



NVK Terraplan
NVK Gruppen

NVK Terraplan AS

Tollbugaten 49, Drammen
Postboks 2345, N-3003 Drammen
Telefon: 32 20 62 70
Telefax: 32 20 62 71
e-post: nvkterraplan@drammen.online.no
Bankkonto 1594.24.76369
Foretaksregisteret NO 958 236 263 MVA

Tilhører Undergrunnskartverket
Må ikke fjernes

OBOS PROSJEKT A/S

**BLOKK 3 OG 4
HAMBORG BORETTSLAG, OSLO
GRUNNUNDERSØKELSER**

Geoteknisk rapport

Rapport nr. 00027.01 rev. 0
9. mars 2000

utarbeidet av
NVK Terraplan AS
Tollbugaten 49, Pb 2345, 3003 Drammen

NVE 07
*

Geoteknikk
Grunnundersøkelser
Miljøgeologi
Miljøundersøkelser
Bygningsbesiktigelse
Rehabiliteringsteknikk



Fagområde:

GEOTEKNIKK

NVK Terraplan AS

Tollbugaten 49, Drammen
Postboks 2345, N-3003 Drammen

Telefon: 32 20 62 70

Telefax: 32 20 62 71

e-post: nvkterraplan@drammen.online.no

Bankkonto 1594.24.76369

Foretaksregisteret NO 958 236 263 MVA

Stikkord:

- Totalsonderinger med fjellkontrollboring
- Vingeboing
- Bæreevne og antatte setninger

Oppdragsnummer: 00027
Rapportnummer: 00027.01, rev. 0
Oppdragsgiver: OBOS Prosjekt A/S
Oppdrag/rapport: Geoteknisk rapport,
Blokk 3 og 4
Hamborg Borettslag, Oslo
Dato: 9. mars 2000

Rapportutdrag:

Feltundersøkelser utført:

2 totalsonderinger m/boring i fjell for sikker fjellbestemmelse.
1 vingeboing til 11,5 meters dybde.

Bæreevne og antatte setninger:

Tidligere (1962) er det gitt et største tillatt grunntrykk på 10 t/m^2 (dvs. ca. 100 kN/m^2) med sikkerhet på 2,5 for blokk 4. Vi antar at blokkenes kjellere er utført i plasstøpt, armert betong.

Våre beregninger tilsier imidlertid at det kan regnes med et tillatt såletrykk på 120 kN/m^2 .

Dersom balkongene skal fundamenteres på egne fundamenter må disse graves ned til humusfri grunn (antatt ca. 0,5 meter) under *opprinnelig* terreng (Det er fyllmasser rundt deler av blokkene).

Det er ikke gjort laboratorieanalyser som kan gi oss et grunnlag for beregning av setninger, men erfaringsmessig vil setningene som følge av tilleggsbelastningene på eksisterende fundamenter bli små, antatt i størrelsesorden 1-2 cm.

For evt. balkongfundamenter vil det kunne bli noe større setninger, i størrelsesorden 4-5 cm, da grunnen her tidligere ikke er belastet med så vidt store laster.

Land/fylke: Oslo
Kommune: Oslo
Sted: Landingsveien 11-21
Kartblad: Asker 1814 I
UTM-koordinater: N 66 473 Ø 5 927

Oppdragsansvarlig:

Knut Espedal

Saksbehandler:

Lars Joachim Jacobsen

Geoteknikk
Grunnundersøkelser
Miljøgeologi
Miljøundersøkelser
Bygningsbesiktigelse
Rehabiliteringsteknikk

1.0 INNLEDNING - PROSJEKT	2
2.0 UTFØRTE GRUNNUNDERSØKELSER	2
3.0 BESKRIVELSE AV GRUNNFORHOLDENE	3
4.0 BÆREEVNE	3

Tegninger:

Tegn.nr. 00027-01a	: Situasjonsplan, m 1:15000
Tegn.nr. 00027-01b	: Situasjonskart fra UGKV med påføring av utførte grunnundersøkelser, m 1:1000
Tegn.nr. 00027-02	: Vinge boring ved pkt. 2, m 1:100
Tegn.nr. 00027-03 og -04	: Totalsondering i pkt. 1 til 2, m 1:200

Bilag:

1. Tegnforklaring

1.0 INNLEDNING - PROSJEKT

NVK Terraplan AS har utført grunnundersøkelser rundt blokk 3 i Hamborg Borettslag på Hovseter i Oslo. Videre er tidligere geotekniske rapporter fra Knoph og Kjølseth (rapport G-745 av 09.02.62 og supplerende rapport av 07.03.62) vedrørende grunnundersøkelser /fundamenteringsanvisninger for blokk 4 gjennomgått.

Blokkene er nå planlagt rehabilitert med teglsteinsforblending og balkonger, og NVK Terraplan AS er engasjert for å vurdere løsmassenes bæreevne.

Oppdragsgiver er OBOS Prosjekt A/S, og omfanget av grunnundersøkelsene ble bestemt av NVK Terraplan AS i samråd med oppdragsgiver.

Det vises til vårt pristilbud av 23.02.00 og oppdragsgivers bestilling av arbeidet 29.02.00.

Grunnboringene ble utført med beltegående borrhigg av type Geotech 604 torsdag 02.03.00.

2.0 UTFØRTE GRUNNUNDERSØKELSER

Vingeboring

Det er utført 1 vingeboring ned til 11,5 meters dyp, se tegn.nr. 00027-02.

Totalsonderinger

Det er utført 2 totalsonderinger med fjellkontrollboring, se tegn.nr. 00027-03 og -04.

Under følger en tabell med oversikt over bordybder for sonderingene som er utført.

Pkt.nr.	Type	D _{løsmasse}	D _{fjell}	Z _{terr}	Z _{fjell}	Merknad
1	TS	11,9	2,0	136,5	124,6	
2	TS	13,0	1,4	136,5	123,5	
2	VB	11,5				

Forklaring til tabell for utførte grunnboringer:

Pkt. nr.	=	Borpunktnummer for boringer utført av NVK Terraplan AS
Type	=	Type boring utført i punktet som følger:
TS:		Totalsondering.
		Sondering med digital avlesning av relativ motstand
VB:		Vingeboring.
		Måling av uforstyrret og omrørt udrenert skjærstyrke i felt
D _{løsmasse}	=	Boret dybde regnet fra terreng
D _{fjell}	=	Boret dybde i fjell
Z _{terr}	=	Antatt terrengkote
Z _{fjell}	=	Antatt fjellkote

3.0 BESKRIVELSE AV GRUNNFORHOLDENE

På kvartærgeologisk kart (Asker 1814 I) er opprinnelige løsmasser rundt blokk 3 og 4 avmerket som "hav- og fjordavsetninger, sammenhengende dekke, ofte med stor mektighet".

Grunnundersøkelser utført i 2000 (rundt blokk 3)

For sonderingene som er utført er det registrert løsmassemektigheter på 11,9 m (pkt. 1) og 13,0 meter (pkt. 2).

Vingeboringen som er utført viser at det er fyllmasser ned til 1,5 meter. Fra 1,5 meter til ca. 4,0 meter er det svært fast tørrskorpeleire og under dette nivået er det leire med skjærstyrke $s_u = 20 - 60 \text{ kN/m}^2$, dvs. middels fast leire. Totalsonderingsdiagrammene tyder på at det er et tynt morenelag (mindre enn 1 meters mektighet) over fjell.

Grunnundersøkelser utført i 1962 (rundt blokk 4)

Vestligste del av blokk 4 står på fjell, mens sonderinger som er utført tyder på fjelldybder på ca. 11 meter ved blokkens østfasade, dvs. at blokken delevis ble fundamentert på løsmasser, delevis på fjell. Det er derfor lagt inn 2 bevegesesfuger i blokken.

Prøveseriene som er tatt opp viser at det her er faste masser ned til 3 - 3,5 meters tykkelse, og at de underliggende massene består av middels faste leire- og siltmaterialer. Konsolideringsforsøk som ble utført viser at løsmassene er overkonsoliderte.

4.0 BÆREEVNE

Blokkene er nå planlagt rehabilitert med teglsteinforblending og balkonger.

Tidligere er det gitt et største tillatt grunntrykk på 10 t/m^2 (dvs. ca. 100 kN/m^2) med sikkerhet på 2,5 for blokk 4. Vi antar at blokkenes kjellere er utført i plasstøpt, armert betong.

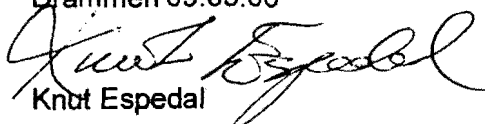
Våre beregninger tilsier imidlertid at det kan regnes med et tillatt såletrykk på 120 kN/m^2 .

Dersom balkongene skal fundamenteres på egne fundamenter må disse graves ned til humusfri grunn (antatt ca. 0,5 meter) under opprinnelig terreng (Det er fyllmasser rundt deler av blokkene).

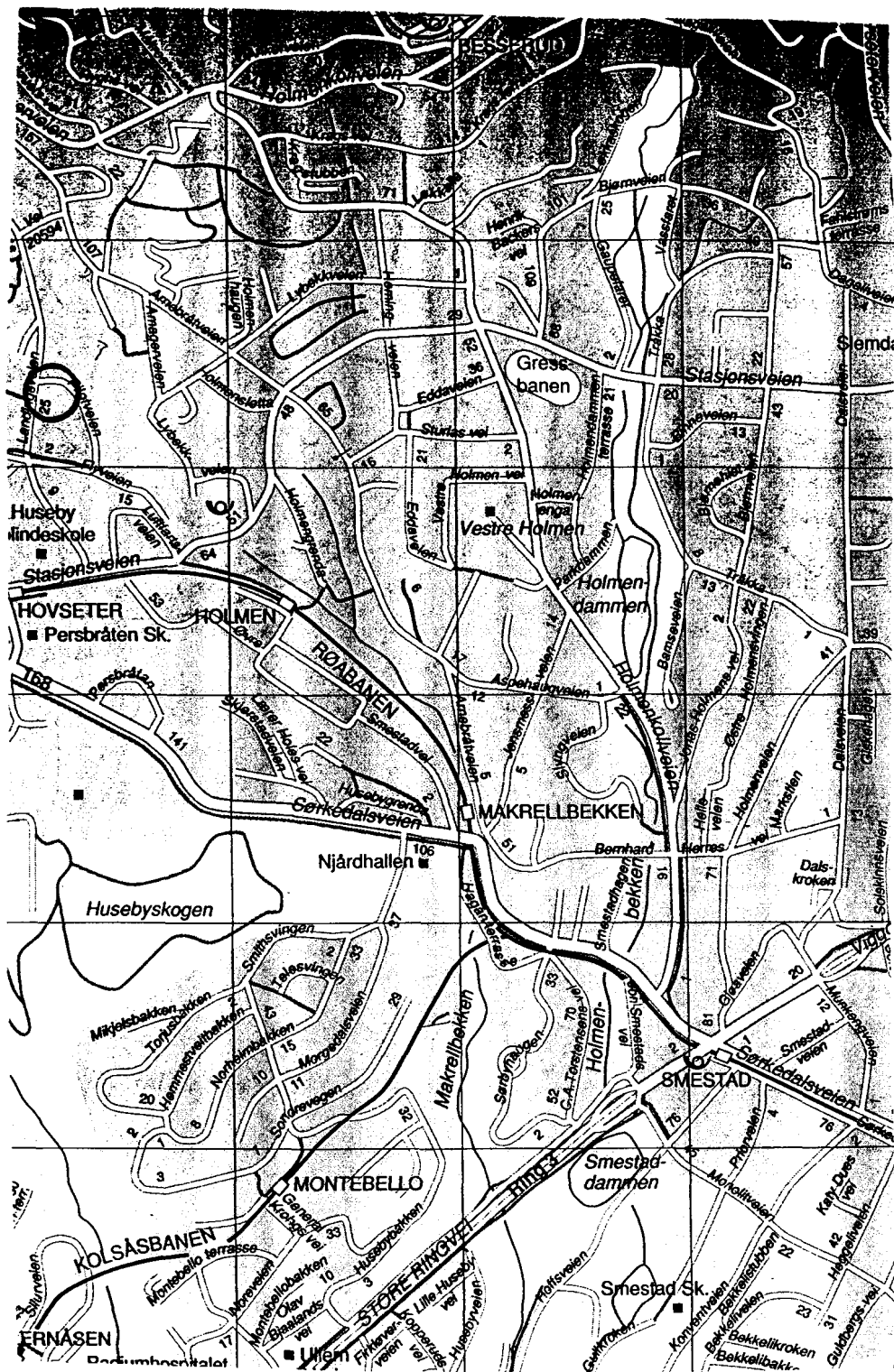
Det er ikke gjort laboratorieanalyser som kan gi oss et grunnlag for beregning av setninger, men erfaringsmessig vil setningene som følge av tilleggsbelastningene på eksisterende fundamenter bli små, antatt i størrelsesorden 1-2 cm.

For evt. balkongfundamenter vil det kunne bli noe større setninger, i størrelsesorden 4-5 cm, da grunnen her tidligere ikke er belastet med så vidt store laster.

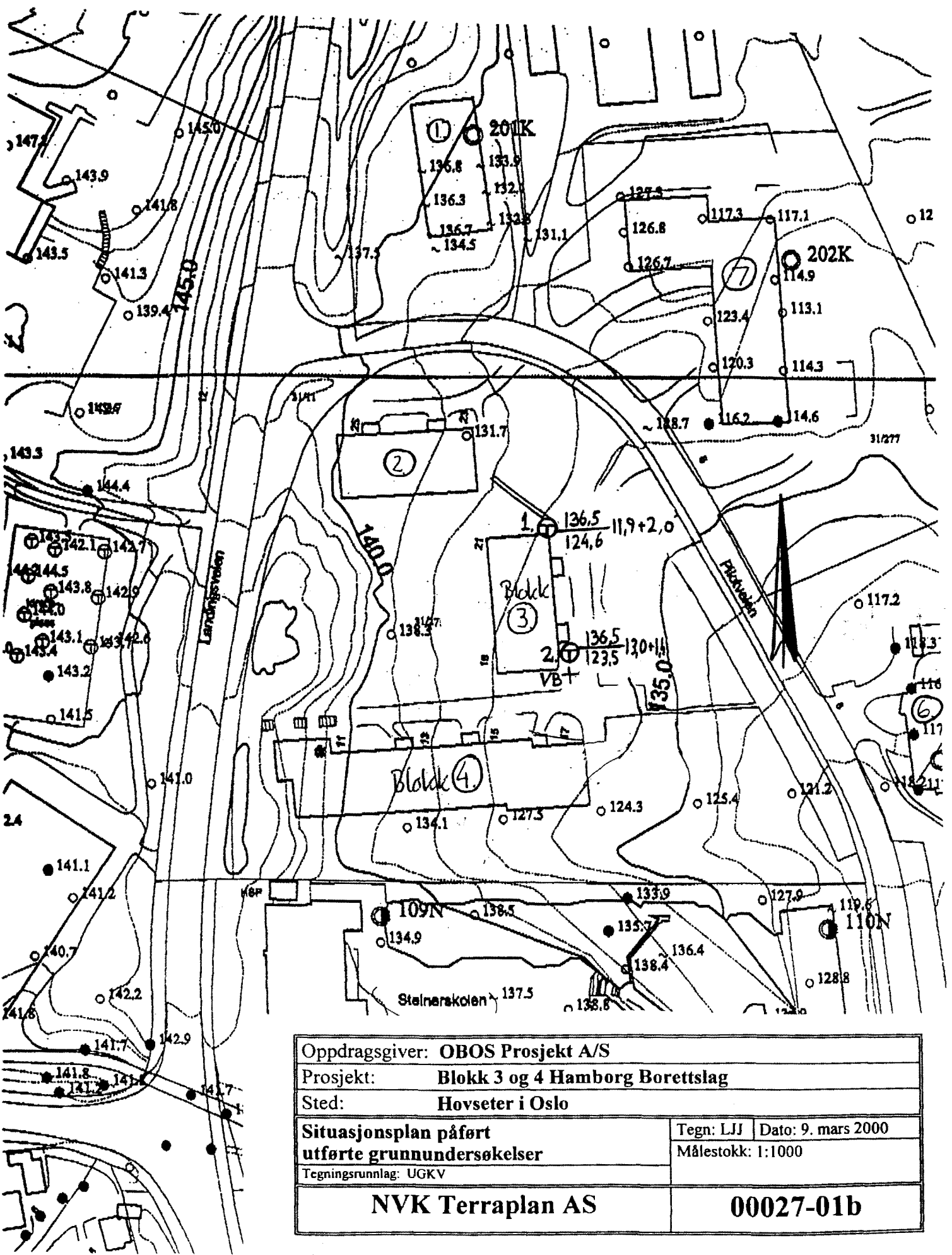
NVK Terraplan AS
Drammen 09.03.00


Knut Espedal

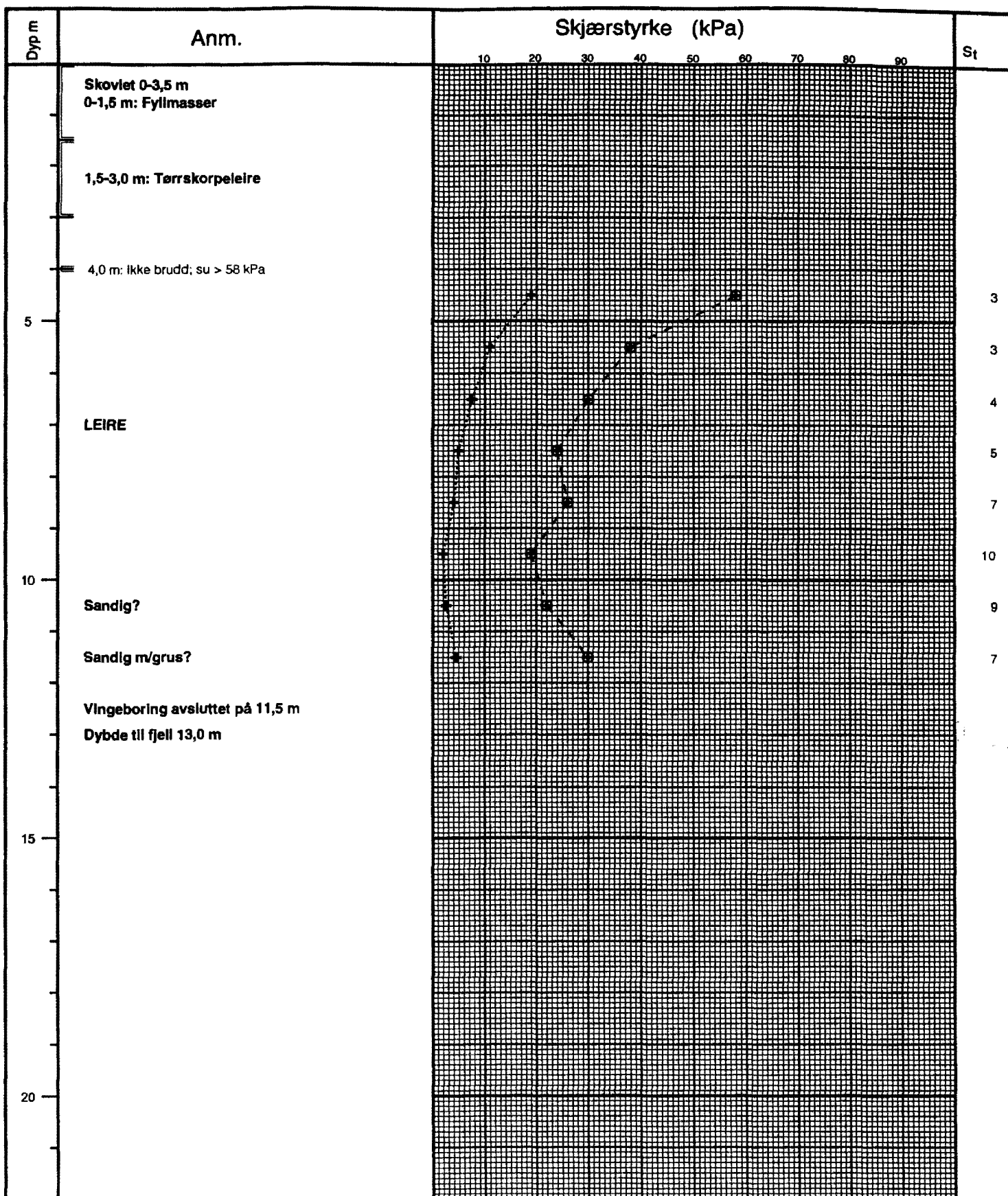

Lars Joachim Jacobsen



Oppdragsgiver: OBOS Prosjekt A/S	
Prosjekt: Blokk 3 og 4 Hamborg Borettslag	
Sted: Hovseter i Oslo	
Utsnitt fra Oslo-kart	Tegn: LJJ Dato: 9. mars 2000
Tegningsrunnlag: UGKV	Målestokk: 1:15000
NVK Terraplan AS	00027-01a



Oppdragsgiver: OBOS Prosjekt A/S	
Prosjekt: Blokk 3 og 4 Hamborg Borettslag	
Sted: Hovseter i Oslo	
Situasjonsplan påført utførte grunnundersøkelser	Tegn: LJJ Dato: 9. mars 2000
Tegningsrunnlag: UGKV	Målestokk: 1:1000
NVK Terraplan AS	00027-01b

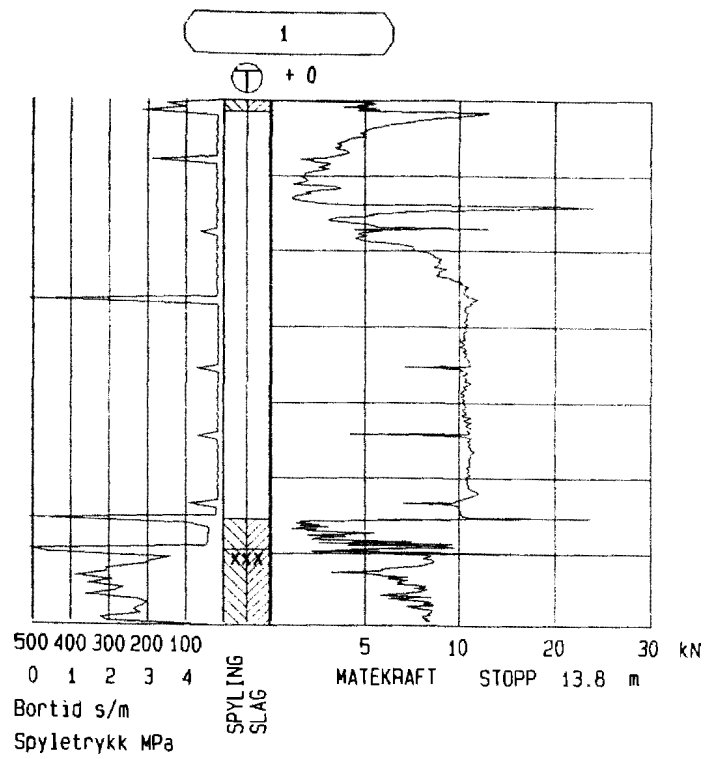


VINGEBORFORSØK

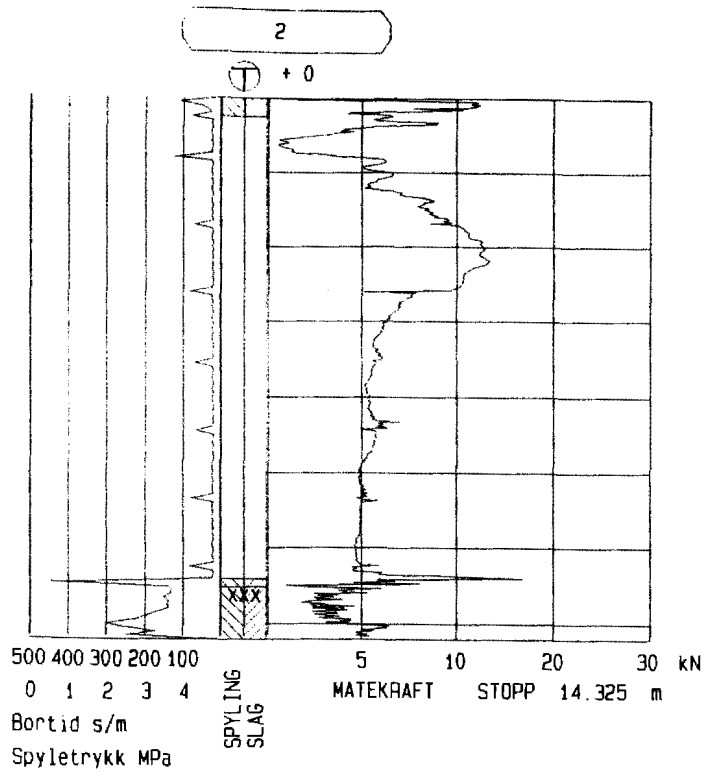
HAMBORG BORETTSLAG
OBOS Prosjekt AS

NVK TERRAPLAN AS

Hull	X-koord	Y-koord
Ved pkt. 2		
Terreng	Grv.st.	Ving
	-	Stor
Borplan	Felt.	Kontr.
00027-01	02.03.00	
J.NR.	TEGN NR.	
00027	00027-02	
Tegn.Date		
09.03.00		



Oppdragsnr. 27	Profilnr./Bp.nr BORPUNKT NR: 1	Høyde + 0	
Firmanavn NVK Terraplan as		Dato 000302	Målestokk 1: 200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.: - 03
Oppdragsnavn HAMBORG BORETTSLAG		Fil: 1	.TOT



Oppdragsnr. 27	Profilnr./Bp.nr. BORPUNKT NR: 2	Høyde + 0	
Firmanavn NVK Terraplan as		Dato 000302	Målestokk 1: 200
		Side 1 (1)	Tegn. nr.: -04
Oppdragsnavn HAMBORG BORETTSLAG		Fil: 2	.TOT



Opptegning på situasjonsplaner

Tegningssymboler.

SYMBOL	METODE	ANMERKNING
○	Enkel sondering	Sondering uten registrering av motstand, f.eks spyleboring eller slagboring (manuelt eller med maskin).
Ⓢ	Deietrykksondering	Maskinsondering med digital avlesning av sonderingsmotstand og boret dybde.
Ⓣ	Totalsondering	Maskinsondering med evt. slag og spyling i både løsmasser og fjell med digital avlesning av sonderingsmotstand og boret dybde.
☆	Fjellkontrollboring	Boring ned til og i fjell.
+	Vingeboring	Måling av uforstyrret og omrørt udrenert skjærstyrke i felt.
⊙	Prøveserie	Prøver tatt med boringsredskap (skovlbor eller 54 mm prøvetaker).
□	Prøvegrop	Prøver tatt i gropvegg.

Terrengnivåer og dybder (i meter).

34,6	11,1 + 2,0	Terrengkote
21,5		Boret dybde i løsmasser + evt. boret dybde i fjell Kote antatt fjell, dersom fjell ikke er påtruffet angis ~.

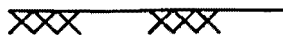
Opptegning i profil

Generelt:

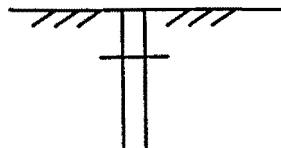
Terreng:



Fjell:



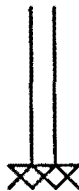
Forboret:



Avslutning av boring (gjelder alle sonderingstyper):



Boring avsluttet
årsak ikke angitt



Antatt fjell

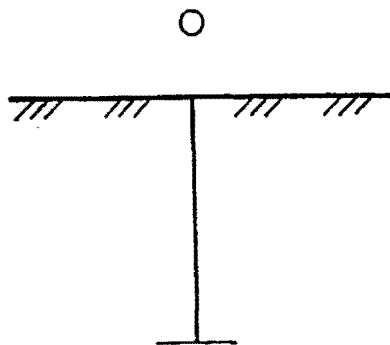


Antatt sten, blokk
eller fast grunn



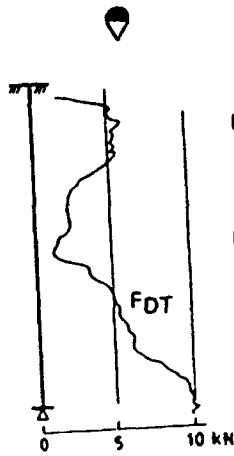
Boret i antatt fjell
(hvis usikker overgang settes ?)

Sonderingsdiagrammer



Enkel sondering

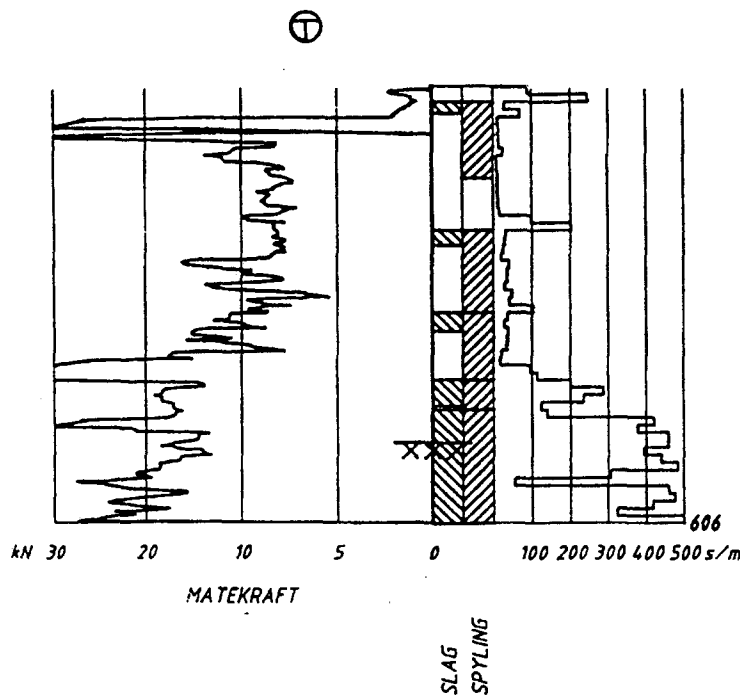
Boringer som bare har til hensikt å registrere dybder til fjell eller fast grunn uten registrering av sonderings-motstand. Avslutning som vist.



Dreietrykkssondering

Skjøtbare borstenger (36 mm) presses ned med en hastighet på 3 m/min. Og roteres samtidig 25 omdr./min. Motstanden mot nedtrengning F_{DT} registreres automatisk og vises som funksjon av dybden angitt i kN.

Økt rotasjonshastighet vises med kryss.



Totalsondering

Metoden er en kombinasjon av dreietrykkssondering og fjellkontrollboring, med 57 mm borkrone.

Målt nedpressingskraft vises som funksjon av dybder der hvor boringen er utført med prosedyre som for dreietrykks-sondering. Økt rotasjonshastighet vises med kryss for denne delen av boringen.

Ved boring med slag og spyling vises dette med skraver. Bortid angis i blokker for hver 0,2 m (evt. 1,0 m) på motsatt side av diagrammet.