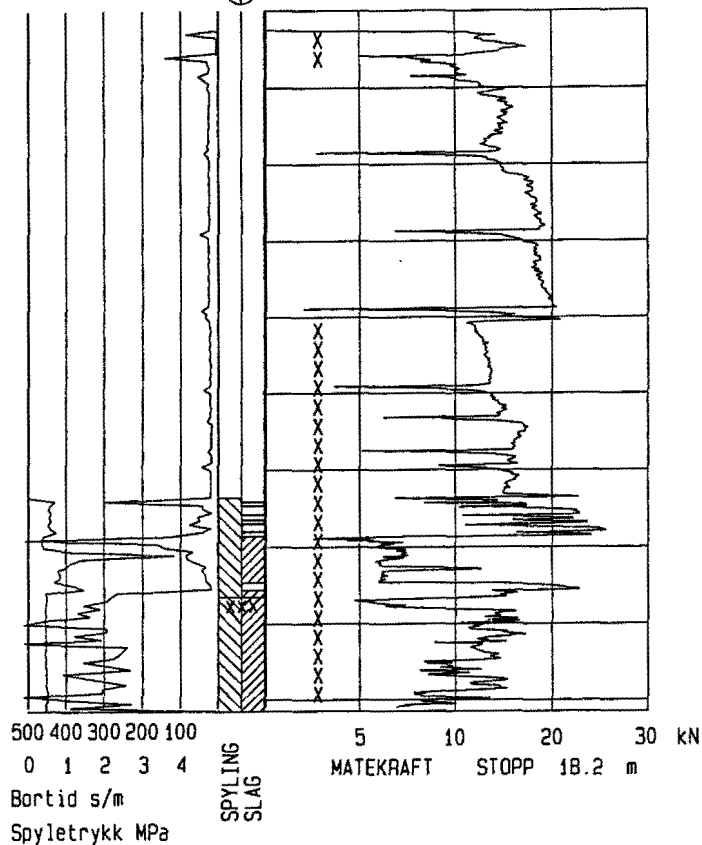
⊕ + 111.8



Oppdragsnr. 90679	Profilnr./Bp.nr 208 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 111.8	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 020118	Målestokk 1: 200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen		Fil : AP2J1802.TOT	

02-209

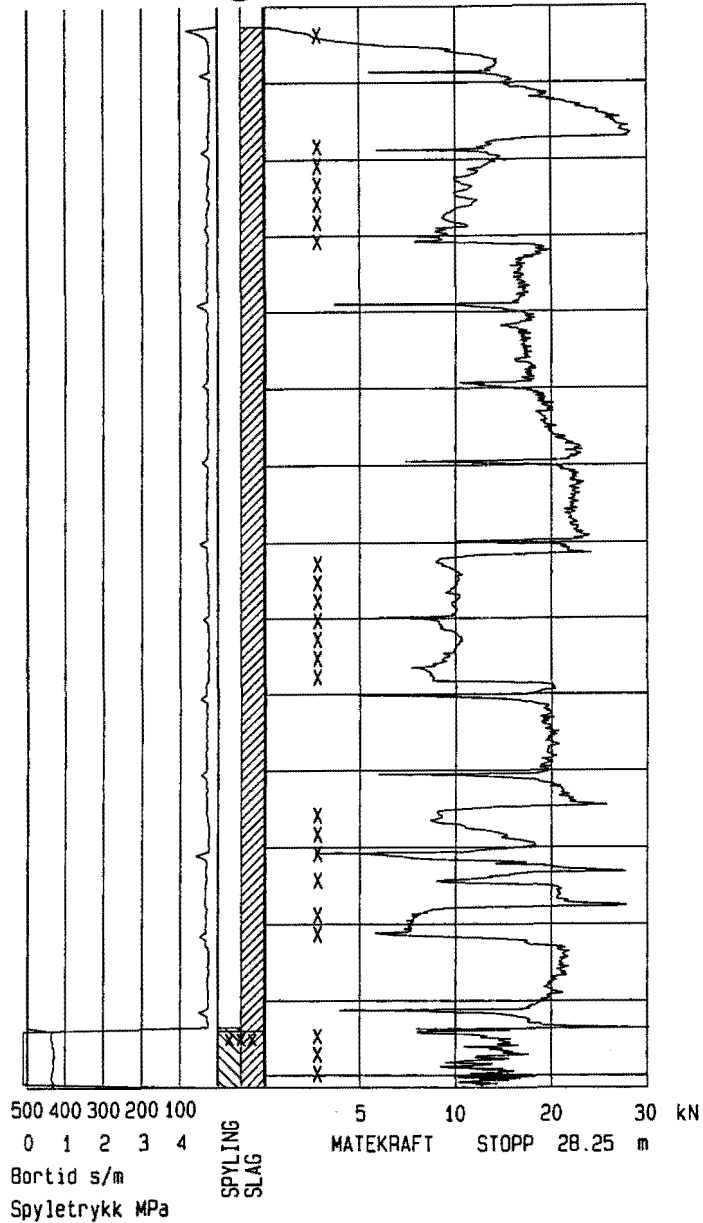
⊕ + 111.7



Oppdragsnr. 90679	Profilnr./Bp.nr 209 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 111.7	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 020116	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen		Fil: AP2J1602.TOT	

02-210

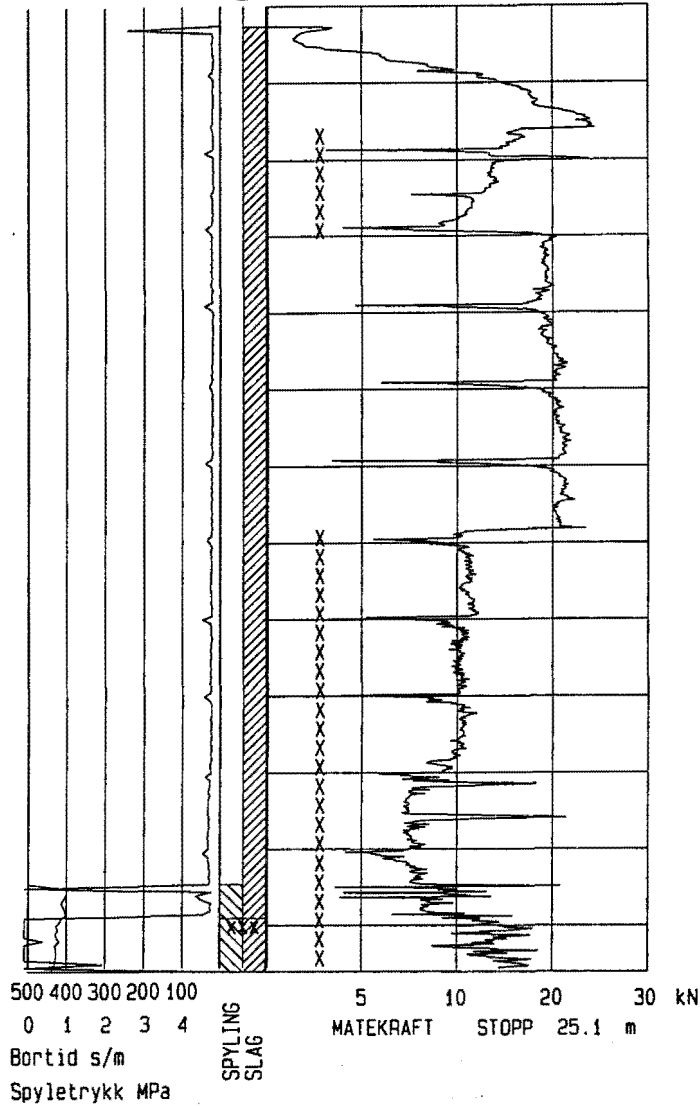
⊕ + 111.9



Oppdragsnr. 90679	Profilnr./Bp.nr 210 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 111.9	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 020122	Målestokk 1: 200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen		Fil : AP2J2202.TOT	

02-211

⊕ + 111.6

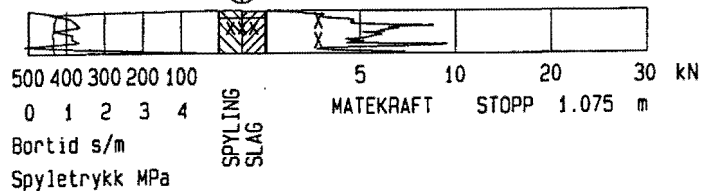


Oppdragsnr. 90679	Profilnr./Bp.nr 211 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 111.6	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Oato 020121	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen		Fil: AP2J2103.TOT	

02-211 forts.

på grunn av strømbrydd

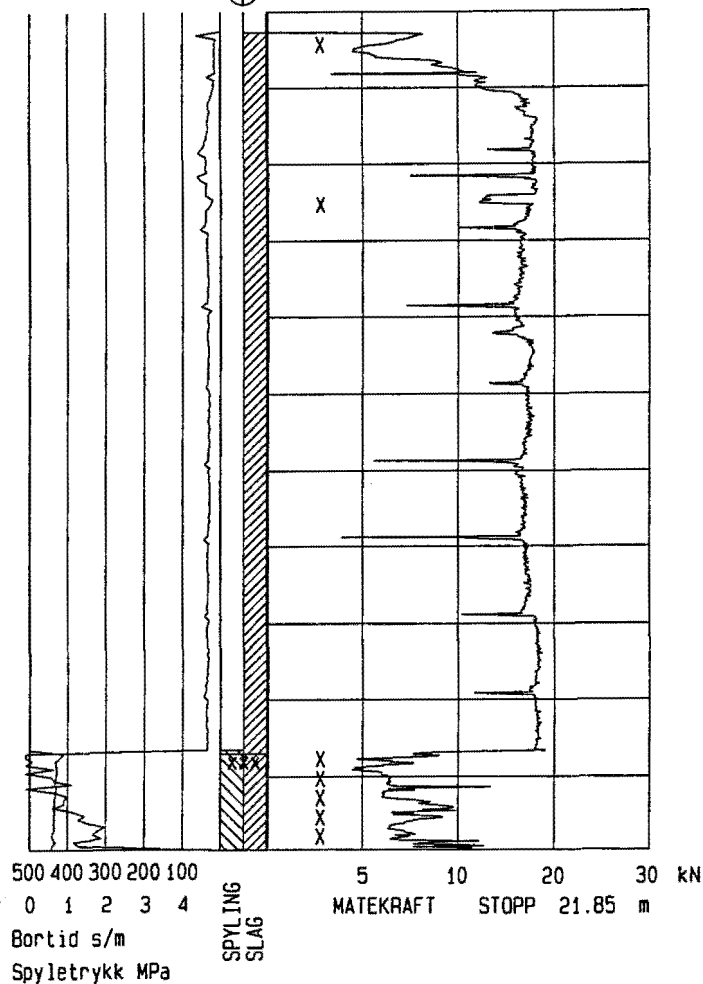
⊕ + 111.6



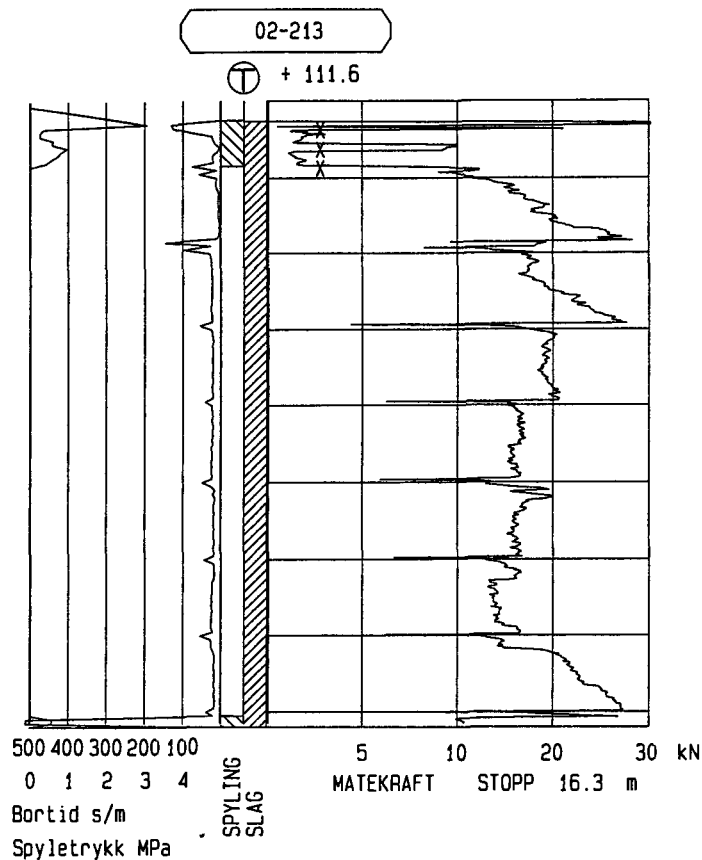
Oppdragsnr. 90679	Profilnr./Bp.nr 211 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 111.6	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 020121	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen		Fil : AP2J2104.TOT	

02-212

⊕ + 112



Oppdragsnr. 90679	Profilnr./Bp.nr 212 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 112	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 020121	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen		Fil : AP2J2102.TOT	

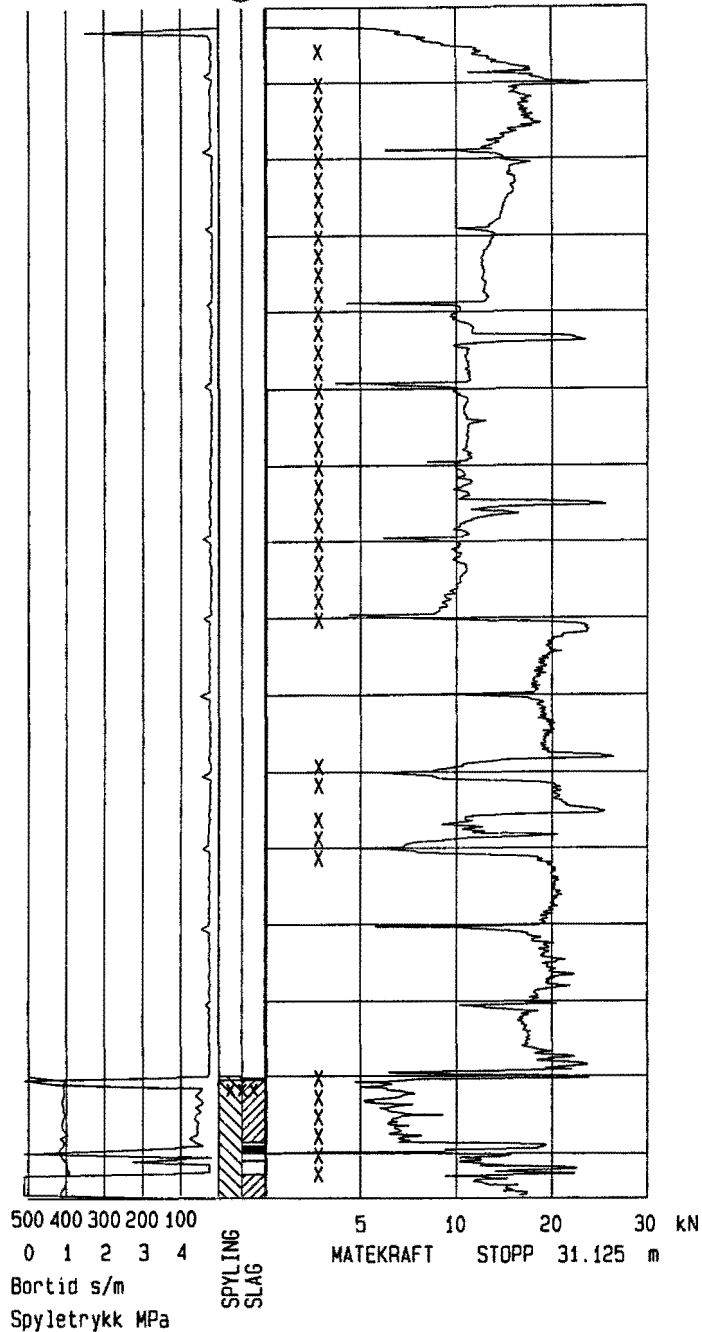


Geologg ute av funksjon. Boring manuelt
 Fjell fra 16.05.
 Total borydvide 19.00 m.

Oppdragsnr. 90679	Profilnr./Bp.nr 213 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 111.6	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 020110	Målestokk 1: 200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen		Fil : CP2J1002.TOT	

02-214

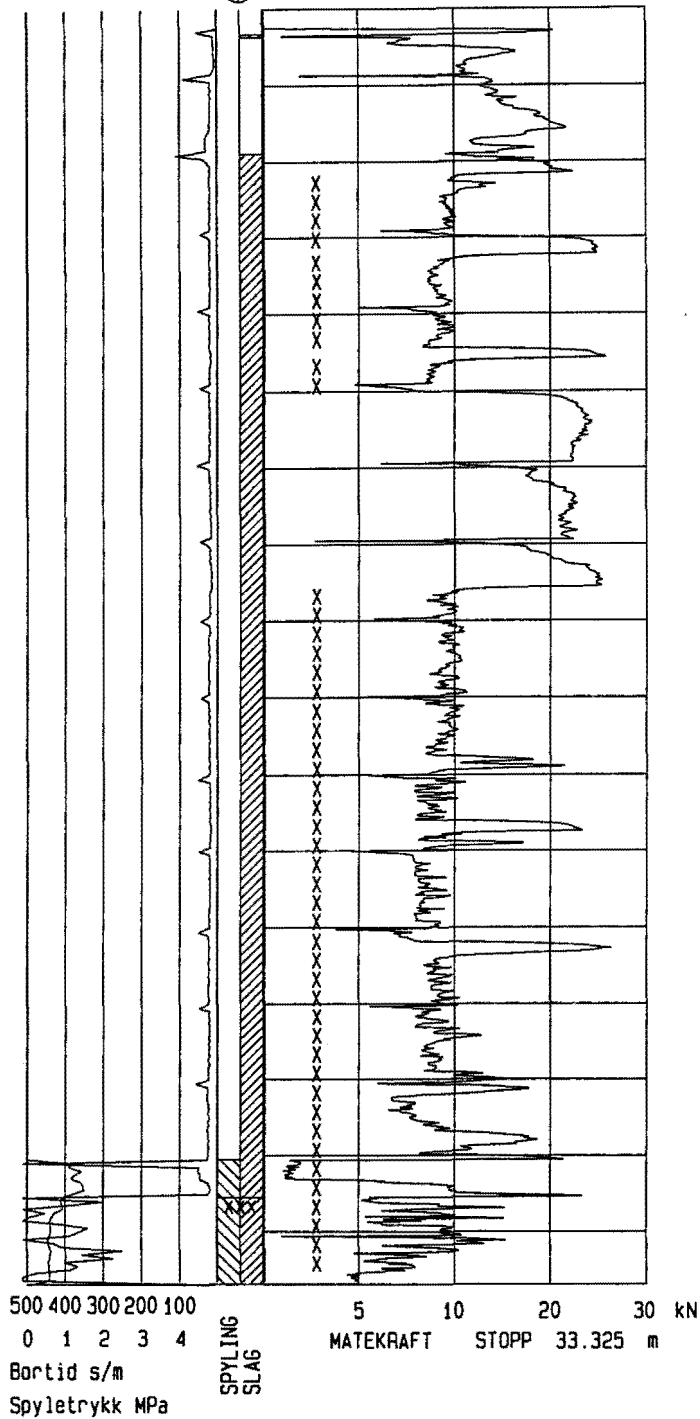
⊕ + 112.2



Oppdragsnr. 90679	Profilnr./Bp.nr 214 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 112.2	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 020122	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen		Fil: AP2J2201.TOT	

02-215

⊕ + 113.2

Oppdragsnr.
90679Profilnr./Bp.nr
215 m 0.SIDE: 0 mHøyde
+ 113.2

Firmanavn

Statens vegvesen Hedmark

Dato
020117Målestokk
1: 200

Oppdragsnavn

Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen

Side

1 (1)

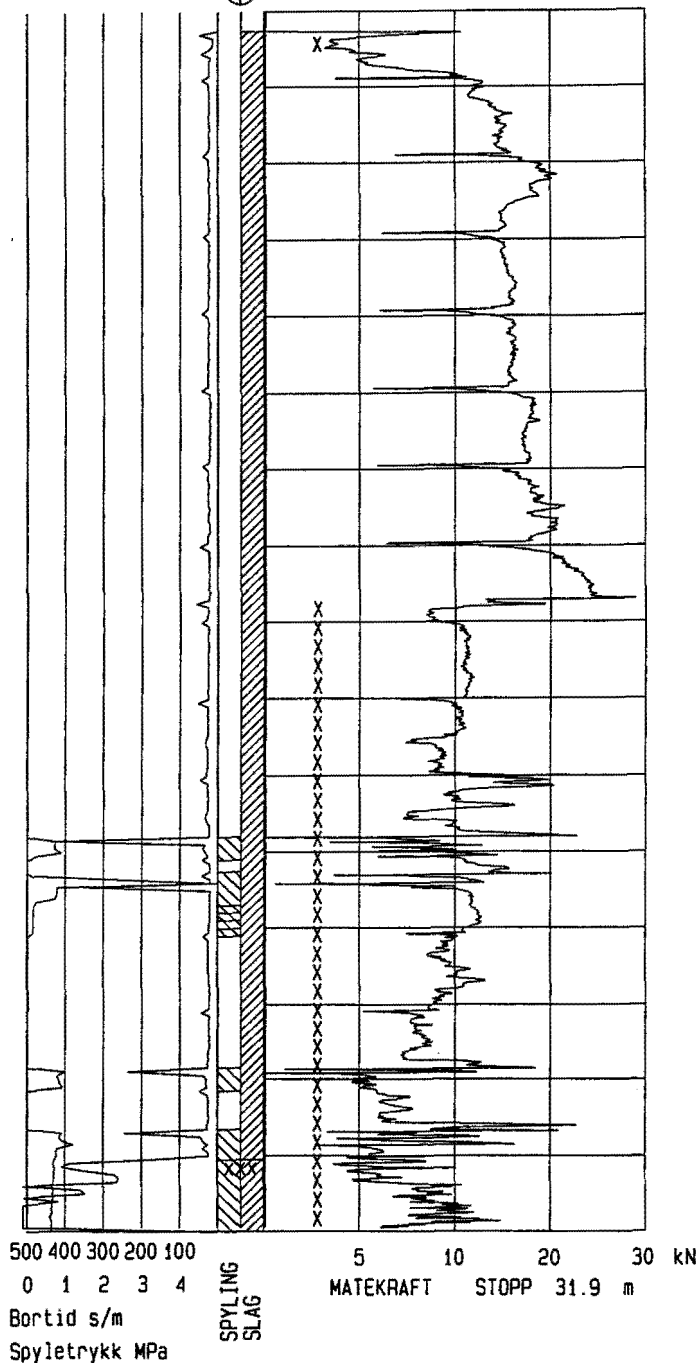
Tegn. nr.:

Fil:

AP2J1702.TOT

02-216

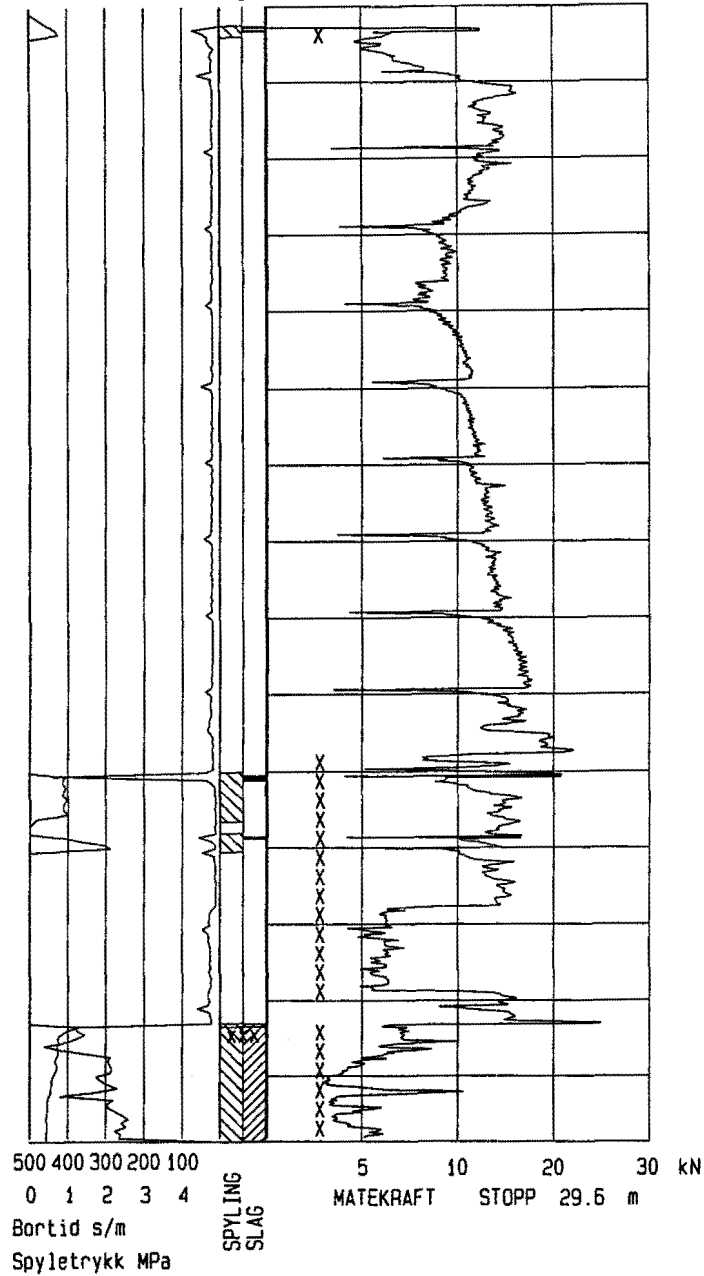
⊕ + 112.7



Oppdragsnr. 90679	Profilnr./Bp.nr 216 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 112.7	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Oato 020117	Målestokk 1: 200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen		Føl: AP2J1704.TOT	

02-217

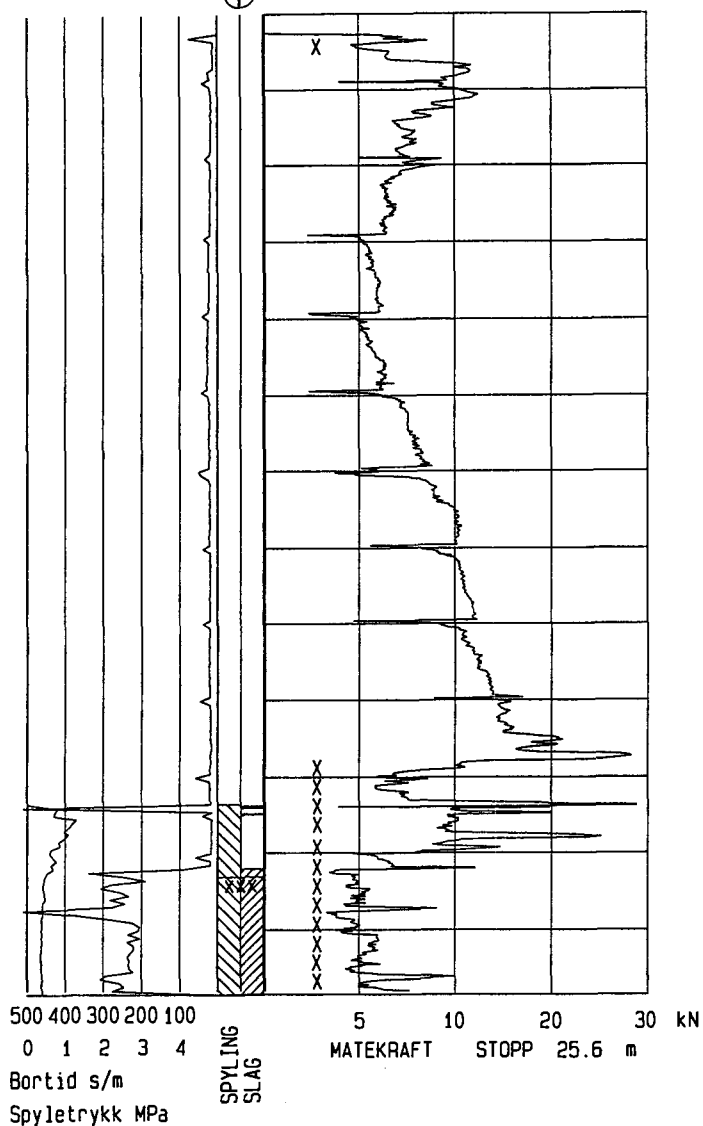
⊕ + 112.8



Oppdragsnr. 90679	Profilnr./Bp.nr. 217 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 112.8	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 020115	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen		Fil : AP2J1506.TOT	

02-218

⊕ + 112.1

Oppdragsnr.
90679Profilnr./Bp.nr
218 m 0.SIDE: 0 mHøyde
+ 112.1

Firmanavn

Statens vegvesen Hedmark

Oato
020115Målestokk
1: 200Side
1 (1)

Tegn. nr.:

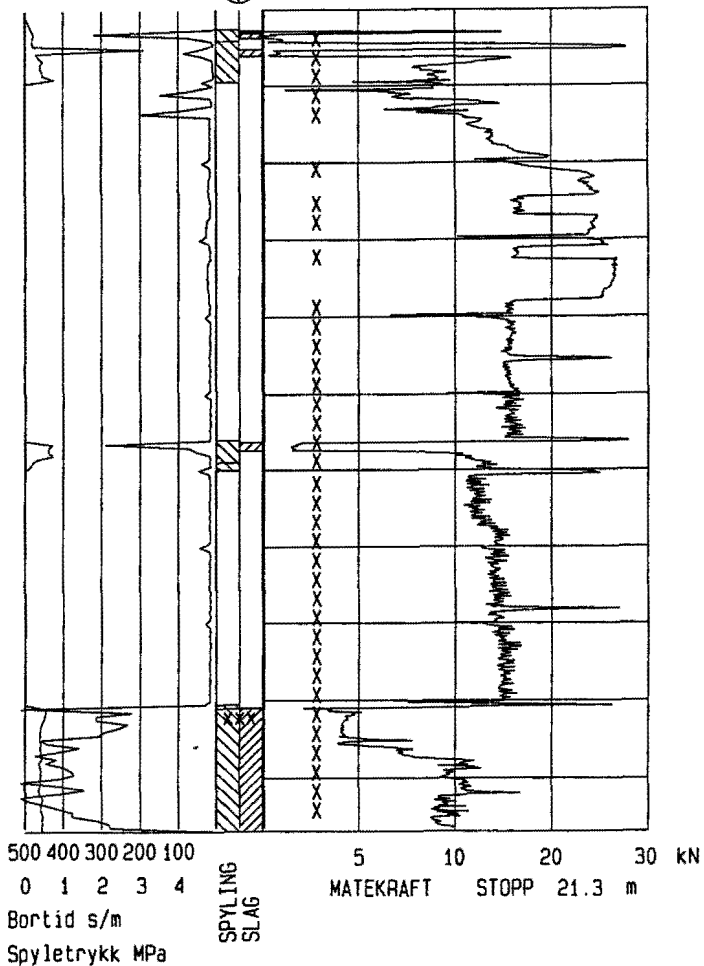
Oppdragsnavn

Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen

Fil :
AP2J1503.TOT

02-219

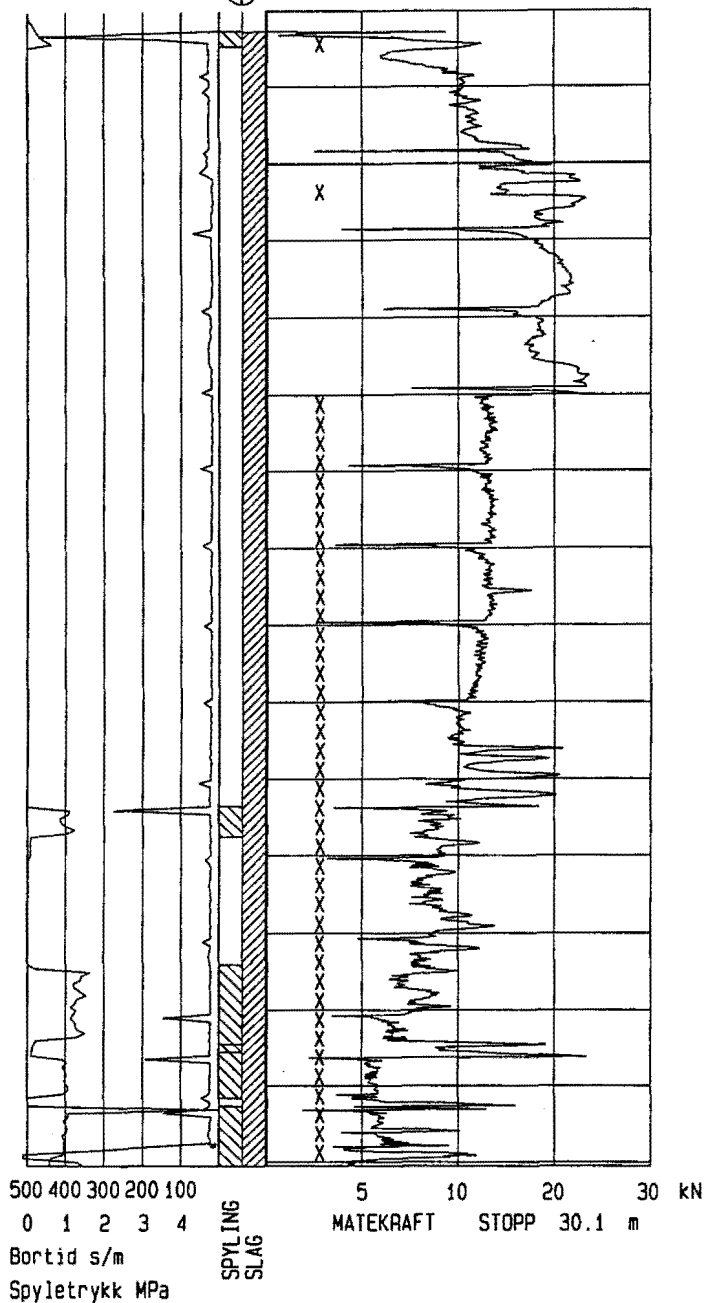
⊕ + 111.1



Oppdragsnr. 90679	Profilnr./Bp.nr 219 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 111.1	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 020110	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen		Fil : CP2J1001.TOT	

02-220

⊕ + 112.8

Oppdragsnr.
90679Profilnr./Bp.nr
220 m 0.SIDE: 0 mHøyde
+ 112.8

Firmanavn

Statens vegvesen Hedmark

Dato
020117Målestokk
1:200Side
1 (1)

Tegn. nr.:

Oppdragsnavn

Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen

Fil :
AP2J1705.TOT

02-220 forts

pa grunn av strømbrudd

⊕ + 112.8

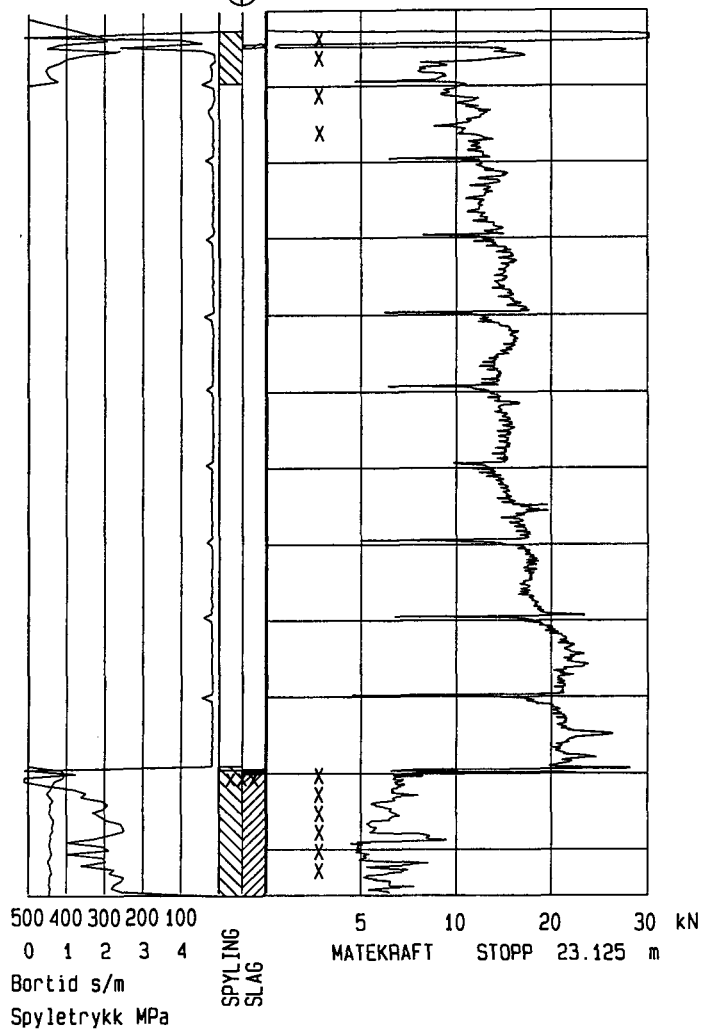


500 400 300 200 100 5 10 20 30 kN
 0 1 2 3 4 MATEKRAFT STOPP 1.85 m
 Bortid s/m
 Spyletrykk MPa

Oppdragsnr. 90679	Profilnr./Bp.nr. 220 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 112.8	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Date 020117	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen		Fil : AP2J1706.TOT	

02-221

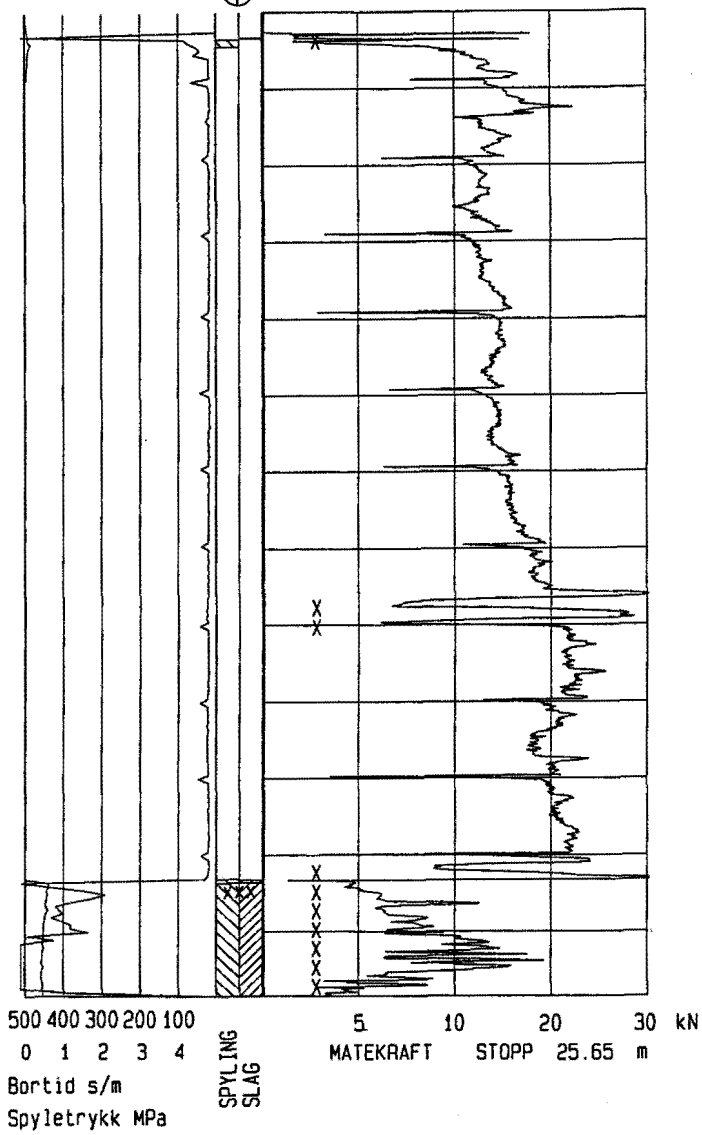
⊕ + 0



Oppdragsnr. 90679	Profilnr./Bp.nr 221 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 0	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 020114	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen		Fil : AP2J1418.TOT	

02-222

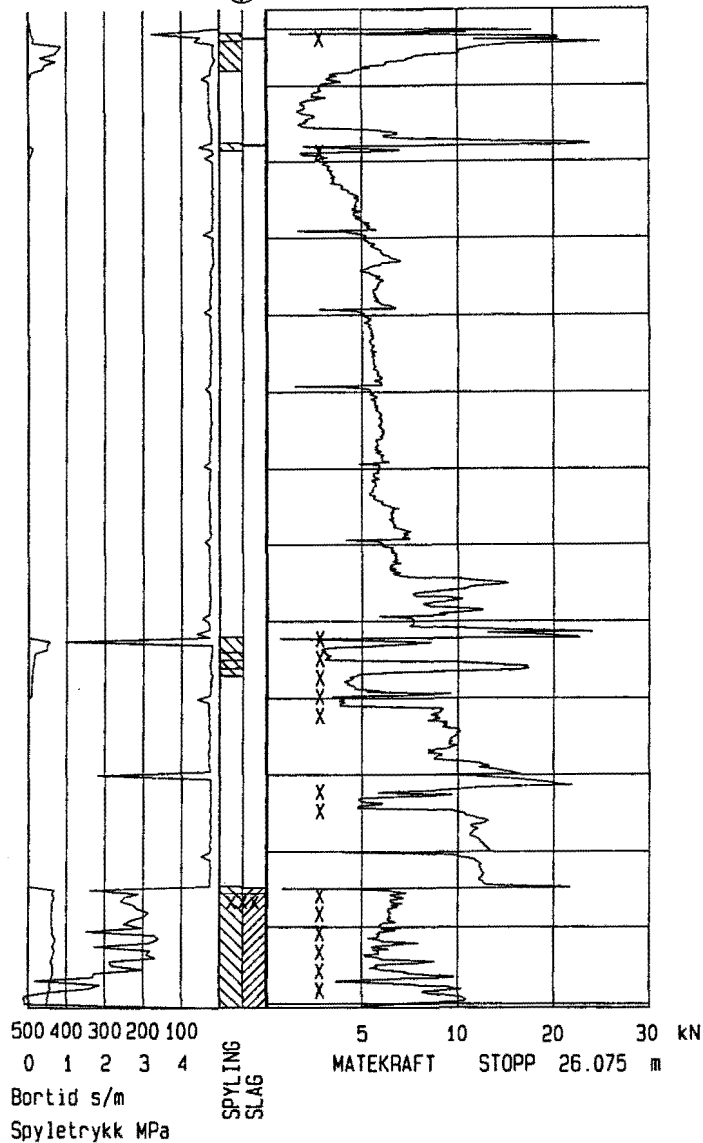
⊕ + 113.2



Oppdragsnr. 90679	Profilnr./Bp.nr 222 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 113.2	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 020117	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen		Fil : AP2J1701.TOT	

02-223

⊕ + 112.9

Oppdragsnr.
90679Profilnr./Bp.nr
223 m 0.SIDE: 0 mHøyde
+ 112.9

Firmanavn

Statens vegvesen Hedmark

Dato
020116Målestokk
1: 200

Oppdragsnavn

Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen

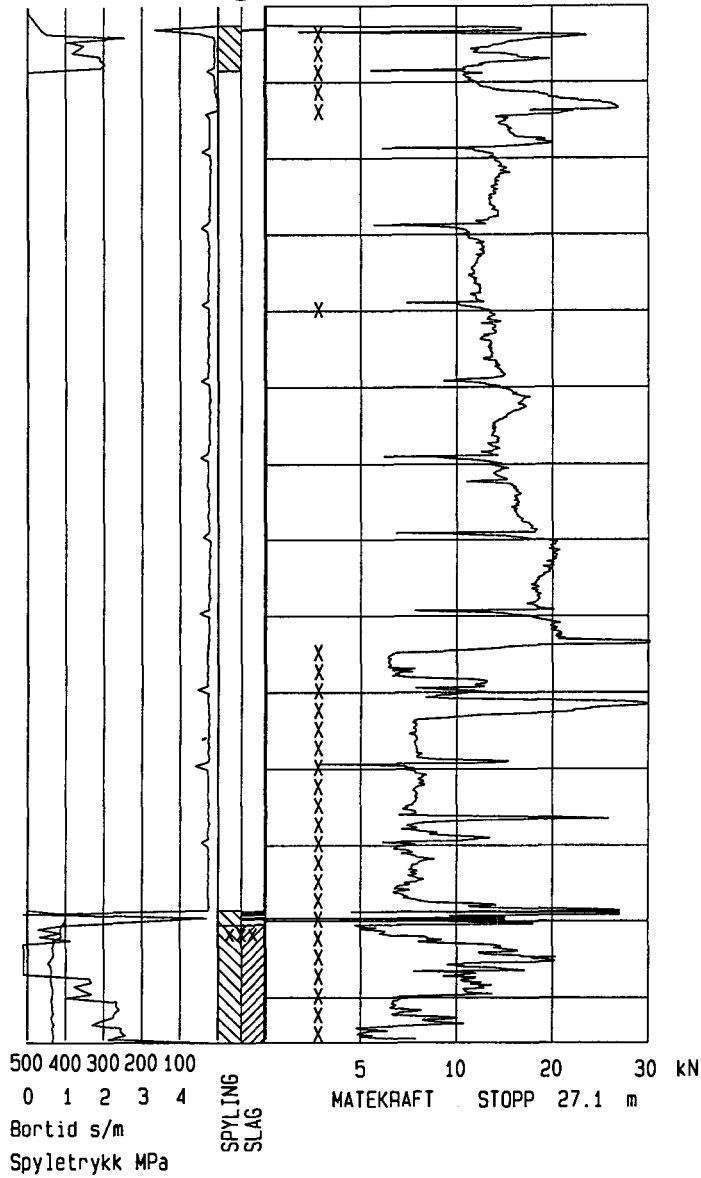
Side
1 (1)

Tegn. nr.:

Fil :
AP2J1604.TOT

02-224

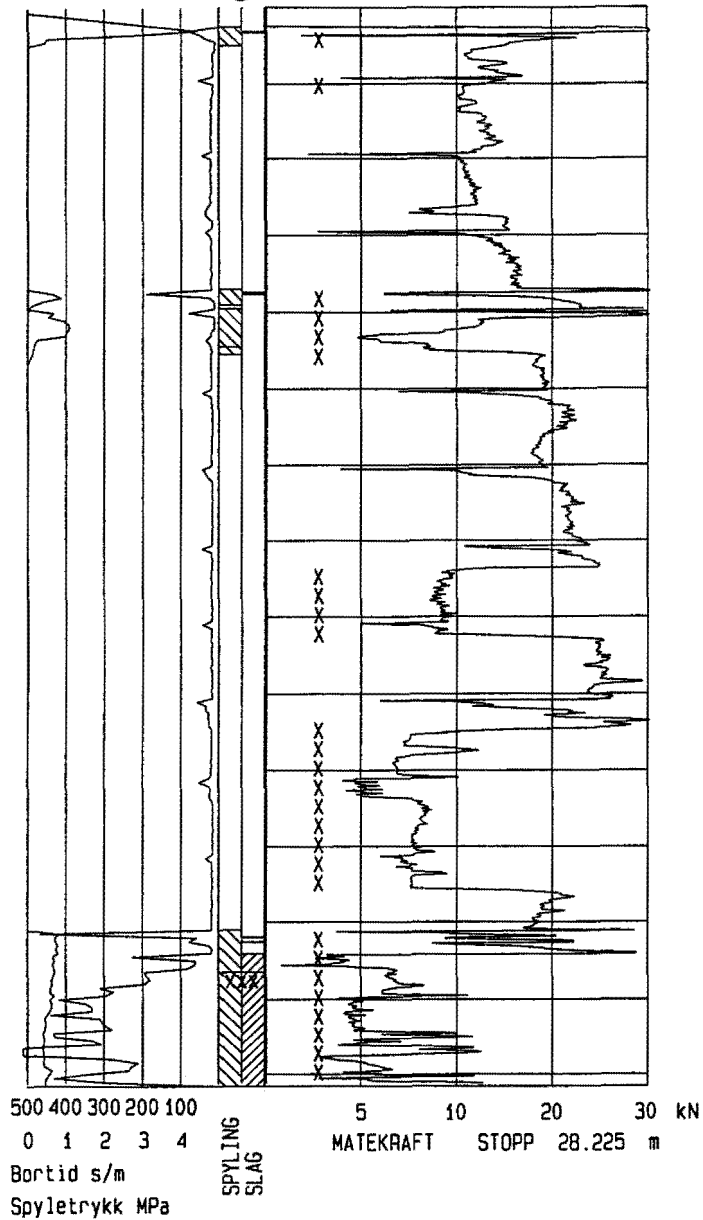
⊕ + 112.7



Oppdragsnr. 90679	Profilnr./Bp.nr 224 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 112.7	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 020116	Målestokk 1: 200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen		Fil : AP2J1601.TOT	

02-225

⊕ + 112.3

Oppdragsnr.
90679Profilnr./Bp.nr
225 m 0.SIDE: 0 mHøyde
+ 112.3

Firmanavn

Statens vegvesen Hedmark

Dato
020115Målestokk
1:200Side
1 (1)

Tegn. nr.:

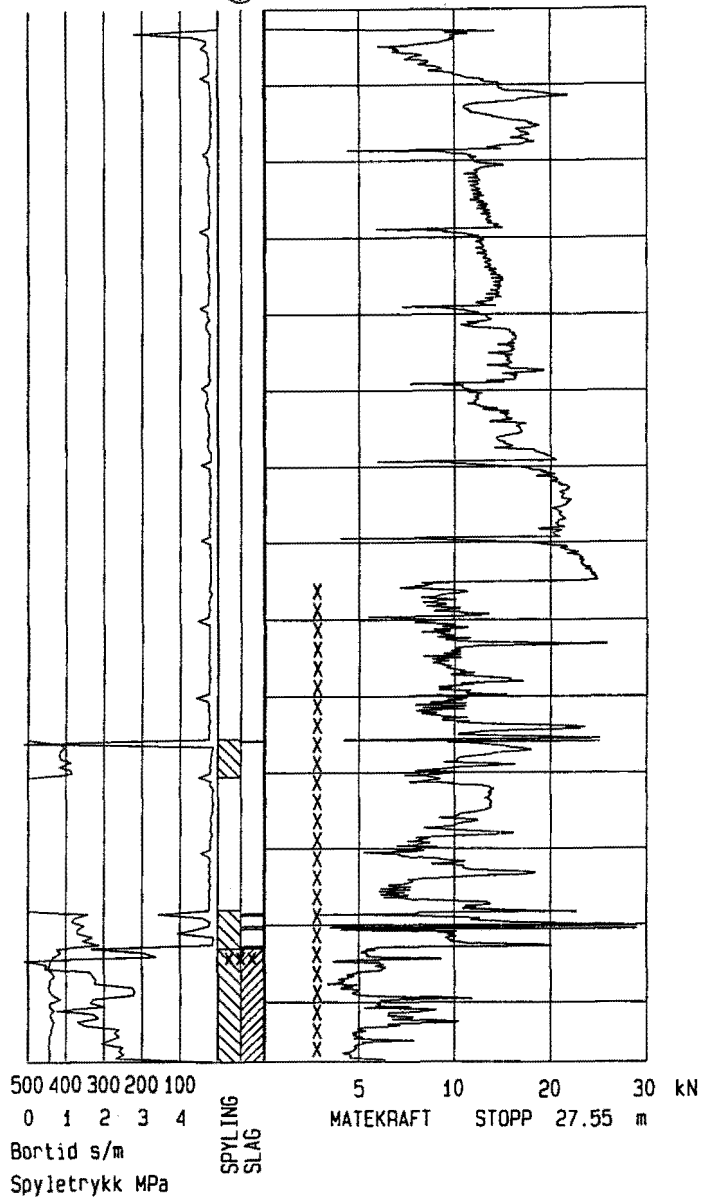
Oppdragsnavn

Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen

Fil :
AP2J1505.TOT

02-226

⊕ + 112

Oppdragsnr.
90679Profilnr./Bp.nr
226 m 0.SIDE: 0 mHøyde
+ 112

Firmanavn

Statens vegvesen Hedmark

Dato
020115Målestokk
1: 200

Oppdragsnavn

Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen

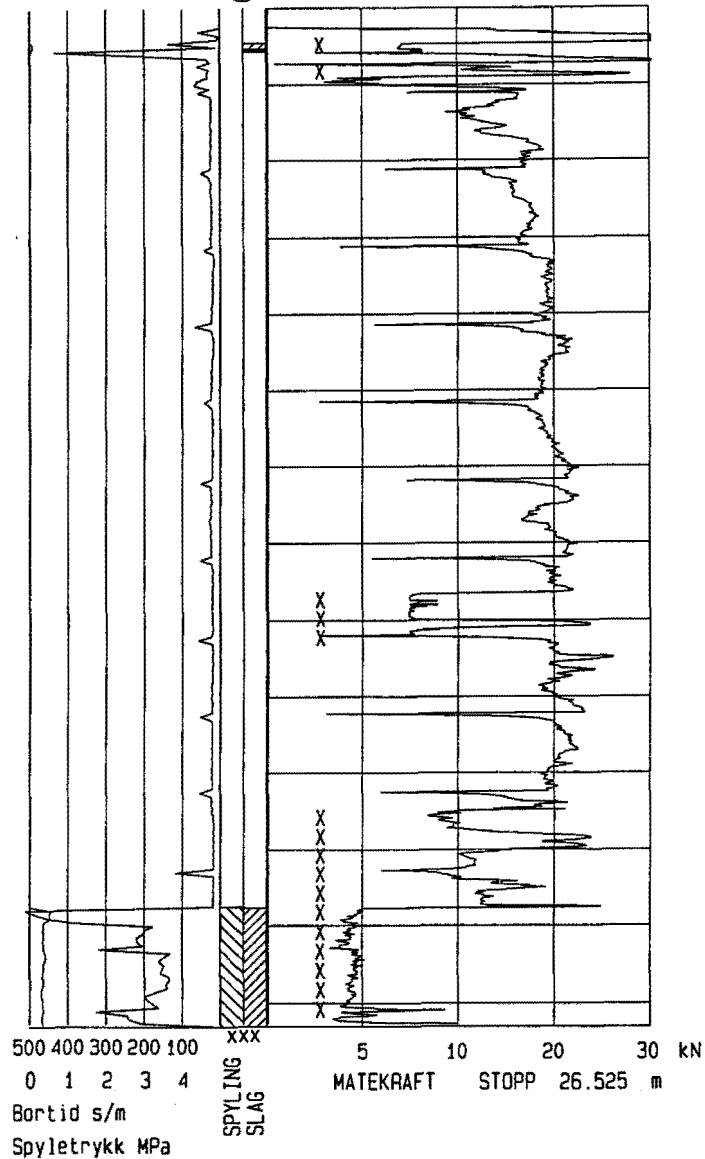
Side
1 (1)

Tegn. nr.:

Fil :
AP2J1504.TOT

02-227

⊕ + 111.3

Oppdragsnr.
90679Profilnr./Bp.nr
227 m 0.SIDE: 0 mHøyde
+ 111.3

Firmanavn

Statens vegvesen Hedmark

Dato
020115Målestokk
1:200Side
1 (1)

Tegn. nr.:

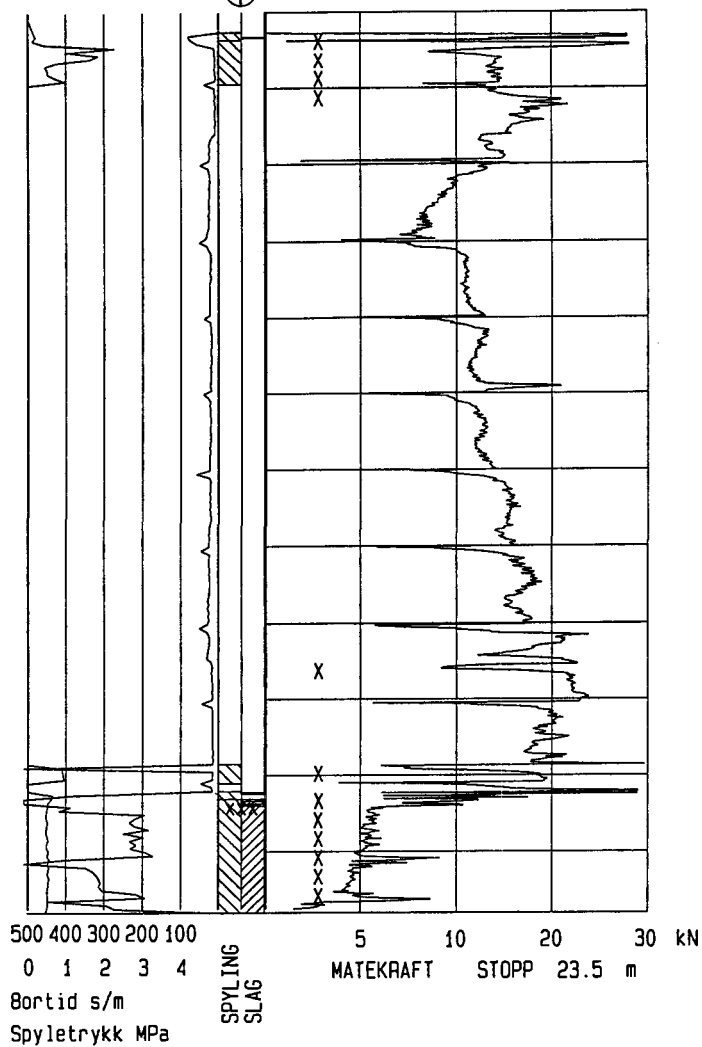
Oppdragsnavn

Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen

Fil :
AP2J1502.TOT

02-228

⊕ + 110.9

Oppdragsnr.
90679Profilnr./Bp.nr
228 m 0.SIDE: 0 mHøyde
+ 110.9

Firmanavn

Statens vegvesen Hedmark

Dato
020115Målestokk
1:200

Oppdragsnavn

Rv 150 Tunnel Økern-Sinsen

Side
1 (1)

Tegn. nr.:

Fil :
AP2J1501.TOT