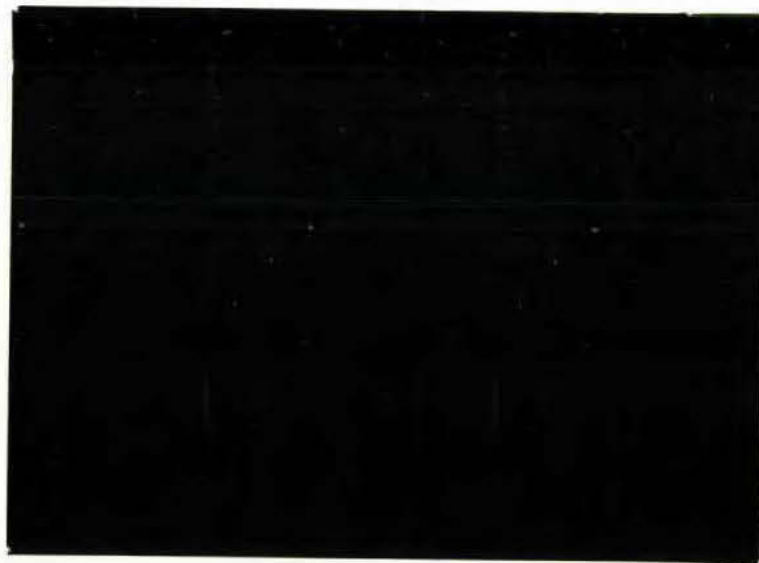


overført kart. t 6/15

SOC^I3 og D3 IV

X



Undergrunnskartverket
Må ikke fjeres

OSLO KOMMUNE
GEOTEKNISK KONTOR



OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor

Besøksadresse : Kingosgt. 22, Oslo 4

Postadresse : Postboks 9884, ILA
0132 Oslo 1

Telefon : (02) 35 59 60

Saksbehandler: A. Robsrud
J.nr.:346/91

RAPPORT OVER:

EKEBERGTUNNELEN

Del 13: Påhugg under Kongsveien

R-2155-13

29. aug. 1991

BILAG OG TEGNINGSNUMMER

Bilag nr.1: Bormetoder

Tegn nr. 2155-140: Utdrag av undergrunnskart (M 1:1000)

" " -141: Situasjons- og borplan (M 1:200)



OSLO KOMMUNE

Geoteknisk kontor

Besøksadresse : Kingosgt. 22, Oslo 4

Postadresse : Postboks 9884, ILA
0132 Oslo 1

Telefon : (02) 35 59 60

INNLEDNING

På oppdrag fra Aas-Jakobsen har geoteknisk kontor utført grunnundersøkelser for Statens Vegvesen Oslo mellom Kongsveien og Mosseveien.

Statens Vegvesen Oslo planlegger et nytt påhugg for Ekeberg tunnelen nord for Kongsveien. I den forbindelse har geoteknisk kontor utført grunnundersøkelser i det aktuelle området, som dekker et areal på ca 8 da. Hensikten med undersøkelsen er å finne fjellnivået for å kunne lokalisere et gunstig påhugg for Ekeberg tunnelen og sikre støttemuren langs Kongsveien.

Borplanen er utarbeidet av Aas-Jakobsen og omfatter i prinsippet grunnboringer i et rutenett på 5X5 m i det aktuelle området. Etter avtale med Aas-Jakobsen er det lagt større vekt på en rask utførelse enn stor nøyaktighet ved innmåling og nivellement.

Det er tidligere utført grunnundersøkelser i det aktuelle området og resultatene fra disse er tatt med på situasjonsplanen i den grad de er av interesse for dette oppdraget.

MARKARBEID

Markarbeidet er utført av mannskap fra vårt kontor i tiden 22. - 27. aug. 1991. Borplanen omfatter 70 enkle sonderinger, men flere av punktene er angitt på fjell i dagen og er derfor ikke boret.

Borplanen fra Aas-Jakobsen som vi har lagt til grunn for utsetting av borpunktene hadde en unøyaktig målestokk, noe som gjorde utsettingen av borpunktene upresis. Videre kommer de vanskelige terrengforholdene som også gjorde utsetting unøyaktig. Dette nevnes fordi det ikke må legges for stor vekt på borpunktens plassering.

Borpunktene er ikke koordinatbestemt, men forsøkt innmålt med målebånd i forhold til blant annet støttemuren langs Kongsveien. Punktene er nivellert med utgangspunkt i PP15504 og PP15505 som har høyde henholdsvis $h=11,84$ og $h=10,92$. Med de bratte terrengforholdene kan en unøyktig borpunkt plassering medføre avvik på nivellementet.

Det fremgår av bormetodene på bilag 1 at enkle sonderinger ikke kan trenge gjennom stein eller andre faste masser. Det kan derfor forekomme avvik med hensyn til fjellnivået. Det er sannsynlig at flere av boringen har stoppet mot stein som det finnes en del av i de aktuelle massene, men det store antall boringer vil allikevel gi et rimelig godt bilde av løsmasseoverdekningen.



OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor

Besøksadresse : Kingosgt. 22, Oslo 4
Postadresse : Postboks 9884, ILA
0132 Oslo 1
Telefon : (02) 35 59 60


GRUNNFORHOLD

Borresultatene viser at løsmasseoverdekningen varierer noe, men i hovedsak er den liten, fra fjell i dagen til maks. 3,0m. Partier med fjell i dagen er avmerket på situasjonsplanen.

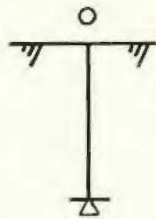
Løsmassesammensetningen er ikke nærmere undersøkt, men det ble visuelt registrert steinholdig sandig leire.

Geoteknisk kontor


H. Sem
sjefingeniør

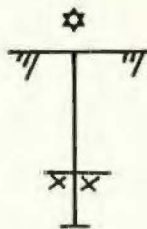

A. Robsrud
overingeniør

BOREMETODER



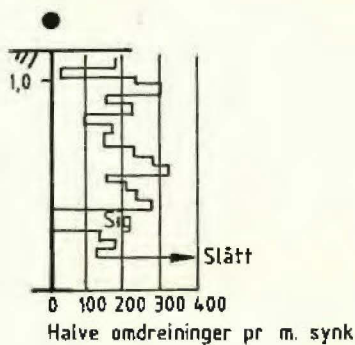
ENKEL SONDERING

Utstyret består av $\varnothing 22$ – 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.



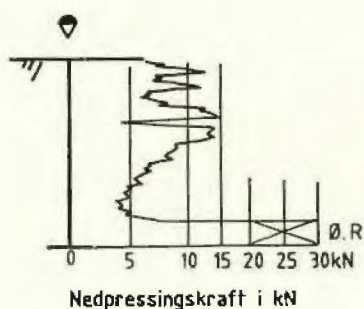
FJELLKONTROLLBORING

Utstyret består av hydrauliske eller luftopererte 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.



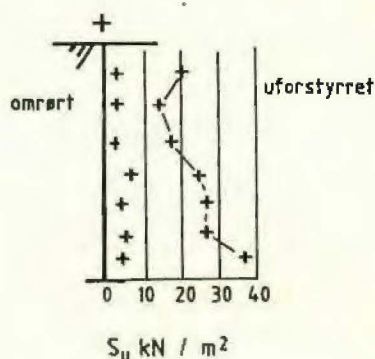
DREIESONDERING

Utstyret består av $\varnothing 22$ mm eller $\varnothing 25$ 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 omdreininger 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 $\varnothing 36$ mm borstenger påmontert en standard spiss. Boret dreies ned med konstant rotasjon på 25 omdr./min. og nedpressningshastighet på 3 m/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).



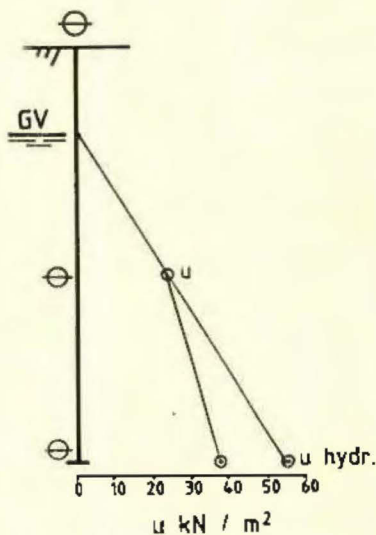
PRØVETAGNING

Det skilles mellom uforstyrrede og omrørte prøver. Begge typer tas normalt opp med borerigg

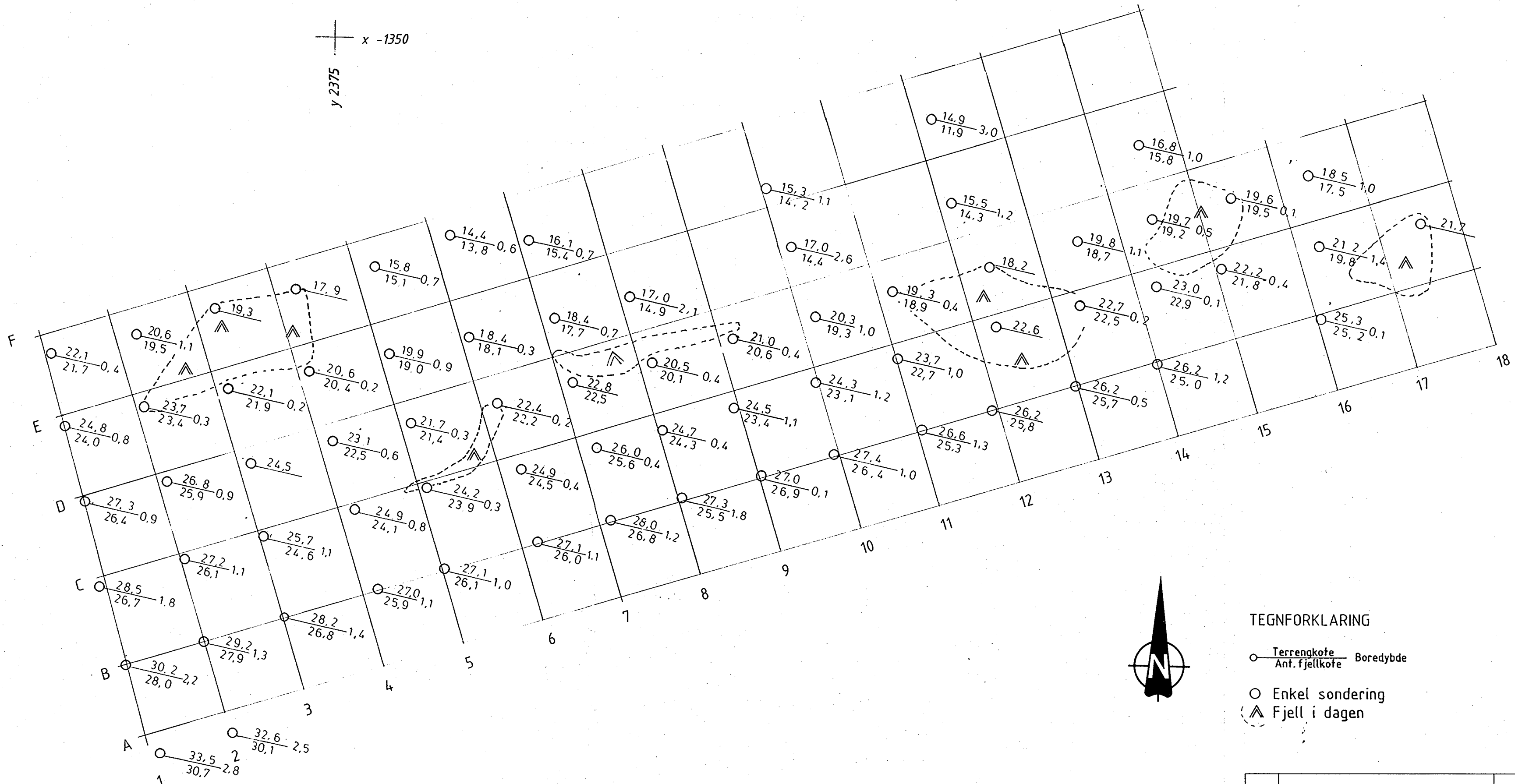
Omrørte prøver (representative prøver) tas ved hjelp av skovlboring med \varnothing 75 mm eller \varnothing 100 mm stålskrue. Jordprøver tas av de masser som følger med når borskruen trekkes opp. Metoden er beheftet med usikkerhet ved at masser fra flere steder langs borchullet kan blandes sammen. Prøvene tas med inn til laboratoriet for nærmere beskrivelse.

Uforstyrrede prøver tas med NGI \varnothing 54 mm stempelprøvetager. Det brukes prøvesylindere av stål eller plast. Prøvelengden er normalt 80 cm. Prøven forsegles og tas med inn til laboratoriet for rutineundersøkelser og eventuelt andre spesialundersøkelser.

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



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



x -1350
y 2375

x -1400
y 2375

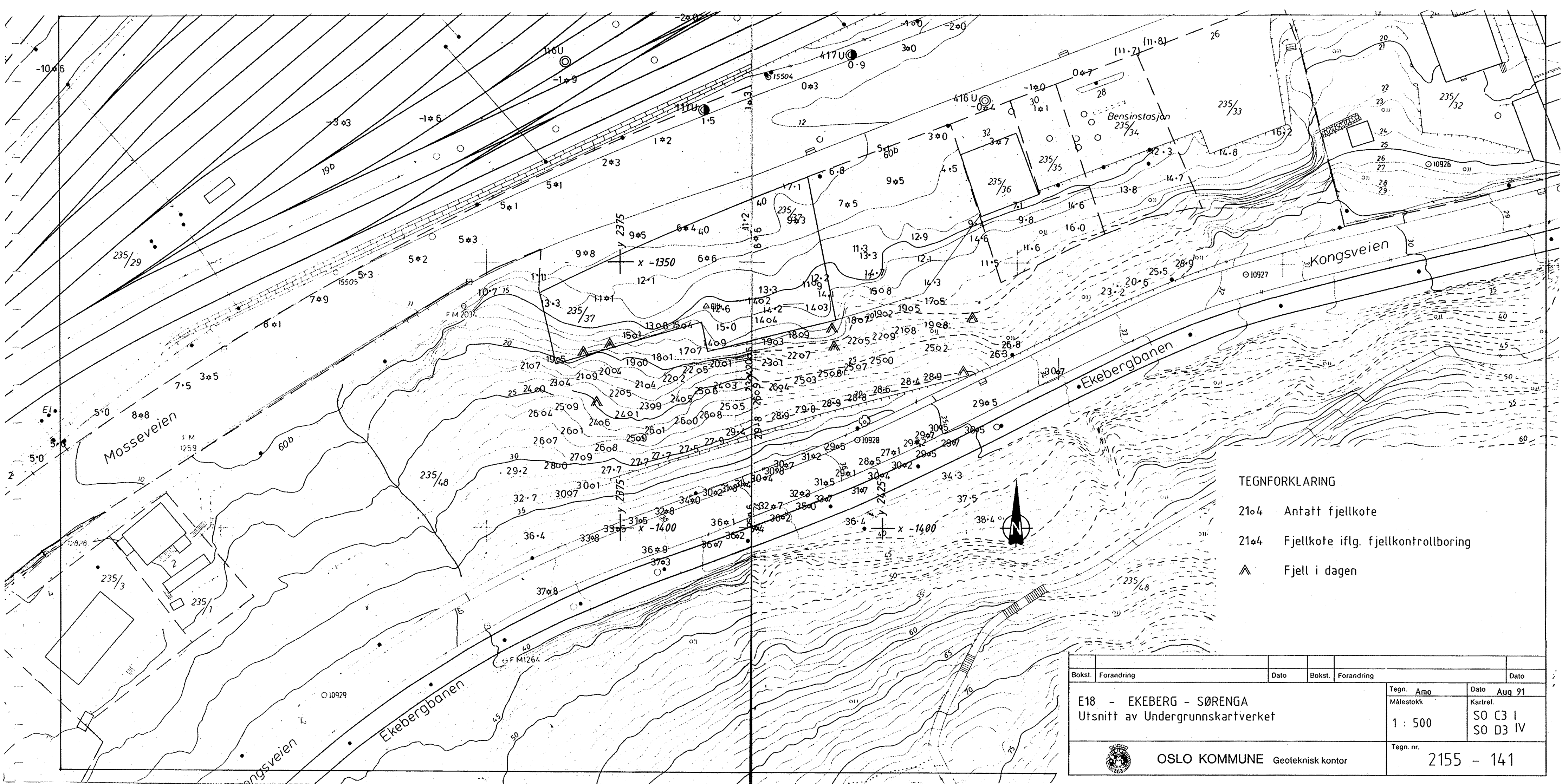


TEGNFORKLARING

- Terrengekote
Anf. fjellkote Boredybde
- Enkel sondering
- ▲ Fjell i dagen

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
E18 - EKEBERG - SØRENGA			Tegn. Amo	Dato Aug.91	
Situasjons- og borplan			Målestokk	Kartref.	
			Ca. 1 : 200	SO C3 I	
				SO D3 IV	
OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor			Tegn. nr.	2155 - 140	

x -1400
y 2425



- TEGNFORKLARING**
- 21o4 Antatt fjellkote
 - 21*4 Fjellkote iflg. fjellkontrollboring
 - ▲ Fjell i dagen

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
E18 - EKEBERG - SØRENGA			Tegn. Amo	Dato Aug 91	
Utsnitt av Undergrunnskartverket			Målestokk	Kartref.	
			1 : 500	S0 C3 I	
				S0 D3 IV	
OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor			Tegn. nr.	2155 - 141	