

NO,L:2

RAPPORT OVER:

Furuset skole for evnesvake

2. del.

R - 930

20. april 1970

Tilhører Undergrunnskartverket
Må ikke fjernes

OSLO KOMMUNE
GEOTEKNISK KONSULENT

NO:L2

Overført mai '92/BJR

* 457

Peg



OSLO KOMMUNE

GEOTEKNISK KONSULENT

Kingogt. 22, 1 Oslo 4

Tlf. 37 29 00

RAPPORT OVER:

Furuset skole for evnesvake

2. del.

R - 930

20. april 1970

- Bilag 6: Situasjons- og borplan
" 7 og 8: Borprofiler
" 9: Vingeboring
" 10 og 11: Lengdeprofiler

INNLEDNING:

Etter oppdrag fra Byggedirektøren, rekvisisjon nr. 14653 av 15. januar d.å., har Geoteknisk konsultants kontor utført grunnundersøkelser for Furuset skole for evnesvake.

MARKARBEIDET OG LABORATORIEUNDERSØKELSER:

På situasjons- og borplanen bilag 6 er borpunktene tegnet inn. Det ble for skolen i alt utført 23 boringer til antatt fjell, herav 13 dreieboringer og 10 slagboringer. I tillegg til dette er det utført 2 prøvetakinger og 1 vinge-boring. Boringene er utført av borlag fra vår markavdeling.

De opptatte jordprøver er analysert ved vårt laboratorium der de vanlige rutineundersøkelser er utført.

BESKRIVELSE AV GRUNNFORHOLDENE:

Furuset skole for evnesvake blir liggende på et jorde som heller noe mot nordvest. Sørøstre del av det undersøkte området ligger i dag på kote 173 - 174, mens nordvestre del ligger på kote 168 - 169. Dybdene til fjell varierer fra 7,2 m i borpunkt 3 til 24,7 m i borpunkt 8. Løsmassene består av 3 - 4 m tørrskorpeleire øverst. Under tørrskorpelaget har en stort sett middels fast siltig leire. Foruten tynne horisontaltliggende sandlag, inneholder leira noe stein, grus og sand. Den udrenerte skjærfasthet ligger stort sett på 3 - 4 t/m². Bilagene 7 og 8 viser resultatet av prøvetakingene fra borpunktene 11 og 13. Bilag 9 viser vingeborresultatet fra borpunkt 20.

FUNDAMENTERINGSFORHOLDENE:

Ved en noe smidig utnyttelse av tomten rent fundamenterings-teknisk skulle forholdene ligge godt til rette for en løsmassefundamentering. Stabilitetsmessig vil en kunne tillate et fundamenttrykk på 10 - 12 t/m². En tenker seg da sålefundamenter, og disse bør ha en minste bredde på 0,5 m. Totalt sett vil en få en terrengavlastning for skolebyggets sørøstre del. Fundamentene for skolens nordvestre del representerer en tilleggsbelastning på terrenget, men nevneverdige setninger skulle ikke selve fundamentene forårsake. Derimot vil en oppfylling av skolegården til kote 172 medføre setninger på bygningen av en størrelsesorden som gjør at delvis fundamentering på peler til fjell må overveies.

SETNINGSFORHOLDENE:

Boringer basert på leiras plastisitet og udrenert skjærfasthet, tyder på at en har en forbelastningseffekt på ca. 2 t/m² i de stedlige masser. Det vil si at en må regne med å få konsolideringssetninger ved oppfyllinger som er høyere enn 1 m over naturlig terreng. Skal skolegården fylles opp til kote 172, vil en få en maksimal fyllingshøyde på ca. 3 m. Oppfyllingen vil sannsynligvis medføre konsolideringssetninger i undergrunnen av størrelsesorden 5 - 10 cm. Slik oppfyllingen faller sammen med bygningene forøvrig, vil en også måtte vente differenssetninger av denne størrelsesorden.

For å redusere setningene må tilleggsbelastningene på terrenget reduseres, eller en må overveie å fundamenterer en del av skolebygningen på spissbærende peler til fjell. Da en har relativt store dybder til fjell, vil en pelfundamentering falle forholdsvis kostbar. Det bør da også etableres en gjennomgående fuge mellom den del av bygningen som fundamenteres på peler og den del som fundamenteres på løsmassene.

Det bør også overveies delvis bruk av lette fyllmasser, eller at den planlagte oppfyllingen for skolegården erstattes med en betongplate fundamentert som bygningene forøvrig. En senkning av hele skoleanlegget kan vel også komme på tale. Den nødvendige senkning vil avhenge av de differenssetninger en er villig til å ta på skolebygningen.


KONKLUSJON:

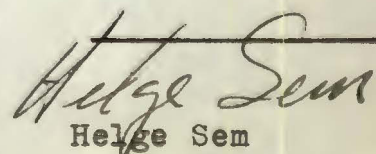
De utførte grunnundersøkelser på tomten Furuset skole for evnesvake, viser at en har relativt store dybder til fjell over storparten av tomten. Løsmassene består stort sett av 3 - 4 m tørrskorpeleire og middels fast siltig leire under denne.

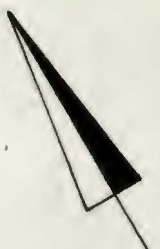
Den planlagte oppfylling på tomtens nordvestre del kompliserer fundamenteringen betraktelig. De setninger som denne oppfyllingen vil føre med seg gjør at en del av skolen bør fundamenteres til fjell ved spissbærende peler. Imidlertid mener en det vil være hensiktsmessig å redusere oppfyllingen slik at løsmassefundamentering kan gjennomføres for hele skolebygningen.

Vi diskuterer gjerne dette nærmere under den videre prosjektering av skolen.

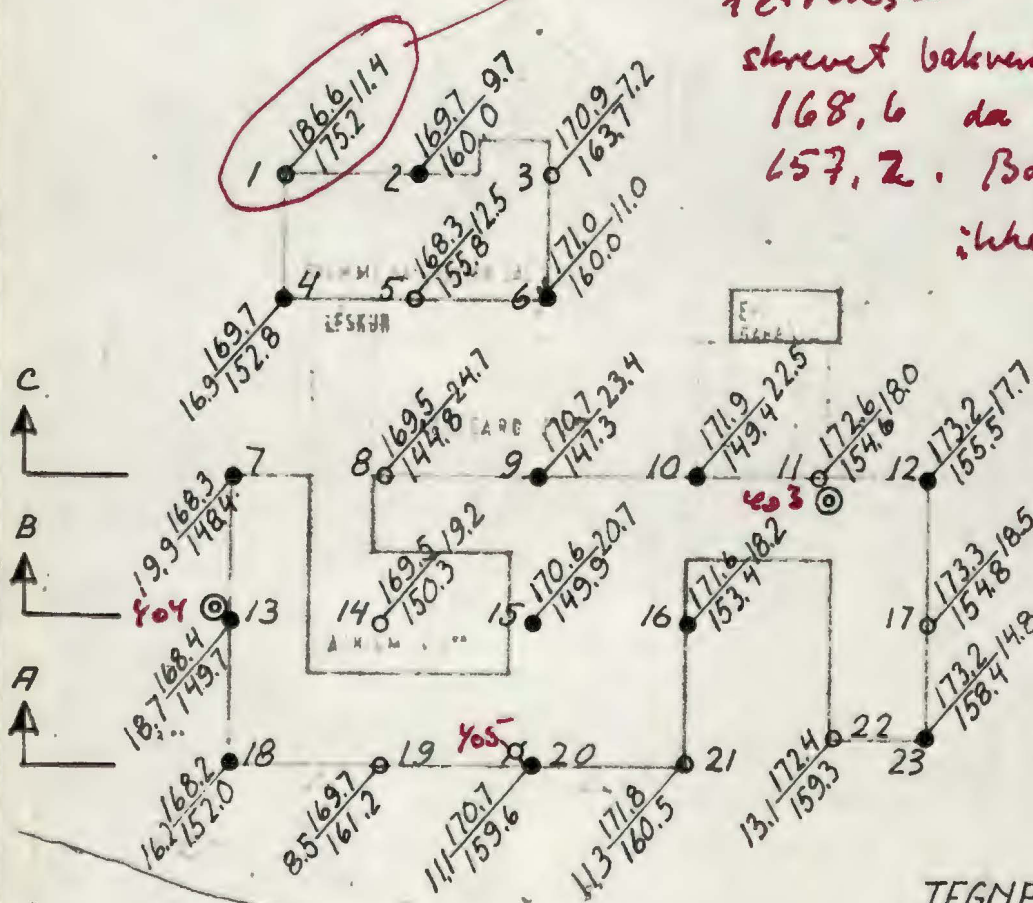
Geoteknisk konsulent


Asmund Eggestad


Helge Sem



det formodes at det er
 terrengkote som er
 skrevet bakvendt
 168,6 da er fjellkote
 657,2. Bortsett og nivå
 ikke kontrollert



- TEGNFORKLARING
- Terrang kote Boredypde
 - Ant. fjellkote
 - Dreieboring
 - Slagboring
 - ⊗ Vingsboring
 - ◎ Prøvetaking

Furuset skole
for evnesvake

1:1000

Situasjons- og borpplan

930

6

April 70

104 2-3

BORPROFIL NO: L 2 IV

Sted: Furuset skole for evnesvake

Hull : 11

Nivå : 172.6

Pr.φ : 54 mm

Aksialdeformasjon %



Bilag : 7

Oppdrag: R-930

Dato : Apr. 70

Dybde m	Jordart	Symbol	Vanninnhold w				Romvekt γ/m^3	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet
			Plastisk område $w_p \rightarrow w_L$		50%			Konusforsøk ∇ , Vingebooring		+		
		P.r. nr.	20	30	40	50%	2	4	6	8	10 γ/m^2	
	TØRRSKORPE											
5	sand og stein	21-24					2.07					3
	"	25					2.01					11
	LEIRE, SILTIG	26					1.90					7
	noe sand og grus	27					1.90					8
	"	28					1.86					7
10	"	29					1.90					4
	sandlag	30					1.97					4
	"	31					1.90					5
	sand og grus	32					1.85					5
	"	33					1.97					5
15	Avsluttet	34										
20	Ant. fjell											

403 U

BORPROFIL NO: L2 IV

Sted: Furuset skole for evnesvake

Hull: 13

Nivå: 168.4

Pr.φ: 54mm

Aksialdeformasjon %



Bilag: 8

Oppdrag: R-930

Dato: Apr. 70

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Plastisk område $w_p \rightarrow w_L$	Romvekt γ/m^3	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet	
				20	30	40	50%			Konusforsøk ∇	Vingebooring \circ	2	4		6
	TØRRSKORPE		35												
			36												
			37												
	noe sand og stein		38												
5	"		39					1.92	∇	\circ	∇				7
	"		40					1.90	∇	\circ	∇				7
	"		41					7.86	∇	\circ	∇				8
	LEIRE, SILTIG sand og grus		42					1.87	∇	\circ	∇				9
	"		43					2.00	∇	\circ	∇				16
10	sandlag		44					1.92	∇	\circ	∇				5
	"		45					1.89	∇	\circ	∇				10
	"		46					1.92	∇	\circ	∇				10
	"		47					1.86	∇	\circ	∇				9
	sand og grus		48					1.84	∇	\circ	∇				8
15	"		49					1.91	∇	\circ	∇				8
	Avsluttet														
	Ant. fjell														
20															
25															

4040

OSLO KOMMUNÉ, GEOTEKNISK KONSULENT
 VINGEBORING

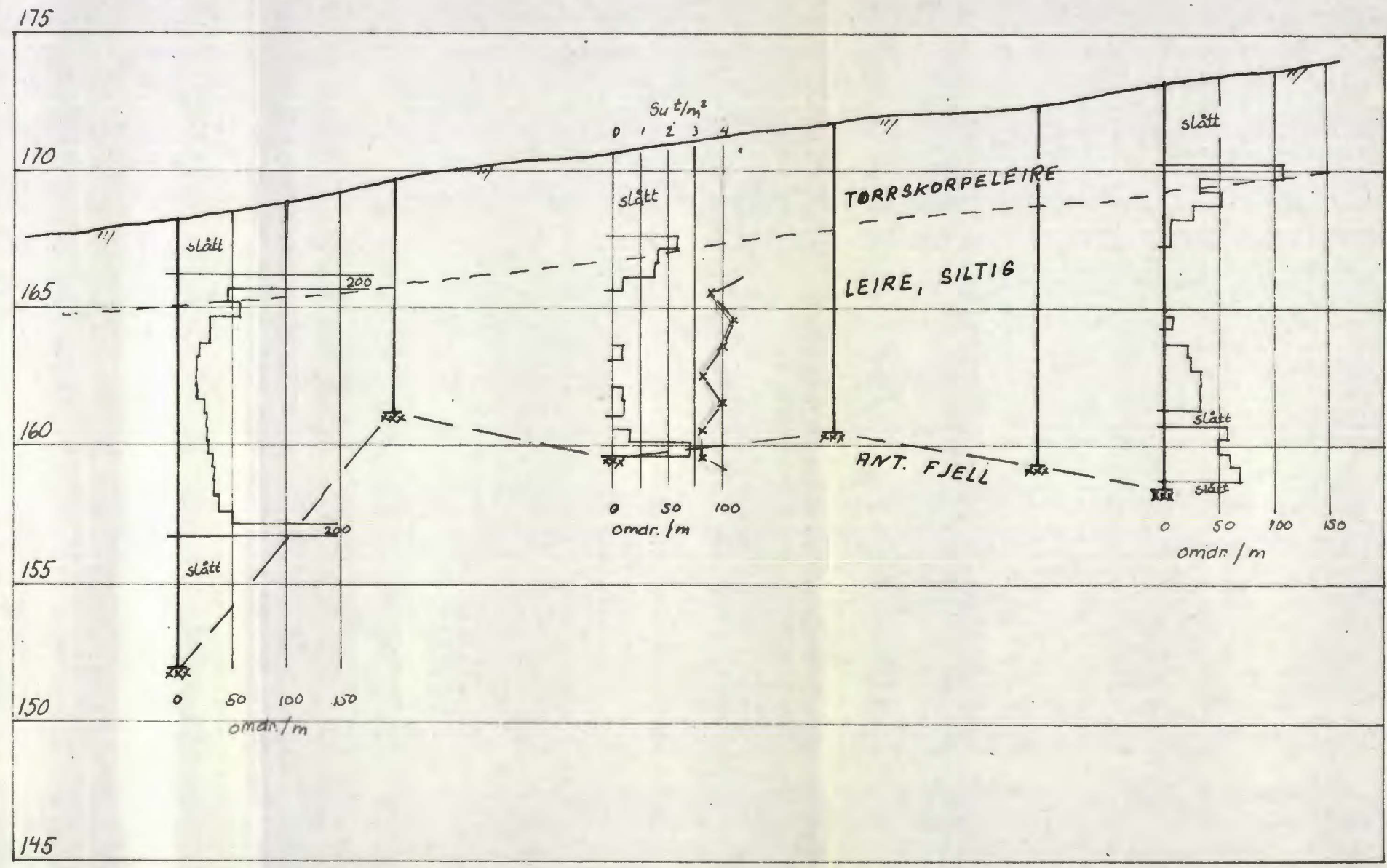
Sted: Furuset skole
for evnesvake NO. L2 IV

Hull: 20 Bilag: 9
 Nivå: 170.7 Oppdr: R-930
 Ving: 65x130 Dato: Apr. 70

Merknad	Dybde	Skjærfasthet γ_m^2									Sensitivitet
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
TØRRSKORPELEIRE											
LEIRE	5	+			x						12
		+			x						9
		+			x						13
		+			x						8
		+			x						7
		+			x						5
Buttet	10	+			x						9
		+			x						
	15										
	20										

4050

18 19 20 21 22 23

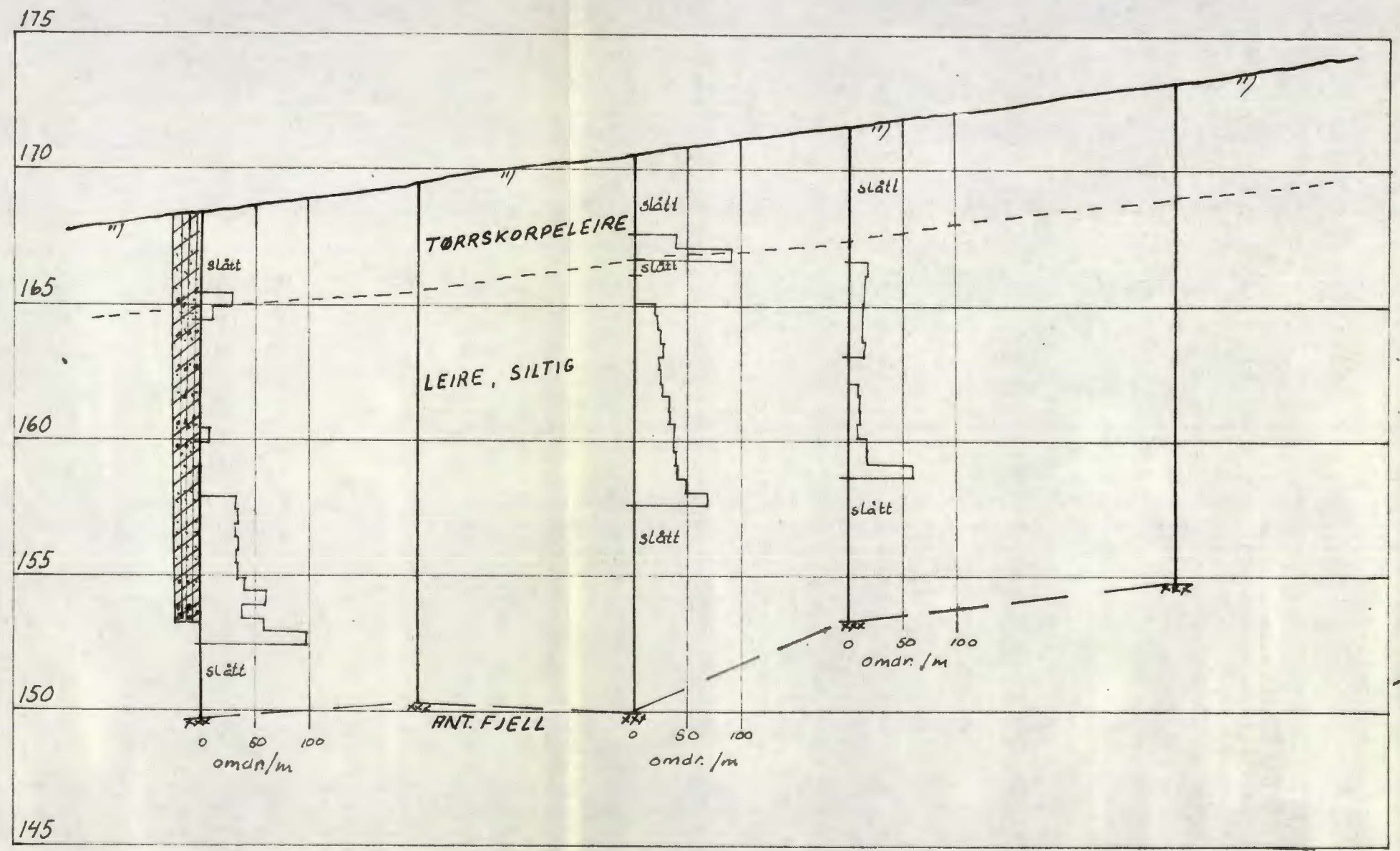
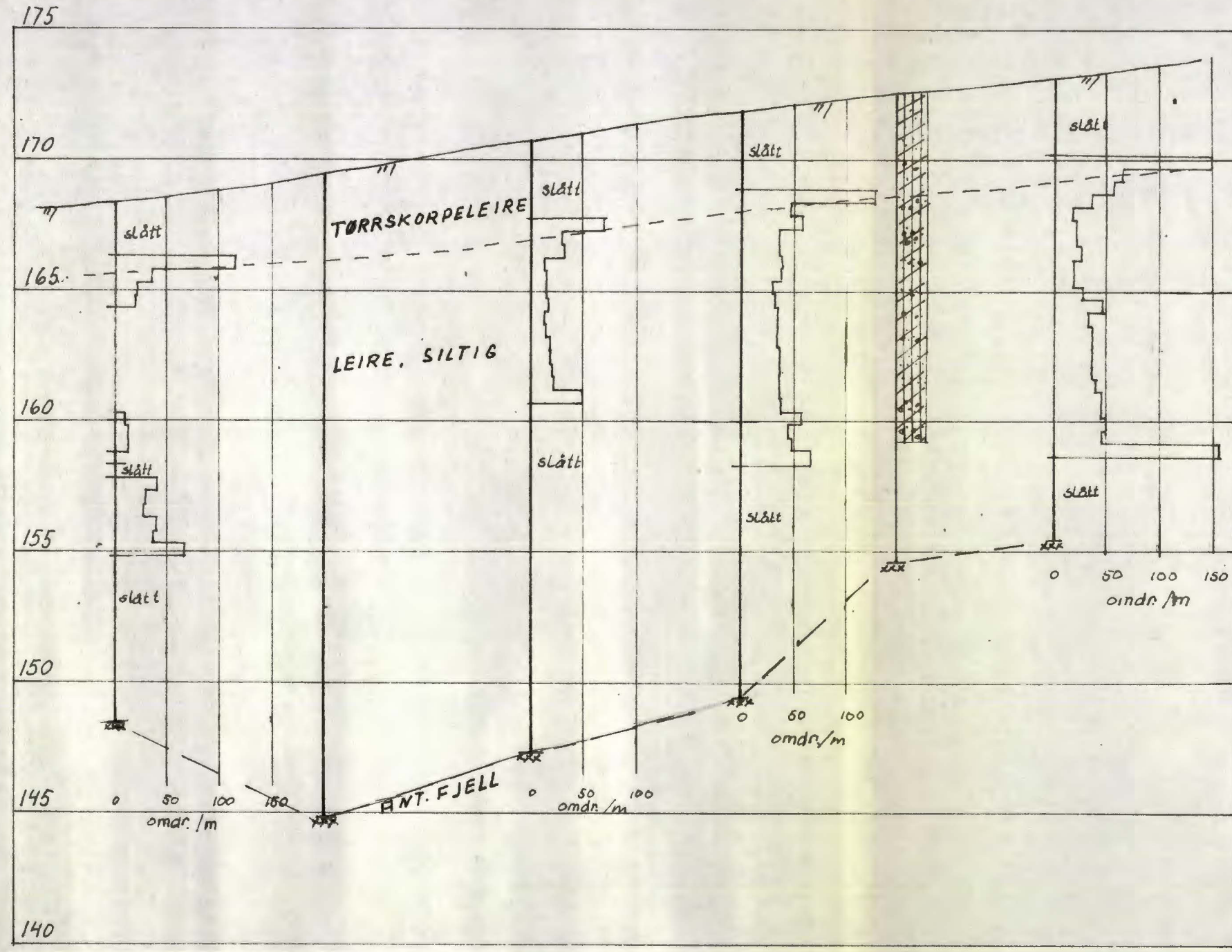


Etterlevet :

Furuset skole for evnesvake Lengdeprofil A	Målestokk L=1:500 H=1:200
	R-930 Bilag 10
OSLO KOMMUNE Geoteknisk konsulent	Dato 14. apr. 70

Kart ref.

7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17



R. 1111 :

Furuset skole for evnesvake	Målestokk
	L=1:500 H=1:200
Lengdeprofil B og C	R-930
OSLO KOMMUNE	Bilag II
Geoteknisk konsulent	Dato Apr. 70

Kart ref.