

Tilleggsnummer  
**NO, GH: 3-4**  
arkiv

Rapport over:

Grunnundersøkelser for Østre Aker vei mellom  
Økernkrysset og Risløkkalléen.

R - 861

16. september 1968.

**NO: G3, G4, H3, H4**

← overført 84 ST

Overst. mass 91/EHL

← ref. mai 90 ST



**OSLO KOMMUNE**  
GEOTEKNISK KONSULENT

Thorer Undergrundsforverket  
Mellem Herne

129



**OSLO KOMMUNE**

**GEOTEKNISK KONSULENT**

Kingosgt. 22, I Oslo 4

TF. 37 29 00

**RAPPORT OVER:**

Grunnundersøkelser for Østre Aker vei mellom Økernkrysset  
og Risløkkalléen.

R - 861

16. september 1968

Bilag	A:	Beskrivelse av sonderingsmetoder
"	B:	Beskrivelse av prøvetaking og vinge boring
"	C:	Beskrivelse av alm. laboratorieundersøkelser
"	1- 4:	Vingeboringer
"	5-14:	Prøvetakinger
"	15:	Graveplan
"	16-18:	Situasjons- og borplan
"	19-20:	Tverrprofil
"	21-22:	Lengdeprofil

**INNLEDNING:**

I henhold til brev av 10/2-68 og rekvisisjon nr. 16682 fra Veivesenet har vi utført grunnundersøkelser for Østre Aker vei mellom Økernkrysset og Risløkkallén. Strekingen Økernkrysset - Risløkkveien er dekket av vår rapport R-839, 2. del.

Østre Aker vei blir delvis liggende på Aker teglverks område slik at veien beslaglegger masse som er tenkt brukt til teglverksdrift. Hensikten med undersøkelsene har vært å klarlegge hvor meget masse veien beslaglegger. Arbeidet har derfor omfattet sonderinger til fjell samt måling av løsmassenes skjærfasthet som grunnlag for beregning av stabiliteten av skråningene mot teglverket fra henholdsvis eiendomsgrensen og kanten av den prosjekterte veien.

I de profiler der en skråning med helning 1 : 2 ikke er stabil har vi angitt de nødvendige tiltak for å stabilisere skråningen.

Sonderingene til fjell gir også grunnlag for masseberegning av veien. Teglverkets eiendomsgrense er angitt av Veivesenet.

**MARKARBEIDET:**

Borlag fra vår markavdeling har utført 96 sonderinger (slag- og dreiesonderinger) til fast lag eller antatt fjell. Der de sto igjen ble Veivesenets peler brukt til utstikkingen. Forøvrig er sonderpunktene stukket ut fra de nærmestliggende bygninger. Alle sonderpunktene er nivellert.

Resultatet av sonderingene fremgår av situasjons- og borplanene bilag 16 - 18. Ved hvert punkt er det angitt terrengkote, bordybde og kote for antatt fjell eller fast lag.

Av hensyn til stabilitetsberegningene av skråningene ble det utført en rekke vingeboringer og prøvetakinger. Prøvene ble undersøkt ved vårt laboratorium. Beliggenheten av disse vingeboringene og prøvetakingene er vist på situasjons- og borplanen og resultatene fremgår av bilagene 1 - 14.

**BESKRIVELSE AV GRUNNFORHOLDENE:**

Fra pel 62 til pel 85 er dybdene til antatt fjell store, 15 - 30 m. De øverste 3 - 5 m antas å være tørrskorpe. Under tørrskorpen mellom pel 62 og pel 78 antas det å være leire over et gruslag til fjell. Både leirlaget og gruslaget antas å ha stor tykkelse. Mellom pel 78 og pel 85 øker gruslagets tykkelse slik at leirlaget under tørrskorpen antas å være bare 1 - 2 m tykt. Grusen er leirig.

Fra pel 85 og til bekken ved ca. pel 88 avtar tykkelsen av tørrskorpen og leirlaget. Dybdene til fjell minsker til ca. 10 m.

Fra bekken ved pel 88 til teglverksbygningen ved ca. pel 96 er dybdene til fjell 10 - 12 m. Løsmassenes øverste 5 - 6 m antas å være fylling idet prøvene inneholder mursteinsrester til denne dybden. Under fyllingen antas det å være grus.

Langs teglverket fra pel 96 til pel 102 har vi regnet med at det ikke vil bli aktuelt å foreta utgravinger så det er ikke tatt prøver av løsmassene i det området. Sonderingene viser at dybdene til fjell er store, opptil 20 m og at løsmassene er faste antagelig fylling og grus.

Fra pel 102 til pel 107 går den nye veien lenger unna teglverkets område enn den gamle veien slik at byggingen av den nye veien ikke skulle føre til at teglverkets område berøres.

Fra pel 107 til pel 122 avtar dybdene til fjell fra 10 - 15 m til ca. 3 m. Løsmassenes øverste 4 - 5 m antas å være tørrskorpe og fylling. Under det laget antas det å være grus til fjell. Sonderingene tyder på at løsmassene er faste.

Mellom pel 122 og pel 148 er grunnforholdene relativt ensartet selv om dybdene til fjell varierer mellom 5 og 15 m. Det karakteristiske for løsmassene på denne strekningen er at det øverst er 4 - 5 m tørrskorpe, under tørrskorpen er det en middels fast leire ( $S_u$  2,5 - 4,0 t/m<sup>2</sup>), som er lite til middels sensitiv. Under leiren antas det å være et 1 - 2 m tykt gruslag over fjellet.

Fra pel 148 til Risløkkveien varierer dybdene til fjell i området 5 - 8 m. Løsmassene antas å være ca. 5 m tørrskorpe over et gruslag til fjell. Sonderingene tyder på at løsmassene er faste.

#### STABILITETSFORHOLD:

Fra ca. pel 80 der den prosjekterte veien kommer inn på teglverkets område og til teglverksbygningen ved ca. pel 95 antas løsmassene å være stort sett tørrskorpe, fylling og grus slik at skråningene langs eiendomsgrensen og langs den prosjekterte veien kan utføres med helning 1 : 2. Vi antar at teglverket ikke vil grave dypere enn til gruslagets overkant når de tar ut masser. Dersom det blir gravet ut til større dybde må en regne med at skråninger i gruslaget vil være utsatt for erosjon p.g.a. grunnvann og nedbør.

Den lave fyllingen mellom bekken ved pel 88 og teglverket antas ikke å føre til stabilitetsproblemer.

Langs teglverket antar vi at det ikke blir aktuelt å grave ut.

Mellom pel 107 og pel 122 er løsmassene faste og dybdene til fjell stort sett små, og vi antar at skråninger langs både eiendomsgrensen og den nye veien er stabile med helning 1 : 2.

Fra pel 122 og til pel 148 er de geotekniske forhold slik at det er stor sannsynlighet for utglidning dersom det graves ut til gruslaget med helning 1 : 2. Beregninger viser at en kan oppnå tilstrekkelig stabilitet ved å avtrappe skjæringen. Se bilagene 19 og 20. På graveplanen bilag 15 er dette vist. Grunnforholdene er så ensartet på tvers av veien at vi antar at en kan bruke samme skråningsprofil både langs eiendomsgrensen og langs kanten av den prosjekterte veien.

Mellom pel 148 og Risløkkalléen er løsmassene faste og dybdene til fjell moderate så vi antar at det ikke er fare for utglidning med graveskråning 1 : 2. Dette gjelder også for en eventuell skråning langs eiendomsgrensen.

#### KONKLUSJON:

Grunnforholdene er temmelig varierende langs traséen både med hensyn til dybdene til fjell og løsmassenes art.

Løsmassenes øverste 4 - 5 m består stort sett av tørrskorpe bortsett fra mellom bekken ved pel 88 og teglverksbygningen hvor det er funnet teglsteinsbiter til ca. 6 m dybde. Under dette topplaget er det leire og grus. Den eneste strekningen hvor vi antar at en vil få stabilitetsproblemer ved en utgraving med skråning 1 : 2 er mellom pel 122 og pel 148.

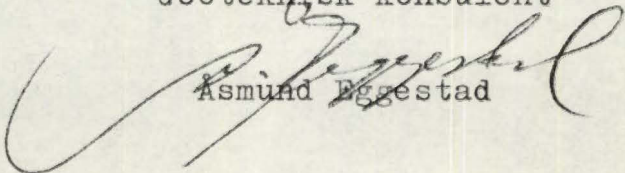
Beregningene viser at en her må sette igjen masser ved utgravings fot for å få tilstrekkelig stabilitet. Dette er angitt på graveplanen bilag 15.

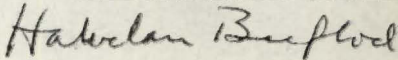
Vi antar at variasjonene i de geotekniske forhold på tvers av veien er så små at samme graveprofil kan brukes både langs eiendomsgrensen og langs den prosjekterte veien.

Eventuelle skråninger i grus vil være utsatt for erosjonsfare p.g.a. grunnvann og nedbør.

I de tilfelle hvor veien går over områder med bløt leire er fyllingshøyden liten og vi antar at setningene blir ubetydelige.

Geoteknisk konsulent

  
Asmund Eggestad

  
Halvdan Buflod

Beskrivelse av sonderingsmetoder.

## DREIEBORING:

Det anvendte borutstyr består av 20 mm borstenger i 1 m lengde som skrues sammen med glatte skjøter. Boret er nederst forsynt med en 20 cm lang pyramideformet spiss med største sidekant 30 mm. Spissen er vridd en omdreining.

Boret presses ned av minimumsbelastning, idet belastningen økes trinnvis opp til 100 kg. Dersom boret ikke synker for denne belastning foretas dreining. Man noterer antall halve omdreining pr. 50 cm synkning av boret.

Ved opptegning av resultatene angis belastningen på venstre side av borhullet og antall halve omdreining pr. 50 cm synkning på høyre side.

## HEJARBORING: (RAMSONDERING).

Et Ø 32 mm borstål rammes ned i marken ved hjelp av et fall-lodd. Borstålet skrues sammen i 3 m lengder med glatte skjøter, og borstålet er nederst smidd ut i en spiss. Ramloddets vekt er 75 kg. og fallhøyden holdes lik 27 - 53 eller 80 cm, avhengig av rammemotstanden.

Hvor det er relativt store dybder (7-8 m eller mer) anvendes en løs spiss med lengde 10 cm og tverrsnitt 3.5 x 3.5 cm. Den større dimensjon gjør at friksjonsmotstanden langs stengene blir mindre og boret vil derfor lettere registrere lag av varierende hårdhet. Videre medfører denne løse spiss at boret lettere dras opp igjen idet spissen blir igjen i bakken.

Antall slag pr. 20 cm synkning av boret noteres og resultatet kan fremstilles i et diagram som angir rammemotstanden  $Q_0$ .

Rammemotstanden beregnes slik:  $Q_0 = \frac{W \cdot H}{\Delta s}$  hvor W er loddets vekt,

H er fallhøyden og  $\Delta s$  er synkning pr. slag. Dette diagram blir ikke opptegnet hvis man bare er interessert i dybden til fjell eller faste lag.

## COBRABORING:

Det anvendte borutstyr består av 20 mm borstenger i 1 m lengde som skrues sammen med glatte skjøter. Boret er nederst forsynt med en spiss.

Dette utstyr rammes til antatt fjell eller meget faste lag med en Cobra bormaskin.

## SLAGBORING:

Det anvendte borutstyr består av et sett 25 mm borstenger med lengdene 1, 2, 3, 4, 5 og 6 m. Stengene blir slått ned inntil antatt fjell er nådd. (Bestemmes ved fjellklang).

## SPYLEBORING:

Utstyret består av 3 m lange  $\frac{1}{2}$ " rør som skrues sammen til nødvendige lengder.

Gjennom en spesiell spiss som er skrudd på rørene, strømmer vann under høyt trykk, og løsner jordmassene foran spissen under nedpressing av rørene. Massene blir ført opp med spylevannet. Bormetoden anvendes i finkornige masser til relativt store dyp.

Beskrivelse av prøvetaking og måling av skjærfasthet og porevannstrykk i marken.

---

PRØVETAKING:

A. 54 mm stempelprøvetaker Med dette utstyr kan man ta opp uforstyrrede prøver av finkornige jordarter. Prøven tas ved at en tynnvegget stålsylinder med lengde 80 cm og diameter 54 mm presses ned i grunnen. Sylinderen med prøven blir forseglet med voks i begge ender og sendt til laboratoriet.

B. Skovelbor Dette utstyr kan anvendes i kohesjonsjordarter og i friksjonsjordarter når disse ligger over grunnvannsnivået. Det tas prøver (omrørt masse) for hver halve meter eller av hvert lag dersom lagtykkelsen er mindre.

C. Kannebor Prøvetakeren består av en ytre sylinder med en langsgående skjærformet spalteåpning, løst opplagret med en dreiefrihet på 90° på en indre fast sylinder med langsgående spalteåpning.

Prøvetakeren fylles ved at skjæret ved dreining skraper massen inn i den indre sylinder.

Utstyret kan anvendes ved friksjons- og kohesjonsjordarter.

VINGEBORING:

Skjærfastheten bestemmes i marken ved hjelp av vingebor.

Et vingekors som er presset ned i grunnen dreies rundt med en bestemt jamm hastighet inntil en oppnår brudd.

Maksimalt torsjonsmoment under dreiningen gir grunnlag for beregning av skjærfastheten.

Grunnens skjærfasthet bestemmes først i uforstyrret og etter brudd i omrørt tilstand.

Målingene utføres i forskjellige dybder.

Ved vurdering av vingeborresultatene må en være oppmerksom på at målingene kan gi gale verdier dersom det finnes sand, grus eller stein i grunnen.

Skjærfasthetsverdien kan bli for stor dersom det ligger en stein ved vingen, og den målte verdi kan bli for lav dersom det presses ned en stein foran vingen, slik at leira omrøres før målingen.

PIEZOMETERINSTALLASJONER:

Til måling av poretrykket i marken anvendes et utstyr som nederst består av et porøst Ø 32 mm bronsefilter. Dette forlenges oppover ved påskrudde rør. Fra filteret føres plastslange opp gjennom rørene. Filteret med forlengelsesrør presses eller rammes ned i grunnen. Systemet fylles med vann og man måler vanntrykket ved filteret ved å observere vannstanden i plastslangen.

Poretrykksmålinger må som regel foregå over lengre tid for å få registrert variasjoner med årstid og nedbørsforhold.

Beskrivelse av vanlige laboratorieundersøkelser:

I laboratoriet blir prøvene først beskrevet på grunnlag av besiktigelse. For sylinderprøvenes vedkommende blir det skåret av et tynt lag i prøvens lengderetning. Derved blir eventuell lagdeling synlig.

Dernest blir følgende bestemmelser utført:

Romvekt  $\gamma$  ( $t/m^3$ ) av naturlig fuktig prøve.

Vanninnhold  $w$  (%) angir vekt av vann i prosent av vekt av fast stoff. Det blir utført flere bestemmelser av vanninnhold fordelt over prøvens lengde.

Flytegrensen  $w_L$  (%) og utrullingsgrensen  $w_p$  angir henholdsvis høyeste og laveste vanninnhold for plastisk område av omrørt materiale. Plastisitetsindeksen  $I_p$  er differansen mellom flyte- og utrullingsgrensen.

Disse konsistensgrenser er meget viktige ved en bedømmelse av jordartenes egenskaper. Et naturlig vanninnhold over flytegrensen viser f.eks. at materialet blir flytende ved omrøring. Konsistensgrensene blir vanligvis bestemt på annenhver prøve.

Skjærfastheten  $s$  ( $t/m^2$ ) er bestemt ved enaksede trykkforsøk.

Prøven med tverrsnitt  $3.6 \times 3.6$  cm og høyde 10 cm skjæres ut i senter av opptatt prøve,  $\varnothing$  54 mm. Det er gjennomgående utført to trykkforsøk for hver prøve.

Det tas hensyn til prøvens tverrsnittssøking under forsøket. Skjærfastheten settes lik halve trykkfastheten.

Videre er 'uforstyrret' skjærfasthet  $s$  og omrørt skjærfasthet  $s'$  bestemt ved konusforsøk. Dette er en indirekte metode til bestemmelse av skjærfastheten, idet nedsynkningen av en konus med bestemt form og vekt måles og den tilsvarende skjærfasthetsverdi tas ut av en tabell.

Sensitiviteten  $S_t = \frac{s}{s'}$ , er forholdet mellom skjærfastheten i uforstyrret og omrørt tilstand. I laboratoriet er sensitiviteten bestemt på grunnlag av konusforsøk.

Sensitiviteten bestemmes også ut fra vingeborresultatene.

Ved små omrørte fastheter vil imidlertid selv en liten friksjon i vingeboret kunne influere sterkt på det registrerte torsjonsmoment, slik at sensitiviteten bestemt ved vingebor blir for liten.

Oslo kommune  
 Geoteknisk konsultants kontor  
 Vingeboring

Sted: Østre Aker vei

Hull: 39 Bilag: 1

Nivå: 108.4 Oppdr.: R839

Ving: 65x130 Dato: Sept. 68

Merknad	Dybde	Skjærfasthet $\frac{t}{m^2}$									Sensi- tivitet
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
skovlet											
stein	5										
stopper mot hardt lag		+		+	+						6 9
ANT. FJELL (iflg. sondering)	10	xxx									
	15										
	20										

NO: G 4 II







BORPROFIL

Sted: Østre Aker vei

Hull : 83

Nivå : 100.3

Pr.φ : skovl

Aksialdeformasjon %



Bilag : 5

Oppdrag : R-861

Dato : Juni 68

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr	Vanninnhold w				Romvekt $t/m^3$	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet	
				Plastisk område		$w_p$	$w_L$		Konusforsøk $\nabla$ , Vingebooring		$\circ$	$+$		
				20	30	40	50%		2	4	6	8	10 $t/m^2$	
	TØRRSKORPE		18											
	— " —		19											
	— " —		20											
	LEIRE		21											
	GRUS leirig		22											
5	— " —		23											
	— " —		24											
	— " —		25											
10														
15	ANT. FJELL (iflg. sondering)													
20														
25														

BORPROFIL

No: G 3 I

Hull : 75

Nivå : 94.2

Pr.φ : skovl

Aksialdeformasjon %



Bilag : 6

Oppdrag : R-861

Dato : Juni 68

Sted: Østre Aker vei

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt t/m <sup>3</sup>	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet
				Plastisk område		w <sub>p</sub> → w <sub>L</sub>			Konusforsøk ▽, Vinge boring		+ 10 t/m <sup>2</sup>		
				20	30	40	50%	2	4	6	8	10	
	TØRRSKORPE grusig		14		○								
	GRUS leirig		15		○								
	— " —		16		○								
	— " —		17		○								
5													
10	ANT. FJELL (iflg. sondering)												
15													
20													
25													

BORPROFIL

NO: G 3 I

Hull: 68

Nivå: 98.7

Pr. ø: skovl

Aksialdeformasjon %



Bilag: 7

Oppdrag: R-861

Dato: Juni 68

Sted: Østre Aker vei

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt $t/m^3$	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet	
				Plastisk område					Konusforsøk $\nabla$ , Vingebrøring					
				20	30	40	50%		2	4	6	8		10 $t/m^2$
	GRUS		4											
	leirig		5											
	TØRRSKORPE		6											
	grusig		7											
	" " " "		8											
5	teglstensbiter		9											
	grusig		10											
	teglstensrester		11											
10														
15	ANT. FJELL (iflg. sondering)													
20														
25														

BORPROFIL

NO: G 3 I

Hull : 48

Aksialdeformasjon %

Bilag : 8

Nivå : 106.4

Oppdrag : R-861

Sted : Østre Aker vei

Pr.φ : skovl



Dato : Juni 68

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt $\gamma/m^3$	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet	
				Plastisk område		w <sub>p</sub> — w <sub>L</sub>			Konusforsøk ▽, Vingeboing		+ $\gamma/m^2$			
				20	30	40	50%		2	4	6	8	10	
	TØRRSKORPE		1	○										
	— " —		2	○										
	— " —		3	○										
5														
	ANT FJELL (iflg sondering)	XX												
10														
15														
20														
25														

BORPROFIL

Sted: Østre Aker vei

Hull : 39

Nivå : 108.4

Pr.φ : skovl-54mm

Aksialdeformasjon %



Bilag : 9

Oppdrag : R-861

Dato : Juni 68

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt $t/m^3$	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet	
				Plastisk område		w <sub>p</sub> — w <sub>L</sub>			Konusforsøk ▽, Vingebooring		+ 10 $t/m^2$			
				20	30	40	50%		2	4	6	8	10	
	GRUS fyllm.	80	47											
	TØRRSKORPE	80	48		○									
	"	80	49		○									
	"	80	50		○									
	"	80	51		○									
5	LEIRE	80	52			g								
	sandlag	80	53			○		1.89	▽	8	▽			
	grusig	80	54		○			1.91	▽		▽			
10	ANT. FJELL (iflg. sondering)	7X												
15														
20														
25														

BORPROFIL

Sted: Østre Aker vei

Hull : 31 0

Nivå : 109.2

Pr.φ : skovl-54mm

Aksialdeformasjon %



Bilag : 10

Oppdrag : R-861

Dato : Juni 68

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt $t/m^3$	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet	
				Plastisk område		$w_p$	$w_L$		Konusforsøk $\nabla$	Vingeboring	$\circ$	$+$		
				20	30	40	50%		2	4	6	8	10 $t/m^2$	
	TØRRSKORPE		55											
	"		56											
	"		57											
	"		58											
	"		59					1,97						
5	LEIRE		60											
	"		61											
	"		62											
	"		63											
10														
	ANT. FJELL	xx												
15	(iflg. sondering)													
20														
25														

BORPROFIL

Sted: Østre Aker vei

Hull : 31

Nivå : 109.2

Pr.φ : skovl-54mm

Aksialdeformasjon %



Bilag : 11

Oppdrag : R-861

Dato : Juni 68

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt t/m <sup>3</sup>	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet		
				Plastisk område					Konusforsøk ▽, Vingeoring						
				20	30	40	50%		2	4	6	8	10	t/m <sup>2</sup>	
	TØRRSKORPE		43	○											
	"		44	○				1.98							
	"		45	○				1.98		○	▽			▽	
	"		46	○						▽	○	▽			
5															
10															
15	ANT. FJELL (1 flg. sondering)	XX													
20															
25															

BORPROFIL

Sted: Østre Aker vei

Hull : 20

Nivå : 111.1

Pr.φ : 54mm

Aksialdeformasjon %



Bilag : 12

Oppdrag : R-861

Dato : Juni 68

Dybde m	Jordart	Symbol Pr. nr.	Vanninnhold w				Rom- vekt t/m <sup>3</sup>	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensi- tivitet	
			Plastisk område		w <sub>p</sub>	w <sub>L</sub>		Konusforsøk ▽	Vingeboring		+		
			20	30	40	50%		2	4	6	8	10	t/m <sup>2</sup>
	TØRRSKORPE	32		10									
	"	33											
	"	34											
	"	35						1.96					
	LEIRE	36						1.94					
5	"	37						1.97					
	" sten, grus	38						1.91					
	"	39						1.85					
	"	40						1.82					
10	" noe grus	41						1.95					
	" stor, sten, grus	42											
	ANT. FJELL (iflg. sondering)	XX											
15													
20													
25													

BORPROFIL

Sted: Østre Aker vei

Hull : 12 B

Nivå : 112.9

Pr.ø : skovl

Aksialdeformasjon %



Bilag : 13

Oppdrag : R-861

Dato : Juni 68

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt $t/m^3$	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet	
				Plastisk område		w <sub>p</sub> → w <sub>L</sub>			Konusforsøk ∇, Vingebooring		+ 10 $t/m^2$			
				20	30	40	50%		2	4	6	8	10	
	TØRRSKORPE		27											
	— " — sandig		28											
	— " —		29											
	— " —		30											
5	— " —		31											
	AYT. FJELL (iflg. sondering)	XX												
10														
15														
20														
25														

BORPROFIL

Sted: Østre Aker vei

Hull : 12

Nivå : 112,9

Pr.φ : 54mm

Aksialdeformasjon %

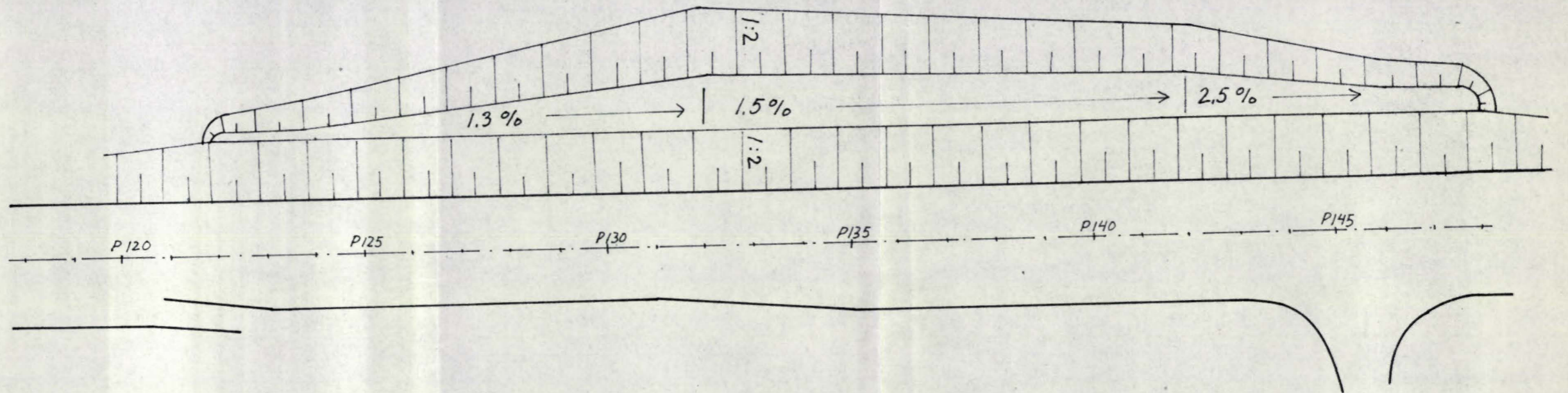


Bilag : 14

Oppdrag : R-861

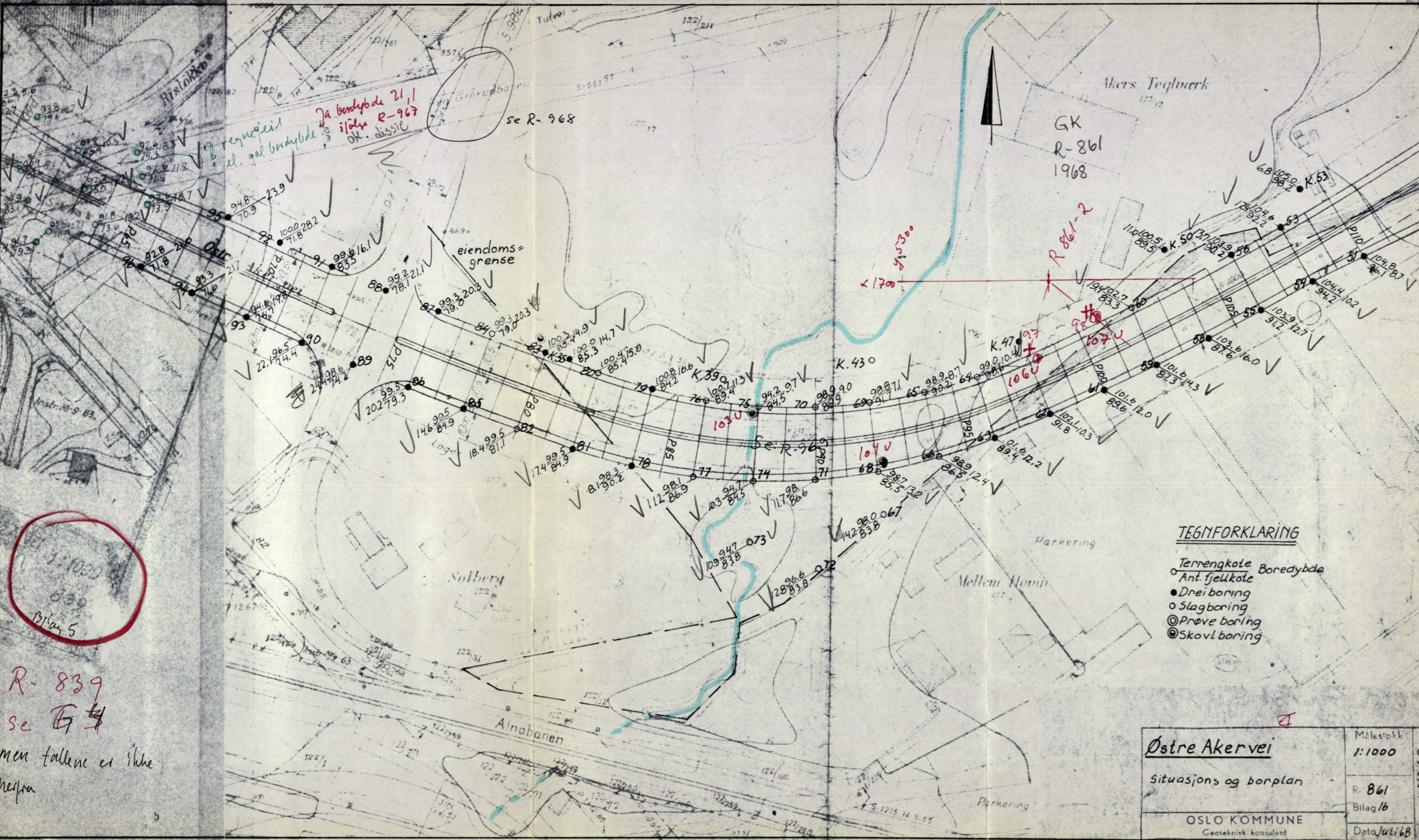
Dato : Juni 68

Dybde m	Jordart	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt $\gamma/m^3$	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet	
				Plastisk område		w <sub>p</sub> → w <sub>L</sub>			Konusforsøk ▽, Vingebrøring		+ $\gamma/m^2$			
				20	30	40	50%		2	4	6	8	10	
	TØRRSKORPE	///	26											
5	ANT. FJELL (iflg. sondering)	XX												
10														
15														
20														
25														



Rettet :

<u>Østre Aker vei</u>	Målestokk	Kart ref.
	1:1000	
Graveplan	R-861	
OSLO KOMMUNE Geoteknisk konsulent	Bilag 15	
	Dato Sept 68	



regnefeil  
el. gal boretidde  
Ja boretidde 21,1  
ifølge R-967  
OK. disse

se R-968

GK  
R-861  
1968

eiendoms-  
grense

**TEGNFORKLARING**

- Terrengkote
- Ant. fjellkote
- Drei boring
- Slagboring
- Prøve boring
- Skovl boring

R-839  
se **T**  
men fallene er ikke  
helst

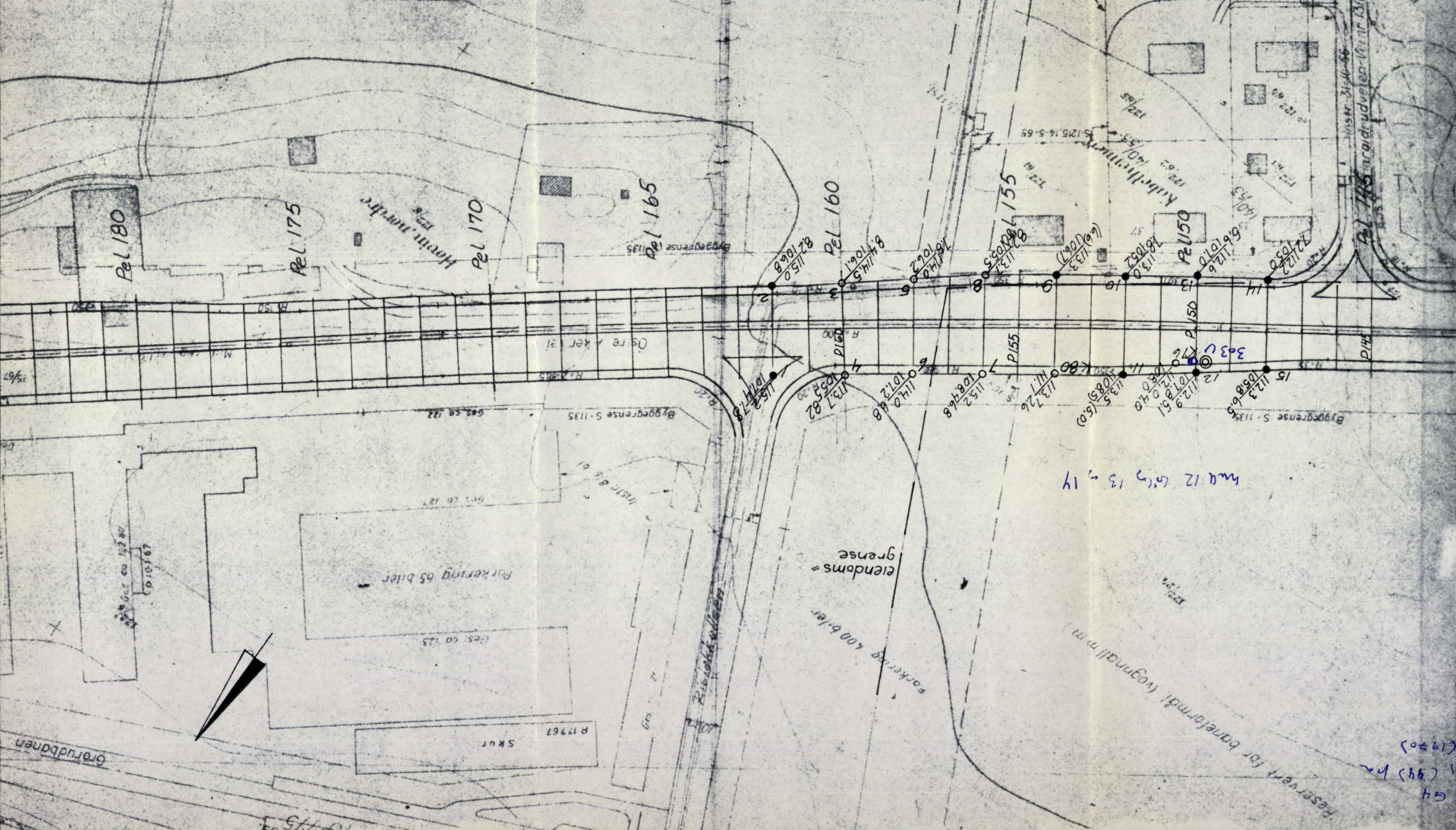
<b>Østre Akervei</b>		Målestokk 1:1000
situasjons og borplan		R-861 Bilag 16
OSLO KOMMUNE Geoteknisk konsulent		Data/Jul 68

Kart ref. NO.63



Kart ref. NO.H.4  
 Målestokk 1:1000  
 R. 861  
 Bilag 18  
 Dato Juli 68  
 Oslo Kommune  
 Geoteknik konsulent  
 Situasjons og berplan  
 Østre Aker vei

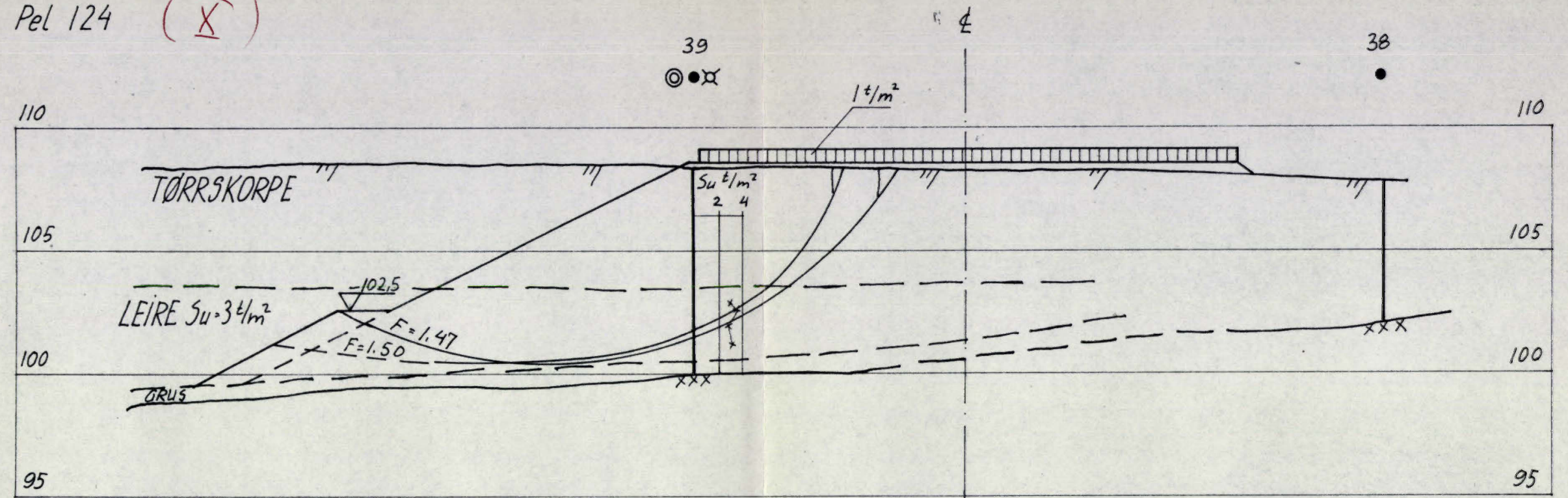
Hy overfor 844



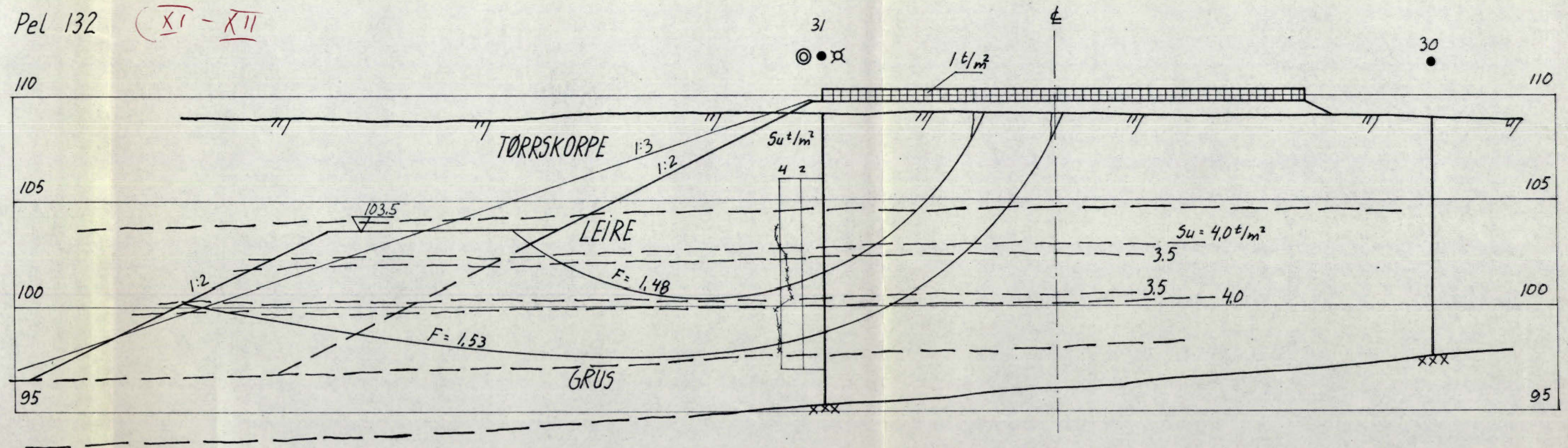
Ma 12, 13, 14

Ved overføring nr. G4  
 Husk denne gang (94) fra  
 Notely 8429-1 (1920)  
 arkiv nr. H 4  
 112.4  
 103.4  
 9.0  
 54  
 H 4

Pel 124 (X)



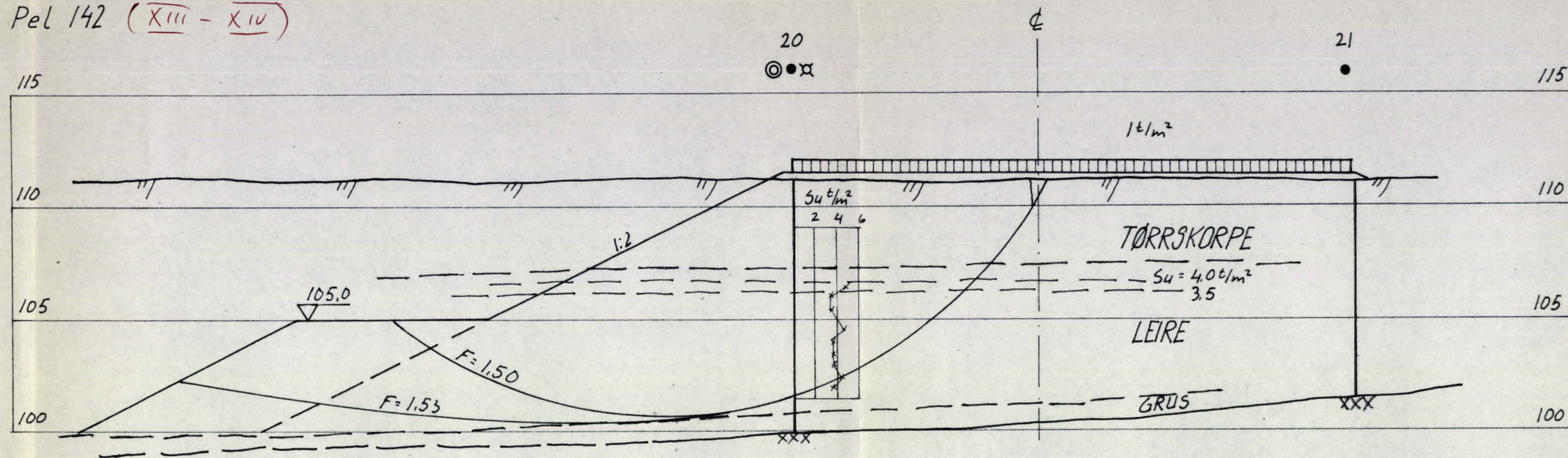
Pel 132 (XI - XII)



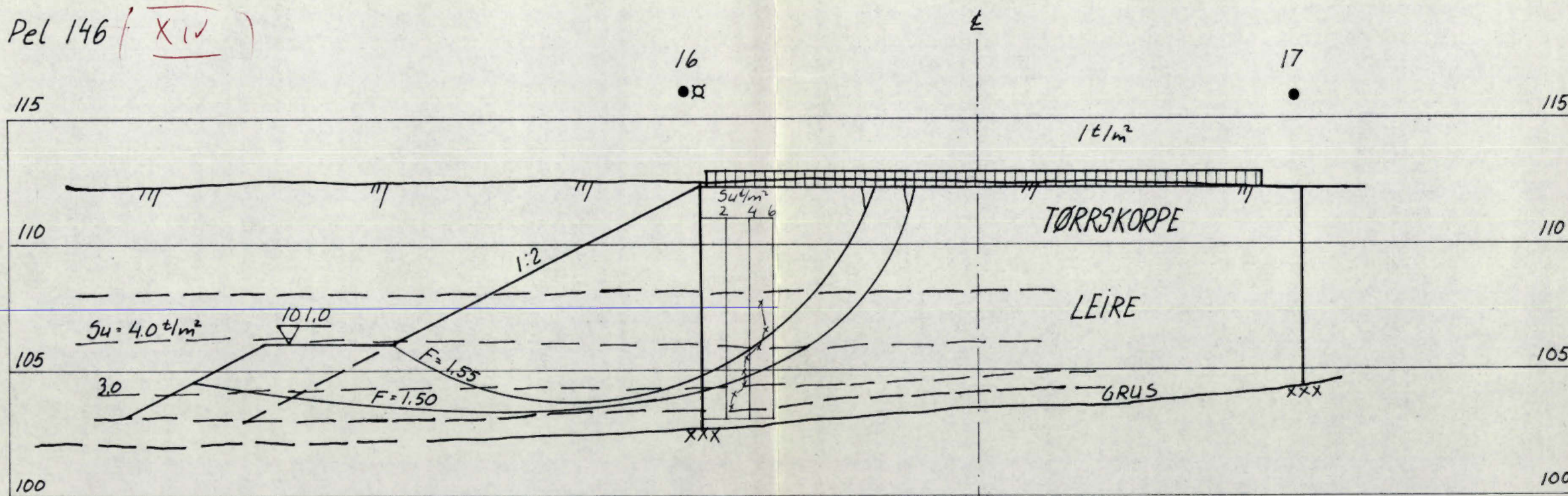
Rettet :

<b>Østre Aker vei</b>		Målestokk 1:200	Kart ref.
Tverrprofil m/ stabilitetsberegning		R- 861	
1/ pel 124 og pel 132		Bilag 19	
OSLO KOMMUNE Geoteknisk konsulent		Dato Sept. 68	

Pel 142 (XIII - XIV)



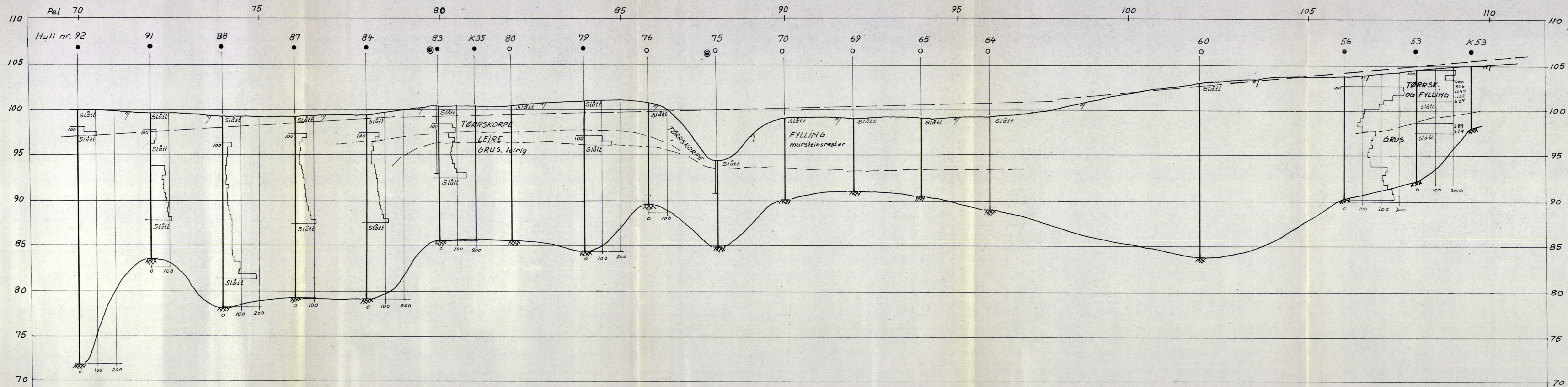
Pel 146 (XIV)



Rettet :

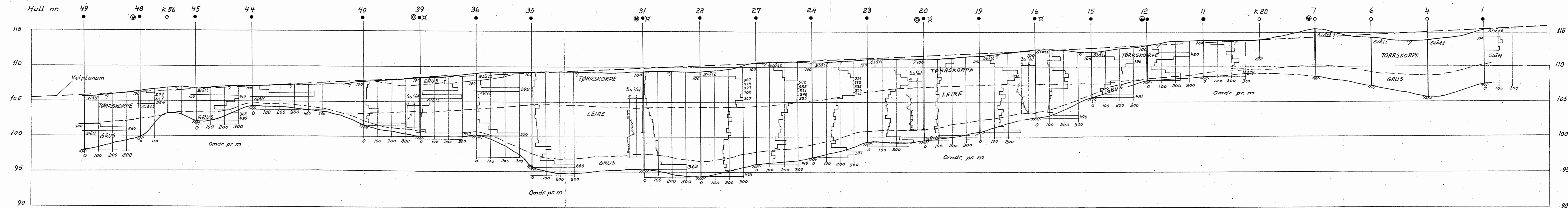
<b>Østre Aker vei</b>		Målestokk 1:200
Tverrprofil m/stabilitetsberegning		R-861
1/2 pel 142 og pel 146		Bilag 20
OSLO KOMMUNE Geoteknisk konsulent		Dato Sept. 68

Kart ref.



<b>Østre Aker vei</b>		Målestokk H: 1:200 L: 1:500
Lengdeprofil		R- 861 Bilag 2/
OSLO KOMMUNE Geoteknisk konsulent		Dato Aug 68 Kart ref.

PeL 110 115 120 125 130 135 140 145 150 155 160



ØSTRE AKER VEI	Målestokk H = 1:200 L = 1:500
Lengdeprofil	R- 861 Bilag 22
OSLO KOMMUNE Geoteknisk konsulent	Dato: Aug 68