

Vindergunn

NO:14
K3
K4

OSLO KOMMUNE
DEN GEOTEKNISKE KONSULENT

RAPPORT OVER:

grunnundersökelse på industriotomter av
Oslo kommunes eiendom Volla, gnr.122, bnr. 3.
1.del.

R - 252 - 58.

10. februar 1959.

NO:14, K3, K4

*orient Oslo
NO:14
Febr/1959
Rustad/Amo*

Ben

Rapport over :
grunnundersökelse på industritomter av Oslo kommunes eiendom Volla,
gnr. 122, b.nr.3.

1. del.

R - 252 - 58.

10. februar 1959.

- Bilag 1: Situasjonsplan med borpunktene.
" 2: Profilene 1 og 2 med terreng- og antatt fjelloverflate.
" 3: Profilene 3 og 4 med terreng og antatt fjelloverflate.
" 4: Profilene 5 og 6 med terreng- og antatt fjelloverflate
" 5: Profilene 7 og 8 " " " " "
" 6: Vingeboringsdiagram for hull 14/15.
" 7: " " " " 2/3.
" 8: Jordprofil ved skovlbor ved hull 6/7.
" 9: " " " " " 10/11.
" 10: " " " " " 36.
" 11: Signaturforklaring.

Innledning :

Kommuneadvokaten ved overrettssakfører Avlangrud har gjennom Byplankontoret anmodet geoteknisk konsulent å utføre grunnundersøkelser på industritomter av Oslo kommunes eiendom Volla, g.nr. 122, b.nr. 3.

I denne rapport behandles forholdene på tomtene 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 og 15.

Formålet med undersøkelsen var å fastlegge dybdene til antatt fjell og framskaffe opplysninger om løsmassenes geotekniske egenskaper.

Resultatene er anvendt til en orientering om tomtenes egenskaper som byggegrunn.

Markarbeidet :

Borlag fra kontorets markavdeling har utført 30 dreieboringer, 2 vingeboringer og 3 skovlboringer.

Beliggenheten av samtlige punkter er vist på situasjonsplanen, bilag 1.

På bilagene 2 - 5 er vist en rekke profiler med terreng og antatt fjell-linje. Dessuten er inntegnet dreiebordiagrammene.

På bilagene 6 og 7 er resultatene av vingeboringene opptegnet.

Ved kontorets laboratorium er på grunnlag av de opptatte omrørte prøver oppsatt en jordartsbeskrivelse som er angitt på bilagene 8 - 10.

Nedenfor er gitt en kort orientering om de anvendte bormetoder:

Dreieboring :

Det anvendte borutstyr består av 20 mm borstenger i 1 m lengde som skrues sammen med glatte skjöter. 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 ökes stegvis opp til 100 kg. Dersom boret ikke synker for denne belastning, foretas dreining.

Man bestemmer antall halve omdreininger pr. 50 cm synkning av bore. Gjennom den övre del av den faste törrskorpe er det slått ned et 30 mm. jordbor.

Vingeboring :

Skjærfastheten bestemmes i marken ved hjelp av vingebor. Et vingekors 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.

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.

Skovlboring :

Skovlborutstyret består av et skovlbor, som er en spade formet som en sylinder med åpne sider og bunn, og et nødvendig antall av forlengelsesstenger.

Med dette utstyr er man istand til å få opp omrørt masse i kohe-sjonsjordarter.

Prøver av jorden tar man på glass for hver halve meter eller av hvert lag dersom lagtykkelsen er mindre.

Beskrivelse av grunnforholdene:

Terrengoverflaten for den del av industriområdet som behandles i denne rapport ligger mellom kotene 94 og 101.

Den ligger lavest ved den prosjekterte Ytre Ringvei og høyest ved den motsatte tomtebegrensning.

Nord-vest for det undersøkte området faller terrenget relativt hurtig av mot et bekkedrag.

Dybden til antatt fjell er størst i en renne med nordlig retning som går midt over tomten.

Fjellet stiger på begge sider av rennen, sterkest mot øst.

Midt i dyprennen er bestemt dybder til antatt fjell på inntil 23.0 m. Vest for rennen avtar dybdene til ca. 13,5 m. og øst for til ca. 6,8 m.

Sonderboringene kan være veiledende når blöte og faste lag skal fastlegges. Blöte lag registreres ved liten dreiemotstand.

På bilagene 2 - 5 er i profilene 1 - 8 inntegnet dreiebordiagrammene.

Ved å sammenligne de forskjellige diagrammer, kan man se at dreiemotstanden er minst der dybdene til fjell er størst og at motstanden er spesielt liten på tomtene nr. 1, 3 og 5.

Her er det meget sannsynlig at man har forekomster av meget blöt leire.

Dreiebormotstanden öker imidlertid til alle sider hurtig.

Vingeboringen i hull 14/15 viser at man under den ca. 3,5 m tykke tørrskorpe har en sensitiv leire inntil 10 m. u.t. over en meget kvikk leire.

Skjærfastheten avtar fra ca. 2 t/m^2 under tørrskorpen til ca. $1,3 \text{ t/m}^2$ 15 m. u.t.

Vingeboringen i hull 2 - 3 viser at man under den ca. 3,5 m tykke tørrskorpe har en sensitiv leire som ca. 13 m. u.t. går over i en meget sensitiv leire.

Skjærfastheten avtar fra ca. $3,0 \text{ t/m}^2$ under tørrskorpen til ca. $2,5 \text{ t/m}^2$ ca. 8,0 m. u.t. Deretter öker skjærfastheten igjen.

De tre skovlboringer bekrefter de opplysninger vingeboringene gir.

Grunnforholdenes betydning for utnyttelsen av de utstykkede tomter.

Av foregående avsnitt framgår at det på tomtene 1, 3 og 5 forekommer meget sensitive til kvikke (setningsfølsomme) leirer under tørrskorpen, mens det på de övrige tomter forekommer sensitive leirer med forekomster av kvikk leirer i bunn av dyprennen.

Tørrskorpen er bare ca. 2.0 m der det er blöttest, men öker til ca. 3.5 m på resten av området.

På grunnlag av de foreliggende resultater kan man slutte at det på tomtene 1, 3 og 5 kan oppføres en meget lett ikke setningsfølsom bebyggelse som kan fundamenteres direkte på løsmassene. Større bygninger må sannsynligvis fundamenteres på fjell med peler. Sonder- og vingeboringene viser at forholdene på de øvrige tomtene er bedre.

Her kan større bygninger fundamenteres direkte på løsmassene når det anvendes normal kjellerdybde, og ingen vesentlige forandringer av nåværende terreng rundt bygningene gjennomføres.

Med den fundamenteringsmetode som går under navnet "Flytende fundamentering", skal det være mulig å fundamenteres 3 - 4 etasjes bygninger direkte på løsmassene. Her fastsettes da at bygningene ikke kommer for tett inntil den bekkedal som sannsynligvis skal gjenfylles.

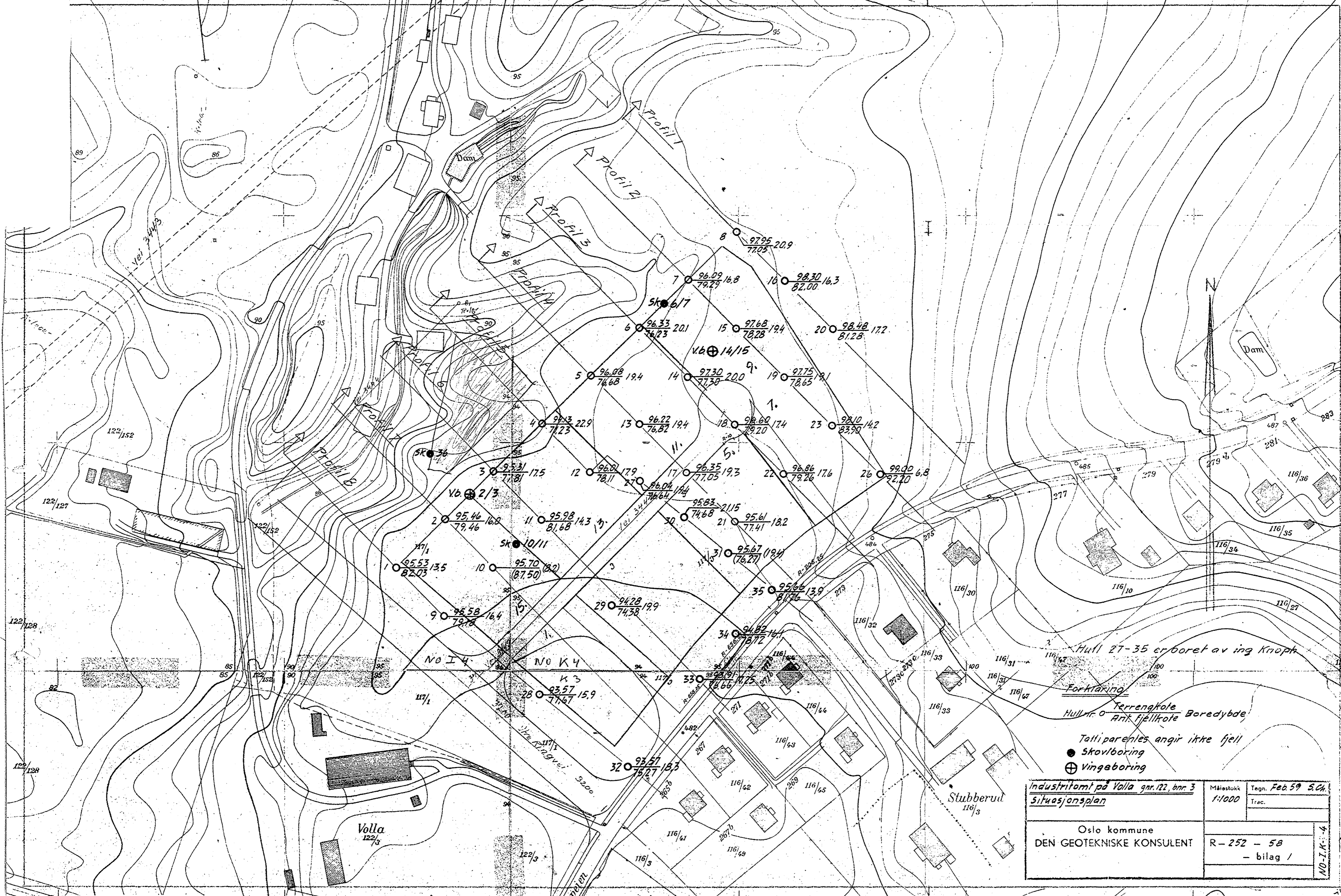
Stabiliteten av skråningene i bekkedalen er ikke undersøkt, da det er naturlig å gjøre dette når resten av industrifeltet skal undersøkes.

Oslo, den 10. februar 1959.

Den geotekniske konsulent.

F. W. Opsal

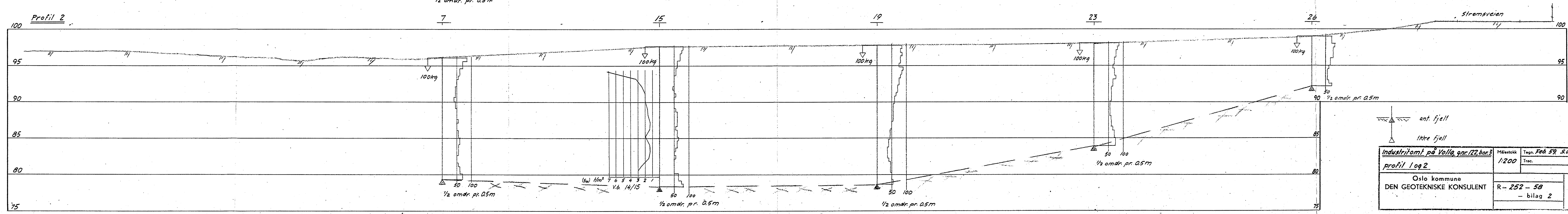
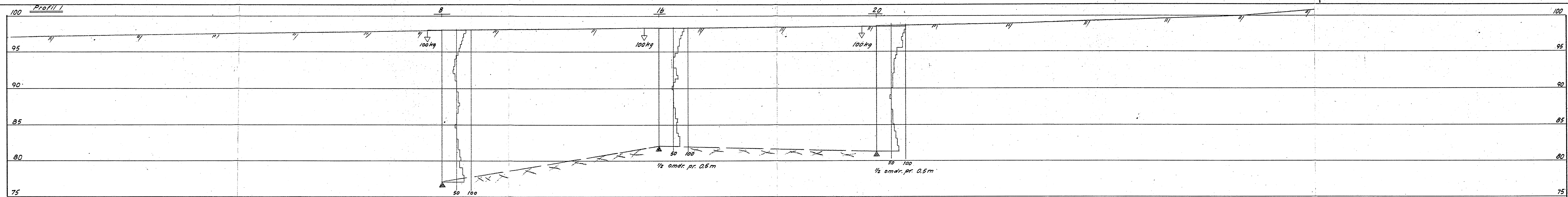
F. W. Opsal.

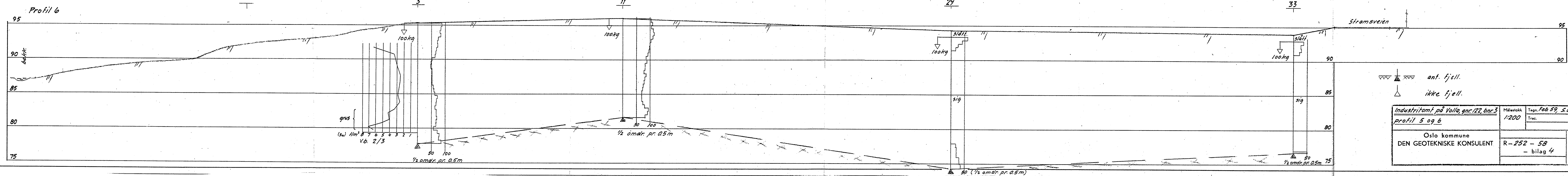
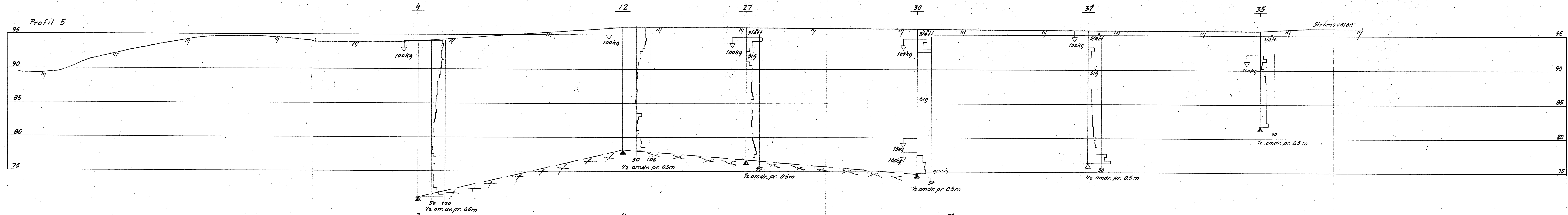


Hull 27-35 er boret av ing Knopth

- Forklaring**
- Terranghote
 - Hull m.o Ant fjellhote Boredybde
 - Tattiparenies angir ikke fjell
 - Skovlboring
 - ⊕ Vingeboring

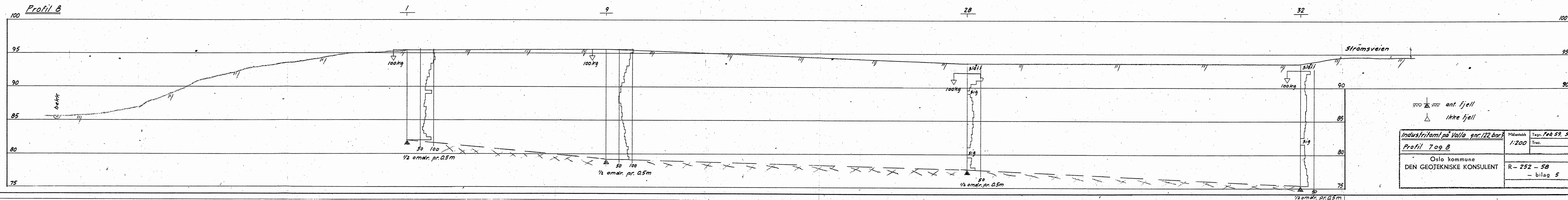
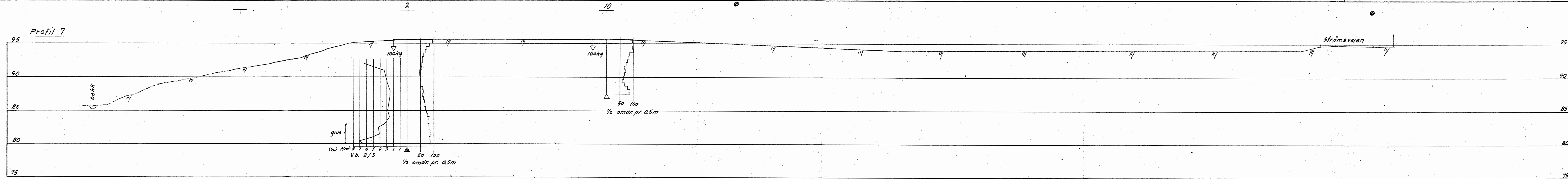
| | | |
|--|------------|--------------------|
| Industriområde på Volla gnr.122, bnr.3 | Målestokk | Tegn. Feb 59 S.Ch. |
| Situasjonsplan | 1:1000 | Trac. |
| Oslo kommune | R-252 - 58 | NO-I.K.-4 |
| DEN GEOTEKNISKE KONSULENT | - bilag 1 | |





ant. fjell.
ikke fjell.

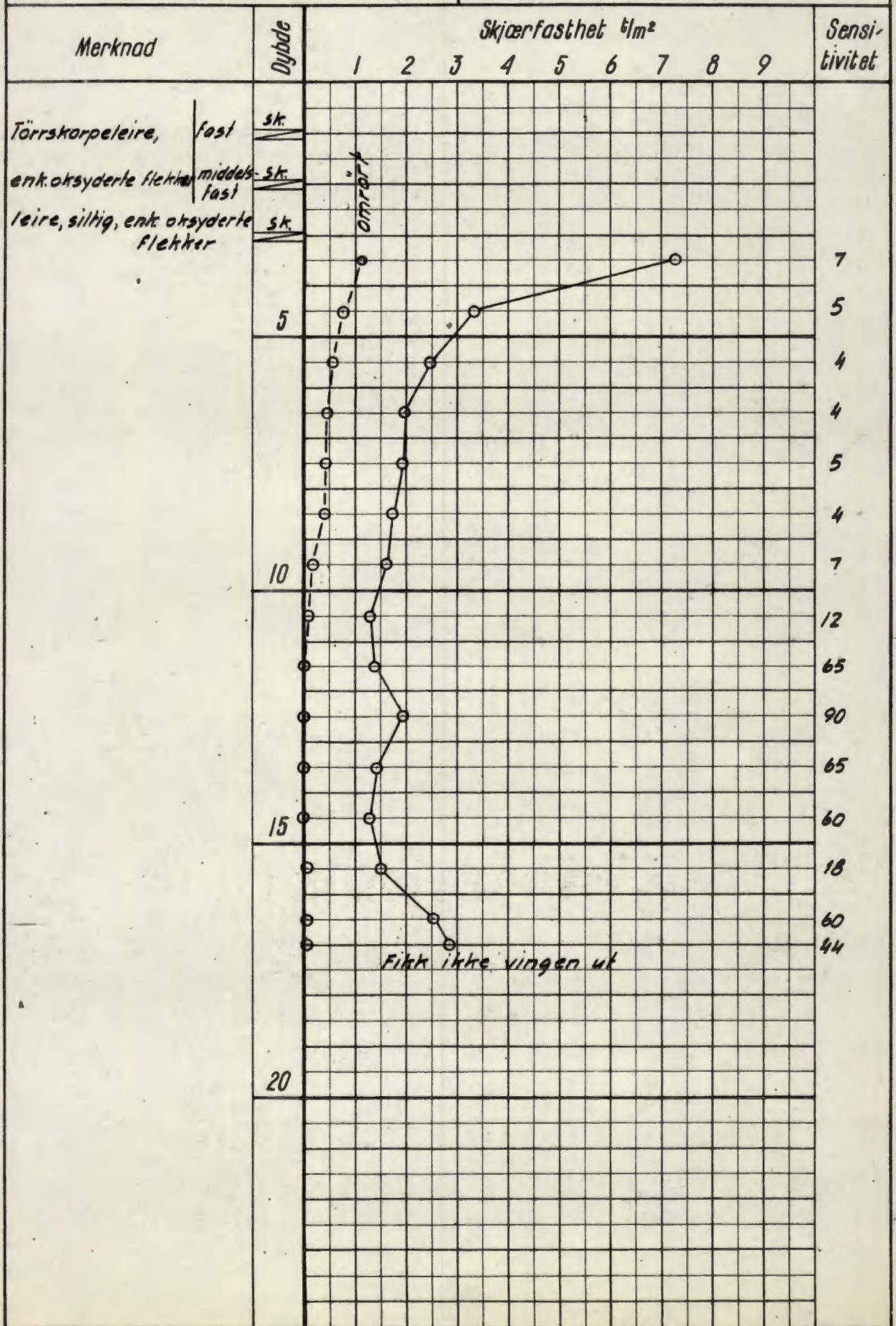
| | | |
|---|--------------------|-----------------------|
| Industriområde på Volla, gnr. 122, bnr. 3 | Målestokk 1:200 | Tegn. Feb 59, S. Ch. |
| profil 5 og 6 | Trec. | |
| Oslo kommune DEN GEOTEKNISKE KONSULENT | | R-252-58 - bilag 4 |

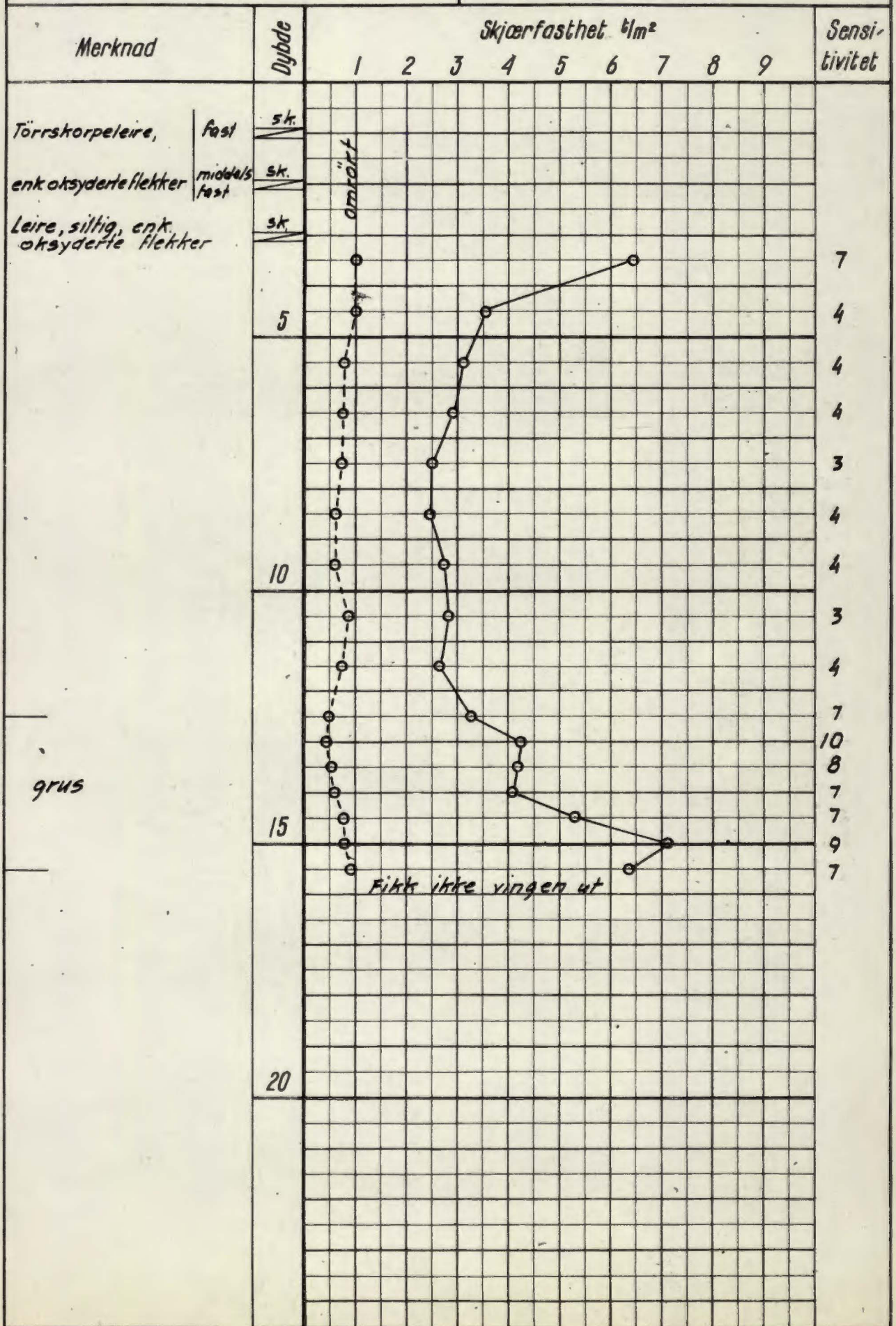


| | | |
|--|-------------|--------------------|
| Industriområde på Volla gnr. 122, bnr. 3 | Målestokk | Tegn. Feb 59. S.O. |
| Profil 7 og 8 | 1:200 | Trac. |
| Oslo kommune | R- 252 - 58 | |
| DEN GEOTEKNISKE KONSULENT | - bilag 5 | |

OSLO KOMMUNE
 GEOTEKNISK KONSULENTS KONTOR
 VINGEBORING og SKOVLBORING
 Sted: Volla



Hull: 14/15 Bilag: 6
 Nivå: 97,5 Oppdr.: R-252-58
 Ving: 55 x 110 Dato: 9-2-59





OSLO KOMMUNE
 Geoteknisk konsulent's kontor
SKOVLBORING
 Sted: Yolla

Hull : 6/7 Bilag : 8
 Nivå : 96.2 Oppdr: R-252-58
 Vannst : _____ Dato : 10-2-59

| Dybde | Prøve | Sign. | Jordart | Dybde |
|-------|--|--|--|-------|
| 5 |  |  | Tørrskorpeleire, oksyderte flekker, middels fast leire, siltig, --- ---, --- --- ---, ---, enkelte harde klumper, --- --- ---, ---, ---, --- --- ---, ---, blöt ---, ---, --- ---, ---, --- ---, ---, --- | 5 |
| 10 | | | | 10 |
| 15 | | | | 15 |
| 20 | | | | 20 |

OSLO KOMMUNE
 Geoteknisk konsulent's kontor
SKOVLBORING
 Sted : Vella

Hull : 10/11 Bilag : 9
 Nivå : 95.8 Oppdr: R-252-58
 Vannst : _____ Dato : 10-2-59

| Dybde | Prøve | Sign. | Jordart | Dybde |
|-------|-------|-------|---|-------|
| | | | Tørrskorpeleire , fast | |
| | | | — — — — — , middels fast | |
| | | | Leire , oksyderte flekker, middels fast | |
| | | | — — — — — , — — — — — | |
| 5 | | | — — — — — , siltig, enk. harde klumper, — — — — — | 5 |
| | | | — — — — — , — — — — — , bløt | |
| | | | — — — — — , — — — — — | |
| | | | — — — — — , — — — — — | |
| 10 | | | | 10 |
| | | | | |
| 15 | | | | 15 |
| | | | | |
| 20 | | | | 20 |
| | | | | |

OSLO KOMMUNE
Geoteknisk konsultants kontor

SKOVLBORING

Sted : Volla

Hull : 36 Bilag : 10

Nivå : 93.0 Oppdr: P-252-58

Vannst : _____ Dato : 10-2-59

| Dybde | Prøve | Sign. | Jordart | Dybde |
|-------|-------|-------|---|-------|
| | | | Tørreskorpeleire, oksyderte flekker, middels fast | |
| | | | Leire , --- , --- , --- , --- | |
| | | | --- , --- , --- , --- | |
| | | | --- , --- , --- , --- | |
| 5 | | | --- , siltig , --- , --- , --- | 5 |
| | | | --- , --- , --- , --- | |
| | | | --- , --- , enkelte harde klumper, --- , --- | |
| | | | --- , --- , --- , --- , --- , --- | |
| 10 | | | | 10 |
| 15 | | | | 15 |
| 20 | | | | 20 |

Tegnforklaring og normer for betegnelse av jordarter

Signatur



Fyllmasse



Grus




Sand



Silt



Leire

 Terreng



Ant. fjell



Ikke fjell

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

Sensitivitet

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

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 | 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".