

NO:L3

Vann- og kloakktunnel på Trosterud

2. del.

R - 942

19. juni 1970

OSLO KOMMUNE
GEOTEKNISK KONSULENT

NO:L3

*480

overført fra Trosterud

TIII

Landkartverket
Jernveier

Reg.





OSLO KOMMUNE

GEOTEKNISK KONSULENT

Kingst. 22, 1 Oslo 4

TH. 37 29 00

RAPPORT OVER:

Vann- og kloakktunnel på Trosterud

2. del.

R - 942

19. juni 1970

Bilag 3: Situasjons- og borplan

" 4: Lengdeprofil

" 5: Beskrivelse av kjerneprøvene

" 6: Foto av prøvene

INNLEDNING:

Tidligere har Geoteknisk kontor utført sonderinger langs en trasé for Trosterud avløpstunnel. Resultatene av disse boringene er behandlet i vår rapport R-942, 1. del av 6/9-69. Ved utgraving for den Nye Tvetenveien samt utførelse av kjerneboringer, viste det seg at fjellet lå mye dypere enn det som var angitt i vår rapport. Grunnen til denne feilvurdering av forholdene er de uvanlig store blokkene en har i morenemassene på dette stedet. De store dybdene en har til fjell langs den tidligere traséen, gjorde at nye boringer ble igangsatt for å finne en annen brukbar tunneltrasé.

MARKARBEIDET:

På situasjons- og borplanen bilag 3 er de nye borpunktene inntegnet. Det ble av oss foretatt boringer i punktene 20 - 42. Boringene er utført med fjellbormaskin, borvogn B V B 14. I tillegg til dette ble det av A/S Grunnboring utført 4 kjerneboringer. Av disse er punktene 6 og 14 utført i den tidligere traséen, mens punktene 38 A og 38 B er utført innen dyppartiet for den nye traséen.

RESULTAT AV BORINGENE:

Det er nå boret langs en trasé som ligger noe vestenfor det tidligere trasévalget. Langs den nye traséen varierer dybdene til fjell fra 0 til 18,3 m. Fjell i dagen har en der hvor traséen krysser Tvetenveien, mens en har et markert dypparti mellom borpunktene 37 og 39. Løsmassene består av morene som inneholder en god del store blokker. Innen dyppartiet har det således vært vanskelig å nå fjell, og mange av boringene har misslykkes da borstålet ofte har kilt seg fast mellom store blokker. For å være sikker på at det er fjell en har nådd, ble det i samtlige borpunkter boret en del ned i fjellet, stort sett 3 m. Bilag 4 viser et lengdeprofil langs den nye traséen.

KJERNEPRØVENE:

Trosterud avløpstunnel blir liggende i det området hvor berggrunnen består av grunnfjell. I borpunkt 6 ligger fjelloverflaten på kote 131.5. Det ble her tatt opp kjerner ned til kote 127,1. Kjernene består av gneis som er meget oppsprukket. Kjernetapet er stort. Antagelig har en her truffet en svakhetssone i fjellet.

I borpunkt 14 ligger fjelloverflaten på kote 145,6. Det ble her tatt opp kjerner ned til kote 137,65 uten noe kjernetap. Fjellet består av gneis med unntak av en småttgang mellom kote 139,5 og kote 138,5. Et mindre lokalt oppsprukket parti har en på ca. kote 140, ellers er fjellet lite oppsprukket.

Kjerneboringene 38 A og 38 B er plassert der den nye traséen har sitt dypparti. I punkt 38 A ligger fjelloverflaten på kote 132,3. Det ble her tatt opp kjerneprøver ned til kote 124,3. Fjellet viste seg å være meget oppsprukket og dårlig, og en fikk stort kjernetap. Det samme gjelder punkt 38 B der det ble kjerneboret fra kote 133,0 til kote 129,75, mens en fikk opp kun 1,41 m kjerner. Kjernene viser at en har en utpreget svakhetssone på dette stedet. Bilag 5 viser en nærmere beskrivelse av kjerneprøvene, og bilag 6 viser foto av prøvene.

TUNNELTRASÉEN:

Dyppartiet mellom borpunkt 37 og borpunkt 39 tilsier at tunneltaket på dette stedet ikke bør ligge høyere enn ca. kote 128,0. Således må en gå med noenlunde horisontal tunnel frem til dyppartiet er passert. Herfra vil en da måtte gå med stigning ca. 1 : 1.5 frem til punkt A.

TUNNELDRIFTEN:

Ved påhugget i nedre del av traséen vil en få en relativt dyp forskjæring. Løsmassene er imidlertid av en slik art at en ikke vil få stabilitetsproblemer her. Rent graveteknisk vil det antagelig være behov for en relativt stor gravemaskin. Graveskråningene bør ikke være steilere enn ca. 35°.

Stort sett vil en anta at det er stabilt anleggsgjell langs traséen med middels borbarhet og sprengbarhet. Under dyppartiet hvor en har dårlig fjell og liten overdekning, må det imidlertid treffes visse sikringstiltak. Det bør her forbores fra stuff slik at en har kontroll på overdekningen. Antagelig blir det nødvendig å redusere salvelengde og spreng forsiktig, samt å støpe ut på stuff. Bolting eventuelt injisering foran stuff kan også bli nødvendig.

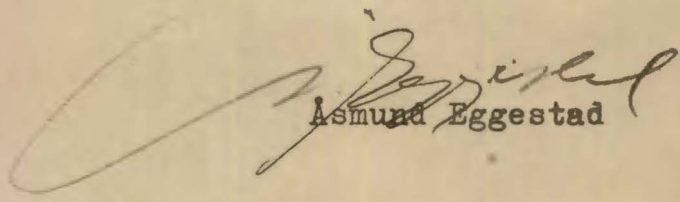
KONKLUSJON:

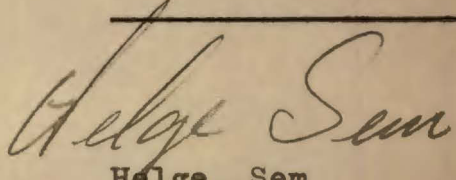
Det er utført boringer langs en ny trasé for Trosterud avløpstunnel. For øvre del av denne traséen har en et markert dypparti. Kjerneboringene som er utført viser at en her har en svakhetssone i fjellet.

På grunn av dette dyppartiet blir det nødvendig å drive noenlunde horisontalt - liggende tunnel frem forbi dyppartiet. Øvre del av avløpstunnelen blir da liggende med stigning ca. 1 : 1.5.

Stort sett antas tunnelen å bli drevet i godt anleggssjell. Under depresjonssonen må det treffes sikringstiltak. Denne sonen ser ut til å være begrenset til 15 - 20 m i tunnelens lengderetning og skulle således ikke medføre særlig store ekstrakostnader.

Geoteknisk kontor


Asmund Eggestad


Hølge Sem



Koordinater:

- 41 x = 1585.5
y = 8297.0
- 38A x = 1602.0
y = 8274.5
- C x = 1666.0
y = 8217.0

Legnforklaring

- Terreng kote
- Ant. fjellkote Bonedybde
- Tall i () angir ikke fjell
- Kjerneboringer

Oslo VA

Trøsterud
Avløpstunnel

bituasjons og borplan

OSLO KOMMUNE
Geoteknisk konsulent

Målestokk

1:1000

R. 942

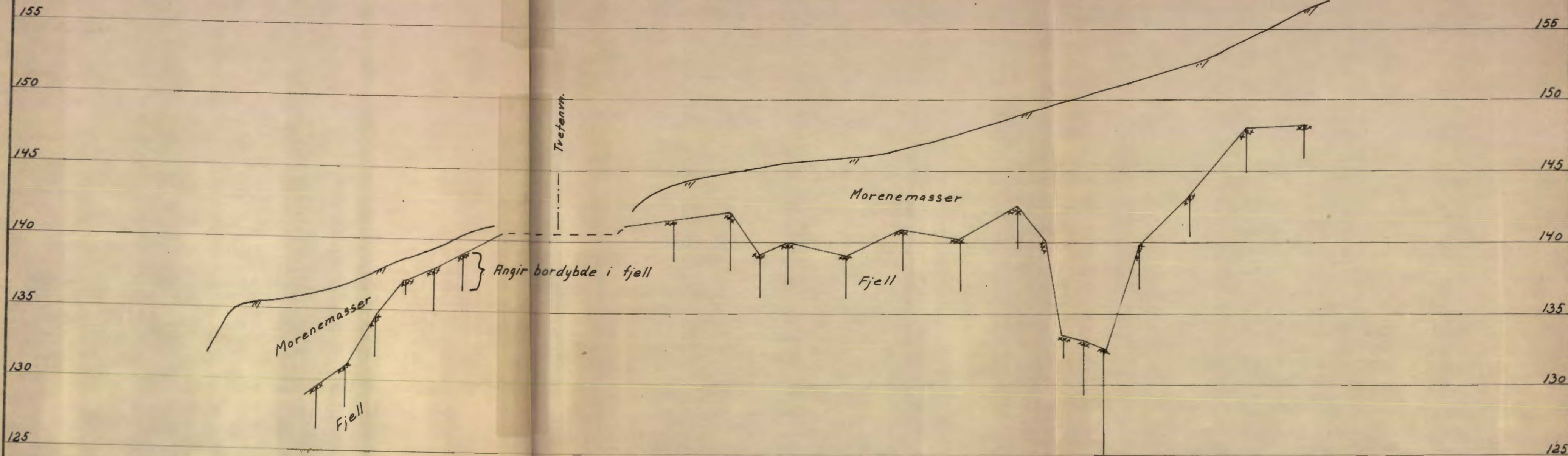
Bilag 3

Dato Mai 70

NO. 3

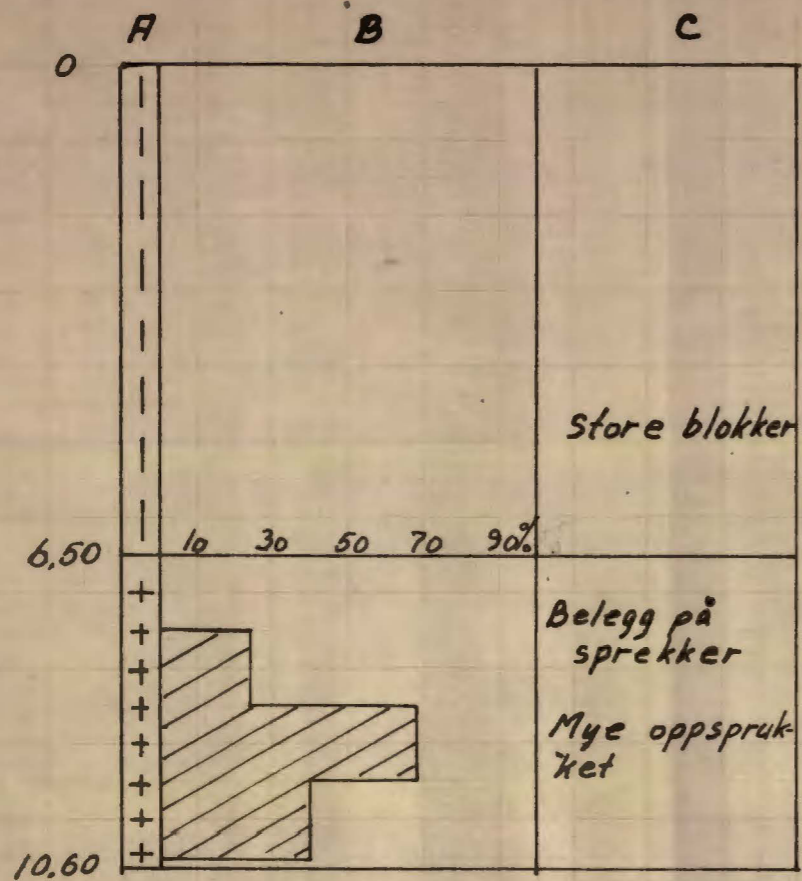
20 26 25 27 28 29 30

31 32 32/33 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42
B A

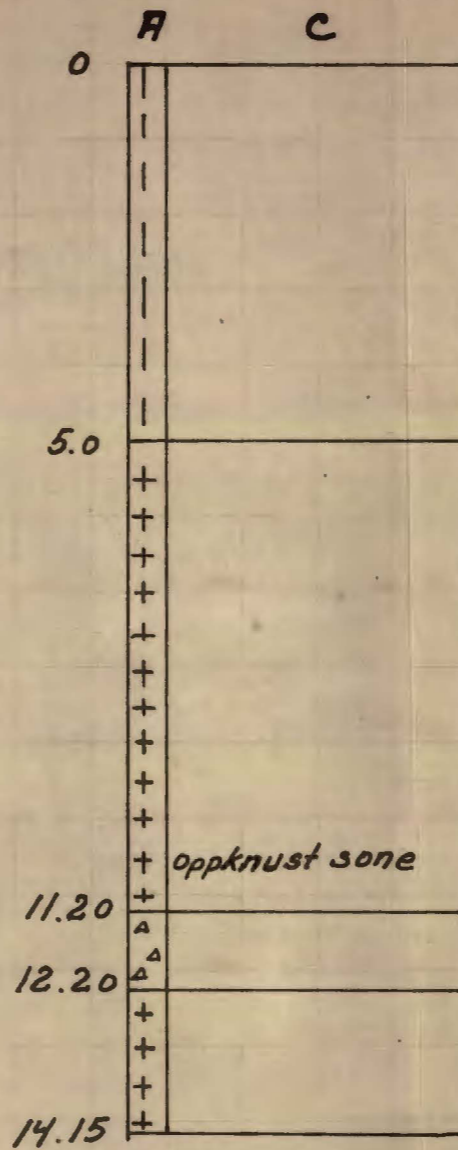


TROSTERUD AVLØPSTUNNEL	Målestokk	Kart ref.
	H = 1:200 L = 1:500	
Lengdeprofil	R. 942	Dato Mai '70
	Bilag 4	
OSLO KOMMUNE		
Geoteknisk konsulent		

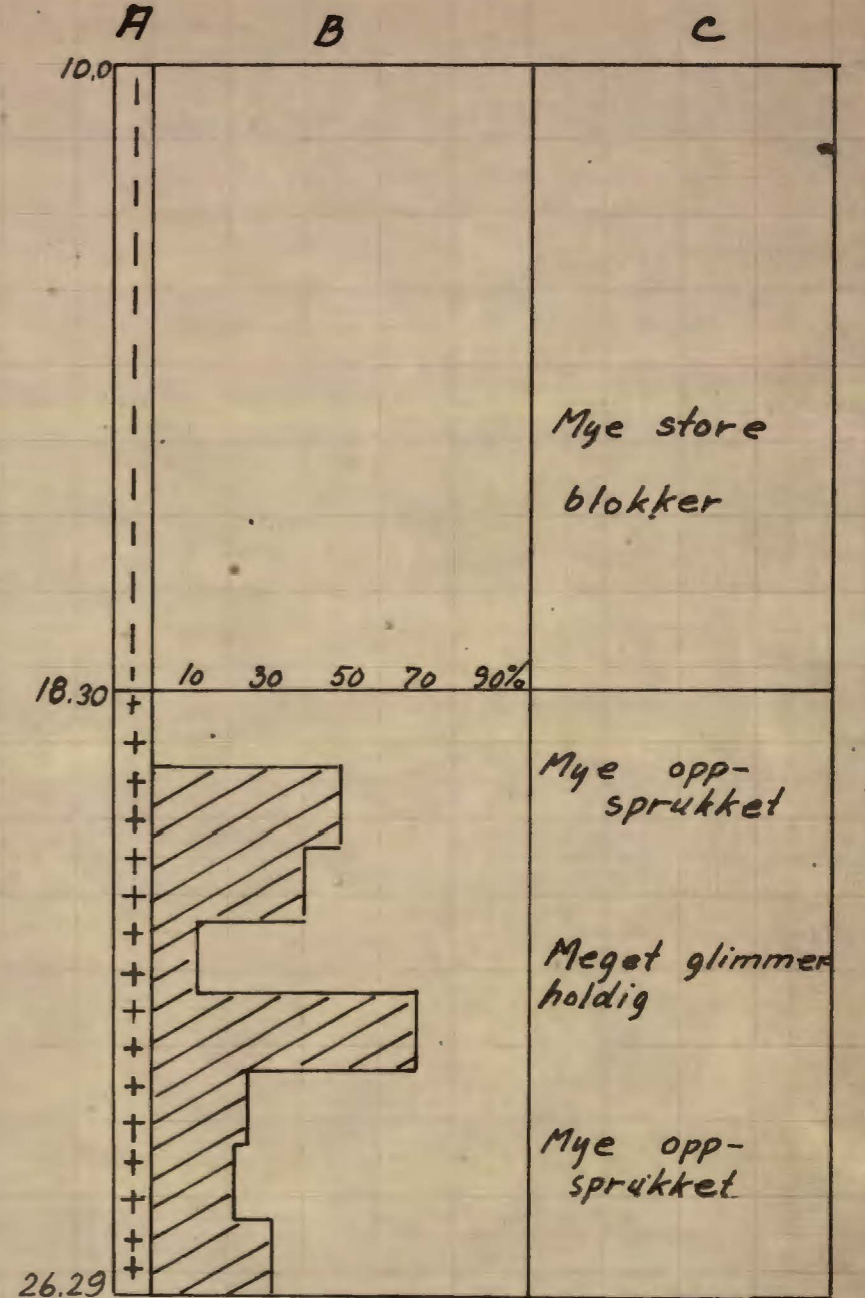
B. h. 6



B. h. 14



B. h. 38



Tegnforklaring:

- A Bergarter
- B Kjernetap i % pr. m borlengde
- C Anmerkninger
- | Morene
- + Grunnfjell
- ▲▲ Mønaitl

<u>Trasterud avløpstunnel</u>	Målestokk
	Beskrivelse av kjærneprøver
OSLO KOMMUNE Geoteknisk konsulent	R- Bilag 5
	Dato Juni 70