

NV: A4, II, III

Tilhører Undergrundskartverket
Må ikke fjernes

NORSK OLJE A/S MAJORSTUA

60256

GEOTEKNISK ANBUDSRAPPORT

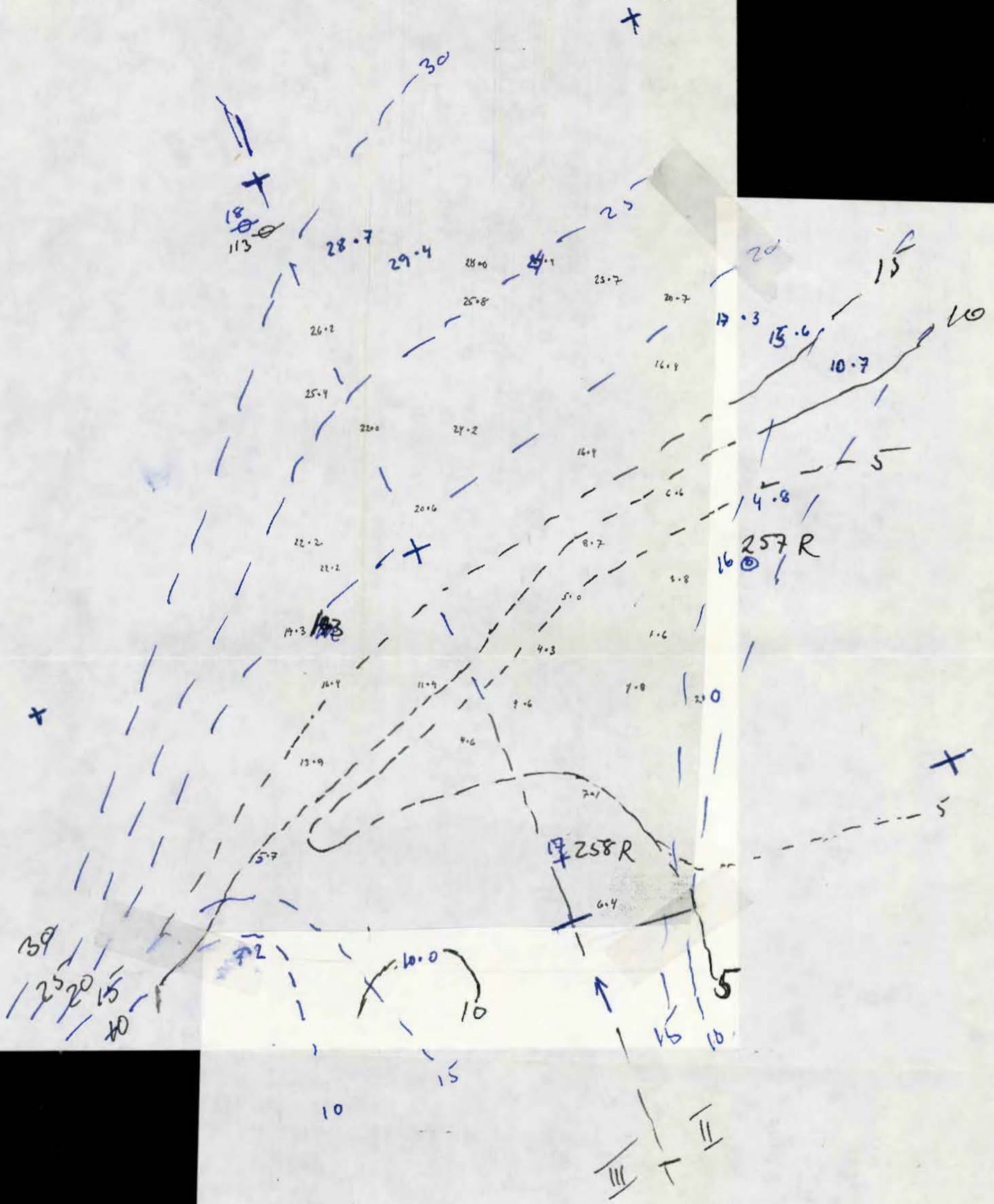
GRØNER

RÅDGIVENDE
INGENIØRER

INGENIØR CHR. F. GRØNER A.S.

HOVEDKONTOR: KJØRBOVN. 14 - 1300 SANDVIKA - TLF. (02) 47 15 00

NV: A4 II, III



1:500

Gröner 60256

Nordk Oke H/S
Magnetism

INNHALDSFORTEGNELSE

	Side
1.0. TOPOGRAFI OG GRUNNFORHOLD	3
1.1. Fjelldybder og berggrunn	3
1.2. Løsmasser	3
2.0. FELT OG LABORATORIEARBEIDER	4
3.0. EGENSETNING AV EKSISTERENDE TERRENG	4
4.0. NABOFORHOLD	4

TEGNINGSLISTE

Tegn. nr. 60256-G-001	Situasjonsplan og Snitt akse X
-002	Snitt akse 6
-003	Liste over boringer
-004	Borprofil hull 16
-005	Vingeboring hull 16
-006	Vingeboring hull 17
-007	Poretrykk hull 18 og 24
-008	Poretrykk hull 3A og 3B

~~VEDLEGG~~

Vedlegg nr. 1 - 5	Borprofiler NGI 1955
6 - 9	Borprofiler NGI 1972



1.0. TOPOGRAFI OG GRUNNFORHOLD

Terrenget på tomten er hellende fra Sørkedalsveien på kote 48.5 meter til Fridjof Nansens vei der koten er 45.5 meter. Det meste av dette fallet har en på 10 - 15 meter nærmest Fridjof Nansens vei, slik at store deler av tomten er ca. i plan med Sørkedalsveien.

1.1. Fjelldybder og berggrunn

På grunnlag av de utførte fjellkontrollboringene, samt på grunnlag av tidligere sonderinger utført av Oslo kommunes geotekniske kontor og Norges Geotekniske Institutt, er det på situasjonsplanen, tegning 60256-G-001 angitt fjellkoter. Sikker fjellbestemmelse er begrenset til de borpunktene der det er utført fjellkontrollboringer.

Ut i fra boringene stiger fjelloverflaten fra ca. kote 15 ved ÅSV-bygget, til kote 28 ved tomtens vestre hjørne mot Sørkedalsveien.

Bergarten i området er en kambrosilurisk leir-kalksteinsskifer.

1.2. Løsmasser

Under et øvre 0.5 m tykt lag med matjord og fyllmasser består grunnen av fast tørrskorpeleire ned til 2.5 - 4 m dybde. I forbindelse med grøfter, fundamenter og kjellerkonstruksjoner, vil det i dette øvre laget også forekomme en del tilbakefyllingsmasser. Videre ned til 6 - 8 m dybde er det siltig leire med skjærfasthet varierende fra 15 - 35 kN/m². Denne siltige leira inneholder tildels lommer av finsand.

Fra 6 - 8 m dybde består grunnen av bløt leire ned til ca 0.5 - 1 m over fjell, hvor det er et stein- og gruslag. I vest mot Aas & Wahl og mot Sørkedalsveien har den bløte leira egenskaper som er karakteristiske for en kvikkleire.

Det vises ellers til typiske snitt gjennom byggegroppen på tegning 60256-G-001 og 60256-G-002.

Oslo kommunes geotekniske kontor har siden april 1983 målt grunnvannstanden i 3 piezometere i tomtens umiddelbare nærhet. I tillegg har Ingeniør Chr. F. Grøner A/S satt ned 1 måler i januar 1987. Samtlige målere er plassert langs Sørkedalsveien, 2 mot Aas & Wahl og 2 mot ÅSV.



Hvert målerpar består av en dyp og en grunn måler. I tegning 60256-G-007/008 er tatt med poretrykksvariasjonen mot dypet for hver av de to målerparene.

Målingene har gitt en grunnvannstand varierende fra ca. kote 45.2 til 45.7 meter.

2.0. FELT OG LABORATORIEARBEIDER

Løsmassene i området er kartlagt gjennom flere boringer. En liste over alle de aktuelle boringene er presentert i tegning 60256-G-003.

Norges Geotekniske Institutt har tatt 3 prøveserier, 5 vingeboringer og 10 spyleboringer i 1955, samt 4 prøveserier og 4 vingeboringer i 1972. Bortsett fra for spyleboringene er resultatene av disse boringene tatt med som vedlegg til rapporten.

I tillegg har Ingeniør Chr. F. Grøner A/S utført 1 prøveserie, 2 vingeboringer og 15 fjellkontrollboringer som supplerende undersøkelser i forbindelse med det aktuelle prosjekt. Resultatene av disse boringene er vist i tegning 60256-G-004/005/006.

Plassering av boringene fremgår av situasjonsplanen på tegning 60256-G-001.

3.0. EGENSETNINGER AV EKSISTERENDE TERRENG.

På bakgrunn av innmåling av høydefastmerker er terrengets egensetninger vurdert. Innmålingen er foretatt av Oslo Oppmålingsvesen, supplert med enkelte nyere målinger av Ingeniør Chr. F. Grøner A/S.

Resultatene gir egensetninger på opptil 8 - 10 millimeter pr. år.

For detaljer vedrørende setninger i området vises det til månedlig rapportering av setnings- og poretrykkmålinger.

4.0. NABOFORHOLD

De nabobygg som er fundamentert direkte på leirmassene er ÅSV-byggets



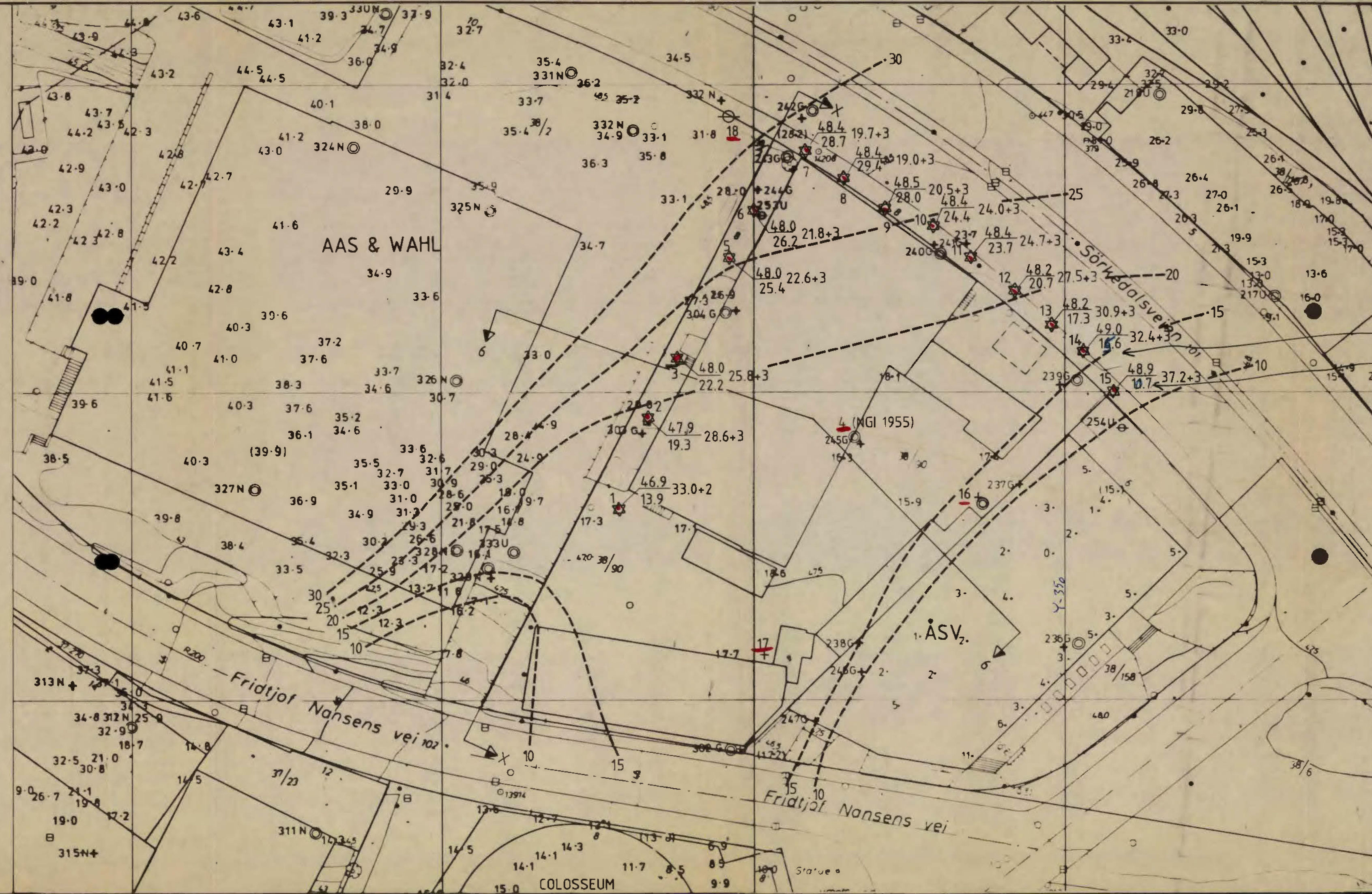
lavdel, Aas & Wahls kjeller/tilfluktsrom, boligblokkene på andre siden av Sørkedalsveien og Colosseum. Særlig de to førstnevnte har tydelige spor etter relativt store setningsskader.

Fundamenteringsnivåene for nabokonstruksjonene er vist på grave / spuntplanen, tegning nr. 60256-721.

Sandvika, 6. mai 1987
INGENIØR CHR. F. GRØNER A.S.

Egil Nordahl Rolfsen
Egil Nordahl Rolfsen

Peer Chr. Anderssen
Peer Chr. Anderssen



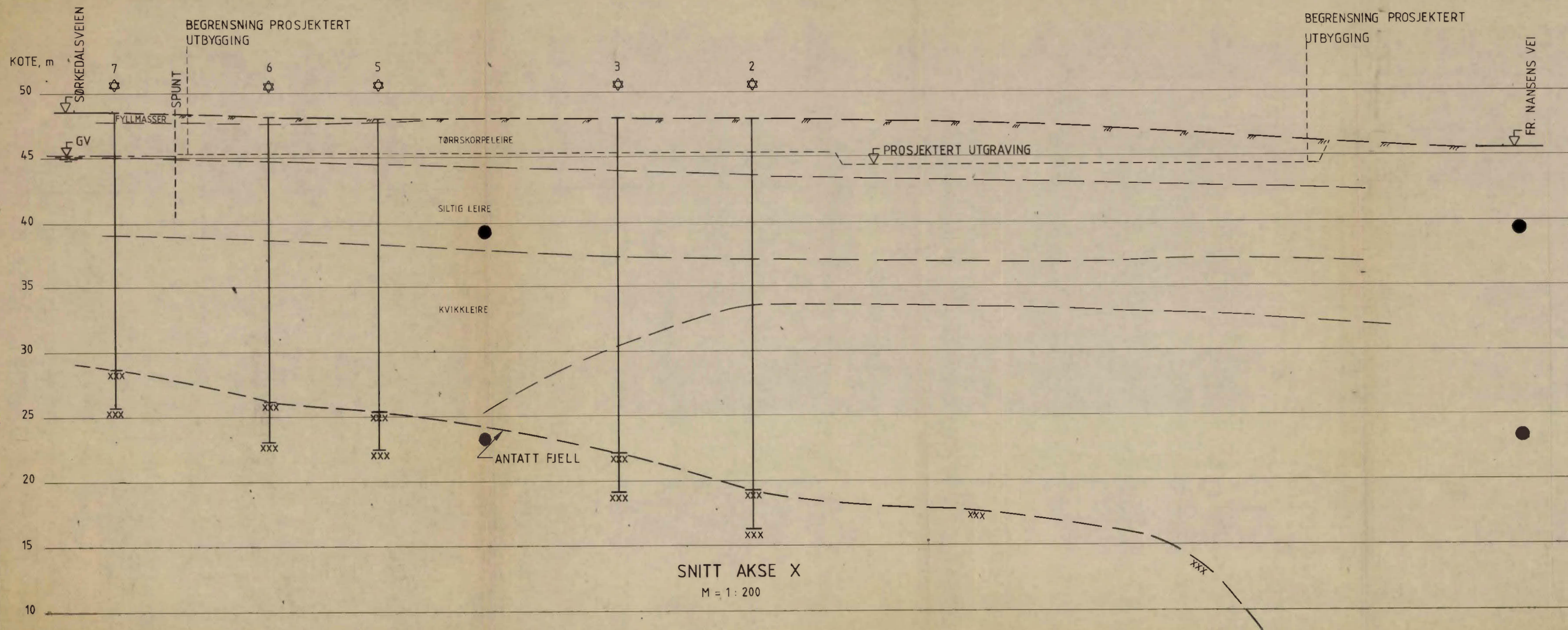
15.6 } ifølge nittede på peileplan
 10.7 }
 x 1950

x 1980

Grøner
 60256 G - 001
 (dverste halvdel)

SITUASJONSPLAN MED FJELLKOTER

M = 1 : 500



SNITT AKSE X

M = 1 : 200

TEGNFORKLARING :

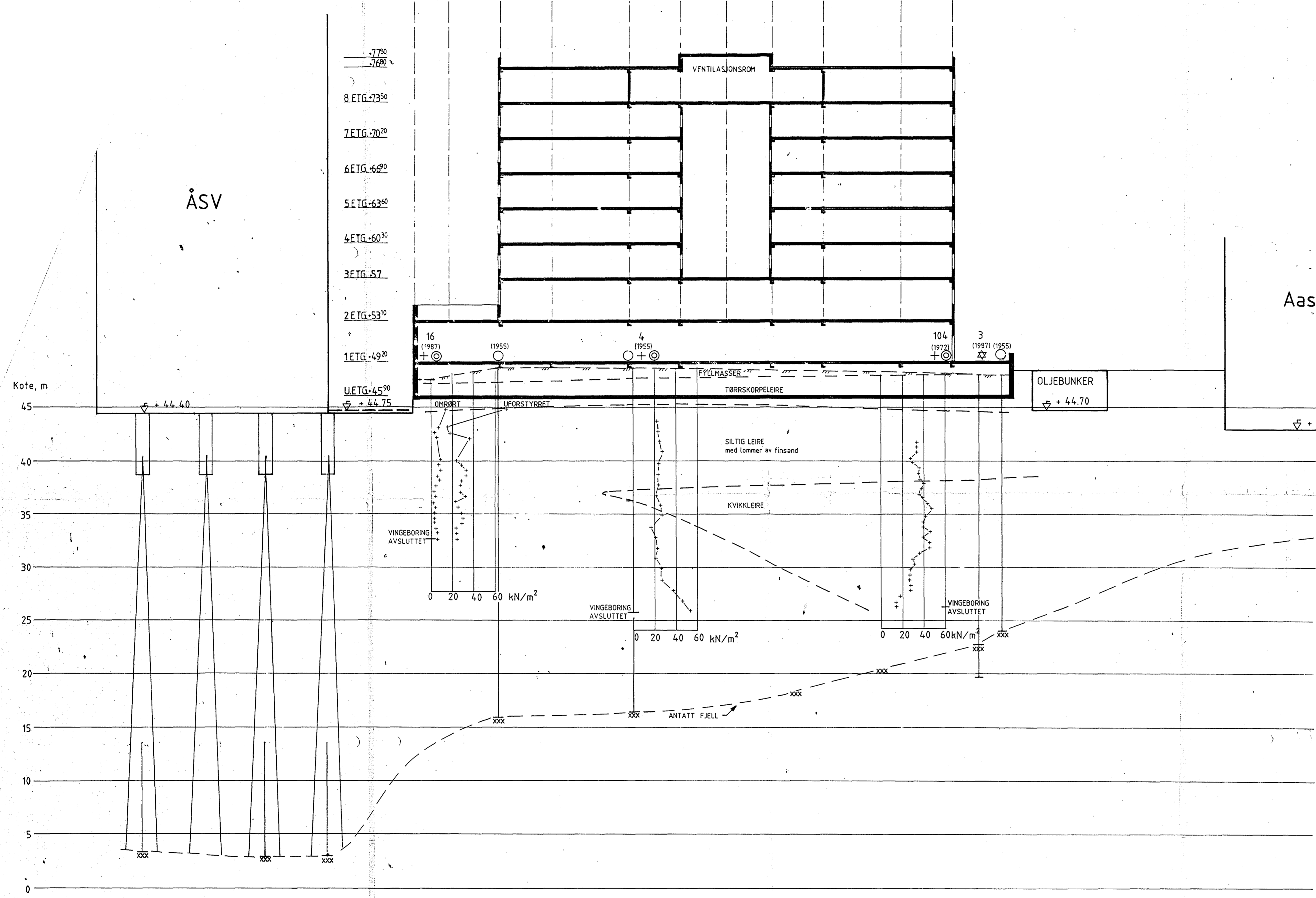
- ☆ FJELLKONTROLLBORING
- ⊙ PRØVESERIE
- + VINGEBORING
- 27.3 TIDLIGERE UTFØRTE SONDERINGER MED ANTATT FJELLKOTE
- ⊖ PIEZOMETER
- TERRENGKOTE
- KOTE ANTATT FJELL BORET I LØSMASSER (m) + BORET I FJELL (m)
- - - ANTATT FJELLKOTE

ANMERKNINGER :

BORING 1-18, UTFØRT JANUAR 1986 AV INGENIØR CHR. F. GRØNER A.S
 FJELLKOTENE ER KONSTRUERT VED LINEÆR INTERPOLASJON MELLOM
 BORPUNKTENE, SIKKER FJELLBESTEMMELSE ER DERFOR BEGRENSET
 TIL BORPUNKTENE.
 KARTGRUNNLAG: OSLO KOMMUNES UNDERGRUNNSKÅRTVERK
 KARTBLAD NVA 4-2 OG NVA 4-3

Ant	Revisjon	Målestokk	Nr	Sign	Date
		1 : 500	Tegn	PCA	06.03.87
		1 : 200	Kontr	<i>[Signature]</i>	06.03.87
Saksbehandler					
INGENIØR CHR. F. GRØNER A.S KJØRBOVEIEN 14, 1300 SANDVIKA TEL. (02) 47 15 00		60256 - G - 001			

- - L K I H F D C B A
 3200 4800 4800 7200 4800 4320 4320 4800 7200 4800



- ☆ FJELLKONTROLLBORING
- ⊙ PRØVESERIE
- ENKEL SONDERING
- + VINGEBORING
- ENKELT TRYKKFORSØK
- ▽ KONUSFORSØK

ANMERKNINGER

BORINGER 1987, UTFØRT AV INGENIØR CHR. F. GRØNER A.S.
 BORING NR. 4 (1955), TYPISK BORPROFIL, ER
 UTFØRT AV NORGES GEOTEKNISKE INSTITUTT.
 PLASERING ER VIST PÅ SITUASJONSPLAN.

Ant	Revisjon	Målestokk	Nr	Sign	Dato
		1:200	Tegn	LBA	06.03.87
			Kontr	[Signature]	06.03.87
Saksbehandler					
INGENIØR CHR. F. GRØNER A.S. KJØRBOVEIEN 14, 1300 SANDVIKA TLF. (02) 47 15 00					Re
60256 - G - 002					

TYPE BORING	NR. INTERNET	NR. KARTVERKET	UTFØRT AV
----------------	-----------------	-------------------	--------------

Ving/prøve	1	242G	NGI 1955
Ving	2	241G	"
"	3	303G	"
Ving/prøve	4	245G	"
"	5	302G	"

Ving/prøve	101	239G	NGI 1972
"	102	240G	"
"	103	243G	"
"	104	304G	"

Fjellkontr.	1-15		Ing. Grøner 1987
Ving/prøve	16	257 R	"
Ving	17	258 R	"
Poretrykk	18		"

Poretrykk	3A+3B	254U	Oslo Kommune 1983
"	24	253U	"

I TILLEGG HAR NORGES GEOTEKNISKE
INSTITUTT UTFØRT 10 SPYLEBORINGER I 1955

Ant	Revisjon	Målestokk	Nr	Sign	Dato
NORSK OLJE A/S - MAJORSTUA LISTE OVER BORINGER			Tegn	PCA	31.03.87
			Kontr	<i>PCA</i>	31.03.87
			Saksbehandler		
INGENIØR CHR. F. GRØNER A.S KJØRBOVEIEN 14, 1300 SANDVIKA TLF. (02) 47 15 00		60256 - G - 003			Rev

BORPROFIL

Dybde, m	Jordart	Sign.	Lab.nr.	Vanninnhold %				Romvekt kN/m ³	Skjærfesthet τ_1 kN/m ²					Sensitivitet St
				10	20	30	40		10	20	30	40	50	
	FYLLMASSER/ TØRRSKORPELEIRE													
5	SILTIG LEIRE m/lommer av finsand		01					19,5						7 8
			02					20,2						8 4
			03											
	SKOVLET I FAST LAG													
10	SILTIG LEIRE		04					18,9						6 5
			05											
			06					18,5						5 8
	PRØVESERIEN AVSLUTTET													

Hull 16 Terr kote 47,70 Prøve Ø 54 mm
 + vingeboering ● trykkforøk ▼ konus w_n vanninnhold w_L w_p flyte- og utrullingsgranse

NORSK OLJE A/S - MAJORSTUA

NV: A4 II

Utf.

Tegn.

LBA

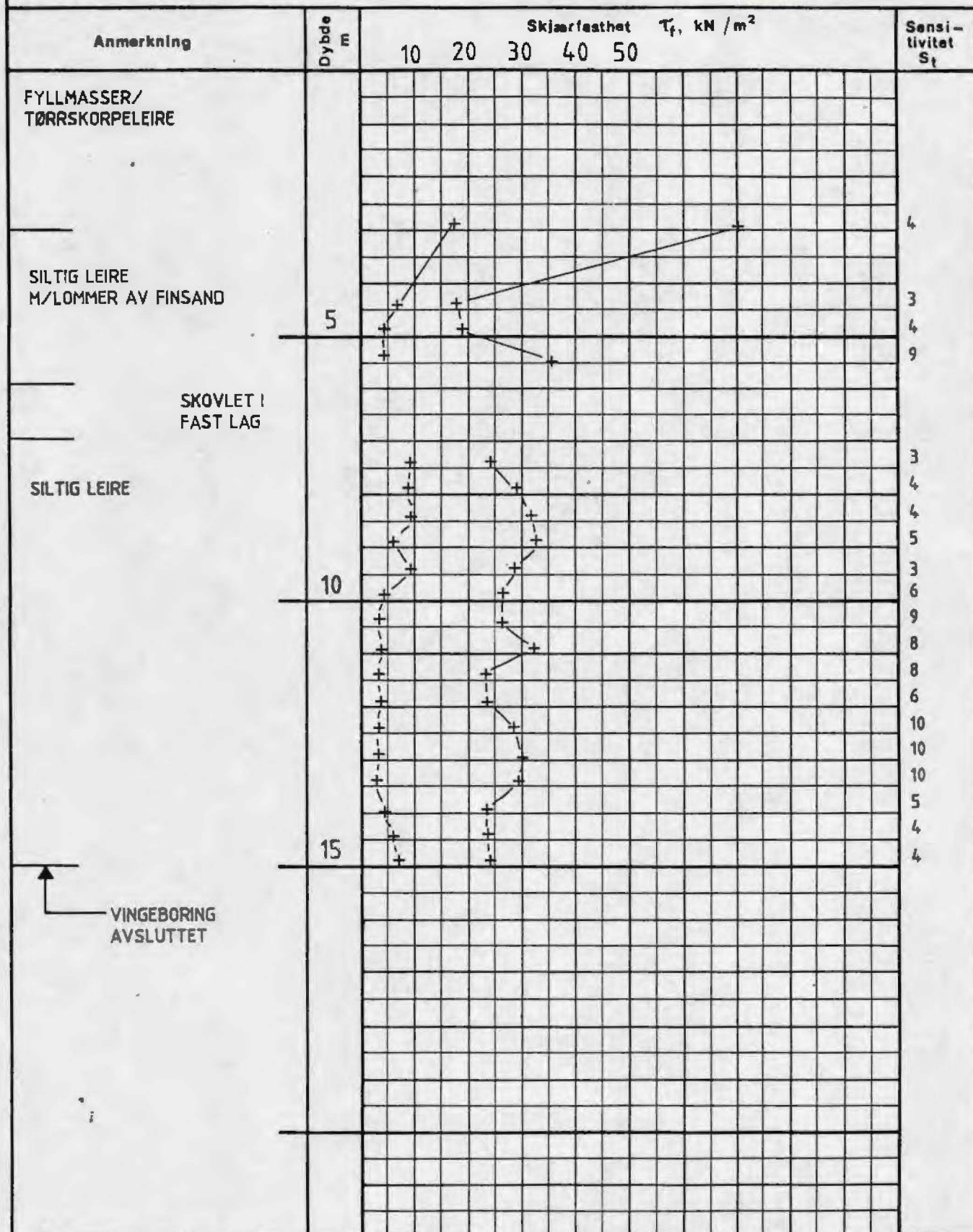
23.03.87

INGENIØR CHR. F. GRØNER A.S

KJØRBOVEIEN 14. 1300 SANDVIKA TLF (02) 47 15 00

60256 - G - 004

VINGEBORING



Hull 16 Terr. kote 47.70 Ving 65 x 130

NORSK OLJE A/S - MAJORSTUA

NV: A4 II

Utf.

Tegn.

LBA

23.03.87

INGENIØR CHR. F. GRØNER A.S

KJØRBOVEIEN 14. 1300 SANDVIKA TLF (02) 47 15 00

60256 - G - 005

VINGEBORING

Anmerkning	Dybde m	Skjærfasthet τ_f , kN/m ²					Sensi- tivitet S _t
		10	20	30	40	50	
FYLLMASSER/ TØRRSKORPELEIRE							
SILTIG LEIRE	5						5
							13
							6
							5
							4
							4
							4
							4
							4
							8
	10						10
							11
							17
							23
							18
							19
							17
							26
							19
							19
	15						9
							12
VINGEBORING AVSLUTTET							

Hull 17 ----- Terr. kote 46.90 ----- Ving 65 x 130

NORSK OLJE A/S - MAJORSTUA

Nv: A4 II

Utf.

Tegn.

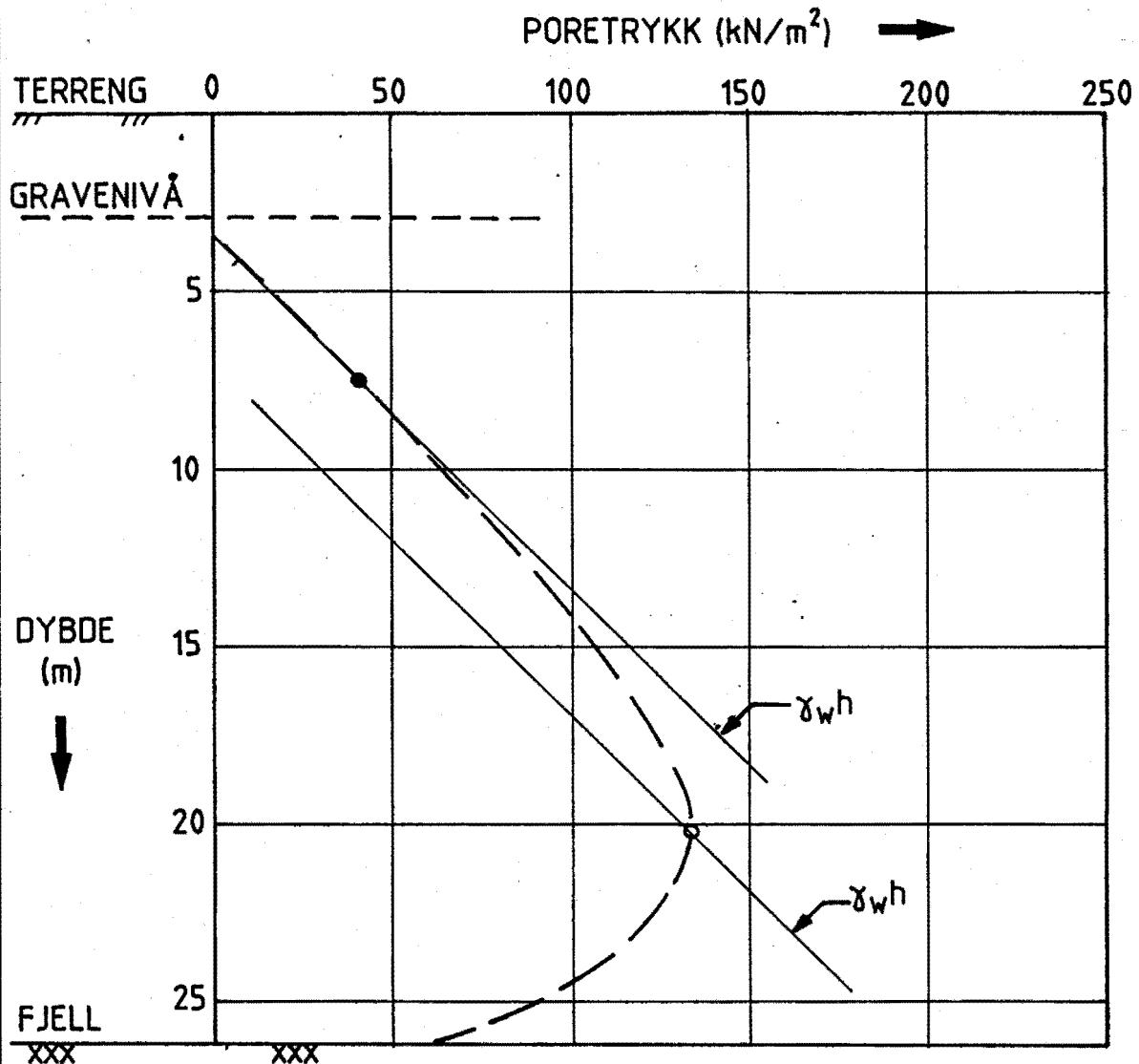
LBA

23.03.87

INGENIØR CHR. F. GRØNER A.S

KJØRBOVEIEN 14, 1300 SANDVIKA TLF (02) 47 15 00

60256 - G - 006



- MÅLER NR 18
- MÅLER NR 24

Ant	Revisjon	Målestokk	Nr	Sign	Dato
NORSK OLJE A/S - MAJORSTUA PORETRYKKSFORDELING MOT AAS & WAHL, TYPISK MÅLING (02.04.87)			Tegn	LBA	06.04.87
			Kontr	<i>EMR</i>	06.04.87
		Saksbehandler			
INGENIØR CHR. F. GRØNER A.S		60256 - G - 007			Rev
KJØRBOVEIEN 14, 1300 SANDVIKA TLF. (02) 47 15 00					

PORETRYKK (kN/m²) →

TERRENG 0 50 100 150 200 250

GRAVENIVÅ

DYBDE (m)
↓

▲ MÅLER NR 3A

△ MÅLER NR 3B

$\gamma_w h$

FJELL

XXX

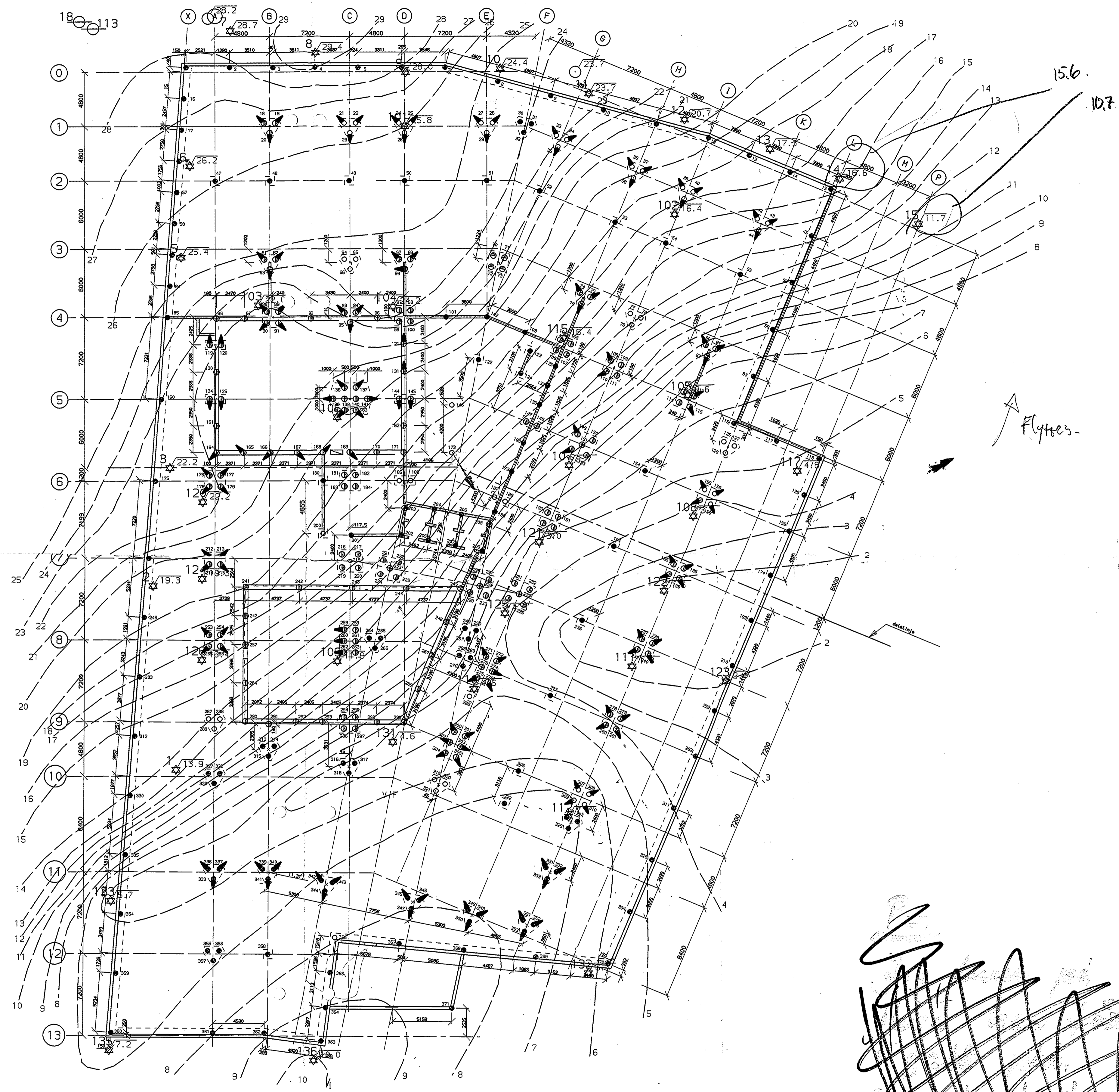
XXX

Ant	Revisjon	Målestokk	Nr	Sign	Dato
NORSK OLJE A/S - MAJORSTUA PORETRYKKSFORDELING MOT AAS & OG WAHL, TYPISK MÅLING (02.04.87)			Tegn	LBA	06.04.87
			Kontr	<i>Edl.</i>	06.04.87
		Saksbehandler			
INGENIØR CHR. F. GRØNER A.S KJØRBOVEIEN 14, 1300 SANDVIKA TLF. (02) 47 15 00		60256 - G - 008			Rev

Supplerende undersøkelse

FJELLKONTROLLBORINGER NORSK OLJE A/S MAJORSTUA

PUNKT NR.	PLASSERING	TERRENGKOTE	BORET DYP	FJELL KOTE
101	D/1	47,53	21,70	25,8
102	I/1	47,60	31,20	16,4
103	B/3 + 3m	47,54	25,50	22,0
104	D/3 + 3m	45,34	21,10	24,2
105	K/3 + 3m	45,38	38,80	6,6
106	C/5	45,50	24,90	20,6
107	I/5	45,32	36,60	8,7
108	L/5	45,34	41,50	3,8
109	C/8	47,50	35,60	11,9
110	I/8	45,50	40,90	4,6
111	L/7	45,41	43,60	1,8
112	L/9	45,47	38,40	7,1
113	F/1	-	-	??
114	F/3 + 1,5m	-	-	??
115	H/3 + 3m	45,25	28,90	16,4
116	L/4	-	-	??
117	P-1,1/4-0,7	45,36	40,60	4,8
118	P/5 + 1,8m	-	-	??
119	D/5 + 4,8m	45,11	26,80	18,3
120	A/6	47,72	25,50	22,2
121	I/6	45,40	40,40	5,0
122	L/6	45,40	43,80	1,6
123	P/7 - 1,8m	45,71	43,70	2,0
124	A/7	47,71	28,40	19,3
125	I/7	45,40	41,10	4,3
126	A/8	47,25	30,90	16,4
127	L/8	-	-	??
128	P/8 + 2,8m	-	-	??
129	X/8 + 5,8m	-	-	??
130	A/9	-	-	??
131	D/9	47,45	42,90	4,6
132	P-1,1/11 - 1,1m	45,50	39,10	6,4
133	X/11 + 0,8m	47,01	41,30	5,7
134	B+6/12-1,3	-	-	??
135	X/13	46,65	39,50	7,2
136	B+4,9/13+0,6	45,83	35,80	10,0



TEGNFORKLARING:

- 112 FJELLKJOTE FJELLKONTROLLBORING
- ⊖ PIEZOMETER
- SPYLEBORING

ANMERKNING:

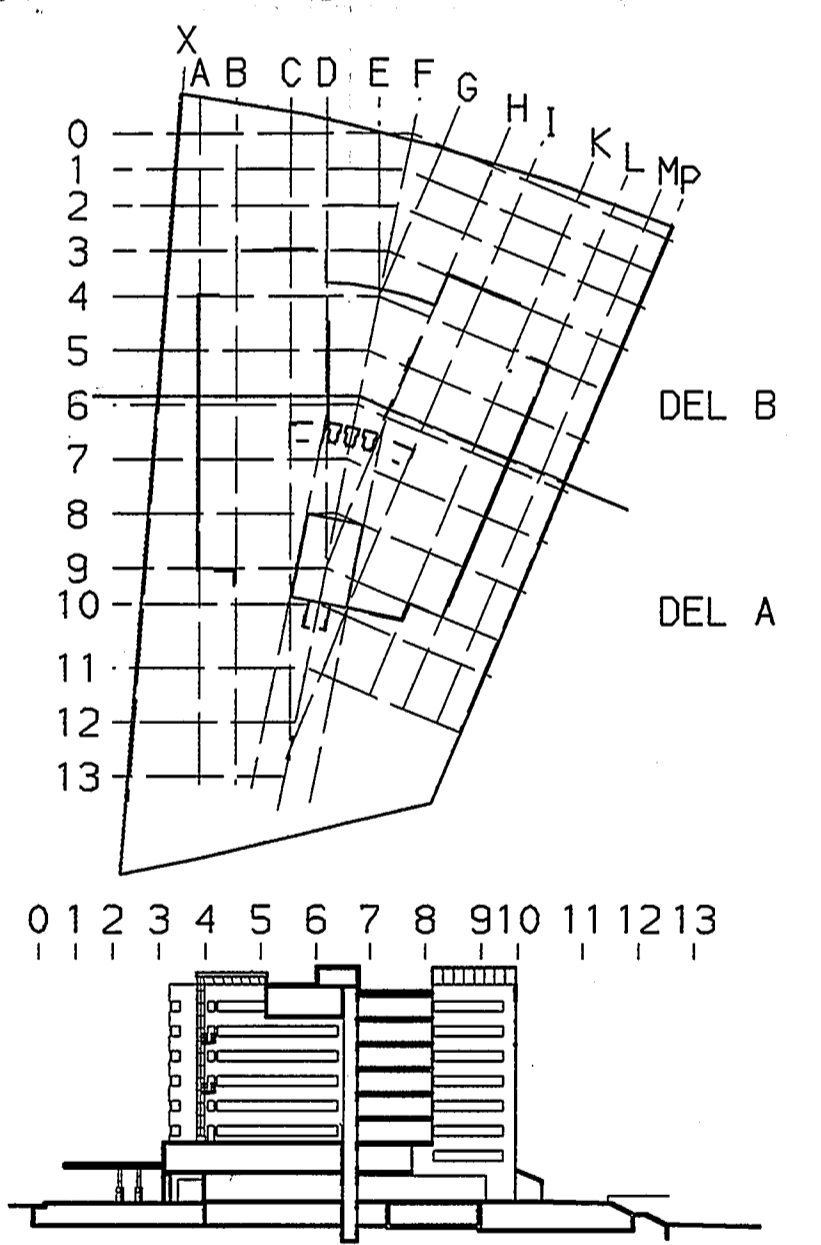
IKKE ARBEIDSTEGNING.

PELEPLAN ER AJOUR 30.07.87.

BORINGER NR. 1 - 18 ER UTFØRT AV A/S SEISMIKK I MARS 1987.

BORINGER NR. 101 - 136 ER UTFØRT AV A/S SEISMIKK I JULI 1987.

UNUMMERERTE SPYLEBORINGER ER UTFØRT AV NGI I 1955.



[Handwritten signature]

Rev.	Beskrivelse	Dato	Sign.
	Buggherre: NORSK OLJE A/S Rådhusgt.7b, 0151 OSLO 1 Tlf 02-31 05 50 Tfoks 02-41 69 72		
G	INGENIØR CHR.F. GRØNER AS Kjellerveien 14, 1300 SANDVIKA Tlf 02-47 15 00 Tfoks 02-47 16 06		NORSK OLJE A/S MAJORSTUA Fjellkote kart
K	DR. TECHN. OLAV OLSEN AS Dicks vei 10, 1324 LYSAKER Tlf 02-53 22 75 Tfoks 02-53 22 75		
V	JENSEN, HAUGLUND og RØNSTAD AS Brønsv.100b, 1352 KOLSÅS Tlf 02-13 55 90 Tfoks 02-13 66 70		
E	A/S RASMUSSEN & STRAND Rosenborggt.19, 0356 OSLO 3 Tlf 02-60 20 72 Tfoks 02-60 20 72		
A	ArkiForum AS Hoffsv.15, 0275 OSLO 2 Tlf 02-38 40 80 Tfoks 02-52 40 33	Dato: 10.07.87	
P	ÅKE LARSSON CONSTRUCTION AS Postboks 5 Skeien, 0212 OSLO 2 Tlf 02-52 40 50 Tfoks 02-52 40 50		Rev.: koter?

60256 - 73400