



Oslo Vann- og avløpsverk

* R-3099-01 NU603





Saksbeh.: A. Robsrud
R:\brev\ARR2511A 25.11.98.doc

RAPPORT OVER:

UTVIDELSE AV BÆRUMSVEIEN
V/LYSAKERELVA
Del 1: Vurdering av fundamentering

R-3099-01

25. nov. 1998

BILAG OG TEGNINGSOVERSIKT:

Bilag 1: Beskrivelse av bormetoder

- ” 2: Sonderingsprofil nr 180
- ” 3: ” ” 203
- ” 4: ” ” 220
- ” 5: ” ” 230
- ” 6: ” ” 240
- ” 7: ” ” 250
- ” 8: ” ” 266
- ” 9: ” ” 275
- ” 10: ” ” 285
- ” 11: ” ” 298
- ” 12: ” ” 307
- ” 13: Korngraderingskurve fra profil nr 203
- ” 14: Innmålingspunkter på Bærumsiden
- ” 15: Koordinater
- ” 16: Innmålingspunkter i Lysakerelva
- ” 17: Koordinater
- ” 18: Oversiktstegning

Tegn.nr.3099-01: Lengdeprofil

- ” ” -02: Tverrprofiler
- ” ” -03: Situasjons- og borplan



INNLEDNING

På forespørsel fra Statens vegvesen Oslo har geoteknisk kontor vurdert fundamenteringsforslaget i et forprosjekt for en utvidelse av Bærumsveien ved Lysakerelva.

Bærumsveien skal utvides med g/s-veg på begge sider av kjørebanelen. Utvidelsen skal foregå mot nord over Lysakerelva som ligger ca 20m under vegnivået. Det finnes tidligere en bro med et spenn på ca 12m over det dypeste dalføret. Den nye broen blir imidlertid snau 70m lang fordelt på 3 spenn. I det første forprosjektet var det foreslått å plassere en søyle på stålkjernepeler midt i fyllingskråningen ned mot Lysakerelva på Oslosiden. Dette ble frarådet av geoteknisk kontor på grunn av faren for "sig" i skråningsoverflaten noe som kunne føre til utbøyning av pelene.

GRUNNFORHOLD

Det er tidligere foretatt grunnboringer i nordre fortau på eksisterende Bærumsveien. Dette omfatter 8 totalsonderinger og er utført av Statens vegvesen Hedmark i mai d.å. På vår anmodning ble disse undersøkelsene supplert med 3 totalsonderinger i oktober d.å. Videre utførte geoteknisk kontor 3 enkle sonderinger i nov. d.å. i skråningen nedenfor vegen i profil 240 der det er planlagt et søylefundament samt 2 enkle sonderinger i profil 225.

Grunnundersøkelsene viser at grunnforholdene på Bærumsiden består av løsmasser som inneholder sand, grus, stein samt noe leire (morene/fylling) med inntil 11 m mektighet avtagende mot Lysakerelva. Over Lysakerelva ligger fjell nesten i dagen og elveløpet er ført gjennom en omløpstunnel i fjell. Denne ble trolig anlagt når Bærumsveien ble etablert første gangen og "juvet" som Lysakerelva ligger i ble gjenfylt.

På Oslo-siden øker løsmassemektigheten fra bygrensen mot øst til over 20 m ved profil 275. Herfra avtar igjen dybdene gradvis videre østover. Disse løsmassene inneholder også trolig sand, grus, stein og noe leire og er trolig oppfylte masser.

Løsmassene ser ut til å være relativt gode og har ligget lenge slik at setningene stor sett antas å være unnagjort, men så lenge det er oppfylte masser kan det ikke utelukkes at det forekommer mindre deformasjoner i fyllingene. Dette kan medføre påhengskrefter på pelene samt utbøyning av peler som er plassert i eller nær en slik fyllingskråning.

Det gjøres oppmerksom på at koordinatsystemene er forskjellig i Bærum og Oslo og i denne rapporten er alle koordinater og høyder basert på plan- og bygningsetatens Oslo-koordinater og Oslo-høyder.

FUNDAMENTERINGFORHOLD

I samarbeid med konsulentene Sivilingeniør Arild Berg og Fjellanger Widerø AS har oppdragsgiver Statens vegvesen Oslo og OVA geoteknisk kontor kommet fram til en løsning som prosjekteres videre. Den innebærer at på Oslosiden settes landkaret på stålkjernepeler i profil 291. Eksisterende fyllingsnivå bør senkes i et omfang som medfører at pelene under landkarfronten ikke blir stående i selve fyllingskråningen, men på toppen av denne.



Oslo kommune
Vann- og avløpsverket

Disse ytre pelene er da ikke sikret mot eventuelle deformasjoner og må holdes i posisjon ved hjelp av en bunnplate i landkaret som er forbundet med andre peler som står lenger inne på fyllingen og holder pelene i skråningstoppen på plass.

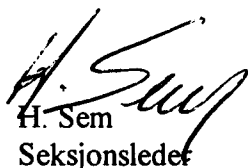
Ved profil 261 er det planlagt et brokar og denne posisjonen er valgt fordi det her er fjell i dagen i dalbunnen ved siden av Lysakerelva.


Neste opplag er valgt 19 m lenger vest i profil 240. Her slutter vingemuren fra det gamle landkaret og støttemuren fortsetter som en gravitasjonsmur som har fått en horisontal deformasjon på ca 10 cm i forhold til toppen av vingemuren, i bunnen av muren er deformasjonen ubetydelig. Vingemuren står trolig på fjell mens gravitasjonsmuren trolig står på løsmasser. Et brokar her kan bygges som en veggskive og forankret i fjell vil dette fundamentet støtte opp gravitasjonsmuren og sikre mot nye deformasjoner samtidig som den fungerer som et bruopplag. I vestre ende av gravitasjonsmuren antas det ikke å være særlig stort jordtrykk og en eventuell deformasjon er trolig ubetydelig. I siste halvdel av dette spennet finnes det ingen eksisterende gravitasjonsmur og jordtrykket fra vegfyllingen må ivaretas av en prefabrikkert støttemur eller et skjørt som er festet i bruplaten. Det horisontale jordtrykket på skjørtet må i så fall overføres til bruplaten som må dimensjoneres deretter.

Det vestre landkaret er planlagt ca 20m vest for siste opplag og må fundamenteres på stålkjernepeler til fjell. Støttemuren videre mot vest kan fundamenteres direkte på løsmasser, men på grunn av den steile skråningen mot nord bør fundamentfronten plasseres 1,5-2,0 m under terrengnivået. Det antas da å stå frostfritt.

Vi håper å få tilsendt et ferdig utarbeidet detaljprosjekt til gjennomsyn og kontroll. Hvis det er ønskelig stiller vi gjerne opp med sporadiske befaringer på anleggsplassen under anleggets gang.

Geoteknisk kontor


H. Sem
Seksjonsleder

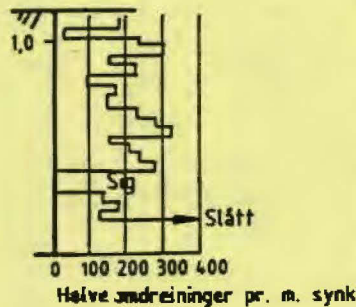

A. Robsrud
overingeniør

BESKRIVELSE AV BORMETODER



ENKEL SONDERING

Utstyret består av Ø22-25 mm stålstenger med buttspiss som slås ned uten måling av motstand, normalt ved hjelp av håndholdt slagbormaskin. Boringen gir usikker fjellbestemmelse i det boret ikke kan bore gjennom stein eller andre faste masser over fjell.



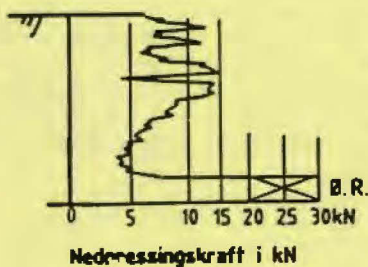
DREIESONDERING

Utstyret består av Ø22-25 mm stålstenger med en standardisert dreiet spiss. Boret presses ned med økende kraft inntil 1 kN. Hvis boret ikke synker med 1 kN belastning (siger), dreies boret og antall halve omdreininger pr. meter synk måles og angis i borprofilen. Belastningen på boret i kN angis på venstre side av profilet. Det kan benyttes både borerigger og barbart dreieborutstyr. Boringen angir relativ fasthet i jorda, og gir usikker fjellbestemmelse i det boret ikke kan bore gjennom stein eller andre faste masser over fjell (ref. NGF melding nr.3 av 1982).



FJELLKONTROLL

Utstyret består av en borerigg med topphammer og luft- eller vannspyling. Det benyttes normalt borstenger med Ø44mm og en kronediameter på 57mm. Det bores normalt 1-3m i fjell for sikker fjellbestemmelse.

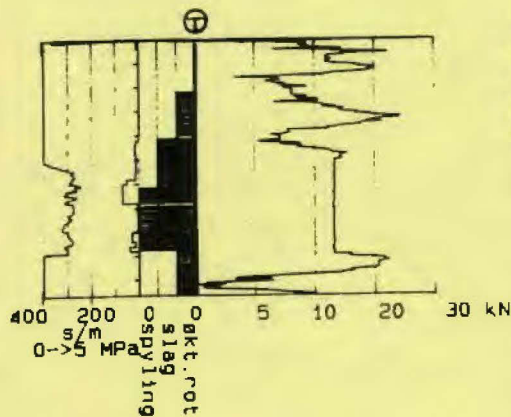


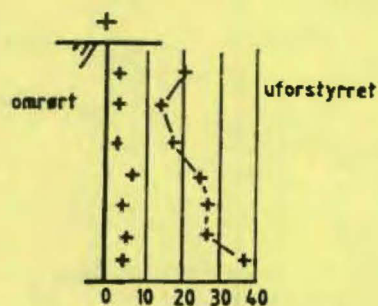
DREIETRYKKSONDERING

Utstyret består av Ø36mm borstenger påmontert en standardisert dreiet spiss. Boret dreies ned med konstant rotasjon på 25 omdr./min. og nedpressningshastighet på 3m/min. Nedpressningskraften i kN måles kontinuerlig og angis i borprofilen. Ved faste masser kan rotasjonshastigheten økes. Dette angis med "ØR" på borprofilen. Boringene utføres med borerigg og angir relativ fasthet av jorda, men gir usikker fjellbestemmelse i det boret ikke kan bore gjennom stein eller andre faste masser over fjell (ref. NGF melding nr.7 av 1982).

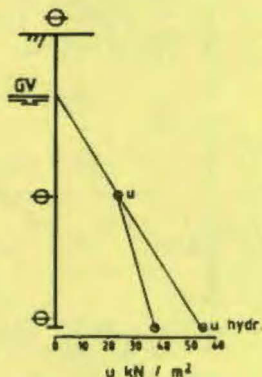
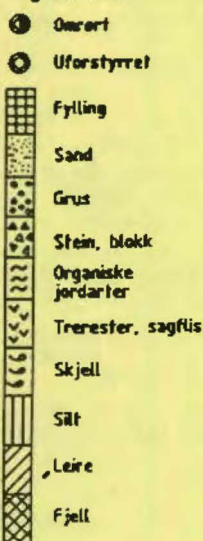
TOTALSONDERING

Bormetoden er en kombinasjon av de to foregående bormetodene. Utstyret består av Ø44mm borstenger påmontert en fjellborkrone med kuleventil og Ø57mm. Boret dreies som ved en dreietrykksondering i løsmasser. Ved fastere masser kan nedtrengningsevnen økes ved å øke rotasjonen, spyle eller slå. Metode angis på borprofilen. Når borstengene kommer til fjell går bormetoden over til å bli en fjellkontrollboring med topphammer og luft- eller vannspyling. Boringen utføres med borerigg og angir relativ fasthet av løsmassene og gir sikker fjellbestemmelse. Det bores normalt 1-3m i fjell for sikker fjellbestemmelse.





S_u kN / m²



VINGEBORING

Utsyret benyttes kun i leire og består av et vingekors som presses ned i bakken. Korset roteres og dreiemomentet ved brudd i leiren måles (uforstyrret). Etter 25 hurtige omdreininger måles dreiemomentet på nytt (omrørt). Uforstyrret dreiemoment gir grunnlag for bestemmelse av leiras udrenerte skjærstyrke. Boringene utføres normalt med borerigg, men det kan også benyttes bærbart utstyr (ref. NGF melding nr 4 av 1982).

PRØVETAKING

Det skilles mellom uforstyrrede og omrørte prøver. Begge typer tas normalt opp med borerigg, men det kan også benyttes bærbart utstyr.

Omrørte prøver tas ved hjelp av en skovl-boring med Ø75mm eller Ø100mm stål-skrue. Jordprøver tas av de massene som følger med når ståskruen trekkes opp. Metoden er behftet med noe usikkerhet ved at masser fra flere steder langs borhullveggen kan blandes sammen. Prøvene tas med inn til laboratoriet for nærmere undersøkelse.

Uforstyrrede prøver tas med NGI Ø54 mm stempelprøvetager. Det brukes prøve-sylindere av stål eller glassfiber. Prøvelengden er normalt 80cm. Prøven forsegles og tas med inn til laboratoriet for rutine- og eventuelt andre undersøkelser.

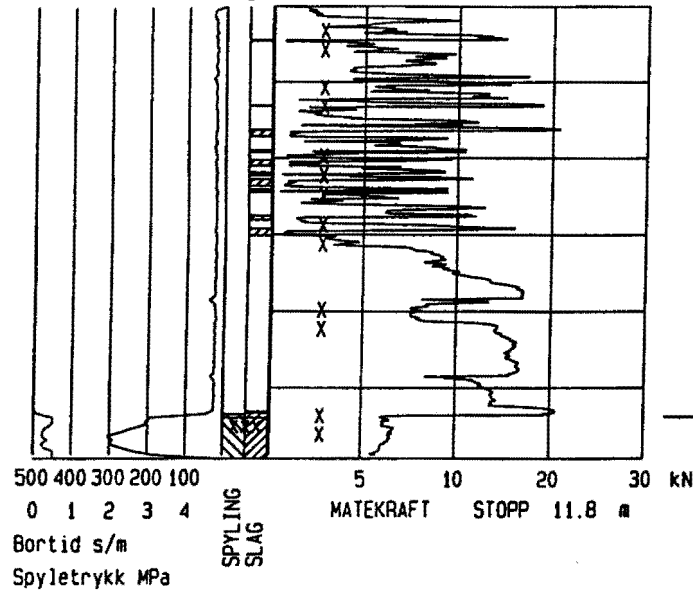
Jordartene angis på borprofilen ved hjelp av de viste signaturer (skravur).

PORETRYKKSÅLING

Poretrykket (vanntrykket) i angitte nivåer registreres ved hjelp av elektriske eller hydrauliske poretrykksmålere. Målerspissen med filter presses ned til ønsket nivå, normalt med borerigg. Poretrykket angis enten som den kotehøyde vannet vil stige til i et vannstandsør eller som trykk i kpa. Poretrykket fra et nivå vil ikke uten videre angi grunnvannstandsni vået, idet poretrykket ofte ikke øker hydrostatisk med dybden (ref. NGF melding nr.6 av 1982).

Pel 180 4m Vs

⊕ + 0



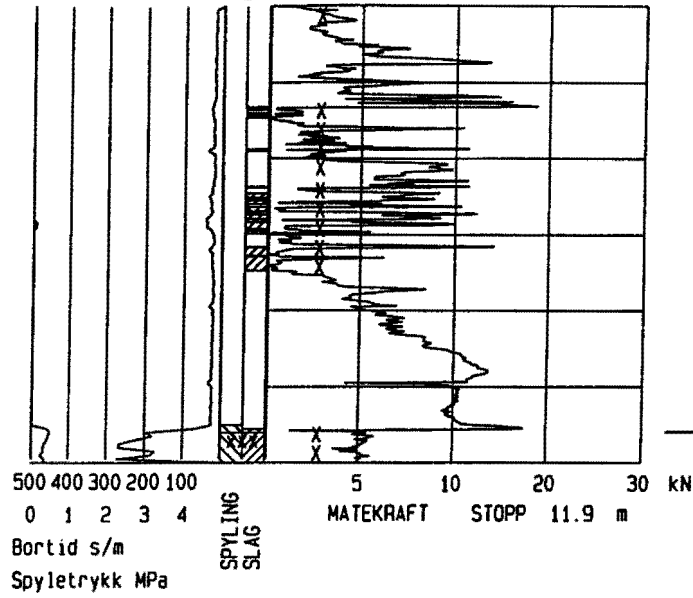
Fjell 10,8m

Oppdragsnr. 90124	Profilnr./Bp.nr. 180 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 0	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 980514	Målestokk 1: 200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn G-S veg Rv 160 Bårumsveien		Fil : CPBY1403.TOT	

Bilag 2

Pe1 203 4m Vs

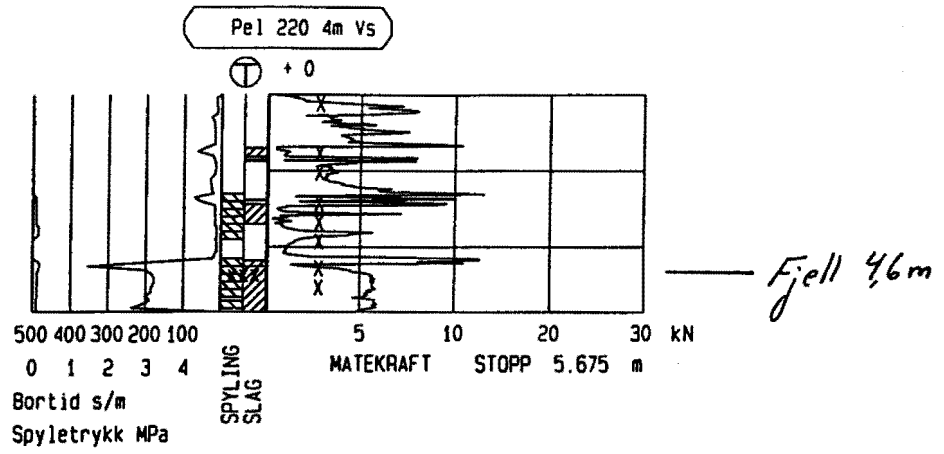
⊕ + 0



Fjell 17,2 m

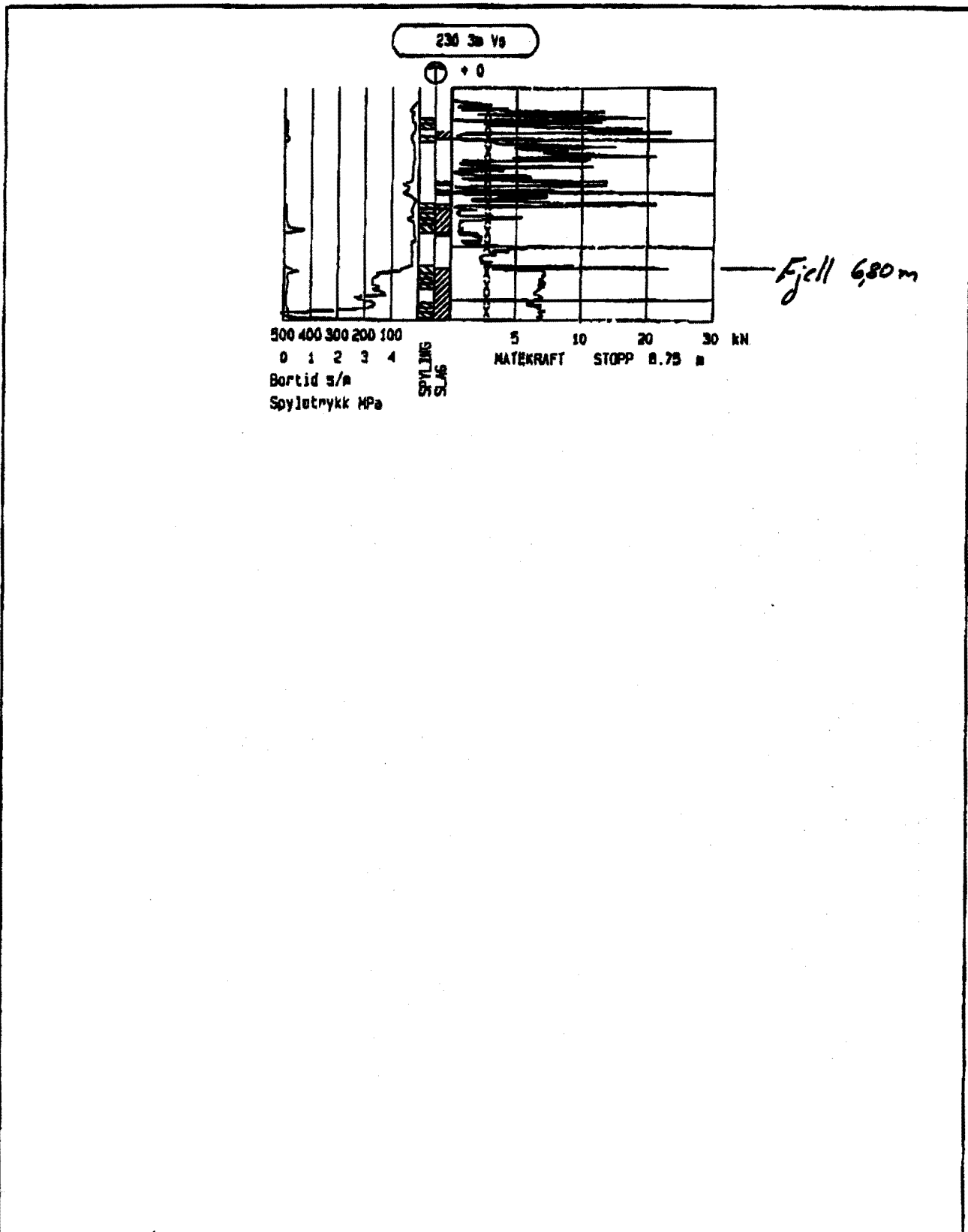
Oppdragsnr. 90124	Profilnr./Bp.nr 203 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 0	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 980514	Målestokk 1: 200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn G-S veg Rv 160 Bærumsveien		F11 : CP8Y1402.TOT	

Bilag 3



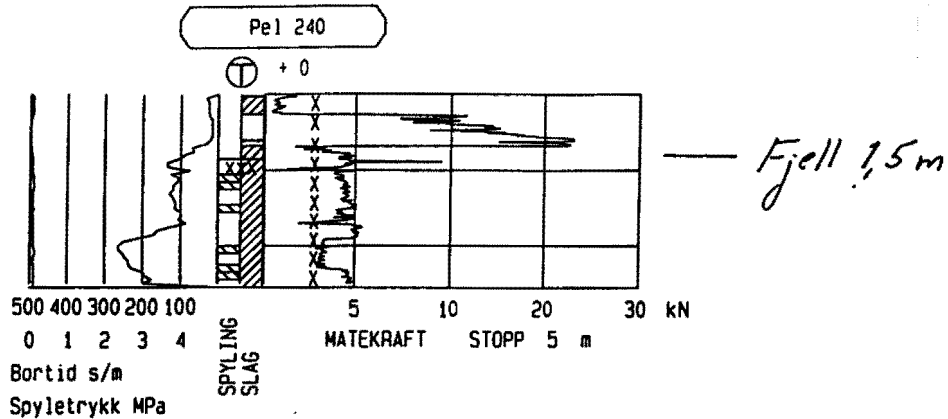
Oppdragsnr. 90124	Profilnr./Bp.nr 220 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 0 58.0	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 980514	Målestokk 1: 200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn G-S veg Rv 160 Bærumsveien		Fil: CP8Y1401.TOT	

Bilag 4



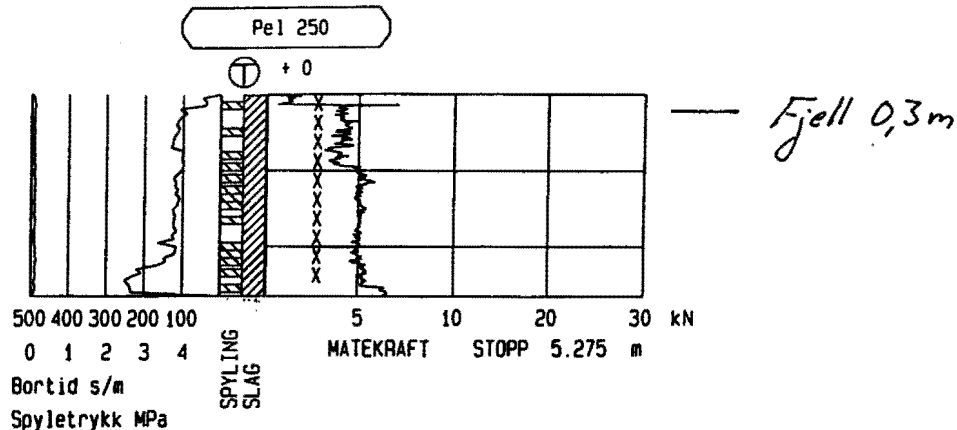
Oppdragsnr. 90124	Profilnr./Bp.nr. 230 m V.SIDE: 3 m <i>Målt fra kantstein</i>	Hyde + 0
Firmaavn Statens vegvesen Hedmark		Date 981029
		Målestokk 1: 200
Oppdragsavn G-S veg Rv 160 Bærumsveien		Side 1 (1)
		Tagg. nr.: CP802901.TOT

Bilag 5



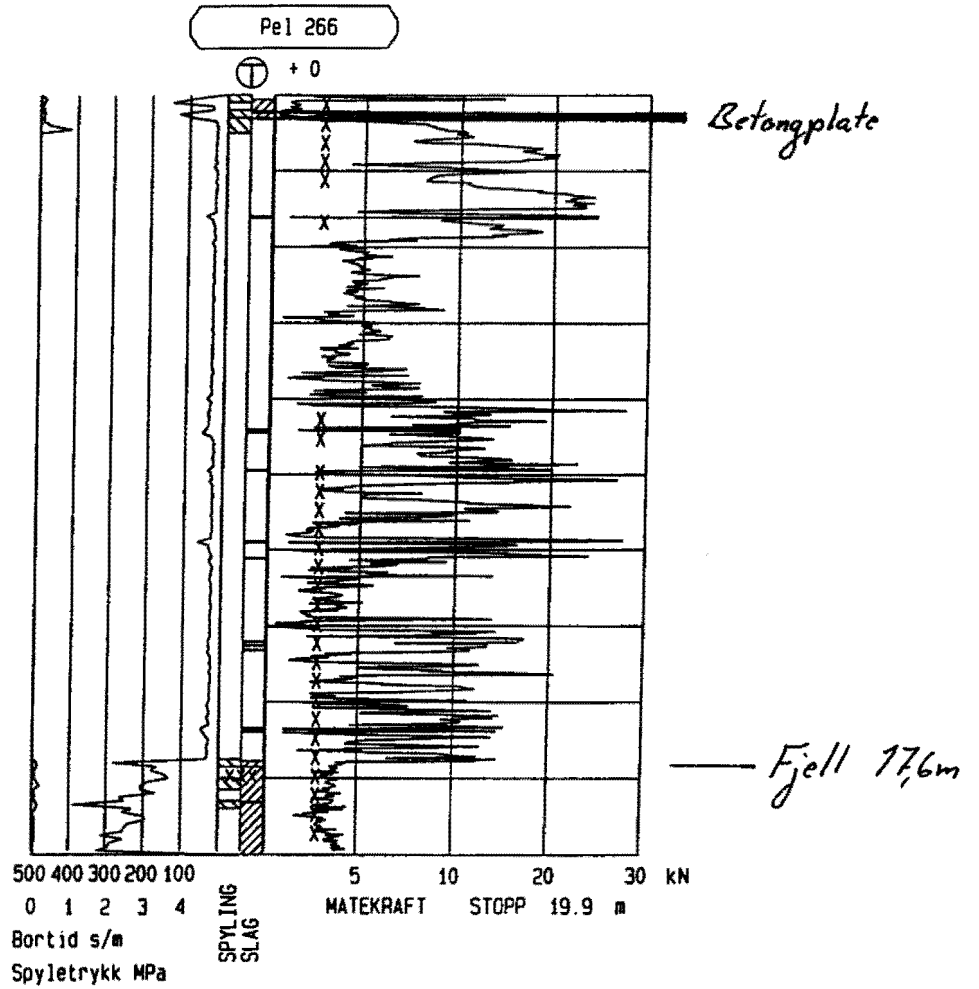
Oppdragsnr. 90124	Profilnr./Bp.nr. 240 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 0	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 980513	Målestokk 1: 200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn G-S veg Rv 160 Bærumsveien		Fil : CP8Y1305.TOT	

Bilag 6



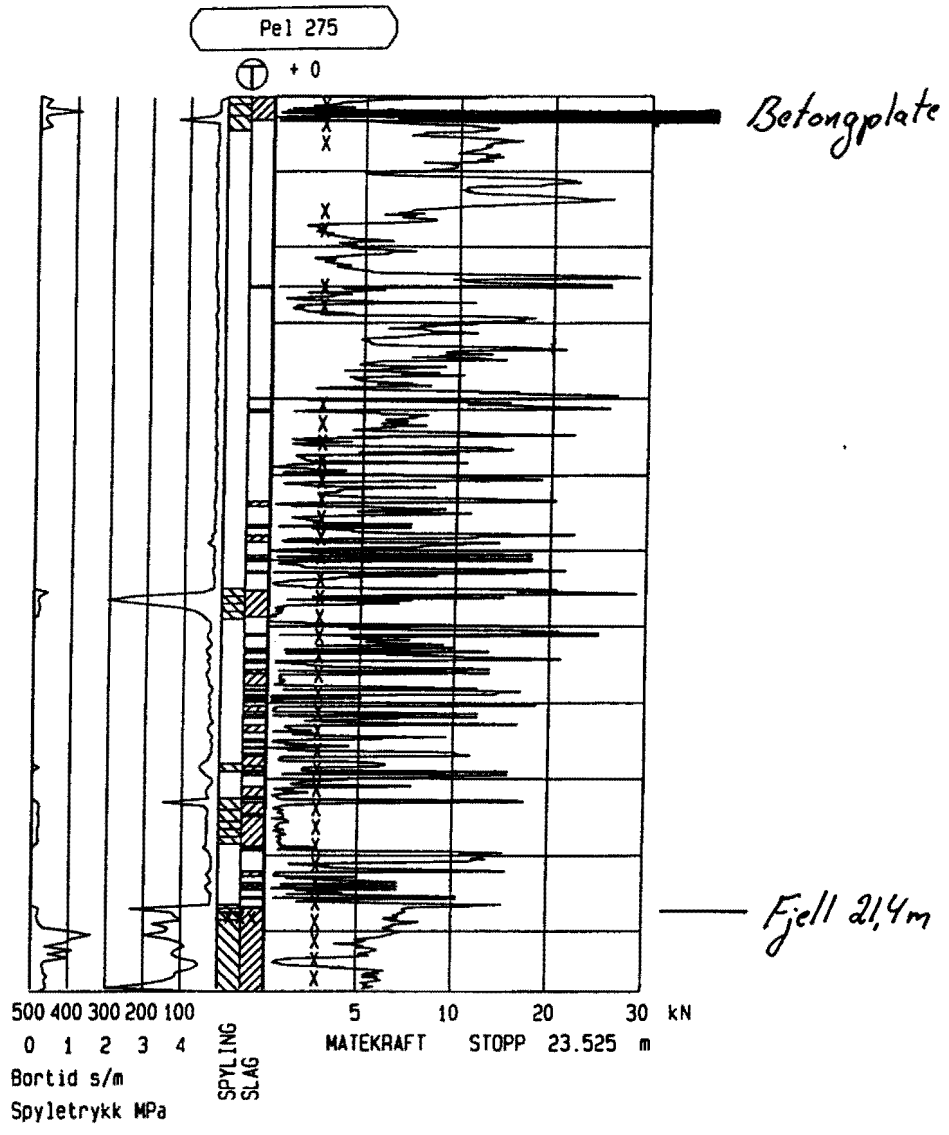
Oppdragsnr. 90124	Profilnr./Bp.nr 250 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 0	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 980513	Målestokk 1: 200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn G-S veg Rv 160 Bårumsveien		Fil : CP8Y1304.TOT	

Bilag 7



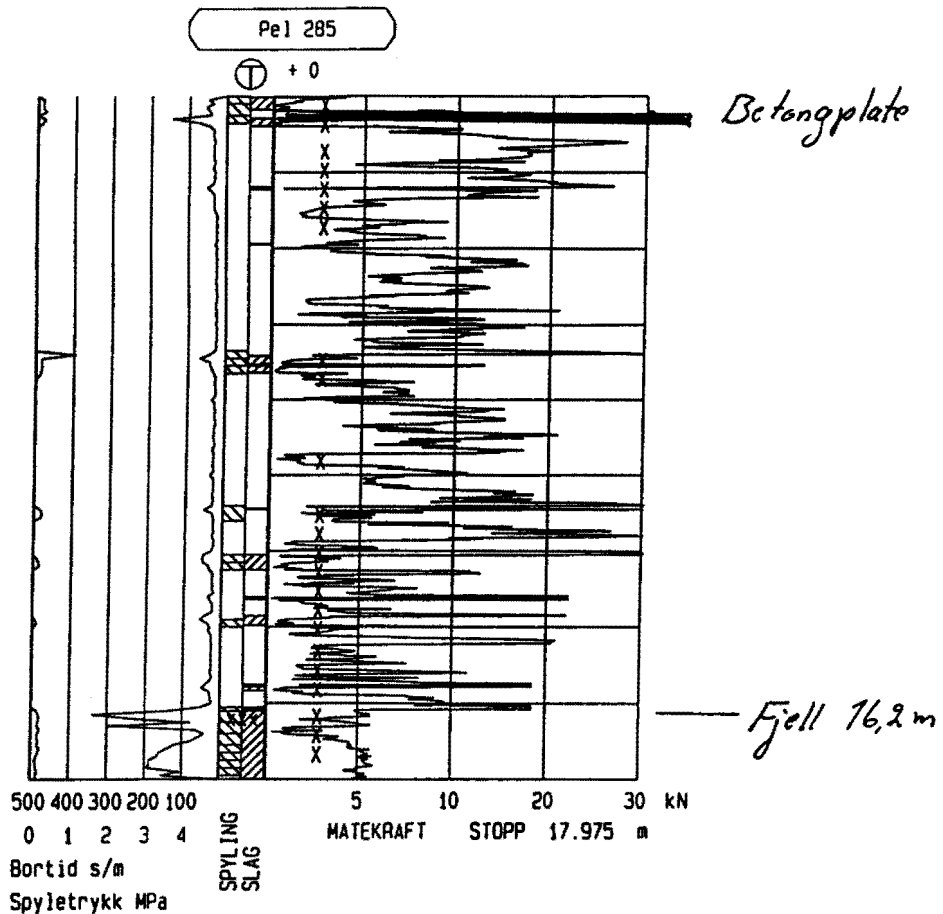
Oppdragsnr. 90124	Profilnr./Bp.nr. 266 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 0	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 980513	Målestokk 1: 200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn G-S veg Rv 160 Bårumsveien		Fil: CPBY1303.TOT	

Bilag 8



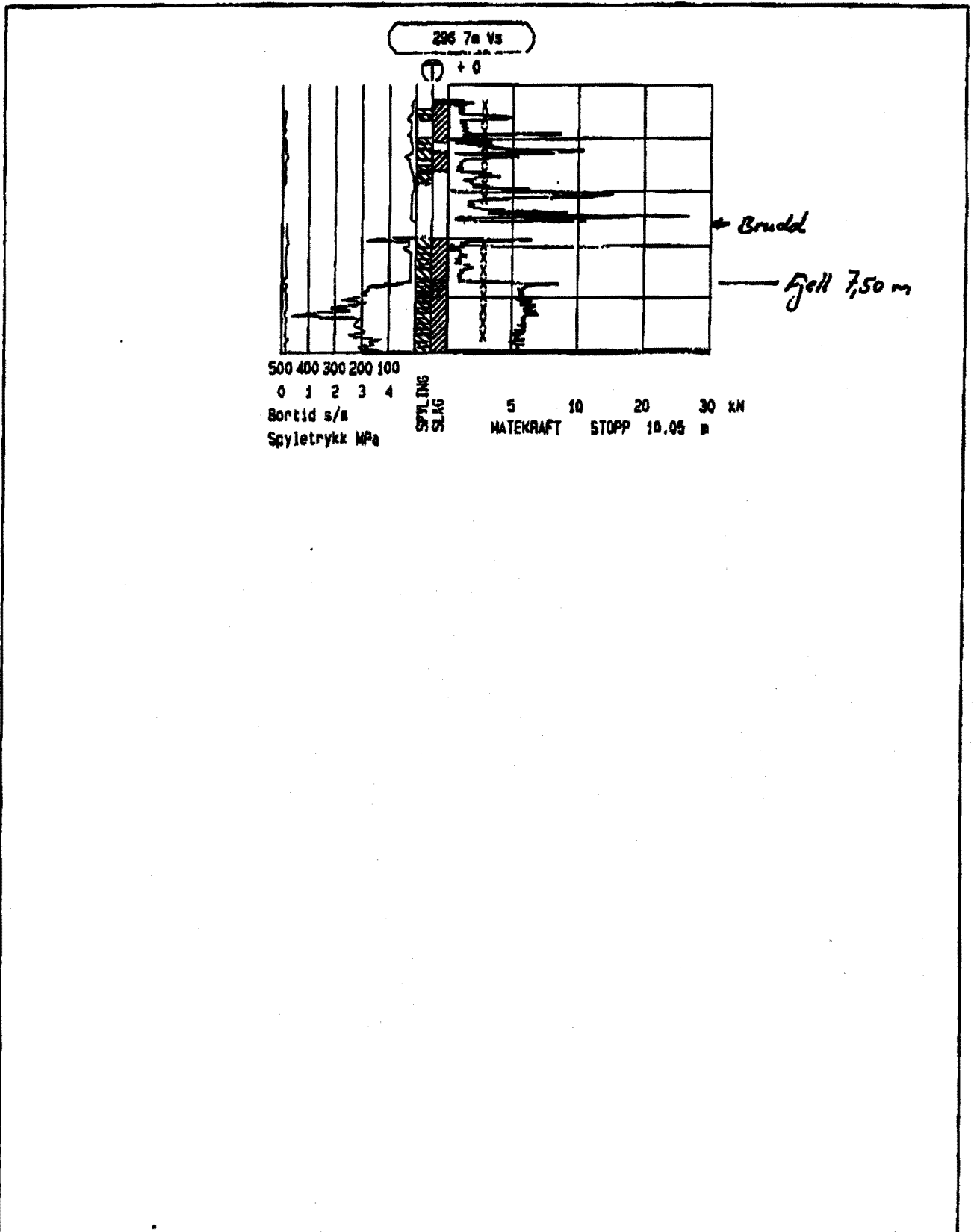
Oppdragsnr. 90124	Profilnr./Bp.nr. 275 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 0	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 980513	Målestokk 1: 200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn G-S veg Rv 160 Bærumsveien		Fil : CP8Y1302.TOT	

Bilag 9



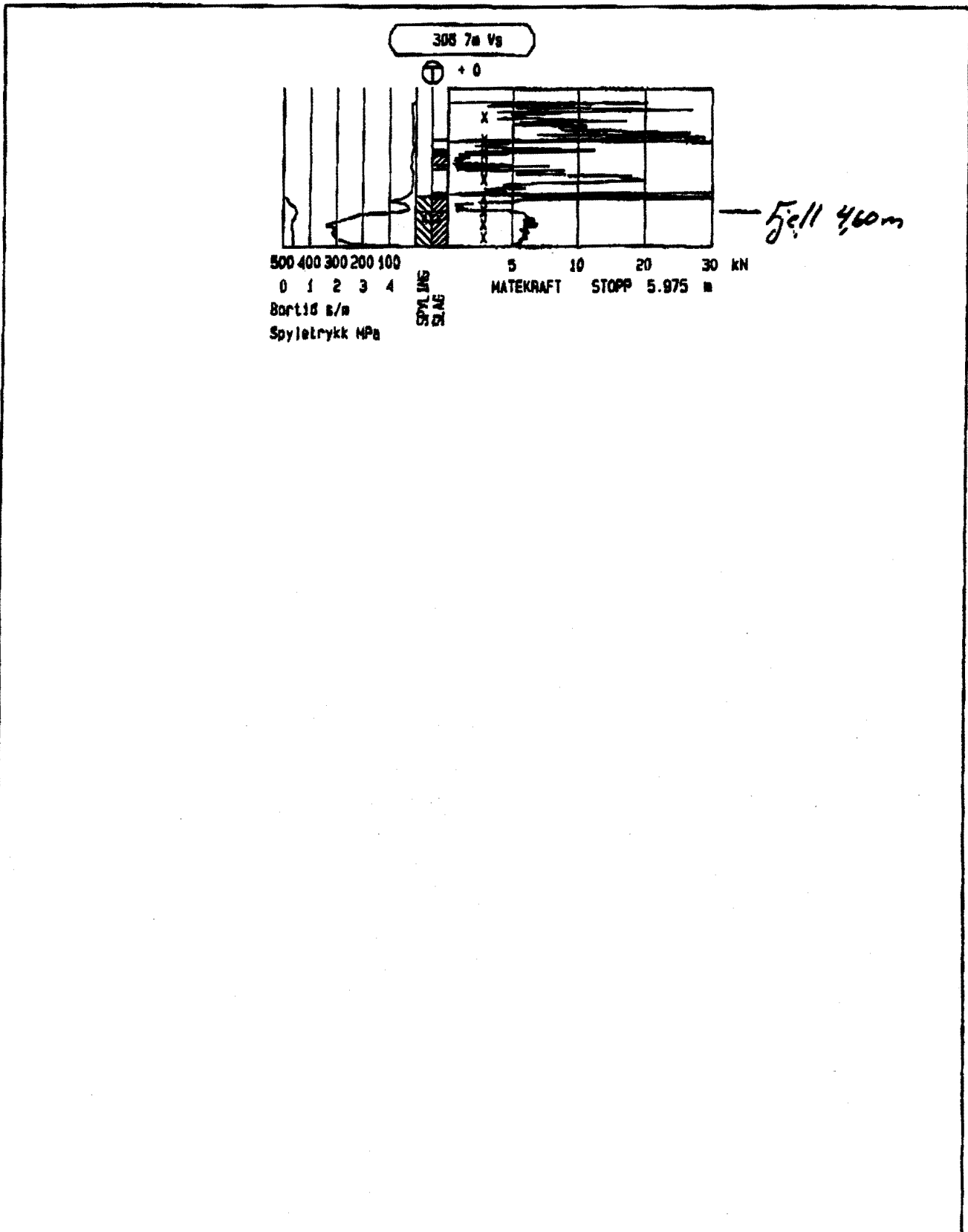
Oppdragsnr. 90124	Profilnr./Bp.nr 285 m 0.SIDE: 0 m	Høyde + 0	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 980513	Målestokk 1: 200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn G-S veg Rv 160 Bårumsveien		F11 : CP8Y1301.TOT	

Bilag 10



Oppdragsnr. 90124	Profilnr./Op.nr. 296 m V.SIDE: 7 m <i>Matt fra Kantsleia</i>	Høyde + 0	
Firmaenavn Statens vegvesen Hedmark		Date 981029	Målestokk 1:200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn G-S veg Rv 160 Bærumsveien		FAI: CP802903.TOT	

Bilag 11



Oppdragsnr. 90124	Profilnr./Bp.nr. 306 m V.SIDE: 7 m <i>Mått fra kantstein</i>	Høyde + 0	
Firmanavn Statens vegvesen Hedmark		Dato 981029	Målestokk 1: 200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.:
Oppdragsnavn G-S veg Rv 160 Bærumsveien		FA1 : CP802904.TOT	

Bilag 12



Korngradering

Oppdragsnr **9800049**
Prosjektnr **10298**
Ansvarsområde **9100**

Oppdragsnavn **BÆRUMSVEIEN VILYSAKER BRU**
Prosjektnavn **TEKN.-HEDEMARKEN PROD.OMR.**
Ansvarlig **PRODUKSJONSOMRÅDE HEDEMARKEN**

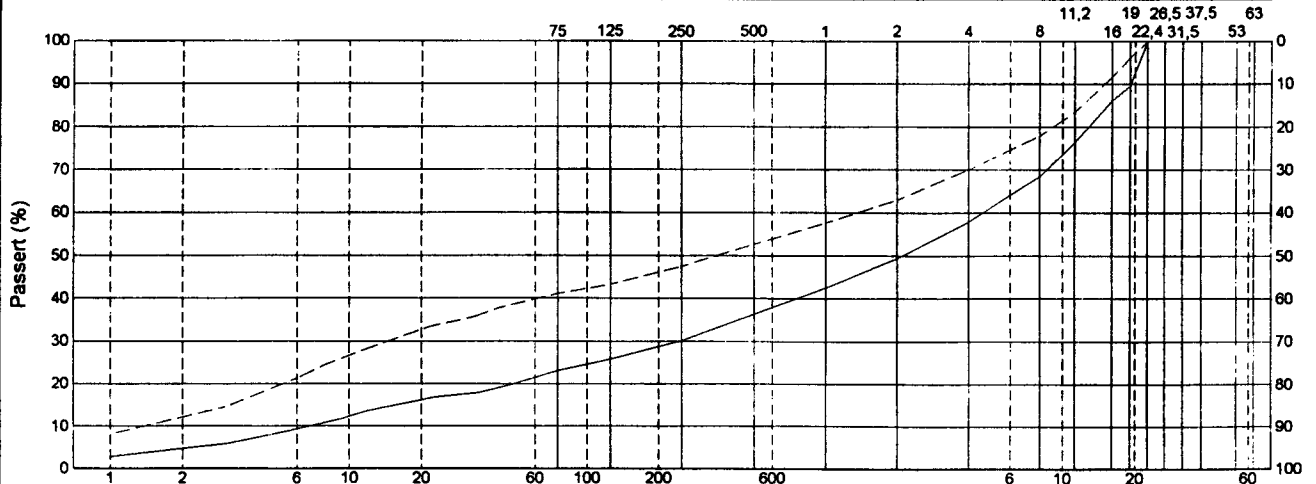
Prøvedata

Prøvenr	001	002			
Uttaksdato	19980514	19980514			
Uttakssted					
Analysetype	Våtsikt	Våtsikt			
Massetaknr					
Prøven består av	Nat. løsm.	Nat. løsm.			
Fraksjon (mm)	-	-	-	-	-
Reseptnr					
Vanninnhold(%)	15,6	16,2			
Humus(%) (NaOH)					
Humus(%) (glødetap)					
% <75µm av <19mm	25,9	42,8			
% <20µm av <19mm	17,6	33,6			
Godkjent siktekurve					

Sikte-data

Pr.nr.	µm				mm													
	75	125	250	500	1	2	4	8	11,2	16	19	22,4	26,5	31,5	37,5	53	63	
001	76,8	74,2	69,9	63,7	57,4	50,5	42,1	31,6	23,6	13,9	10,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
002	58,9	56,6	52,5	47,3	42,4	37,0	30,0	22,0	16,6	8,4	4,0	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

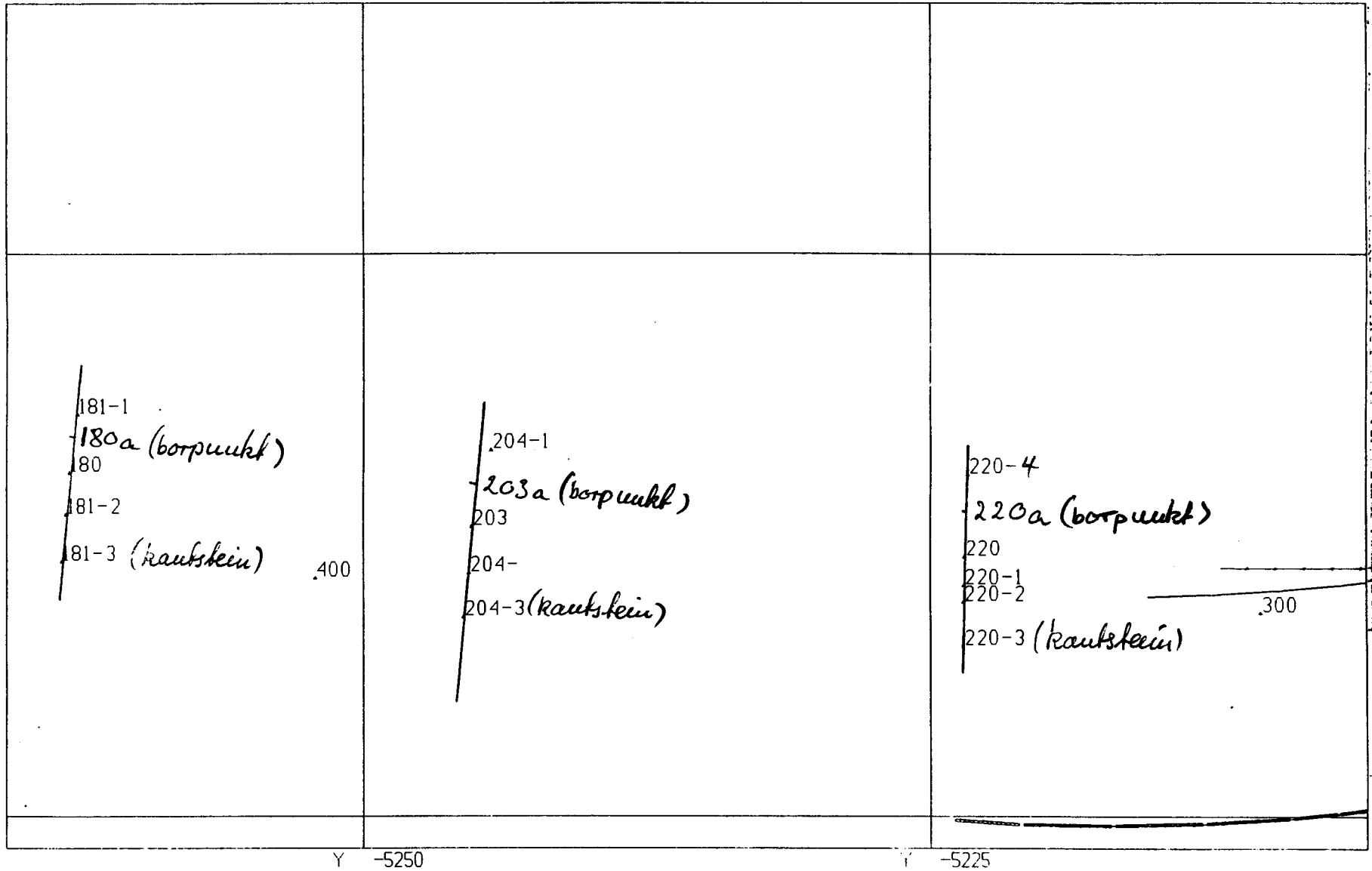


Pr.nr	Vegnr	HP	km	Avst.cl.	Dybde	Kurve	Jordart	Cu	TG
001			0,203	4.0 V	0,20-2,00	---	Grusig, Sandig, Siltig Materiale	*688,0	T3
002			0,203	4.0 V	2,00-5,00	---	Grusig, Siltig, Sandig, Leirig Materiale	929,2	T3
			.			---			
			.			---			
			.			---			

Cu-tall merket med * indikerer Cu75-verdi.

Pr.nr	Notat	<i>peb nr 203</i>
-------	-------	-------------------

Sted: _____ Dato: _____ Signatur: _____

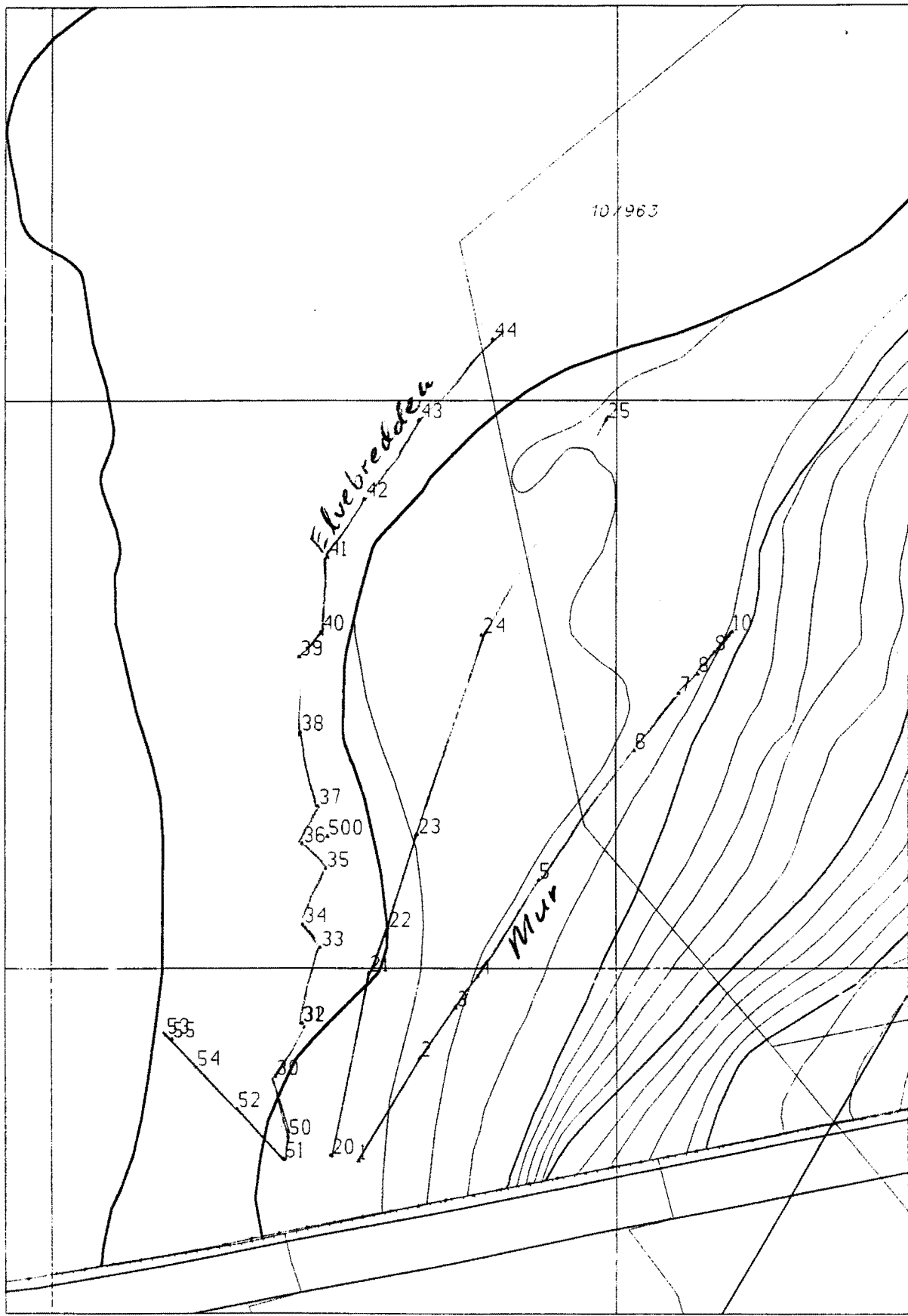


BÆRUMSVEIEN
 BOPUNKT
 1 : 250

Bilag 14



Punkt nr	N-koord	-koord	Hyde	Oslo kommune
PP21347	1534.940	-5083.006	55.002	Vann- og avløpsverket
PD13712	1543.555	-5161.173	56.098	
100	1541.633	-5085.443	59.091	
200	1543.674	-5152.399	55.884	
300	1534.001	-5210.410	58.469	
285	1542.559	-5159.685	55.741	
275	1540.655	-5169.634	55.927	
266	1538.847	-5178.618	56.254	
250	1535.798	-5193.808	57.354	
240	1534.261	-5202.992	57.972	
220	1536.516	-5223.491	58.840	
220-1	1535.229	-5223.534	59.340	
220-2	1534.491	-5223.556	59.430	
220-3	1532.537	-5223.566	59.379	
220-4	1540.174	-5223.366	57.164	
400	1535.576	-5252.132	61.323	
203	1537.846	-5245.251	59.913	
204-1	1541.248	-5244.392	58.513	
204-2	1535.787	-5245.364	60.833	
204-3	1533.826	-5245.614	60.867	
180	1540.247	-5263.003	61.256	
181-1	1542.831	-5262.628	60.217	
181-2	1538.391	-5263.143	62.081	
181-3	1536.294	-5263.342	62.154	
600	1567.533	-5142.980	56.141	
700	1555.814	-5187.758	36.494	
220a	1538,7	-5223,4	58,0	
203a	1539,8	-5245,0	59,2	
180a	1541,9	-5262,7	60,6	
230			58,5	
298			56,0	
307			55,8	



-5200

-5175

BÆRUMVEIEN
 BOPPUNKT
 1 : 250

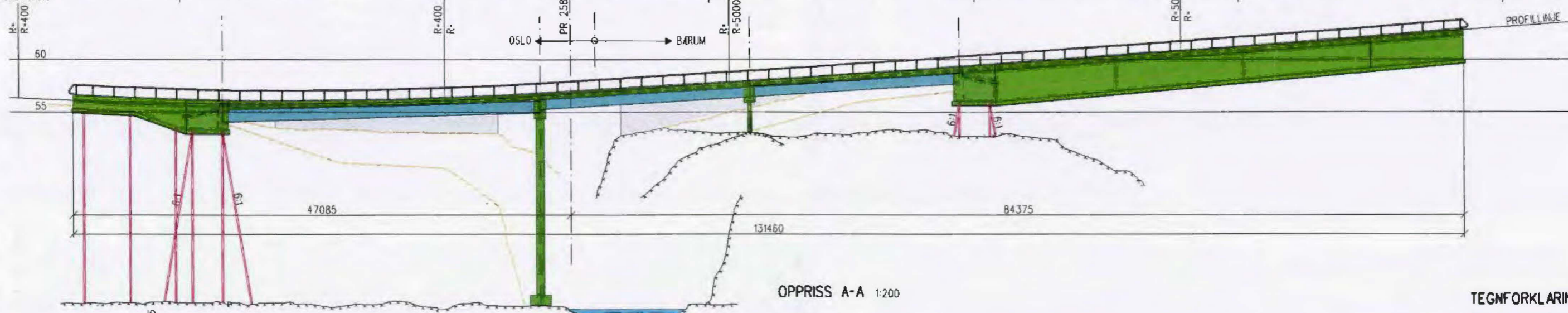
Bilag 16



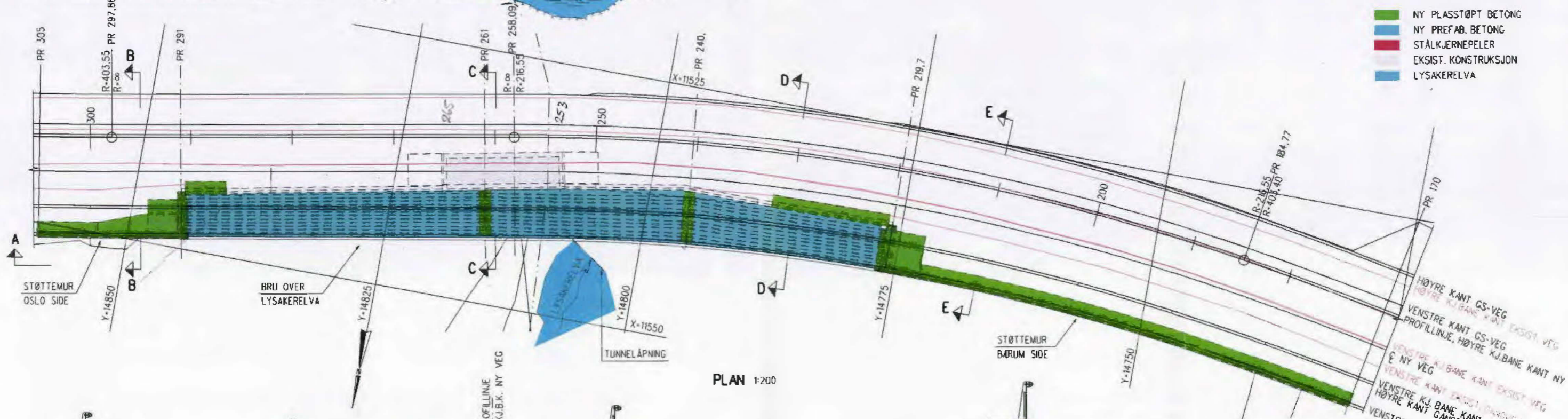
Punkt nr	T	N-koord	-koord	Hyde	Oslo kommune
100	S	1567.533	-5142.980	56.141	Vann- og avløpsverket
500	ST	1555.814	-5187.758	36.494	
1	MUR	1541.507	-5186.416	41.567	
2	MUR	1546.052	-5183.705	38.816	
3	MUR	1548.257	-5182.105	39.045	
4	MUR	1549.659	-5181.107	39.163	
5	MUR	1553.883	-5178.420	37.639	
6	MUR	1559.570	-5174.197	37.848	
7	MUR	1562.073	-5172.235	38.303	
8	MUR	1562.937	-5171.411	38.936	
9	MUR	1563.896	-5170.669	38.766	
10	MUR	1564.778	-5169.901	39.497	
20	PROFIL	1541.753	-5187.634	39.785	
21	PROFIL	1549.804	-5185.945	36.603	
22	PROFIL	1551.752	-5185.097	36.748	
23	PROFIL	1555.880	-5183.778	37.662	
24	PROFIL	1564.659	-5180.938	37.796	
25	PROFIL	1574.141	-5175.461	37.998	
30	VANNK	1545.223	-5190.099	35.460	
31	VANNK	1547.579	-5188.896	35.578	
32	VANNK	1547.584	-5188.944	35.578	
33	VANNK	1550.903	-5188.105	35.991	
34	VANNK	1551.942	-5188.865	36.178	
35	VANNK	1554.391	-5187.846	36.276	
36	VANNK	1555.485	-5188.891	36.244	
37	VANNK	1557.154	-5188.187	36.272	
38	VANNK	1560.374	-5188.975	36.307	
39	VANNK	1563.667	-5189.032	36.476	
40	VANNK	1564.777	-5188.075	36.617	
41	VANNK	1568.059	-5187.795	36.667	
42	VANNK	1570.636	-5186.167	36.919	
43	VANNK	1574.154	-5183.767	37.089	
44	VANNK	1577.710	-5180.508	37.334	
50	TUNNEL	1542.597	-5189.531	35.480	
51	TUNNEL	1541.593	-5189.715	40.592	
52	TUNNEL	1543.818	-5191.820	40.829	
53	TUNNEL	1547.057	-5194.972	35.407	
54	TUNNEL	1545.632	-5193.640	40.292	
55	TUNNEL	1546.885	-5194.708	39.312	

Bilag 17

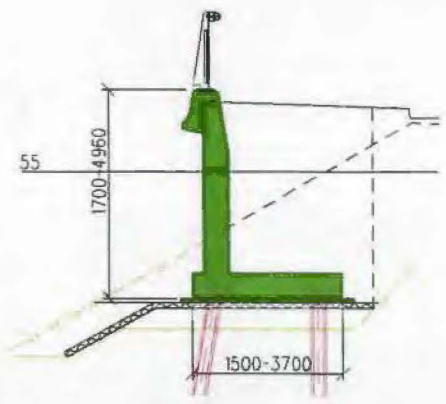
PROFIL NR.	295	270	245	220	195	170																																					
HOR.KURV.	H = 55,05 R = ∞			R = 217																																							
BREDDUTV.						999999,00m 0,25m																																					
TVERRFALL (1% = 2mm)	3,0%		3,0%	5,0%	5,0%																																						
H.k.j.b.k.	-----																																										
V.k.j.b.k.	-----																																										
PROFIL H.	51,95	56,55	59,83	57,55	55,76	58,55	55,91	55,94	58,55	59,95	59,88	57,32	57,24	57,96	57,96	58,76	58,23	58,59	58,55	58,91	58,89	58,26	58,24	58,81	58,56	58,97	58,95	60,32	60,29	60,59	60,63	60,99	60,96	61,32	61,29	61,66	61,65	62,03	62,00	62,42	62,38	62,81	62,77
TERRENG H.	51,95	56,55	59,84	57,55	55,78	58,55	59,94	58,55	58,55	58,95	59,88	57,24	57,24	57,96	57,96	58,76	58,23	58,59	58,55	58,91	58,89	58,26	58,24	58,81	58,56	58,97	58,95	60,32	60,29	60,59	60,63	60,99	60,96	61,32	61,29	61,66	61,65	62,03	62,00	62,42	62,38	62,81	62,77
OVERBYGN.T.																																											



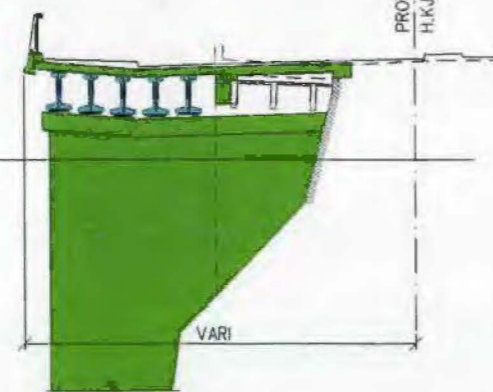
- TEGNFORKLARING:**
- NY PLASSTØPT BETONG
 - NY PREFAB. BETONG
 - STÅLKJERNEPELER
 - EKSTIST. KONSTRUKSJON
 - LYSAKERELVA



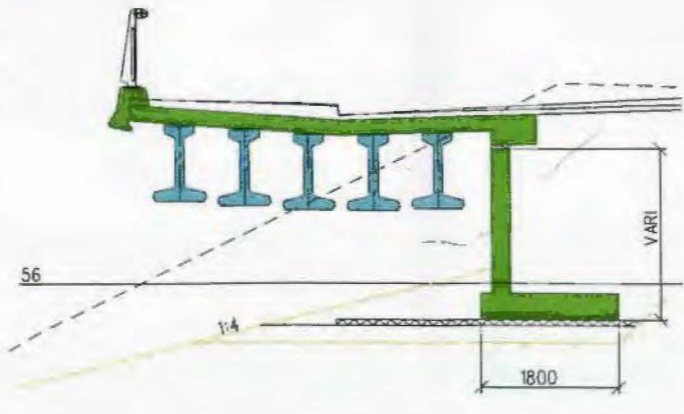
FORELØPIG 1998.II.20



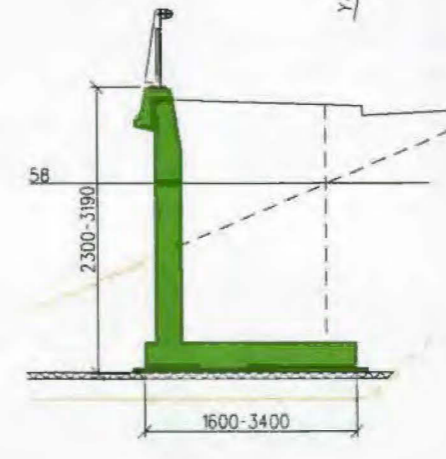
SNITT B-B 1:50



SNITT C-C 1:100



SNITT D-D 1:50

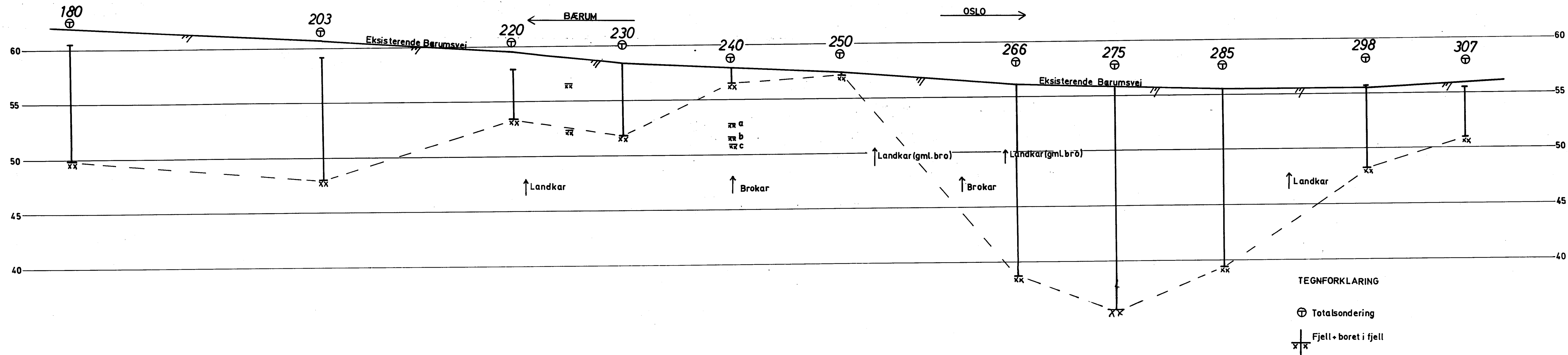


SNITT E-E 1:50

Rev.	Revisjon gjelder	Tegn.	Kontr.	Dato
Statens vegvesen Oslo		Statens vegvesen Mørhus		Sign.
ARILD BERG AS RÅDGIVENDE INGENIØRER		NR01 47042E 13 1016 DRAMMEN Tlf. 02 31 88 08 FAC. 02 31 18 01		Ark.
ANLEGG: RV160 BÅRUMSVEIEN		PARSELL: VOLLSSVEIEN - LYSEHAGAN		Tegn. GSW
BYGGEPLAN: UTVIDELSE AV BRU OVER LYSAKERELVA		OVERSIKTSTEGNING		Konstr. E
				Kontr. E
				Ans. E
				Skala: 1:200
				Formål: A1
				Prosjekt nr: 1509
				Tegn. nr. K1
				Dato:

Bilag 18

BÆRUMSVEIEN V/ LYSAKERELVA
 LENGDE PROFIL
 M 1:200

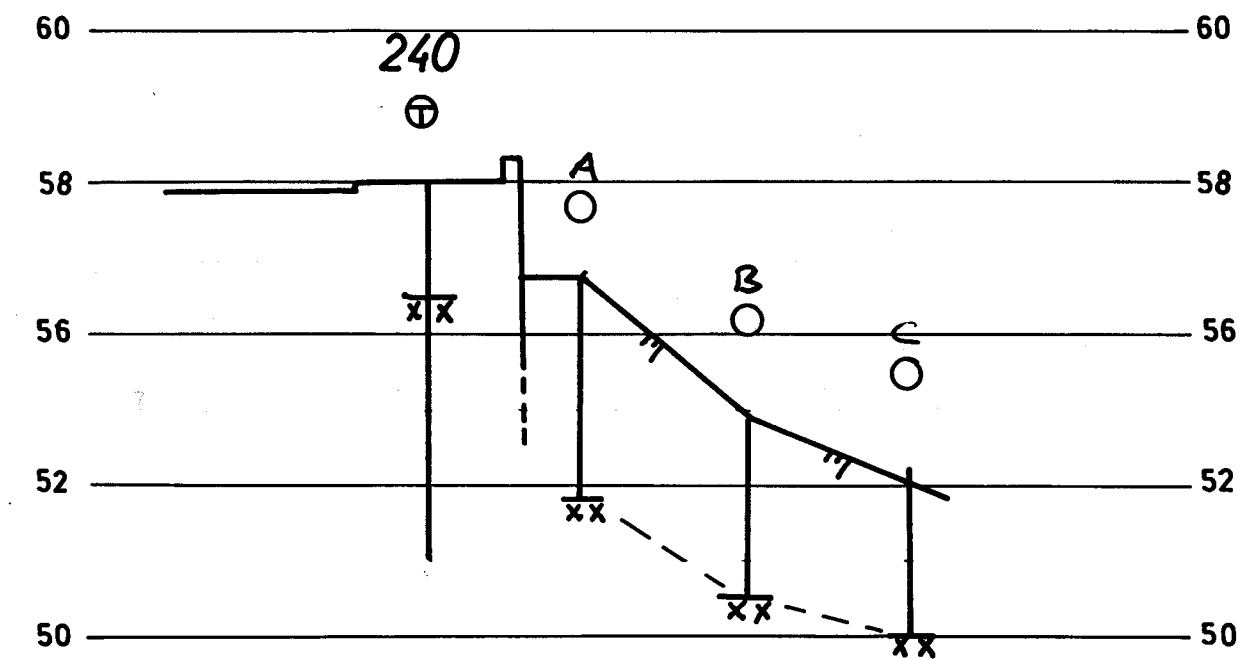
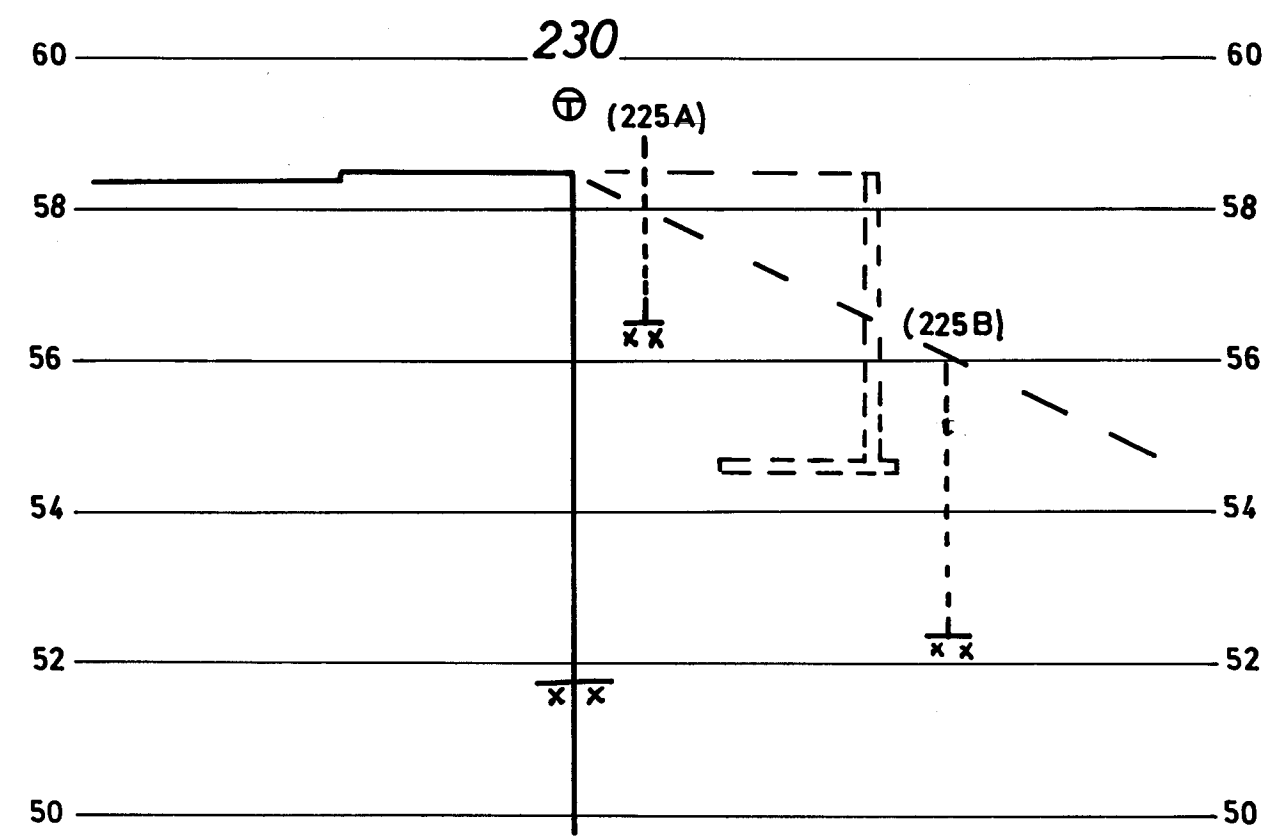
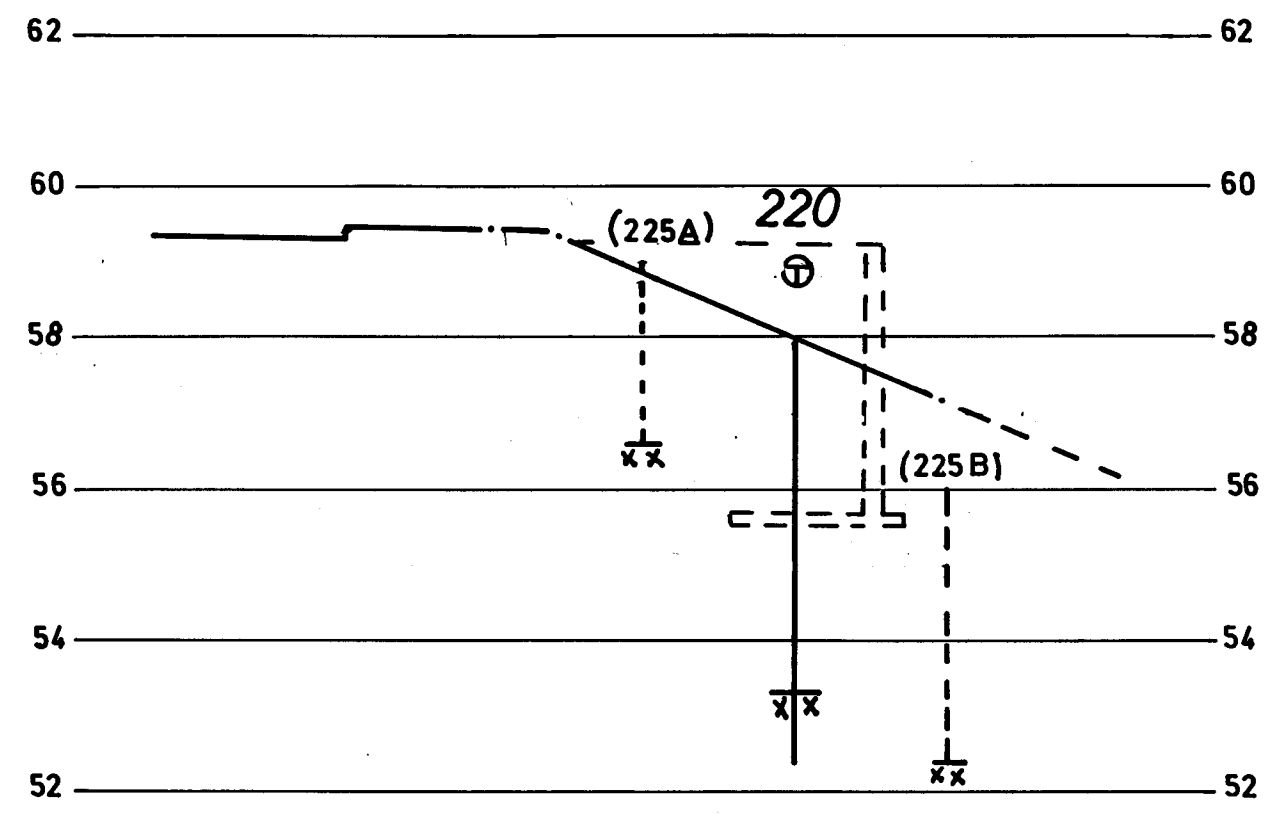
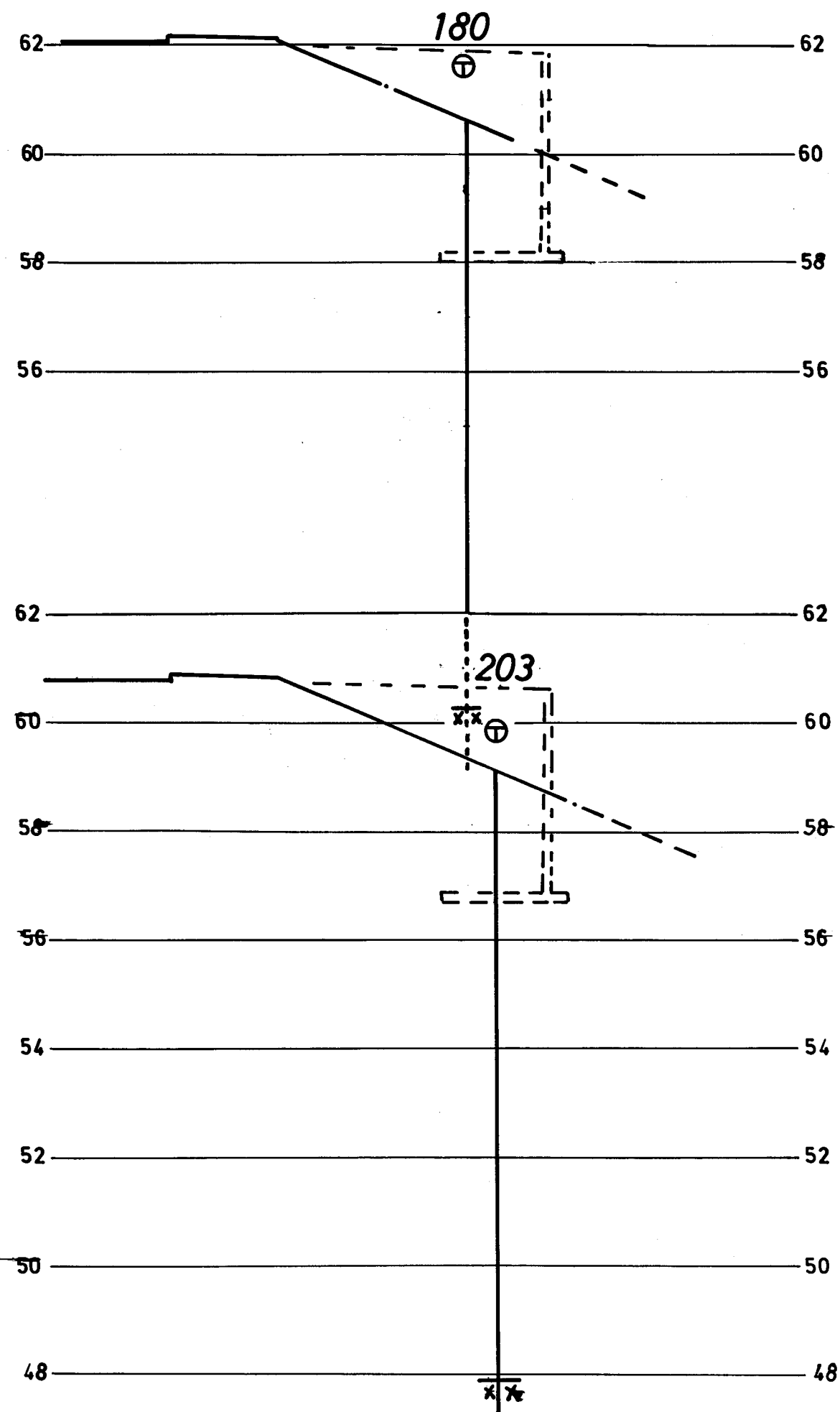


TEGNFORKLARING

- ⊕ Totalsondring
- ⊥ Fjell + boret i fjell


Bokst	Forandring	Dato	Bokst	Forandring	Dato
BÆRUMSVEIEN V/ LYSAKERELVA Lengde profil			Tegn. T.S	Dato 26.11.98	
			Målestokk 1:200	Kartref.	
OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor			Tegn. nr.	3099-1	

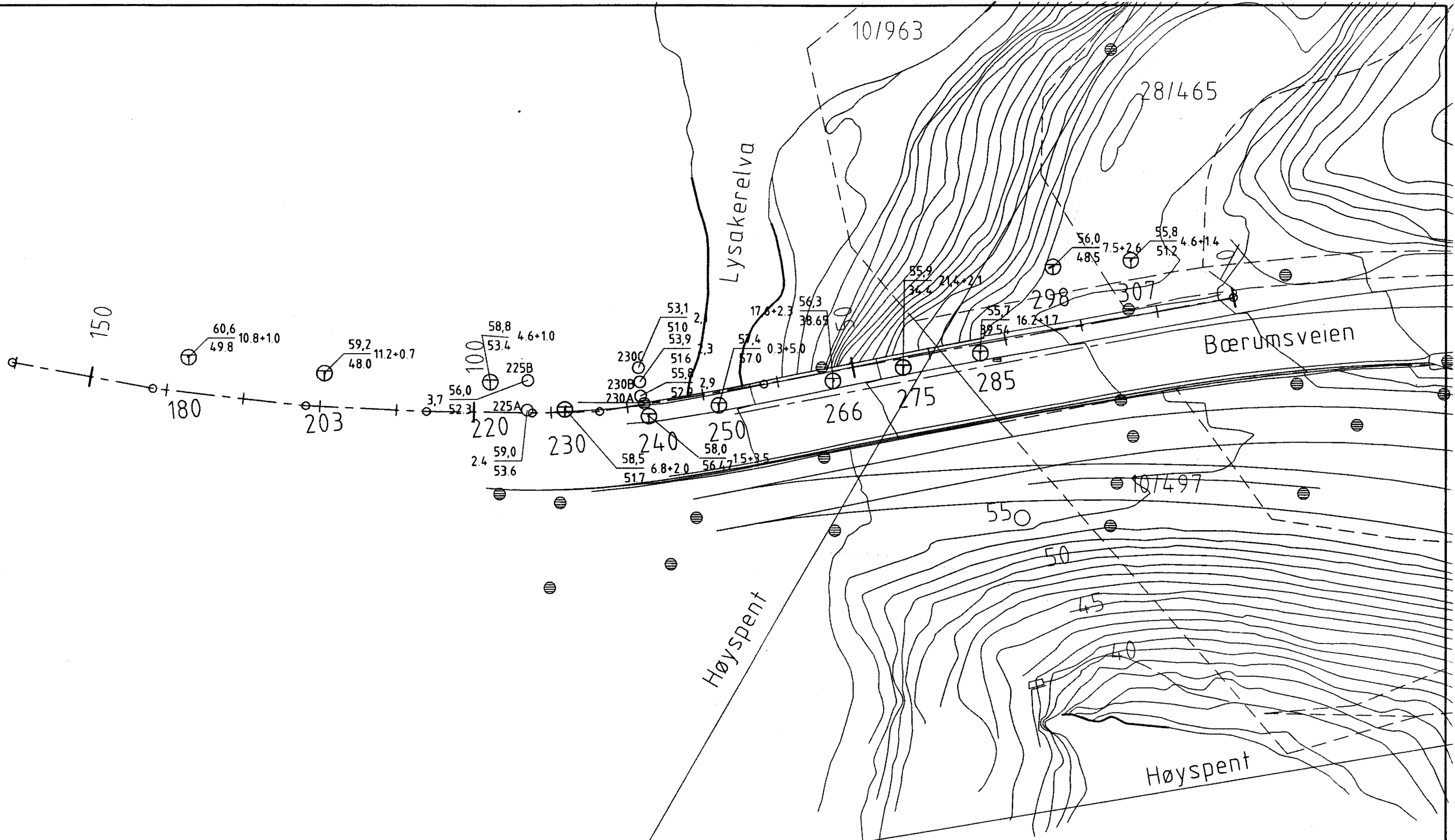
TVERR PROFIL



TEGNFÖRKLARING

- ⊕ Totalsondering
- ⊗ Fjell + boret i fjell

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
			Tegn. T.S		Dato 261198
BÆRUMSVEIEN			Målestokk		Kartref.
Tverr profil			1:100		
 OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor			Tegn. nr. 3099-2		



REV. ANT.	REVIZERING GJELDER		NAVN	DATO
KONSTRUKTØR	TEGNER	OBJEKT	MALESTOKK	
DATO 24-11-98	24-11-98		1:500	
NAVN A. Robsrud	A. Robsrud			
STATENS VEGVESEN OSLO				
Bærumsveien v/Lysakerelva				
Situasjons- og borplan				
ERSTATNING FOR		ERSTATTET AV TEGN.		
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK		TEGN. NR.	REV.	
Geoteknik kontor		3099-03		