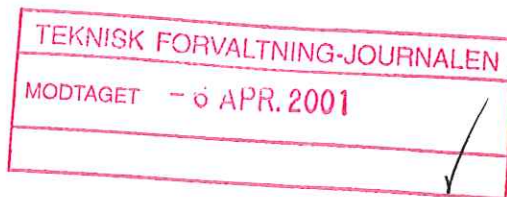


Herning Kommune
Teknisk Forvaltning
Rådhuset, Torvet 1
7400 Herning
Att.: Ole Skov



GEODAN

Tlf.: 97 41 14 99
Fax: 97 41 13 99
E-mail: tvk@kampsax.dk

Dato: 5. april 2001

Sag nr.: 5561076

Initialer: TVC

SIMMELKÆR, Troldbjergvej.
Orienterende jordbundsundersøgelse for
parcelhusområde.
Geoteknisk rapport nr. 1.

Rapporten indeholder bilag A og 1.1 - 1.3.

└ Kampsax
P.O. Box 1044
Norgårdsvej 3
DK-7500 Holstebro
Denmark
Tel. +45 97 41 14 99
Fax +45 97 41 13 99

kampsax@kampsax.dk
www.kampsax.dk
Kampsax A/S
CVR-nr 22 40 59 18

1. Projekt

Det aktuelle projekt omfatter et parcelhusområde, hvis endelige placering og udformning fremgår af situationsplanen. I rapporten er det forudsat at boligerne opføres i ét plan uden kælder.

Yderligere foreligger ikke oplyst.

2. Mark- og laboratoriearbejde

Den 2. april 2001 er der med Ø150 mm sneglebor udført 2 uforede undersøgelsesboringer (1 - 2), som er afsluttet 5,0 meter under nuværende terræn (m u.t.).

Boringernes placering fremgår af situationsplanen, bilag 1.3.

Terrænkoten ved borepunkterne er bestemt, idet der som højdefikspunkt er anvendt overside af beton på pumpestation, som er tildelt relativ kote +10,00, jf. situationsplanen.

Under borearbejdet er der registreret laggrænser og optaget omrørte prøver.

Der er nedsat Ø 25 mm pejlerør i boringerne til registrering af grundvandsspejlets beliggenhed. Der er pejlet umiddelbart efter borearbejdets afslutning.

Samtlige prøver er geologisk bedømt og klassificeret.

Resultatet af ovenstående fremgår af boreprofilerne, bilag 1.1 - 1.2.

Signaturer og definitioner fremgår af bilag A.

3. Jordbunds- og vandspejlsforhold

I boringerne er der under 0,8 á 0,9 meter muld og postglacialt muldblandet sand truffet senglacialt/glacialt sand til den borede dybde af 5,0 m u.t.

Der er pejlet i de nedsatte pejlerør umiddelbart efter borearbejdets afslutning, hvor grundvandsspejlet (GVS) blev registreret 1,7 á 1,9 m u.t.

Grundvandsspejlet må påregnes at være afhængig af årstid og nedbør.

Fortsat pejling anbefales.

For en mere detaljeret beskrivelse af jordbunds- og vandspejlsforholdene henvises der til boreprofilerne.

4. Funderingsforhold

For det aktuelle projekt og med de konstaterede jordbunds- og vandspejlsforhold vurderes den naturligste funderingsform at være en direkte fundering i aflejringerne under overside bæredygtige lag, OSBL.

I nedenstående skema er det vurderede niveau for OSBL angivet:

Boring nr.	Terræn Kote, relativ	OSBL	
		Dybde, m u.t.	Kote, relativ
1	+9,6	0,8	+8,8
2	+9,8	0,9	+8,9

Det skal sikres, at der overalt funderes i mindst frostfri dybde under fremtidigt terræn, hvilket er 0,9 meter for de trufne aflejringer.

Fundamentene dimensioneres i henhold til DS 415, Norm for fundering.

For de trufne aflejringer under OSBL kan der påregnes følgende skønnede karakteristiske styrkeparametre og rumvægte:

Sand	Karakteristisk, plan friktionsvinkel	$\varphi_{k,pl.} = 34 \text{ } ^\circ$
	Rumvægt (over/under GVS)	$\gamma/\gamma' = 18/10 \text{ kN/m}^3$

Gulve inklusive kapillarbrydende lag kan udlægges direkte efter afrømning af samtlige aflejringer over OSBL.

Eventuel efterfyldning under gulve foretages med ren sandfyld, som udlægges i tynde lag (max. 0,3 meter) under effektiv komprimering.

Det anbefales at opstille følgende komprimeringskrav til sandfyld under gulve:

Middel af alle kontrolforsøg	> 96% SP
Ingen kontrolforsøg	< 94% SP

hvor SP angiver Standard Proctor ved isotopsondemetoden.

5. Sætninger

Med jordbundsforhold som i de udførte boringer og ved fundering efter ovenstående retningslinier vurderes de fremtidige sætninger at blive små og uden betydning.

6. Supplerende undersøgelser

Når endeligt projekt foreligger, skal der ubetinget udføres supplerende jordbundsundersøgelser, da afstanden mellem de udførte orienterende borer er stor, og da der mellem disse kan forekomme variationer i jordbunds- og hermed måske også funderingsforholdene.

Eventuelle udførelsesmæssige problemer samt tørholdelse af eventuelle kældre vil blive vurderet for det aktuelle projekt i forbindelse med de supplerende undersøgelser.

7. Kontrol

Som supplement til de supplerende undersøgelser bør samtlige udgravninger inspiceres til kontrol af, at der overalt funderes på intakte aflejringer svarende til de under OSBL truffene; jf. DS 415, afsnit 8.2.2.

Komprimeringen af sandfyld bør ved mægtigheder større end ca. 0,6 meter kontrolleres ved forsøg; jf. DS 415, afsnit 8.2.3.

8. Afsluttende bemærkninger

I det omfang det ønskes, står Kampsax Geodan til rådighed for videre drøftelse af geotekniske og funderingsmæssige spørgsmål i sagen.













Det indkomne prøvemateriale opbevares 2 uger fra dato, hvorefter det overgives til GEUS, medmindre der forinden foreligger anden aftale.

KAMPSAX GEODAN

Thomas Christ
Thomas Christensen








Dato: 5/4-01
Godkendt: STP

SITUATIONSPLAN

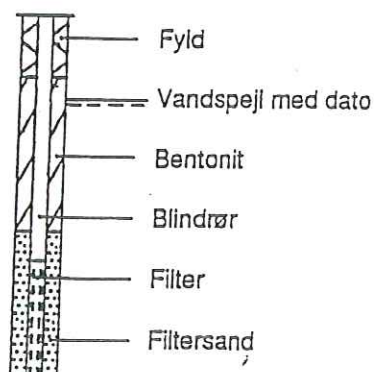
	Boring		Prøveramning
	Boring med prøveoptagning		Sætningsmåling
	Gravning / komprimeringskontrol		Poretryksmåling
	Tryksondering / CPT forsøg		Geoelektrisk punktprofil
	Vingeforsøg		Geoelektrisk linieprofil
	Belastningsforsøg		Fixpunkt for nivellement

BOREPROFIL

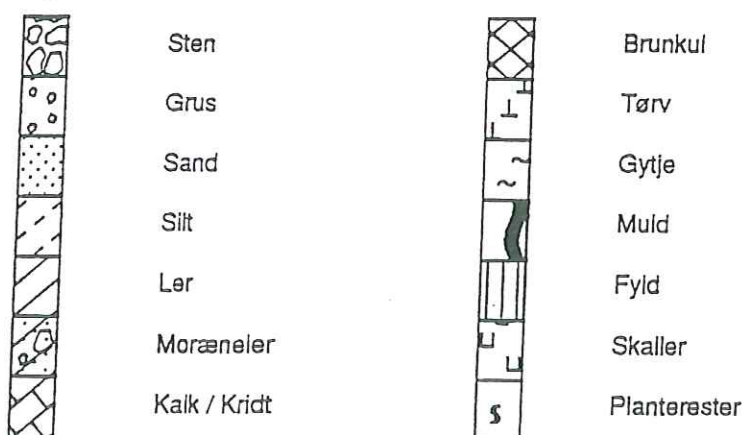
Forsøgsresultater :

w	(%)		: Vandindhold, forholdet mellem vandvægt og kornvægt.
w _L	(%)		: Vandindhold ved overgang fra flydende til plastisk konsistens.
w _p	(%)		: Vandindhold ved overgang fra plastisk til halvfast konsistens.
γ	(kN / m ³)		: Forholdet mellem totalvægt og totalvolumen.
c _v , c _{vr}	(kN / m ²)		: Udrænet forskydningsstyrke bestemt ved vingeforsøg
N	(slag / 30 cm)		: Resultat af standard penetration test.
gl _r	(%)		: Forholdet mellem vægttab ved glødning og kornvægt. (reduceret for kalk)
e			: Forholdet mellem porevolumen og kornvolumen.

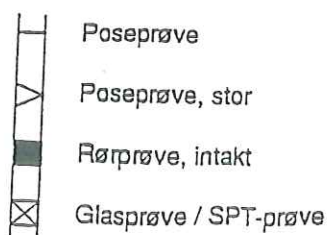
Pejlerør :



Signaturer :



Prøvetype :



Dannelsesmiljø :

Br	Brakvand
Fø	Ferskvand
Fi	Flydejord
Gl	Gløtcher
Ma	Marint
Ne	Nedskyl
Ov	Overjord
Sk	Skredjord
Sm	Smeitevand
Vi	Vind

Geologisk alder :

Re	Recent
Kv	Kvartær
Pg	Postglacialt
Sg	Senglacialt
Gc	Glacialt
Ig	Interglacialt
Te	Tertiært
Pk	Prækvartært

Forkortelser :

enk.	enkelte
sort.	sorteret
st.	stærkt
sv.	svagt
kfr.	kalkfri
kh.	kalkholdig

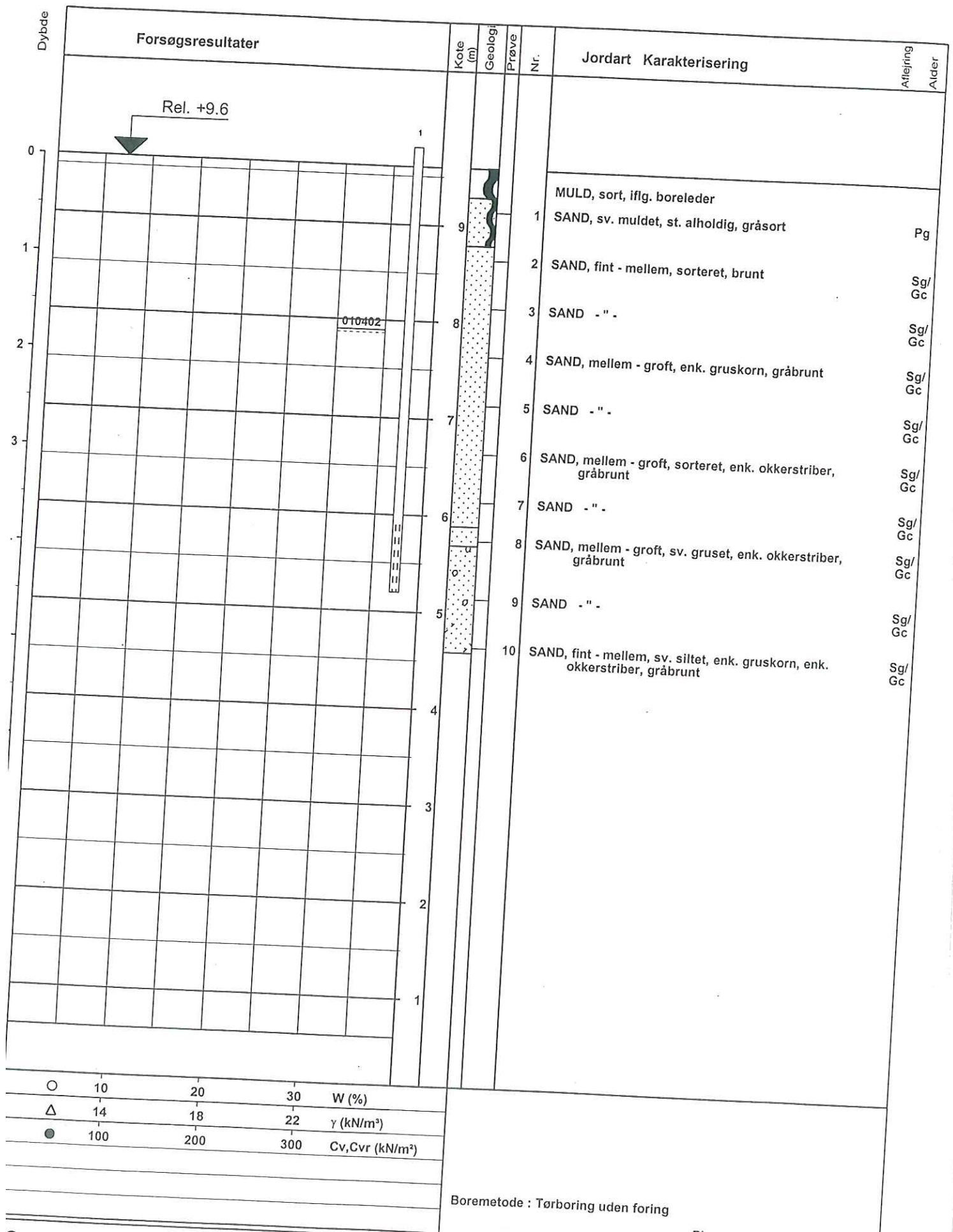


KAMPSAX GEODAN

SIGNATURER OG DEFINITIONER

Dato:

Bilag nr.: A



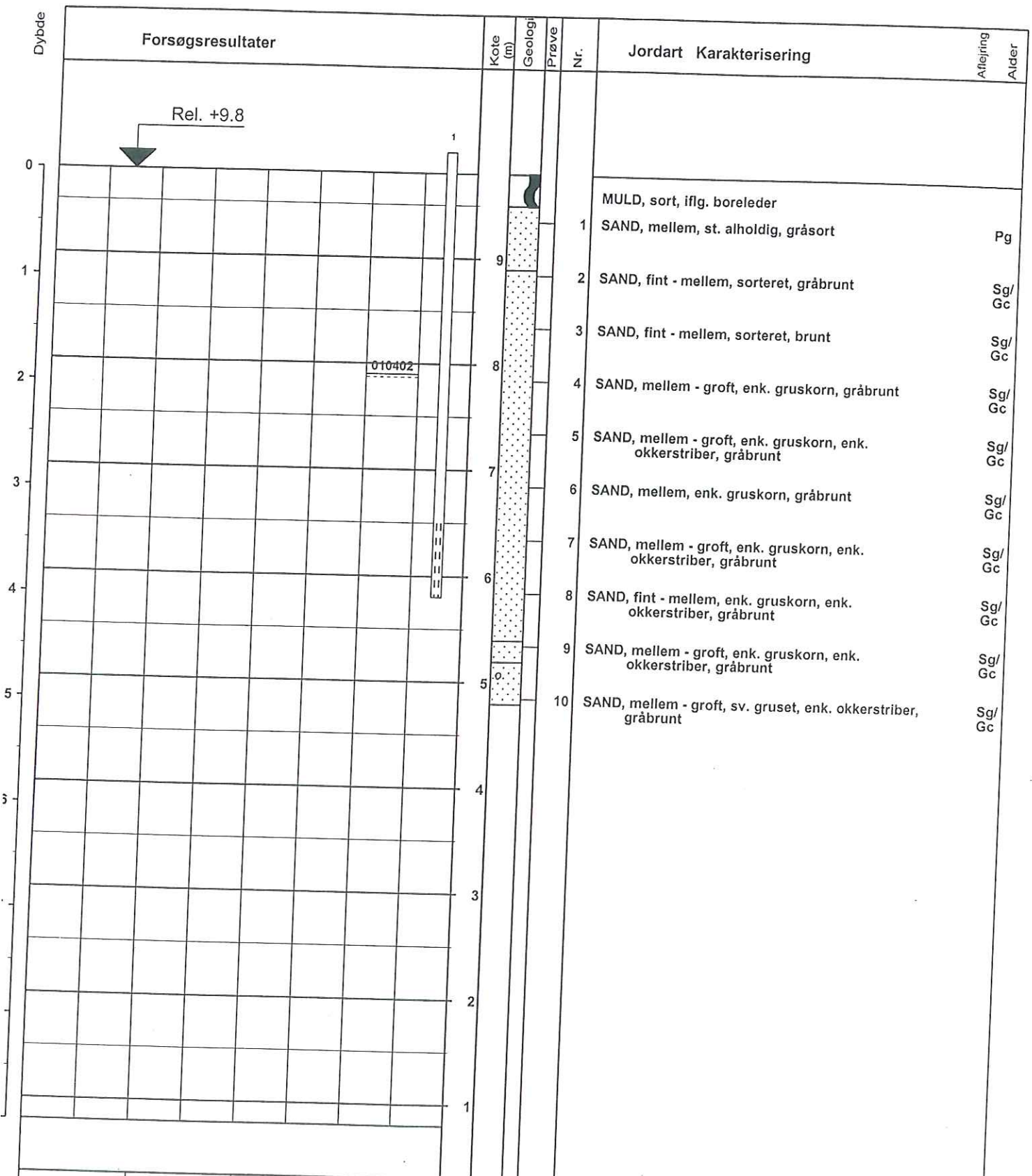
Boremetode : Tørboring uden foring

Plan :

Sag : 5561076 SIMMELKÆR, Troldbjergrvej.

Strækning : Boret af : KXG PBA Dato : 010402 DGU-nr. :
 Jdarb. af : TVC Kontrol : TVC Godkendt : STP Dato :

Boring : 1
 Bilag : 1.1 s. 1 / 1



○	10	20	30	W (%)
△	14	18	22	γ (kN/m³)
●	100	200	300	Cv, Cvr (kN/m²)

Boremethode : Tørboring uden foring

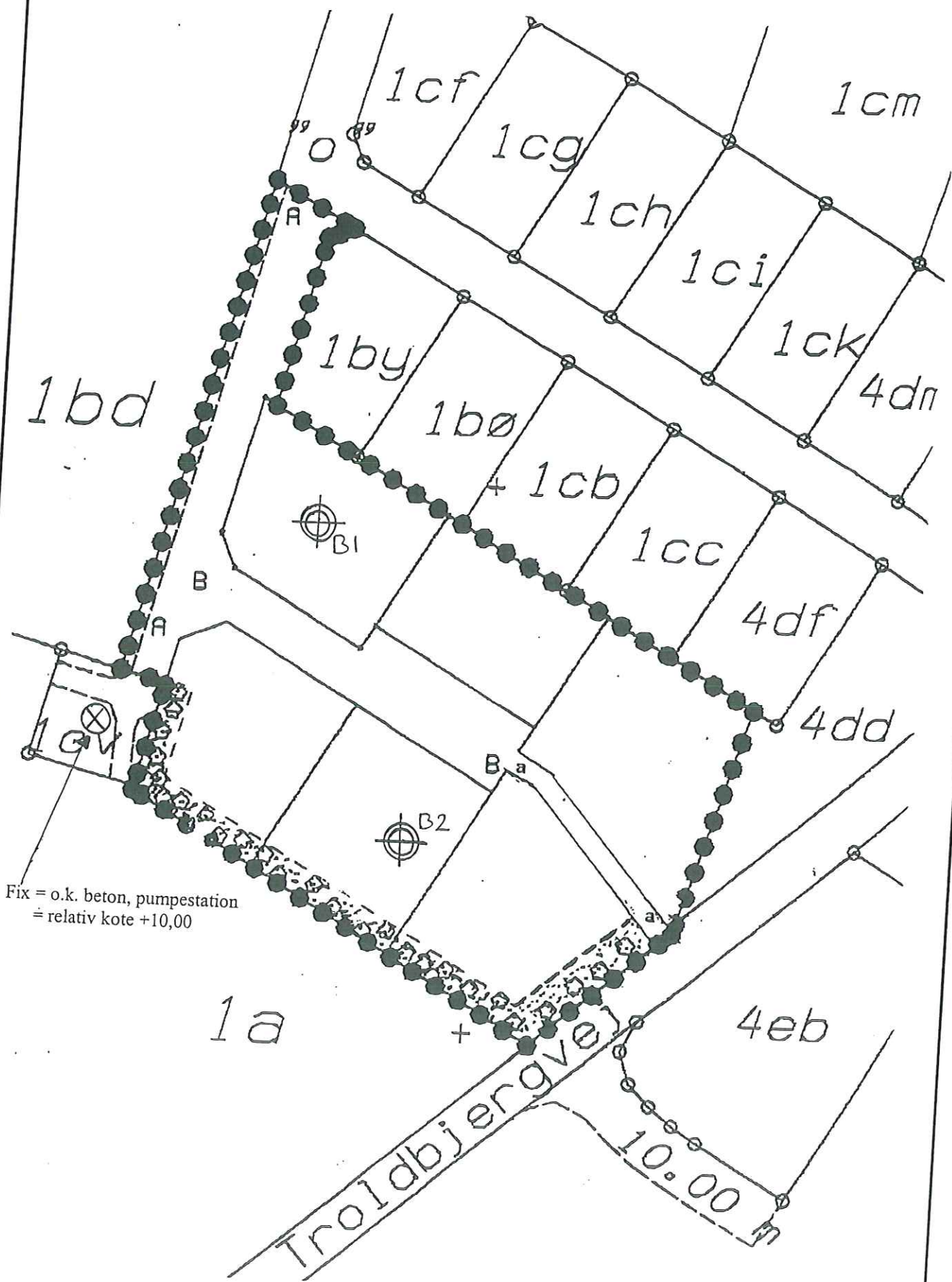
Plan :

Sag : 5561076 SIMMELKÆR. Troldbjergrvej.
 Strækning : Boret af : KXG PBA Dato : 010402 DGU-nr.: Boring : 2
 Udarb. af : TVC Kontrol : TVC Godkendt : STP Dato : Bilag : 1.2 s. 1/1



Boreprofil

010402 06/12/05



KAMPSAX GEODAN

Situationsplan

FORSØG: PBA
KONTROL: TVC

TEGN.: TVC
GODK.: STP

SN: 5561076 SIMMELKÆR, Troldbjergvej.
DATO: 05. 04. 01

BILAG NR.: 1.3