

NO: A4 III, IV ex. emp. her

NV: A4, B4, C4,

D2.3.4, E1.2.3, F1.2, G2

Avsluttet

19

Påbegynt

19

Tilhører Undergrundskartverket
Må ikke fjernes

OSLO KOMMUNE
DEN GEOTEKNISKE KONSULENT

RAPPORT OVER:

Kloakktunnel, Lysakerelva- Majorstua

5. del: Oversikt over bebyggelse med risiko for
setninger langs foreslått tunneltrasé.

R - 1065

23. mars 1973

119



OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kontor
KINGOS GT. 22, OSLO 4
TLF. 37 29 00

RAPPORT OVER:

Kloakktunnel, Lysakerelva - Majorstua

5. del: Oversikt over bebyggelse med risiko for setninger langs foreslått tunneltrasé.

R - 1065

26. mars 1973.

Bilag A: Beskrivelse av bormetoder
" 39: Oversiktskart i M = 1 : 10000 med angivelse av dyppartiets omfang langs traséen
" 40-47: Situasjons- og borplaner i M = 1 : 1000 med angivelse av bygninger med risiko for setningsskader.

Vedrørende risikoen for setningsskader på bebyggelsen langs den planlagte kloakktunneltraséen fra Lysakerelva - Majorstua har Geoteknisk kontor på oppfordring av Elliot Strømme A/S forsøkt å kartlegge eventuell bebyggelse, som kan få setningsskader i forbindelse med en grunnvannsenkning forårsaket av den prosjekterte tunnelen. I tillegg er det her lagt fram et forslag til plassering av poretrykksmålere hvor en bør ha en oversikt over grunnvannsbevegelsene.

Grunnlaget for denne vurderingen er basert på seismiske målinger og sonderboringer til antatt fjell.

FUNDAMENTERINGSFORHOLD FOR BEBYGGELSEN:

På kart, bilag 39, i målestokk 1 : 10000 har en forsøkt å kartlegge aktuelle områder med en løsmassemekktighet større enn 5 m. Innenfor disse områdene antas bygningen å være fundamentert på såle (direkte på leire) eller på peler til fjell. En mer detaljert angivelse av bygninger antatt fundamentert på såle er gitt på bilagene 40 - 47. På disse bilagene er det også angitt en del bebyggelse hvor fundamenteringsmetoden er meget usikker. En gjennomgåelse av denne bebyggelsen ved Byggekontrollen kan avklare disse forholdene, og i henhold til telefonsamtale med Elliot Strømme A/S vil De utføre en eventuell gjennomgåelse.

KONTROLLMÅLINGER:

For å ha en viss oversikt over eventuelle virkninger fra tunnelarbeidene på nærliggende bebyggelse, vil vi tilrå poretrykkmålinger og setningsnivellement av en del bygg i de aktuelle områdene. Disse bygningene bør også gjennomgås for registrering av eksisterende tilstand. På bilagene 40 - 47 er de aktuelle sålefundamenterte husene avmerket og plasseringen av poretrykkmålerne er nærmere angitt nedenfor.

Poretrykksmåler nr.	dybde	Stedsangivelse
1	mot fjell	Lilleakervn. 31
2	" "	Ombergvn. 26
3	" "	Øvre Skogvei 7
4	" "	" " 5
5	" "	Bakkevn. 4
6a	" "	" " 2
6b	" "	" " 2
	7 m	
7	mot fjell	v/Drammensvn. 7/35
8a	" "	Bestumvn. 16
8b	10 m	" " "
9	mot fjell	Fagertunvn. 3
10	" "	Adventvn. 24
11	" "	Bekkefaret 11
12	10 m	Gråbrødrevn. 3
13	mot fjell	" " 5

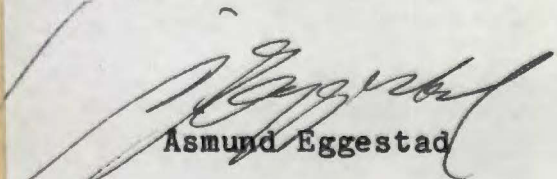
Poretrykksmåler nr.	dybde	Stedsangivelse
14	mot fjell	Georgs vei 20
15	" "	Hoffsvn. 51
16	" "	" " "
17	" "	Vestre Gravlund v/kapell
18	" "	Sørkedalsvn. 24
19	" "	" " " 9
20	" "	" " " 21

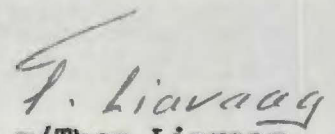
Målingene bør starte opp en tid før anleggsarbeidene utføres og med jevne mellomrom før de avsluttes etter at anleggsperioden er over og måleresultatene igjen viser stabil tilstand.

Omfanget av disse installasjonene kan enkelte steder være avhengig av resultatene fra gjennomgåelsen ved byggekons-trollen vedrørende fundamenteringsmetoden for noen bygninger. Stort sett kan en regne med at disse justeringene vil bli relativt små og uten innvirkning på plasseringen av poretrykksmålerne. Setningsnivellelementet vil bestå i nivellement av bolter festet i grunnmur.

Til orientering nevnes at Geoteknisk kontor kan installere det nødvendige utstyr og foreta målingene. Husgjennomgåelse an-sees å være utenfor vårt arbeidsområde. I tilfelle man ønsker å diskutere opplegget vil vi gjerne komme tilbake til saken.

Geoteknisk kontor


Asmund Eggestad


v/Thor Liavaag

Beskrivelse av sonderingsmetoder.

DREIEBORING:

Det anvendte borutstyr består av 20 mm borstenger i 1 m lengde som skrues sammen med glatte skjøter. 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 økes trinnvis opp til 100 kg. Dersom boret ikke synker for denne belastning foretas dreining. Man noterer antall halve omdreining pr. 50 cm synkning av boret.

Ved opptegning av resultatene angis belastningen på venstre side av borhullet og antall halve omdreining pr. høyre side.

HEJARBORING: (RAMSONDERING).

Et Ø 32 mm borstål rammes ned i marken ved hjelp av et fall-lodd. Borstålet skrues sammen i 3 m lengder med glatte skjøter, og borstålet er nederst smidd ut i en spiss. Ramloddets vekt er 75 kg. og fallhøyden holdes lik 27 - 53 eller 80 cm, avhengig av rammemotstanden.

Hvor det er relativt store dybder (7-8 m eller mer) anvendes en løs spiss med lengde 10 cm og tverrsnitt 3.5 x 3.5 cm. Den større dimensjon gjør at friksjonsmotstanden langs stengene blir mindre og boret vil derfor lettere registrere lag av varierende hårdhet. Videre medfører denne løse spiss at boret lettere dras opp igjen idet spissen blir igjen i bakken.

Antall slag pr. 20 cm synkning av boret noteres og resultatet kan fremstilles i et diagram som angir rammemotstanden Q_0 .

Rammemotstanden beregnes slik: $Q_0 = \frac{W \cdot H}{4s}$ hvor W er loddets vekt,

H er fallhøyden og Δs er synkning pr. slag. Dette diagram blir ikke opptegnet hvis man bare er interessert i dybden til fjell eller faste lag.

COBRABORING:

Det anvendte borutstyr består av 20 mm borstenger i 1 m lengde som skrues sammen med glatte skjøter. Boret er nederst forsynt med en spiss.

Dette utstyr rammes til antatt fjell eller meget faste lag med en Cobra bormaskin.

SLAGBORING:

Det anvendte borutstyr består av et sett 25 mm borstenger med lengdene 1, 2, 3, 4, 5 og 6 m. Stengene blir slått ned inntil antatt fjell er nådd. (Bestemmes ved fjellklang).

SPYLEBORING:

Utstyret består av 3 m lange $\frac{1}{2}$ " rør som skrues sammen til nødvendige lengder.

Gjennom en spesiell spiss som er skrudd på rørene, strømmer vann under høyt trykk, og løsner jordmassene foran spissen under redpressing av rørene. Massene blir ført opp med spylevannet. Bormetoden anvendes i finkornige masser til relativt store dyp.



NB. Kartleggingen av dyppartiene er basert på sonderinger og seismiske undersøkelser. Det bemerkes at maktigheten av de angitte dyppartiene kan til dels være meget unøyaktige p.g.a. manglende opplysninger.

- Foreslått tunnel-trase
- ▲ Fjell i dagen
- Løsmassemektighet > 5m

Kloakktunnel		Målestokk 1:10 000
Lysaker-Majofstua m/angivelse av dyppartiets beliggenhet omkring tunneltraseen.		R-1065
Oversiktskart.		Bilag 39
OSLO KOMMUNE Geoteknisk kontor		Dato/Mars-73

E D C B



OSLO
KARTBLAD
M. 1:1000

NV G1,2

Tegnforklaring:

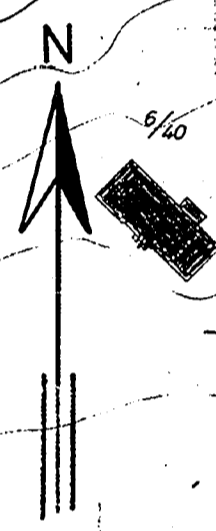
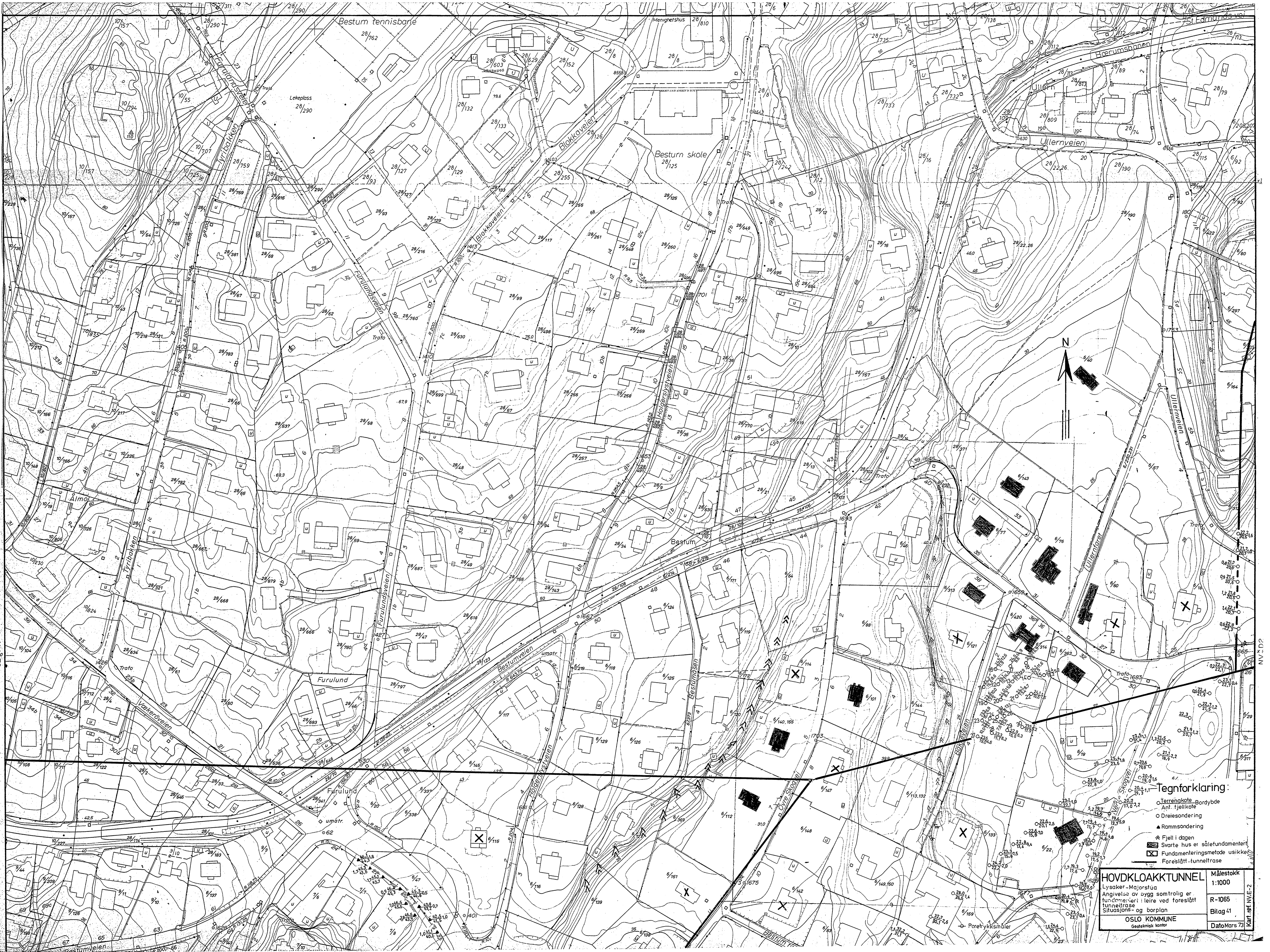
- Terrenkote Borden
- Ant. fjellkote
- Enkeltsondering
- Dreisondring
- ▲ Ikke boret til fjell
- ♣ Fjell i dagen
- Svarte, hus, er sålefundamentert
- ⊗ Fundamenteringsmetode usikker

Kloakk tunnel.

- Lysaker - Majorstua.
- Angivelse av bygg som trolig er fundamentert i laire ved foreslått tunneltrase

Målestokk
1:1000
R-1065
Bilag 40
Dato Mars 73
Kart ref. M/F2.92

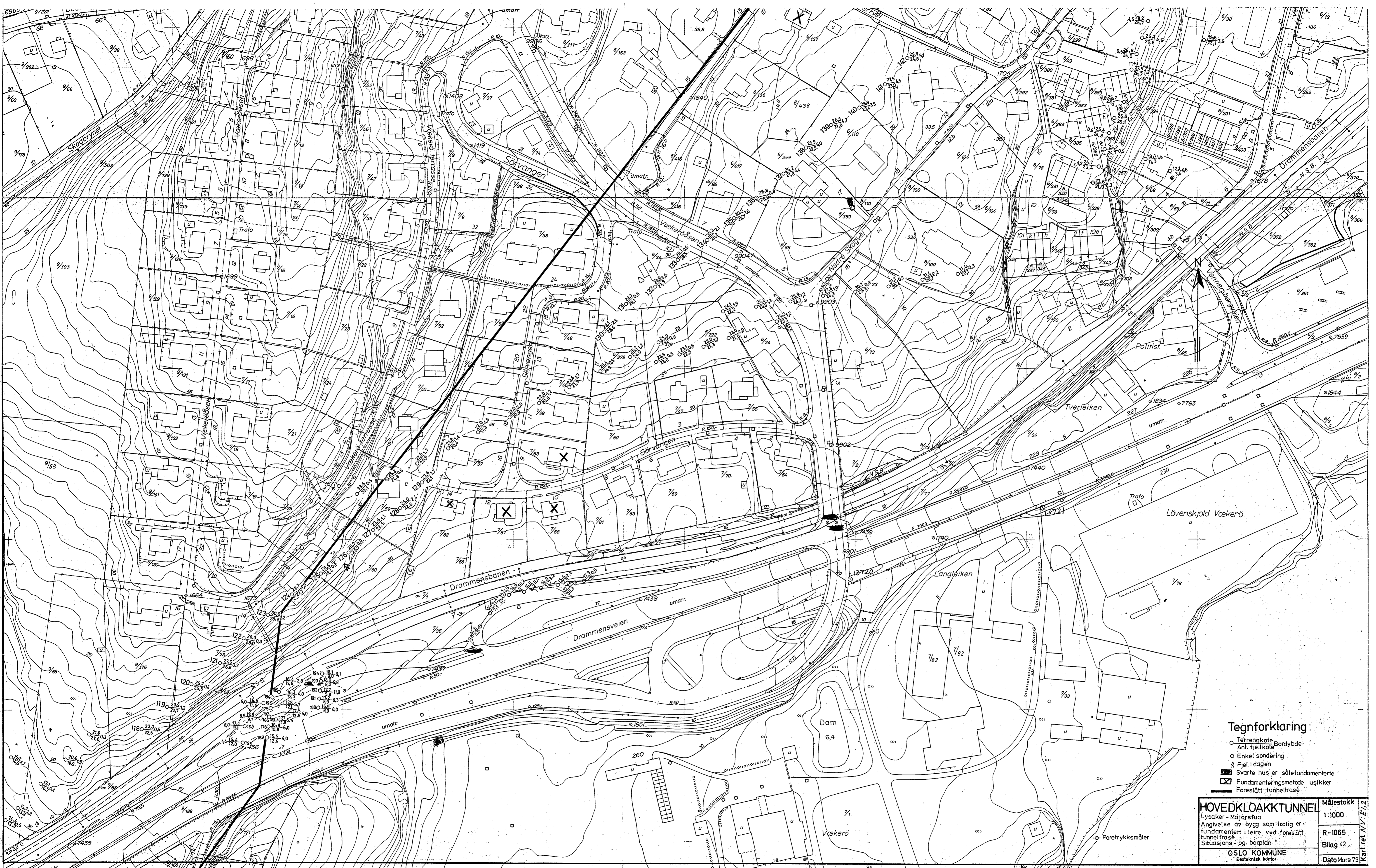
OSLO KOMMUNE
Geoteknisk kart



- Tegnforklaring:**
- Terrengkote Bordenyde
 - Ant. fjellkote
 - Dreiesondering
 - ▲ Rammsondering
 - ▲ Fjell i dagen
 - Svarte hus er sålefundamenter
 - ⊗ Fundamenteringsmetode usikker
 - Foreslått-tunneltrase

HOVDKLOAKKTUNNEL Målestokk 1:1000
 Lysaker-Majorstua
 Angivelse av bygg som trolig er fundamenter i leire ved foreslått tunneltrase
 SITUASJONS- og BORPLAN
OSLO KOMMUNE
 Geoteknisk kontor

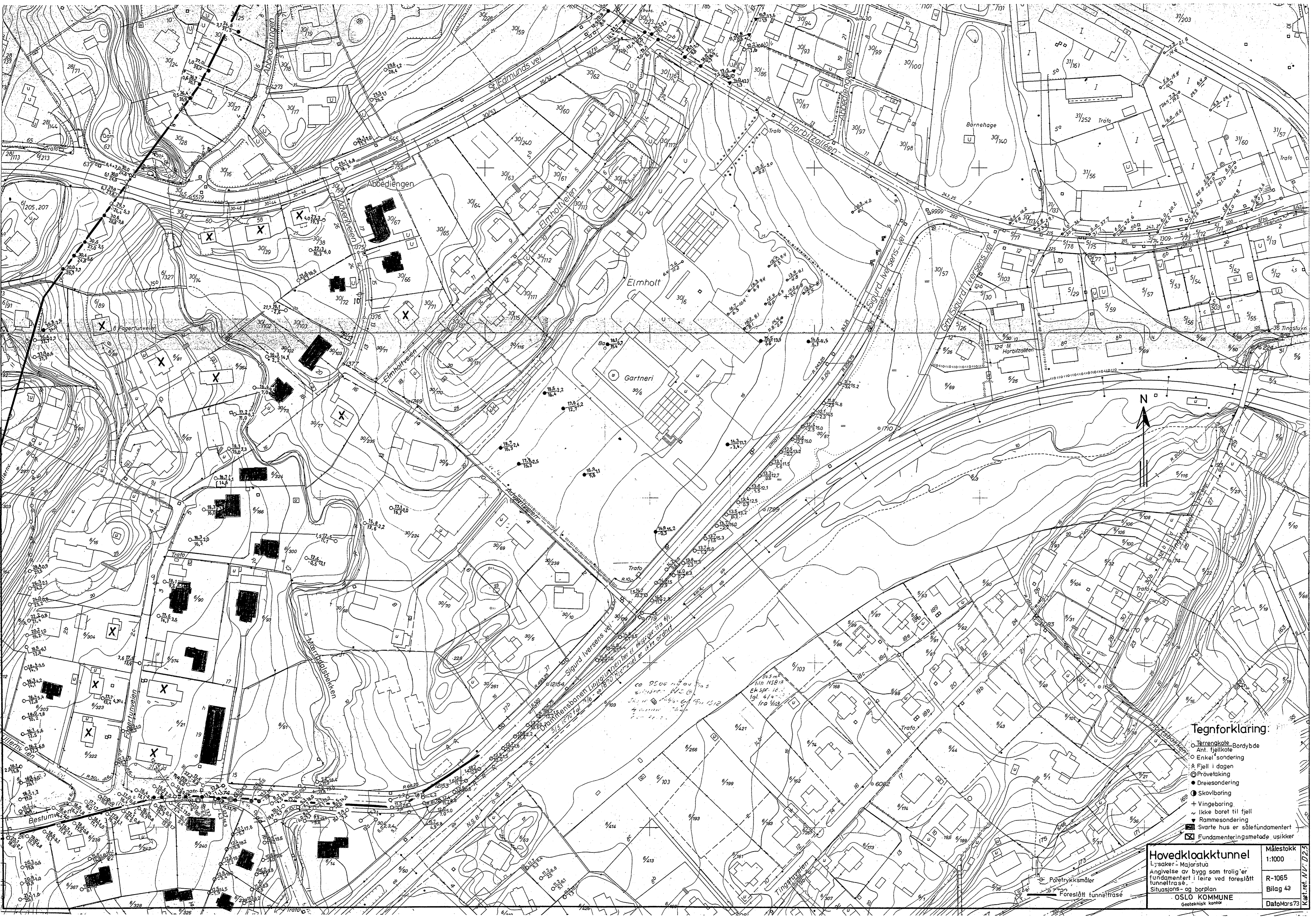
R-1065
 Bilag 41
 Dato Mars 73
 Kart. ref. NVE-2



Tegnforklaring

- Terrrenkote
- Ant. fjellkote
- Enkel sondering
- ↑ Fjell i dagen
- Svarte hus er sålefundamenterte
- ⊠ Fundamenteringsmetode usikker
- Foreslått tunneltrasé

HOVEDKLOAKKTUNNEL		Målestokk
Lysaker-Majorstua		1:1000
Angivelse av bygg som traig er fundamenteret i leire ved foreslått tunneltrasé		R-1065
Situasjons- og borplan		Bilag 42
OSLO KOMMUNE		Dato Mars 73
Geoteknisk kontor		Cart. ref. NV. E. 2



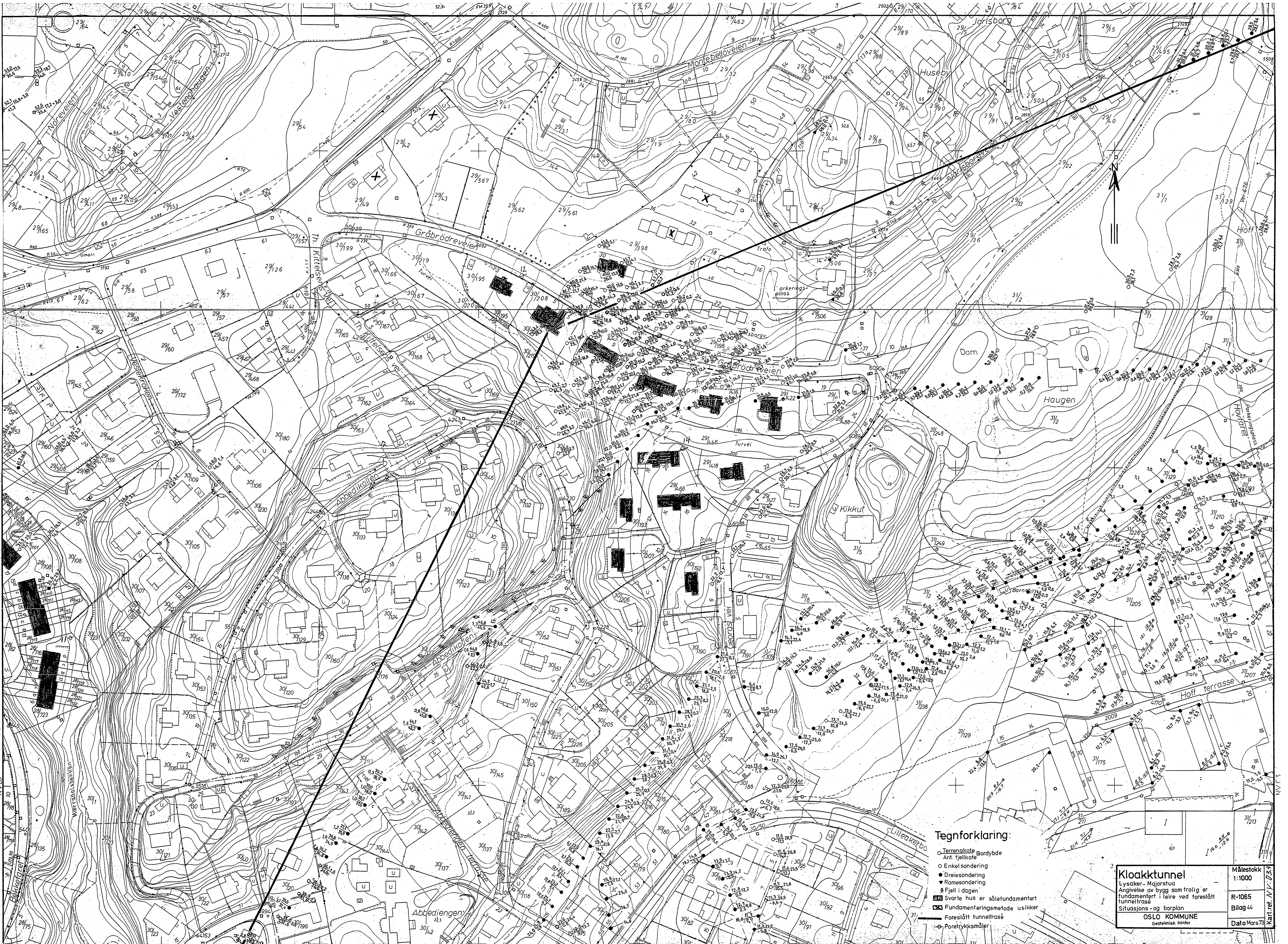
Tegnforklaring:

- Terrenkote - Bordenyde
- Ant. fjellkote
- Enkel sondering
- Fjell i dagen
- ⊙ Prøvetaking
- Dreiesondering
- Skovliboring
- + Vingeboring
- ~ Ikke boret til fjell
- ~ Rammesondering
- Svarte hus er satefundamentert
- ⊠ Fundamenteringsmetode usikker

Hovedkloakktunnel
 Lysaker - Majorstua
 Angivelse av bygg som trolig er
 fundamentert i leire ved foreslått
 tunneltrase.
 Situasjons- og borplan
 OSLO KOMMUNE
 Geoteknisk kontor

Målestokk
 1:1000
 R-1065
 Bilag 43
 Dato: Mars 73

ca 9500 m² og 10 m
 i tverrsnitt
 19 m
 fra 1/23

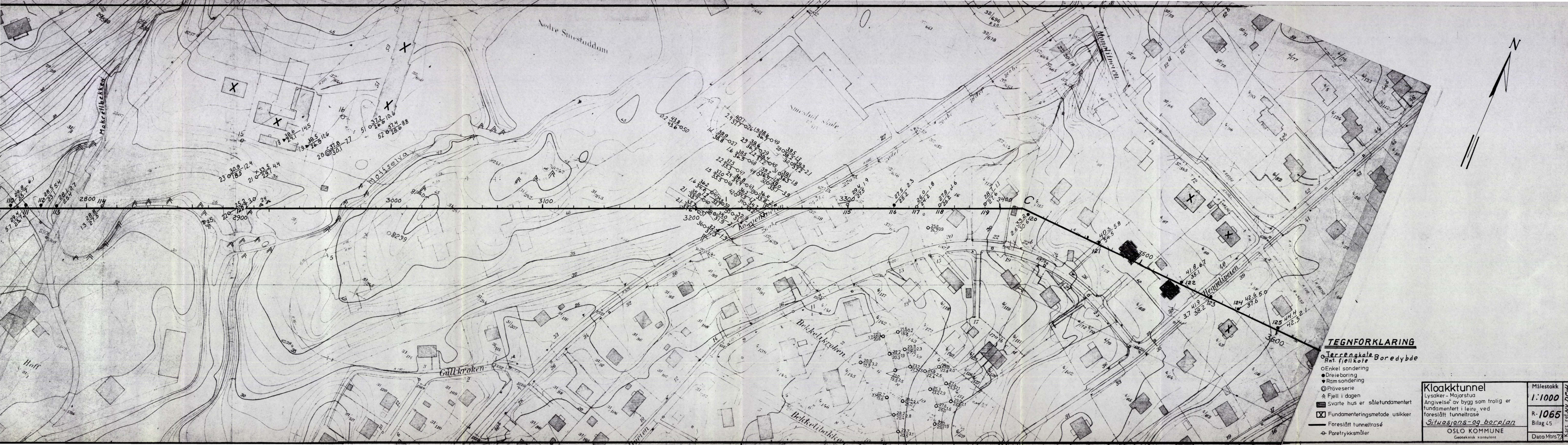


Tegnforklaring:

- Terrenkote borybde
- Ant. fjelkote
- Enkelsondering
- Driesondering
- ▼ Ramesondering
- ▲ Fjell i dagen
- Svarte hus er såletfundamenter
- ▣ Fundamenteringsmetode usikker
- Foresiått tunneltrasé
- Porettrykksmåler

Kloakktunnel
 Lysaker - Majorstua
 Angivelse av bygg som trolig er
 fundamentert i leire ved foresiått
 tunneltrasé
 Situasjons- og borplan
 OSLO KOMMUNE
 Geoteknisk kontor

Målestokk
 1:1000
 R-1065
 Bilag 44
 Dato Mars 73
 Kart.ref. N.V. D.3.4



TEGNFORKLARING

- Terrengkote Boredybde
- Ant. fjellkote Boredybde
- Enkel sondering
- Dreie boring
- ▼ Ramsondering
- ⊙ Proveserie
- ▲ Fjell i dagen
- Svarte hus er såletfundamentert
- ⊠ Fundamenteringsmetode usikker
- Foreslått tunneltrasé
- ⊖ Paretrykksmåler

Kloakktunnel	Målestokk
Lysaker - Majorstua	1:1000
Angivelse av bygg som trolig er fundamentert i leire, ved foreslått tunneltrasé	R-1065
<i>Situasjons- og borplan</i>	Bilag 45
OSLO KOMMUNE	Dato Mars 73
Geoteknisk konsulent	Kart rel. NV DC-4

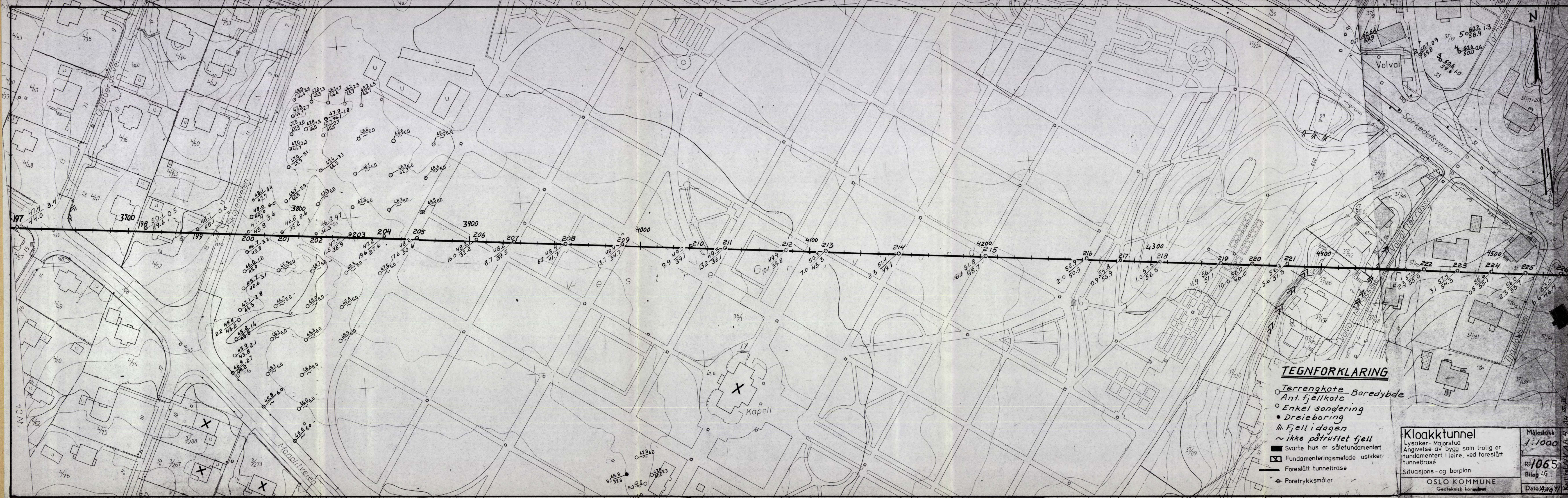


TEGNFORKLARING

- Terrengkote Boredybde
- Pnt. fjell kote
- Enkel sondering
- Dreie boring
- ◆ Ramsondering
- ⊙ Proveserie
- ▲ Fjell i dagen
- Svarte hus er sålefundamentert
- ⊠ Fundamenteringsmetode usikker
- Foreslått tunneltrasé
- ⊖ Poretrykksmåler

Kloakktunnel
 Lysaker - Majorstua
 Angivelse av bygg som trolig er fundamentert i leire ved foreslått tunneltrasé
Situasjons- og borplan
 OSLO KOMMUNE
 Geoteknisk konsulent

Målestokk
1:1000
 R-1065
 Bilag 45
 Dato Mars 73
 Kart ref. NY Dc-4



TEGNFORKLARING

- Terrenkote Boreddybde
- Ant. fjellkote
- Enkel sondering
- Dreieboring
- ▲ Fjell i dagen
- ~ ikke påtruffet fjell
- Svarte hus er såletfundamert
- ⊠ Fundamenteringsmetode usikker
- Foreslått tunneltrasé
- Poretrykksmåler

Kloakktunnel
 Lysaker-Majorstua
 Angivelse av bygg som trolig er fundamertert i leire, ved foreslått tunneltrasé

Situasjons- og borplan

OSLO KOMMUNE
 Geoteknisk konsult

Målestokk
1:1000

R:**1065**
 Bilag 46

Dato: **1977**

Bebyggelsen øst for denne linjen er enten fundamentert på søle eller ftåte i løsmassene eller på peler til fjell. Plaseringen av poretrykksmålere er basert på 1. byggetrinn fram til Gaustadbekken

TEGNFORKLARING

- Terrengkote Boredybde
- Ant. fjellkote
- Enkel sondering
- Dreieboring
- ⊙ Prøvetaking
- ⊙ Skovelboring
- Svarte hus er sølefundamentert
- ▣ Fundamenteringsmetode usikker
- Foreslått tunneltrasé
- ⊙ Poretrykksmåler

Kloakktunnel
Lysaker - Majorstua
Angivelse av bygg som trolig er fundamentert i leire ved foreslått tunneltrasé

Situasjons- og borplan

OSLO KOMMUNE
Geoteknisk konsulent

Målestokk
1:1000

R-1065
Blag 47

Dato: **1978**

