

Tilhører Undergrunnskartverket
Må ikke fjernes

NV E 2
Overført feb. 92/EHL



OSLO KOMMUNE
GEOTEKNISK KONTOR





OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor

Besøksadresse : ~~Kingsgt. 22, Oslo 4~~
Postadresse : Postboks 9884, ILA
0132 Oslo 1
Telefon : (02) ~~85 59 60~~

Saksbehandler: A.Robsrud
J.nr.:227/91

Ny besøksadresse:
Herslebs gate 5
0560 OSLO 5
Nytt tlf.nr: 66 20 20
Telefax: 66 44 50

RAPPORT OVER:

VÆKERØVEIEN
Ledningsanlegg

R-2710-01

11. juni 1991

BILAG OG TEGNINGSOVERSIKT

Bilag 1: Beskrivelse av bormetoder

Tegn.nr.2710-01:Lengdeprofil

" " -02:Situasjons- og borplan



OSLO KOMMUNE

Geoteknisk kontor

Besøksadresse : ~~Kingsgt. 22, Oslo 4~~

Postadresse : Postboks 9884, ILA
0132 Oslo 1

Telefon : (02) ~~35-59-60~~

INNLEDNING

I henhold til rekvisisjon nr. 19834 av 27. mai 1991 fra Oslo vann- og avløpsverk har geoteknisk kontor utført grunnboringer i Vækerøveien.

Det er planlagt et nytt ledningsanlegg langs Vækerøveien. Den strekningen vi har vurdert går fra Bestumveien og ca 100m mot nord-vest. Det er vurdert å fullprofilbore den aktuelle strekningen, og i den forbindelse har vi utført grunnboringer langs Vækerøveien.

I henhold til undergrunnskartet er det ikke utført grunnundersøkelser i det aktuelle området tidligere.

MARKARBEIDET

Markarbeidet er utført av mannskap fra vårt kontor 4. og 5. juni d.å. Arbeidet omfatter 16 enkle sonderinger.

Borpunktene ble satt ut i forhold til Kolsåsbanen, hus, tomtegrenser, kummer og stolper i området. Det ble utarbeidet en borplan med boring for hver 10m, men med mellomboring der dybdene var mindre enn 5m. Punktene 1 og 4 kunne ikke bores på grunn av kabler, eventuelt måtte kablene blottlegges. Borpunktene er nivellert med utgangspunkt i polygonpunkt PP 62 som ligger i krysset Vækerøveien/Bestumveien og har utgangshøyde $h=46,613$.

Boringene ble utført med bærbart utstyr for å unngå skade på gressplener og opparbejdede haver. Borutstyret kan ikke trenge gjennom stein og andre faste masser og det kan derfor forekomme feiltolkninger med hensyn til fjellnivået, men i dette tilfellet hvor det er boret så tett anses muligheten for større feiltolkning for liten.

GRUNNFORHOLD

Dybdene til fjell i borpunktene varierer mellom 0,4m og 5,2m, hvor de største dybdene ble registrert ved Kolsåsbanen. På nordsiden av Vækerøveien og Furulundsveien er løsmasseoverdekningen mindre enn 1m bortsett fra i det siste borpunktet der dybden til fjell er 2,0m.

Løsmassene er ikke undersøkt nærmere, men erfaringsmessig finnes det trolig tørrskorpeleire når overdekningen er så liten.

GEOLOGI

Berggrunnen i området består hovedsaklig av mørk grå leirstein og en eruptivgang av typen syenittporfyr. Lagdelingsplanene i leirsteinen har strøkretning VSV-ØNØ og heller 40-50° mot NNV. Leirsteinen er vanligvis gjennomslutt av tette riss i forskjellige retninger og det kan ventes en



OSLO KOMMUNE

Geoteknisk kontor

Besøksadresse : Kingoest. 22, Oslo 4

Postadresse : Postboks 9884, ILA

0132 Oslo 1

Telefon : (02) 35 50 60

sprekkesetetthet på 20-40 riss. pr. m³ fjell. Eruptivgangen er orientert i tilnærmet nordsyd-retning og kan på partier være noe oppsprukket. En tilnærmet fordeling av bergarter er vist på situasjonsplan og lengdeprofil, tegn.nr. 2710-02 og -01. Beskrivelsen av berggrunnen er basert på eksisterende geologisk kart over området og generell kjennskap til geologiske forhold på denne kanten av Oslo.

SLUTTORD

Ut fra de resultatene som foreligger anses en fullprofilboring å kunne gjennomføres uten problemer innenfor den undersøkte strekningen nord for Vækerøveien og Furulundsveien. Beliggenhet av påslag eller mottaksgrop ved Furulundsveien må fastlegges i detalj enten ved boring etter at kabler er blottlagt eller ved at fjellet blottlegges ved graving etter at arbeidet er påbegynt.


Fra Furulundsveien og sydover under Kolsåsbanen vil det trolig være mulig å rørtrykke. Trykk- eller mottaksgrop i Furulundsveien må plasseres i detalj enten ved grunnboring etter at kabler er blottlagt eller ved blottlegging av fjellet etter at arbeidet er igangsatt.

En eventuell senere utvidelse av Vækerøveien vil kunne få konsekvenser for borhullene. Det er prosjektert en generell minsteavstand til grovhullene på 1.8 meter. Ut fra de forventede fjellforholdene bør det settes spesielle restriksjoner på sprengningsarbeidene i form av rystelseskriterier. Dette kan eventuelt føre til sømboring, reduserte enhetsladninger eller salvelengder for sprengningsarbeidene.

Rystelseskravene bør settes slik at det ikke er noen fare for nedrasing av fjell i grovhullene. I utgangspunktet kan et slikt krav settes til 40 mm/sek. for vertikal svingehastighet. Dette kravet kan eventuelt justeres på grunnlag av borloggen for grovhullene. Borloggen vil også vise om det er nødvendig å fore ut grovhullene permanent på partier. Det beste hadde imidlertid vært om Vækerøveien ble utvidet før grovhullene ble boret.

Geoteknisk kontor


H. Sem
sjefingeniør


A. Robsrud / J. Grøndal
overingeniører

BOREMETODER



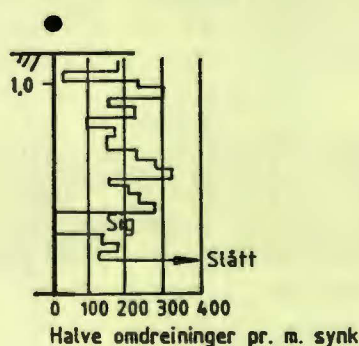
ENKEL SONDERING

Utstyret består av Ø22–25mm 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.



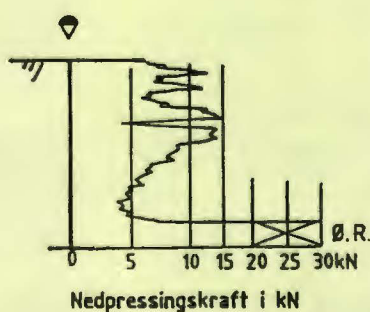
FJELLKONTROLLBORING

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.



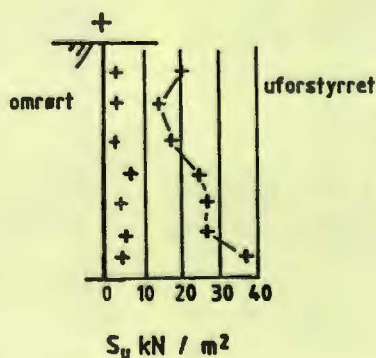
DREIESONDERING

Utstyret består av 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 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).



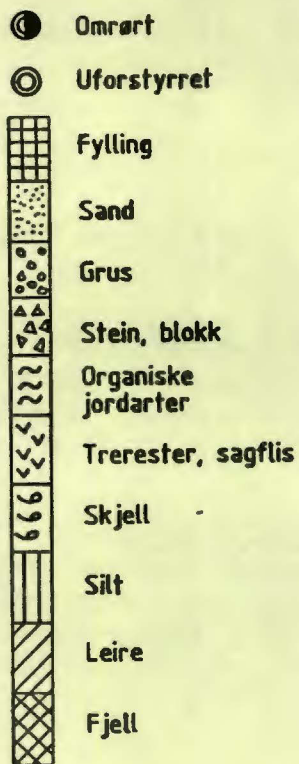
DREIETRYKKSONDERING

Utstyret består av Ø36 mm borstenger påmontert en standard spiss. Boret dreies ned med konstant rotasjon på 25 omdr./min. og nedpressingshastighet på 3m/min. Nedpressingskraften 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 vingekors 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).



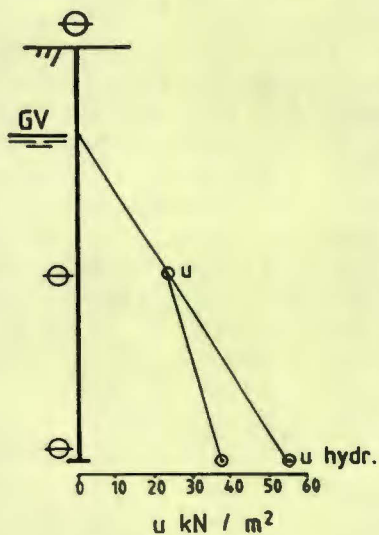
PRØVETAGNING

Det skiller 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 borhullet kan blandes sammen. Prøvene tas med inn til laboratoriet for nærmere beskrivelse.

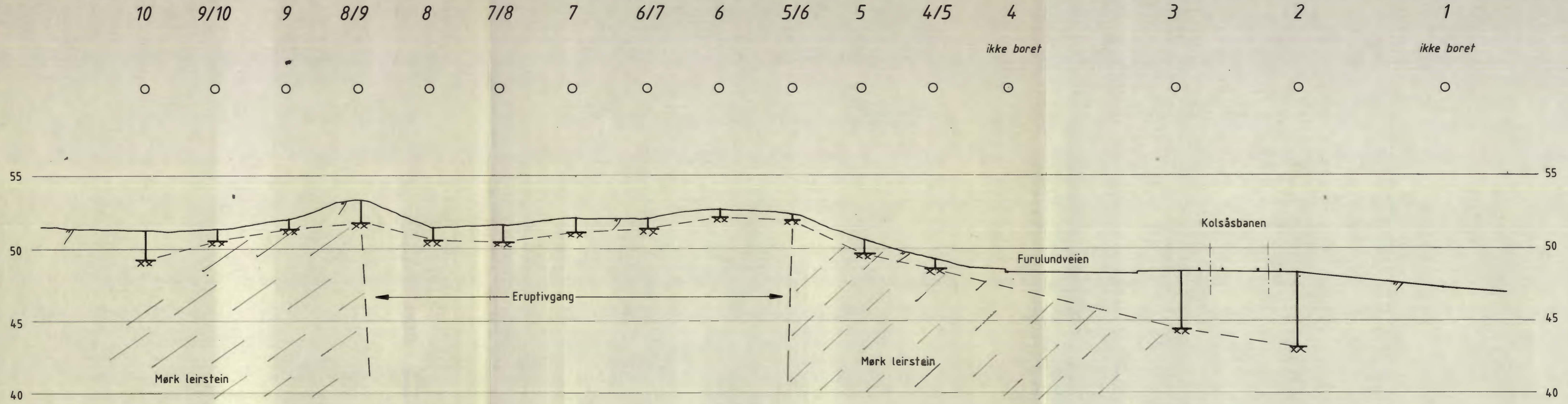
Uforstyrrede prøver tas med NGI $\varnothing 54$ mm stempelprøvetager. Det brukes prøvesylindere av stål eller plast. Prøvelengden er normalt 80 cm. Prøven forsegles og tas med inn til laboratoriet for rutineundersøkelser og eventuelt andre spesialundersøkelser.

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 grunnvannsstands nivået, i det poretrykket ofte ikke øker hydrostatisk med dybden (ref. NGF melding nr. 6 av 1982).

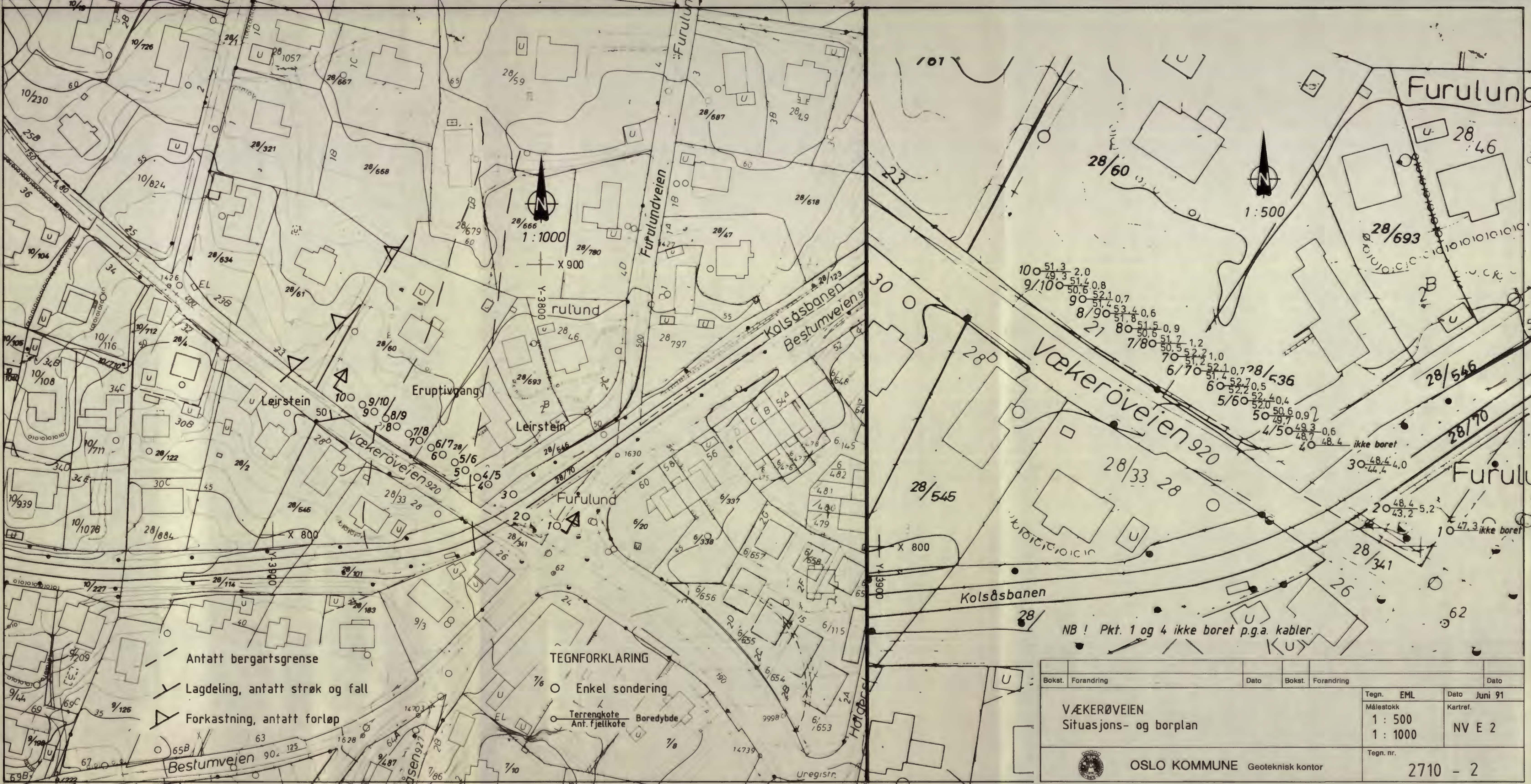
Lengdeprofil



TEGNFORKLARING

- Enkel sondering
- ✱ Antatt fjell
- /// Antatt helning på lagdelingsplan

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
VÆKERØVEIEN			Tegn. EML		Dato Juni 91
Lengdeprofil			Målestokk		Kartref.
			1 : 200		NV E 2
OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor			Tegn. nr. 2710 - 1		



1 : 1000



1 : 500

Antatt bergartsgrense

Lagdelling, antatt strøk og fall

Forkastning, antatt forløp

TEGNFORKLARING

○ Enkel sondering

○ Terrengekote

○ Boreddybde

NB ! Pkt. 1 og 4 ikke boret p.g.a kabler.

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
			Tegn. EML	Dato Juni 91	
VÆKERØVEIEN			Målestokk	Kartref.	
Situasjons- og borplan			1 : 500	NV E 2	
			1 : 1000		
OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor			Tegn. nr.	2710 - 2	