

RAMBØLL

Fredensgade 14 - 18

7400 Herning

Att.: Ole Lau Sørensen

GEODAN

Tlf.: 97 41 14 99

Fax: 97 41 13 99

E-mail: pph@kampsax.dk

Dato: 6. februar 2002

Sag nr.: 5562028

Initialer: PPH

ILDSKOV. Ildsgårdsvej.

Orienterende jordbundsundersøgelse for byggemodning.

Geoteknisk rapport nr. 1.

Rapporten indeholder bilag A og 1.1 - 1.4.

TEKNISK FORVALTNING-JOURNALEN
MODTAGET 18 JUNI 2002
13.06.04 P20-31-01-4895

└ Kampsax

P.O. Box 1044

Nørgårdsvej 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

1. Projekt

Det aktuelle projekt omfatter byggemodning af boligområde. Det forudsættes at de kommende bygninger er i ét eller 1 ½ plan uden kælder.

Yderligere foreligger ikke oplyst.

2. Mark- og laboratoriearbejde

Den 4. februar 2002 er der med Ø150 mm sneglebor udført 3 uforede undersøgelsesboringer (1 - 3), som er afsluttet 5,0 meter under nuværende terræn (m u.t.).

Boringernes placering fremgår af situationsplanen, bilag 1.4.

Kote forventes fastlagt når landinspektøren indmåler boringerne.

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 - 1.3.

Signaturer og definitioner fremgår af bilag A.

3. Jordbunds- og vandspejlsforhold

I boringerne er der under 0,2 á 0,7 meter muld, fundet seneglacialt brunkulholdig sand til 0,6 á 1,1, i boring 1 er der fra 0,7 til 1,0 truffet seneglacialt sand. Der er herunder truffet seneglacialt/glacialt sand, til den borede dybde af 5,0 m u.t.

Der er pejlet i de nedsatte pejlerør umiddelbart efter borearbejdets afslutning, hvor der blev registreret fritstående grundvandsspejl (GVS) i 1,0 á 1,5 m u.t. Hvilket regnes for repræsentativt for området.

Grundvandsspejlet må påregnes at være afhængig af årstid og nedbør.

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 naturligeste 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	ca. - 52,40	0,7	-
2	ca. - 52,70	0,6	-
3	ca. - 52,90	0,6	-

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

Fundamenternes 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	$\varphi_{k,pl.} = 34^\circ$
	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.

KAMPSAX

5. Sætninger

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

6. Udførelse

Der forventes ingen væsentlige grundvandsproblemer.

Udgravningerne må påregnes at skulle udføres med anlæg for at undgå nedfald fra siderne.

7. Kontrol

Samtlige udgravninger bør inspiceres til kontrol af, at der overalt funderes på intakte aflejringer svarende til de under OSBL trufne; jf. DS 415.

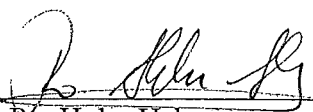
Komprimeringen af sandfyld bør ved mægtigheder større end ca. 0,6 meter kontrolleres ved forsøg; jf. DS 415.

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



Per Holm Helgesen

Dato: 6/2-2002
Godkendt: MIM

SITUATIONSPLAN

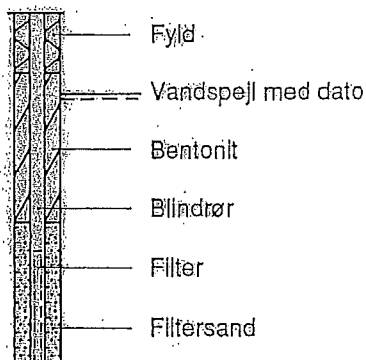
	Boring		Prøveramning
	Boring med prøveoptagning		Sætningsmåling
	Grävning / komprimeringskontrol		Poretryksmåling
	Tryksondering / CPT forsøg		Geoelektrisk punktprofil
	Vingeforsøg		Geoelektrisk linleprofil
	Belastningsforsøg		Fixpunkt for nivellement

BOREPROFIL















Forsøgsresultater :

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





Pøjlerør :



Signaturer :

	Sten		Brunkul
	Grus		Tør
	Sand		Gytje
	Silt		Muld
	Ler		Fyld
	Moræneler		Skaller
	Kalk / Kridt		Planterester

Prøvetype :

	Pøseprøve **
	Pøseprøve, stor
	Rørprøve, intakt
	Glasprøve / SPT-prøve

Dannelsesmiljø :

Br	Brakvand
Fe	Ferskvand
Fl	Flydejord
Gl	Gletcher
Ma	Marint
Ne	Nedskyl
Ov	Overjord
Sk	Skredjord
Sm	Smeltevand
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
khl.	kalkholdig

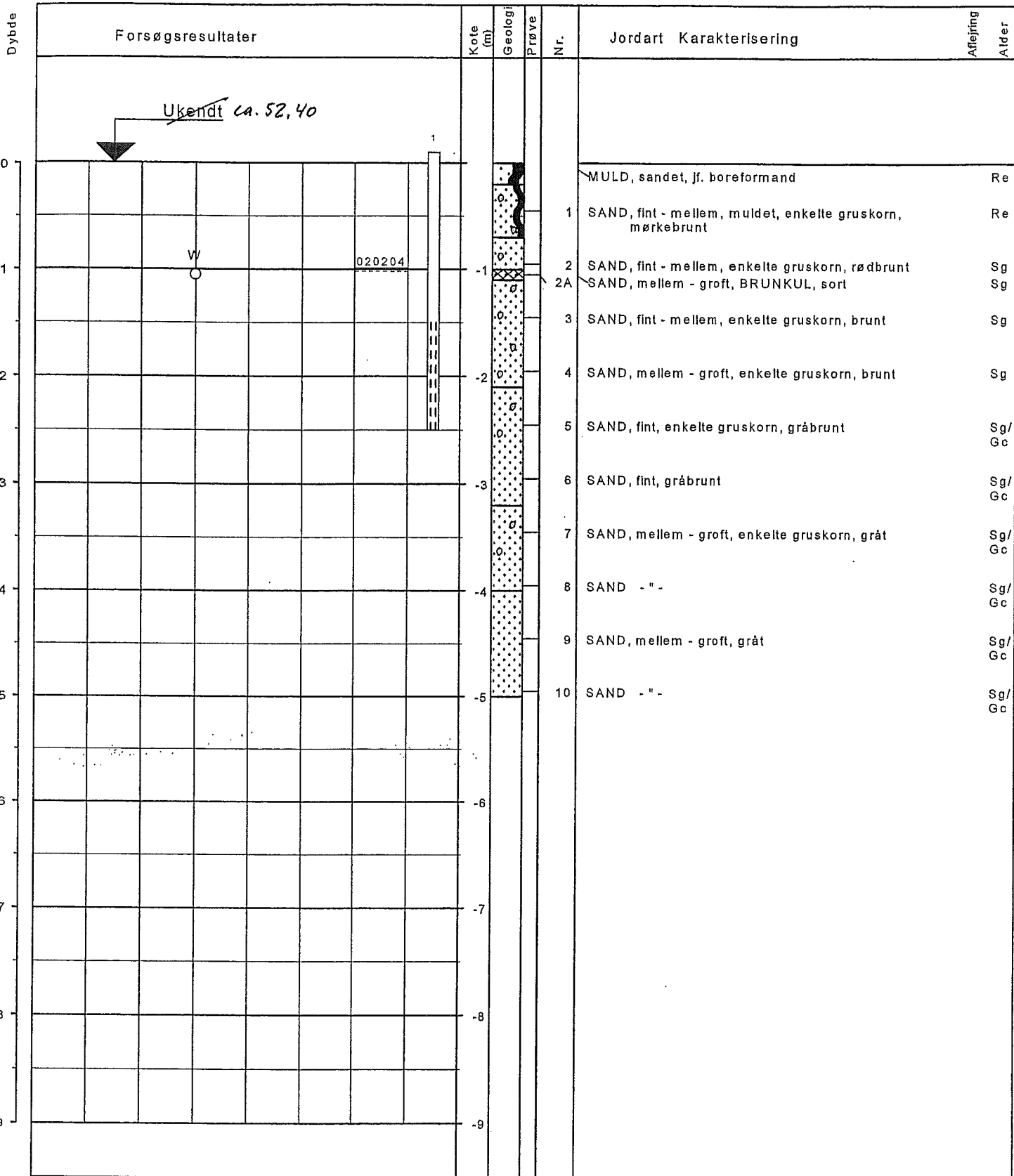


KAMPSAX GEODAN

SIGNATURER OG DEFINITIONER

Dato:

Bilag nr.: A



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

Boremethode : Tørborring 6"

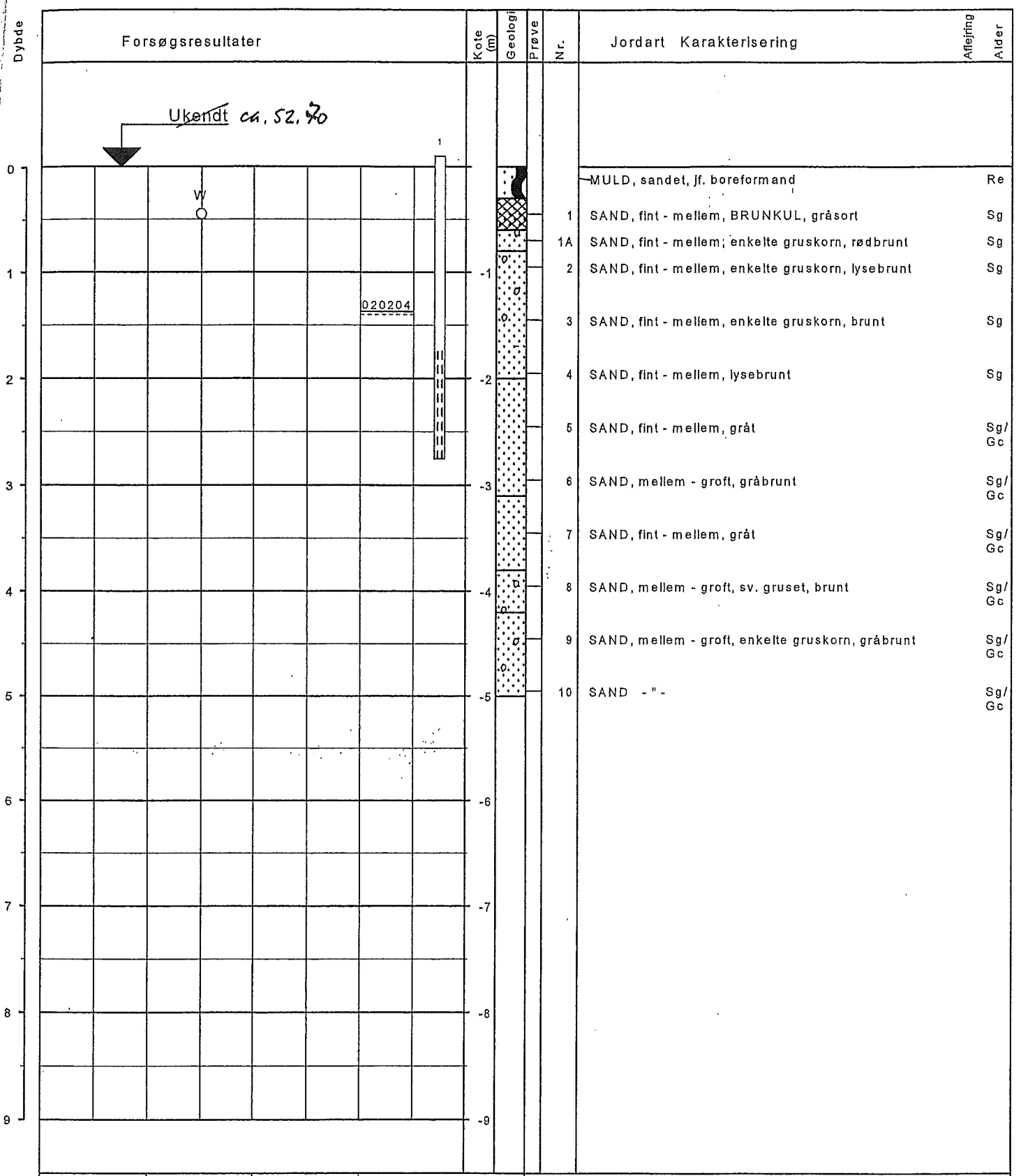
Plan :

Sag : 5562028 ILDSKOV, Ildsgårdsvej
 Strækning : Boret af : KXG PBA Dato : 020206 DGU-nr.: Boring : 1
 Udarb. af : PPH Kontrol : PPA Godkendt : MIM Dato : 6/2-2002 Bilag : 1.1 s. 1 / 1



Boreprofil

BR 991011 - PSTGDK 2.0 - 06/02/2002 12:58:08



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

Boremethode : Tørborjing 6"

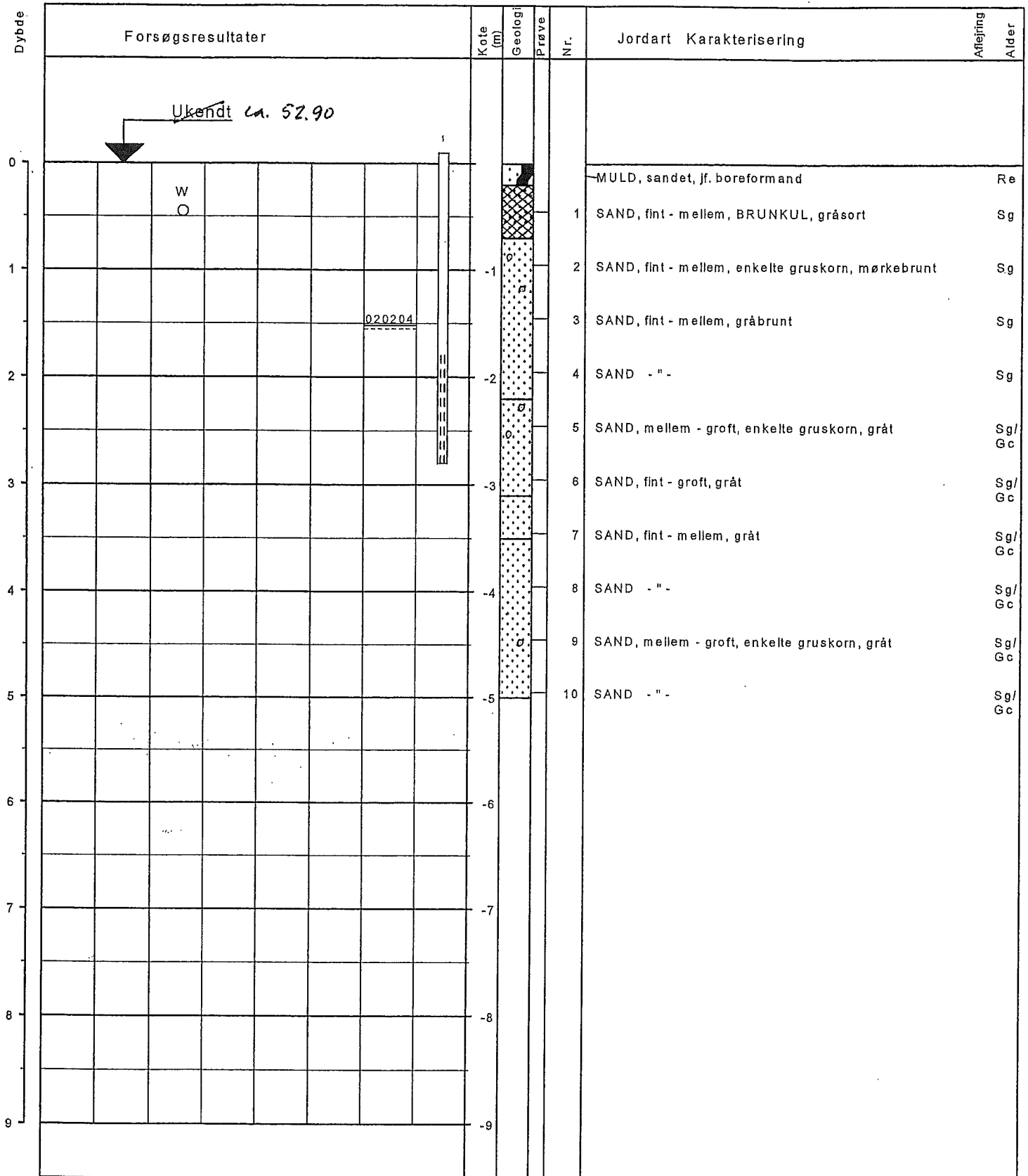
Plan :

Sag : 5562028 ILDSKOV, Ildsgårdsvej
 Strækning : Boret af : KXG PBA Dato : 020206 DGU-nr.: Boring : 2
 Udarb. af : PPH Kontrol : PPH Godkendt : MIM Dato : 6/2-2008 Bilag : 1.2 s. 1 / 1



Boreprofil

Beregnet af: PSTGDDK 2.0 - 06/02/2002 12:59:52



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

Boremethode : Tørboring 6"

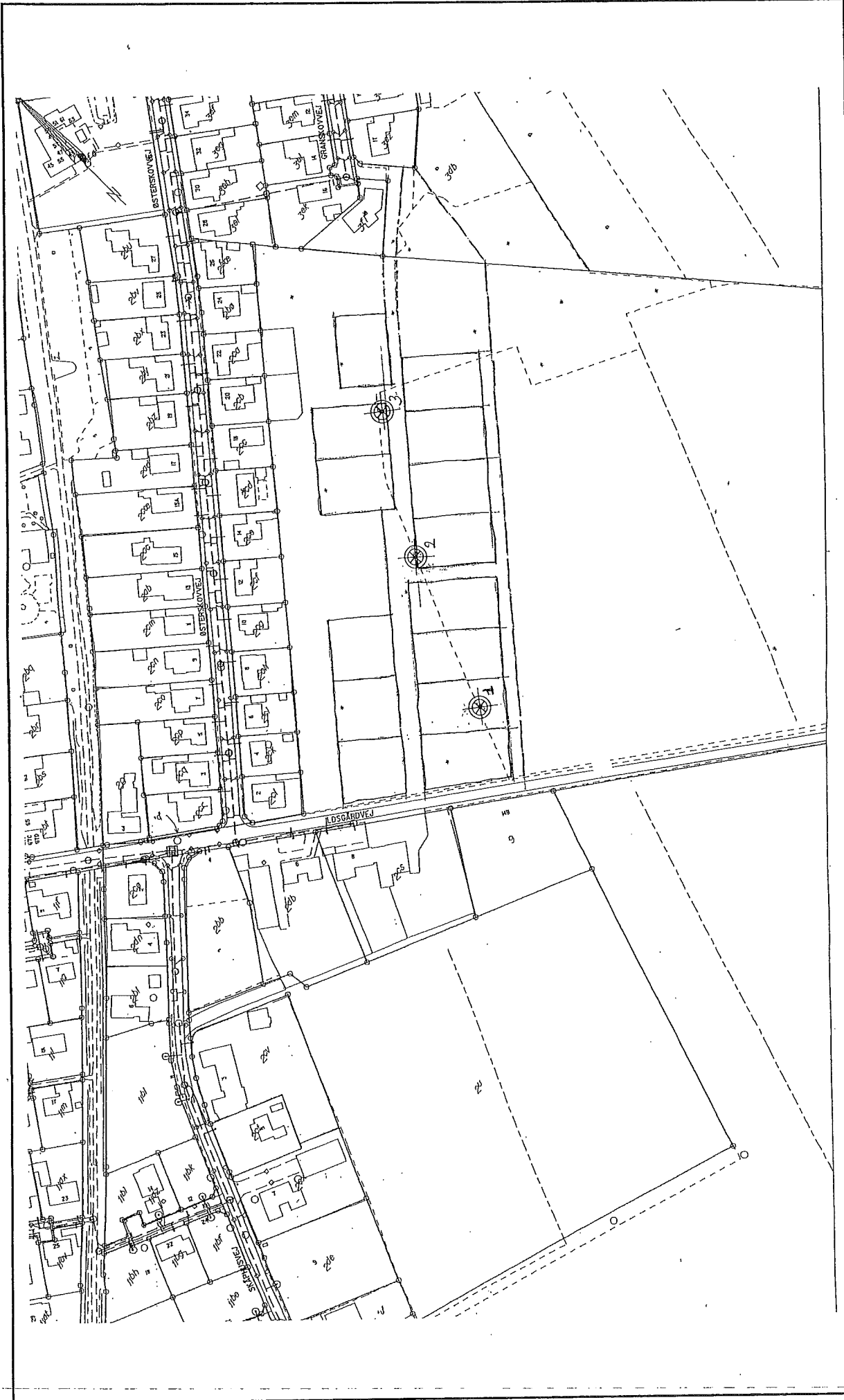
Plan :

Sag : 5562028 ILDSKOV, Ildsgårdsvej
 Strækning : Boret af: KXG PBA Dato : 020206 DGU-nr.: Boring : 3
 Udarb. af: PPH Kontrol: PPH Godkendt: MIM Dato : 6/2-2002 Bilag : 1.3 s. 1 / 1



Boreprofil

BR 91/141r - PSTGDK 2.0 - 06/02/2002 13:00:18



KAMPSAX GEODAN		Situationsplan 1:2000	
FORSØG: PBA	TEGN: PPH	SN: 5562028	ILDSKOV, Ildsgårdsvej
KONTROL: PPH	GODK:	DATE: 06-02-02	BILAG NR.: 1,4

