



jens johan
andersen

Rådgivende ingeniører
Geoteknik · Miljø · F.R.I.

jens johan andersen a/s
Strevelinsvej 6

DK-7000 Fredericia

Tlf 0045 7620 7030

Direkte 0045 7620 7035

Mobil 0045 2339 6011

Fax 0045 7594 4405

CVR 11 19 25 48

shj@jensjohanandersen.dk

www.jensjohanandersen.dk

Fredericia Kommune

Vækst, Teknik & Klima

Geoteknisk Rapport, Parcelrapport

Fjordalléen 58, 7000 Fredericia

Fredericia den 31.08.2022

Sag nr: 22-112

Kunde:

Filnavn: 22112 del3

Fjordalle 58.docx

Til:

Fra

Kopi til:

Parcelrapport

Fjordalléen 58, 7000 Fredericia

Sags.nr.: 22-112

Dato: 31.08.2022

Parcelrapport for Fjordalléen 58, omhandler en orienterende geoteknisk undersøgelse, hvor der er udført 1 stk. 5,0 m dyb lagfølgeboring, boring B7.

Det forudsættes, at parcelrapporten læses i forlængelse af hovedrapporten:

"Geoteknisk rapport nr. 1 - Hovedrapport, Fjordalléen, Delområde 3"

Jord- og grundvand

På Fjordalléen 58 træffes i den udførte boring 0,3 m muld.

Under mulden træffes meget fedt MORÆNELER, der 1,5 m u.t. underlejres af tørt SAND.

Funderingsform

Som udgangspunkt kan der foretages en direkte fundering i de trufne aflejringer, når der i øvrigt tages forholdsregler som beskrevet i det følgende.

Meget fedt ler

Fundering på meget fedt ler indebærer den særlige problemstilling, at lerets volumen ændrer sig stærkt med ændringer i vandindholdet. Lerets volumen mindskes ved udtørring, og øges ved tilførsel af vand. Beplantninger har også kraftig indflydelse på volumenændringer i ler. Volumenændringerne i leret vil være forbundet med betydelig risiko for revneskader, hvis der ikke tages særlige forholdsregler.

Forholdsregler for fundering på meget fedt ler omfatter bl.a. fundering i en såkaldt udtørringssikker funderingsdybde. Når afstanden imellem bevoksning (træer/buske) og bygninger mindst er halvanden gange bevoksningens højde (fremtidig højde) kan den udtørringssikre funderingsdybde sættes til 1,5 m under fremtidigt terræn i meget fedt ler.

Eksempel: Et 4 m højt træ, skal mindst stå $(4 \text{ m} \cdot 1,5) = 6 \text{ m}$ fra huset.

Funderingsniveau

Der kan funderes direkte i eller under niveau for OSBL. Funderingen skal dog mindst føres til frost- og udtørringssikker dybde 1,5 m under fremtidigt terræn. Der skal indføres restriktioner for fremtidig beplantning.

Boring nr.	Hus nr.	TK	AFRN		OSBL		GVS
		Kote [m]	Kote [m]	Dybde [m]	Kote [m]	Dybde [m]	Kote [m]
B7	58	13,9	13,6	0,3	13,4	0,5	Tør

Tabel 1.

(TK)	Terrænkote, er niveauet for nuværende terræn.
(AFRN)	Afrømningsniveau, er betegnelsen for afrømningsniveauet til gulve.
(OSBL)	Overside af bæredygtige jordlag, er betegnelsen for det højst mulige funderingsniveau.
(GVS)	Kote til grundvandsspejl, boringen var tør ved pejling den 23.08.2022

Armering i fundamenter

Fundamenter skal forstærkes ved armering (ribbestål). Armeringsarealet, både foroven og forneden, fastsættes til 0,2 % af betonarealet.

Gulve

Gulve kan udlægges som terrændæk efter afrømning til niveau for AFRN.

Der skal ilægges en revnefordelende armering i gulvkonstruktionen, mindst 0,2 % i begge retninger.

Afrømningsfladen skal umiddelbart efter afrømning afdækkes med en ekstra damptæt membran direkte på råjordsfladen. Den omtalte folie kan ikke erstatte anden fugt- eller radonspærre i gulvkonstruktionen.

Som erstatningsfyld over den udlagte membran, anbefales sand med kvalitet som Bundsikringssand i h.t. DS/EN 13285. Komprimeringsgraden i indbygget sand, med lagtykkelse større end 0,6 m skal kontrolleres med isotopsonde.

Det kapillarbrydende lag placeres over den tætte membran og sandfylden.

Omfangsdræn

De trufne jordbundsforhold er ikke selvdrænende. Dvs. der skal etableres omfangsdræn ved bygninger, medmindre gulvet hæves mindst 0,3 m over fremtidigt terræn.

Byggeri med underetage

For jorddækkede vægge skal det eftervises, at de til enhver tid forekomne tryk kan optages i konstruktionen, herunder evt. uafbalancerede jordtryk. Såvel under udførelse som i den permanente situation.

Udgravning til underetage kan udføres med anlæg, $a = 1,0$, medmindre der foretages en nærmere vurdering af forholdene.

Supplerende undersøgelser

Der skal udføres projektundersøgelser, svarende til geoteknisk kategori 3. Dvs. geotekniske undersøgelser, der er tilpasset det aktuelle byggeprojekt.

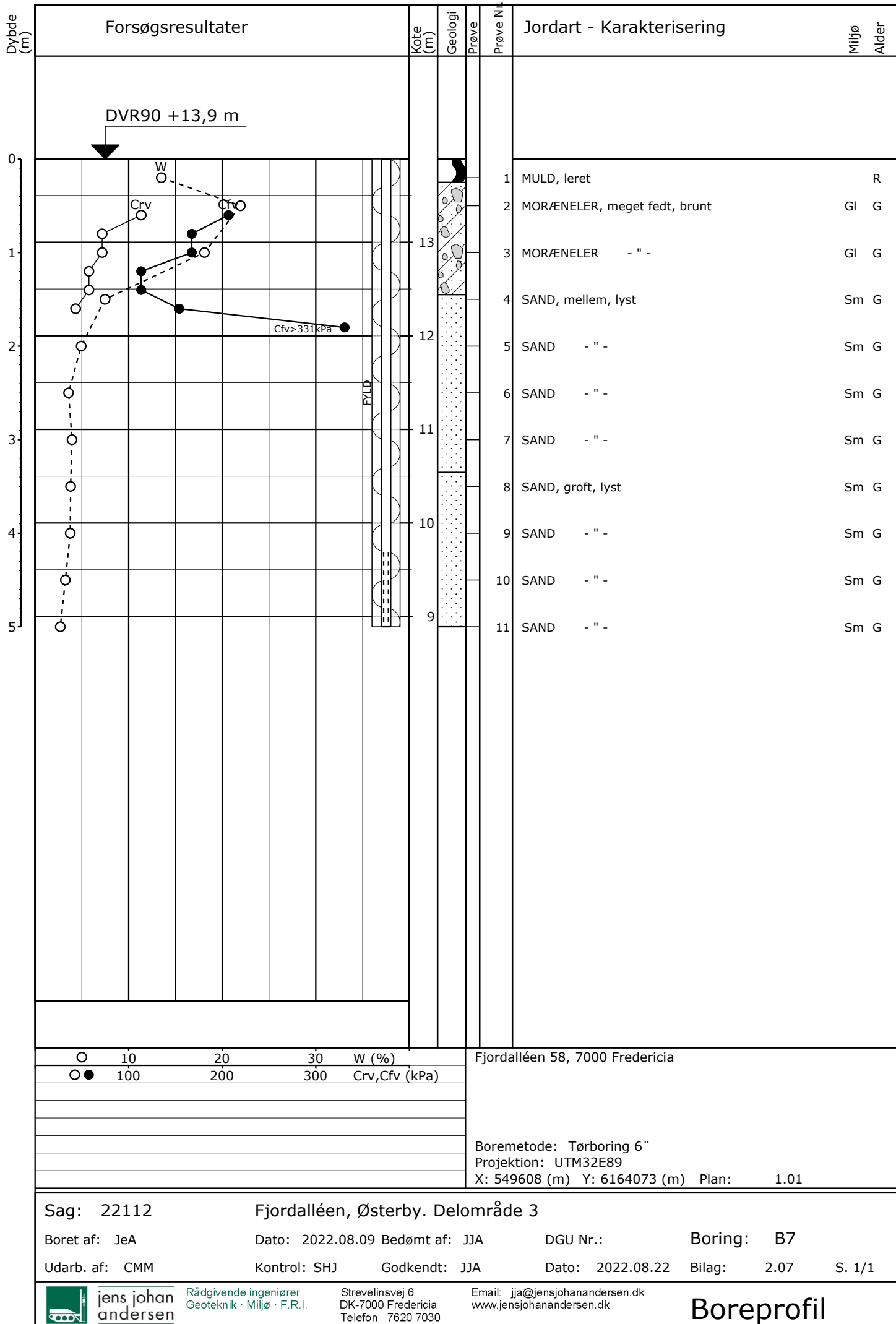
Der skal udføres geotekniske kontrolundersøgelser i udførelsesfasen af en person med fornøden geoteknisk indsigt. Det skal kontrolleres, at projektforsætningerne er opfyldt. Funderingsunderlaget samt underlaget for gulve skal kontrolleres. Der skal udarbejdes en geoteknisk projekteringsrapport, hvor forudsætninger for den geotekniske kontrolundersøgelse skal fremgå.

Bilag:

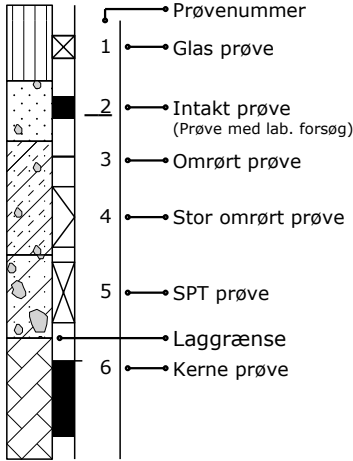
- | | |
|------|--------------------|
| 1.01 | Situationsplan |
| 2.07 | Boreprofil |
| 3.01 | Signaturforklaring |



Fredericia Kommune Vækst, Teknik og Klima 7000 Fredericia	Mål:	Tegning nr:
	1:1500	1.01
Situationsplan Geotekniske undersøgelser - Delområde 3 Fjordalléen, 7000 Fredericia	Sags nr.	22-112
	Dato:	03.08.22
	Tegnet af:	CML
	Godkendt af:	JJA
Filnavn: 22112A_01.dwg		
 jens johan andersen		
Strevelinsvej 6 DK - 7000 Fredericia T: +45 76 - 20 70 30 M: jja@jensjohanandersen.dk		



Forsøgsresultater

Jordartssignatur	Situationsplan	Boreprofil							
 FYLD  MULD  MULD, sandet  SAND, muldet  SAND, muldpartier  STEN  GRUS  SAND  SILT  LER  MORÆNESAND  MORÆNESILT  MORÆNELER  KALK (KRIDT)  FLINT  KLIPPE  GYTJE  SKALLER  TØRV  TØRVEDYND  PLANTERESTER  Pumpeboring (BU)  Pejleboring (BW)  Miljøboring (BE)  Boring uden prøver (B)  Boring med prøvetagning (BS)  Boring med prøver og vingeforsøg (BG)  CPT forsøg (C)  Sondering, rammesonde (F)  <tr><th colspan="2">Geologiske forkortelser</th><th>Pejlerør</th></tr> <tr><td> Miljø Br Brakvand Fe Ferskvand Fl Flydejord Gl Gletscher Ma Marin Ne Nedskyl O Overjord Sk Skredjord Sm Smeltevand Vi Vindaflejret Vu Vulkansk </td><td> Alder Pg Postglacial Sg Senglacial Al Allerød Gc Glacial Ig Interglacial Is Interstadial Te Tertiær Ng Neogen Pn Palæogen Pi Pliocæn Mi Miocæn Ol Oligocæn Eo Eocæn Pl Palæocæn Sl Selandien Da Danien Kt Kridt Ms Maastrichtian Se Senon Re Recent </td><td> Terrænkote Top Pejling Bund af filterrør 2016.01.07 Afstand Længde 1 Indtagsnr. Topkote / Ref. kote Beton Fyld GVS Bentonit Filtergrus Filterrør </td></tr> <tr><td colspan="3"> I moræneaflejringer kan der forventes sten og blokke, der ikke ses i borerne. </td></tr>	Geologiske forkortelser		Pejlerør	Miljø Br Brakvand Fe Ferskvand Fl Flydejord Gl Gletscher Ma Marin Ne Nedskyl O Overjord Sk Skredjord Sm Smeltevand Vi Vindaflejret Vu Vulkansk	Alder Pg Postglacial Sg Senglacial Al Allerød Gc Glacial Ig Interglacial Is Interstadial Te Tertiær Ng Neogen Pn Palæogen Pi Pliocæn Mi Miocæn Ol Oligocæn Eo Eocæn Pl Palæocæn Sl Selandien Da Danien Kt Kridt Ms Maastrichtian Se Senon Re Recent	Terrænkote Top Pejling Bund af filterrør 2016.01.07 Afstand Længde 1 Indtagsnr. Topkote / Ref. kote Beton Fyld GVS Bentonit Filtergrus Filterrør	I moræneaflejringer kan der forventes sten og blokke, der ikke ses i borerne.		
Geologiske forkortelser		Pejlerør							
Miljø Br Brakvand Fe Ferskvand Fl Flydejord Gl Gletscher Ma Marin Ne Nedskyl O Overjord Sk Skredjord Sm Smeltevand Vi Vindaflejret Vu Vulkansk	Alder Pg Postglacial Sg Senglacial Al Allerød Gc Glacial Ig Interglacial Is Interstadial Te Tertiær Ng Neogen Pn Palæogen Pi Pliocæn Mi Miocæn Ol Oligocæn Eo Eocæn Pl Palæocæn Sl Selandien Da Danien Kt Kridt Ms Maastrichtian Se Senon Re Recent	Terrænkote Top Pejling Bund af filterrør 2016.01.07 Afstand Længde 1 Indtagsnr. Topkote / Ref. kote Beton Fyld GVS Bentonit Filtergrus Filterrør							
I moræneaflejringer kan der forventes sten og blokke, der ikke ses i borerne.									

Definitioner

Signatur	Emne	Fork.	Enhed	Beskrivelse
○	Vandindhold	W	[%]	Vand i % af tørstofvægt
—	Flydegrænse	WL	[%]	Vandindhold ved flydegrænser
—	Plasticitetsgrænser	WP	[%]	Vandindhold ved plasticitetsgrænse
—	Plasticitetsgrænser	IP	[%]	IP = WL - WP
▽	Rumvægt	γ	[kN/m³]	Forholdet mellem totalvægt og totalvolumen
■	Poretal	e		Forhold mellem porevolumen og kornvolumen
+	Glødetab	gl	[%]	Vægttab ved glødning i % af tørstofvægten
x	Reduceret Glødetab	glr	[%]	gl - ka
⊕	Kalkindhold	ka	[%]	Vægt af CaCO ₃ i % af tørstofvægten
-/(+)/+/++	Kalkprøve	kp		Reaktion med saltsyre: - kf.: kalkfrit, (+) sv.khl.: svagt kalkholdigt, + khl.: kalkholdigt, ++ st. khl.: stærkt kalkholdigt
++/+/(+)/-/-/?/-?/+?	Frost			++ Opfrysningssfarlige under alle betingelser + Opfrysningssfarlige, selv under korte frostperioder (+) Opfrysningssfarlige, under længere frostperioder - Ikke opfrysningssfarlig -- Absolut ingen opfrysningssfare ? Frostfaren kan ikke bedømmes -?/+? Frostfaren er vanskelig at bedømme
H1,H2,H3,H4,H5	Hærdningsgrader			H1: Uhærdnet, H2: Svagt hærdnet, H3: Hærdnet, H4: Stærkt hærdnet, H5: Meget stærkt hærdnet
●	Sorteringsgrader			U>7: Usorteret, 3,5<U<7: Ringe sorteret, 2<U<3,5: Sorteret, U<2: Velsorteret
●	Vingestyrke, intakt	cfv	[kN/m²]	Udrænet forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i intakt jord
○	Vingestyrke, omrørt	crv	[kN/m²]	Udrænet forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i omrørt jord
				vr. Vinge afvist vd. Forsøg med defekt vinge st. Forsøg påvirket af sten
	Sonderingsmodstand			
	- Belastet spidsbor	RSP	N200	Antal halve omdrejninger pr. 200 mm nedsynkning
	- Svensk rammesonde	RRS	N200	Antal slag pr. 200 mm nedsynkning
	- Let rammesonde	RLSD	N200	Antal slag pr. 200 mm nedsynkning
	- SPT-sonde, lukket/åben	SPT	N300	Antal slag pr. 300 mm nedsynkning



jens johansen

Rådgivende ingeniører
Geoteknik · Miljø · F.R.I.

Strevelinsvej 6
DK-7000 Fredericia
Telefon 7620 7030

Email: jja@jensjohansen.dk
www.jensjohansen.dk

Signaturforklaring