GEOSCANDIC a/s
GEOTEKNIK · GEOLOGI · GEOFYSIK · HYDROGRAFI

Århus:
Asmusvej 1
DK-8530 Hjortshøj
Tlf. 86 22 48 66
Fax 86 22 47 75
Homepage: www.geoscandic.dk
E-mail: geoscan@post4.tele.dk

ORIENTERENDE

JORDBUNDSUNDERSØGELSE

Timring, Ørnhøj, Vind, Vildbjerg

Trehøje kommune

November 2001

Sagsnr.: 01084.0 - 01084.4

(fil 01084-B29)

INDHOLD

side

1. INDLEDNING ..... : 1

2. FUNDERINGSDYBDER m.m. - sammenfattet ..... : 1

3. PARCELDEKLARATION ..... : 3

3.1. Informationsbladet ("orienterende jordbundsforhold") ....: 3

3.1.1. Funderingsdybde (OSBL) .....: 3

3.1.2. Afrømningsdybde (AFRN) .....: 3

3.1.3. Vandspejlets beliggenhed (GVS) ..... : 3

3.1.4. Terrænkote .....: 4

4. INFORMATIONSMATERIALE TIL SALGSMATERIALE ..... : 4

5. GEOSCANDIC A/S ANSVAR .....: 4

1. INDLEDNING

GEOSCANDIC A/S har i perioden 12. - 22. november 2001 udført 45 orienterende geotekniske boringer i henholdsvis Timring, Ørnhøj, Vind og Vildbjerg.

Boringerne i Timring er benævnt B1 - B4.

Boringen i Ørnhøj er benævnt B5.

Boringen i Vind er benævnt B6.

Boringerne på Hybenvænget i Vildbjerg er benævnt B7 - B22 samt B47 og B48.

Boringerne på Hvedevænget i Vildbjerg er benævnt B23 - B46 samt B49 og B50.

Boringernes beliggenhed er vist på kortbilagene I.

Der er nedsat pejlerør med pejlefilter i alle boringer.

2. FUNDERINGSDYBDER m.m. sammenfattet

Resultatet af de udførte boringer er sammenfattet i skema 1.

I skema 1 er der i rubrikken "Bemærkninger" angivet, hvor der optræder komplicerede jordbundsforhold f.eks. i form af fedt ler, blødbundsaflejringer med flydejord, tørv eller sand med organisk indhold (♣). Disse steder bør der ud fra et funderingsprojekt belyses, hvilken funderingsløsning, der er teknisk og økonomisk mest fordelagtig. Hvor fundering udføres på fedt ler, eller hvor fedt ler optræder nær funderingsniveauet, bør boligens fundering fastlægges ud fra et funderingsprojekt ("ingeniørberegninger"), jvf. funderingsnormen DS 415 og SBI-anvisning 181. For at modvirke udtørring af den fede ler ("udtørringsskader") må der påregnes beplantningsrestriktioner.

Skema 1

By	Vejnavn og nr.	Boring nr.	OSBL m.u.t.	AFRN m.u.t.	GVS m.u.t.	Bemærkninger
Timring	Skrænten 3	B1	0,70	0,70	Tør	Fedt ler / funderingsprojekt ♣
-	Skrænten 5	B2	0,20	0,20	Tør	Fedt ler / funderingsprojekt ♣
-	Skrænten 14	B3	0,20	0,20	Tør	Normal direkte fundering til frostfri dybde
-	Skrænten 8	B4	0,90	0,90	Tør	Normal direkte fundering til frostfri dybde
Ørnhøj	Vadsdal 43	B5	1,60	1,60	0,30	Fedt ler / funderingsprojekt ♣
Vind	Enebærvej 130	B6	2,00	2,00	0,30	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣

OSBL = overside bæredygtige aflejringer
AFRN = afrømningsdybde
GVS = grundvandsspejlets beliggenhed på boredagen
♣ = grund, hvor der skal udvises særlig agtpågivenhed og hvor ekstraforanstaltninger må påregnes.

Skema 1 fortsat

By	Vejnavn og nr.	Boring nr.	OSBL m.u.t.	AFRN m.u.t.	GVS m.u.t.	Bemærkninger
Vildbjerg	*Hybenvænget*					
-	Hybenvænget 3	B7	0,10	0,10	0,80	Normal direkte fundering til frostfri dybde
-	Hybenvænget 5	B8	0,10	0,10	0,82	Normal direkte fundering til frostfri dybde
-	Hybenvænget 7	B9	1,50	1,50	0,60	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣
-	Hybenvænget 9	B10	0,40	0,40	0,37	Normal direkte fundering til frostfri dybde
-	Hybenvænget 10	B11	0,10	0,10	0,90	Normal direkte fundering til frostfri dybde
-	Hybenvænget 12	B12	0,20	0,20	0,58	Normal direkte fundering til frostfri dybde
-	Hybenvænget 14	B13	1,80	1,80	0,24	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣
-	Hybenvænget 16	B14	1,40	1,40	0,24	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣
-	Hybenvænget 18	B15	0,20	0,20	0,62	Normal direkte fundering til frostfri dybde
-	Hybenvænget 22	B16	0,20	0,20	0,49	Normal direkte fundering til frostfri dybde
-	Hybenvænget 24	B17	0,20	0,20	0,31	Normal direkte fundering til frostfri dybde
-	Hybenvænget 26	B18	1,10	1,10	0,28	Funderingsprojekt (f. eks. sandpude) ♣
-	Hybenvænget 17	B19	1,80	1,80	0,60	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣
-	Hybenvænget 15	B20	0,20	0,20	0,54	Normal direkte fundering til frostfri dybde
-	Hybenvænget 13	B21	0,20	0,20	0,67	Normal direkte fundering til frostfri dybde
-	Hybenvænget 11	B22	1,50	1,50	0,76	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣
-	Hybenvænget 20	B47	0,20	0,20	1,10	Normal direkte fundering til frostfri dybde
-	Hybenvænget 8	B48	0,20	0,20	0,82	Normal direkte fundering til frostfri dybde
	Hvedevænget					
Vildbjerg	Hvedevænget 36	B23	2,00	2,00	0,80	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣
-	Hvedevænget 38	B24	2,60	1,10	1,00	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣
-	Hvedevænget 40	B25	2,20	2,20	1,05	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣
-	Hvedevænget 42	B26	2,00	2,00	0,90	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣
-	Hvedevænget 44	B27	1,60	1,60	0,00	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣
-	Hvedevænget 46	B28	2,60	2,60	0,55	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣
-	Hvedevænget 48	B29	0,20	0,20	1,45	Normal direkte fundering til frostfri dybde
-	Hvedevænget 50	B30	1,90	1,90	1,10	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣
-	Hvedevænget 52	B31	1,80	1,80	1,00	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣
-	Hvedevænget 2	B32	2,40	2,40	1,00	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣
-	Hvedevænget 4	B33	1,80	1,80	0,95	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣
-	Hvedevænget 6	B34	1,90	1,90	0,90	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣
-	Hvedevænget 8	B35	1,80	1,80	0,60	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣
-	Hvedevænget 10	B36	1,50	1,50	1,20	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣
-	Hvedevænget 12	B37	1,40	1,40	0,90	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣
-	Hvedevænget 14	B38	0,60	0,60	1,40	Normal direkte fundering til frostfri dybde
-	Hvedevænget 16	B39	1,20	1,20	1,20	Funderingsprojekt (f. eks. sandpude) ♣
-	Hvedevænget 18	B40	0,50	0,50	0,90	Normal direkte fundering til frostfri dybde
-	Hvedevænget 20	B41	1,70	1,70	1,20	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣
-	Hvedevænget 22	B42	0,80	0,80	0,85	Normal direkte fundering til frostfri dybde
-	Hvedevænget 24	B43	1,40	1,40	0,75	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣
-	Hvedevænget 26	B44	1,30	1,30	0,80	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣
-	Hvedevænget 28	B45	1,00	1,00	0,70	Direkte fundering
-	Hvedevænget 32	B46	1,50	1,50	0,82	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣
-	Hvedevænget 30	B49	0,10	0,10	1,20	Normal direkte fundering til frostfri dybde
-	Hvedevænget 34	B50	1,80	1,80	1,10	Funderingsprojekt (sandpude evt. pæle) ♣

OSBL = overside bæredygtige aflejringer
AFRN = afrømningsdybde
GVS = grundvandsspejlets beliggenhed på boredagen
♣ = grund, hvor der skal udvises særlig agtpågivenhed og hvor ekstraforanstaltninger må påregnes.

3. PARCELDEKLARATION

På baggrund af de udførte geotekniske boringer er der for de respektive parceller udarbejdet en parceldeklaration.

3.1 Informationsbladet

Jordbundsundersøgelsen omhandler analyse af bundforholdene på det viste sted på tegningen på informationsbladet:

"Orienterende jordbundsforhold"

På informationsbladet er anført resultatet af den udførte jordbundsundersøgelse:

- overside af bæredygtige aflejringer (OSBL)
- afrømningsdybde (AFRN)
- grundvandsspejlets beliggenhed (GVS)

Resultatet af den udførte geotekniske boring og evt. laboratorieforsøg, der danner grundlag for informationsbladet, er angivet på bilag II.

3.1.1. Funderingsdybde (OSBL)

Angiver dybden til overside af bæredygtige lag, hvilket svarer til den mindste dybde, hvortil fundamenterne skal føres ned, dog minimum til frostfri dybde under nuværende eller kommende reguleret terræn.

Som bæredygtige lag for lav projektklasse (DS 415) betragtes (sen)-glaciale aflejringer af ler og finsilt med en forskydningsstyrke C_V, der er større end 80 kN/m^2, samt heroverliggende lag af grus og sand, hvis disse er fri for organisk materiale og er fast lejrede.

3.1.2. Afrømningsdybde (AFRN)

Angiver det niveau, hvortil det er nødvendigt at fjerne overliggende materiale, når der skal være en gulvkonstruktion, der bæres af jorden. Afrømningslaget er jordarter, der er svage og eventuelt sammenpresselige, som f.eks. muld, tørv, sand med organisk indhold, flydejord m.m.. En eventuel udskiftning af dette materiale, for at nå op til undersiden af gulvkonstruktionen, skal foretages med egnet grus/sandfyld, der komprimeres under påfyldning.

3.1.3. Vandspejlets beliggenhed (GVS)

Dybdeangivelsen for det registrerede frie grundvandsspejl, skal tages med forbehold, da dets beliggenhed kan være årstidsafhængigt. En nøjagtig bestemmelse af vandspejlets beliggenhed kræver målinger over længere tidsrum. Af hensyn til eventuelle senere målinger er der nedsat pejlerør i borehullet.

3.1.4. Terrænkote

Jordoverfladens højde (kote) på borestedet er angivet i forhold til Dansk Normal Nul (DNN) og er angivet på boreprofilet, bilag II.

4. INFORMATIONSMATERIALE TIL SALGSMATERIALE

For interesseret køber kan udleveres følgende vedrørende jordbundsforholdene:

1.
Resultatet af boringerne ved de respektive boresteder (parceller) er angivet på tekstside benævnt:

"orienterende jordbundsforhold"

2.
Til hver tekstside medfølger boreprofil, mærket II.

3.
Signaturforklaring til jordbundsprofiler.

4.
Til orientering for interesseret køber er vedlagt en kortfattet introduktion til parceldeklarationen benævnt "Informationsblad."

5.
Hvor dybden til bæredygtige aflejringer ligger mellem 1,0 og 2,50 m under fremtidigt terræn, kan det ofte være økonomisk fordelagtigt at anvende en fundering på sandpude - "gruspudefundering." Bilag III angiver, hvorledes en gruspudefundering bør udføres.

5. ANSVAR

GEOSCANDIC a/s ansvar for geotekniske fejl og forsømmelser er i henhold til ABR 89, §6.2.3.1 og § 6.2.3.2 og regnet fra den geotekniske rapports underskrivelsesdato.

GEOSCANDIC a/s har intet geoteknisk ansvar for byggeri, der opføres på baggrund af indledende geotekniske sonderinger og/eller orienterende geotekniske undersøgelser eller ansvar for geotekniske informationer og data, der ikke er tilvejebragt af *GEOSCANDIC A/S*.

GEOSCANDIC a/s, Hjortshøj den 7. december 2001.

Henning Christoffersen

GEOSCANDIC a/s

INFORMATIONSBLAD

"ORIENTERENDE JORDBUNDSFORHOLD"

01084\infoblad-B27

Informationsbladet
Jordbundsundersøgelsen omhandler analyse af bundforholdene på det viste sted på tegningen på informationsbladet:

"Orienterende jordbundsforhold."

På informationsbladet er anført resultatet af den udførte jordbundsundersøgelse: overside af bæredygtige aflejringer (OSBL), afrømningsdybde (AFRN) og grundvandsspejlets beliggenhed.

Resultatet af den udførte geotekniske boring og evt. laboratorieforsøg, der danner grundlag for informationsbladet, er angivet på bilag II.

Funderingsdybde (OSBL)
Angiver dybden til overside af bæredygtige lag, hvilket svarer til den mindste dybde, hvortil fundamenterne skal føres ned.

Som bæredygtige lag for lav projektklasse (DS 415) betragtes (sen)-glaciale aflejringer af ler og finsilt med en forskydningsstyrke C_v, der er større end 80 kN/m^2, samt heroverliggende lag af grus og sand, hvis disse er fri for organisk materiale og er fast lejrede.

Der vil eventuelt kunne funderes i en mindre dybde end angivet i informationsbladet, men dette skal kunne godtgøres ud fra ingeniørberegninger- "funderingsprojekt".

Afrømningsdybde (AFRN)
Angiver det niveau, hvortil det er nødvendigt at fjerne overliggende materiale, når der skal være en gulvkonstruktion, der bæres af jorden. Afrømningslaget er jordarter, der er svage og eventuelt sammenpresselige, som f.eks. muld, sand med organisk indhold, slapt flydejord, tørv m.m.. En eventuel udskiftning af dette materiale, for at nå op til undersiden af gulvkonstruktionen, skal foretages med egnet grus/sandfyld, der komprimeres under påfyldning.

Vandspejlets beliggenhed (GVS)
Dybdeangivelsen for det registrerede frie grundvandsspejl, skal tages med forbehold, da dets beliggenhed kan være årstidsafhængigt. En nøjagtig bestemmelse af vandspejlets beliggenhed kræver målinger over længere tidsrum. Af hensyn til eventuelle senere målinger er der nedsat pejlerør i borehullet.

Fundering på sandpude
Hvor dybden til bæredygtige aflejringer ligger mellem 1,0 og 2,5 m under fremtidigt terræn, kan det ofte være økonomisk fordelagtigt at anvende en fundering på sandpude - "gruspudefundering." Bilag III angiver, hvorledes en gruspudefundering bør udføres.

Fedt ler
Hvor funderingen udføres på fedt ler, eller hvor fedt ler optræder nær funderingsniveauet, skal boligens fundering fastlægges ud fra et funderingsprojekt ("ingeniørberegninger"), jvf. funderingsnormen DS415 og SBI-anvisning 181. Ved fundering på fedt ler er udtørringssikker dybde min. 1,50 m.u.t.. Funderingen skal behandles i skærpet projektklasse, og for at modvirke udtørring af den fede ler ("udtørringsskader") må der påregnes beplantningsrestriktioner.

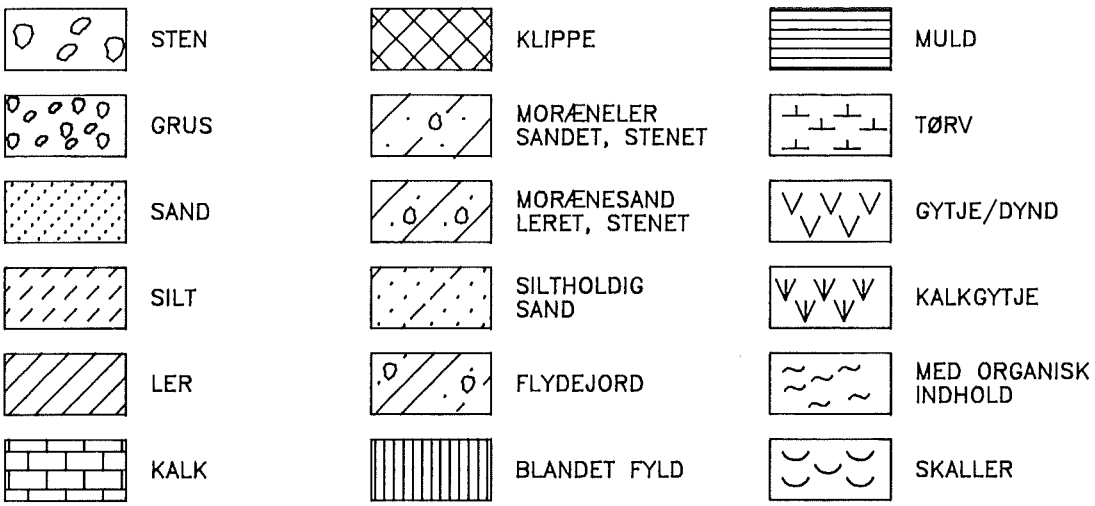
Kort om grundvandssænkning
Ved udgravningsarbejder i sandede og/eller siltede aflejringer og over grundvandsspejlet vil vandtilstrømning medføre dannelse af "flydesand", og udgravningen vil skride sammen. Der bør derfor inden udgravningsarbejder etableres en effektiv grundvandssænkning f.eks. ved anvendelse af pumpesumpe og/eller sugespidser.

Ansvar
GEOSCANDIC A/S ansvar for geotekniske fejl og forsømmelser er i henhold til ABR 89. *GEOSCANDIC A/S* har intet geoteknisk ansvar for byggeri, der opføres på baggrund af indledende geotekniske sonderinger og/eller orienterende geotekniske undersøgelser eller ansvar for geotekniske informationer og data, der ikke er tilvejebragt af *GEOSCANDIC A/S.*

Yderligere information
Er der forhold i forbindelse med jordbunden, De ønsker at få uddybet, er De altid velkommen til at rette henvendelse til vores kontor.

GEOSCANDIC A/S
Asmusvej 1
8530 Hjortshøj
tlf. 86 224866 fax 86 224775

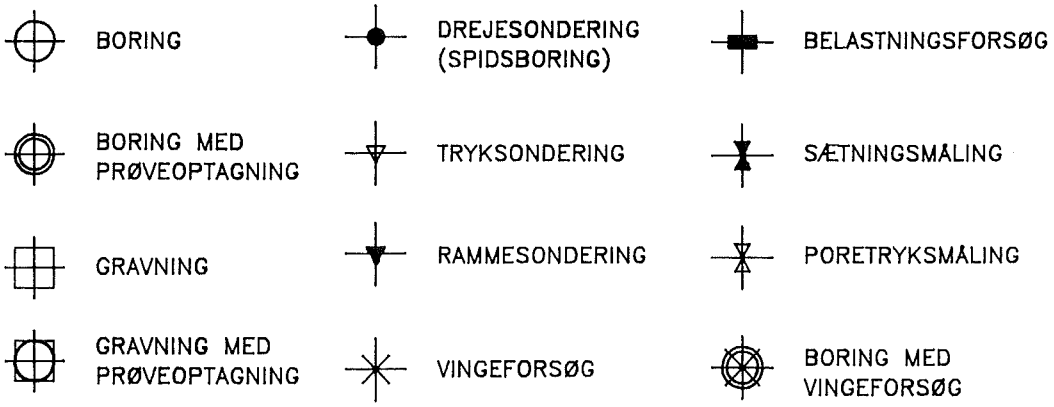
SIGNATURFORKLARING



FORKORTELSER

O	Overjord	V	Vindaflejringer
FL	Flydejord	P	Postglacial
F	Ferskvandsaflejr.	S	Senglacial
M	Marine aflejringer	G	Glacial
Sm	Smeltevandsaflejr.	Pg	Præglacial
GL	Gletscheraflejringer		

SITUATIONSPLAN – SYMBOLER



VINGEFORSØG

c_V Vingestyrke målt ved forsøg i intakt jord, (kN/m^2).

c'_V Vingestyrke målt ved forsøg i omrørt jord, (kN/m^2).

8910604

1	Skrænten Timring
2	Vasdal Ørnhøj
3	Enebærvej Vind
4	Hybenvænget Vildbjerg
5	Hvedvænget Vildbjerg
7	
8	
9	
10	

© Teknisk Forvaltning Trehøje Kommune