

NO, H: I

Tilhører Undergrunnskartverket
Må ikke fjernes

OSLO KOMMUNE
DEN GEOTEKNISKE KONSULENT

RAPPORT OVER:

grunnundersøkelser på tomt. (gnr. 140, bnr. 8)
ved Smalvollen.

2. del: Utretting av Loelva's løp.

R - 493 - 62.

26. juni 1962.

Overt. Aug. 87. Armo

NO H 1

Tilhører Undergrunnskartverket
Må ikke fjernes

NO: H 1



HEIMDAL

HURTIGHEFTER
A 4 - Nr. 3100

79

Oslo kommune
Den geotekniske konsulent

Rapport over:

grunnundersøkelser på tomt (gnr.140, bnr. 8) ved
Smalvollveien.

2. del: Utretting av Loelvas løp.

R - 493 - 62.

26. juni 1962.

Bilag	0:	Signaturforklaring.	
"	2:	Situasjons- og borplan.	
"	3:	Skjærfasthetsdiagram	Vb. 1.
"	4:	" "	Vb. 2.
"	5:	" "	Vb. 3.
"	6:	Profil A-A med resultater av stabilitetsberegning.	
"	7:	" B-B " " " "	" " "

INNLEDNING:

Oslo kommunale leiegårder har foreslått at Loelva's løp bør rettes ut ved tomt gnr. 140, bnr. 8 på Smalvollen for å innvinne arealer som ønskes nyttet til tomt for Byarkitekten.

I brev av 13. februar 1962 til teknisk rådmann meddeler geoteknisk kontor at tidligere undersøkelser som er utført på nabotomtene langs Smalvollveien har vist at grunnforholdene langs Loelva er dårlige slik at en undersøkelse av stabiliteten langs Loelva må gå foran enhver forandring av de eksisterende terrengforhold.

Etter anmodning i brev av 6/3.62 fra Oslo kommunale leiegårder er det foretatt grunnundersøkelser med henblikk på en omlegging av Loelva's løp ved Smalvollen i forbindelse med oppfylling av området langs Smalvollveien for å innvinne tomteareal.

Formålet med undersøkelsene har vært å undersøke stabiliteten av skråninger mot jernbanelinjen og oppfyllingen på området langs Smalvollveien .

MARKARBEIDET:

Borlag fra Den geotekniske konsulent har utført 4 dreieboringer for å fastslå dybdene til antatt fjell.

Videre er det utført 3 vingeboringer for å bestemme leirens skjærfasthet.

Resultatene av en tidligere utført vingeboring på nabotomten er også tatt med.

Samtlige borpunkter er angitt på situasjonsplanen, bilag 2, hvor det også er angitt kote nåværende terreng, kote antatt fjell eventuelt fast lag og bordybder.

De anvendte bormetoder er :

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 stegvis opp til 100 kg. Dersom boret ikke synker for denne belastning, foretas dreining. Man bestemmer antall halve omdreininger pr. 50 cm synkning av boret.

Gjennom den øvre del av den faste tørrskorpe er det slått ned et 30 mm. jordbor.

VINGEBORING:

Skjærfastheten bestemmes i marken ved hjelp av vingebor.

Et vinge Kors som er presset ned i grunnen dreies rundt med en bestemt jamn hastighet inntil en oppnår brudd.

Maksimalt torsjonsmoment under dreiningen gir grunnlag for beregning av skjærfastheten.

Grunne's 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.

BESKRIVELSE AV GRUNNFORHOLDENE:

Det er utført sonderboringer til antatt fjell eller meget faste lag og vingeboringer for å bestemme løsmassenes skjærfasthet.

Fjell er i dagen øst for Smalvollveien.

Fjellet faller imidlertid hurtig av mot vest og det er meget som tyder på at det vest for Smalvollveien er en dyprenne.

Største bordybde er 24.0 m i pkt. 4.

Prøver av løsmassene er ikke tatt, men på grunnlag av resultatene av ovennevnte bormetoder kan man slutte at det nærmest Smalvollveien er et 2.0 - 6.0 m tykt fyllmasse- og tørrskorpelag.

Mot Loelva avtar dette lag i mektighet.

I den nederste del av dette lag forekommer en del sand og grus. Under består løsmassene av leire som er kvikk eller meget kvikk.

Resultatene av skjærfasthetsmålingene i leirlaget viser verdier mellom 2,0 og 3,0 t/m² like under fyllmasse- og tørrskorpelaget. Skjærfastheten avtar til ca. 0.9 t/m² ca. 10.0 m. under terreng i hull Vb. 1 for deretter igjen å vokse til ca. 2.0 t/m² 15.0 m under terreng.

I hull Vb. 2 er den laveste verdi 1,5 t/m² 7,5 og 9,5 m² under terreng. Deretter vokser den igjen til ca. 2.5 t/m² 14.0 m under terreng.

Kurven for skjærfastheten er uregelmessig og det tyder på at det her er sandlag.

I hull Vb. 3 er den laveste verdi for skjærfastheten ca. 1.7 t/m^2 i laget mellom 6, 5 m og 15,5 m under terreng.

Terrengforholdene er karakterisert ved et lavpunkt ved Loelva's løp. På begge sider av dette er det relativt flate arealer på kote 77.0.

Terrenget stiger relativt bratt opp mot Smalvollveien som ligger øst for Loelva. Skråningen mot sidespor til Alna Chem. Fabrikker på vestsiden er vesentlig slakere.

Resultatene av utførte stabilitetsberegninger:

For å innvinne tomtearealer langs Smalvollveien er det foreslått at Loelva skal legges om. Dessuten må det fylles opp da vesentlige deler av arealene langs Smalvollveien ligger lavt i forhold til veien.

På bilag 2 er vist de foreslåtte endringer i nåværende terrengforhold.

I det følgende vil hvert "inngrep" bli behandlet for seg.

Stabiliteten av skråningen mot jernbanens spor:

Ved omlegging av elveløpet er det foreslått at det nye løp skal trekkes mot vest nærmere jernbanens spor.

På bilagene 6 og 8 er vist to profiler A-A og B-B med nåværende og foreslått beliggenhet av elveløpet.

I profil A-A er det foretatt stabilitetsundersøkelser med en skråningshelning på 1:2 opp fra det planlagte elveløp. Det er funnet en tilstrekkelig sikkerhet mot utglidning.

Profil B-B viser forholdene slik de er sør for den del av elveløpet som foreslås forandret. Under forutsetning av at løsmassene har de samme skjærfasthetsegenskaper som i profil A-A er det en tilstrekkelig sikkerhet mot utglidning.

Endringer ut over det som er vist i profil A-A på bilag 6 kan ikke anbefales. Det tilrådes at man sikrer skråningen mot jernbanens spor mot erosjon.

Oppfylling langs Smalvollveien:

Formålet med de beregninger som er utført for oppfyllingen langs Smalvollveien er å bestemme høyeste nivå fyllingens overflate kan få med en nyttelast på 1.0 t/m^2 når sikkerheten mot utglidning skal være 1,3 eller større.

Beregningsresultatene er vist på bilag 6 og 7.

Maksimal oppfyllingskote er bestemt til + 81.00.

Mot Loelva's løp er fyllingen avsluttet med en skråning med helning 1 : 2.

Det tomteareal man kan innvinne kommer til å ligge noe lavere enn Smalvollveien.

Oppfyllingen som vil medføre en betydelig tilleggsbelastning på nåværende løsmasser, vil fremkalle setninger.

På grunn av forskjellige dybder til fjell og inhomogene løsmasser vil setningenes størrelse variere og et betydelig vedlikehold må den første tid påregnes av overflaten.

Bygninger bør derfor ikke oppføres på tomtene før setningene er redusert vesentlig, dersom man ikke ønsker å fundamentere disse på fjell med peler. Eventuelle vann- og kloakkledninger bør også utstå inntil videre.

KONKLUSJON:

Den av Oslo kommunale leiegårder foreslåtte omlegging av Loelva's løp ved Smalvollen i forbindelse med oppfylling av området langs Smalvollveien for å innvinne tomtearealene er undersøkt.

Resultatene av undersøkelsen viser at en omlegging av elveløpet som vist på situasjonsplanen, bilag 2, er mulig.

Den fremtidige skråning mot jernbanens spor har beregningsmessig en tilstrekkelig sikkerhet mot utglidning. Det tilrådes imidlertid at skråningen og spesielt dens fot sikres mot erosjon.

Maksimal oppfyllingshøyde med en nyttelast på 1.0 t/m² på tomtearealene langs Smalvollveien er fastsatt til + 81.00 d.v.s. arealene kommer til å ligge lavere enn Smalvollveien. Tomtene må mot Loelva avsluttes med en skråning med helning 1 : 2 eller slakere.

Oppfyllingen vil medføre en stor tilleggsbelastning på de nåværende løsmasser som vil fremkalle betydelige differenssetninger.

Bygninger bør derfor ikke oppføres på tomtene før setningene er redusert vesentlig.


Fundamentering på fjell med peler kan bli nødvendig.

Vann- og kloakkledninger bør også vente.

Den første tid etter at oppfyllingen er avsluttet, må man regne med en del vedlikehold. Det understrekes at før arbeidet kan begynne i marken må dette kontor utarbeide detaljplaner for gjennomføringen av oppfyllingen.

Oslo, den 26. juni 1962.

Den geotekniske konsulent.


F. W. Opsal.

Tegnforklaring og normer for betegnelse av jordarter

Signatur



Fyllmasse



Grus



Sand



Silt



Leire



Terreng



Ant. fjell



Ikke fjell

Hullnr. ○ $\frac{\text{Kote terr.}}{\text{Kote fj.}}$ Dybde til fj.

Kornfraksjoner

Kornstørrelse	Betegnelse
> 20 mm	Stein
20 - 6 mm	Grov- grus
6 - 2 mm	Fin-
2 - 0.6 mm	Grov-
0.6 - 0.2 mm	Mellom- sand
0.2 - 0.06 mm	Fin-
0.06 - 0.002 mm	Silt
< 0.002 mm	Leire

Skjærfasthet

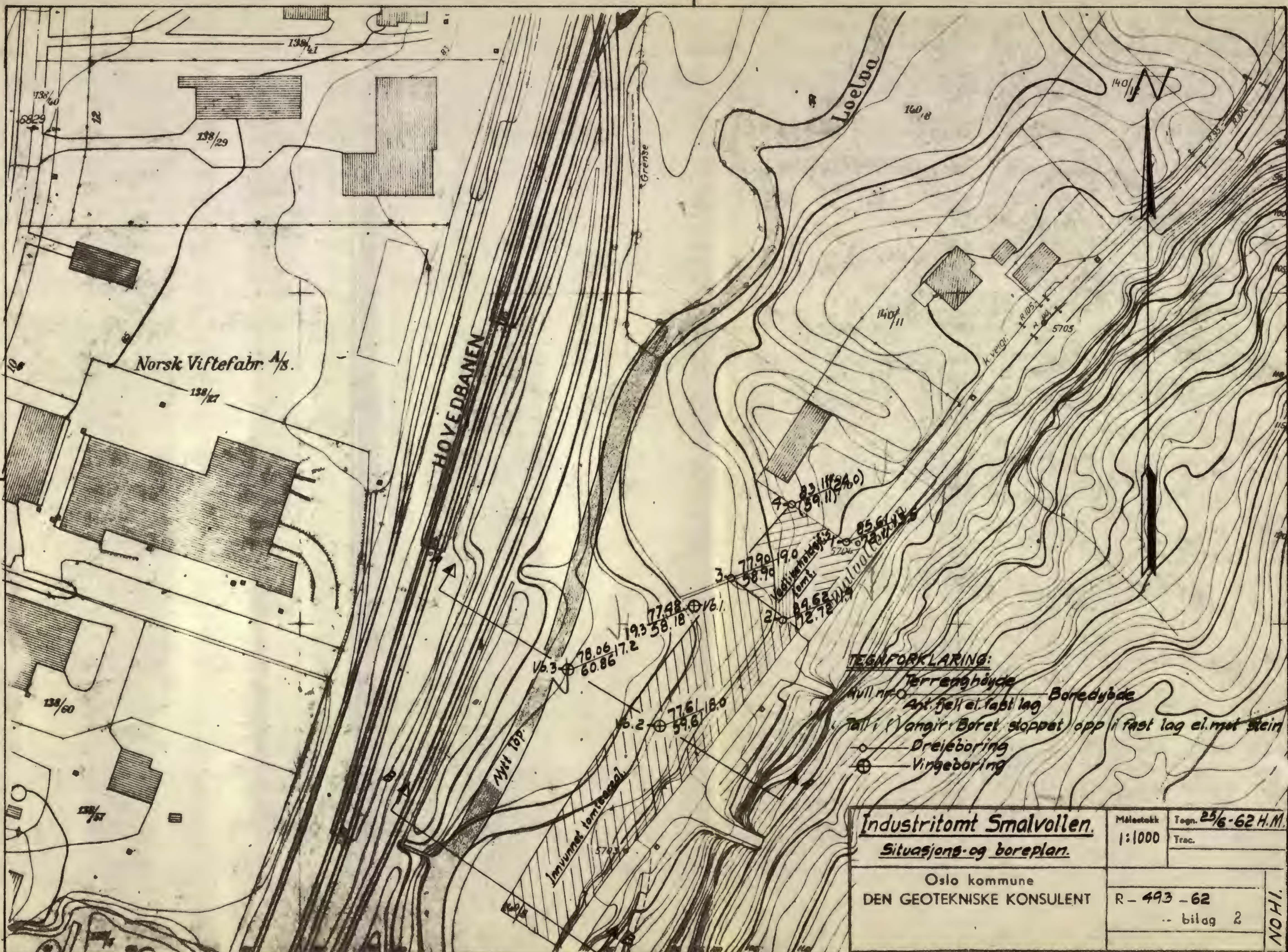
Skjærfasthet	Betegnelse
< 1.25 t/m ²	Meget blöt
1.25 - 2.5 t/m ²	Blöt
2.5 - 5 t/m ²	Middels fast
5 - 10 t/m ²	Fast
> 10 t/m ²	Meget fast

Sensitivitet

Sensitivitet er forholdet mellom skjærfastheten i uforstyrret og fullstendig omrørt tilstand.

Sensitivitet	Betegnelse
1 - 4	Lite sensitiv
4 - 8	Sensitiv
8 - 32	Kvikk
> 32	Meget kvikk

Leire med stor sensitivitet og som i omrørt tilstand har en flytende konsistens, kalles "kvikkleire".



Norsk Viftefabr. A/s.

HOVEDBANEN

Loelva

TEGNFORKLARING:
 - Terrrenghøyde
 - Null nivo
 - Ant. fjell el. fast lag Boreddybde
 - Tall i Vangir: Boret stoppet opp i fast lag el. mot stein
 - Dreieboring
 - Vingeboring

Vb.3 ⊕ 78.06 / 17.2
 60.86

Vb.2 ⊕ 77.61 / 18.0
 59.61

Industritomt Smalvollen.		Målestokk	Tegn. 25/6-62 H.M.
Situasjons- og boreplan.		1:1000	Trac.
Oslo kommune		R - 493 - 62	
DEN GEOTEKNISKE KONSULENT		.. bilag 2	

NOHI.

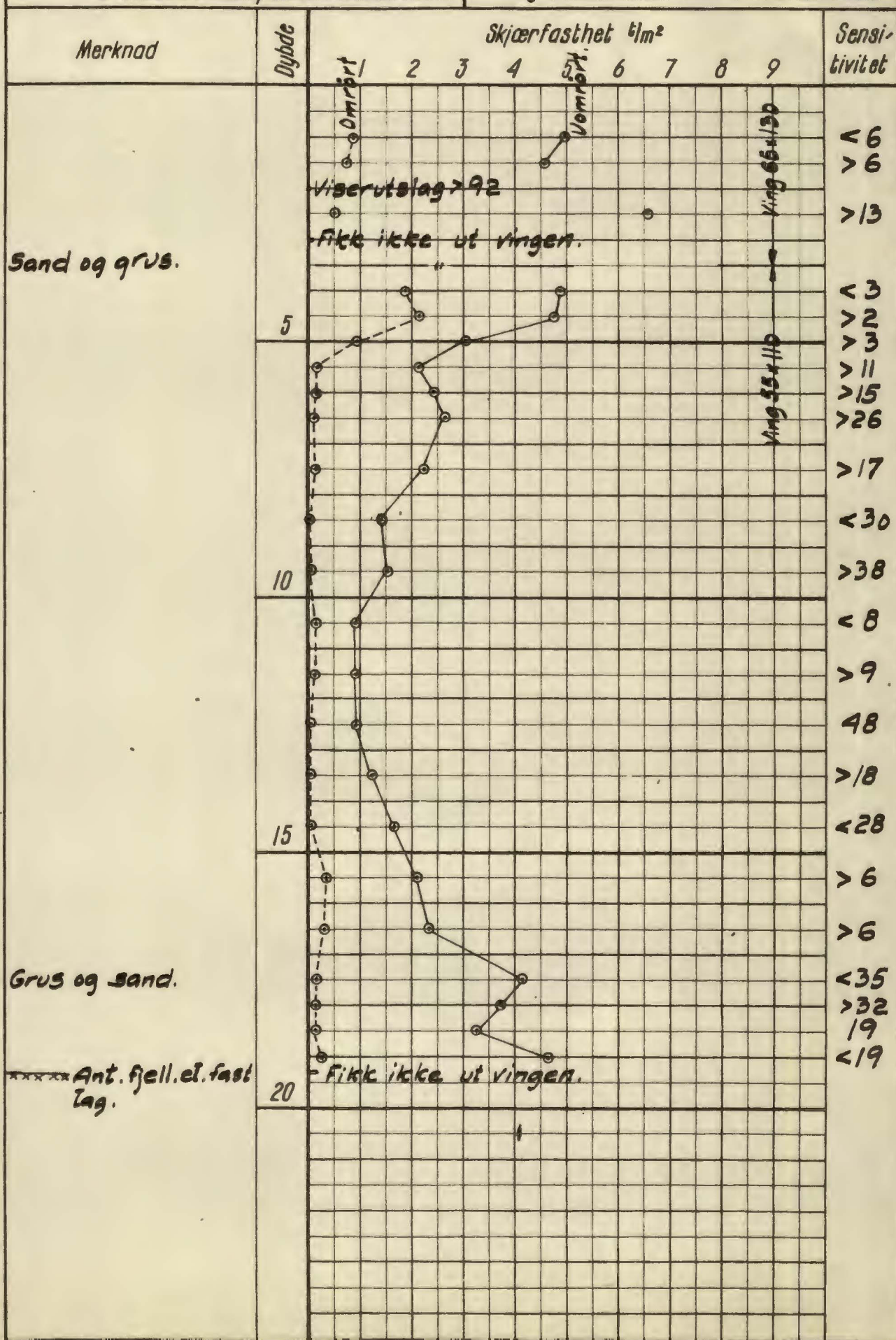
OSLO KOMMUNE
 GEOTEKNISK KONSULENTS KONTOR
 VINGEBORING
 Sted: Industritomt på Smalvollen

H.M.

Hull: V6.1. Bilag: 3

Nivå: 77.48 Oppdr.: R.493-62

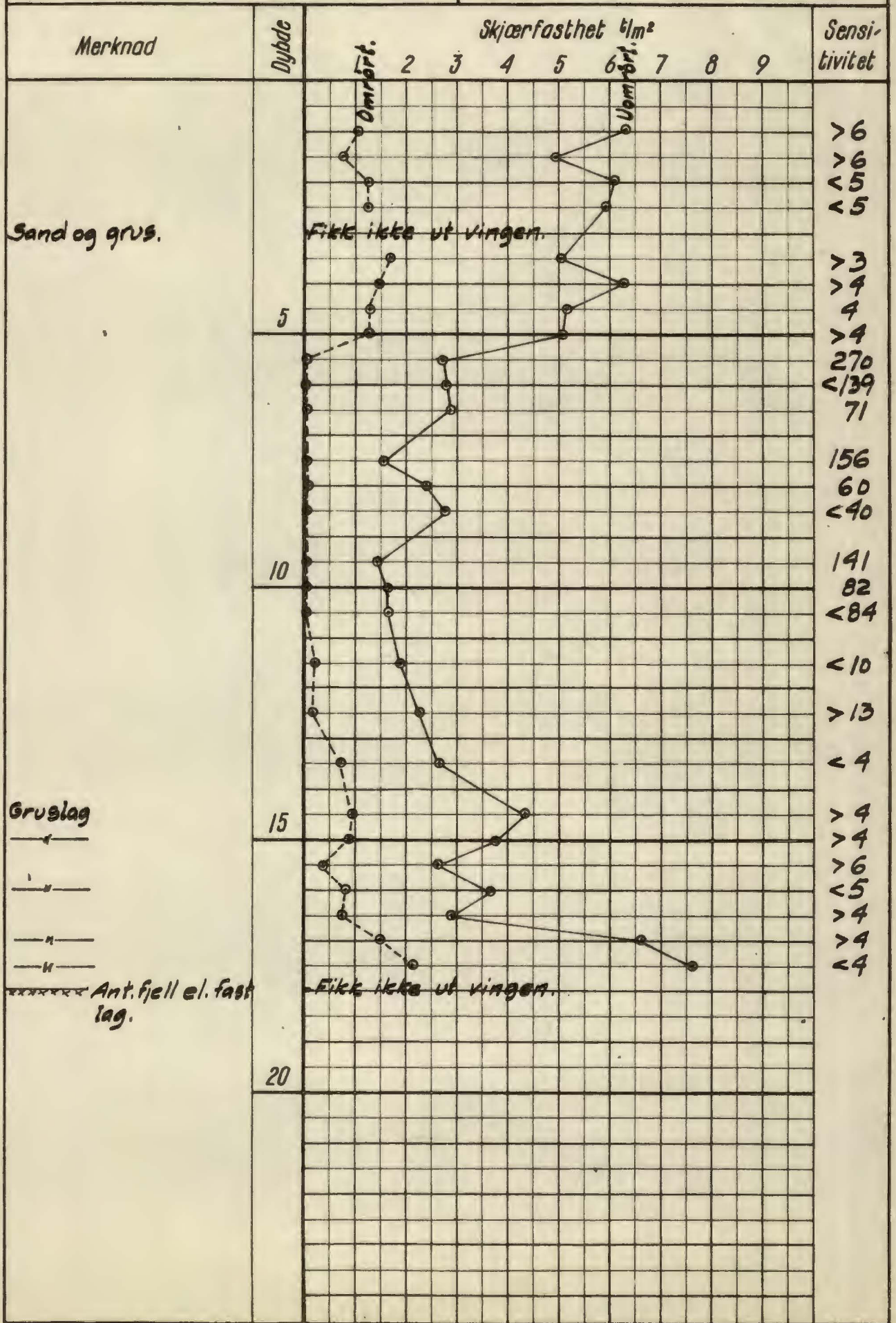
Ving: _____ Dato: 1-9/6-62



OSLO KOMMUNE
 GEOTEKNISK KONSULENTS KONTOR
VINGEBORING
 Sted: *Industriomt på Smalvallen*

H.M.

Hull: *Vb.2* Bilag: *4*
 Nivå: *77.61* Oppdr.: *R-493-62*
 Ving: *55x110* Dato: *5-6-62*



Løst.

Fikk ikke ut vingen.

Fikk ikke ut vingen.

Gruslag

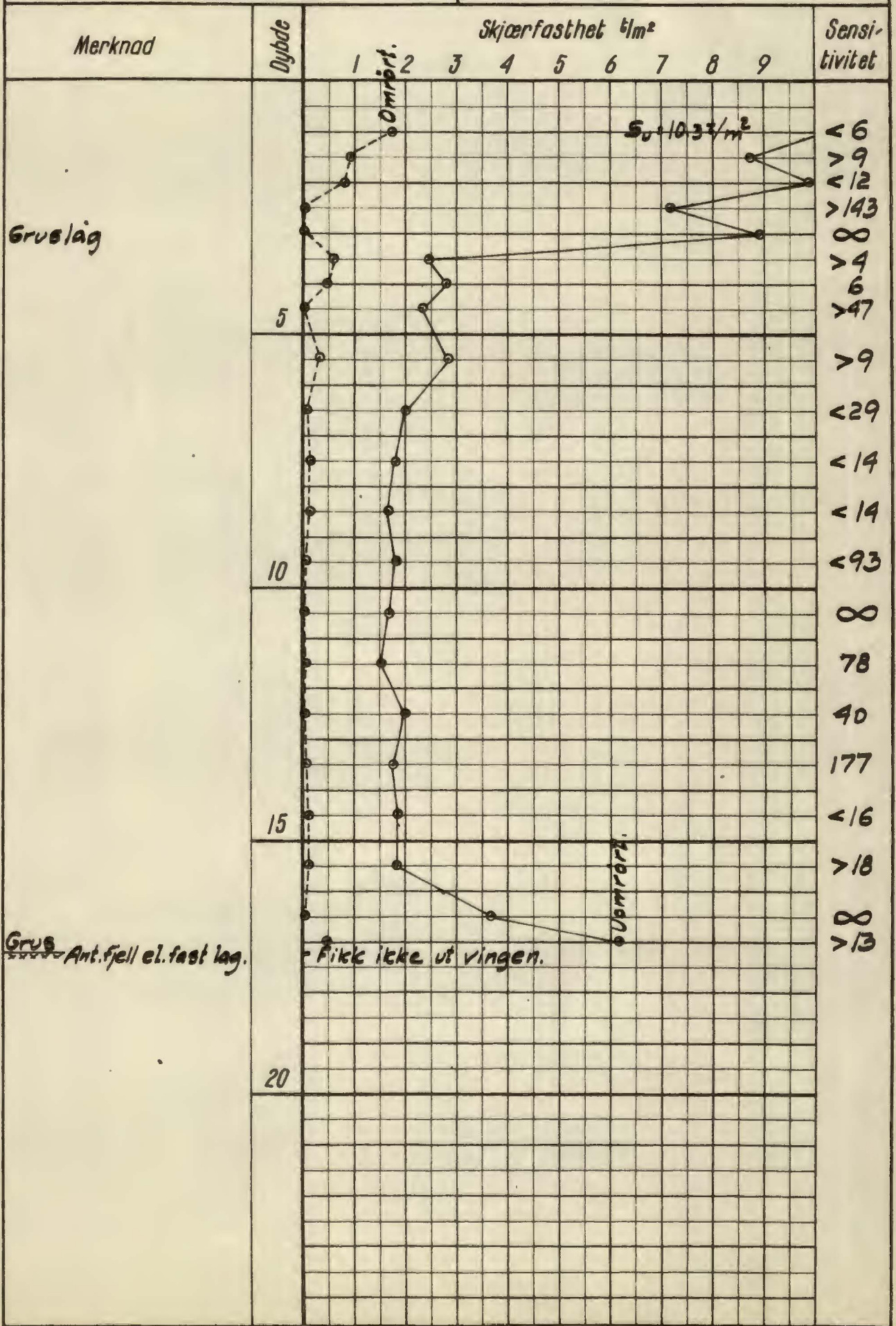


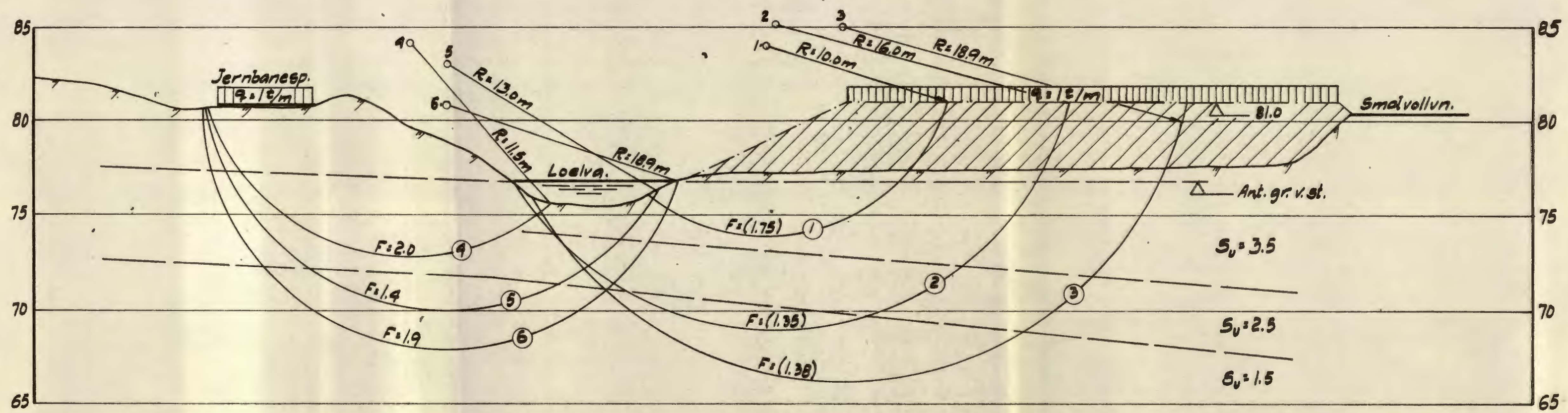
Ant. fjell el. fast lag.

OSLO KOMMUNE
 GEOTEKNISK KONSULENTS KONTOR
VINGEBORING
 Sted: Industriomt på Smalvollen

H.M.

Hull: Vb.3 Bilag: 5
 Nivå: 78.06 Oppdr.: R-493-62
 Ving: 55x110 Dato: 6-6-62





Tall uten parentes angir sikkerheten (F) for nåværende terreng.
 + () + — + — etter oppfylling av tomt.

Industritomt på Smalvoll.	Målestokk	Tegn. 22/6-62.H.M.
	1:200	Trac.
Profil B-B. Stabilitetsberegning.		
Oslo kommune		
DEN GEOTEKNISKE KONSULENT	R-493-62	1/101
	- bilag 7	