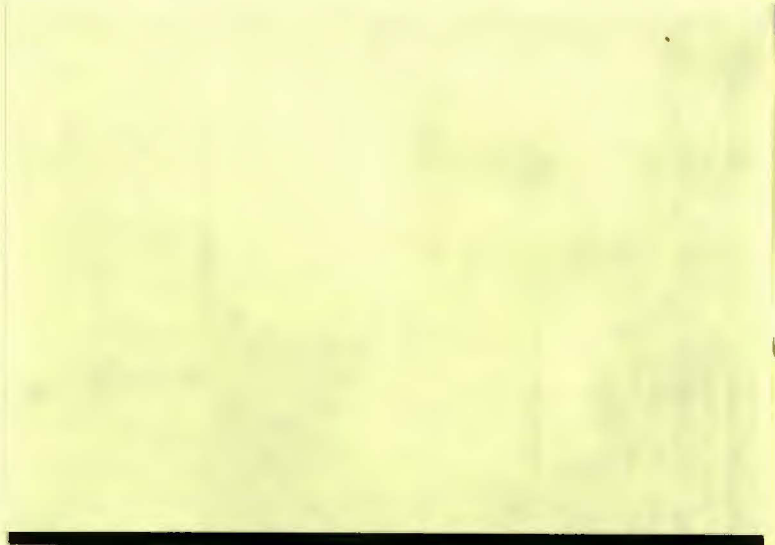


Tilhører Undergrundsstatistik
Må ikke fjernes



OSLO KOMMUNE
GEOTEKNISK KONTOR

NO: B2 II *



OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor

Besøksadresse : Kingosgt. 22, Oslo 4
Postadresse : Postboks 9884, ILA
0132 Oslo 1
Telefon : (02) 35 59 60

Saksbehandler: H. Sem
Vår ref.: Jnr: 616/89

RAPPORT OVER

NORDAHL BRUNS GATE 1-3

R-2575-01 21. desember 1989

BILAGS- OG TEGNINGSOVERSIKT:

Bilag 0: Beskrivelse av bormetoder og laboratorieundersøkelser

Tegn.nr. 2575-1, -2 : Borprofiler
" " " -3, -4, -5, -6: Profiler
" " " -7 : Situasjons- og borplan

NÆSER KART se BAK



OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor

Besøksadresse : Kingosgt. 22, Oslo 4
Postadresse : Postboks 9884, ILA
0132 Oslo 1
Telefon : (02) 3559 60

INNLEDNING

I henhold til bestilling fra Fagbygg ved brev av 16. november d.å. har Oslo kommune geoteknisk kontor utført grunnundersøkelser for planlagt nybebyggelse i Nordahl Bruns gate 1-3. Undersøkelsens siktemål har vært å kartlegge fjell- og løsmasseforhold, grunnvannsnivå og poretrykk samt nabobyggenes fundamentnivå og tilstand.

MARKARBEID

På situasjons- og borplanen tegning nr. 2575-07 er omfanget av grunnboringene angitt. Det ble i alt utført 9 fjellkontrollboringer, 20 dreie-trykksonderinger, 1 enkel sondering, 2 prøveserier samt nedsatt 2 piezometere. Det ble videre foretatt inspeksjonsgraving for å kartlegge tilliggende gavlfundamenter i Nordahl Bruns gate 5 og Ullevålsveien 6. Borpunktene ble satt ut fra eksisterende bebyggelse og nivellert ut fra høydefastmerke FM 119 med oppgitt høyde $h=31,437$. Markarbeidene ble utført av mannskap fra vår markavdeling i uke 49 og 50.

LABORATORIEARBEIDER

De opptatte prøveserier i borpunkt 3 og 13 er analysert ved vårt laboratorium der de vanlige rutineundersøkelser er gjennomført. Resultatet av laboratorieundersøkelsene er angitt på borprofiler tegning nr. 2575-1 og -2.

GRUNNFORHOLD

Den planlagte nybebyggelsen blir liggende mot Ullevålsveien og Nordahl Bruns gate og grenser forøvrig til eiendommene Nordahl Bruns gate 5, Wessels gate 4 samt Ullevålsveien 6. Ullevålsveien 7 som ligger innenfor den aktuelle tomta er foreløpig ikke revet. Den øvrige gamle bebyggelsen på tomta er revet. Tomta er planert og har stort sett vestlig fall. Terrengnivået faller således fra kote 31,9 ved Ullevålsveien 6 til 29,3 ved Nordahl Bruns gate 5.

Dybden til fjell varierer på tomta fra fjell i dagen ved borpunkt 16 til 12,2 m i borpunkt 2.

En nordøst- sørvestgående synklinal (dypsoner) krysser tomta. Fjellet faller tildels steilt ned mot denne dypsonen på begge sider. Spesielt på nordsiden av dypsonen ser det ut til å kunne være stupfall på fjellet. Det er stedvis



OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor

Besøksadresse : Kingosgt. 22, Oslo 4
Postadresse : Postboks 9884, ILA
0132 Oslo 1
Telefon : (02) 33 59 60

fjell i terrengnivå og ellers liten dybde til fjell på nordre del av tomta. Likeledes er det liten dybde til fjell ut mot krysset Ullevålsveien - Nordahl Bruns gate. Fjellgrunnen i området består av skiferbergarter med kalksteinlag. Der fjellet ligger grunt må det her påregnes sterkt forvitret fjell.

Grunnvannsnivået er målt i inspeksjonspunkt A og B samt ved nedsatt piezometer i punkt 5. Poretrykket nede ved fjell er målt ved nedsatt piezometer ved borpunkt 7.

Målingene tilsier at grunnvannspeilet ligger ca. 3 m under terrengnivå og med et underliggende hydrostatisk poretrykk ned mot fjell.

Grunnforholdene innenfor tomta er illustrert ved profiler på tegning 2575-3, -4, -5 og -6.

NABOBYGNINGER

Nordahl Bruns gate 5

Denne bygningen bærer preg av setningsskader spesielt ved portrommet. Nedsunkne murer vitner om sviktende flåtefundamenter. Inspeksjonsgraving fra kjellersiden i punkt B bekrefter at det alt vesentlige av flåtefundamentet her har gått i forråtning. De øvre langsgående stukkene er det så vidt spor etter. Underliggende strølag som er noe råteangrepet, ligger fullt og helt over grunnvannspeilet. Over flåtefundamentet er det solid blokksteinmur. Underkant blokksteinmur ble målt til å ligge på ca. kote 26,70. Grunnvannspeilet ble registrert på ca. kote 26,50.

Gårdens fundamenttilstand gjør denne meget sensibel for inngrep i undergrunnen. Vi har fått opplyst at rivingen av Nordahl Bruns gate 3 utløste skader på nr. 5. Grunnarbeidene for nybebyggelsen kan således lett utløse ytterligere skader på nr. 5 selv om tilliggende arbeider gjennomføres på en fullt forsvarlig og skånsom måte. Tilstandsregistrering må her foretas før grunnarbeidene iverksettes. Vårt kontor har allerede montert setningsbolter og foretatt utgangsnivellement på gården.

Wessels gate 4

Langs tilliggende bakbygning i Wessels gate 4 er fjellforløpet kartlagt ved fjellkontrollboringer. På grunnlag av fjellnivå og kjellerdybde går vi ut fra at denne bygningen er fundamentert på fjell. Det ser foreløpig ut til at fundamentene for nabobygg og nybygg her blir liggende noenlunde i samme nivå. Dette må imidlertid nærmere kontrolleres.

Det avspeiler seg ingen spesielle svakheter på bakbygningen i Wessels gate 4. Da det blir sprengningsarbeider inntil bygningen, bør det på forhånd foretas tilstandsregistrering i gården.



OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor

Besøksadresse : Kingosgt. 22, Oslo 4
Postadresse : Postboks 9884, ILA
0132 Oslo 1
Telefon : (02) 35 59 60

Ullevålsveien 6

Bygningen bærer preg av å være fundamentningsmessig i god stand. Kjelleren er overraskende grunn med kjellergulvnivå bare 60 cm under fortaunivå. Inspeksjonsgravingen i punkt A viser at nabogavlen hviler på en ca. 1 m tykk blokksteinmur med høyde 1,80 m. Blokksteinmuren stikker 0,50 m under kjellergulvet og hviler her på meget fast tørrskorpeleire. Underkant fundament ble målt til å ligge på kote 30,20. Grunnvannspeilet ble her målt til å ligge på kote 28,60.

Skal kjelleren i nybygget føres frem til Ullevålsveien 6 i full dybde blir nabofundamentet her undergravet med ca. 2 m. Ut fra dette lar det seg vanskelig gjøre å unngå spunt til fjell på dette stedet. Spunten må stagforankres i fjell og delvis fordybles. Innvendig avstiving som alternativ til stag kan også tenkes.

Den meget faste tørrskorpeleira som ble registrert under fundamentnivået for Ullevålsveien 6 gjør at det må påregnes ekstrainsats i form av forgraving (forboring) for spunten for å unngå store rystelser under nedrammingen. Vi har installert setningsbolter og foretatt utgangsnivellement for denne gården. Tilstandsregistrering bør her gjennomføres før grunnarbeidene iverksettes.

FUNDAMENTERING

Nybebyggelsen vil delvis bli liggende på avsprengt fjell. Bygningens bærende konstruksjoner foreslås derfor fullt og helt fundamentert til fjell ved direkte fundamentering kombinert med skovlborede pilarer eventuelt supplert med rammende betongpeler.

Ved pilarfundamentering må det påregnes behov for foringsrør i dyppartiet. Delvis permeable sjikt over fjell medfører også behov for en viss pumpekapasitet. Stedvis steile fjellflater nødvendiggjør etablering av fjellfot eller fordybling. Peler eller pilarer bør forsøkes plassert slik at partier med stupfall på fjellet unngås i størst mulig utstrekning. På den laveste delene av tomta vil en få betydelige mengder rivningsmasser og gamle kjellermurer under planlagt gravenivå. En kommer her vanskelig utenom frittstående kjellergulv. Det vil her også delvis være nødvendig med utstrakt forgraving i fundamentpunktene.

DRENASJE

Ut fra de målinger vi har gjort av grunnvannspeilet på tomta skulle den planlagte bebyggelsen kunne legges drenert. Heisesjakter eller eventuelt andre nedsenkede partier må imidlertid påregnes støpt vanntett.



OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor

Besøksadresse : Kingosgt. 22, Oslo 4
Postadresse : Postboks 9884, ILA
0132 Oslo 1
Telefon : (02) 33 59 60

UTGRAVING, BYGGEGROPSIKRING

I dette tilfellet vil det være hensiktsmessig å foreta fundamenteringsarbeidene fra endelig utgravingsnivå. I denne fase kan det også være fordelaktig med en mer detaljert kartlegging av fjellforløpene i aksene for derved å oppnå en gunstigst mulig pele- /pilarplassering. Eksisterende kjellermurer må også vurderes i denne sammenheng. Bortsett fra mot Ullevålsveien 6 og Ullevålsveien skulle tomte kunne graves ut med frie graveskråninger. Nødvendig sikring mot Ullevålsveien vil i sterk grad være betinget av restriksjoner fra veivesenet og kabeletatene samt utbyggerens eget plassbehov. Det er her mye kabler langs fortauet og sannsynligvis kommer en ikke utenom å måtte frigrave en del av kablene og ramme ned en sikringsspunt. Der dybden til fjell er over 8 m skulle innspent uavstivet spunt kunne benyttes. På de grunnere partier vil fordybning og staging være aktuelt.

SPRENGNINGSARBEIDET

Fjellet på tomte antas for det meste å være lettsprengt. En del av fjellet kan trolig også tas ut ved pigging. Sprengningsarbeidet må reguleres ut fra pålagte rystelseskriterier. Dette gjelder også spuntarbeider.

Nabobygningene bør kunne tåle rystelser med hastighet på 30 mm pr. sekund. Generelt skulle dette være forsiktig, men Nordahl Bruns gate 5 vil antagelig være utsatt for registrerbar sprekkutvikling selv om kriteriet settes ennå lavere.

Vi har ikke undersøkt om det finnes spesielt følsomt datautstyr i nærheten. Dette bør undersøkes og eventuelt bør det avtales faste tider for avfyring av salver slik at installasjoner av denne kategori midlertidig kan kobles ut.

Rystelsesmålere bør installeres i forbindelse med oppstart av spunt og sprengningsarbeidet for derved å kunne kontrollere rystelsene og justere salvestørrelsene. Denne kontroll kan utføres av geoteknisk kontor.

KONKLUSJON

- Grunnforholdene på tomte er mer varierende enn det en på forhånd kunne forestille seg. Det må stedvis påregnes stupfall på fjellet.
- Bebyggelsen anbefales fundamentert til fjell ved en kombinasjon av direkte fundamentering og skovlborede pilarer eller eventuelt supplert med rammede betongpeler. Frittstående kjellergulv antas å være nødvendig på den laveste delen av tomte.



OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor

Besøksadresse : Kingosgt. 22, Oslo 4
Postadresse : Postboks 9884, ILA
0132 Oslo 1
Telefon : (02) 35 59 60

- Kjelleren skulle generelt kunne bygges drenert.
- Sikringsarbeider i form av spunt til fjell er nødvendig mot Ullevålsveien 6. Langs Ullevålsveien er det antagelig også vanskelig å komme utenom spuntsikring.
- Nordahl Bruns gate 5 er ømfintlig for skader og bør vises spesiell oppmerksomhet i forbindelse med grunnarbeidene.
- Tilstandsregistreringer bør gjennomføres på tilliggende nabobygninger før grunnarbeidene iverksettes.
- Sprengningsarbeidene må reguleres ut fra rystelsesmålinger.

Geoteknisk kontor regner med å bistå prosjektet ved den videre prosjektering og utførelse.

Geoteknisk kontor


H. Sem
sjefingeniør

STANDARD BESKRIVELSER

BESKRIVELSE AV BORMETODER

- Enkel sondering betegner neddriving av stålstenger uten registrering av motstand, for eks. slagsondering med slegge eller slagbormaskin.
- Dreieboring utføres ved å måle synkninger under dreining når boret er lastet med 100 kg. Synker det for mindre last dreies ikke. Boret er forsynt med en pyramideformet spiss som er vridd en omdreining. Lengden av spissen er 20 cm og sidekanten er 3 cm. Under opptegning av resultatene angis antall omdreininger pr. m synkning på høyre side av hullet, og lasten på boret på venstre side.
- ☆ Fjellkontrollboringer utføres med trykkluftdrevet bergbor. Både topphammer og senkborhammer kan brukes. Fjellkontrollen består i å registrere når man har fått en langsom og relativt jevn synkning av boret idet dette er en sterk indikasjon på at boret er i fjell. Det bores vanligvis 3 m for å konstatere at det ikke er en stor stein.
- + Vingeboring brukes til å måle jordartens udrenerte skjærfasthet direkte i grunnen. Skjærfastheten beregnes utfra målt torsjonsmoment på et vingekor som presses ned i ønsket dybde og dreie rundt inntil brudd oppstår. Grunnens fasthet bestemmes først i uforstyrret, og etter brudd i omrørt tilstand. Resultatene kan i sterk grad påvirkes av sand, grus og stein ved vingekorset. Det skal også bemerkes at resultatene av andre grunner i mange tilfelle må korrigeres før fasthetsverdiene brukes i stabilitetsberegninger.
- ◎ Provetaking kan utføres med forskjellig utstyr. Ønskes "uforstyrrede" prøver brukes en ϕ 54 mm sylinderprøvetaker som er forsynt med et tettsluttende stempel. Prøven skjæres ved at sylindere skyves nedover i grunnen mens stemplet holdes tilbake. Sylindere med prøve blir trukket opp igjen, forseglet i begge ender, og bragt til laboratoriet. Ønskes bare såkalte "representative" prøver, brukes enklere utstyr som skovelbor og kannebor. Felles for disse er at massen skaves inn i en beholder som deretter tas opp. Tilsvarende prøver kan også tas ved å skru en stålskrue ned i grunnen og trekke den opp igjen.
- ⊖ Poretrykksmåling går ut på å måle trykket i de vannfylte porene i jordarten. Dette gjøres ved å føre ned til ønsket dybde et såkalt piezometer som består av et stålrør med et porøst fil i enden. Vann fra jordarten vil kunne trenge inn gjennom filteret mens jordpartiklene blir holdt tilbake. På innsiden av filteret kan man så enten ha en elektrisk trykkmåler som registrerer det vanntrykket som bygges opp og som balanserer med poretrykket utenfor, eller filteret er forbundet med en tynn slange inne i stålrøret. Stigehøyden av vannet i slangen er da porevannstrykket i filterets nivå. Ved fremstilling av resultatene angis som regel det nivå (m.o.h som vannet stiger til (poretrykksnivået).

BESKRIVELSE AV LABORATORIEUNDERSØKELSER

I laboratoriet blir prøvene først beskrevet på grunnlag av besiktigelse. Deretter blir følgende undersøkelser rutinemessig utført, (undersøkelser merket ^x) kan bare utføres på uforstyrrede prøver):

Romvekt ^x_v (t/m³) av naturlig fuktig prøve.

Vanninnhold *w* (%) angir vekt av vann i prosent av vekt av fast stoff. Det blir utført flere bestemmelser av vanninnhold fordelt over prøvens lengde.

Flytegrensen *w_L* (%) og utrullingsgrensen *w_p* (%) angir henholdsvis høyeste og laveste vanninnhold for plastisk område av omrørt materiale. Plastisitetsindeksen *I_p* er differansen mellom flyte- og utrullingsgrensen. Disse konsistensgrensene er viktige ved bedømmelse av jordartens egenskaper. Konsistensgrensene blir vanligvis bestemt på annenhver prøve.

Følgende skala benyttes til å klassifisere leire etter plastisitet:

Lite plastisk leire	<i>I_p</i>	< 10
Middels plastisk leire	<i>I_p</i>	= 10-20
Meget plastisk leire	<i>I_p</i>	> 20

Skjærfastheten s (t/m^2) bestemmes ved enaksede trykkforsøk. Normalt blir det skåret ut et prøvestykke med tverrsnitt $3,6 \times 3,6$ cm og høyde 10 cm på midten av sylinderprøven. Unntaksvis blir fullt tverrsnitt (ϕ 54 mm) benyttet. Det tas hensyn til prøvens tverrsnittsøking under forsøket. Skjærfastheten settes lik halve trykkfastheten.

Videre blir uforstyrret skjærfasthet s og omrørt skjærfasthet s' bestemt ved konusforsøk. Dette er en indirekte metode til bestemmelse av skjærfastheten, idet nedsynken av en konus med bestemt form og vekt måles og den tilsvarende skjærfasthetsverdi tas ut av en tabell. Både trykkforsøk og konusforsøk gir udrenert skjærfasthet.

Følgende skala benyttes til å klassifisere leire etter udrenert skjærfasthet:

Meget bløt leire	$s < 1,25 t/m^2$	\approx	12,5 kN/m ²
Bløt leire	$s = 1,25 - 2,5 t/m^2$	\approx	12,5 - 25 ""
Middels fast leire	$s = 2,5 - 5,0 t/m^2$	\approx	25 - 50 ""
Fast leire	$s = 5,0 - 10,0 t/m^2$	\approx	50 - 100 ""
Meget fast leire	$s > 10 t/m^2$	\approx	100 ""

Sensitiviteten $S_t = \frac{s'}{s}$, er forholdet mellom skjærfastheten i uforstyrret og omrørt tilstand.

Følgende skala benyttes til å klassifisere leire etter sensitivitet:

Lite sensitiv leire	$S_t < 8$
Middels sensitiv leire	$S_t = 8 - 30$
Meget sensitiv leire	$S_t > 30$

Følgende spesielle forsøk blir utført etter nærmere vurdering i hvert tilfelle:

Ødometerforsøk $x)$ utføres for å finne en jordarts sammentrykkbarhet. Prinsippet ved ødometerforsøkene er at en skive av jordarten med diameter 5 cm og høyde 2 cm belastes vertikalt. Prøven er innesluttet i en sylinder og ligger mellom 2 porøse filtersteiner. Lasten påføres trinnsvis, og sammentrykkingen av prøven observeres som funksjon av tiden for hvert lasttrinn. Resultatene fremstilles ved å tegne opp den relative sammentrykking ϵ som funksjon av belastningen. Setningsutviklingen tegnes opp i tidsdiagram. Dette gir grunnlag for beregning både av setningenes størrelse og tidsforløp. Tidsforløpet er imidlertid særlig usikkert på grunn av mange ukjente faktorer som spiller inn.

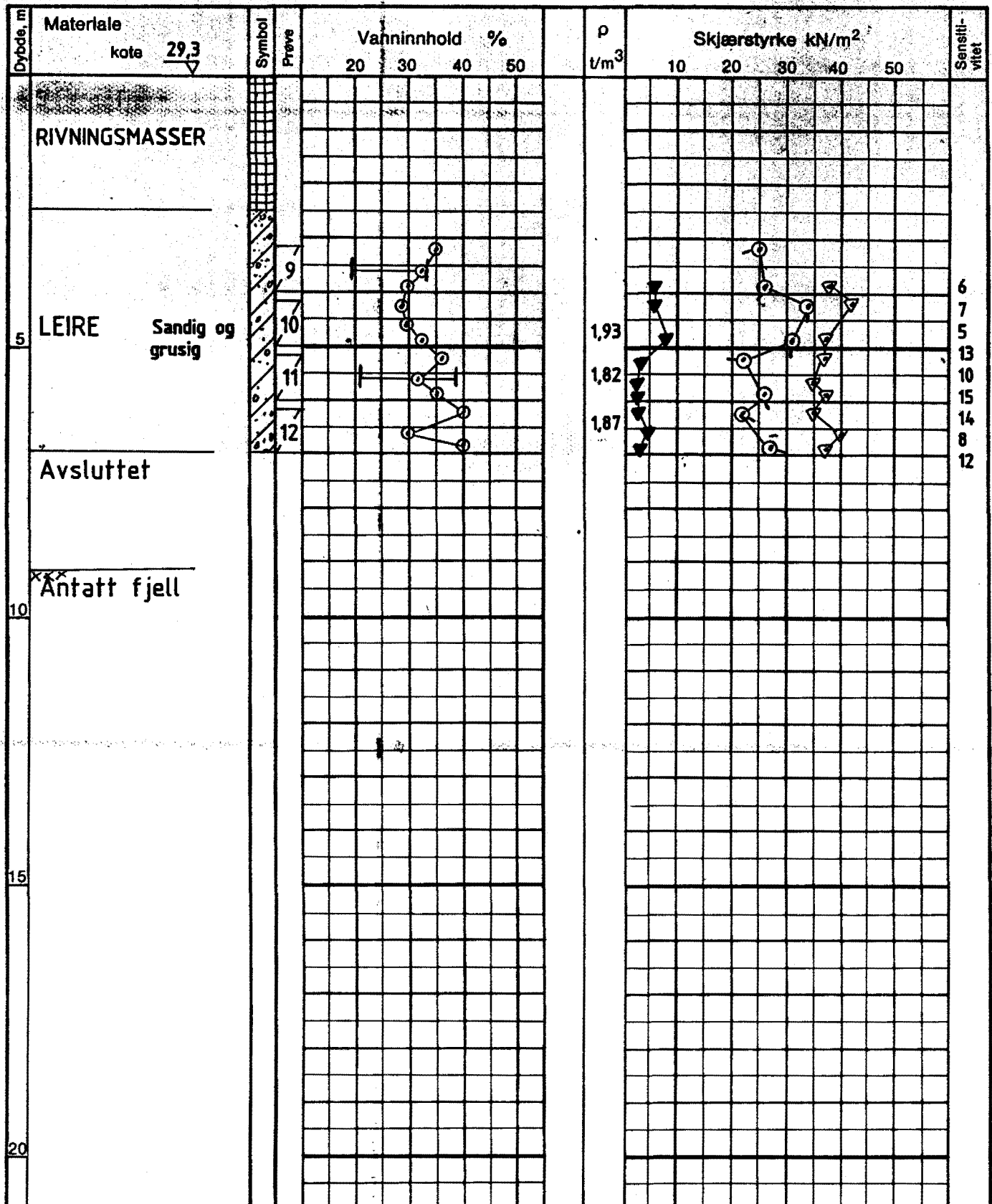
Kornfordelingsanalyser av friksjonsjordarter (grovere enn silt og leire) utføres ved sikting, som regel i helt tørt tilstand. Inneholder massen en del finere stoff blir den våtsiktet. For silt og leire benyttes hydrometeranalyse. En viss mengde tørt materiale oppslemmes i en bestemt mengde vann. Ved hjelp av hydrometer bestemmes synkehastigheten av de forskjellige kornfraksjoner og på grunnlag av Stoke's lov kan kornstørrelsen tilnærmet beregnes.

Fortorvningsgraden i organiske jordarter bestemmes ved besiktigelse og krysting av materiale mellom fingrene. Graderingen skjer i henhold til von Post's ti-delte skala H 1 - H 10. Torv kan deles i følgende grupper:

Fibertorv	H 1 - H 4, planterester lett synlig
Mellomtorv	H 5 - H 7, planterester svakt synlig
Svarttorv	H 8 - H 10, planterester ikke synlig.

Organisk innhold (humusinnhold) bestemmes vanligvis ved glødning av tørt materiale. Glødetapet (vekttapet) angis i prosent av tørt materiale.

Proctorforsøk brukes til å undersøke pakningsegenskapene hos jordarter; spesielt hos velgraderte friksjonsmasser. Massen blir stampet lagvis inn i en stålsylinder av bestemt volum, og tørr romvekt beregnet etter tørking av prøven. Avhengig av pakkingsarbeidet skiller mellom standard Proctor og modifisert Proctor. Den siste innebærer størst pakkingsarbeid. Forsøkene utføres med varierende vanninnhold, og det vanninnhold som gir høyest tørr romvekt kalles optimalt. Den høyeste romvekt kalles 100% Proctor.



GV : grunnvannstand
 Ø : ødometer
 T : treaksialforsøk
 K : kornfordeling

○ naturlig vanninnhold
 — (W_p) plastisitetsgrense
 — (W_L) flytegrense
 ρ densitet

⊙ enaksialt trykkforsøk
 15-⊙-5 bruddeformasjon %
 ▽ konus uforstyrret
 ▼ konus omrørt
 + vingebor

BORPROFIL
NORDAHL BRUNS GT.

Type boring **Prøveserie 54mm**
 Dato boret **4. 12. 89**

Tegn. **Amo** Dato **Des89**
 Kartref. **NO B2**



OSLO KOMMUNE
 Geoteknisk kontor

Boring nr. **13**

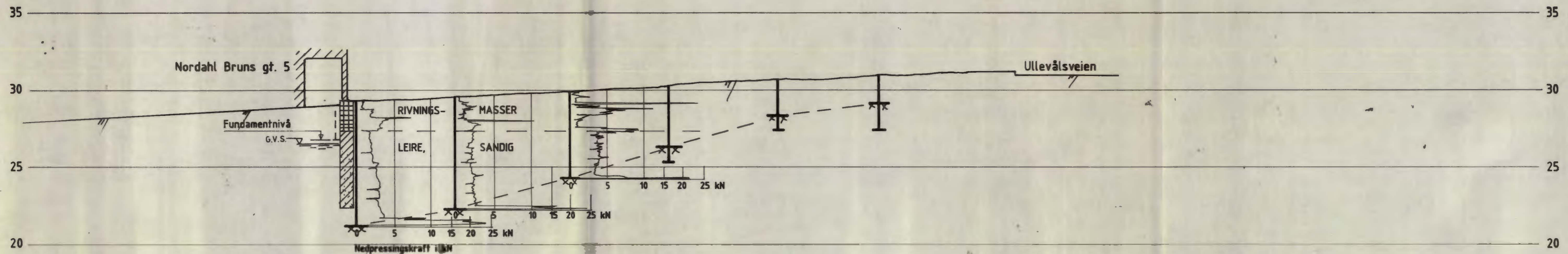
Boring nr. Undergr. kart.

Tegn. nr. **2575-2**

A.S. TØRRKOR

Profil A - A

13 12 11 10 9 8



TEGNFORKLARING

- ★ Fjellkontrollboring
- ▽ Dreietrykkssondering
- ☆ Ant. fjell
- ✱ Fjell
- ◎ Prøveserie

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
Tegn. EML Målestokk 1 : 200 Nordahl Bruns Gate 1-3 Profil A-A				Dato Des. 89 Kartref. NO B 2	
OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor				Tegn. nr. 2575 - 3	

Profil B - B

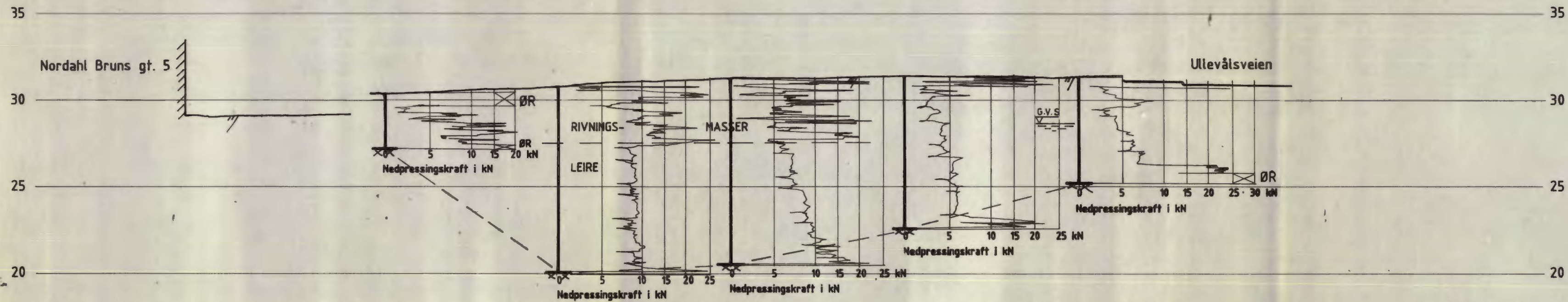
18

19

20

21

5

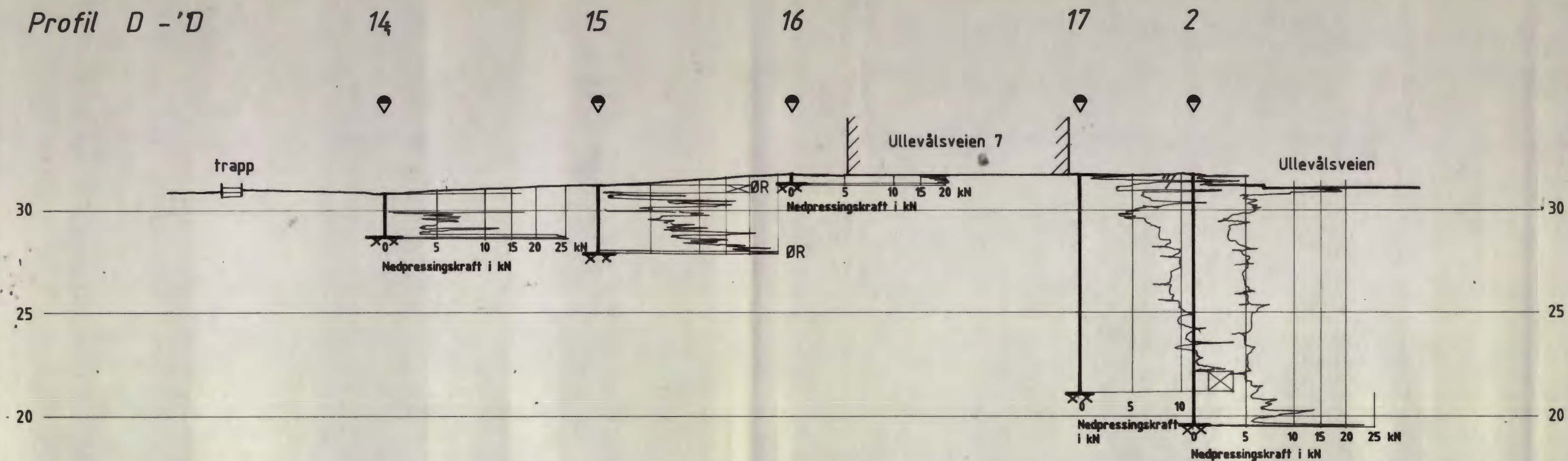


TEGNFORKLARING

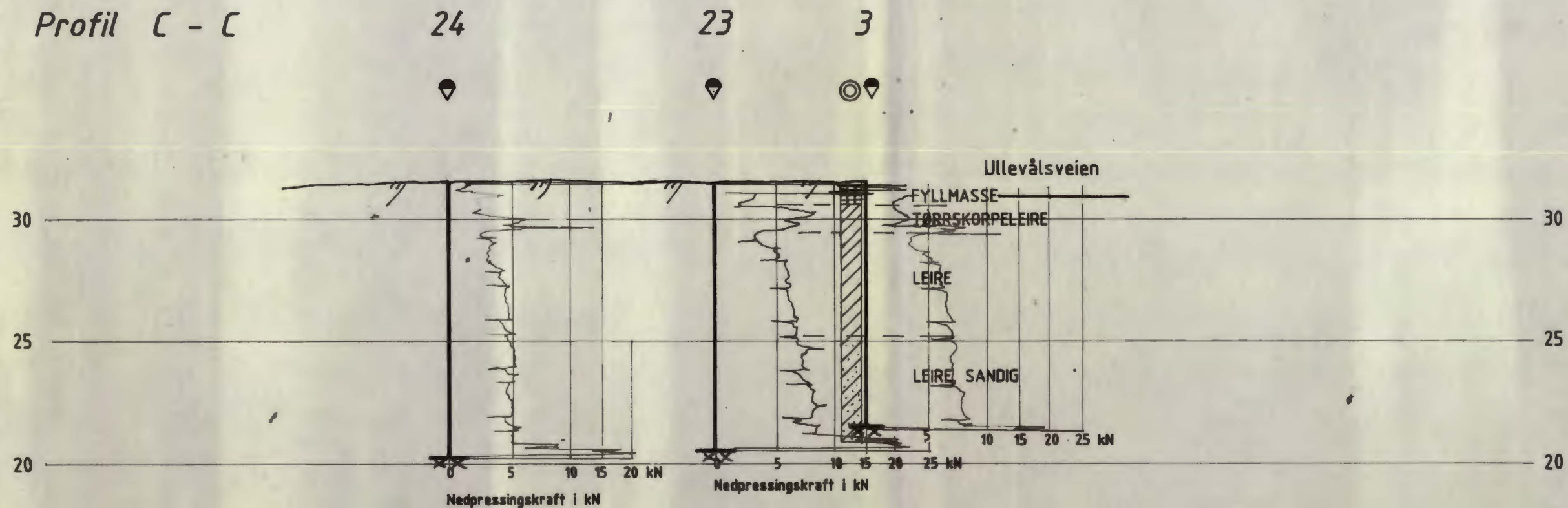
- ◆ Dreietrykksondring
- ✱ Ant. fjell
- ⊠ Økt rotasjon

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
<p>NORDAHL BRUNS GATE 1 - 3 Profil B-B</p>					
<p>Tegn. EML Målestokk 1 : 200</p>				<p>Dato Des. 89 Kartref. NO B 2ⁿ</p>	
<p>OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor</p>				<p>Tegn. nr. 2575 - 4</p>	

Profil D - 'D



Profil C - C



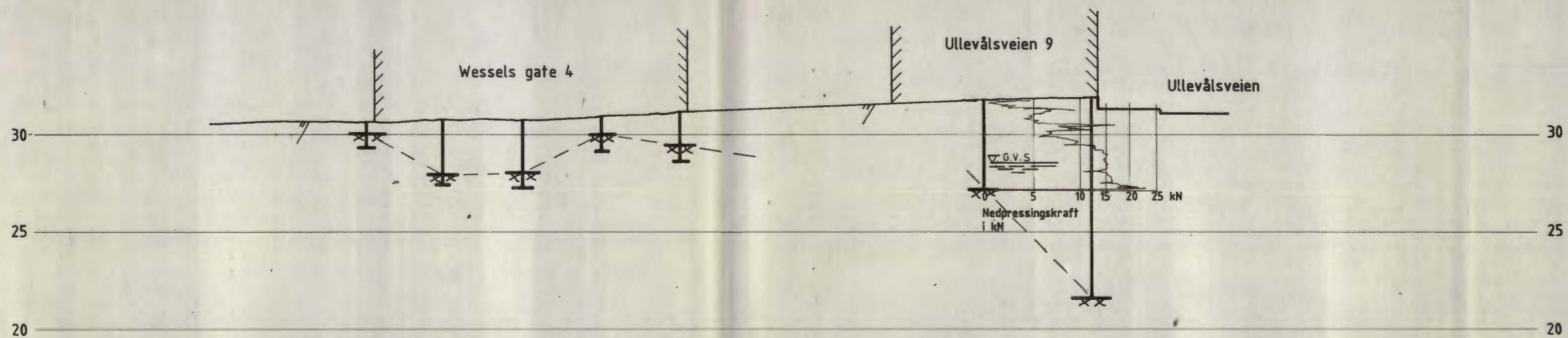
TEGNFORKLARING

- Dreietrykkssondering
- Ant. fjell
- Økt rotasjon
- Prøveserie

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
			Tegn.	EML	Dato Des. 89
NORDAHL BRUNS GATE 1-3			Målestokk		Kartref.
Profil C-C og D-D			1 : 200		NO B 2 "
OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor			Tegn. nr.	2575 - 5	


Profil E - E

29 28 27 26 25 22 1



TEGNFORKLARING

- ☆ Fjellkontrollboring
- ◊ Dreietrykksøndering
- Enkel søndering
- ★ Ant. fjell
- ✱ Fjell

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
			Tegn. EML		Dato Des. 89
NORDAHL BRUNS GATE 1-3			Målestokk	Kartref.	
Profil E - E			1 : 200	NO B 2 ^B	
 OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor			Tegn. nr. 2575 - 6		



TEGNFORKLARING

- Prøvegraving
- ☆ Fjellkontrollboring
- ◆ Dreietrykksondring
- Enkel sondering
- ⊙ Prøveserie
- ⊖ Poretrykkmåler
- ▲ Fjell i dagen
- Terrangnote
- Ant. fjellnote

Bokst.	Forandring	Dato	Bokst.	Forandring	Dato
Tegn. EML Målestokk 1 : 500			Dato Des. 89 Kartref. NO B 2 ^u		
OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor				Tegn. nr. 2575 - 7	

Nordahl Bruns gate

Vår Frues hospital

Kirke

Statens håndverks og



Texieng
ca. 1860