

SO:1:2

Stabiliteten av skråningen mellom Låveveien og Østensjøbanen.

1. del.

R - 656.

30. desember 1964.

Tilhører Undergrunnskartverket
Må ikke fjernes

SO:1-2, III

Overført 06/88/EHL

OSLO KOMMUNE
GEOTEKNISK KONSULENT

2



OSLO KOMMUNE

GEOTEKNISK KONSULENT

Kingesgt. 22, 1 Oslo 4

TE. 37 29 00

RAPPORT OVER:

Stabiliteten av skråningen mellom Låveveien og Østensjøbanen.

1. del.

R - 656.

30. desember 1964.

| | | |
|-------|------|-----------------------------|
| Bilag | B: | Beskrivelse av boremetoder. |
| " | 1: | Situasjons- og borplan. |
| " | 2-6: | Resultat av vingeboringer. |
| " | 7: | Lengdeprofil av Låveveien. |

INNLEDNING:

I henhold til brev av 8/12-64 fra Veisjefen samt rekvisisjon nr. 1864 har vårt kontor foretatt nærmere undersøkelser av stabilitetsforholdene på oversiden av Låveveien mot Østensjøbanen.

Det er tidligere av firmaet Knoph & Kjelseth utført en generell undersøkelse over et større areal mellom Låveveien og Østensjøbanen med henblikk på boligbebyggelse og av dette kontor er det tidligere foretatt en del undersøkelser langs Østensjøbanen på en kortere strekning. Disse undersøkelsene viste at området delvis ligger på bløte kvikkleirelag og at stabiliteten av skråningen derfor var tvilsom.

Ved nærmere gjennomgåelse av grunnundersøkelsesmaterialet fant vi at det ikke var tilstrekkelig med boringer på det øvre parti av Låveveien i nærheten av bebyggelsen på eiendommene 42 og 44. Det ble derfor utført supplerende boringer på dette parti.

MARKARBEIDET:

Vår markavdeling har under ledelse av borformann Tore Berntzen foretatt i alt fem vingeboringer. Belliggheten av boringene er vist på situasjons- og borplanen, bilag 1. Det er ikke gjort spesielle forsøk på å bestemme dybden til fjell, men boringene er ført ned til en dybde hvor fastheten ble for stor til å kunne registreres med vingebor.

RESULTAT AV UNDERSØKELSENE:

Borpunktene 1, 2 og 3 ligger alle nede ved veien og nr. 1 øverst. Borpunkt 4 ligger et stykke oppe i skråningen innenfor nr. 3 og borpunkt 5 tilsvarende innenfor nr. 2. Boringene nr. 3 og særlig nr. 4 viser at man under ca. 5 m dybde har en ekstremt bløt kvikkleire. Det er således målt skjærfasthetsverdier ned mot 0,5 t/m². Hullene nr. 1, 2 og 5 viser noe bedre fasthet, men også på disse stedene en bløt leire. Ved hull 1 er det kvikk leire bare i et ca. 2 m tykt sjikt fra 13; til 15 m, mens kvikkleirelaget er meget tykt i de andre hullene.

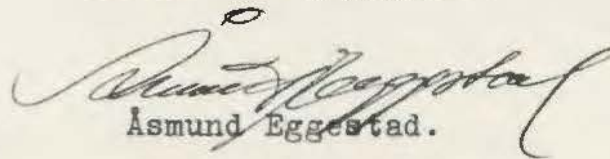
Disse boringene viser således til dels betydelig bløtere leire enn de boringer som tidligere er utført på området nedenfor.

Stabilitetsberegninger viser at sikkerhetsfaktoren for langstrakte dype glideflater som griper helt oppover mot Østensjøbanen er ca. 0.9. Selv om stabilitetsberegningene for naturlig kvikkleireskråninger ofte gir for ugunstig resultat er allikevel den beregningsmessige sikkerhetsfaktor her så lav at vi meget sterkt vil anbefale å øke stabiliteten ved oppfylling av Låveveien. Med hensyn til sikkerheten av Låveveien og Østensjøbanen

skulle det etter vår mening være tilstrekkelig å øke den beregningsmessige sikkerhetsfaktor med 10 %. Dette vil man oppnå ved å heve Låveveien 1,5 m på det ugunstigste parti og samtidig fylle opp området på vestsiden av Låveveien hvor dette ligger lavere. Den strekning som må heves 1,5 m blir da ca. 50 m og den strekning som får mer enn 0,5 m oppfylling vil bli ca. 180 m. På bilag 7 er vist et lengdeprofil av Låveveien med vårt forslag til nytt veiplanum. I samme lengdeprofil er vist resultatet av de boringer langs veien hvor man har fasthetsbestemmelse av leiren.

Hvis det er ønskelig kan vi siden oversende en mer fullstendig rapport med stabilitetsanalyser.

Geoteknisk konsulent.


Asmund Eggestad.

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 \varnothing 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.

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



TEGNFORKLARING
 ⊕○ Børinger utført av Knoph og Kjølseth
 +● Børinger utført av Geoteknisk Konsulent

Løveveien

Situasjons- og borpplan

OSLO KOMMUNE

Geoteknisk konsulent

Målestokk
 1:1000

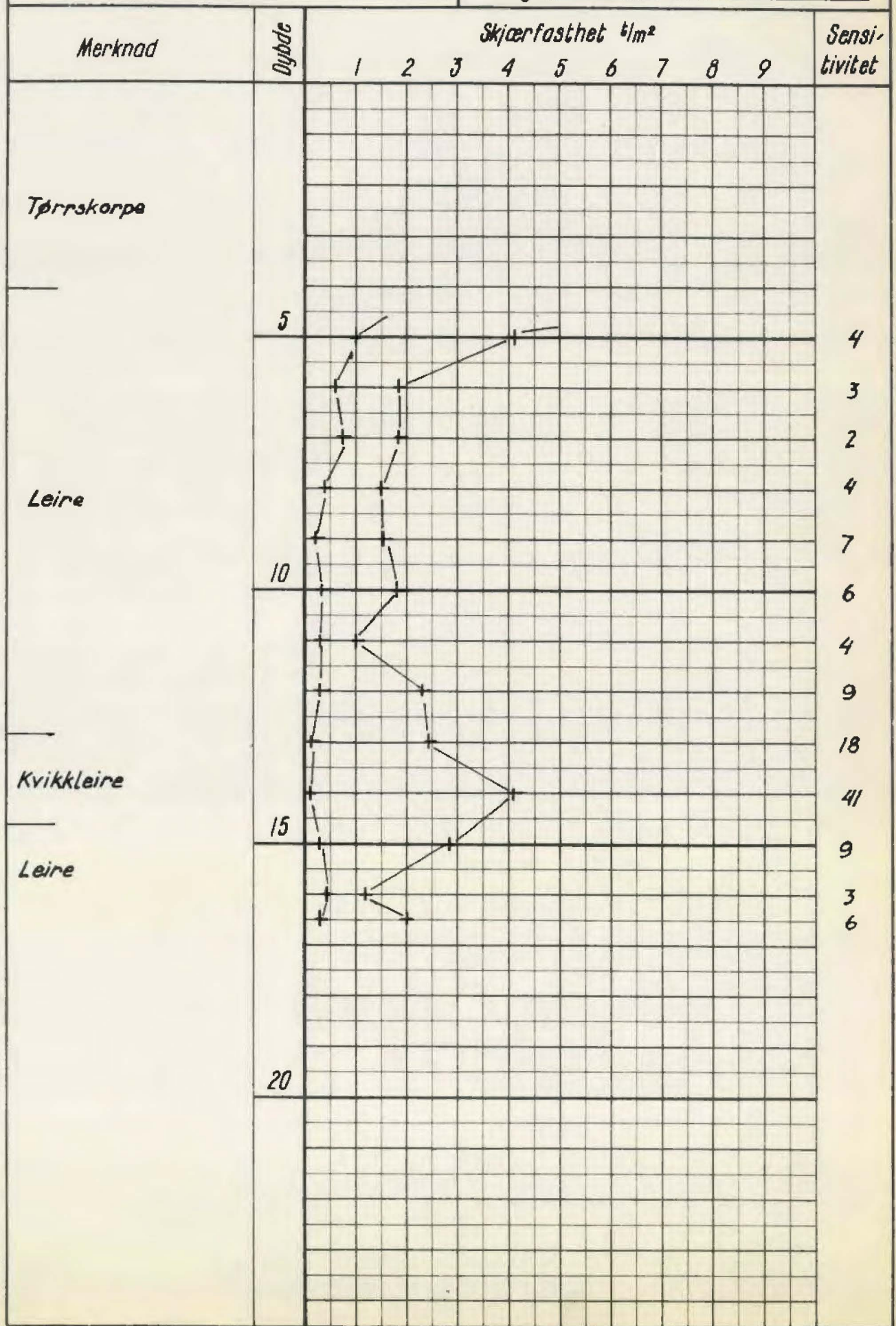
R 656
 Bilag 1

Dat. Juli 64

15012

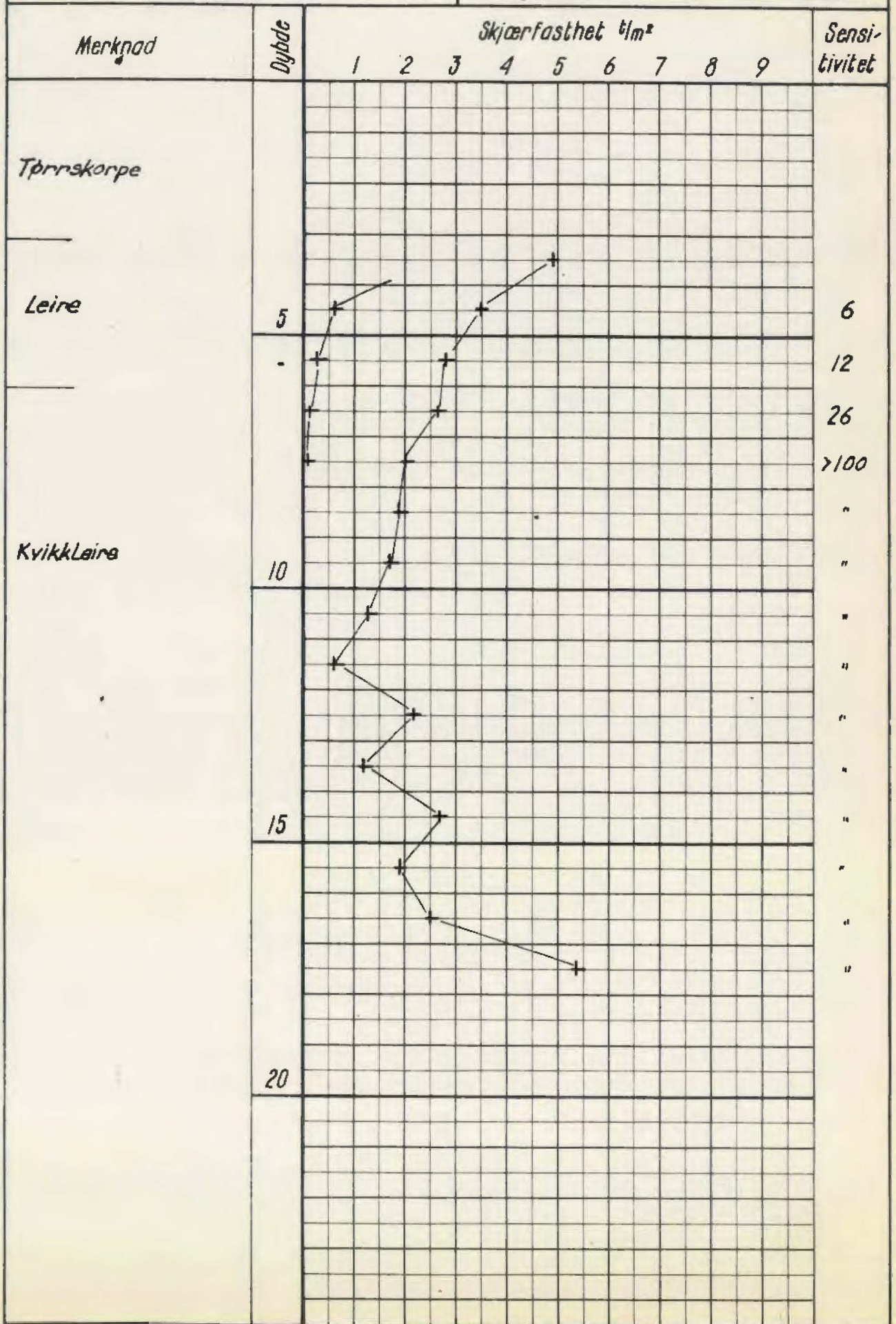
OSLO KOMMUNE
 GEOTEKNISK KONSULENTS KONTOR
VINGEBORING
 Sted: *Låveveien*

Hull: 1 Bilag: 2
 Nivå: 119.8 Oppdr.: R-656
 Ving: 65-130 Dato: Des. 61



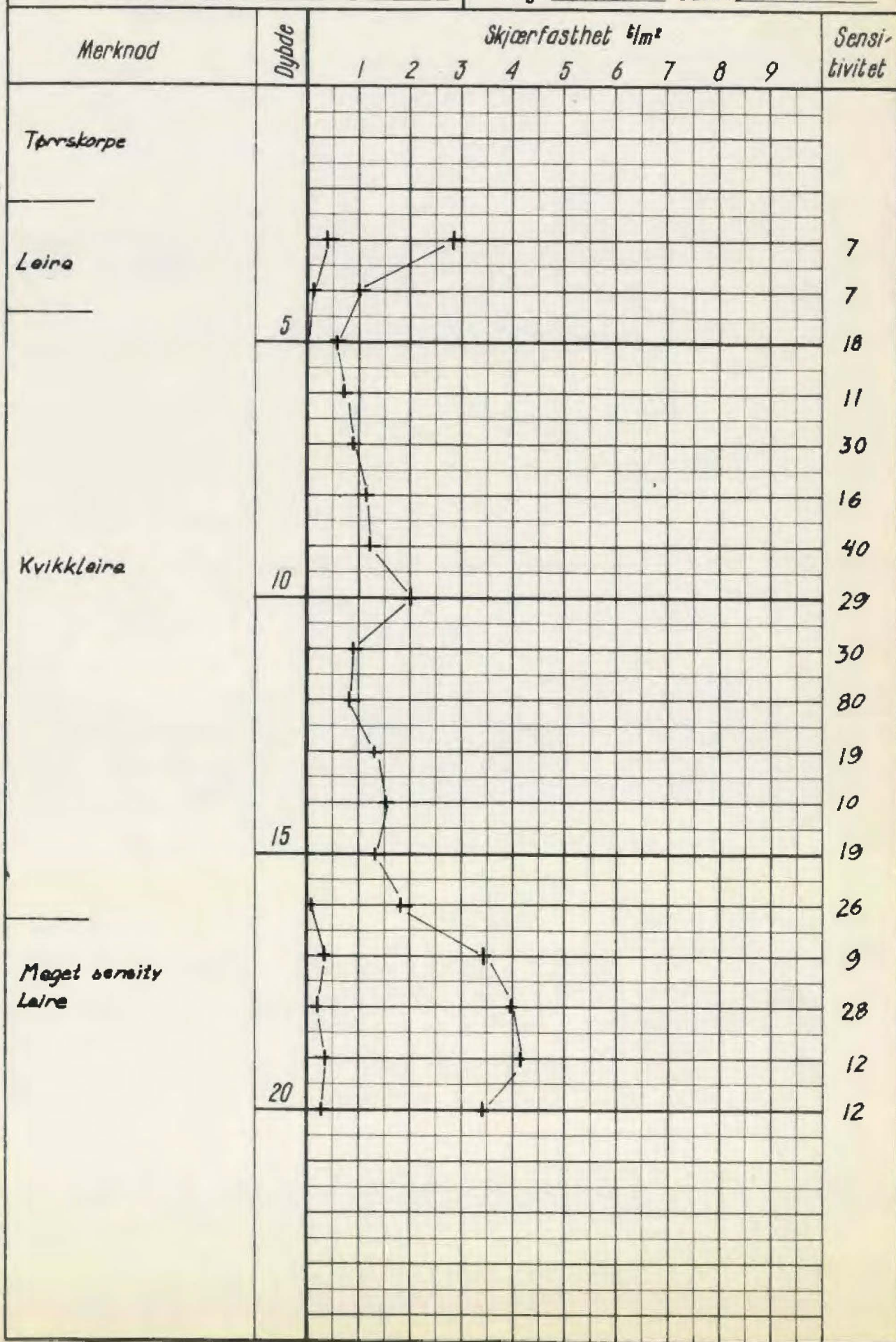
OSLO KOMMUNE
 GEOTEKNISK KONSULENTS KONTOR
 VINGEBORING
 Sted: Låveveien

Hull: 2 Bilag: 3
 Nivå: 118,6 Oppdr.: R-656
 Ving: 65-130 Dato: Des 64



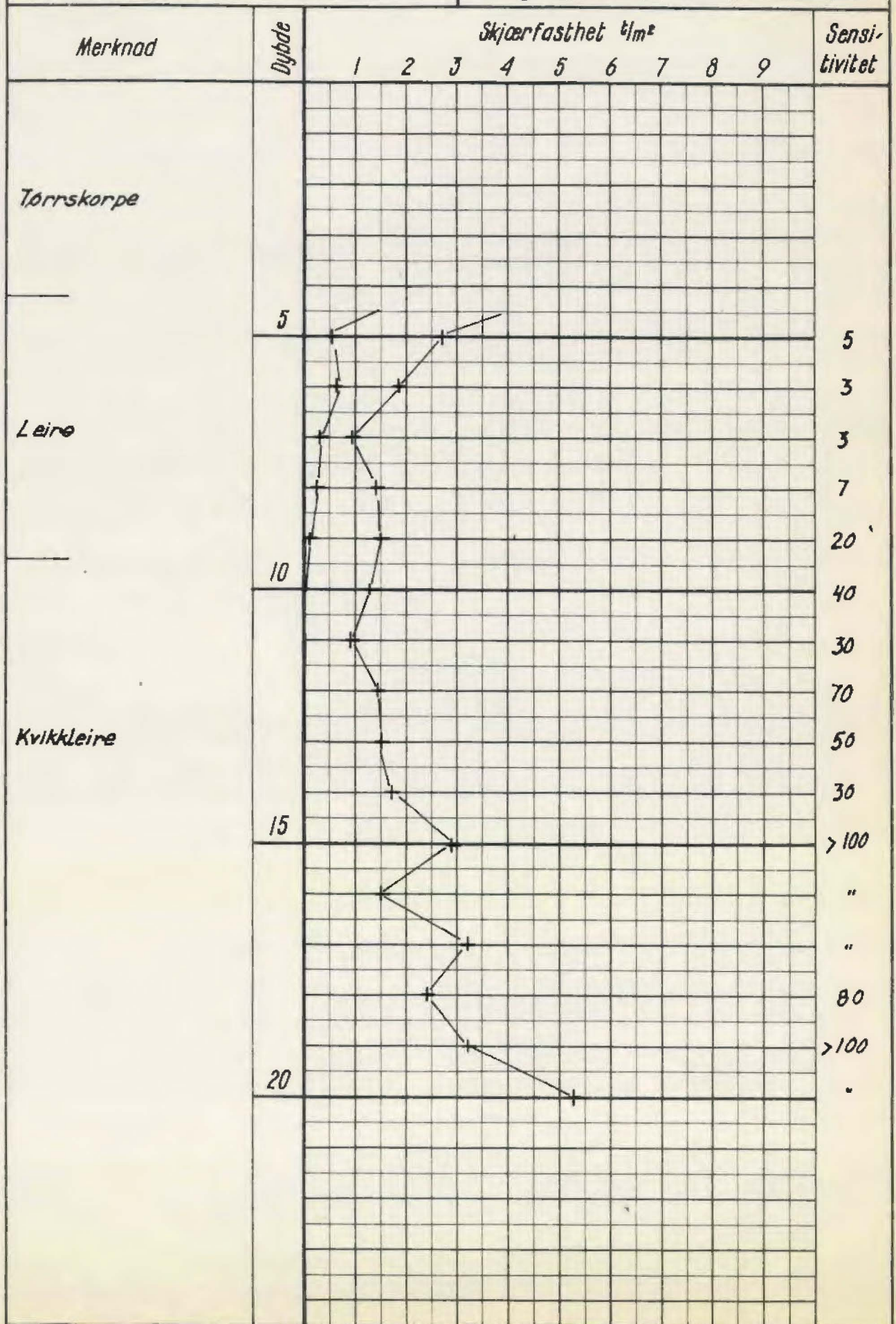
OSLO KOMMUNE
 GEOTEKNISK KONSULENTS KONTOR
 VINGEBORING
 Sted: Løveveien

Hull: 3 Bilag: 4
 Nivå: 117.9 Oppdr.: R-656
 Ving: 65x130 Dato: Des. 64



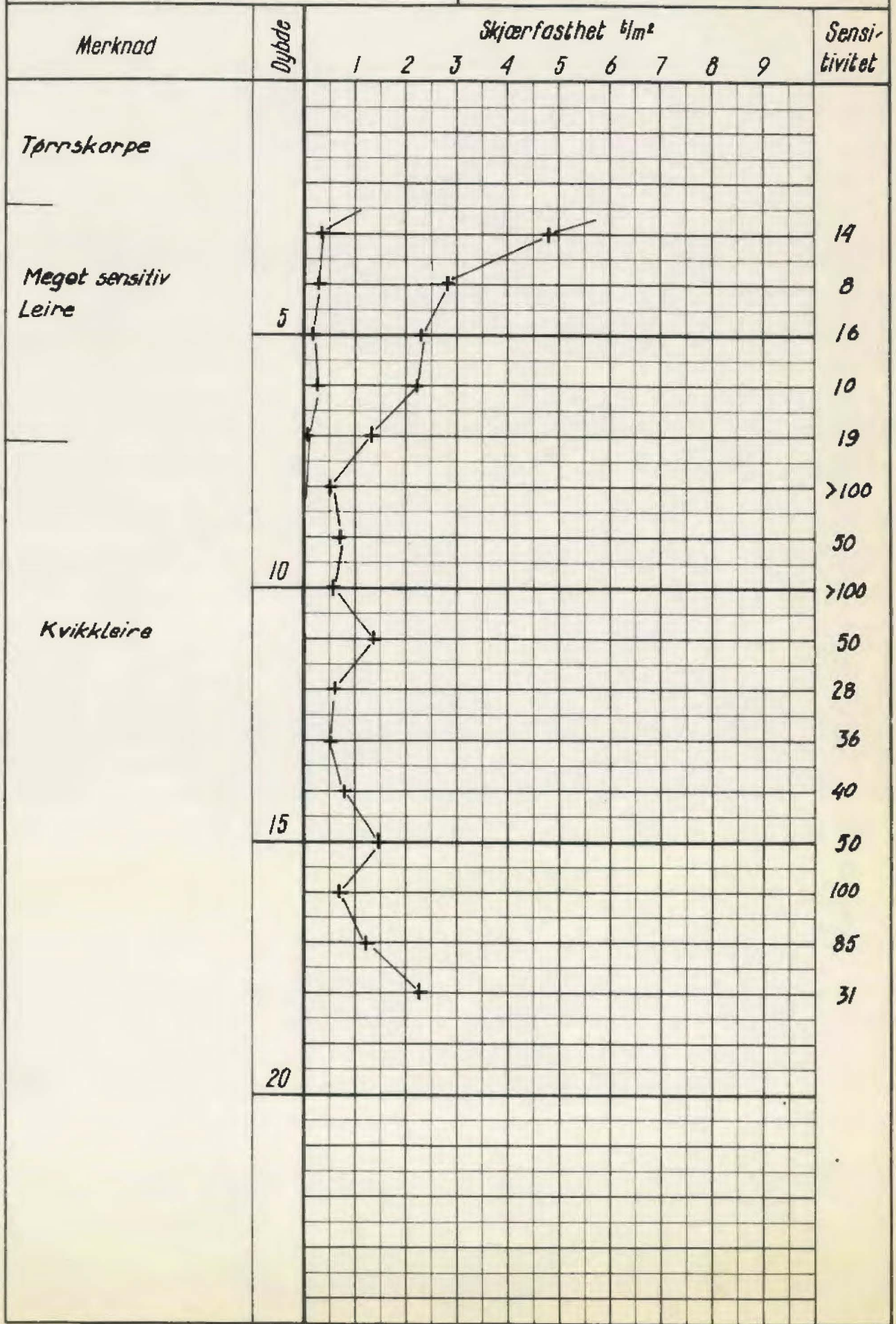
OSLO KOMMUNE
 GEOTEKNISK KONSULENTS KONTOR
 VINGEBORING
 Sted: Låveveien

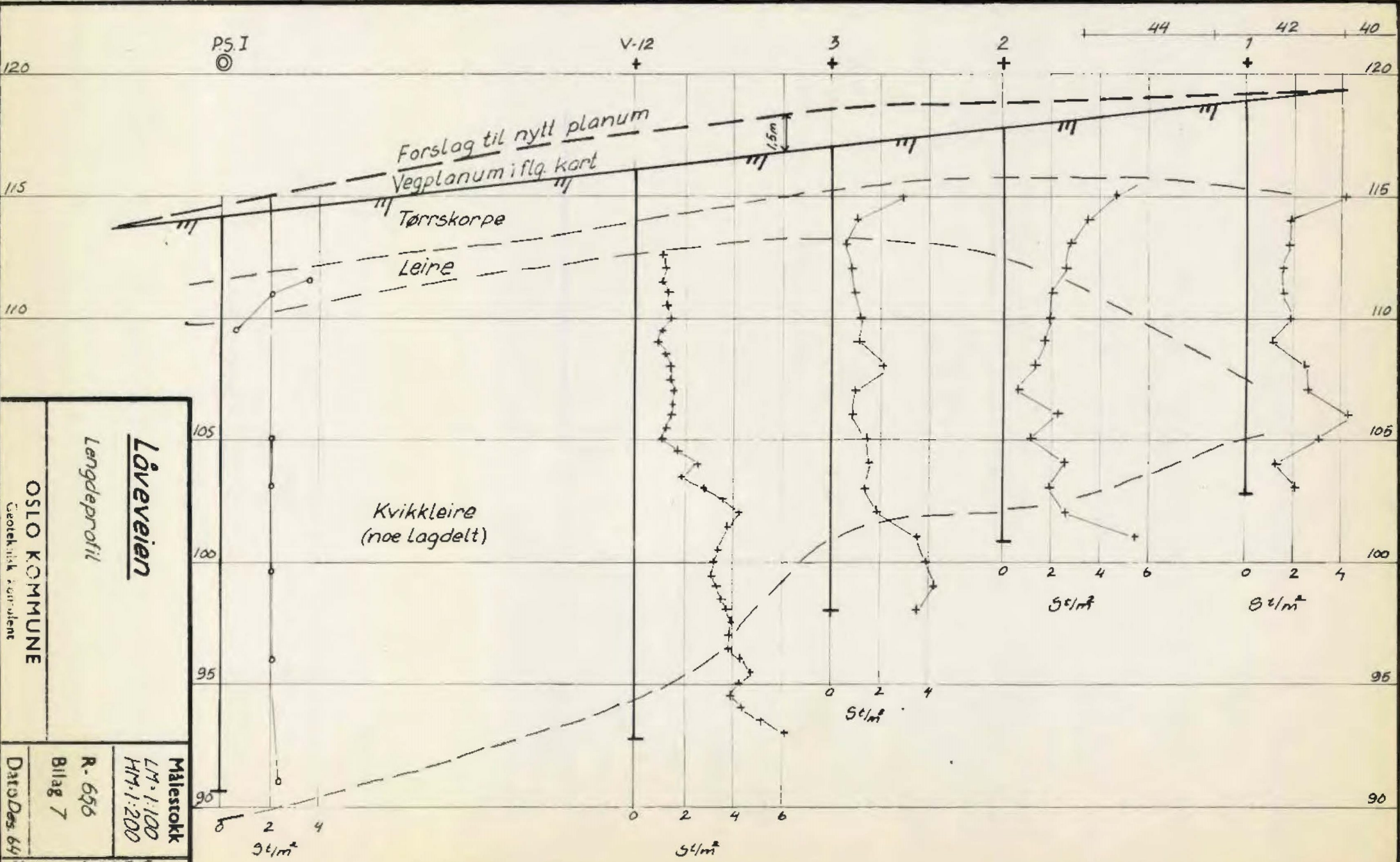
Hull: 5 Bilag: 5
 Nivå: 123.7 Oppdr.: R-656
 Ving: 65x130 Dato: Des. 64



OSLO KOMMUNE
 GEOTEKNISK KONSULENTS KONTOR
VINGEBORING
 Sted: Løveveien

Hull: 4 Bilag: 6
 Nivå: 122.4 Oppdr: R656
 Ving: 65 × 130 Dato: Des. 64





| | |
|--------------------|------------------------|
| Løveveien | |
| Lengdeprofil | |
| OSLO KOMMUNE | |
| Geoteknikk avsnitt | |
| Målestokk | LH: 1:100 HM: 1:200 |
| R. 656 | Bilag 7 |
| Dato: Des 64 | Kart ref. 50.I:2 |