

overført kartversk det 87/6M

NO H 2

RAPPORT OVER:

Ny Strømsvei. Motorvei Ulven - Furuset

39. del: O V L's ledningskanal ved Haslesplitten bru  
samt stabilitetsforholdene ved bruas vestre landkar.

R - 546a

4. juni 1971

**OSLO KOMMUNE**  
GEOTEKNISK KONTOR

Tilhører Undergrunds-kartverket  
Må ikke fjernes

NO: H 2



OSLO KOMMUNE  
Geoteknisk kontor  
KINGOS GT. 22, OSLO 4  
TLF. 37 29 00

**RAPPORT OVER:**

Ny Strømsvei. Motorvei Ulven - Furuset

39. del: O V K's ledningskanal ved Haslesplitten bru  
samt stabilitetsforholdene ved bruas vestre landkar.

R - 546a

4. juni 1971

Bilag 329 - 333: Vingeboringer  
334 - 336: Tverrprofiler  
337: Situasjons- og borplan

## INNLEDNING:

I forbindelse med opparbeidelsen av O V K's ledningskanal ved Haslesplitten bru ble det utløst et grunnbrudd. Grunnbruddet skjedde rett nedenfor bruas vestre landkar. Vårt kontor har utført grunnundersøkelser i rasområdet med tanke på stabiliteten for den senere oppfylling ved landkaret. Det er også utført undersøkelser med tanke på den videre fremdrift av ledningsanlegget langs motorveien. Tidligere utførte undersøkelser i området er behandlet i våre rapporter R-546a del 32 og 38 samt R-844 del 1 og 2.

## MARKARBEIDET:

På situasjons- og borplanen bilag 337 er borpunktene tegnet inn. Det ble denne gangen foretatt i alt 25 slagboringer og 5 vingeboringer. Boringene er utført av mannskaper fra vår markavdeling. I tillegg til disse boringene er også tidligere utførte boringer i området tatt med på situasjons- og borplanen i den utstrekning de er av interesse i denne sammenheng.

## BESKRIVELSE AV GRUNNFORHOLDENE:

Raset som ble utløst nedenfor bruas vestre landkar, fulgte ledningsgrøften over en strekning av ca. 25 m. Massene har vært i bevegelse ut til ca. 15 m bak spuntveggen. Glideflaten har ligget nær fjellet som her faller steilt av i sørlig retning. Løsmassene i området består stort sett av bløt kvikkleire. Det ble foretatt 3 vingeboringer innen rasområdet. Resultatet av disse er vist på bilagene 329 - 331. Spesielt indikerer vingeboringen i punkt 435 hvor rasets glideflate ligger. Bilagene 322 og 333 viser resultatet av vingeboringerne i punktene 447 og 448.

## STABILITETSFORHOLDENE VED LANDKARET:

Våre undersøkelser viser at grunnforholdene nå er av en slik beskaffenhet at en på langt nær vil kunne tillate den planlagte oppfylling ved landkaret. Selv om den omrørte leira i vesentlig grad kan regnes å være rekonsolidert før oppfyllingen ved landkaret er aktuell, vil likevel ikke stabilitetsforholdene være tilfredsstillende. For å bedre stabilitetsforholdene kan en tenke seg bruk av lette fyllmasser, eller dersom tiden tillater det skulle også en markforsterkning ved saltdiffusjon være mulig.

Ved bruk av lette fyllmasser vil det være behov for ca. 2500 m<sup>3</sup>. En tenker da på vrakprodukter fra lettbetongfabrikasjonen. Bark burde også med fordel kunne benyttes i dette tilfellet. Bilagene 334 - 336 viser tverrprofiler hvor behovet for lette fyllmasser er angitt.

Forholdene skulle ligge meget godt til rette for å anvende saltdiffusjon i dette tilfellet. Utgiftene ved en saltdiffusjon burde bli vesentlig mindre enn av hva kostnadene vil beløpe seg til ved bruk av lette fyllmasser. Dette alternativet innebærer imidlertid at en ikke kan regne med å legge opp fyllingen ved landkaret før ca. 1 år etter at saltdiffusjonen er igangsatt. En har foreløpig liten erfaring med å anvende saltdiffusjon i leire, og vi kan således ikke garantere at metoden vil lykkes fullt ut. Sjansene for et godt resultat skulle imidlertid her være så store at vi absolutt anbefaler saltdiffusjon så fremt tidsplanen for oppfyllingen tillater det. Vårt kontor vil kunne påta seg både installeringen av saltbrønnene og de senere kontrollmålinger.

#### OPPARBEIDELSEN AV O V K'S LEDNINGSKANAL:

Ledningskanalen er nå på det nærmeste lagt over rasområdet. Strekningen er forsert ved at en har gått frem i meget korte seksjoner. På grunn av rekonsolideringen i den omrørte kvikkleira må en regne med setninger på ledningskanalen over rasområdet. Disse setningene vil kunne bli av størrelsesorden opptil 10 - 12 cm.

Utenfor rasområdet vil en kunne tillate en gravedybde på 4,5 m ved utgraving i kvadratiske seksjoner. Ved en langstrakt utgraving må ikke gravedybden overstige 3.75 m. Mellom motorveiens profil nr. 13500 og 13700 bør de tillatte gravedybder reduseres med 1 m da leiras skjærfasthet innen dette området er noe lavere i de øvre lagene. Vi viser her til våre rapporter R-546a delene 32 og 38.

i følge det lengdeprofil vi har mottatt fra O V K skulle det være mulig å opparbeide ledningskanalen etter den planlagte trasé ved i stor grad å benytte seg av seksjonsvis fremdrift. Over partiet nærmest Haslesplitten bru ser det ut til at en mindre avskaving av terrenget langs kanalen vil være nødvendig. Den midlertidige avgraving må foretas ut til minimum 5 m fra spuntvegg. Der motorveien bli liggende på fylling ville det selvfølgelig vært en fordel om bærelagsmassene kunne legges ut etter at ledningskanalen var lagt.

## KONKLUSJON:

De undersøkelser som er utført i rasområdet ved Haslesplitten bru, viser at den planlagte oppfylling ved vestre landkar ikke kan gjennomføres uten spesielle tiltak. Dersom oppfyllingen kan utestå et års tid, vil vi foreslå en markforsterkning ved hjelp av saltdiffusjon. Et alternativ til markforsterkning vil være oppfylling med lette masser (lettbetong eller bark).

Opparbeidelsen av ledningskanalen langs motorveien skulle kunne gjennomføres ved i stor grad å benytte seg av seksjonsvis utgraving innenfor avstivede spuntvegger. Nærmest Haslesplitten bru må det trolig foretas en del avskaving av terrenget langs ledningsgrøften for å holde seg innenfor de tillatte gravedybdere.

Geoteknisk kontor

  
Asmund Eggestad

---

  
Helge Sem



OSLO KOMMUNE, GEOTEKNISK KONSULENT  
 VINGEBORING

Sted: HASLESPLITTEN

Motorveien profil nr. 13440

Hull: 435

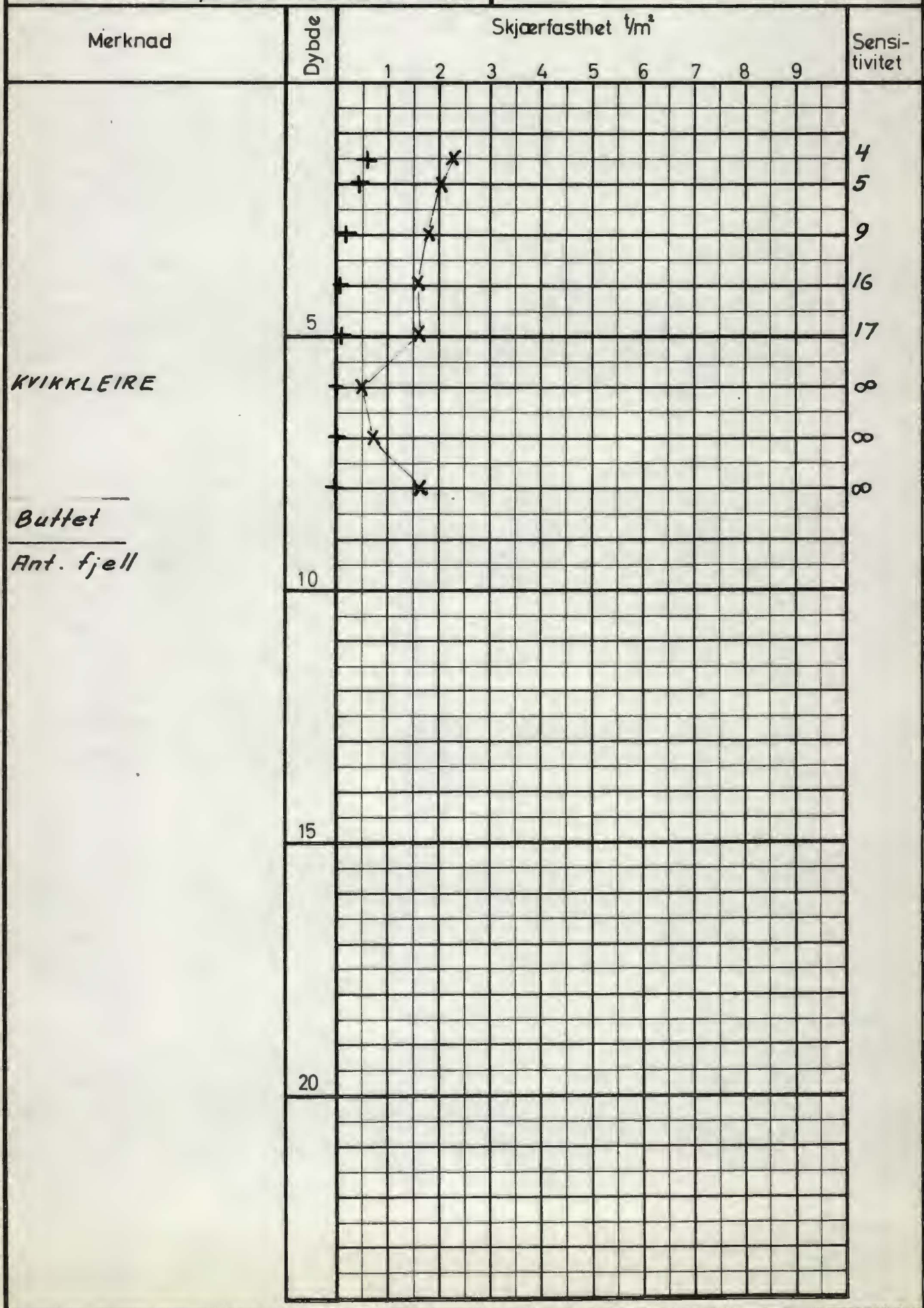
Bilag: 330

Nivå: 86.8

Oppdr: R-546a

Ving: 65x130

Dato: Mai 71









HASLELINJEN

Kote 95

95

NY STRØMSVEI  
13420

90

90

85

85

80

80

Kvikkleire

$F = 1.45$  (1.30)

Ant. fjell

$\gamma = 0.9 \frac{t}{m^3}$

F uten ( ) angir sikkerhetsfaktor med lette masser  
F med ( ) — " — " uten — " — "

MOTORVEI/ NY STRØMSVEI  
Oppfylling v/ Haslesplitten  
bru, vestre landkar

Profil - A

OSLO KOMMUNE

Geoteknisk konsulent

Målestokk

1:200

R-546a

Bilag 334

Dato: 11/71

Kart ref.

Kote 100

HASLELINJEN

100

95

435  
□

95

90

NY STRØMSVEI

Lette masser  
 $\gamma = 0.9 \text{ t/m}^3$

90

85

$F = 1.35$

kvikk leire

85

$F = 1.31 (0.82)$

Ant. fjell

80

$F = 1.41$

80

0 1 2 3  
 $S_u \text{ t/m}^2$

F uten ( ) angir sikkerhetsfaktor med lette masser

F med ( ) - " - " - " uten " - " - " - "

Rettet :

**MOTORVEI/ NY STRØMSVEI**  
Oppfylling / Haslesplitten  
bru, vestre landkar  
Profil- B

Målestokk  
1:200

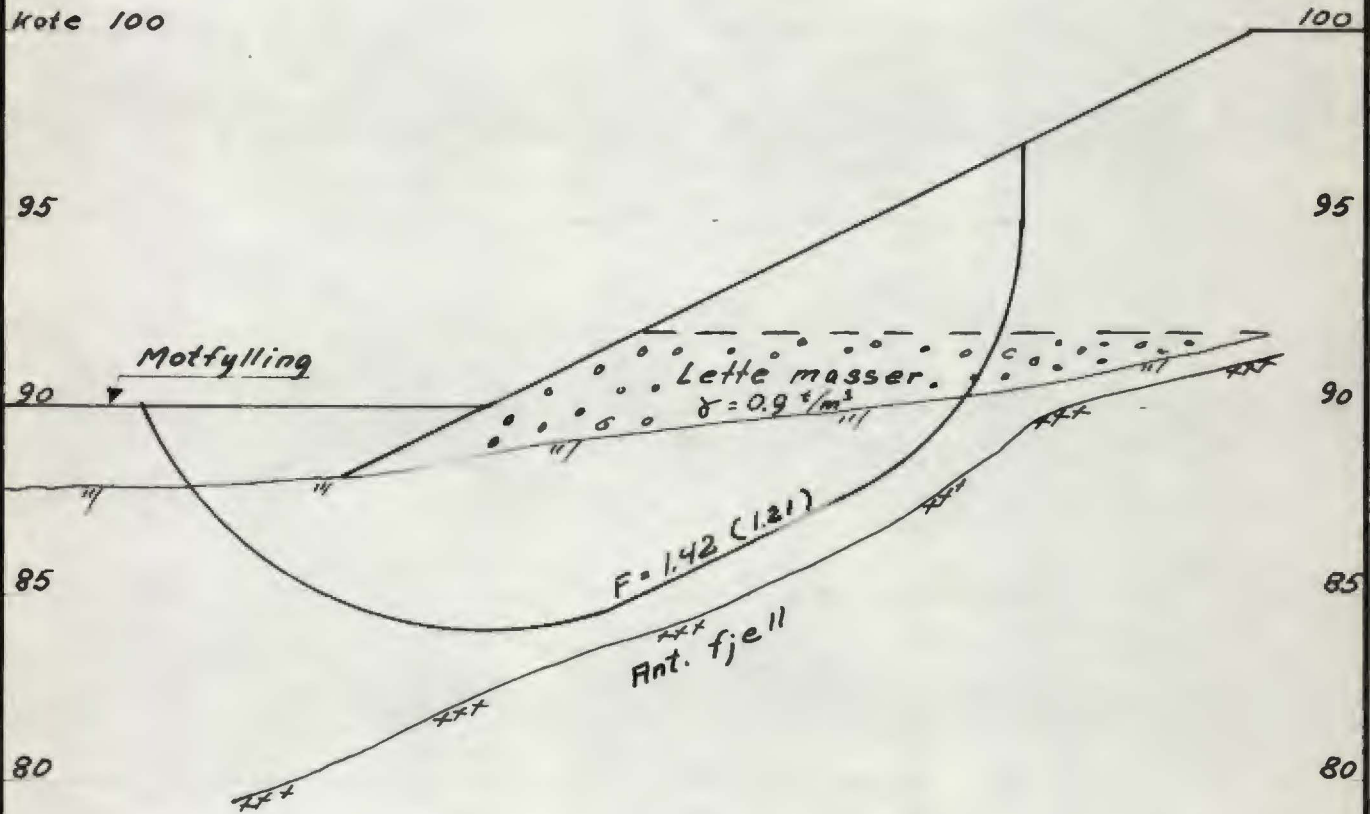
R- 546a  
Bilag 335

OSLO KOMMUNE  
Geoteknisk konsulent

Dato Mai 7/

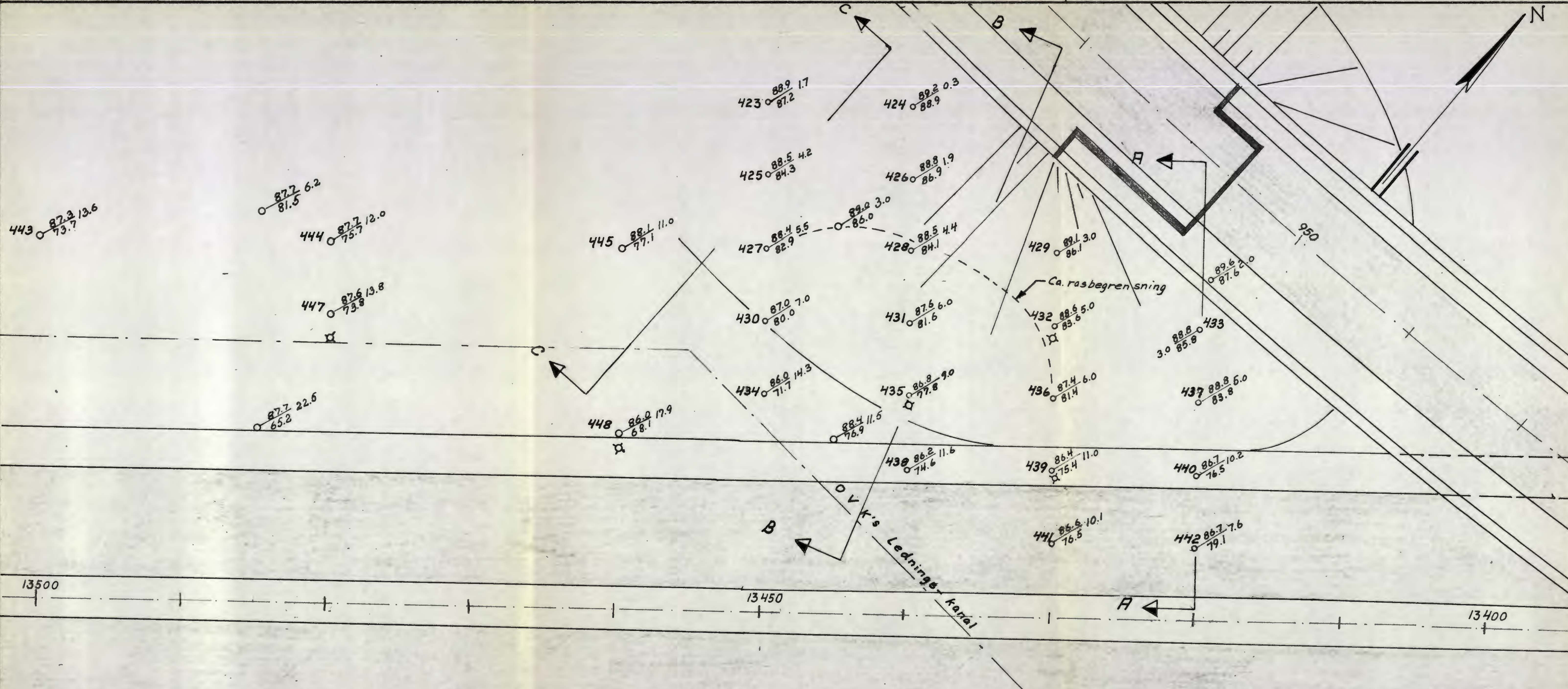
Kart ref.

HASLELINJEN  
 Profil nr. 980



F uten ( ) angir sikkerhetsfaktor med lette masser  
 F med ( ) — — — — — " — — — — — uten — — — — —

<b>MOTORVEI/NY STRØMSVEI</b> Oppfylling v/Haslesplitten bru, vestre landkar Profil - C	Målestokk 1:200	Kart ref.
	R- 546a Bilag 336	
OSLO KOMMUNE Geoteknisk konsulent	Dato <i>Mai 71</i>	



Rettet :

**MOTORVEI/ NY STRØMSVEI**  
 OVK's ledningskanal  
 v/ Haslesplitten bru  
 Situasjons- og borplan  
 OSLO KOMMUNE  
 Geoteknisk konsulent

Målestokk  
**1:200**  
 R-546a  
 Bilag 337  
 Dato: 11/1 71

Kart ref.