

* SOKo2 Kummeneje 11176
/ skandia Consult



KUMMENEJE
SCANDIACONSULT

11176

Trasop skole

15-2-1996

Tilhører Underretningstverket
Må ikke fjernes

PLANTEAM AS

ARKITEKTER OG RÅDGIVENDE INGENIØRER

Aslakveien 14, Postboks 5, Raa, 0701 OSLO

Telefon: 22 50 62 04. Telefax: 22 50 01 64

TELEFAX**Til: OVA - Geoteknisk kontor**
Ved: Helge Sem**Telefax nr.: 22.66.43.46****Fra: Planteam AS**
Ved: Harald Paulsen**Dato: 12.3.1998**

Vedr.: TRASOP SKOLE - BIBLIOTEK - GRUNNUNDERSØKELSE

På vegne av Skoleetaten, Plan- og utbyggingsavdeling, ber vi om tilbud på grunnundersøkelse

Jeg viser til dagens telefon og oversender, som avtalt, underlag fra tidligere undersøkelser.

Det planlagte bibliotekstilbygget er plassert i hovedbyggets vestende og har bruttomål ca. 18 x 14 m.


En sonderboring er tidligere tatt i området der bygget skal stå og viste dybden til fjell på 2.8 m, fra terrengkote 180,4. Ferdig gulv inne vil ligge på kote 180,4.

Formålet med undersøkelsen er å få vurdert konsekvensene ved at det enetasjes bygget fundamenteres med flytende plate på terreng, for å slippe å gå ned til fjell. Mot eksisterende bygg har vi en døråpning, men regner ellers med å kunne fuge.

Vi legger også ved situasjonsplan, plan og snitt av det foreslåtte bygg.

Som nevnt er vi i planleggingen forøvrig kommet så langt at vi nærmer oss anbuds-utsendelse, og ber derfor om en rask tilbakemelding om omfang, tidspunkt og kostnader, for å gi oss en anbefalt løsning.

Med vennlig hilsen


Harald Paulsen

UKommeneje
Kommuneovervåring

Fylke Oslo	Kommune Oslo	Sted Trasop	UTM PM 034 423
Byggherre Oslo Kommune			
Oppdragsgiver Oslo Kommune			
Oppdrag formidlet av Reinertsen Eng. ANS			
Oppdragreferanse Bestillingsbrev av 21.12.95			
Antall sider 6	Antall bilag 8	Tegn.nr. 101-108	Antall tillegg 2

Prosjekt-tittel

**Trasop Skole
Nybygg**

Rapport-tittel

**Grunnundersøkelse
Datarapport**

Oppdrag nr.

11176 Rapport nr.1

12.02.95

Overingeniør
Kyrre Emaus

Saksbehandler
Ole M. Helland

Sammendrag:

Løsmassene i området består generelt av leire (tørrskorpe i øvre lag) over fjell.

Løsmassetykkelsen varierer mellom 0,5 og ca. 8,0 meter i de undersøkte punkt.

INNHold

SIDE

1. INNLEDNING	3
2. UTFØRTE UNDERSØKELSER	4
3. GRUNNFORHOLD	4
4. GEOTEKNISKE VURDERINGER	6

BILAG

nr.	tegn. nr.	tittel
1.	101	Oversiktskart M=1:50 000
2.	102	Situasjonsplan M=1:1000
3.	103	Borplan med resultater M=1:1000
4-8	104-108	Borprofil

TILLEGG

- I Markundersøkelser
- II Laboratorieundersøkelser

1. INNLEDNING

Prosjekt:

Oslo Kommune planlegger utvidelse av Trasop Skole. Utbyggingen omfatter bygging av 2 nye undervisningsseksjoner og 2 tilbygg til administrasjonsbygget. Undervisningsbyggene er planlagt oppført i 1 etg. u/kjeller, og tilbyggene er planlagt i 2 etg. m/kjeller.

Områdets plassering er vist på oversiktskart, bilag 1, M=1:50 000.

Oppdrag:

På oppdrag fra Oslo Kommune har KUMMENEJE utført en supplerende grunnundersøkelse for å få en oversikt over grunnforholdene i det aktuelle området. Det er tidligere utført en rekke enkle sonderinger og prøvetakinger på området. Omfanget av den supplerende undersøkelsen er vurdert ut fra foreliggende opplysninger om grunnforhold, og borpunktene er plassert på bakgrunn av tilsendte arkitektskisser.

Situasjonsplan, bilag 2, viser borpunktene plassering.

Innhold:

Rapporten gir resultatene fra undersøkelsen, sammen med beskrivelse av grunnforholdene i området.

Tidligere undersøkelser:

Det er tidligere utført div. grunnundersøkelser i området. Undersøkelsene omfatter sonderinger og prøvetaking.

Borplan, bilag 3, viser plassering av gamle boringer og prøvetakingspunkt sammen med nye boringer. Opplysninger om tidligere utførte undersøkelser er hentet fra Oslo Kommune Undergrunnskartverket.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

Markarbeid:

Markarbeidet ble utført i perioden 08-10 januar 1995. Det ble benyttet en hydraulisk borerigg av typen Geotech 504 D. Grunnundersøkelsen omfatter 1 stk. enkel sondering, samt opptak av 5 prøveserier med skovlprøvetaker. Boringenes plassering er gitt på bilag 2, og bordybder med antatt fjellnivå er gitt på bilag 3.

En generell orientering om markundersøkelsen er gitt i tillegg I.

Laboratorieundersøkelser:

Prøvene er rutinemessig analysert ved geoteknisk laboratorium hos A/S Seismikk. Resultatene fra rutineundersøkelsen er gitt i borprofil, bilag 4-8.

I tillegg til rutineundersøkelsen er det utført bestemmelse av humusinnhold på 3 av prøvene.

Laboratorieundersøkelsene er generelt beskrevet i tillegg II.

Oppmåling:

Utsetting av borpunkt er utført av oss med utgangspunkt i eksisterende bygninger. Punktene er høydebestemt med utgangspunkt i Pp 6732 med høyde $H=kt.+181,46$ (Oslo Kommune).

3. GRUNNFORHOLD

Topografi:

Det er tilnærmet flatt over store deler av tomten. I sørvestre del av tomten stiger terrenget noe. Det er lite vegetasjon på området.

Løsmasser:

Massene i området består generelt av leire (tørrskorpe i øvre lag) over fjell. Løsmasseektigheten varierer fra 0,5-7,9 meter i de undersøkte punkt.

Resultatene er gitt i nedenforstående tabell.

Punkt	Terrengnivå	Boret dybde	Stopp i antatt fjell/faste masser
1	179,08	7,9	171,2
2	181,87	1,0	180,9
3	181,15	3,0	178,2
4	182,06	0,5	181,6
5	180,24	5,0	avsl. ved 175,2

I punkt 1 ble det sondert til 7,9 meter under terreng. Det ble tatt prøver til 5,0 meter, og laboratorieundersøkelsene viser at massene består av 1,0 meter jord/tørskorpe over meget fast tørskorpeleire til 4,5 meter. Fra 4,5 meter er det middels fast leire. Vanninnholdet øker med dybden til $w=32\%$ ved 4,8 meter. Sondringen ble avsluttet med stopp mot antatt fjell.

I punkt 2 ble det tatt prøver til 1,0 meter, og massene består av jord og tørskorpeleire. Humusinnholdet i massene fra 0,5-1,0 meter er 1,0 %. Antatt fjellnivå 1,0 meter under terreng.

I punkt 3 ble det tatt prøver til 3,0 meter under terreng. Massene består av jord/tørskorpe over tørskorpeleire til 2,0 meter. Humusinnholdet i massene fra 0,5-1,0 meter er 1,0 %. Fra 2,0 meter er det sandig, grusig leire. Fjellnivå antas 3,0 meter under terreng.

I punkt 4 ble det registrert 0,5 meter torv over antatt fjell.

I punkt 5 ble det tatt prøver til 5,0 meter, og laboratorieundersøkelsene viser at massene består av 1,0 meter jord/tørskorpe over leire. Humusinnholdet i massene fra 0,5-1,0 meter er 1,0 %. Leiren er fast i øvre lag, men blir bløtere med dybden. Vanninnholdet ved 5,0 meter er målt til $w=30\%$. Fjellnivå er ikke registrert.

Massene i området kan beskrives som telefarlige.

Sammendrag av tidligere prøvetaking i området:

Punkt 403U:

Prøvetaking er utført til ca. 2 meter under terreng. Massene består av siltig tørskorpeleire over tørskorpeleire med noe planterester (Oslo Kommune, Geoteknisk kontor 1960).

Punkt 402U:

Prøvetaking er utført fra 2,0-4,0 meter under terreng. Massene består av siltig tørskorpeleire m/ gruskorn over leire (Haukelid, 1957).

Punkt 401U:

Prøvetaking er utført fra 2,5-6,0 meter under terreng. Massene består av tørrskorpeleire til 3,5 meter over leire med tynne siltlag, og enkelte sand og gruskorn. Leiren er fast i øvre lag ($S_u=70$ kN/m², og blir bløtere med dybden ($S_u=25$ kN/m² ved 5,5 meter). Vanninnholdet varierer i området $w=30-38$ %. Prøvetaking er stoppet i faste masser 6,0 meter under terreng. (Haukelid, 1957).

Punkt 302U:

Det er tatt prøver fra 2,5-6,5 meter under terreng. Massene består av tørrskorpeleire til 3,5 meter over leire med tynne siltlag, og enkelte sand og gruskorn. Leiren er fast i øvre lag ($S_u=70-80$ kN/m²), og blir bløtere med dybden ($S_u=20-25$ kN/m² ved 5,5 meter). Vanninnholdet varierer i området $w=30-35$ %. Fra 5,8-6,5 meter består massene av silt og finsand med enkelte leirlag. $w=30$ %. Stopp i faste masser 6,5 meter under terreng. (Haukelid, 1957).

Punkt 301U:

Prøvetaking er utført fra 2,0-4,0 meter under terreng. Massene består av siltig tørrskorpeleire m/ gruskorn over leire (Oslo Kommune, Geoteknisk kontor 1960).

4. GEOTEKNISKE VURDERINGER

Generelt:

Løsmassene i området består generelt av leire (fast tørrskorpe i øvre lag) over fjell. Løsmassetykkelsen varierer mellom 0,5 og ca. 8,0 meter i de undersøkte punkt.

Fundamentering:

Laster fra tyngre konstruksjoner i direkte tilknytning til eksisterende bygg (tilbygg for adm. og bibliotek) bør av hensyn til fare for setninger føres til fjell.

Bygning 004 er et lett, 1.etg. undervisningsbygg. Bygget vil med den planlagte plassering kunne fundamenteres på fjell i vestre del. I østre del er det registrert opptil 7 meter løsmasse. Massene består av tørrskorpeleire over bløt leire. Den bløte leiren antas å være kompressibel. Ved fundamentering dels på fjell og dels på løsmasser vil det kunne oppstå skadelige skjevsetninger på bygget, og disse forhold må tas i betraktning når valg av fundamenteringsløsning foretas.

Bygning 005 vil med den planlagte plassering kunne fundamenteres direkte på fjell.

Vurderingene ovenfor må betraktes som retningsgivende, og den videre prosjektering bør skje i samråd med geoteknisk konsulent.

20:37
KONTR. NR. 11/11

67564250

STULUN AS

11/11

BUNNKOTE

KONSISTENSGRENSER

kN
m³

S_L (kN/m²)

Dybde (m)	Prøve	KONSISTENSGRENSER (%)				w _n	w _p	S _L (kN/m ²)
		20	30	40	50			
1	JORD, TORRSLORPE	○						
2	TORRSLORPE	○						
3	TORRSLORPE	○					2757	
4	TORRSLORPELEIRE	○						
5	LEIRE	○						
10								
15								
20								

PR=PRØVESERIE ○ NATURLIG VANNINNHOOLD n = PORØSITET ▽ KONUSFORSØK
 PR=SKOYLEBORING — w_L FLYTEGRENSE O_w = HUMUSINNHOOLD ○ TRYKFORØK
 PG=PRØVEGRUP w_r FLYTEKONUSMETODE O_{gl} = GLOETAP 15-5 % DEFORMASJON VED Ø
 VB=VINGEBOR — w_p PLASTISITETSGRENSE 7 = TYNGDETTETTHET + VINGEBORING
 LAB.BOK KORT + ØMRØRT SKJERSTYRKE
 BORBOK S_L SENSITIVITET

B=BOOMETRFORSØK S=SEMENT-OG KALKSTABILISERING K=KORNGRADERING T=TREKSIALFORSØK

PRØVESERIE

TRASOP SKOLE

A/S SEISMIKK

2002

BORING NR. 1	TEGNET AKN	REV.
BORPLAN NR.	KONTR.	KONTR.
BØRET DATO 080196	DATO 170196	DATO
TEGN NR. 104	REV.	SIDE 4

BUNNKOTE	DIBBE	PRØVE	KONSISTENSGRENSER					%	%	KN m ³	S _v (kN/m ²)									
			20	30	40	50	10				20	30	40	50						
1 JORD					○															
2 TORRSKORPE			○						1.0											3707
3 TORRSKORPELEIRE			○																	1407
4 LEIRE SANDIG, GRUSIG			○																	
		5																		
		10																		
		15																		
		20																		

PR=PRØVESERIE
 PR=SKOVLEBORING
 PG=PRØVEGRUPP
 VB=VINGEBOR
 LAB.BOK KORT
 BORBOK

○ NATURLIG VANNINNHOLD
 — W_L FLYTEGRENSE
 W_F FLYTEKONUSHETODE
 W_P PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
 O_h = HUMUSINNHOLD
 O_{gl} = GLØDETAP
 J = TYNGDETTETTHET

▽ KONUSFORSØK
 ○ TRYKKFORSØK
 15-◇ x DEFORMASJON VED B
 + VINGEBORING
 • OMRØRT SKJERSTYRKE
 S SENSITIVITET

B=BØDMETERFORSØK S=SEMENT-OG KALKSTABILISERING K=KORNGRADERING T=TREAKSIALFORSØK

PRØVESERIE

TRASOP SKOLE

A/S SEISMIKK

OPPORAG NR. 2002

BORING NR.	TEGNET	REV.
3	AKN	
BORPLAN NR.	KONTR.	KONTR.
BØRET DATO	DATO	DATO
080196	170196	
TEGN NR.	REV.	DILA
106		6

OSLO KOMMUNE Geoteknisk konsultants kontor SKOVLBORING Sted: <i>Trasopp skole</i>		Hull: <i>Sk V</i> Bilag: <i>11</i> Nivå: _____ Oppdr: <i>R-26-55</i> Vannst: _____ Dato: <i>12-8-60</i>
--	--	---

Bygde Lm	Prove	Sign.	Jordart	Bygde
			<i>4040 50 ka</i>	
<i>1</i>			<i>Tørrskorpeleire, siltig</i>	
<i>2</i>			<i>planterester</i>	
<i>3</i>				
<i>4</i>			<i>sand og gruskorn</i>	
<i>5</i>			<i>Leire, oksyderte flekker, sand og gruskorn.</i>	<i>5</i>
<i>10</i>				<i>10</i>
<i>15</i>				<i>15</i>
<i>20</i>				<i>20</i>

OSLO KOMMUNE
Geoteknisk konsultants kontor

SKOVLBORING

Sted: Trøsopp skole

Hull

Sk IV

Bilag

10

Nivå

Oppdr

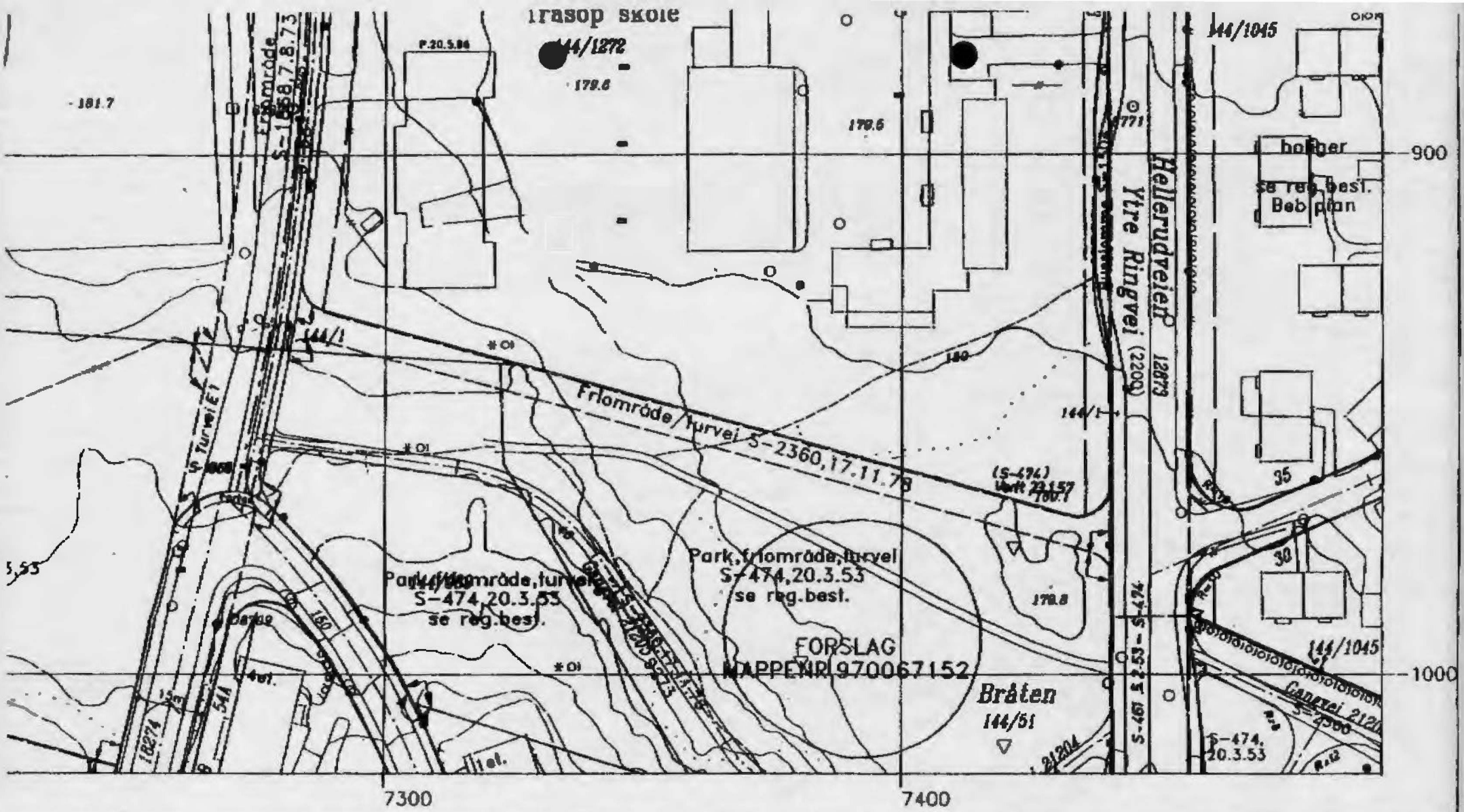
R-26-59

Vannsi


Dato

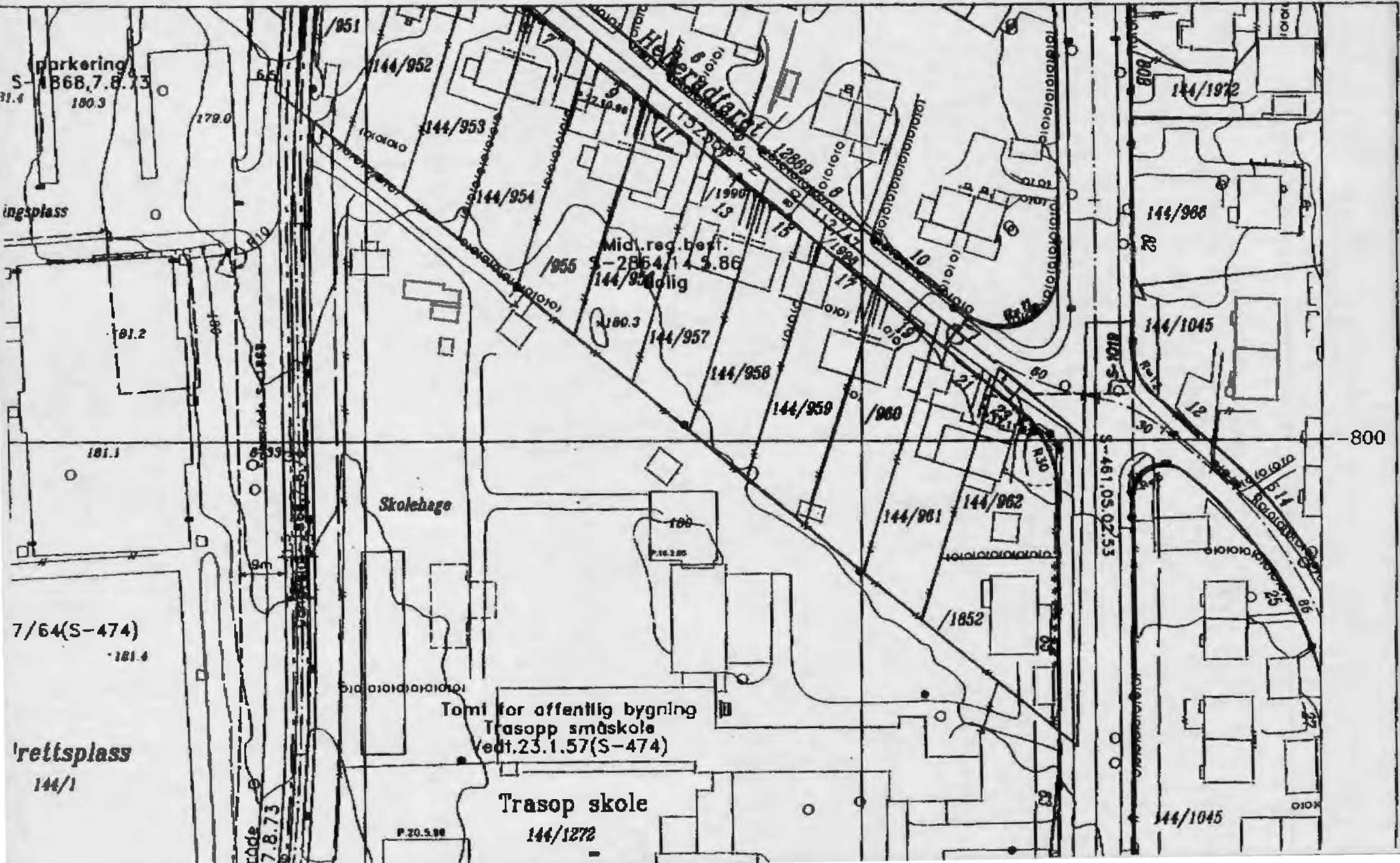
12-8-60

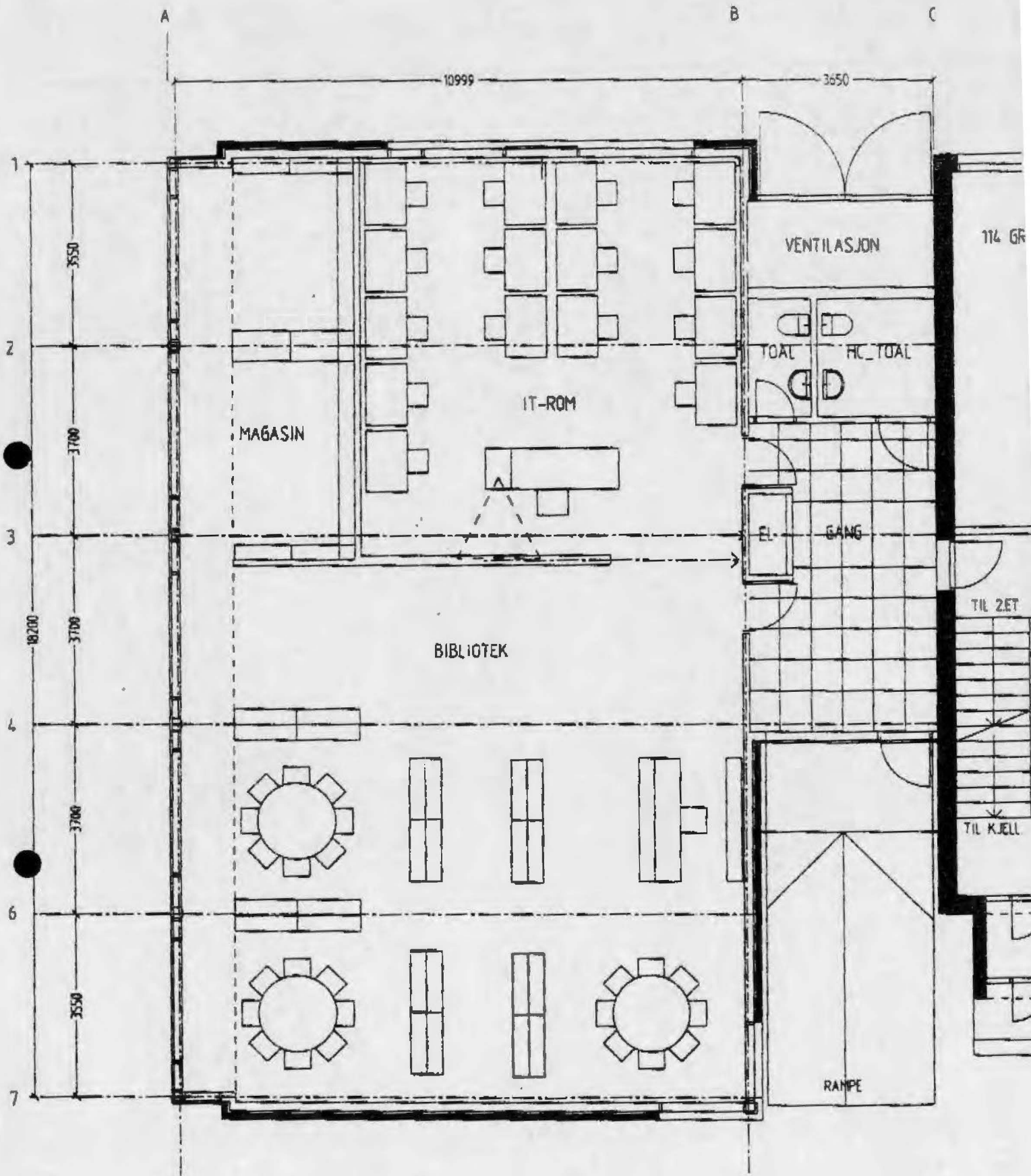
dybde m	Prøve	Sign.	Jordart	4030	SOK 2	dybde
1			Tørreskorpeleire, siltig.			
2			planterester			
5						5
10						10
15						15
20						20

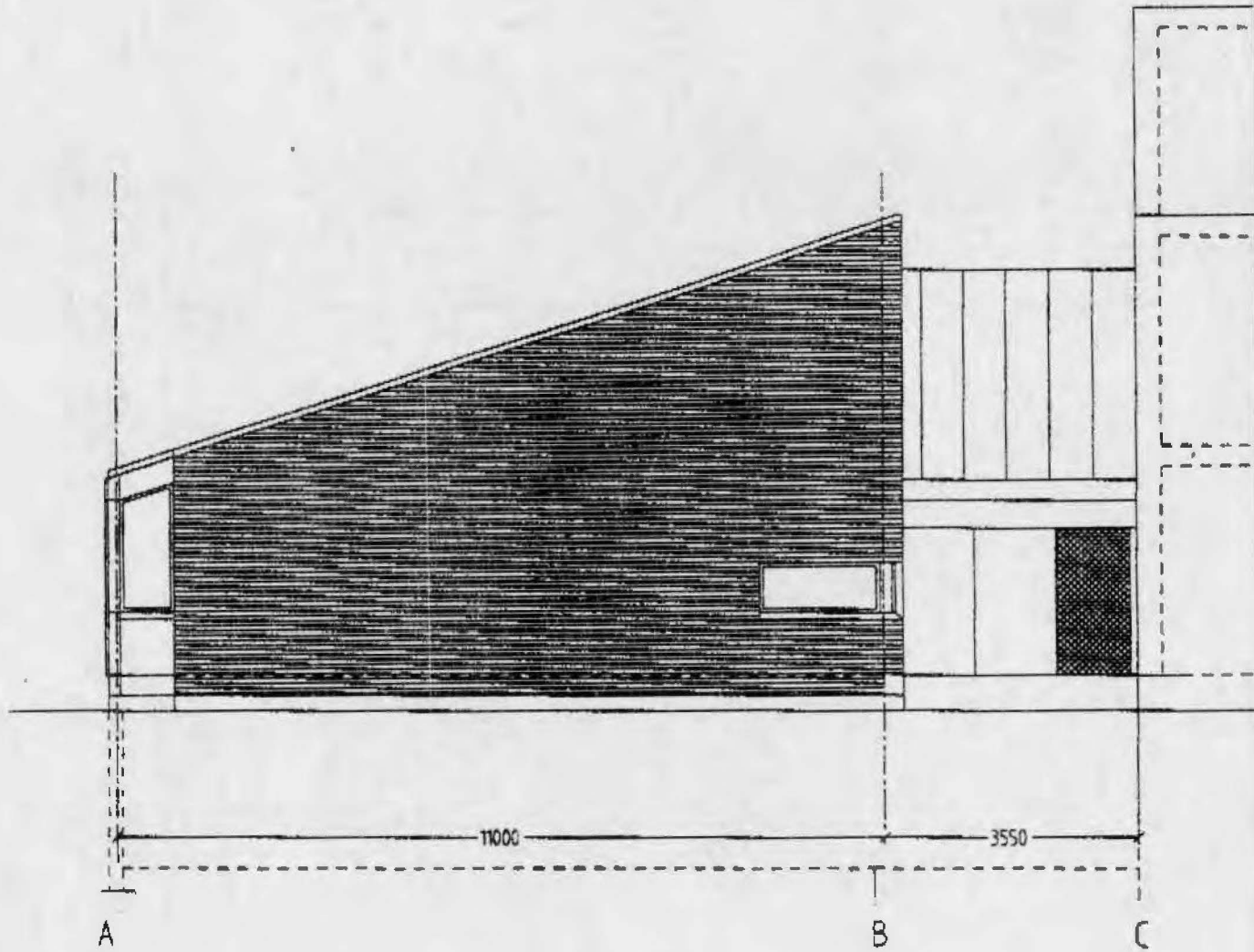


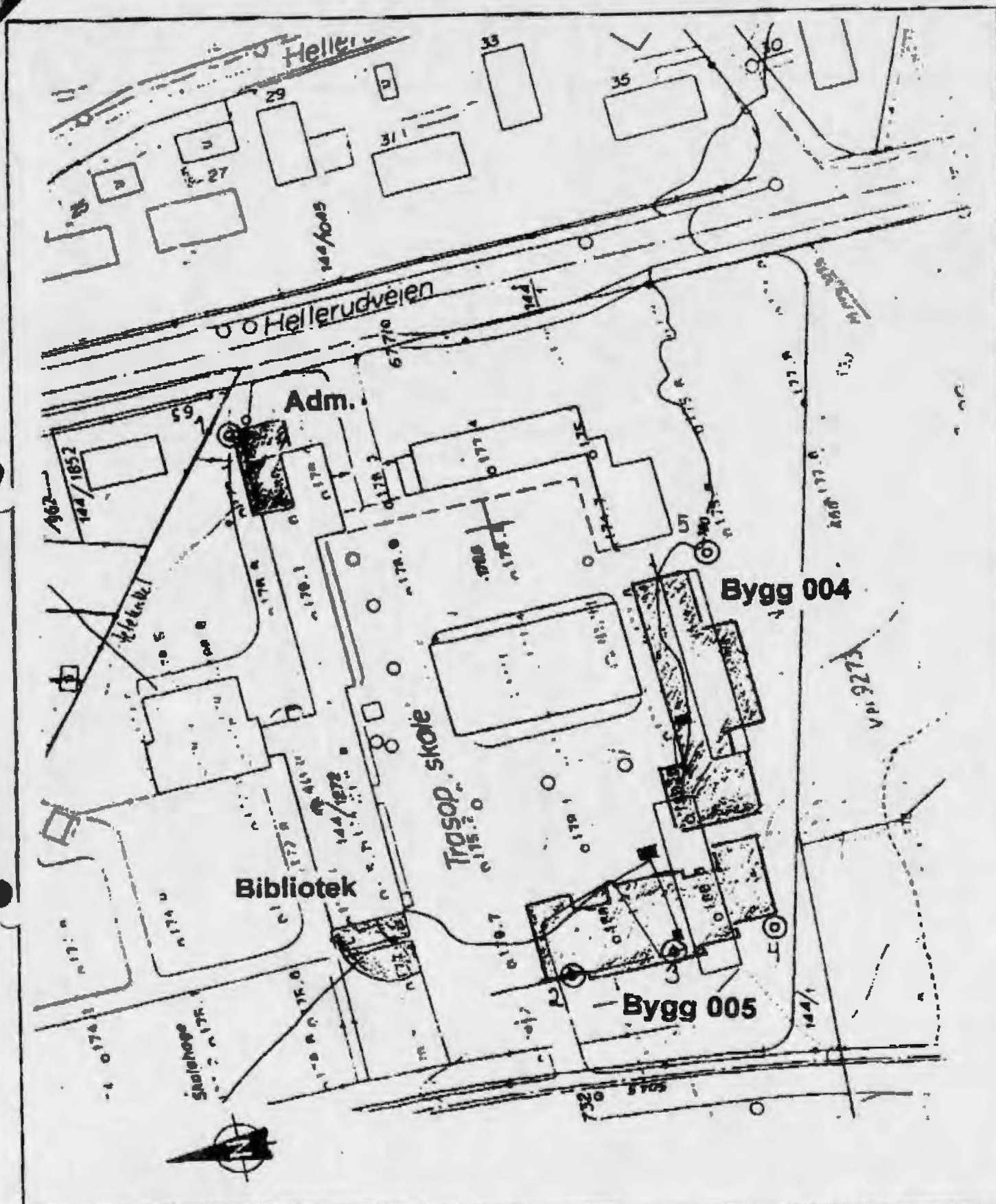
BYGGEOMRÅDER	Industri, lager verksted	OFFENTLIG TRAFIKKOMRÅDER	Havner	FAREOMRÅDER	SPECIALOMRÅDER	FELLESOMRÅDER	BYFORMYLLERESOMRÅDER	STREKSYMBOLER	Nærværelse som opphevet
Iger avd til- rende anlegg	Offentlige bygninger	Kjørefor, parkering		Høyopningsanlegg ras-tilnærte	Frømråde parkballe o.m.	Felles anlegg	Byggeområder	Byggegrense	Endringer eller off. ettersyn
Skole	Almennytlige formål	Annert veianlegg	FRØMRÅDER	Båndlagte fareområder	Kommunalt tekniske og grav- og urnelund	Felles areal (parkering)	Mer enn to formål innen samme område	Grense for bebyggelse	
anlegg i boligområdet		Fortov, gang- og sykkelvei	Parker, turvei idrett og sport		Friskoleareal ved vei	Felles areal leksplass, gårdsplass		Etatiserende skoleområde	
tidobbygget	LANDBRUKSOMRÅDER	Spurvei, jernbane kollisjonstett	Lek, idrett og sport i sjøen		Bevaringsområder	Felles areal gangvei		Forslått skoleområde	
veiling, anlegg o. haster u.l	Jord- og skogbruk gørdem	Områder for anlegg i sjø						Reguleringslinje som forutsettes opphevet	


↑
144/1272 Trasop Skole (rto)
Bestillingsnummer 36630, Objektnummer 1
Dato: 23.01.98
M 1:1000









Kummeneje
Rådgivende ingeniører i
Geoteknikk og Ingeniørgeniologi

Oslo Kommune
Trasop Skole - Nybygg

SITUASJONSPLAN

- ⊙ - Prøvetaking
- - Enkel sandring
- ▣ - Nybygg

MALESTOKK 1:1000
OPPDRAG 11176

TEGNET AV OMH
BILAG 2

DATE 20.01.96
TEGN.NR. 102

PLANTEAM AS

ARKITEKTER OG FAGOMVENDTE INGENIØRER

Aslakvøien 14, Postboks 5, Rgs. 0701 OSLO

Telefon: 22 50 02 04. Telefax: 22 50 01 64

TELEFAXTil: OVA - Geoteknisk kontor
Ved: Helge Sem

Telefax nr.: 22.66.40.01

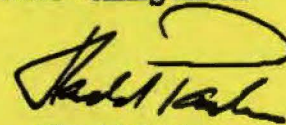
Fra: Planteam AS
Ved: Harald Paulsen

Dato: 17.3.1998

Vedr.: TRASOP SKOLE - BIBLIOTEK - GRUNNUNDERSØKELSE.

Vi tar tak for tilbud mottatt på fax idag.
Arbeidet bestilles som tilbudt på vegne av Skole-
etaten, Plan og Utbyggingssjeverdelingen, for utførelse
torsdag 19.3 fra morgenen av.

Med vennlig hilsen


Harald Paulsen
