



RAPPORT OVER:

E6 - EKEBERGTUNNELEN
Del 18: Ramper Sørenga-Mosseveien

R-2155-18

20. mars. 1992

INNHOLD

Oversikt over tidligere rapporter
Bilag- og tegningsoversikt
Innledning
Markarbeid
Laboratoriearbeid
Grunnforhold
Sluttord

OVERSIKT OVER TIDLIGERE RAPPORTER:

Norges Geotekniske Institutt

73606-1: Utvidelse av Mosseveien på strekningen
Loenga-Bekkelaget.
Ingeniørgeologisk rapport. 04.02.74

Geoteknisk kontor

R-1253 : Mosseveien, utvidelse av strekningen Loenga-Sjursøya, 16.08.74
R-2155-01: Ekeberg tunnelen. Ingeniørgeologisk oversikt. 29.01.86
R-2155-02: Ekeberg tunnelen. Beskrivelse av de geologiske forhold langs
tunneltraséene. 17.03.88
R-2155-03: Ekeberg tunnelen: Grunnundersøkelser for påhugg. 10.05.88
R-2155-04: Ekeberg tunnelen: Grunnundersøkelser for påhugg i Kongsveien
desember 1989.
R-2155-05: Ekeberg tunnelen: Grunnundersøkelser. Svingen og Egnehjemveien.
Januar 1990.
R-2155-06: Ekeberg tunnelen: Grunnundersøkelser ved påhugg i Kongsveien.
Oppsummering 01.03.90.
R-2155-07: Ekeberg tunnelen: Grunnundersøkelser for Grønli bro.
Notat R-2155 Ekeberg tunnelen. G1. Påhugg ved Kongsveien, kryssing av
Kongsveien og Ekebergbanen 27.02.90.
R-2155-08: E18 Ekeberg-Sørenga. Geologi, stabilitetsforhold, tunnelsikring
og konsekvenser for omgivelsene. Mars 1990
R-2155-09: " " Påhugg syd. Mosseveien-Karlsborgveien.
Grunnundersøkelser. April 1990
R-2155-10: " " Supplerende grunnundersøkelser. Påhugg
Ekeberg. Mai 1990.
R-2155-11: " " Arkeologiske undersøkelser på Sørenga.
16. august 1990.
R-2155-12: " " Grunnundersøkelser for kulvert under NSB
på Sørenga. 17 april 1991.
R-2155-13: Ekeberg tunnelen. Påhugg under Kongsveien. 29 august 1991
R-2155-14: E 6 Ekeberg-Sørenga. Geologi, stabilitetsforhold og hydro-
geologi. 09. desember 1991.
R-2155-15: " " Påhugg Ekeberg. Oppsummering av
grunnundersøkelser. 10. oktober 1991.
R-2155-16: " " Kulvert under NSB på Sørenga/Loenga.
15. oktober 1991.
R-2155-17: " " Grunnforhold Konowgate. 09.12.91

BILAG- OG TEGNINGSOVERSIKT

Bilag 1: Bormetoder

- " 2: Laboratorieundersøkelser
- " 3: Laboratorieundersøkelser, Ødometer- og treaksialforsøk

Tegn.nr. 2155-151: Borprofil, boring nr.16

- " " -152: Borprofil, boring nr.48A
- " " -153: Borprofil, boring nr.48B
- " " -154: Borprofil, boring nr.58
- " " -155: Skovlprøver, boring nr.28
- " " -156-157: Ødometerforsøk, boring nr.16, d= 8.5m,CL
- " " -158-159: Ødometerfordøk, boring nr.16, d=11.4m,CRS
- " " -160-161: Ødometerforsøk, boring nr.16, d=14.4m,CRS
- " " -162-163: Ødometerforsøk, boring nr.48B, d= 6.5m,CRS
- " " -164-165: Ødometerforsøk, boring nr.48B, d=10.5m,CRS
- " " -165-167: Ødometerforsøk, boring nr.58, d=10.5m,CL
- " " -168: Treaksialforsøk, boring nr.16, d=11.5m,CIUA
- " " -169: Treaksialforsøk, boring nr.16, d=14.4m,CIUA
- " " -170: Treaksialforsøk, boring nr.48B, d= 6.5m,CIUA
- " " -171: Treaksialforsøk, boring nr.48B, d=10.5m,CIUA
- " " -172: Treaksialforsøk, boring nr.58, d= 7.5m,CIUA
- " " -173: Treaksialforsøk, boring nr.58, d= 7.5m,CAUP
- " " -174: Treaksialforsøk, boring nr.58, d=10.5m,CIUA
- " " -175: Korngradering, boring nr. 58
- " " -176: Situasjons- og borplan, oversikt M 1:5000
- " " -177: Situasjons- og borplan, boring nr.1-49
- " " -178: Situasjons- og borplan, boring nr.50-66
- " " -179: Situasjons- og borplan, boring nr.67-79

INNLEDNING

Etter bestilling fra GeoVita A/S har geoteknisk kontor i Oslo Vann- og avløpsverk utført grunnundersøkelser for Ekebergtunnelen på Sørenga for Statens Vegvesen Oslo.

I forbindelse med planleggingen av Ekebergtunnelen inngår det flere av- og påkjøringsramper til Mosseveien. Geoteknisk kontor har undersøkt grunnforholdene for de planlagte rampene. Hensikten med undersøkelsen er å kjenne dybdene til fjell og løsmassesammensetningen for å kunne dimensjonere fundamentene for de planlgte rampene.

Det er tidligere utført grunnundersøkelser i dette området og resultatene fra disse undersøkelsene er inntegnet på situasjonsplanen som fjellkoter. Oversikt over tidligere rapporter er vedlagt.

MARKARBEID

Markarbeidet er utført av mannskap fra anleggsavdelingen i Oslo Vann- og avløpsverk, men det er benyttet mannskap med lang erfaring i grunnboring. Undersøkelsen er utført i flere perioder, hvorav den første i uke 50 1991. Siden ble arbeidet påbegynt igjen 7/1 og avsluttet 14/2 1992. Arbeidet omfatter 8 enkle sonderinger, 64 fjellkontrollboringer, opptak av 3 uforstyrrede prøveserier samt opptak av en skovlprøveserie.

Borpunktene er satt ut med kikkert etter koordinater beregnet av GeoVita A/S som også har utarbeidet borplanen. Borpunktenes koordinater er angitt på borplanen med desimeters nøyaktighet. Noen av borpunktene er flyttet noe på grunn av diverse hindringer og koordinatlista viser til de punktene som fysisk er boret etter at de ble flyttet.

Fjellkontrollboringene er utført med vår fjellborrigg Roc-301. Der vi ikke kom til ble det utført enkel sondering, dette gjelder boring nr. 16-25. Boring nr 20 ble ikke boret fordi det ligger i bensinstasjonens underetasje som er innredet. Enkle sonderinger kan ikke trenge gjennom stein eller andre faste masser, det kan derfor forekomme feiltolkning med hensyn til fjellnivået. Borresultatene tyder også på at angitte dybder i boring nr 17 og 19 er upålitelige.

Nærmere beskrivelse av bormetodene finnes på bilag 1.

LABORATORIEUNDERSØKELSER

Det ble tatt opp uforstyrrede prøveserier i boring nr 16, 48A, 48B og 58. Disse ble åpnet og visuelt klassifisert i vårt laboratorium. Det ble utført rutinemessige undersøkelser på prøvene og resultatene er fremstilt på tegn nr. 2155-151 - 154. Laboratorieundersøkelsene er nærmere beskrevet på bilag 2.

Foruten rutineundersøkelser ble det utført 3 ødometerforsøk på prøvene fra boring nr 16, 2 ødometerforsøk på prøvene fra boring nr 48B og 1 ødometerforsøk på prøvene fra boring nr 58. Ødometerforsøkene er nærmere beskrevet på bilag 3.

Videre ble det utført 2 aktive treaksialforsøk på prøvene fra boring nr 16, 48B og 58. Treaksialforsøkene er nærmere beskrevet på bilag 3. Geoteknisk kontor har et samarbeid med geoteknisk laboratorium for Veglaboratoriet i Gaustadalleen og dette laboratoriet har utført treaksialforsøkene.

Skovlprøvene fra boring nr 28 ble visuelt klassifisert i vårt laboratorium samt at vanninnholdet ble bestemt.

Prøvene fra boring nr 58 var noe spesielle. Leiren skiftet blant annet farge fra svart til grå når den ble blottlagt i luft, og det ble funnet trerester og andre små fremmedlegemer i leiren på store dybder. Helt ned til ca 10m dybde ble det funnet spor som kunne tyde på at massene er oppfylt. På grunn av ovennevnte ble det utført 2 kornfordelingsanalyser og humusinnholdet ble målt i 2 av prøvene. Disse undersøkelsene er nærmere omtalt på bilag 2 og resultatene er fremstilt på henholdsvis tegn. nr. 2155-175 og 154.

Det er ikke utført tolkning av ødometerforsøkene, treaksialforsøkene eller noen av de andre undersøkelsene som ble utført på laboratoriet.

GRUNNFORHOLD

Dybdene til fjell ved bensinstasjonene i Mosseveien ved Sørenga varierer mellom 3,6m og 21,2m. I hovedtrekk øker dybdene fra 6-7m i inngående løp til 16-17m i utgående løp.

Lenger ut ved Grønlikaia er det i utgående fortau mindre dybder hele veien. Her varierer dybdene mellom 1,2m og 3,1m.

Utover sporområdene på Sørenga varierer dybdene stort sett mellom 15 og 20m. Enda lenger mot nord øker dybdene til fjell, største dybde her ble i denne undersøkelsen målt til 32,5m.

Vest for hovedløpet til Ekeberg tunnelen, mellom Mosseveien og Østfoldbanen er dybdene til fjell ca 1m bortsett fra en boring der dybden ble målt til 6,2m. Boringene viser at dybdene øker gradvis til ca 20m, ca 100m lenger nord.

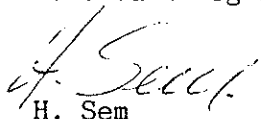
Den uforstyrrede prøveserien som ble tatt opp i fortauet på Mosseveien viser at løsmassene består av ca 6m veioverbygging/fylling/tørrskorpeleire over bløt leire som er kvikk mellom 8 og 10m. Forøvrig inneholder leiren en del gruskorn og skjellrester og har en udrenert skjærstyrke på mellom 25 og 30 kN/m².

De uforstyrrede prøveseriene som ble tatt opp nord for sporområdene viser at løsmassene her består av 3-5m oppfylt stein/grus/sand/tørrskorpeleire over middels fast siltig sandig leire som i boring nr 48B ble registrert som kvikk mellom 11 og 13m. I boring nr 58 ble det registrert at leiren skiftet farge fra sort til grå etter en tid i luft, dette må bety at den oksyderte. Dette har neppe betydning for leirens styrkemessige egenskaper. Det fremgår av borprofilet at det ble registrert trerester på prøver som er hentet ca 8m under terreng. Dette og andre smådetaljer indikerer at leiren er oppfylt eller i alle fall omrørt. Videre ble det gjort forsøk på å kjøre et ødometerforsøk på 7,5m dybde, men dette ble mislykket på grunn av for permeable masser. Vi fikk ikke bygget opp poretrykk i prøven.

SLUTTORD

Oppdraget omfatter bare borarbeid og sammenstilling i prøveresultatene i rapportform. Prosjektet blir derfor ikke nærmere omtalt.

Oslo vann- og avløpsverk



H. Sem

sjefingeniør
geoteknisk kontor



A. Robsrud
overingeniør

BOREMETODER



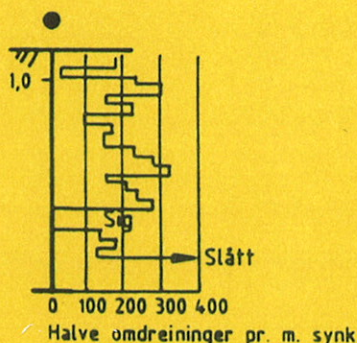
ENKEL SONDERING

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 kan stoppe i stein og faste masser over fjell.



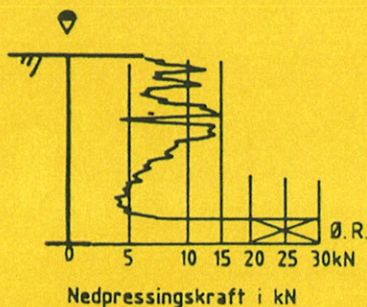
FJELLKONTROLLBORING

Utstyret består av hydrauliske eller lufteropererte borerigger med topphammer eller senkborhammer med luft- eller vannspyling og borkronediameter på 57 – 115 mm. Det bores normalt 1 – 3 meter i fjell for sikker påvisning av fjell.



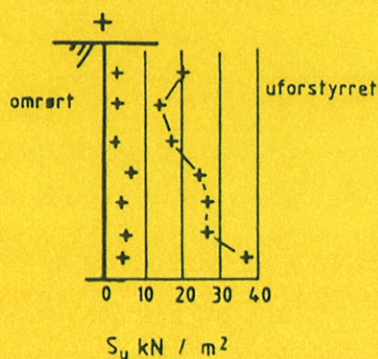
DREIESONDERING

Utstyret består av Ø22 mm eller Ø 25 mm borstenger påmontert en standard spiss. Boret presses ned med økende kraft inntil 1 kN. Hvis boret ikke synker med 1 kN i belastning (sig), dreies boret og antall halve omdreining pr. meter synkning måles og angis i borprofilet. Belastningen på boret i kN angis på venstre side av profilet. Det kan benyttes borerigg eller bærbart dreieborutstyr. Boringen angir relativ fasthet av jorda, men gir usikker fjellbestemmelse i det boret kan stoppe i stein eller andre faste masser over fjell (ref. NGF melding nr. 3 av 1982).



DREIETRYKKSONDERING

Utstyret består av Ø36 mm borstenger påmontert en standard spiss. Boret dreies ned med konstant rotasjon på 25 omdr./min. og nedpressningshastighet på 3m/min. Nedpressningskraften i kN måles kontinuerlig og angis i borprofilet. Ved faste masser kan rotasjonshastigheten økes. Dette angis med "ØR" på borprofilet. Boringene utføres med borerigg og angir relativ fasthet av jorda, men gir usikker fjellbestemmelse (ref. NGF melding nr. 7 av 1982).



VINGEBORING

Utstyret benyttes kun i leire og består av et vingekorset som presses ned i bakken. Korset roteres og dreiemomentet ved brudd i jorda måles (uforstyrret) Etter 25 hurtige omdreininger måles dreiemomentet på nytt (omrørt). Uomrørt dreiemoment gir grunnlag for bestemmelse av leiras udrenerte skjærfasthet. Boringene utføres med borerigg (ref. NGF melding nr. 4 av 1982).

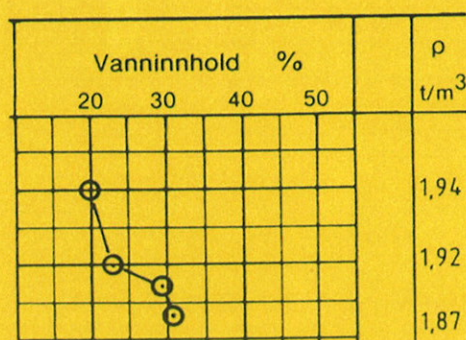
LABORATORIEUNDERSØKELSER

RUTINEUNDERSØKELSER

Uforstyrrede prøver blir skjøvet ut av sylindren, visuelt klassifisert og deretter beskrevet med hensyn på materiale og lagdeling før de deles opp for videre undersøkelser.

En rutineundersøkelse omfatter bestemmelse av:

- densitet av hel prøve
 - vanninnhold i 3 nivåer
 - udrenert skjærstyrke, konusforsøk i 3 nivåer
 - udrenert skjærstyrke, enaks. trykkforsøk i 2 niv.
- Rutineundersøkelsen inkluderer opptegning av borprofil.



DENSITET

Densitet (ρ i t/m³) bestemmes ved at densiteten av hele prøven måles. Densiteten bestemmes som forholdet mellom hele prøvens vekt og volum (ref.NS8011).

VANNINNHold

Vanninnhold ($w_i\%$) bestemmes som forholdet mellom vekt av vann og tørrvekt (ref.NS8002).

UDRENERT SKJÆRSTYRKE

Udrenert skjærstyrke (S_u i kN/m²) bestemmes ved hjelp av konusforsøk og enaksialt trykkforsøk.

Konusforsøk utføres på uforstyrret og omrørt materiale. Innsynkningen av konusen relateres til udrenert skjærstyrke ved hjelp av tabell utarbeidet av Skaven-Haug (ref.NS8015).

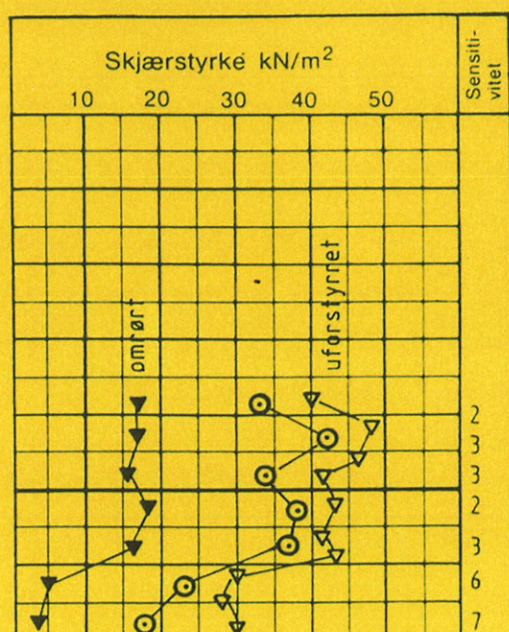
Trykkforsøk (enaksialt) utføres på en prøve med fullt tverrsnitt og høyde 10cm. Udrenert skjærstyrke bestemmes som halve trykkstyrken. Tilhørende tøying angis på borprofilet (ref.NS8016).

- $S_u < 25$ kN/m² bløt leire
- $S_u = 25 - 50$ kN/m² middels fast leire
- $S_u > 50$ kN/m² fast leire

SENSITIVITET

Sensitiviteten er forholdet mellom uforstyrret og omrørt udrenert skjærstyrke bestemt ved hjelp av konusforsøk eller vingeborforsøk (ref.NS8015).

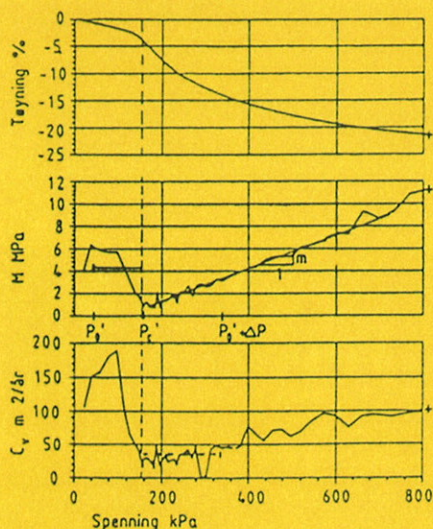
- $St < 8$ lite sensitiv leire
 - $St = 8 - 30$ middels sensitiv leire
 - $St > 30$ meget sensitiv leire
- KVIKKLEIRE: S_u (omrørt) $< 0,5$ kN/m²



- ⊙ enaksialt trykkforsøk
- 15 ⊙ 5 bruddeformasjon %
- 10 ⊙ 10
- ▽ konus uforstyrret
- ▽ konus omrørt
- + vingebor

LABORATORIEUNDERSØKELSER - Ødometer- og treaksialforsøk

ØDOMETERFORSØK



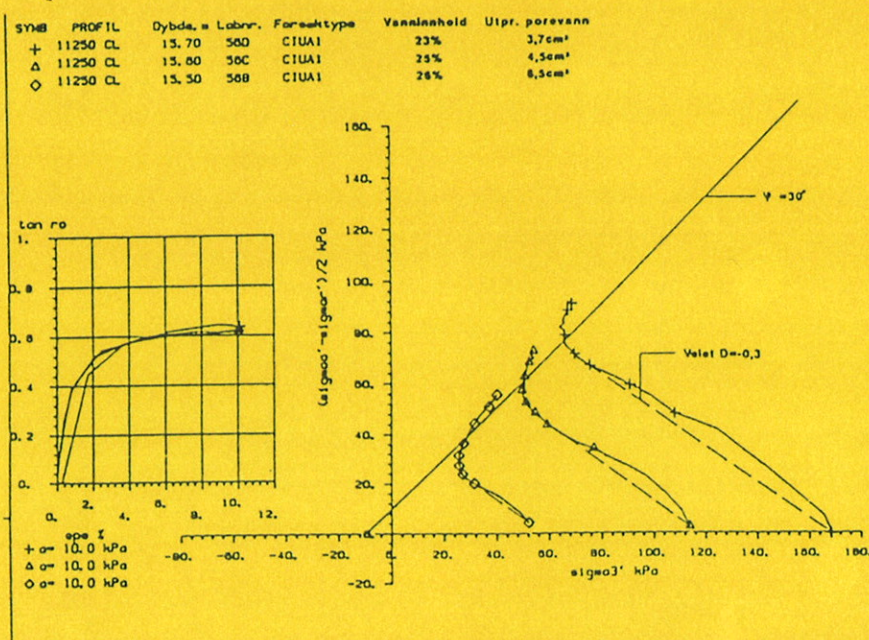
Ødometerforsøk utføres for å finne en jordarts sammentrykbarhet. Prinsippet ved ødometerforsøkene er at en skive av jordarten med diameter 5 cm og høyde 2 cm belastes vertikalt. Prøven er innesluttet i en sylinder og ligger mellom 2 porøse filtersteiner. Lasten påføres kontinuerlig, og påført last, sammentrykning og poretrykk i prøven registreres. Pålastningshastigheten kan enten justeres automatisk ut fra poretrykksresponsen eller den kan styres manuelt.

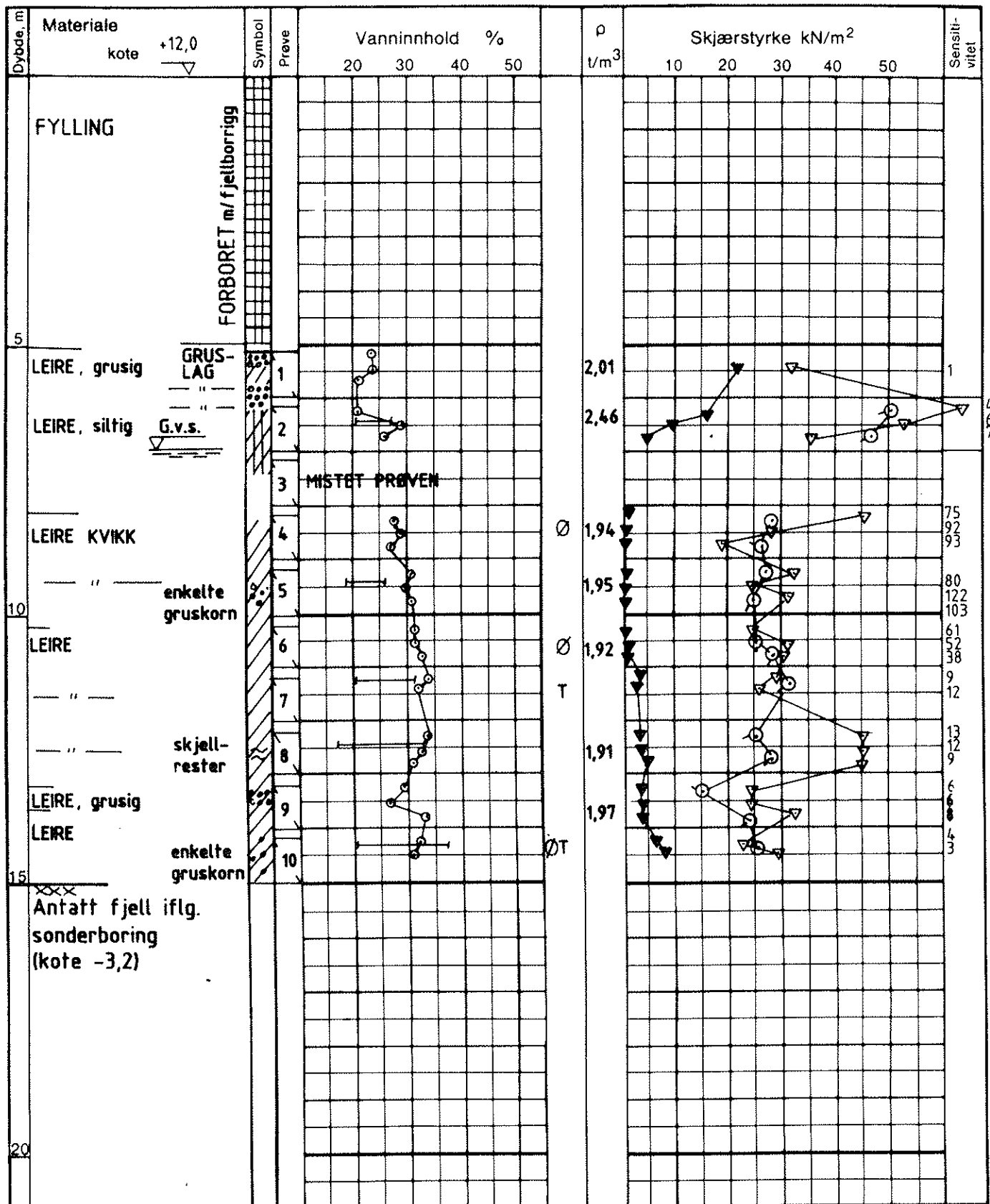
Ødometerforsøk gir grunnlag for beregning av setningenes størrelse og tidsforløp. Tidsforløpet er imidlertid særlig usikkert på grunn av mange ukjente faktorer som spiller inn. Ødometerforsøk gir også opplysninger om hvilke pålastninger jordarten tidligere har vært utsatt for (P_c'), kompresjonsmodul (M), konsolideringskoeffisient (C_v) og permeabilitet (k).

TREAKSIALFORSØK

Ved treaksialforsøk bestemmes jordartens friksjonsvinkel (ϕ) og attraksjon (a). Treaksialforsøk utføres ved at en sylindrisk prøve plasseres i en trykkcelle. Prøven påføres trykk og konsolideres til en kjent trykksituasjon. Konsolidering kan foretas både isotropt (likt trykk i alle retninger) og anisotropt. Prøven kan dermed påføres tilnærmet samme trykksituasjon som den hadde i marken. Etter konsolidering utføres selve trykkforsøket enten ved at prøven trykkes (aktivt forsøk) eller strekkes (passivt forsøk) til brudd.

Dersom poretrykket er kjent kan beregninger av stabilitet utføres på effektivspenningsbasis. Spesielt langtidsstabiliteten bør analyseres slik. Treaksialforsøk gir også mer nøyaktig bestemmelse av udrenert skjærstyrke (S_u) til bruk ved totalspenningsanalyse.





GV : grunnvannstand

Ø : ødometer

T : treaksjalforsøk

K : kornfordeling

○ naturlig vanninnhold

— (W_p) plastisitetsgrense

— (W_L) flytegrense

ρ densitet

⊙ enaksjalt trykkforsøk

15-5 bruddeformasjon %

▽ konus uforstyrret

▼ konus omrørt

+ vingebror

BORPROFIL
E6 EKEBERG-SØRENGA

Type boring **Prøveserie 54mm**

Dato boret **07. 01. 92**

Tegn. **Amo** Dato **Mars92**

Kartref. **S0 D3 - IV**

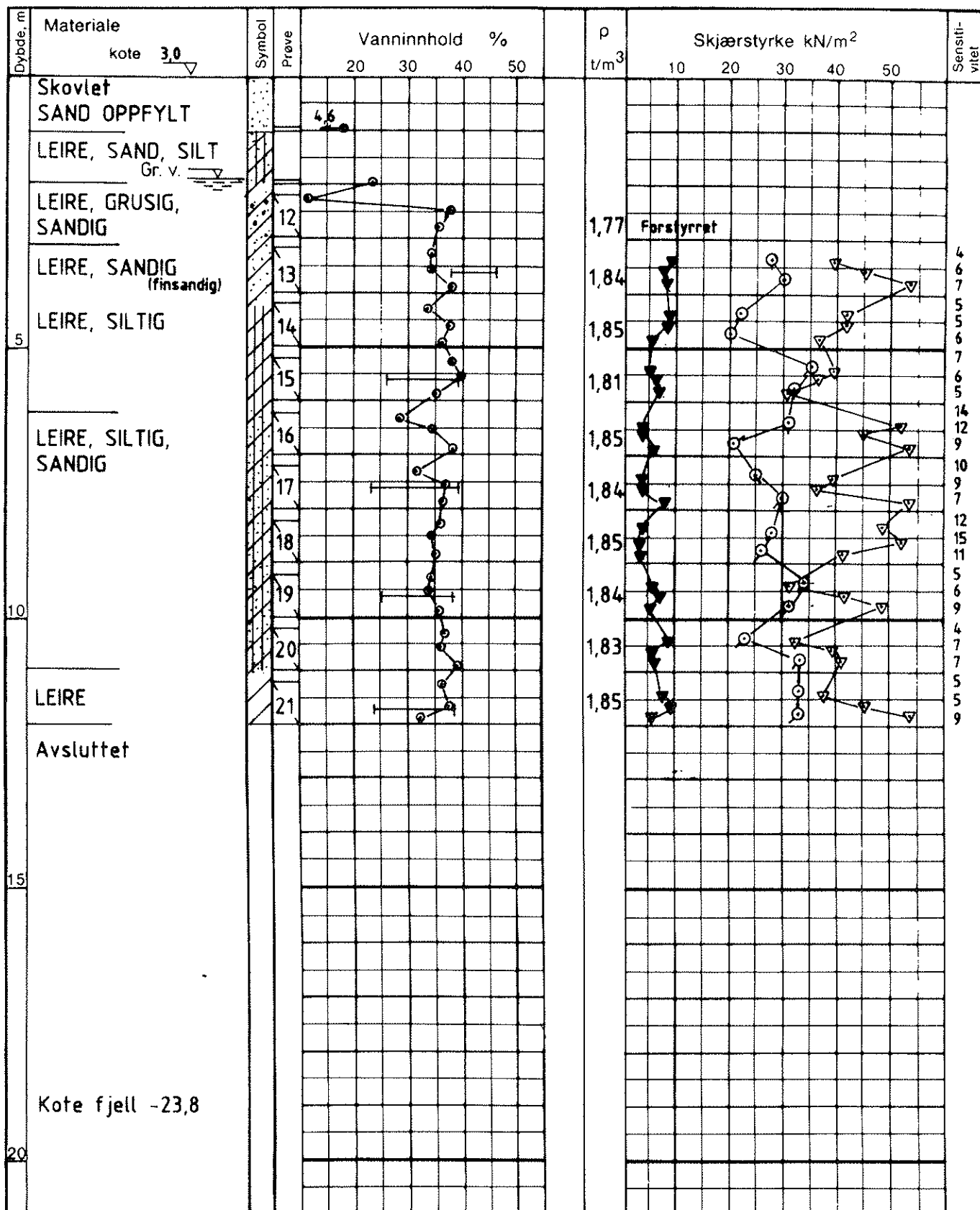


OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor.

Boring nr
16

Boring nr. Undergr kart.
419U

Tegn. nr
2155-151



GV : grunnvannstand

○ : odometer

T : treaksialforsøk

K : korndeling

○ : naturlig vanninnhold

— (W_p) plastisitetsgrense

— (W_L) flytegrense

ρ : densitet

⊙ : enaksialt trykkforsøk

15-5 : bruddeformasjon %

▽ : konus uforstyrret

▼ : konus omrørt

+ : vingebror

BORPROFIL

E6 EKEBERG-SØRENGA



OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor

Type boring

Prøveserie 54 mm

Dato boret

17. 01. 92

Boring nr

48A

Boring nr Undergr kart

235U

Tegn EML

Dato

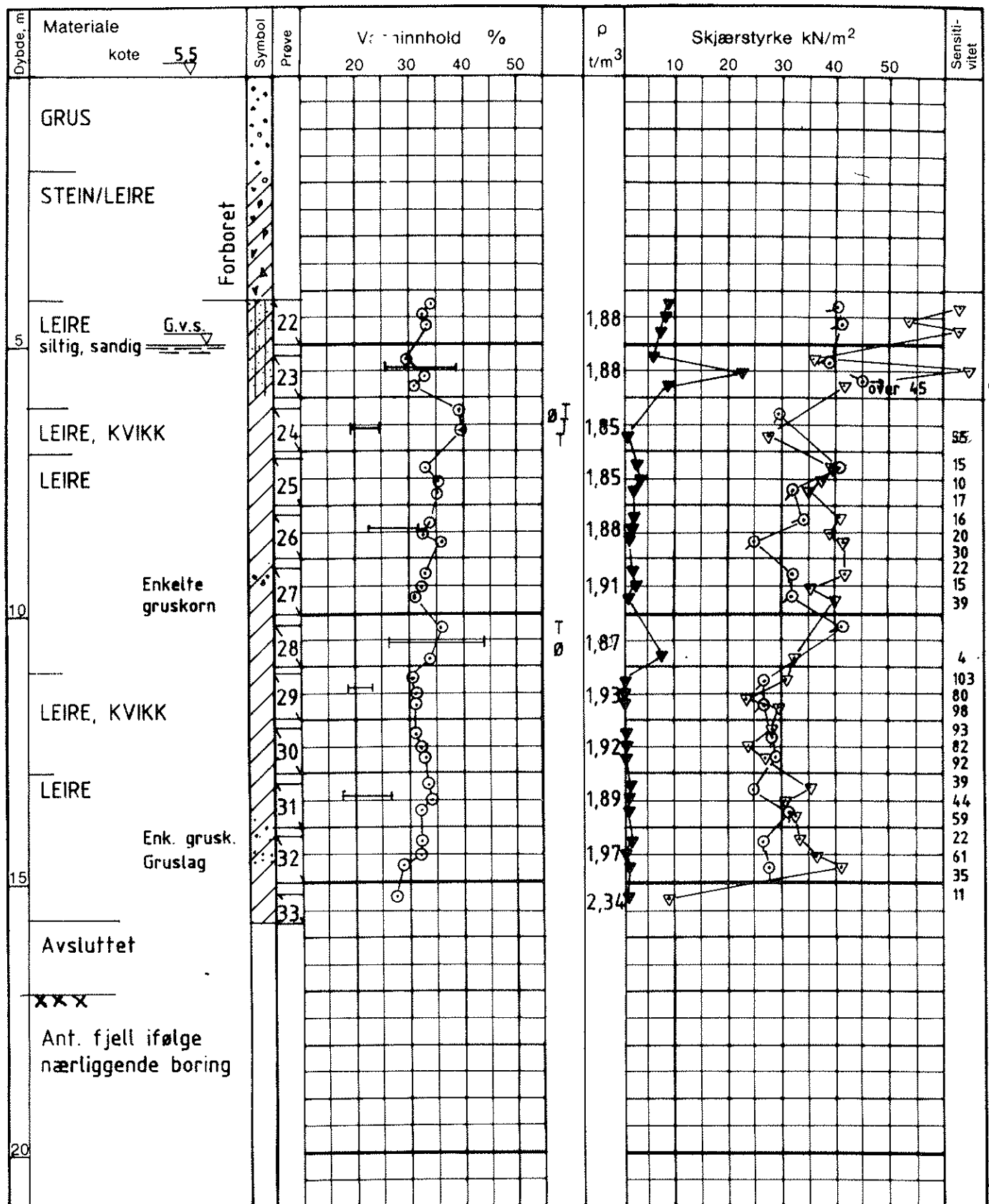
Feb. 92

Kartref

S0 C2 II

Tegn nr

2155-152



GV : grunnvannstand

○ : odometer

T : treaksialforsøk

K : korntfordeling

○ : naturlig vanninnhold

— (W_p) plastisitetsgrense

— (W_L) flytegrense

ρ : densitet

⊙ : enaksialt trykkforsøk

15-10-5 : brudddeformasjon %

▽ : konus uforstyrret

▼ : konus omrørt

+

BORPROFIL
E6 EKEBERG-SØRENGA

Type boring **Prøveserie 54 mm**

Dato boret **22. 01. 92**

Tegn. **Amo** Dato **Feb. 92**

Kartref. **S0 C31**

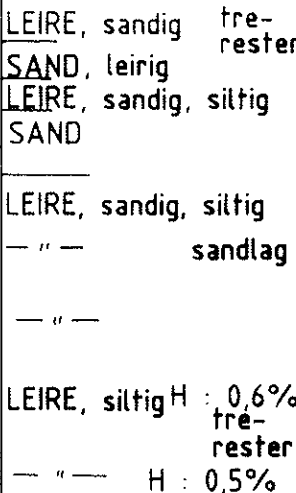


OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor

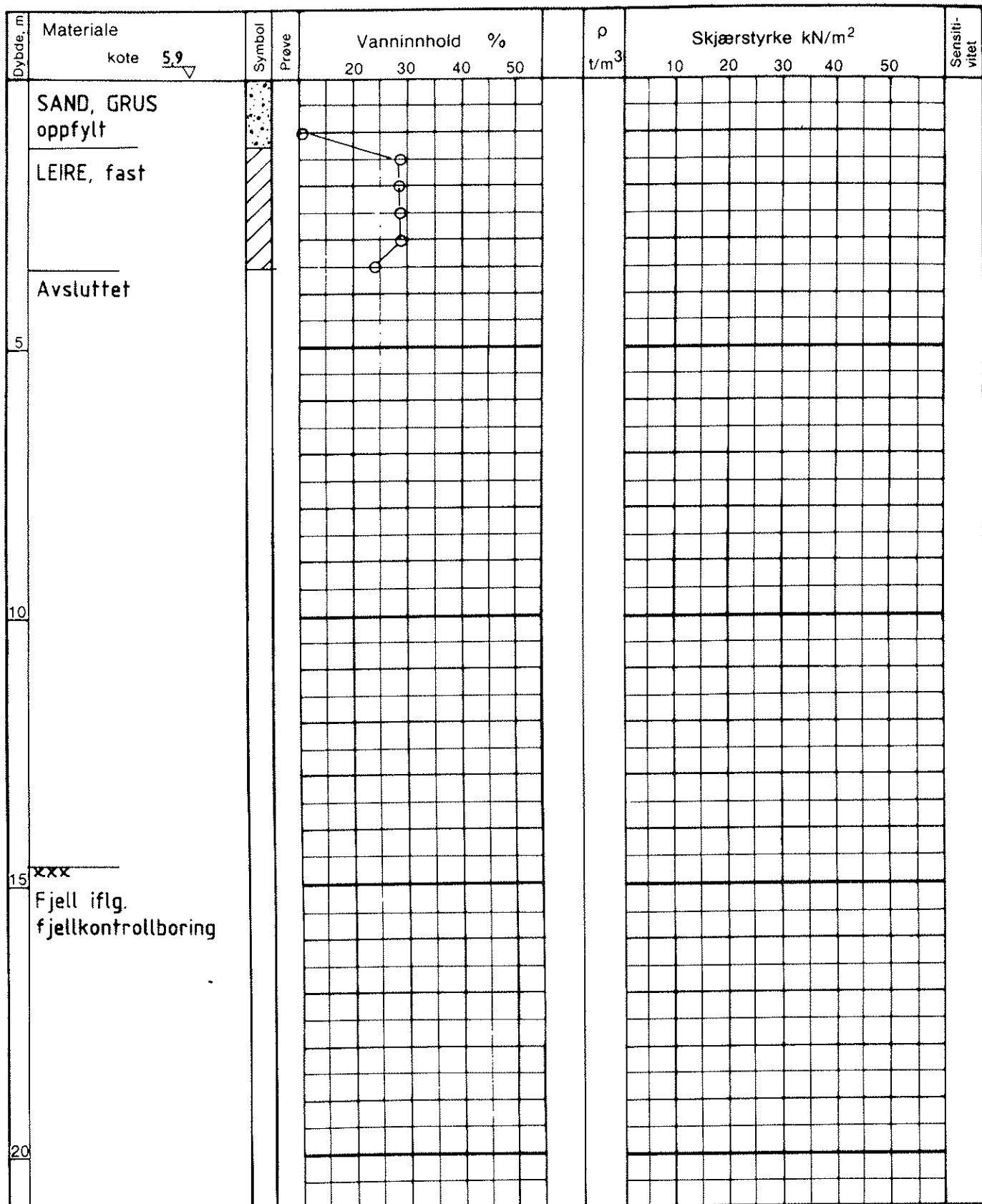
Boring nr
48B

Boring nr Undergr kart.
117U

Tegn. nr
2155-153



Tegn nr 2155-154



GV : grunnvannstand

Ø : ødometer

T : treaksialforsøk

K : kornfordeling

○ naturlig vanninnhold

— (W_p) plastisitetsgrense

— (W_L) flytegrense

ρ densitet

⊙ enaksialt trykkforsøk

15 5 bruddeformasjon %

▽ konus uforstyrret

▽ konus omrørt

+ vingebor

BORPROFIL

E6 EKEBERG-SØRENGA

Type boring

Skovlboring

Dato boret

19. 01. 92

Tegn

Amo

Dato

Feb. 92

Kartref

S0 D3IV



OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor

Boring nr

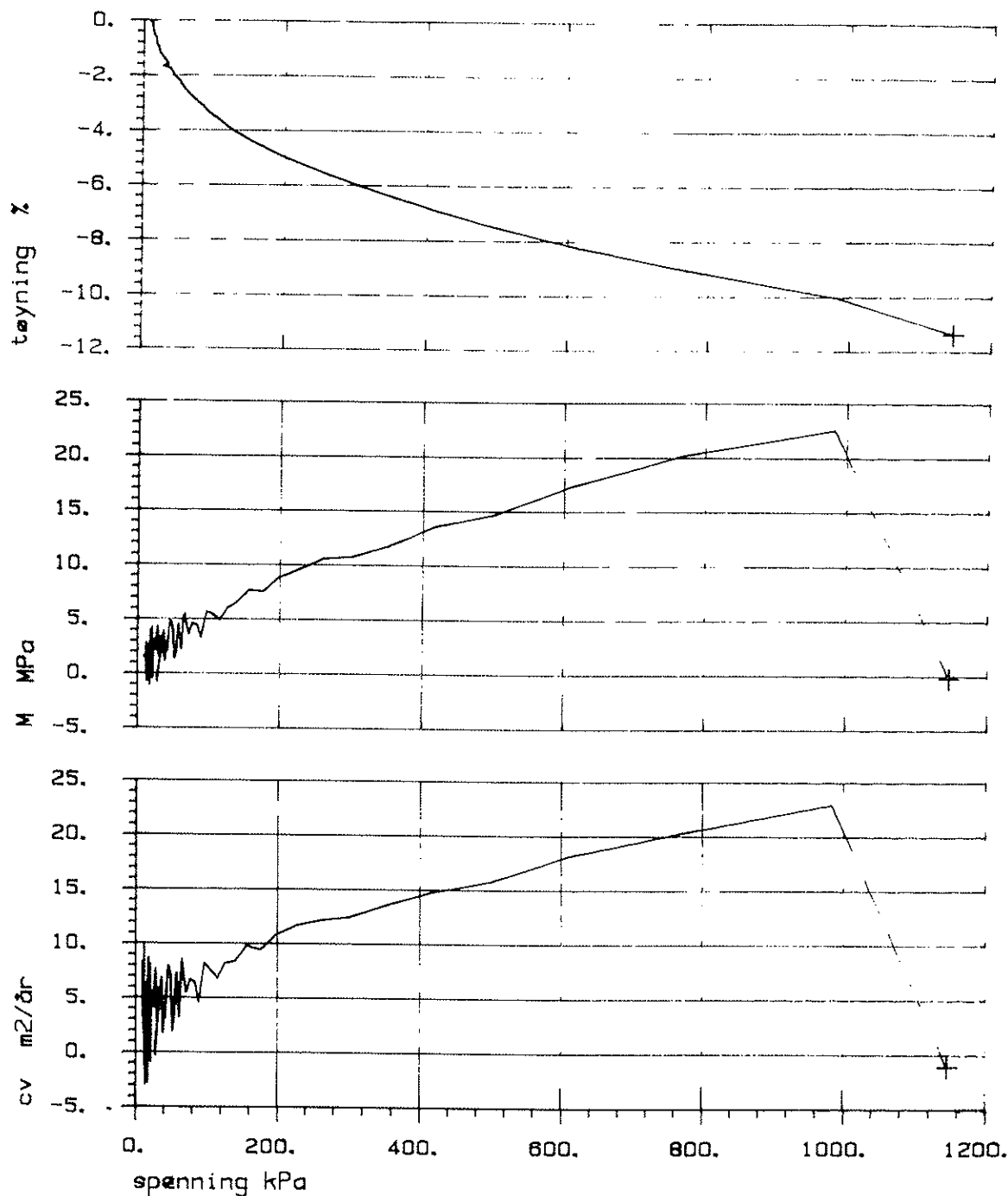
28

Boring nr Undergr kart

418U

Tegn. nr

2155-155

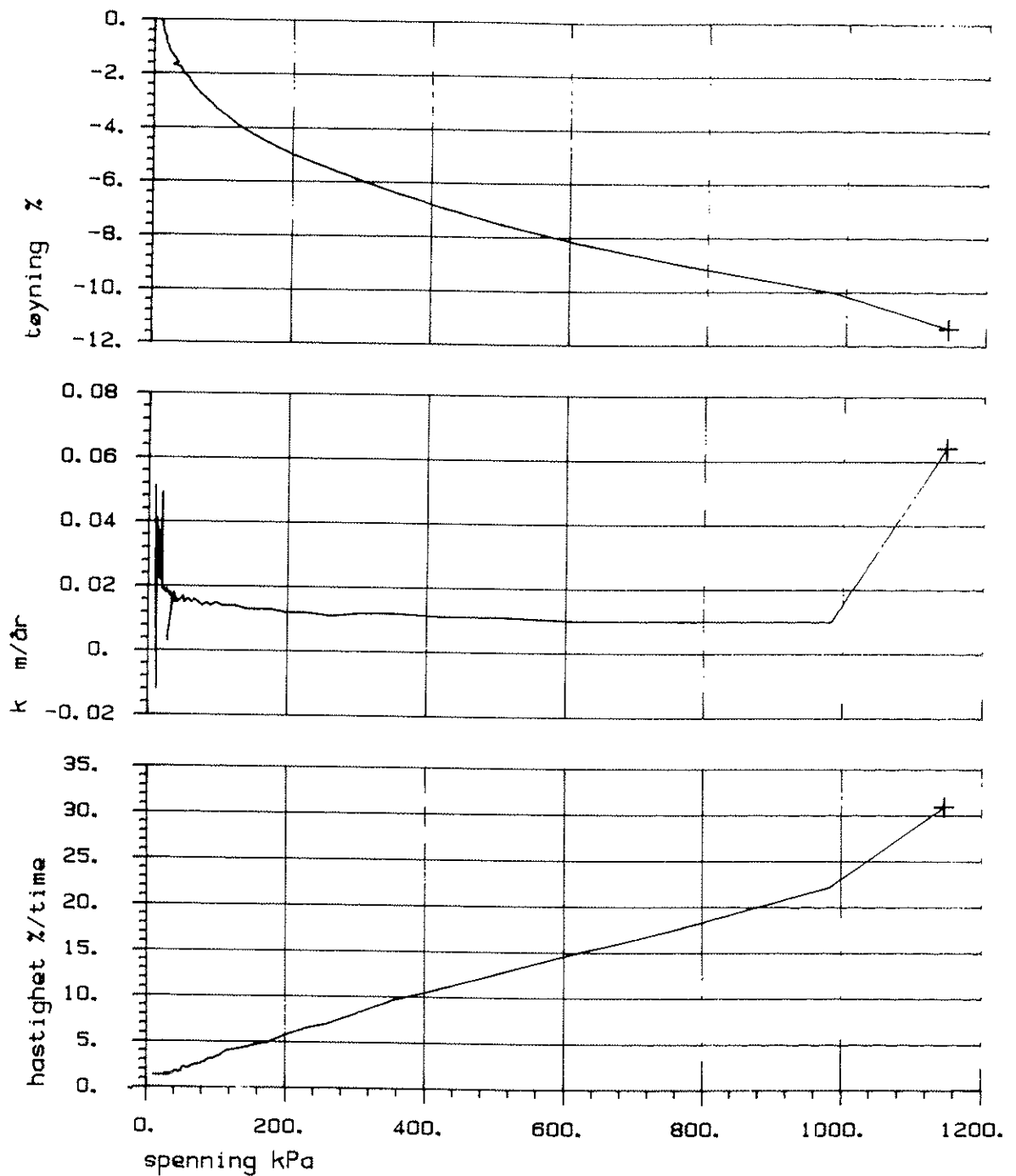


SYMB PROFIL DYBDE, m LABNR. FORSØKTYPE
 + 16 8,5 42 CL


Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
				07 02 92	
KONTINUERLIG ØDOMETER				Tegn.	Dato
E6-Ekebergtunnelen				Målestokk	Kartref.
				Tegn. nr.	2155 - 156

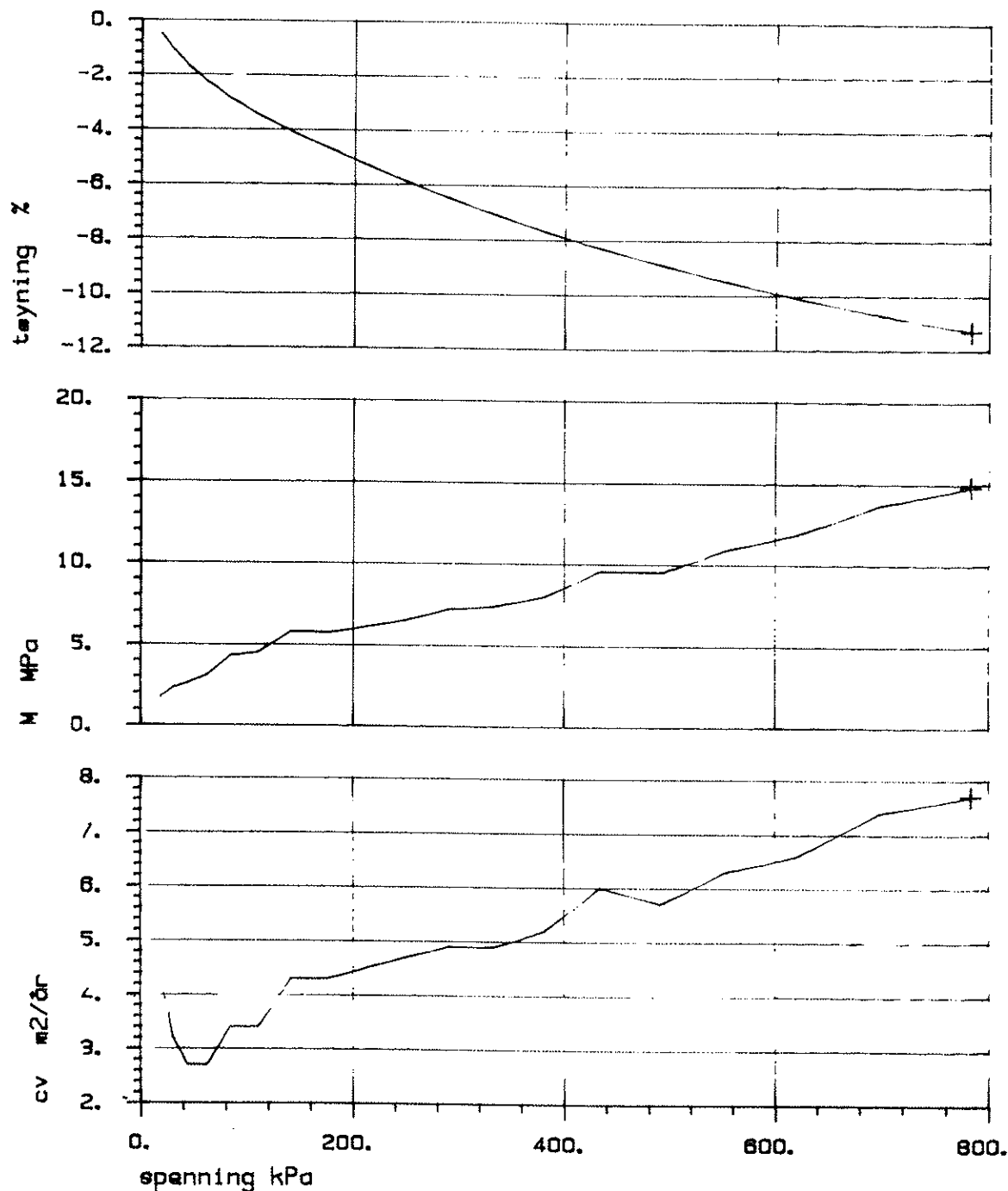


OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor




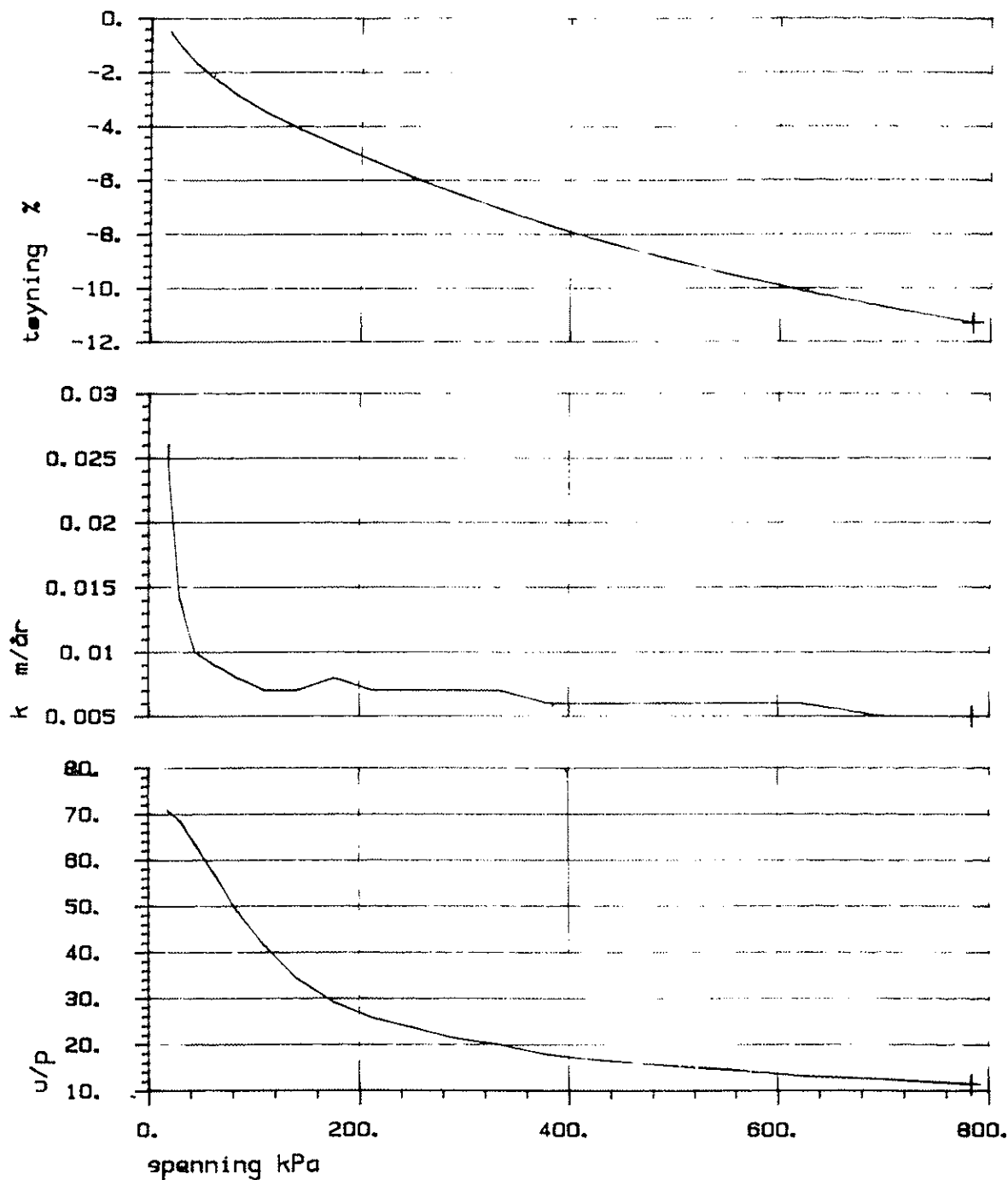
SYMB + PROFIL 16 DYBDE, m 8,5 LABNR. 42 FORSØKTYPE CL

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
				07 02 02	
KONTINUERLIG ØDOMETER				Tegn.	Dato
E6-Ekebergtunnelen				Målestokk	Kartref.
 OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor				Tegn. nr. 2155 - 157	




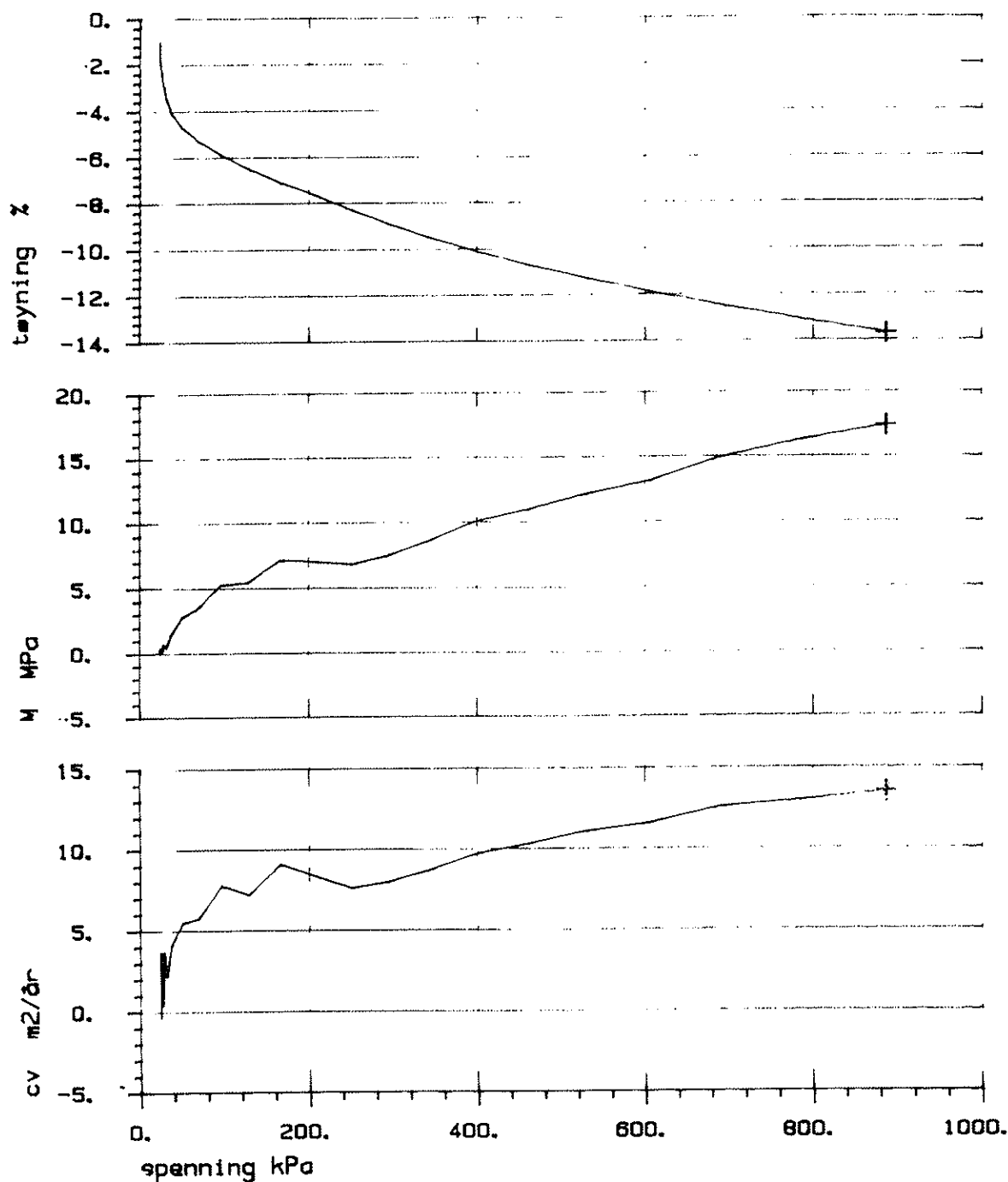
SYMB PROFIL DYBDE, m LABNR. FORSØKTYPE
 + 16 11.40 7 CRS

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
					19 02 82
KONTINUERLIG ØDOMETER					Tegn.
E6 - Ekebergtunnelen					Målestokk
					Dato
					Kartref.
 OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor					Tegn. nr.
					2155 - 158




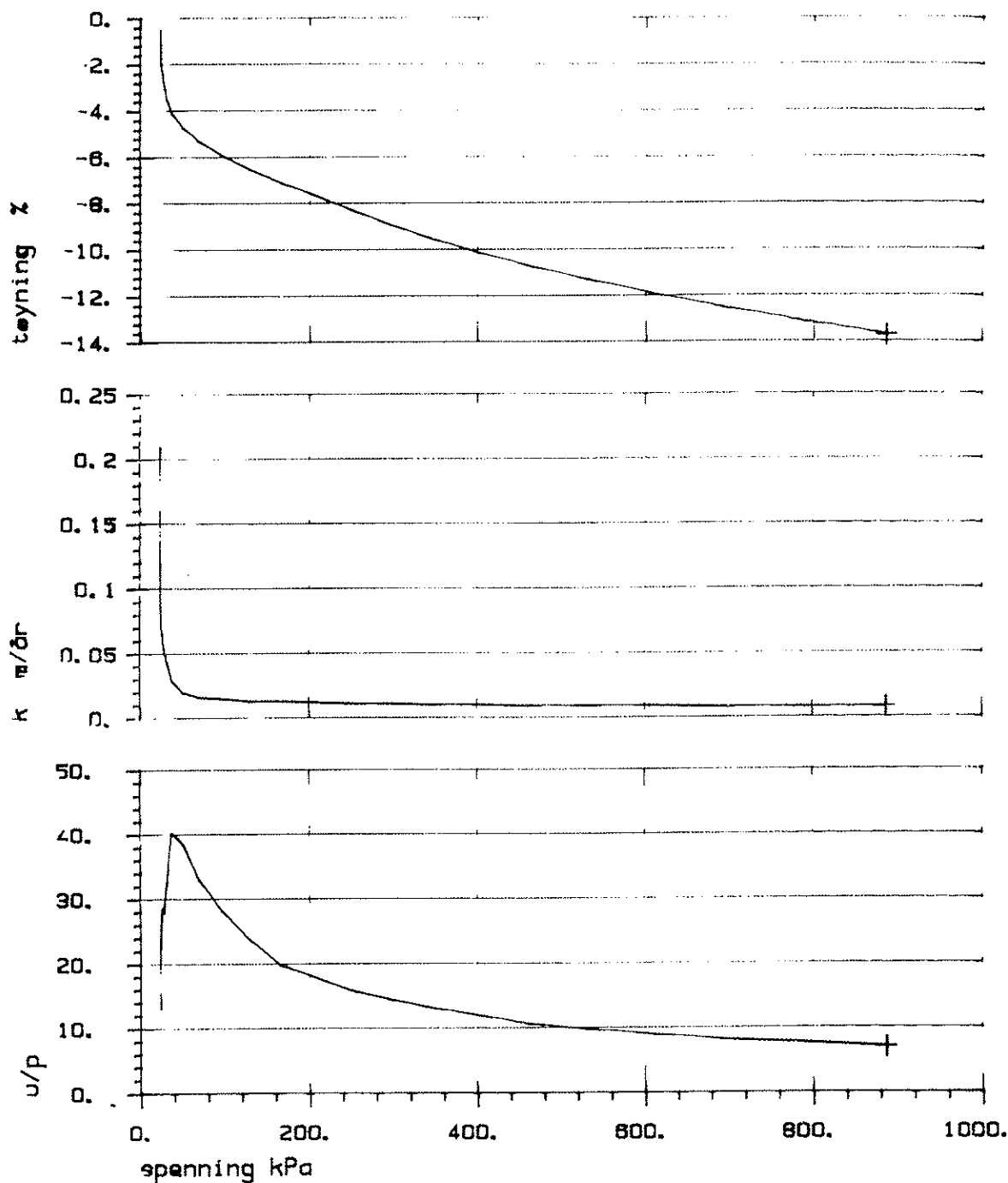
SYMB	PROFIL	DYBDE. m	LABNR.	FORSØKTYPE
+	16	11.40	7	CRS

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
				19.02.82	
KONTINJERLIG ØDOMETER E6 - Ekebergtunnelen				Tegn.	Dato
				Målestokk	Kartref
 OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor				Tegn. nr.	
				2155 - 159	




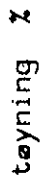
SYMB PROFIL DYBDE, m LABNR. FORSØKTYPE
 + 16 14.40 10 CRS

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
					20 02 92
KONTINUERLIG ØDOMETER E6 - Ekebergtunnelen				Tegn.	Dato
				Målestokk	Kartref.
 OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor				Tegn. nr 2155 - 160	



SYMB	PROFIL	DYBDE, m	LABNR.	FORSØKTYPE
+	16	14.40	10	CRS

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
				20.02.92	
KONTINUERLIG ØDOMETER E6 - Ekebergtunnelen				Tegn.	Dato
				Målestokk	Kartref.
 OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor				Tegn. nr	2155 - 161




SYMB
+

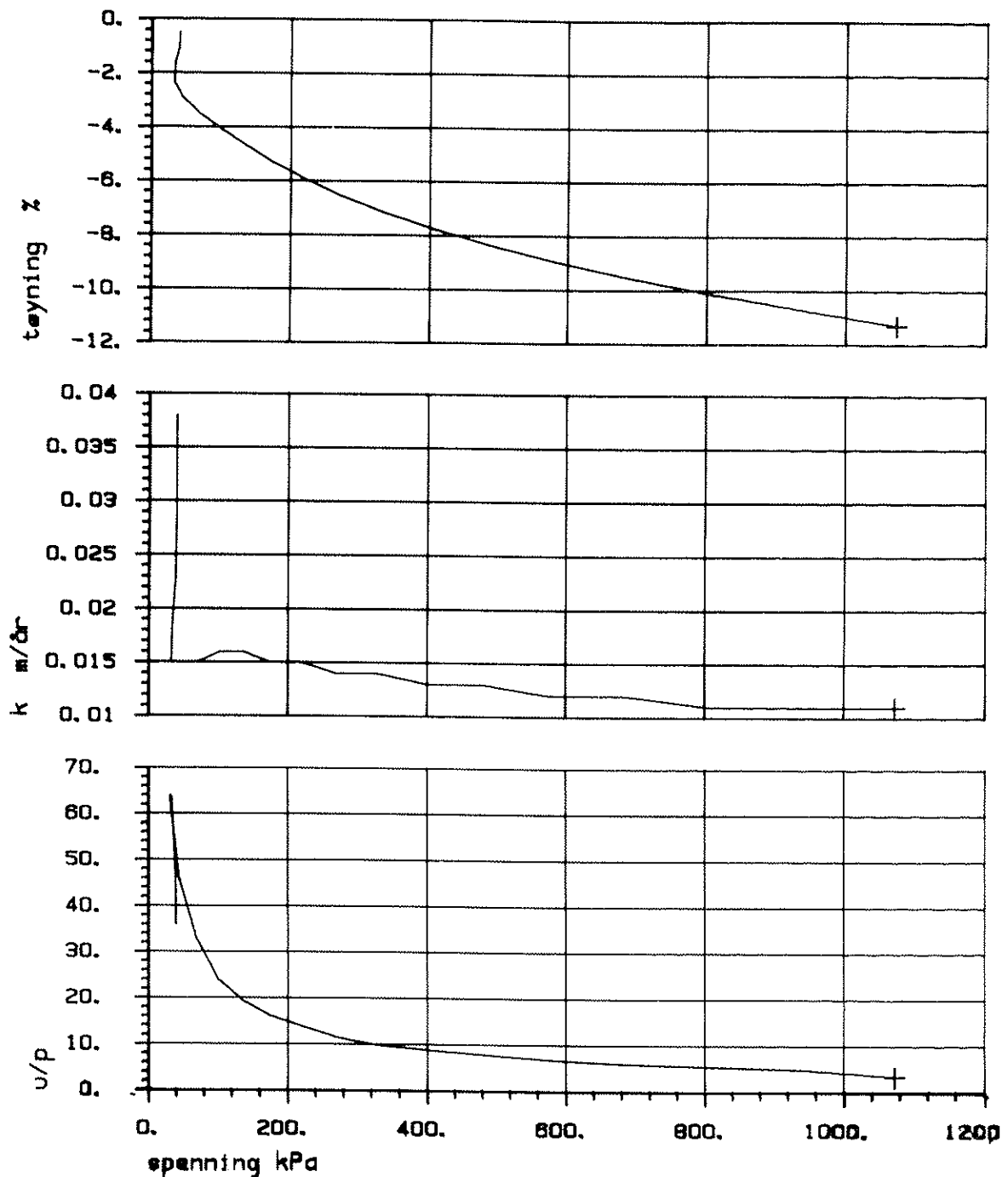
PROFIL
488

DYBDE. m
Q. 50


LABNR.
24

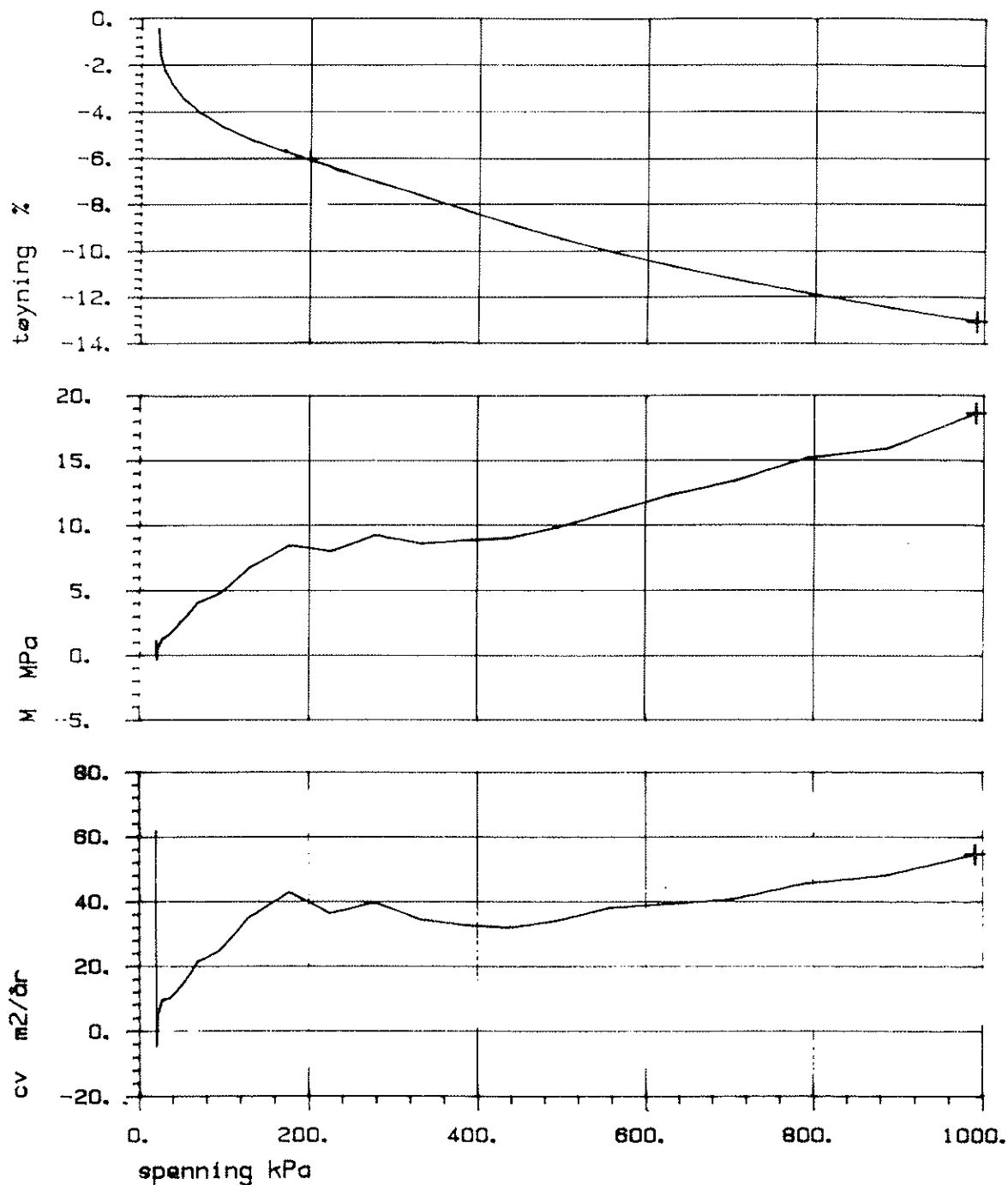
FORSØKSTYPE
CRS

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
KONTINUERLIG ØDOMETER E6 - Ekebergtunnelen			Tegn.	17.03.82	
			Målestokk	Kartref.	
 OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor			Tegn. nr.		
			2155 - 162		



SYMB PROFIL DYBDE, m LABNR. FORSØKTYPE
 + 48B 6.50 24 CRS

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
					17.03.92
KONTINUERLIG ØDOMETER				Tegn.	Dato
E6 - Ekebergtunnelen				Målestokk	Kartref.
 OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor				Tegn. nr. 2155 - 163	



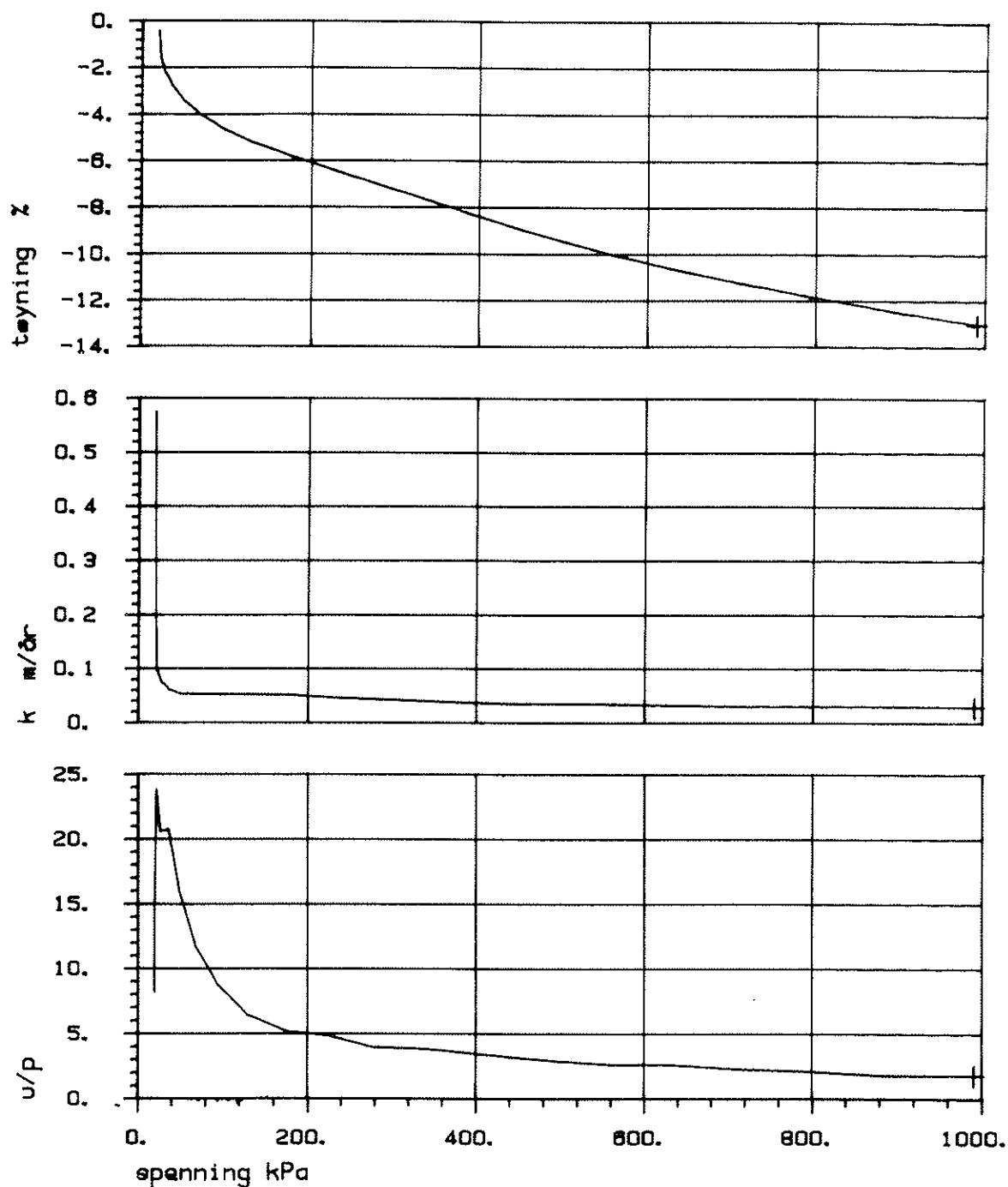
SYMB PROFIL DYBDE, m LABNR. FORSØKSTYPE
 + 488 10.60 28 CRS

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
					18.03.92
KONTINUERLIG ØDOMETER					Tegn.
E6 - Ekebergtunnelen					Dato
					Kartref.
OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor					Tegn. nr
					2155 - 164



OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor

2155 - 164



SYMB PROFIL DYBDE, m LABNR. FORSØKTYPE
 + 488 10.60 28 CRS

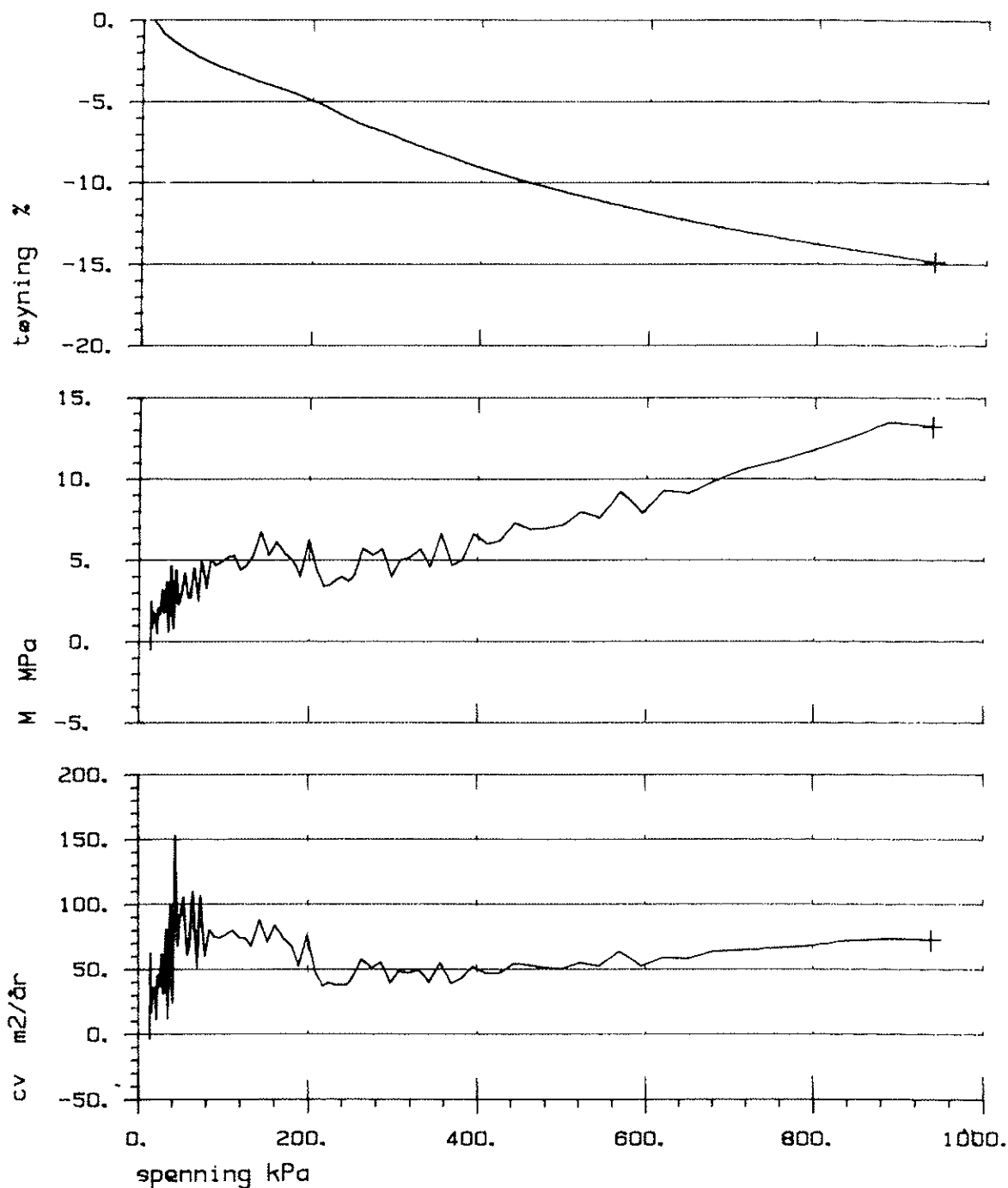
Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
					18.03.92
KONTINUERLIG ØDOMETER					Tegn.
E6 - Ekebergtunnelen					Dato
					Målestokk
					Kartref.
OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor					Tegn. nr. 2155- 165




OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor

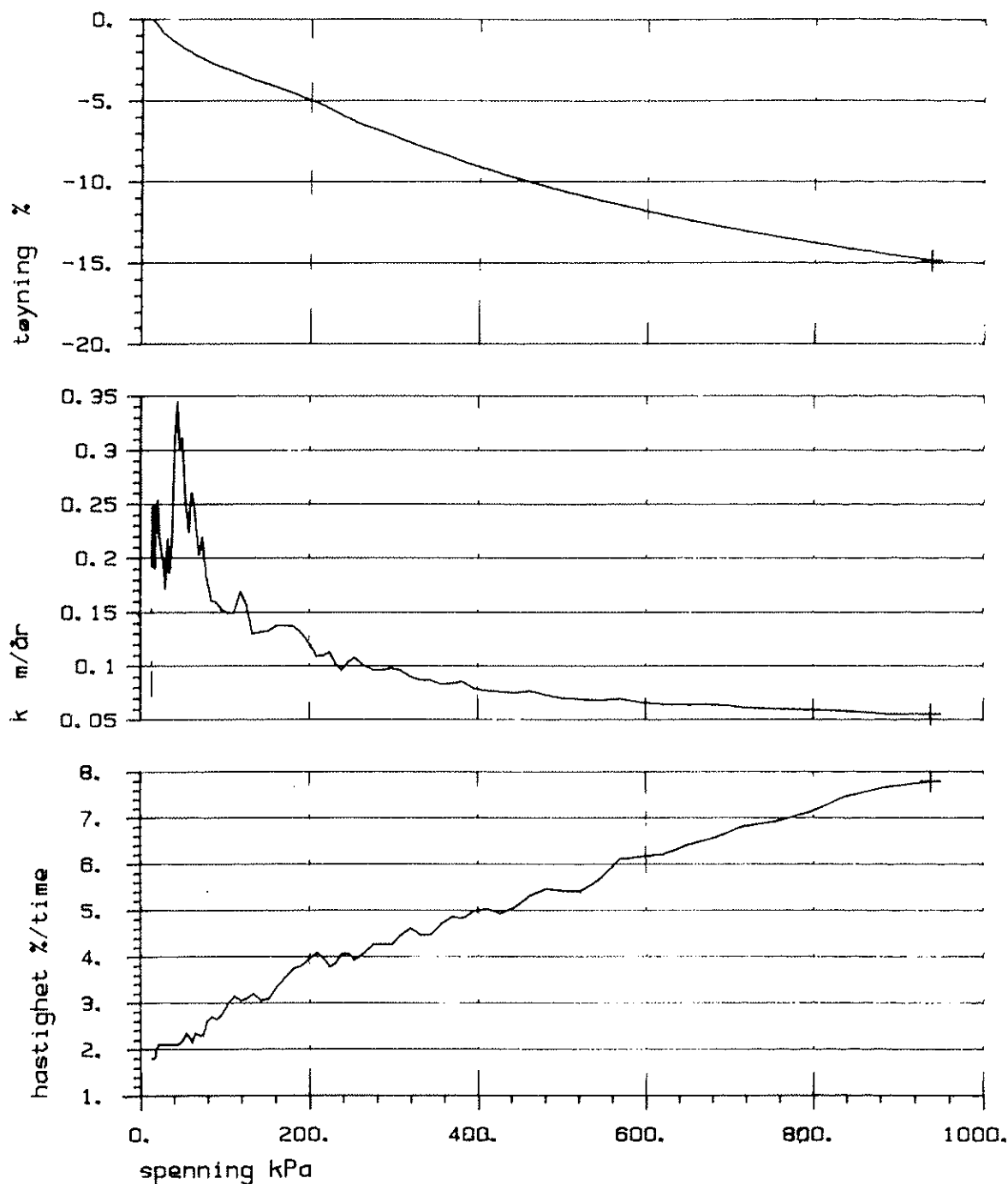
Tegn. nr.

2155- 165




SYMB	PROFIL	DYBDE, m	LABNR.	FORSØKTYPE
+	58	10.50	41	CL

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
KONTINUERLIG ØDOMETER				Tegn.	Dato 10. 02. 92
E6-Ekebergtunnelen				Målestokk	Kartref.
 OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor				Tegn. nr 2155 - 166	

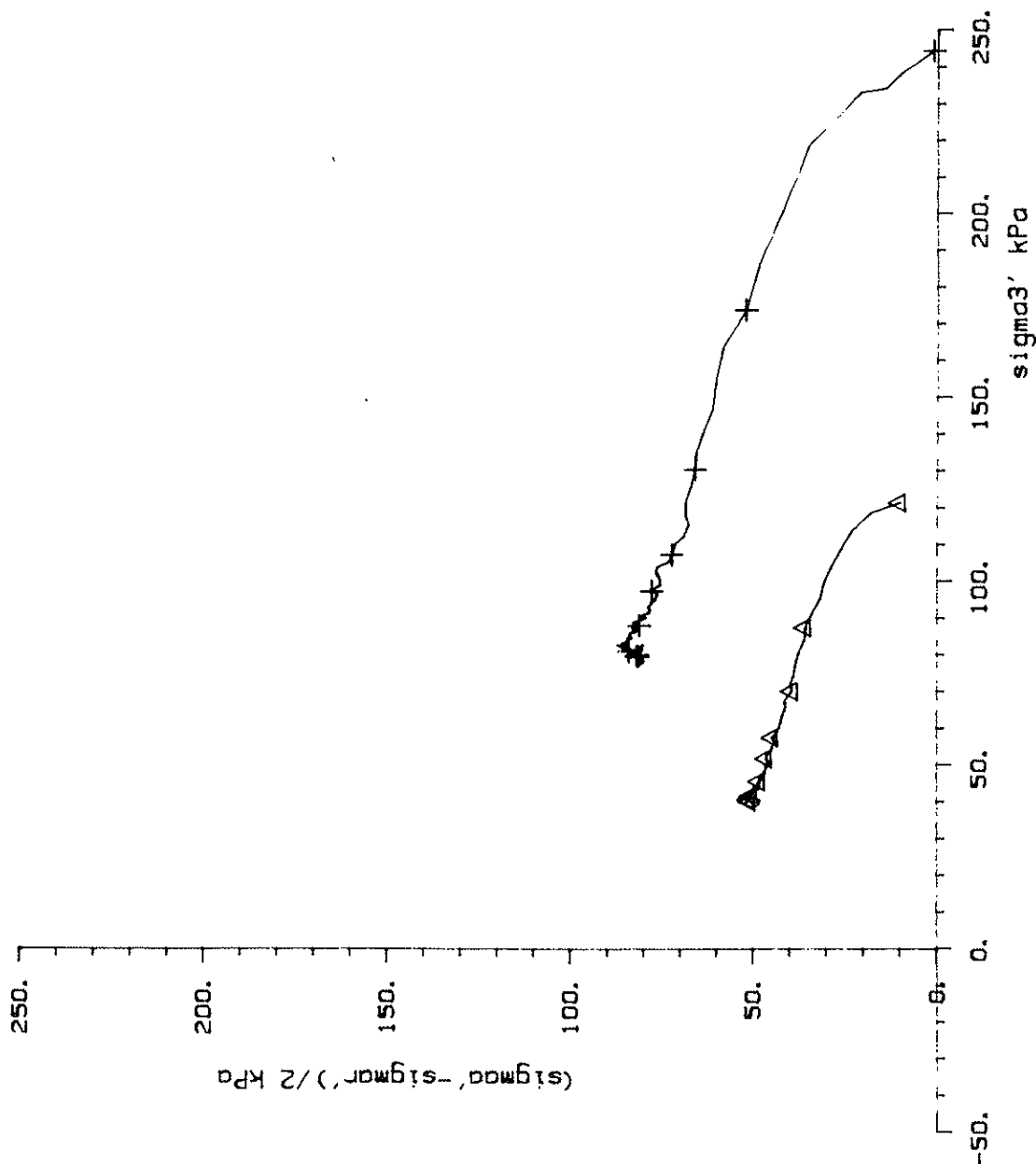


SYMB PROFIL DYBDE, m LABNR. FORSØKTYPE
 + 58 10.50 41 CL

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
KONTINUERLIG ØDOMETER				Tegn.	Dato 10. 02. 92
E6-Ekebergtunnelen				Målestokk	Kartref.
 OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor				Tegn. nr. 2155 - 167	

Korr. modell
1.2. 4,
1.2. 4,

SYMB PROFIL Dybde, m Labnr. Forsækttype dW, cm3 Jordant
+ 16 11.50 114D CIUA1 12.00 leire
Δ 16 11.40 114C CIUA1 9.50 leire



TREAKSIALFORSØK
VEGLABORATORIET

OPD. A1008

DATO 920218

2155--168

Korr. modell
1.2. 4.
1.2. 4.

SYMB	PROFIL	Dybde, m	Labnr.	Forsøks-type	dW, cm3	Jordart
+	16	14.40	1130	CIUA1	15.00	leire
Δ	16	14.30	1138	CIUA1	9.50	leire

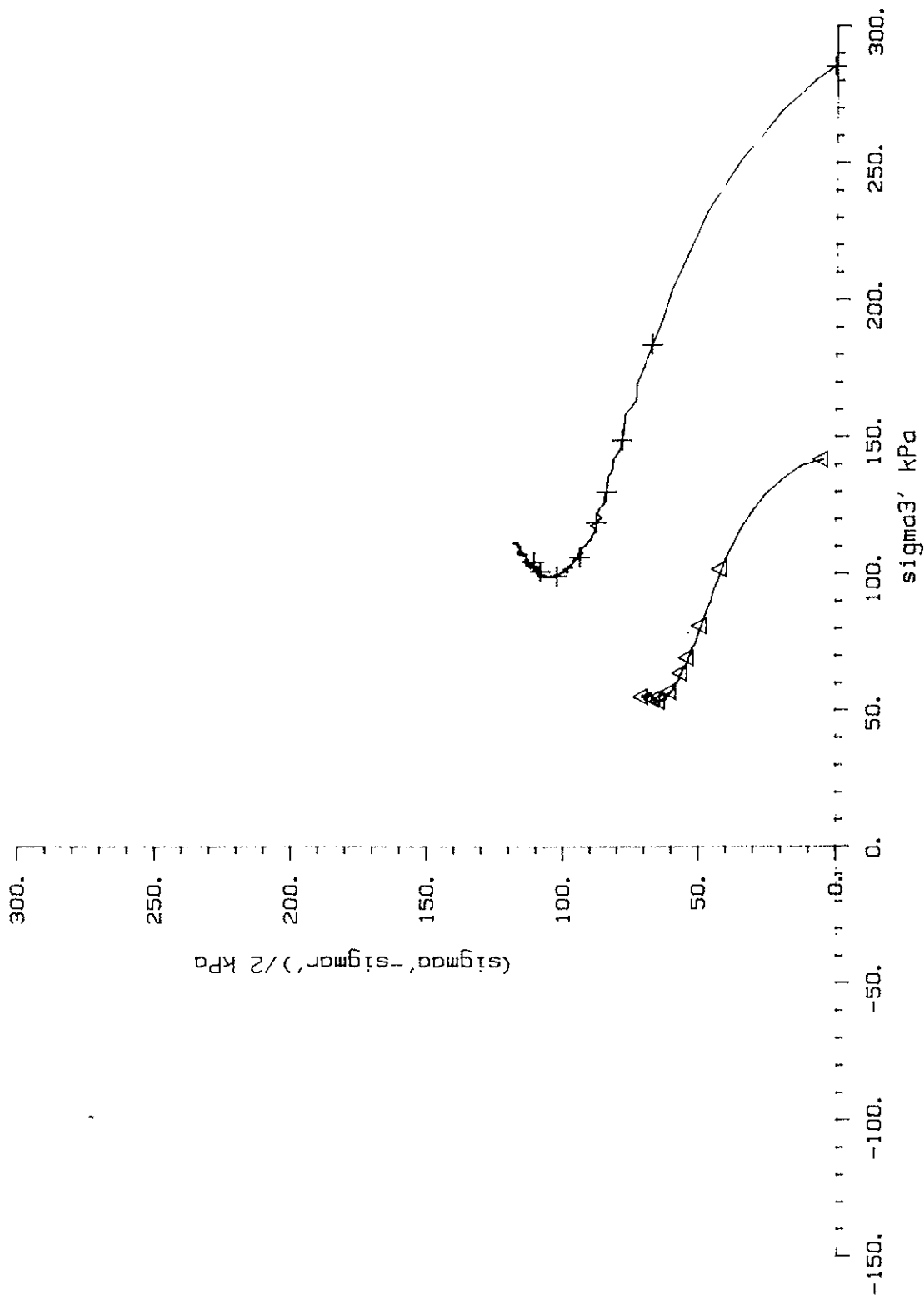
TREAKSIALFORSØK

VEGLABORATORIET

OPD. A1008

DATO 920219

2155 - 169



Korr.modell
1.2. 4.
1.2. 4.

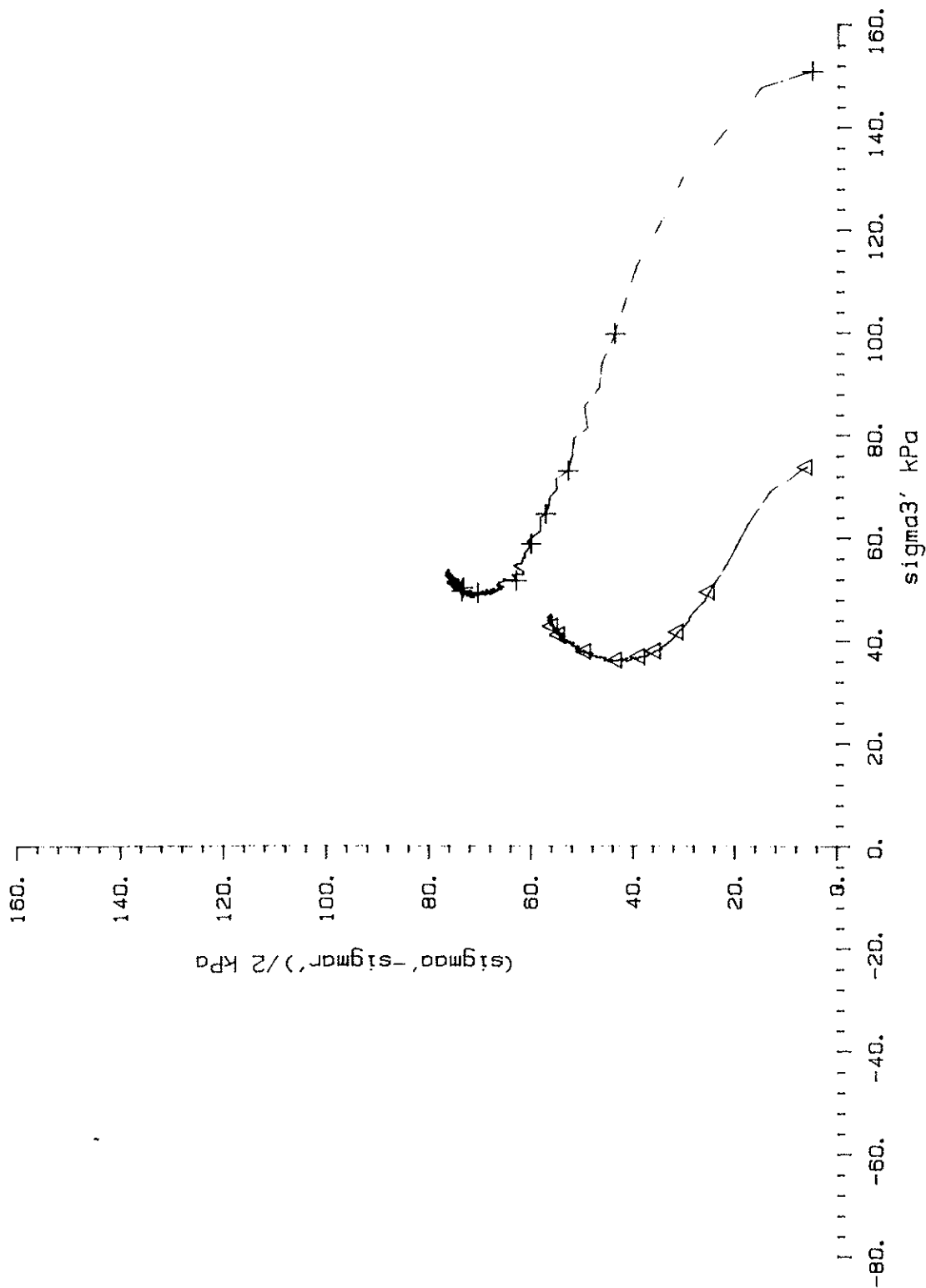
Dybde, m Labnr. Forsøkttype dW, cm3 Jordart
6.40 115C CIUA1 12.00 siltig leire, noe sand korn
6.50 115D CIUA1 7.50 siltig leire, noesand korn

PROFIL
48B
48B

SYMB
+
Δ

TREAKSIALFORSØK
VEGLABORATORIET

OPD. A1008
DATO 920305
2155 - 170



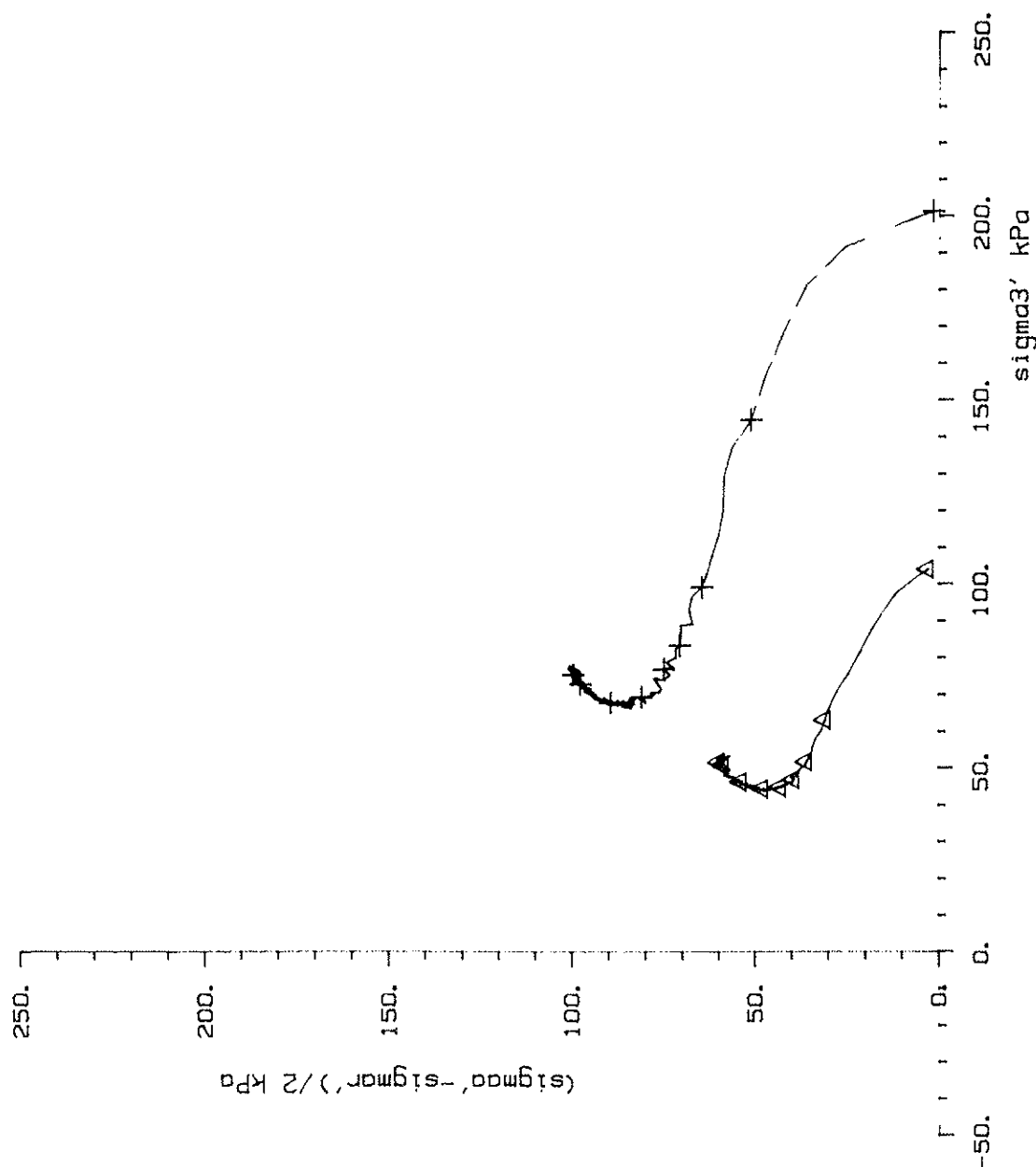
Korr. modell
1.2. 4.
1.2. 4.

Dybde, m Labnr. Forsøkttype dW, cm3 Jordart
10.40 116C CIUA1 12.00 siltig leire, spredte sand korn
10.50 116D CIUA1 7.00 siltig leire, spredte sand korn

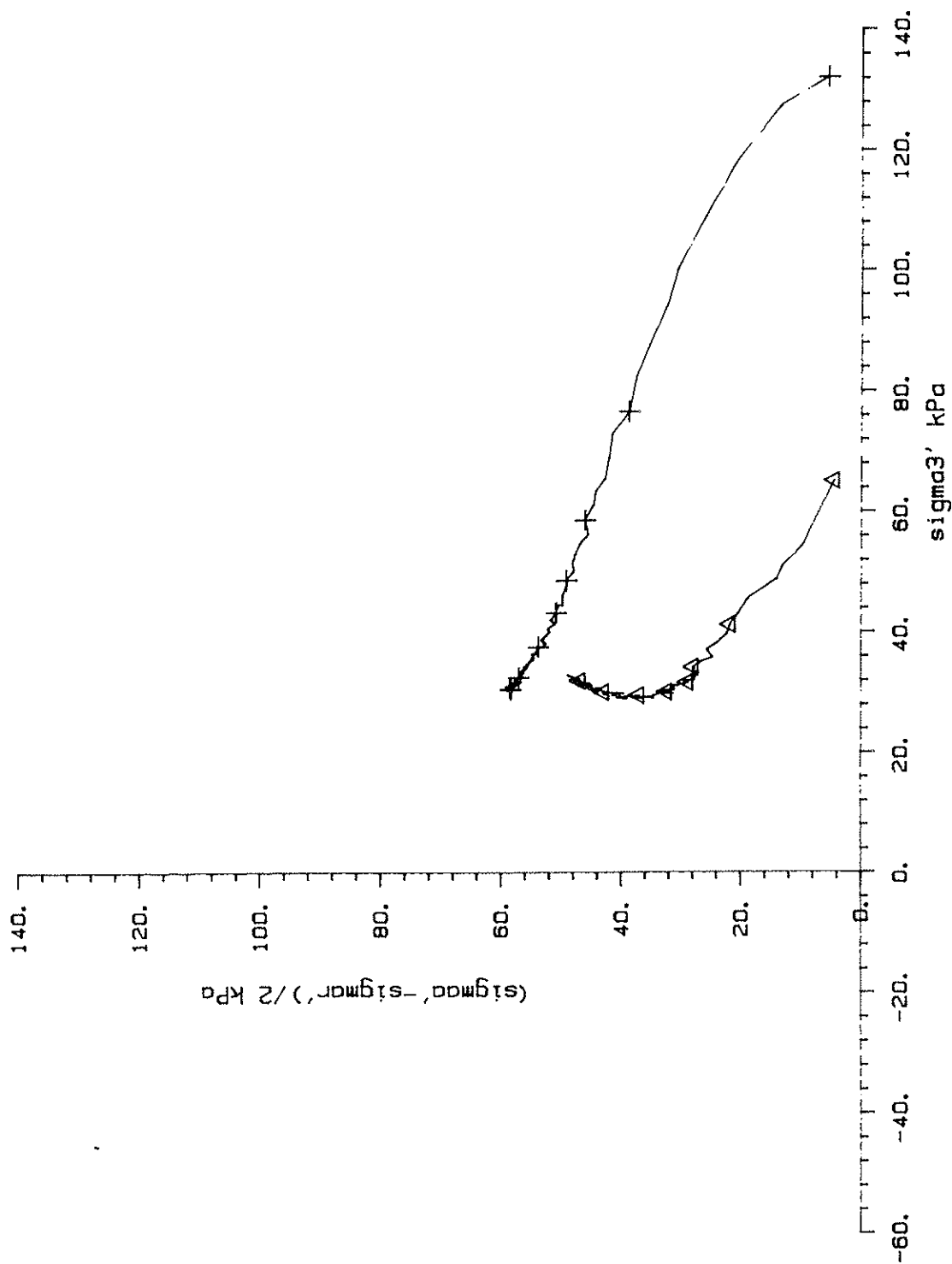
SYMB PROFIL
+ 488
Δ 488

TREAKSIALFORSØK
VEGLABORATORIET

OPD. A1008
DATO 920304
2155 - 171



SYMB	PROFIL	Dybde, m	Labnr.	Forsøkttype	dW, cm ³	Jordart	Korr. modell
+	58	7.60	117E	CIUA1	6.50	leirig silt	1.2, 4.
Δ	58	7.30	117B	CIUA1	2.50	leirig silt. noe organisk materiell hold	2, 4.



TREAKSIALFORSØK

OPD. A1008

VEGLABORATORIET

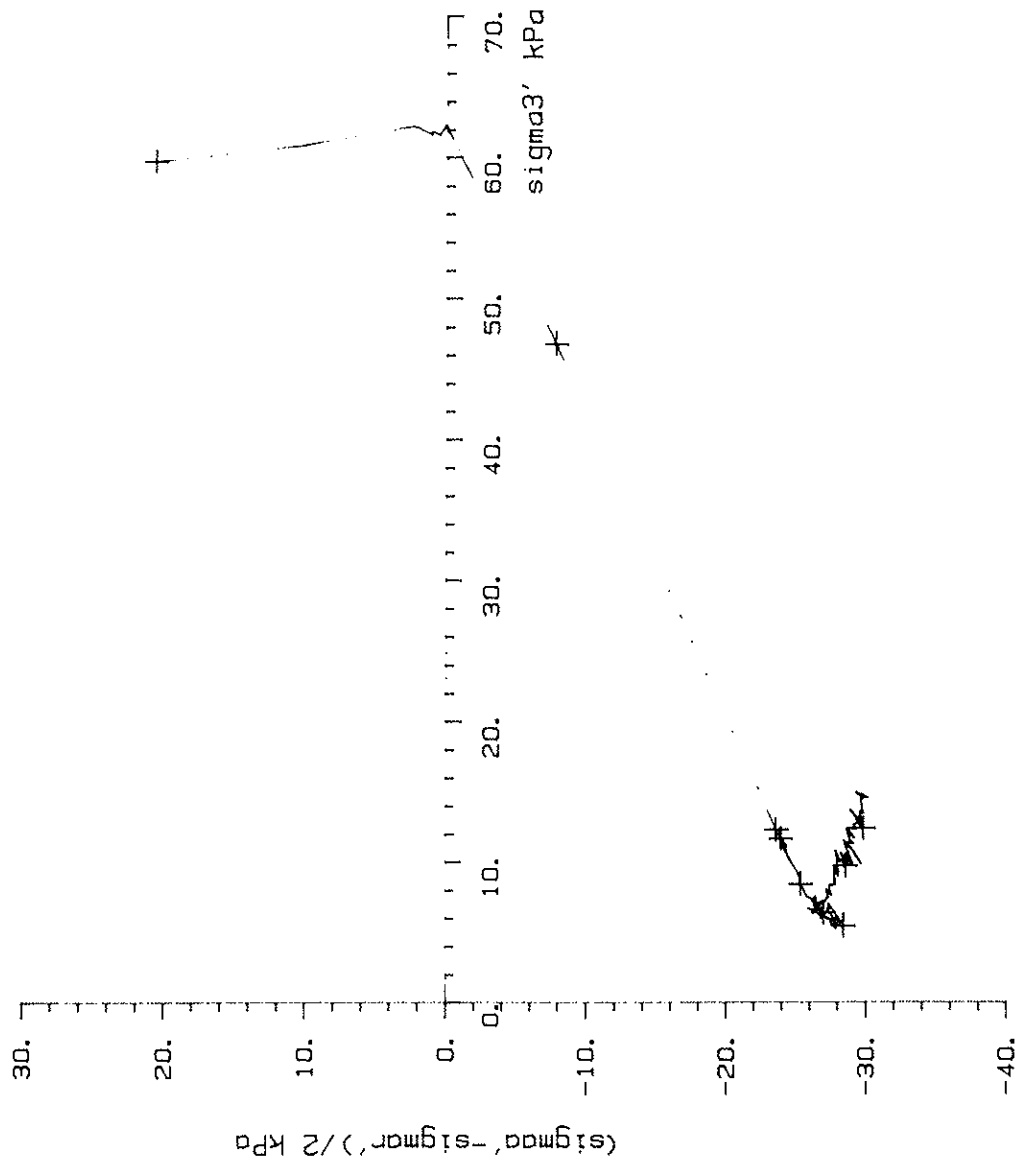
DATO 920211

2155 - 172

Korr. modell
1, 3, 4,

Dybde, m Labnr. Forsøkttype dW, cm3 Jordart
7.50 1170 CAUP3 1.00 leirig silt, noe organisk materiell holdt

SYMB PROFIL
+ 58



TREAKSIALFORSØK

VEGLABORATORIET

OPD. A1008

DATO 920212

2155 - 173