

NO 63

Tilhører Undergrundskartverket
Må ikke fjernes

HAUKELID
11/55

4. 3. 1955

Påbegynt 195
Avsluttet 195

Grunnundersøkelse for tomt 19.
Haslelund.

NO:G3 III

avf. juni 90 J



INGENIØRFIRMAET
BJØRGULF HAUKELID

GRUNNUNDERSØKELSER
OPPMÅLING

SENTRALBORD . . . 37 94 22
ING. FIVE PRIVAT 53 42 85
CHR. DINGER > 53 73 38

OSLO, 4. mars 1955.
SANDAKERVEIEN 76

Vårt nr. 11/55.

TF/AA.

Siv. ing. E. N. Hylland,
Fridtjof Nansens pl. 6,
Oslo.

Ang. grunnundersøkelse for tomt 19, Haslelund.

Vi viser til Deres brev av 26/1 d.å.

I henhold til avtalen har vi tatt en del supplerende borhull på tomten i tilknytning til de boringer som ble foretatt i 1953 av ing. A. Knoph. Samtidig har vi undersøkt grunnens beskaffenhet ved prøvetaking.

Resultatet av undersøkelsen fremgår av vår tegning nr. 2076-1.

Beliggenhet.

Tomten ligger øst for Brovold og begrenses i nord-øst av prosjekkert vei nr. 638. Mot syd følger grenselinjen for det meste bekkedraget som vist på situasjonsplan i mål 1:1000.

Markarbeide.

Vi har tatt 8 borhull for supplerings av de tidligere borhullene som vist på boringsplan i mål 1:200. Dybdene til antatt fjell varierer mellom 7,40 m. og 20,04 m. regnet fra terreng.

For orientering har vi vist ing. A. Knoph's boringer ved vei nr. 638. Dybdene her varierer mellom 6,95 og 20,30 m. Det ser ut til å være forholdsvis bra overensstemmelse mellom våre og ing. Knoph's boringer inne på tomten.

Vi har tatt opp 3 prøveserier, PR.I - PR.III.

Ved de 2 første prøvehullene har vi tatt prøver for hver meter fra 1 - 7, henholdsvis 8 m. dyp. Ved PR.III er tatt prøver fra 1 - 14 m.

I feltet ved PR.III er undersøkelsen supplert med 1 vingeborserie, Vb.I. Her er skjærfastheten målt direkte med vingebor fra 4 - 14 m. dyp. Tomten er sterkt kupert, og borhullene er derfor nivellert inn som vist.

Laboratoriearbeide og grunnforhold.

Resultatet av de geotekniske analyser er vist i tabell på tegningen. I feltet omkring PR.I og PR.II er grunnforholdene forholdsvis like.

Det er tørrskorpe ned til ca. 5 m. dyp. Videre nedover er det meget fast, delvis middels fast leire.

Ved PR.III er det tørrskorpe ned til ca. 3 m. dyp, og middels fast leire ned til ca. 5 m. Videre nedover er det bløt kvikkleire. Da det ikke har vært mulig å få opp uomrørte prøver av kvikkleiren, er undersøkelsen i dette feltet supplert med vingeborserien, Vb.I.

./.
De målte skjærfastheter fra vingeboret er vist i diagram på Bl. 1. For sammenligning er resultatene fra PR.III vist på samme skjema. Etter vingeboret er det middels fast leire ned til ca. 5 m. dyp, mens det videre nedover er bløt kvikkleire. Når det gjelder vanninnhold og romvekt er forholdene normale.

Undersøkelsen har således vist at grunnforholdene er betraktelig dårligere i søndre del av tomten mot bekken hvor fjelldybden er størst .

./.
En nærmere redegjørelse vedrørende markarbeide, laboratoriearbeide, tegnforklaring og normer for betegnelse av jordartene fremgår av Bl. 2-5.

Fundamentering og planeringsforhold.

Hall 1 og 2 :

Vi går ut ifra at det her dreier seg om middels tunge verkstedhaller. Det kan tillates en belastning på ca. 15 t/m² for stripefundamenter på kote ca. 89 - 89,50.

Hvis det gjelder tyngre maskinfundamenter må disse fundamenteres særskilt. Vi skal komme nærmere tilbake til en mer nøyaktig bestemmelse av tillatt belastning når det foreligger grunnplaner med lastskjema.

Vi går ut fra at ok. ferdig gulv vil ligge på ca. kote 91,50. Særlig for hall 2's vedkommende vil det bli adskillig utgravning. Her skulle også de utgravde masser vesentlig bestå av tørrskorpe, som må kunne egne seg godt som fyllmasse for veien eller bekkeløpet.

Ved en direkte belastning på grunnen må man regne med at det kan bli noe skjev setning, idet det blir forskjellig tilleggsbelastning på grunnen avhengig av vekten av de utgravde massene, idet nuværende terreng er så vidt kupert.

Hvis det gjelder kranbaner bør disse konstrueres slik at det er anledning til å justere kranskinnene.

Lager :

Her er grunnforholdene mer varierende både når det gjelder fjellkoten og grunnens bæreevne. Ved en direkte fundamentering av lageret må man regne med adskillig

mer setning i søndre enn i nordre del. I nordre del vil det bli adskillig avlastning av undergrunnen hvis man skal grave ut til kote ca. 89.50

I søndre del vil det ikke bli nevneverdig utgravning for kjelleren, idet terrenget her ligger på kote ca. 90. Undergrunnen får her full tilleggsbelastning fra bygget. Hvis utelager og gårdsplassen på vest-siden skal planeres på kote 91, vil vekten av disse fyllmassene bidra til adskillig setning av terrenget, og derved også trekke søndre hjørne av lageret ned.

Slik som situasjonen ligger an er det meget som taler for å fundamentere lageret på peler til fjell, så det ikke blir utsatt for setningsskader.

Planeringsarbeide:

Bakken ned mot bekken faller delvis temmelig steilt. I søndre del, hvor vi har påvist løs undergrunn, er det fare for utglidning hvis fyllmassene legges på uten mothold. Planering av gårdsplass og utelager må derfor ikke foretas uten at bekken fylles igjen på forhånd, slik at motholdet er sikret.

Vi står gjerne til videre tjeneste i anledning av denne saken.

Vi sender Dem profiler av tomten en av de første dagene, vi holder nu på med oppteeningen.

H i l s e n

Ing. firma Bj. Haukelid

2 kopier av tegn. 2076-1
sendes Dem direkte fra
Kopisentralen.

27 JAN. 1955 - 11/5

Ing. firma Bj. Haukelid

6/11-54

/LE

Haakon Johannessen A/S,
Munkedamsveien 15,
O s l o.

Vedr. Tomt 19 - Haslelund.

Deres brev av 5/11-54.

Tomten, som etter kartet målar ca. 5000 m², er temmelig kupert - den faller sterkt av ned i et bekkefar mot syd og vest. Høydeforskjellene dreier seg maksimalt om ca. 7 m.

En utjevning av tomten må foretas.

Vei 638 = Ytre Ringvei - som fremtidig skal gå langs tomtens østside ligger i nordøstre hjørne på kote 90,22 og stiger langs tomtens med 1:50 etter Reguleringsvesenets oppgave. Dette vil si at den i det sydøstre hjørne er på ca. kote 92,20.

Det ser da ut som en grovplanering til kote 91,0 på tomtens kunne passe.

Dette vil betinge at ca. 6700 m² matjord (ca. 1000 m³) må avflåes og ca. 5000 m³ leire må utgraves.

Hvor meget kan plaseres på tomtens er ikke lett å avgjøre - skal bekkedalen fylles går nemlig fyllingen delvis over på naboeiendom. Kan man få lov til dette kunne man sannsynligvis plasere en vesentlig del av den utgravede masse her (delvis som fylling for vei 638).

Grunnforholdene er angitt på ing. A. Knophs tegning som: "Fast leire" og "løsere leire".

Fjelldybdene på tomtens øvre del er moderate fra 6-13 m. men dybdene øker meget raskt ned mot bekken hvor det også angis "løsere leire".

Den del av tomtens, hvor det ovenfor er regnet med utgravning (begrenset av kote 91), skulle man anta var brukbar for direkte fundamentering av den type bygninger De planlegger idet vekten av det fjernede jordlag anslagsvis blir lik vekten av byggene.



Ing. firma Bj. Haukelid

Tomt 19 - Haslelund.

På de oppfylte partier mot bekk i øst og syd - se under kote 90 - er det en viss fare for at vekten av fyllingen pluss eventuelle bygninger kan gi setninger som er større enn man kan tolerere.

En sikker uttalelse for fundamenteringsforholdene kan bare gis på basis av en geoteknisk undersøkelse -.

Etter konferanse med Reguleringsvesenet kan tomten bygges med inntil 0,8 . 5600 m² = 4500 m² (gulvmetre).

En byggehøyde på 2 etasjer (7 - 8 m.) vil det ikke bli reist innvendinger mot.

Dette vil si at De teoretisk kan bygge en hall på ca. 2500 m² og lagerskur i 2. etasjer (+ kjeller) på 1000 m² grunnflate.

Å få disse bygninger plassert på tomten er imidlertid ikke så helt enkelt - og vil i noen grad avhenge av den utforkning hall og lager endelig får.

På vedlagte skisse har jeg vist en mulig løsning, jeg har plassert byggene på den fundamenteringsmessig sikrest del av tomten.

Konklusjon:

- a) Tomten beliggenhet er god. Vei og vann er fremlagt. (Kloakkforholdene er ukjent).
- b) Tomten er relativt dyr å bringe i bebyggelig stand - og endel av arealet kan det bli vanskelig (dyrt) å bebygge.
- c) Tomten er i snarreste laget for Deres formål, men som vedlagte skisse viser lar byggene seg plassere.

A r b ø d i g e t

Vedlegg.



INGENIØR-
FIRMAET

BJØRGULF HAUKELID

GRUNNUNDERSØKELSER

OPPMALING

SENTRAL BUREAU

INGENIØR- FIRMAT

CHR. LINGEN

TF/NA.

OSLO. 13.1.1959.

DANDÅPEREALLEN 20

Vart nr. 11/55.

Oslo Bygningskontroll,
v/ing. Heber,
Trondheimsvn. 5,

O s l o.

Fundamentering nytt lagerbygg, Store Ringvei Industribygg.

Vi viser til vår rapport av 24/5-57 som gjelder grunnforholdene på tomten. Videre viser vi til vårt brev av 8/10-58 til siv.ing. E. N. Hylland vedr. lagerbygget.

Gravearbeidet for pilarfundamentene er nå satt i gang, og etter anmodning fra siv.ing. Hylland har vi besiktiget tomten den 5. ds. sammen med entreprenørens formann Kveum.

Det fremgår av siv.ing. Hyllands tegning nr. 19526a at u.k. søylefundamenter kommer på kote + 89,50.

Fundamentene i sydøstre del av tomten blir derved gravet gjennom tørrskorpen og ned på det underliggende leirlaget. Vi tilrader derfor at disse fundamentene dimensjoneres for en redusert belastning på maks. 12 t/m².

Det støpes først et sjikt med magerbetong oppe på leirlaget. Før støping må alt overvann være fjernet slik at ikke grunnen blir unødig oppbløtt.

Dette gjelder følgende 7 fundamenter:

F6A - F6B
F4A - F4B
F2 - F2A - F2B.

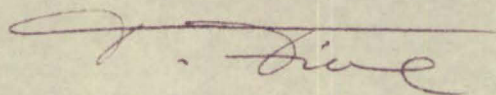
Nr. 11/55. 13/1-1959.

For de svrige 5 fundamenter på vestsiden som ligger i terr-skorpelaget kan det fortsatt tillates en belastning på 15 t/m^2 .

Vi regner med at det skulle bli forholdsvis rimelige setninger for fundamentene da det er maks. 4 a 5 m. leire under fundamentnivå i denne del av tomten.

Vi anbefaler imidlertid at det settes 6 bolter i yttervegger resp. midtseiler for setningsmåling. Derved vil man ha et grunnlag til å bedømme fundamenteringsmåten for event. senere byggetrin.

H i l s e n



Kopi sendt:
Siv.ing. S. R. Nylland,
Fr. Nansens plass 6,
Oslo.



INGENIØR-
FIRMAET

BJØRGULF HAUKELID

GRUNNUNDERSØKELSER
OPPMÅLING

SENTRALBORD . . . 37 94 22
ING. FIVE PRIVAT 53 42 85
CHR. DINGER * 53 73 38

In duplo.

OSLO, 22. november 1955.
SANDAKERVEI

Vårt nr. 11/55.

TF/AA.

Siv. ing. E.H. Hylland,
Fridtjof Nansens pl. 6,
Oslo.

Ang. tomt nr. 19, Haslelund, bekkelukking.

Vi viser til vår rapport av 4/3 d.å. og konferanse med Dem pr. telefon vedrørende bekketrylling.

Efter Deres oppgave skal det legges et 0,7 m. Ø rør i bekkeløpet på sydsiden av tonten. Efter våre profiler, tegning nr. 2076-3 og 4, ligger bunn bekk på kote ca. 86,50 - 87,0. Topp rør vil således ligge i middel på ca. 87,50,

Det kan fylles opp 1,5 m. over overkant rør med gode fyllmasser, sand, grus eller tørrskorpelære. Påfylling må foretas så jevnt som mulig, slik at ikke fyllmassen blir liggende i større hauger som kan fremkalle glidninger i den bløte kvikkleiren i undergrunnen. Fyllingen må avsluttes med meget slake skrånninger i bekkens retning.

Vi går ut fra at bekkeløpet som går inn på nabotonten på sydsiden også blir lukket samtidig.

En rimelig påfylling i bekkedalen skulle bedre stabilitetsforholdene på tonten, idet fyllingen virker som motvekt.

Man må regne med at det er en del slam i selve bekkeløpet som må fjernes og erstattes med bedre masse, helst sand eller grus.

Fyllingen vil i tidens løp bevirke noe setning i bekkedalen. Vi vil derfor tilråde at rørene legges med en viss overhøyde, anslagsvis ca. 20 cm.

Bekkelukkingen bør skje i samarbeide med nabotomt nr. 17, som ligger på nordsiden av prosjektert vei nr. 638.

H i l s e n

Kopi av brev til:
ing. Sigurd Lund og Asbjørn Aass,
St. Olavsgt. 21 C. Oslo.

In duplo.



INGENIØR-
FIRMAET

BJØRGULF HAUKELID

GRUNNUNDERSØKELSER
OPPMÅLING

SENTRALBORD . . . 37 94 22
ING FIVE PRIVAT 53 42 95
CHR. DINGER * 53 73 38
TF/NA.

OSLO, 8.10.1958.
SANDAKERVEIEN 76

Vårt nr.11/55.

Siv.ing. E. N. Hylland,
Fr. Nansens plass 6,

O s l o.

Fundamentering nytt lagerbygg, Store Ringveis Industribygg.

Vi viser til befarings på byggeplassen med Dem og til Deres brev av 3.ds. bilagt arkitektene Thorleif Jensen og Ole Bue's tegning nr.59.

Utbygget har en grunnflate på ca. 18 x 18 m. Vi går ut fra at 1. etasjes gulv skal ligge på kote ca. + 91. Det skal ikke være kjeller under bygget.

Vår rapport av 4/3-55 viser at grunnforholdene på denne del av tomten er relativt gode. Borhull nr.2 og 3, vår tegning nr. 2076-1C, viser fjell på kote + 86 og + 80,7.

1. etasjes gulv bør ikke støpes før grunnen har satt seg. Vi tilråder avplanert jordgulv inntil videre.

Utbygget skilles fra det nåværende lagerbygget ved delefuge slik at det kan sette seg fritt.

Det kan tillates en belastning på ca. 15 t/m² for stripe- resp. søylefundamenter i frostfri dybde.

Hvis det er ønskelig å analysere setningsforløpet nærmere, må det tas flere boringer og prøver.

H i l s e n

In duplo.



INGENIØR-
FIRMAET

BJØRGULF HAUKELID

GRUNNUNDERSØKELSER
OPPMÅLING

SENTRALBORD . . . 37 94 22
ING. FIVE PRIVAT 53 42 85
CHR. DINGER 53 73 38

IP/AA.

OSLO. 24. mai 1957.
SANDAKERVEIEN 76

Vårt nr. 11/55.

Siv. ing. E. N. Hylland,
Fr. Nansens pl. 6

Oslo.

Ang. supplerende grunnundersøkelse for tomt 19, Haslelund.

Vi viser til Deres brev av 3/1-57.

I våre rapporter av 6/11-54 og 4/3-55 har vi gjort rede for grunnforholdene på tomten.

Grunnundersøkelsen i 1955 ble utført med henblikk på det prosjektet som var vist på vår tegning nr. 2076-1.

Undersøkelsen denne gang gjelder et prosjektert lager med grunnflate på 87,5 x 24,3 m. Bygningen er tenkt plassert med en langside langs nordøstre byggelinje mot vei nr. 638, og en gavlvegg langs nordvestre byggelinje.

Beliggenheten fremgår av situasjonsplan i mål 1:1000 på tegning nr. 2076-1A. Det fremgår herav at sydøstre gavlvegg kommer over bekkedalen. Som De vil se av denne rapporten, byr dette på en del problemer når det gjelder fundamenteringen av sydøstre del av bygget.

For orientering kan nevnes at vi også har utført grunnundersøkelse på nabotomt, tomt nr. 17, Brødrene London. Grunnforholdene her hadde noenlunde samme karakter, idet området langs bekken også her var dårligst, samtidig som fjelldybden var størst. Sydøstre del av bygget ble fundamentert på svevende trepeler av hensyn til stabilitetsforholdene og setningene.

Markarbeidet.

De undersøkelsene vi har foretatt nu omfatter 2 prøveserier, Pr. IV og Pr. V, med 54 mm. prøvetaker.

I Pr. IV er det tatt prøver fra 3 - 7 m. dyp, 1 alt 4 prøver.

I Pr. V er det tatt prøver fra 3 - 15 m. dyp, 1 alt 8 prøver.

Prøvehullene er satt ut av oss som vist på tegning nr. 2076-1A.

Laboratoriearbeid og grunnforhold.

Prøvene fra Pr.IV og Pr.V er analysert på vanlig måte i vårt geotekniske laboratorium, idet vi har målt vanninnhold, romvekt og skjærfasthet. I tillegg til dette har vi bestemt leirens konsistensgrenser.

Pr.IV tilsvarer omtrent de tidligere Pr.I og Pr.II.

Pr.V viser noe bedre grunnforhold enn Pr.III og Vb.I, hva skjærfasthet angår, mens vanninnholdet i Pr.V er omtrent den samme som i tidligere Pr.III.

././ Resultatene av analysene for de 2 prøveserier er vist på Bl. 6-7.

Da det ved det prosjekterte lagerbygg vesentlig vil bli setningene som kommer til å avgjøre fundamenteringsmåten, har vi utført ødometerforsøk med prøver fra 4 m. og 6 m. dyp i Pr.IV, og fra 8 m. dyp i Pr.V.

Ødometerforsøk utføres for å bestemme en jordarts setnings-egenskaper. Ut fra forsøkene kan man bestemme verdier som gjør det mulig å anslå et byggverks setninger, både hva størrelse og tidsforløp angår.

Under forsøkene blir en leirprøve av 20 mm. høyde utsatt for en trinnvis pålastning. Det er 7 lasttrinn fra 1,25 t/m² til 100 t/m². Hvert lasttrinn står på i inntil 24 timer.

Etter pålastning foretas en avlastning over 2 trinn ned til 1,25t/m². For hvert lasttrinn kan det tegnes opp et tid-setningsdiagram, og for hver prøve et last-setningsdiagram, hvor den endelige setning for hvert enkelt lasttrinn er tegnet opp i forhold til lastens størrelse. Alle diagrammer tegnes på halv-logaritmisk papir.

././ De aktuelle tid-setningsdiagrammer er vist på Bl. 8-13.
././ Last-setningsdiagrammer er vist på Bl. 14-16.

Forsøksresultatene viser at man må vente store setninger i nærheten av bekken.

Fundamentering.

Vi har mottatt tegning nr. 425 fra Grossistforbundets Rasjonaliseringskontor. På denne tegningen er det vist et forslag til varenes plassering med angitte belastninger. Disse belastninger varierer fra 10 - 30 t/m², stort sett jevnt fordelt over større flater, og skal være å forstå som gjennomsnittslaster over lengere tidsrom.

For en direkte fundamentering på grunnen må lastene sies å være meget høye.

Det fremgår av denne tegningen at gulvet i lagerhallen skal ligge på kote + 91,50.

Vi har tracet av Rasjonaliseringskontorets plantegning på vår tegning nr. 2076-5. Her har vi imidlertid tillatt oss å flytte feltet for stående lagring av stangstål ut til sydbstre gavlvegg. Belastningen fra stangstål-lageret er så vidt høyt, at gulvet her må fundamenteres på peler u-ansett hvor det kommer på tomten. I feltet ved sydbstre gavlvegg må det i alle tilfelle peles på grunn av de dårlige grunnforholdene og den store oppfyllingen.

Vår tegning nr. 2076-6 viser 2 lengdeprofiler som gjelder den nye situasjon. Terrenget er tegnet etter tidligere nivellement. Profilet viser dessuten beliggenheten av prøveseriene og antatt fjell der hvor det er boret. Fjelldybden tilter mot bekkedalen.

For orientering har vi ført opp de tillatte belastninger og setningenes størrelse på tegningene nr. 2076-5 og 6. De oppgitte setningene skriver seg fra nyttelasten.

Hvis bygningen settes på såler vil setningen øke noe, men setningen totalt vil fortsatt være av samme størrelsesorden. Setningen vil inntreffe i løpet av 10 - 20 år.

Som det fremgår av profilene vil det bli opp til 4 m. påfylling over nuværende terreng i området ut mot bekken. Denne påfyllingen har vi foreløbig ikke tatt hensyn til ved beregning av setningene. Imidlertid representerer fyllmassen en tilleggsbelastning på opp til 6 a 8 t/m². Setningene i dette området vil derfor bli meget store og uholdbare. Det er dessuten en viss fare for utglidning i bekkedalen med så vidt stor påfylling.

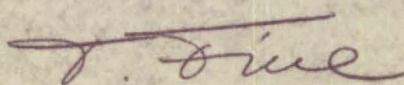
På grunn av de ujevne setningene vil vi tilråde at selve bygget fundamenteres på peler til fjell, slik at man ikke får vanskeligheter med kranbanen i fremtiden. Dessuten fundamenteres som nevnt stangstål-lageret på peler og sikrer samtidig fyllmassen under gulvet mot utglidning. Dette må sees i sammenheng med eventuell lukking av bekken.

Den øvrige del av gulvet i lagerhallen bør foreløbig ligge som avplanert jordgulv. Det bør ikke støpes gulv her før den vesentligste del av setningene er unnagjort.

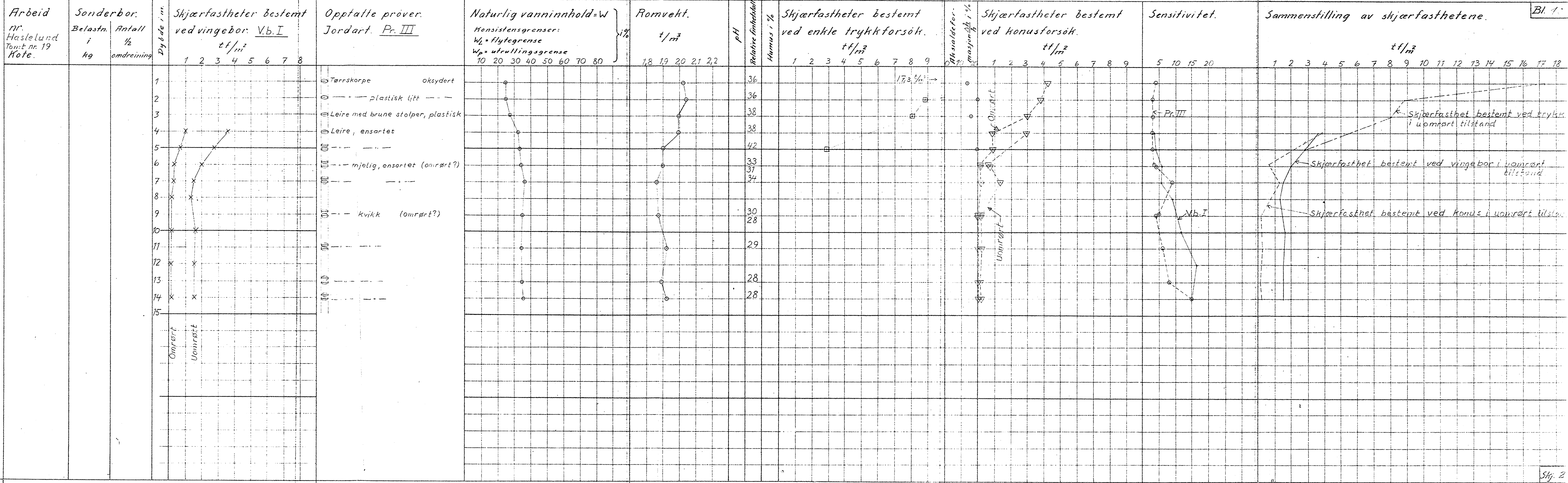
Denne rapporten må betraktes som en foreløbig orientering, og vi imøteser en nærmere konferanse innen den endelige fundamenteringsmåten blir fastlagt.

H i l s e n

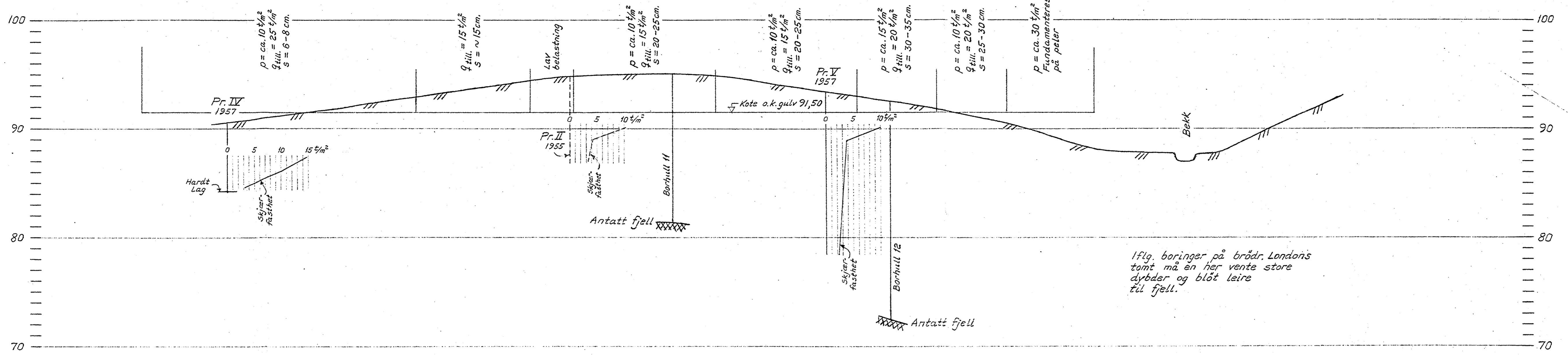
2 sett kopier av
tegn. 2076-1A, 5 og 6
direkte fra Kopisentr.



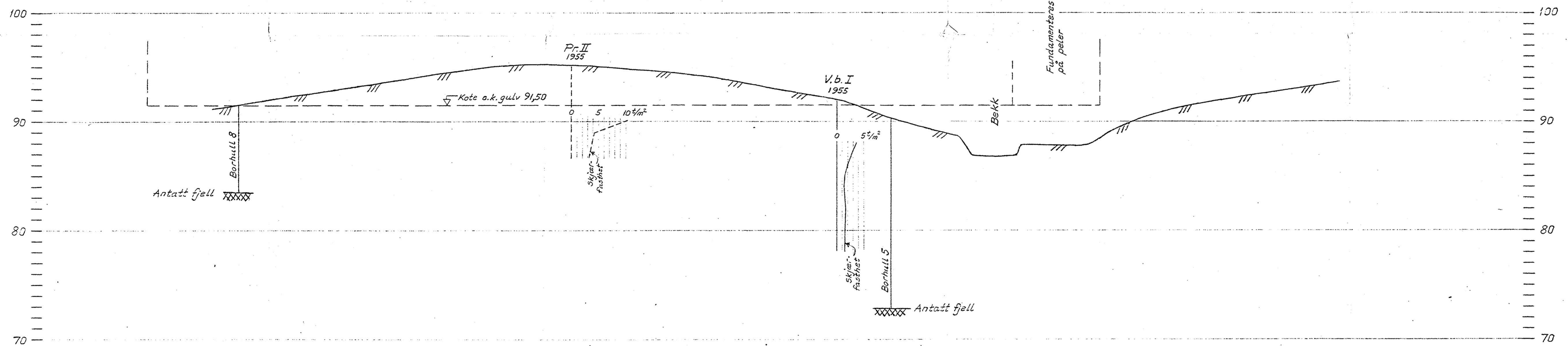
Innl. Bl. 6-16.
Oslo Byplan-
kontors tegn. 4/4-52
Fargelagt. Mål 1:1000
i retur.



Profil 8 M=1:200



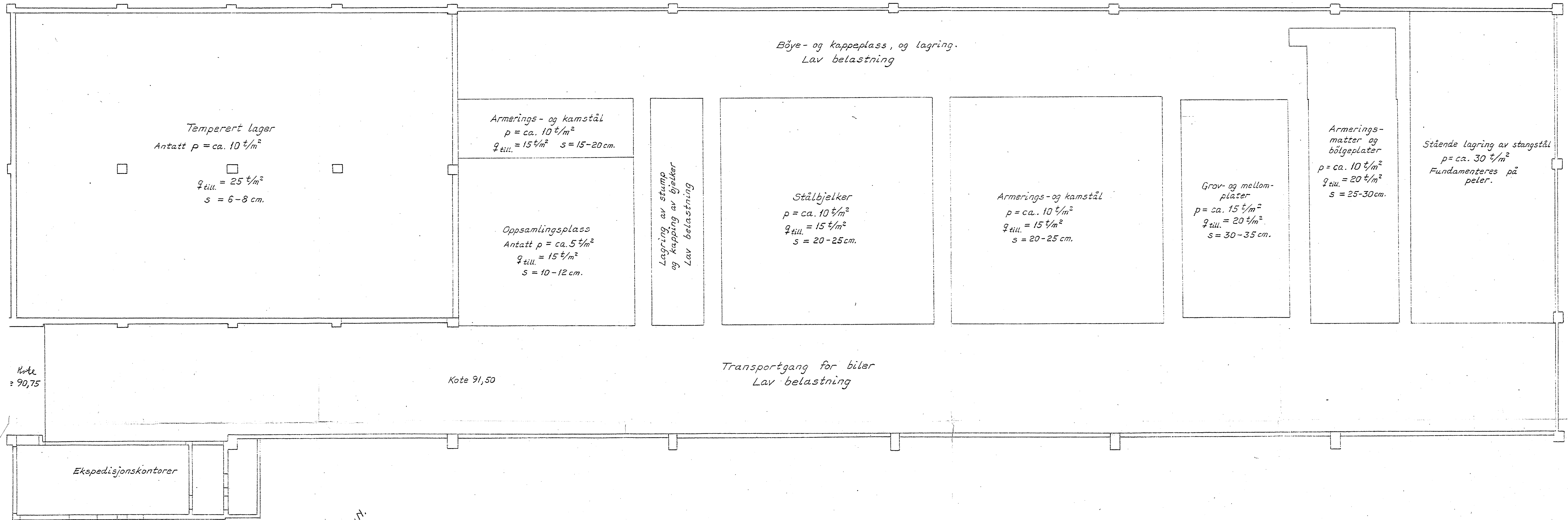
Profil 6 M=1:200



p = gjennomsnittlig jevnt fordelt last.
 q_{till} = tillatt belastning for stripefundamenter.
 s = antatt setning.

Bygningen er tenkt plassert med en langside langs n.ø. byggelinje mot vei nr. 638, og en gavl langs n.v. byggelinje. På grunnlag av dette er bygningen tegnet inn i profilene 6 og 8 overført fra vår tegn. nr. 2076-4. Bygningens mål: 87,5 x 24,3 m.
 Prosjektet vist på vår tegn. nr. 2076-1A utgår.
 Kote gulv er iflg. tegning nr. 425, dat. 5-3-57, fra Grossistforbundets rasjonaliseringskontor.

HASLELUND, TOMT NR. 19	MÅL 1:200	BETTEL KONTR.	
E. N. HYLLEAND		TEGNER 11/55	21/8-57 L. S. E.
INGENIØRFIRMA ØI. HAUKEID GRUNNUNDERSØKELSER - OPPMÅLING SANDAKERVN. 76 III - TLF. 37 94 22 OSLO, den 23/5-57	ERSATNING FOR: TEGN. NR. 2076-6		OSLO



Belastningsplan M=1:100

Tracet etter tegning nr. 425, dat. 5-3-57, fra
Grossistforbundets rasjonaliserings-
kontor.

p = gjennomsnittlig jevnt fordelt last, med
verdier iflg. nevnte tegning nr. 425.
q_{till.} = tillatt belastning for stripefundamenter.
s = antatt setning.

HASLELUND, TOMT NR. 19	MÅL 1:100	BL. NR. 2/5-57 L. 52
V.E.N. HYLLEND	ERSTATNING FOR:	TEGN. NR. 2076-5
INGENIØRFIRMA BJ. HALLIKELID GRUNNUNDERSØKELSER - OPPMÅLING SANDAKERV. 76 III - TLF. 37 94 22 OSLO, der 25/5-57 T. 2. 11/55	OSLO	

A B C D E F

Profil 0

Knyggelag
Lomprentse

95
90
85

Profil 2

95
90
85

Profil 4

1

95
90
85
80

Profil 6

95
90
85
80
75
70

Profil 8

95
90
85
80
75
70

Profil 10

95
90
85

Gulv hall Lag 2 + 91.0

Hjællergulv laget + 89.5

Utlelager + 91.0

Gulv hall Lag 2 + 91.0

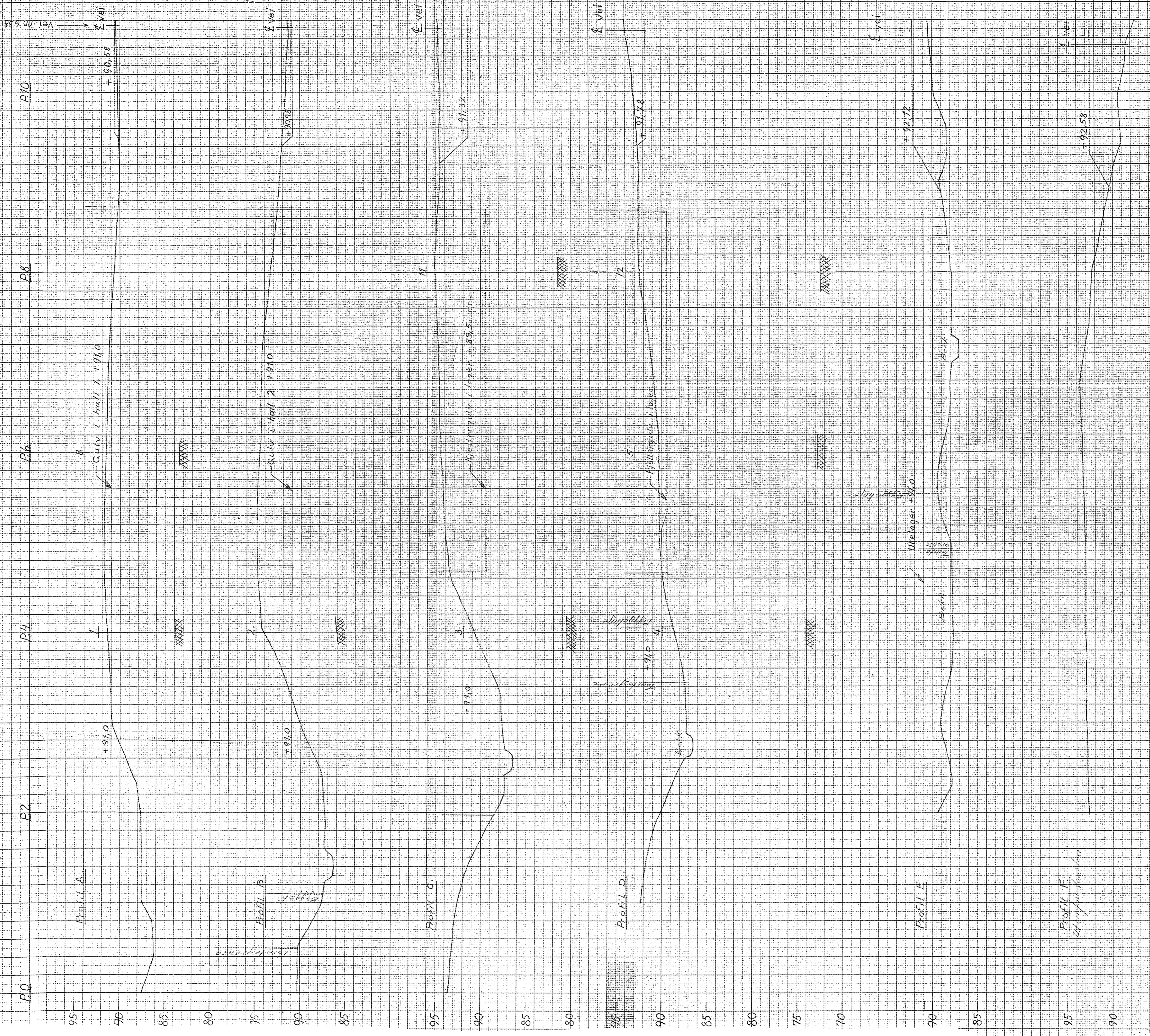
Hjællergulv laget + 89.5

Utlelager + 91.0

Limfuge
Knyggelag
Limfuge

Lengdeprofiler, Kart tegn. nr 2076-2

Mastelund		1:200	
Teg. nr. 19		1955	
Knyggelag, E.N. Hylland		1955	
Knyggelag, E.N. Hylland		1955	
Knyggelag, E.N. Hylland		1955	
Knyggelag, E.N. Hylland		1955	

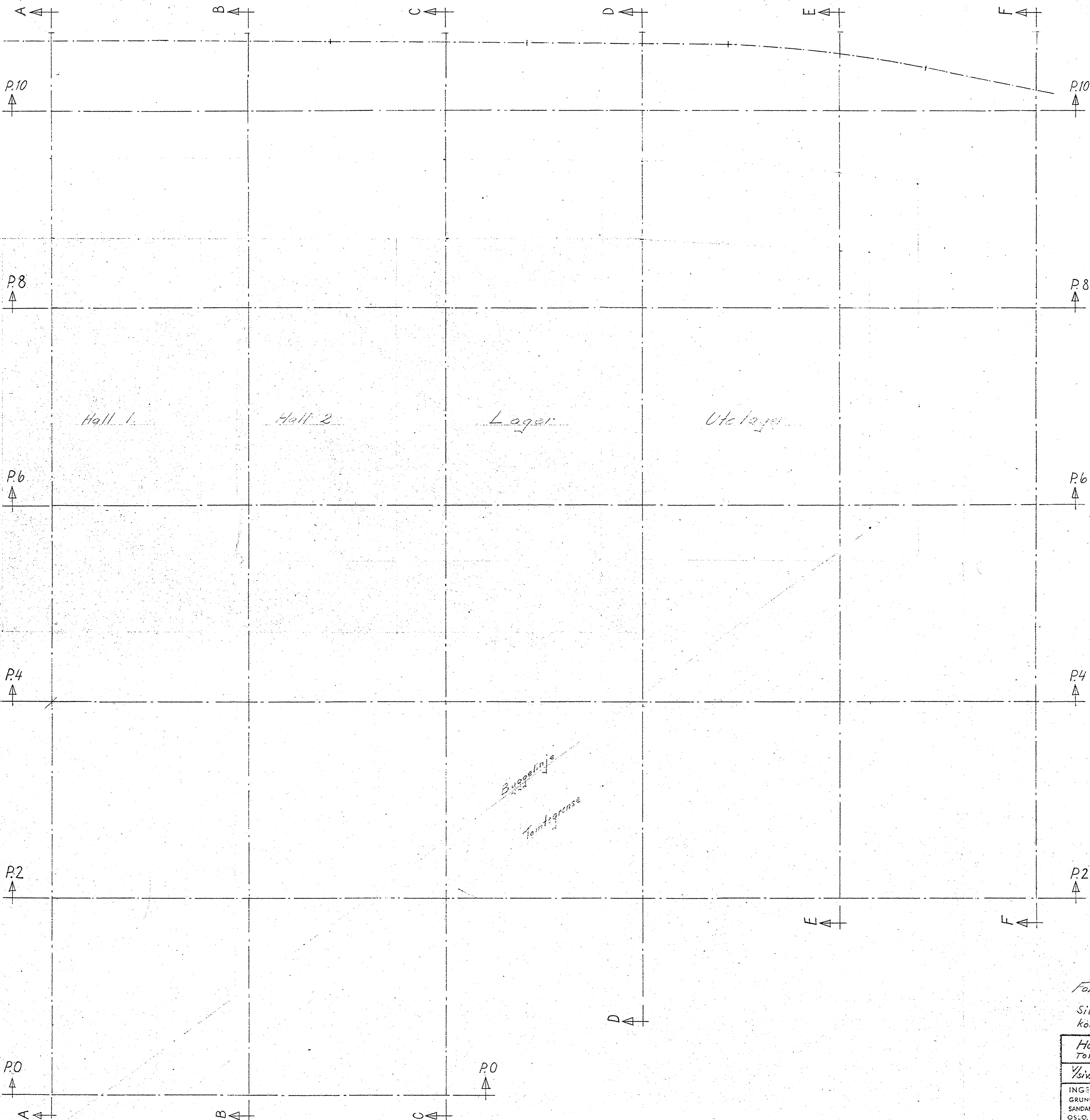


Antatt felt

Tverrprofiler, kontorregning 2016-2

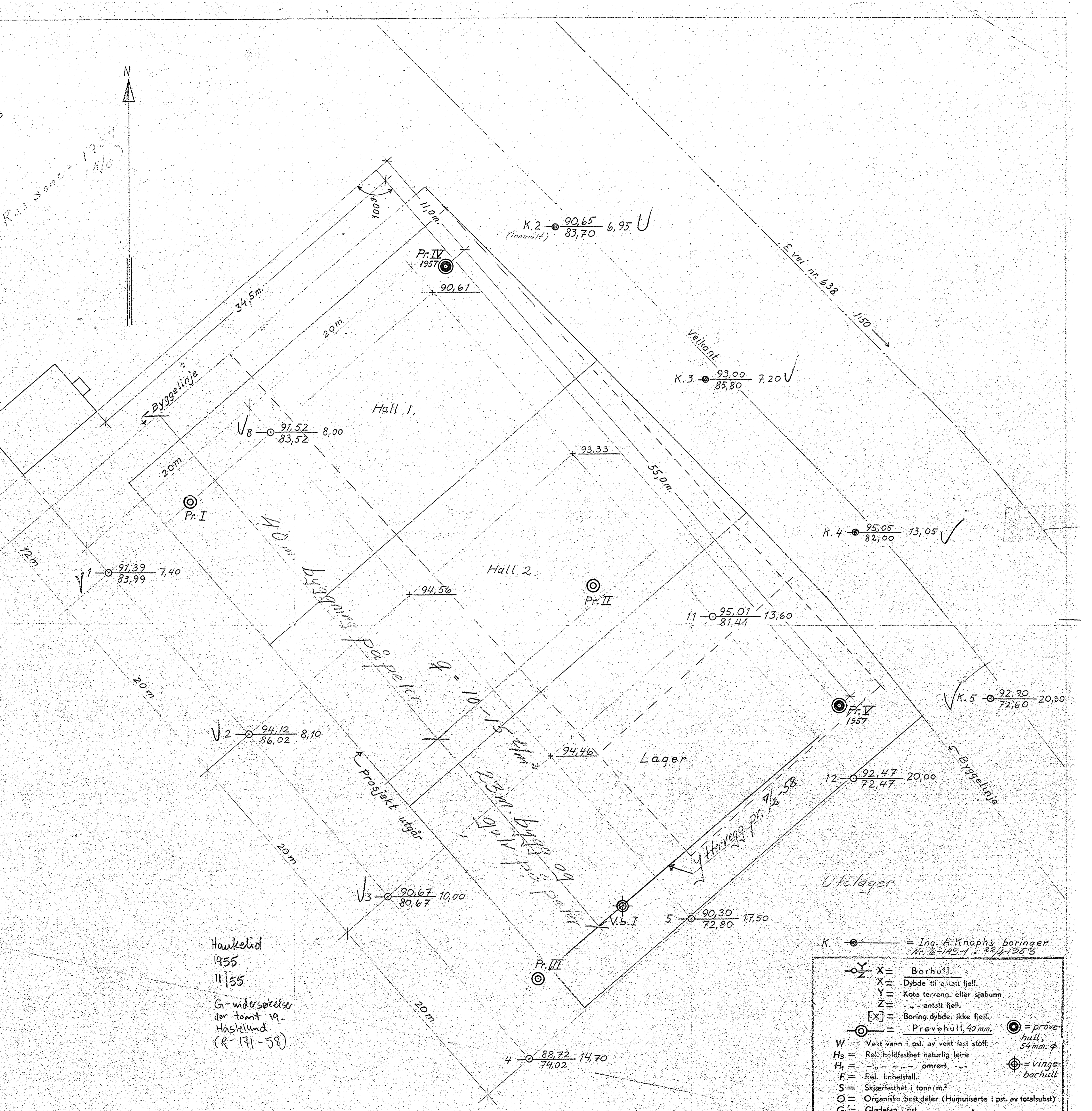
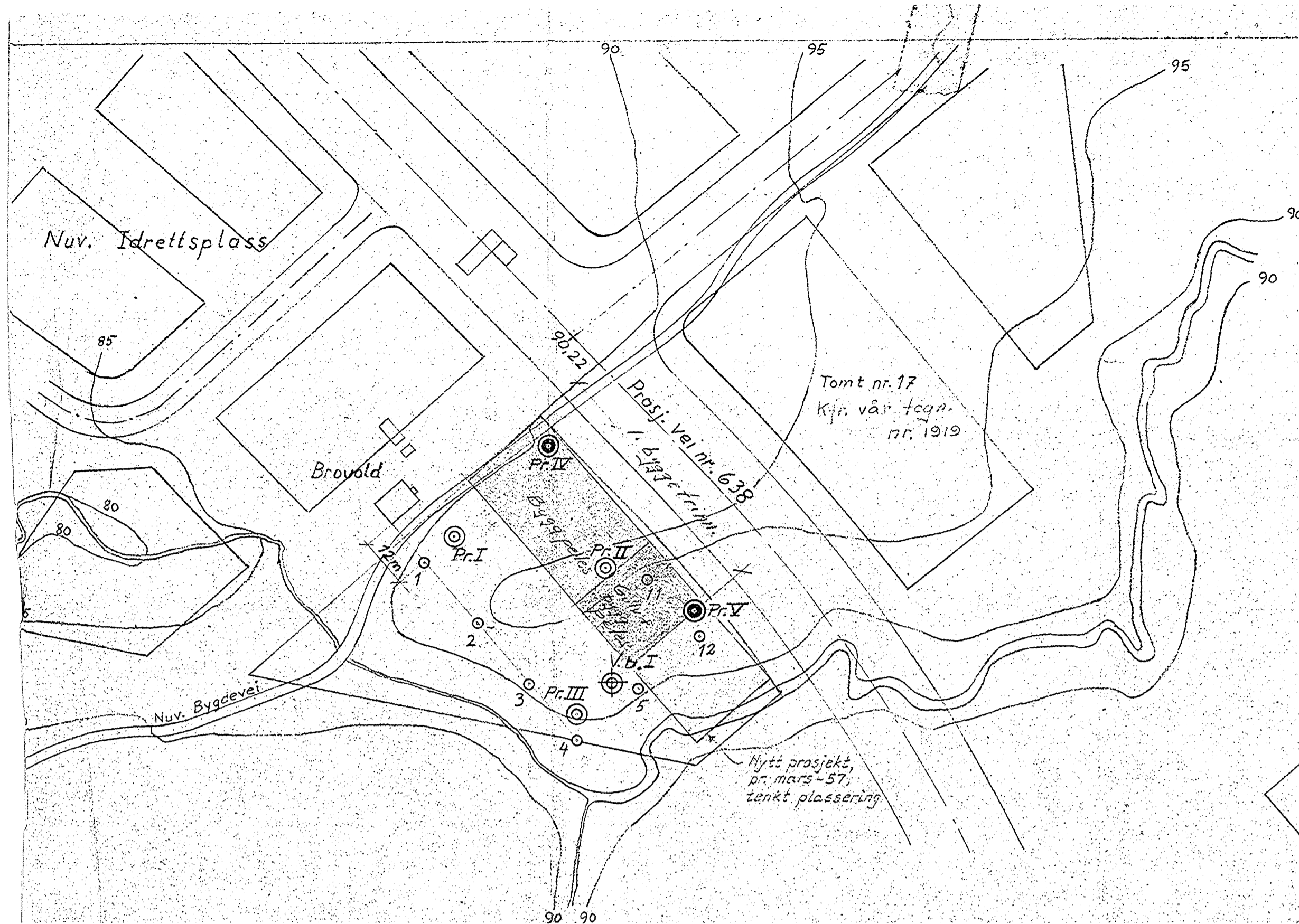
Målestokk	1:200	Skala	1:200
Tegndato	19	Utskrift	11/53
Utøvelse	EM. Hylund	Prosjekt	11/53
INGENIØR	TEK. OPPAV. 1076-3	Prosjekt	11/53
INGENIØR	TEK. OPPAV. 1076-3	Prosjekt	11/53
INGENIØR	TEK. OPPAV. 1076-3	Prosjekt	11/53

Senterlinje vei nr. 638



Forstørret etter reg. plan Haslelund
 GNR 122 BNR 8
 Situasjonsplan over profilene
 konferer tegning nr. 2076-1

Haslelund Tomt nr. 19	MÅL 1:200	RETTET KONTR.
INGENIØRFIRMA BJ. HAUKEID GRUNNUNDERSØKELSER - OPPMÅLING SANDAKEREN 26111 - TLF. 37 24 22 OSLO, den 25-53 7. 11/55	TEGNET 7/6 1955 T. B.	TEGNET 7/6 1955 T. B.
	TEG. NR. 2076-2	11/55



Situationsplan i M=1:1000
Traset etter Oslo byplankontors
Kart av 4-4-1952, med påskrift:
Reguleringsplan for industri på
Haslelund Gnr 122, Bnr 8

Prøvehull I

Jordart	Dyp m	W	F	φ	S som- rart	S om- rart	Sen- sil- vitet	X o/ %	Kon- trakk
Tørreskorpe oksydert	1	24,1		2,02	11,2			70	□
	2	25,3		2,02	11,8				□
(Sprekk (prøven)	3	27,4	56	2,00	8,8	7,0	1,5	4	□
moig, sandig, grusig	4	26,6	34	1,96	5,8	2,0	3	1,7	□
Leire ensartet	5	28,0	34	1,96	4,6	1,2	4		□
	6	31,2	38	1,93	4,2	1,1	4	20	□
	7	30,5	38	1,96	4,0	1,3	3		□

Prøvehull II

Jordart	Dyp m	W	F	φ	S som- rart	S om- rart	Sen- sil- vitet	X o/ %	Kon- trakk
Tørreskorpe oksydert	1	25,1	50	2,06	8,8	6,7	1		□
(Sprek)	2	22,4		2,06	19,8			10	□
	3	26,1	53	2,02	23,1	17,2	3	11	□
	4	25,9	50	2,02	16,1	15,9	3	14	□
	5	28,5	53	1,99	9,8	5,2	2		□
Leire ensartet	6	30,9	42	1,96	4,3	1,4	3	20	□
	7	37,7	38	1,95	3,8	0,9	4		□
lett moig, enkelte sandkorn	8	33,2	42	1,92	3,4	0,9	4	19	□

Prøvehull III

Jordart	Dyp m	W	F	φ	S som- rart	S om- rart	Sen- sil- vitet	X o/ %	Kon- trakk
Tørreskorpe oksydert	1	24,8	36	2,02	13,3	4,2	4	14	□
plastisk lett	2	25,0	36	2,04	8,8	3,8	3	20	□
Leire med brune stolper, plastisk ensartet	3	27,4	38	1,99	8,1	3,0	3	16	□
	4	32,4	38	1,95	3,0	0,9	3		□
	5	33,6	42	1,90	2,9	0,9	3	23	□
mjelig ensartet (omrørt?)	5,9	34,4	33	1,90	0,9	0,2	3		□
	6	32,5	31	1,93	0,7	0,2	4		□
	6,9								
	7	36,3	34	1,86	1,3	0,2	9		□
kvikv (omrørt?)	8,9	36,1	30	1,86	0,2	0,04	6		□
	9	34,3	28	1,87	0,2	0,05	4		□
	10,9								
	11	34,6	29	1,92	0,3	0,04	6		□
	12,9								
	13	34,9	28	1,89	0,2	0,02	8		□
	13,9								
	14	35,4	28	1,92	0,3	0,02	15		□

Δ Aksialdeformasjon

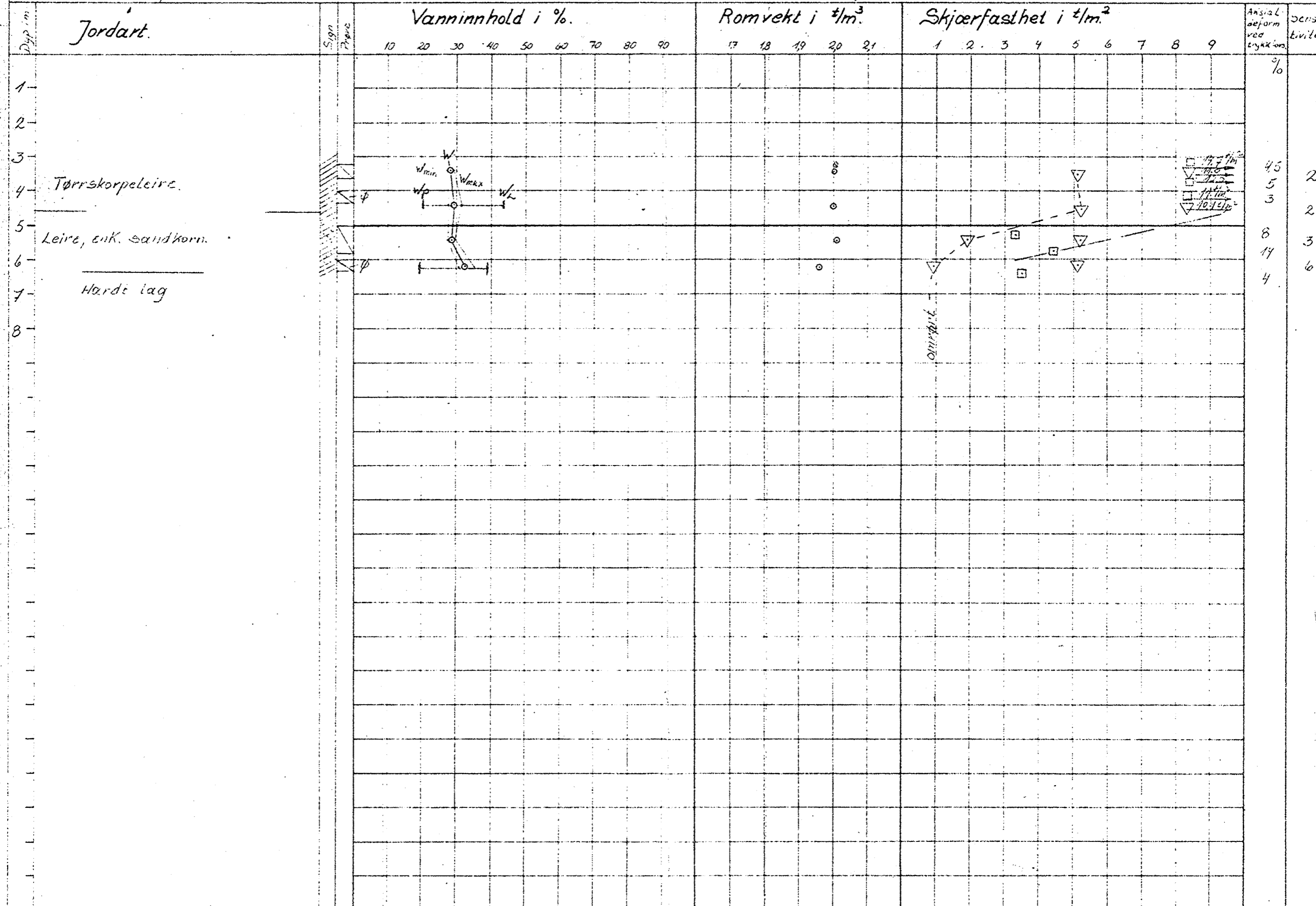
Haukelid
1955
11/55
G-undersøkelser
for tomt 19.
Haslelund
(R-171-58)

Boringsplan 1:200

K. = Ing. A. Knopfs boringer
Nr. 6-145-1-54-1953

-○- X = Borhull.
 X = Dybde til ansett fjell.
 Y = Kote terreng eller sjøbunn
 Z = antatt fjell.
 [X] = Boring dybde, ikke fjell.
 -○- = Prøvehull, 40 mm. ○ = prøvehull, 54 mm. φ
 W = Vekt vann i pst. av vekt fast stoff.
 H₃ = Rel. holdfasthet naturlig leire
 H₁ = " " " " omrørt " " " "
 F = Rel. finhetstall.
 S = Skjærfasthet i tonn/m²
 O = Organiske best. deler (Humulerte i pst. av totalsubst)
 G = Glødetap i pst.
 pH = Surhetsgrad. (Sur grunn når pH er mindre enn 7)
 ρ = Romvekt

Haslelund Tomt nr. 19	MÅL 1:200 og 1:1000	TILF. REITER KONTR. TEGNIS UTREI	2/6-57/52 24-58/75 24/1955 17-7304
INGENIÖRFIRMA B. HAUKEID GRUNNUNDERSÖKELSER - OPPMÄLING SANDAKEREN 76 III - TEL. 37 94 22 OSLO, den 3/6-55		ERSTATNING FOR: TEGN. NR. 2.076-10 11/55	





Prøveanalyse
Sted: Haslelund, tomt 19.

Pr. V
Nivå
Pr. ϕ 54 mm
Grunnvarnstand: m under terreng.

Jobb nr. 11/55
Dato 26/3.-57
Sign. W.P.

TEGNEFORKLARING:

W = vanninnhold
v_l = flytegrense
w_p = utrullingsgrense

+ vingebor
□ enkelt trykkforsøk
▽ konusforsøk

