

GEOTEKNISK UNDERSØGELSE NR. 1

Søndre Fasanvej 26, 2000 Frederiksberg



Dato: 6. maj 2024

DMR-sagsnr.: 2024-1125

Version: 2



Geoteknik

Din rådgiver gør en forskel ...

Vi er landsdækkende. Find nærmeste kontor på www.dmr.dk

Geoteknisk placeringsundersøgelse på Søndre Fasanvej 26, 2000 Frederiksberg.

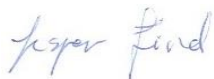
Afdeling: DMR Geoteknik
Marielundvej 46E st. tv.
2730 Herlev

Indholdsfortegnelse

1. Projekt	2
2. Mark- og laboratoriearbejde	2
3. Jordbunds- og vandspejlsforhold	2
4. Funderingsforhold	3
5. Midlertidig tørholdelse	4
6. Permanent tørholdelse.....	4
7. LAR.....	4
8. Supplerende undersøgelser	4
9. Jordforurening og jordhåndtering	5
9.1 Jordforurening	5
9.2 Jordhåndtering.....	5
10. Afsluttende bemærkninger	5

- Bilag 1.** Boreprofiler.
Bilag 2. Situationsskitse – ikke målfast.
Bilag 3. Analyseresultater.

Sagsbehandler



Jesper Find
Geotekniker, geolog
25 50 55 15

Kvalitetskontrol



Richard de Churruca
Geotekniker, Civilingeniør
30 96 19 68

1. Projekt

Det aktuelle projekt omfatter opførelsen af ny boligblok i 4-5 etager uden kælder. Boligblokken opføres op ad eksisterende bygning mod nord.

Grundet dårlige adgangsforhold var det ikke muligt at udføre alle de aftalte boringer, hvorfor formålet med nærværende undersøgelse er at skaffe et orienterende kendskab til jordbunds- og vandspejlsforholdene på den aktuelle lokalitet.

Yderligere foreligger ikke oplyst.

2. Mark- og laboratoriearbejde

Den 3. april 2024 er der med Ø150 mm sneglebor udført 2 uforede geotekniske boringer (1 og 2), som er afsluttet 7,0 meter under nuværende terræn (m u. t.). Boring 3 kunne ikke udføres grundet træer/buskskads.

Under borearbejdet er der registreret laggrænser, udført vingeforsøg og optaget omrørte prøver.

Ovenstående arbejde er udført i henhold til DGF Bulletin 14 "Felthåndbogen", 1999.

Boringerne er afsat på baggrund af det fra rekvirenten fremsendte tegningsmateriale. Boringernes omtrentlige placering fremgår af situationsskitzen i bilag 2.

Boringerne er indmålt og koteret med GPS. Borepunkterne er angivet i kotesystem DVR90 [m] og koordinatsystem UTM/ETRS89.

Der er nedsat Ø25 mm pejlerør i boring 2 til registrering af grundvandsspejlets beliggenhed. Der er pejlet umiddelbart efter borearbejdets afslutning.

Samtlige prøver er geologisk bedømt og klassificeret i henhold til DGF Bulletin 1 "Vejledning i ingeniørgeologisk prøvebeskrivelse", 2021.

Det naturlige vandindhold er bestemt på udvalgte prøver i henhold til DGF Bulletin 15 "Laboratoriehåndbogen", 2001.

Resultatet af ovenstående fremgår af boreprofilerne i bilag 1.

Signaturer og definitioner fremgår af bilag 1.

3. Jordbunds- og vandspejlsforhold

I boring 1 er der øverst truffet fyld (lermuld, ler og sand) til 2,1 m u. t., hvorefter der er truffet vekslende glaciale aflejringer af sand og ret fedt ler samt moræneler og morænesand til den borede dybde af 7,0 m u. t.

I boring 2 er der øverst truffet fyld (lermuld og sand) til 1,6 m u. t., hvorefter der er truffet vekslende glaciale aflejringer af ret fedt ler samt moræneler til 4,2 m u. t. Herunder er der truffet en glacialt oppresset flage af interglacialt fedt ler til den borede dybde af 7,0 m u. t.

Der er pejlet i de nedsatte pejlerør umiddelbart efter borearbejdets afslutning, hvor grundvandsspejlet (GVS) blev registreret 4,8 m u. t.

Grundvandsspejlet, der næppe har stabiliseret sig fuldt ud på pejletidspunktet, må påregnes at

være afhængigt af årstid og nedbør, ligesom det må forventes, at der kan stabilisere sig et eller flere sekundære vandspejl i eller over de lavpermeable lerlag.

Der skal foretages en genpejling, når vandspejlet har stabiliseret sig. Senest 1 måned efter endt pejlearbejde skal pejleboringerne sløjfes.

For en mere detaljeret beskrivelse af jordbunds- og vandspejlsforholdene henvises til boreprofilerne i bilag 1.

4. Funderingsforhold

I nedenstående tabel 4.1 er for det aktuelle projekt angivet det vurderede niveau for overside bæredygtige lag, OSBL, og det registrerede grundvandsspejl, GVS.

Boring nr.	Terræn Kote DVR90 [m]	OSBL		GVS	
		Dybde m u.t.	Kote DVR90 [m]	Dybde m u.t.	Kote DVR90 [m]
1	+16,9	2,1	+14,8	-	-
2	+17,1	1,6	+15,5	4,8	+12,3

Tabel 4.1: Overside bæredygtige lag, OSBL, og det registrerede grundvandsspejl, GVS.

Det skal sikres, at der overalt funderes i mindst frostsikker dybde under fremtidigt terræn, hvilket for bygninger er 0,9 meter og 1,2 meter for fritstående konstruktioner.

For de trufne aflejringer under OSBL og eventuelt indbygget velkomprimeret sandfyld kan der foreløbigt påregnes følgende målte/skønnede karakteristiske styrke- og deformationsparametre og rumvægte:

	Rumvægt γ_m/γ' kN/m ³	Korttidstilstanden		Langtidstilstanden		Konsolideringsmodul K kN/m ²
		$\phi_{pl,k}$ °	$C_{u,k}$ kN/m ²	$\phi'_{pl,k}$ °	C'_k kN/m ²	
Glaciale aflejringer						
Ler, Sm	19/9	0	140	25	14,0	40.000
Ler, Ig	19/9	0	300	22	20,0	40.000-50.000
Sand	18/10	37	0	37	0	50.000
Moræneler	21/11	0	200-300	30	20,0	50.000
Morænesand	18/10	37	0	37	0	50.000
Tilkøbt materiale						
Sandfyld	18/10	37	0	37	0	50.000

Tabel 4.2: Foreløbige målte/skønnede karakteristiske styrke- og deformationsparametre og rumvægte.

Det anbefales at bestemme det interglaciale fede lers plasticitetsindeks til verifikation af ovenstående styrkeparametre, se afsnit 8.

Projektet anbefales henført til geoteknisk kategori 2 i henhold til EN1997-1 (Eurocode 7, del 1) samt DKNA (Nationalt Anneks til Eurocode 7).

Den udførte undersøgelse er ikke omfattende nok, til at kunne henføre projektet til geoteknisk kategori 2.

For at kunne henhøre projektet til geoteknisk kategori 2, skal der, når endeligt projekt foreligger, ubetinget udføres en geoteknisk parameterundersøgelse. Se afsnit 8.

De udførte boringer kan indgå som en del af den geotekniske parameterrapport.

Det er den rådgivende ingeniør, som skal fastlægge projektets konsekvensklasse.

For tungt byggeri indikerer de konstaterede jordbunds- og vandspejlsforhold følgende omkring de forventede funderingsforhold:

- Dyb, direkte fundering i frostsikker dybde i/under OSBL med efterfølgende udskiftning under gulve med komprimeret sandfyld.

5. Midlertidig tørholdelse

Generelt forventes der ingen væsentlige grundvandsproblemer under udførelsen. Eventuelt tilstrømmende overfladevand bortledes mest hensigtsmæssigt ved hjælp af drænrender ført til pumpesump.

Ovenstående skal verificeres i forbindelse med de supplerende undersøgelser i forbindelse med konkrete byggeprojekter.

6. Permanent tørholdelse

Generelt må det forventes, at der skal anvendes omfangsdræn.

7. LAR

På baggrund af de trufne jordbunds- og vandspejlsforhold, vurderes lokaliteten generelt ikke, at være specielt velegnet til lokal nedsivning af regnvand (LAR).

Det vurderes primært på baggrund af et relativt højt vandspejl og de mange leraflejringer.

Det kan dog ikke udelukkes at der stedvist på grunden vil være egnede forhold for nedsivning. Dette bør undersøges i forbindelse med konkrete byggeprojekter.

8. Supplerende undersøgelser

Den udførte geotekniske placeringsundersøgelse er udelukkende orienterende, hvorfor der i forbindelse med konkrete byggeprojekter skal udføres geotekniske parameterundersøgelser. Dette kræver en supplerende geoteknisk boring (3).

Den oppressede interglaciale flage truffet i boring 2 udgør ikke funderingsmæssige problemer i den trufne dybde. Såfremt den træffes mere terrænnært i funderingsniveau, kan den dog give sætningsmæssige udfordringer.

Funderingsmæssige problemstillinger i forbindelse med byggeriet, skal beskrives nærmere i forbindelse med den geotekniske parameterundersøgelse.

Det anbefales, at der udføres en geoteknisk optimeringsundersøgelse til afklaring af den Interglaciale flages omfang og egenskaber.

Derudover anbefales det at nabobygnings funderingsforhold undersøges med henblik på planlægning af evt. efterfundering/sikring.

9. Jordforurening og jordhåndtering

9.1 Jordforurening

Under borearbejdet er der ikke observeret lugt eller synsindtryk, der indikerer jordforurening.

Der er efter aftale udvalgt 7 jordprøver til kemisk analyse for typiske forureningsstoffer. Jordprøverne er udtaget 0,0 á 2,0 m u. t. De kemiske analyser af jordprøver fra boring 1 og 2 har påvist overskridelser af Miljøstyrelsens kvalitetskriterier, svarende til lettere forurenede jord og forurenede jord, jf. bilag 3.

Der gøres opmærksom på, at kommunen skal underrettes, når der træffes forurening, der ikke var kendt i forvejen. Kommunen kan efterfølgende stille krav om undersøgelser eller oprensning før der kan bygges i det forurenede område.

Hvis det ønskes, kan DMR fremsende et tilbud på rådgivning og de nødvendige undersøgelser for at kunne gennemføre det planlagte projekt.

De udførte undersøgelser på ejendommen er ikke udført med henblik på opfyldelse af jordforureningslovens §72b ("50 cm-reglen").

9.2 Jordhåndtering

I henhold til arealinfo.dk er grunden ikke kortlagt efter jordforureningsloven, men er beliggende indenfor områdeklassificeret areal. Ved bortskaffelse af jord fra grunden vil kommunen derfor stille krav om forklassificering. Desuden skal jordflytningen anmeldes til kommunen.

Krav til jordhåndteringen kan have indflydelse på projektets tidsplan og økonomi, hvorfor dette anbefales afklaret så hurtigt som muligt og helst inden opstart af gravearbejde. De udtagne jordprøver ved nærværende undersøgelse vil kunne inddrages i en plan for forklassificering af overskudsjord fra anlægsarbejdet.

Hvis det ønskes, kan DMR fremsende et tilbud på rådgivning og de nødvendige undersøgelser for at kunne bortskaffe forventet overskudsjord.

10. Afsluttende bemærkninger

Der skal jf. EN1997-1 (Eurocode 7, del 1) kapitel 2.8 udarbejdes en geoteknisk projekteringsrapport, som blandt andet indeholder dokumentation for sammenhængen mellem de faktiske belastninger og jordens bæreevne.

I det omfang det ønskes, står DMR Geoteknik selvsagt til rådighed for:

- supplerende undersøgelser, beregninger og vurderinger
- udførelse af kontrolarbejder i forbindelse med gravearbejde for fundamenter og afrømning for gulve og eventuelt sandpude
- udførelse af komprimeringskontrol
- vurdering af fyldjord og kontakt til myndigheder vedrørende bortskaffelse af jord
- videre drøftelse af geotekniske og funderingsmæssige spørgsmål i sagen.

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

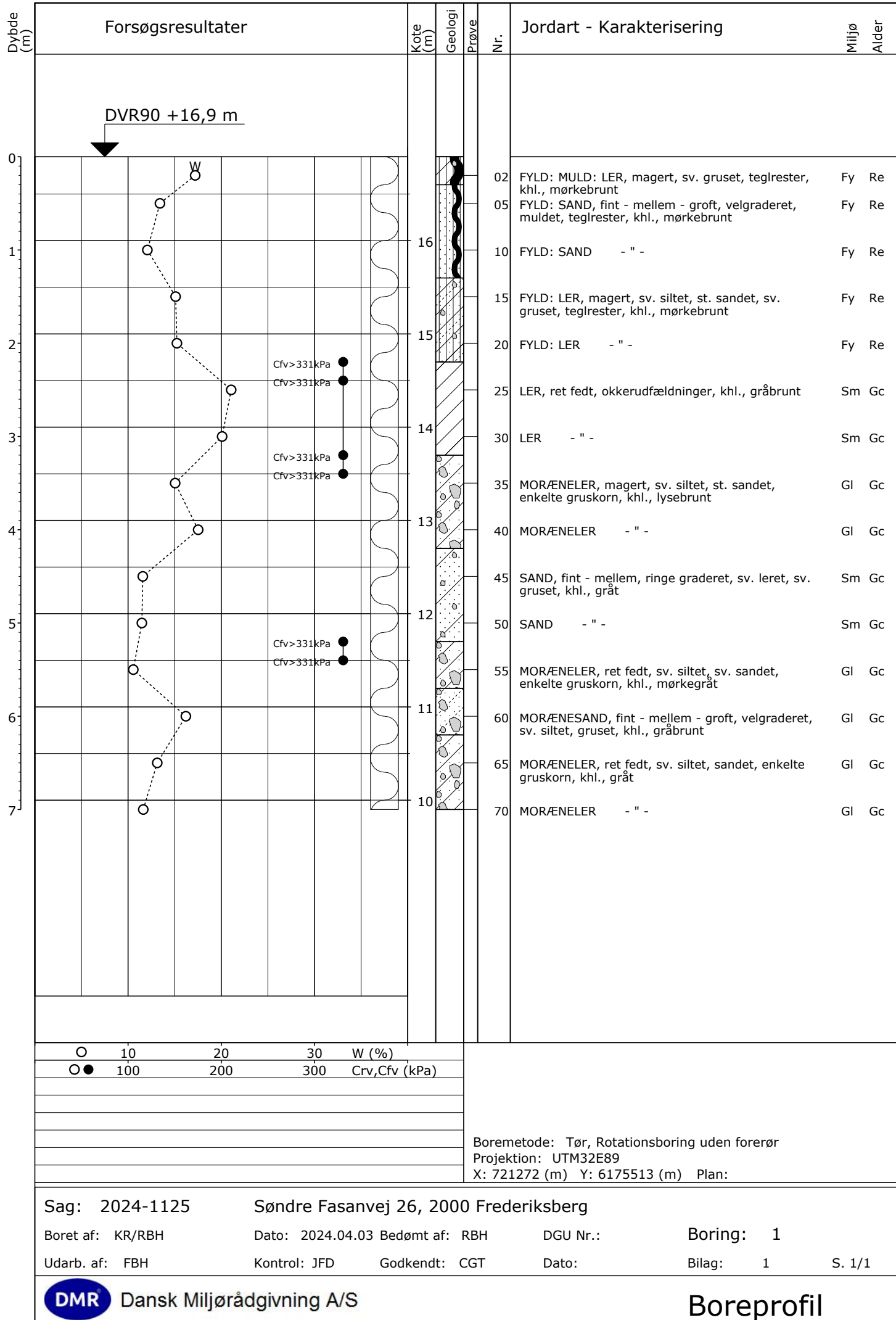
Bilag 1

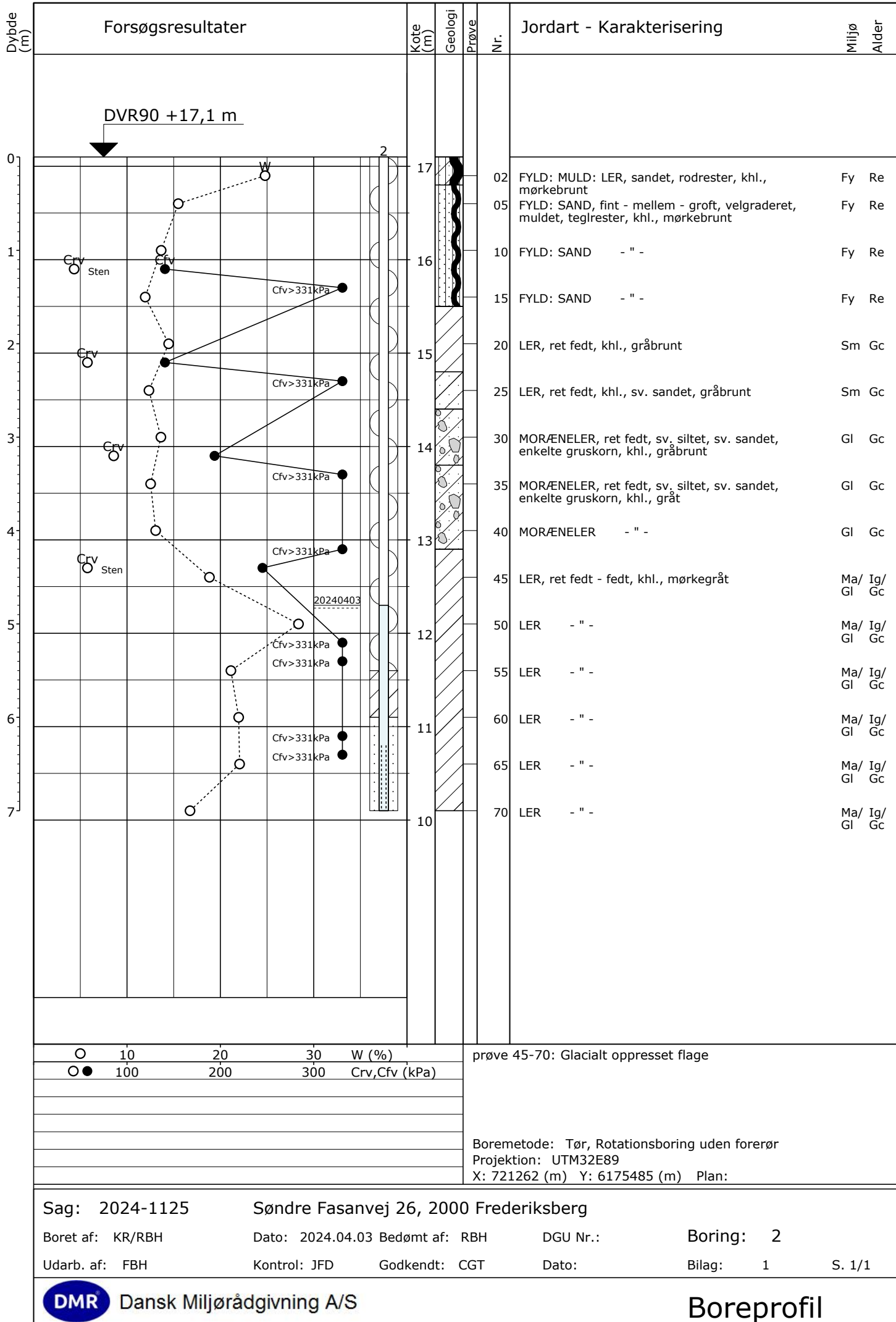
Signaturforklaring

Jordartssignatur	Situationsplan	Boreprofil

Definitioner

Signatur	Emne	Fork.	Enhed	Beskrivelse
○	Vandindhold	W	[%]	Vand i % af tørstofvægt
—	Flydegrænse	WL	[%]	Vandindhold ved flydegrænsen
—	Plasticitetsgrænser	WP	[%]	Vandindhold ved plasticitetsgrænsen
—	Plasticitetsindeks	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 - kalkindhold
⊕	Kalkindhold	ka	[%]	
~/(+)/+/-++	Kalkprøve	kp		Reaktion med saltsyre: - kf.: kalkfrit, (+) sv.khl.: svagt kalkholdigt, + khl.: kalkholdigt, ++ st. khl.: stærkt kalkholdigt
++/+/(-)/-/-/?/?/+?	Frost			++ Opfrysningssfarlige under alle betingelser + Opfrysningssproblemer, selv under korte frostperioder (+) Opfrysningssproblemer, 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
●	Gradering	cfv	[kN/m²]	U<3: Sorteret, 3<U<6: Ringe graderet, 6<U<15: Graderet, U>15: Velgraderet
○	Vingestykke, intakt	crv	[kN/m²]	Udrænet forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i intakt jord
	Vingestykke, omrørt			Udrænet forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i omrørt jord
				vr. Vingeforsøg afvist
—	Sonderingsmodstand			st. Forsøg påvirket af sten
—	- Let rammesonde	RLSD		
—	- SPT-sonde, lukket/åben	SPT		





Bilag 2



Copyright: GeoDanmark og SDFI

Udført: FBH	Kontrol: JFD	Godkendt: CGT	Dato 12-04-2024
Situationsskitse: 2024-1225 Søndre Fasanvej 26, 2000 Frederiksberg			Bilag 2



Geoteknik

Bilag 3

ANALYSERAPPORT

DMR A/S
Hårup Østervej 3
8600 Silkeborg

Prøver modtaget den: 09-04-2024
Analyse påbegyndt den: 10-04-2024
Antal prøver: 7

Sagsnavn: Søndre Fasanvej 26, 2000 Frederiksberg
Sags nr.: 2024-1125
Sagsbeh.: JFD
Prøvetager: Ekstern/RBH
Rapport dato: 12-04-2024 13:11:58
Rapport nr.: 78702

Labnr.: JO24150316-001
Prøvetype: Jord
Emballage: Membranglas og rilsan

Rekvirent prøve ID: B1
Dybde: 0-0,5

Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel %□	Intern	Reference	Princip
Tørstof, TS	84	W/W%	<0,002	10	HM001	DS 204:1980 ^ d)	Tørring
Kulbrinter C6H6-C10	<2	mg/kg TS	<2	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C10-C15	<5	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C15-C20	6,6	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C20-C35	140	mg/kg TS	<20	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Totalkulbrinter, sum af 4	150	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Benzo(a)pyren	0,22	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 ^ d)	GC-MS
Dibenz(a,h)anthracen	0,014	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 ^ d)	GC-MS
Sum af PAH (7 stk.)	1,2	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM039_1	Reflab 4(2):2008 d)	GC-MS
Bly	110	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Cadmium	0,17	mg/kg TS	<0,02	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Chrom, Cr	14	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Kobber	25	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Nikkel	11	mg/kg TS	<0,5	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Zink	63	mg/kg TS	<3	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP

Provekommentar:

Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter.*:

Totalkulbrinter (herunder PAH'er) svarende til asfalt/bitumen/smøre-/hydraulikolie.

Rapport Status: Final

Betegnelser:

- Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende
- * Ikke akkrediteret.
- # Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.
- F Foreløbigt resultat
- DL Detektionsgrænse
- Urel Den relative usikkerhed %
- ^ Analyseret efter kvalitetskrav til miljømålinger

ANALYSERAPPORT

DMR A/S
Hårup Østervej 3
8600 Silkeborg

Prøver modtaget den: 09-04-2024
Analyse påbegyndt den: 10-04-2024
Antal prøver: 7

Sagsnavn: Søndre Fasanvej 26, 2000 Frederiksberg
Sags nr.: 2024-1125
Sagsbeh.: JFD
Prøvetager: Ekstern/RBH
Rapport dato: 12-04-2024 13:11:58
Rapport nr.: 78702

Labnr.: JO24150316-002
Prøvetype: Jord
Emballage: Membranglas og rilsan

Rekvirent prøve ID: B1
Dybde: 0,5-1,0

Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel %□	Intern	Reference	Princip
Tørstof, TS	86	W/W%	<0,002	10	HM001	DS 204:1980 ^ d)	Tørring
Kulbrinter C6H6-C10	<2	mg/kg TS	<2	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C10-C15	<5	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C15-C20	16	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C20-C35	300	mg/kg TS	<20	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Totalkulbrinter, sum af 4	310	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Benzo(a)pyren	0,51	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 ^ d)	GC-MS
Dibenz(a,h)anthracen	0,080	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 ^ d)	GC-MS
Sum af PAH (7 stk.)	3,2	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM039_1	Reflab 4(2):2008 d)	GC-MS
Bly	74	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Cadmium	0,30	mg/kg TS	<0,02	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Chrom, Cr	18	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Kobber	18	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Nikkel	12	mg/kg TS	<0,5	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Zink	160	mg/kg TS	<3	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP

Provekommentar:

Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter.*:

Totalkulbrinter (herunder PAH'er) svarende til asfalt/bitumen/smøre-/hydraulikolie.

Rapport Status: Final

Betegnelser:

- Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende
- * Ikke akkrediteret.
- # Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.
- F Foreløbigt resultat
- DL Detektionsgrænse
- Urel Den relative usikkerhed %
- ^ Analyseret efter kvalitetskrav til miljømålinger

ANALYSERAPPORT

DMR A/S
Hårup Østervej 3
8600 Silkeborg

Prøver modtaget den: 09-04-2024
Analyse påbegyndt den: 10-04-2024
Antal prøver: 7

Sagsnavn: Søndre Fasanvej 26, 2000 Frederiksberg
Sags nr.: 2024-1125
Sagsbeh.: JFD
Prøvetager: Ekstern/RBH
Rapport dato: 12-04-2024 13:11:58
Rapport nr.: 78702

Labnr.: JO24150316-003
Prøvetype: Jord
Emballage: Membranglas og rilsan

Rekvirent prøve ID: B1
Dybde: 1,0-1,5

Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel %□	Intern	Reference	Princip
Tørstof, TS	86	W/W%	<0,002	10	HM001	DS 204:1980 ^ d)	Tørring
Kulbrinter C6H6-C10	<2	mg/kg TS	<2	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C10-C15	<5	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C15-C20	<5	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C20-C35	27	mg/kg TS	<20	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Totalkulbrinter, sum af 4	27	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Benzo(a)pyren	0,13	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 ^ d)	GC-MS
Dibenz(a,h)anthracen	0,017	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 ^ d)	GC-MS
Sum af PAH (7 stk.)	0,82	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM039_1	Reflab 4(2):2008 d)	GC-MS
Bly	25	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Cadmium	0,20	mg/kg TS	<0,02	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Chrom, Cr	23	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Kobber	22	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Nikkel	18	mg/kg TS	<0,5	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Zink	150	mg/kg TS	<3	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP

Provekommentar:

Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter.*:

Totalkulbrinter (herunder PAH'er) svarende til asfalt/bitumen/smøre-/hydraulikolie.

Rapport Status: Final

Betegnelser:

- Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende
- * Ikke akkrediteret.
- # Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.
- F Foreløbigt resultat
- DL Detektionsgrænse
- Urel Den relative usikkerhed %
- ^ Analyseret efter kvalitetskrav til miljømålinger

ANALYSERAPPORT

DMR A/S
Hårup Østervej 3
8600 Silkeborg

Prøver modtaget den: 09-04-2024
Analyse påbegyndt den: 10-04-2024
Antal prøver: 7

Sagsnavn: Søndre Fasanvej 26, 2000 Frederiksberg
Sags nr.: 2024-1125
Sagsbeh.: JFD
Prøvetager: Ekstern/RBH
Rapport dato: 12-04-2024 13:11:58
Rapport nr.: 78702

Labnr.: JO24150316-004
Prøvetype: Jord
Emballage: Membranglas og rilsan

Rekvirent prøve ID: B1
Dybde: 1,5-2,0

Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel % [□]	Intern	Reference	Princip
Tørstof, TS	86	W/W%	<0,002	10	HM001	DS 204:1980 [^] d)	Tørring
Kulbrinter C6H6-C10	<2	mg/kg TS	<2	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Kulbrinter >C10-C15	<5	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Kulbrinter >C15-C20	<5	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Kulbrinter >C20-C35	<20	mg/kg TS	<20	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Totalkulbrinter, sum af 4	#	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Benzo(a)pyren	0,21	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 [^] d)	GC-MS
Dibenz(a,h)anthracen	0,033	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 [^] d)	GC-MS
Sum af PAH (7 stk.)	1,3	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM039_1	Reflab 4(2):2008 d)	GC-MS
Bly	33	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Cadmium	0,18	mg/kg TS	<0,02	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Chrom, Cr	15	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Kobber	19	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Nikkel	12	mg/kg TS	<0,5	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Zink	92	mg/kg TS	<3	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP

Provekommentar:

Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter.*:

Spør af totalkulbrinter (herunder PAH'er) svarende til tjære/asfalt.

Rapport Status: Final

Betegnelser:

- Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende
- * Ikke akkrediteret.
- # Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.
- F Foreløbigt resultat
- DL Detektionsgrænse
- Urel Den relative usikkerhed %
- [^] Analyseret efter kvalitetskrav til miljømålinger

ANALYSERAPPORT

DMR A/S
Hårup Østervej 3
8600 Silkeborg

Prøver modtaget den: 09-04-2024
Analyse påbegyndt den: 10-04-2024
Antal prøver: 7

Sagsnavn: Søndre Fasanvej 26, 2000 Frederiksberg
Sags nr.: 2024-1125
Sagsbeh.: JFD
Prøvetager: Ekstern/RBH
Rapport dato: 12-04-2024 13:11:58
Rapport nr.: 78702

Labnr.: JO24150316-005
Prøvetype: Jord
Emballage: Membranglas og rilsan

Rekvirent prøve ID: B2
Dybde: 0-0,5

Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel % [□]	Intern	Reference	Princip
Tørstof, TS	83	W/W%	<0,002	10	HM001	DS 204:1980 [^] d)	Tørring
Kulbrinter C6H6-C10	<2	mg/kg TS	<2	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Kulbrinter >C10-C15	<5	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Kulbrinter >C15-C20	5,7	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Kulbrinter >C20-C35	130	mg/kg TS	<20	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Totalkulbrinter, sum af 4	140	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 [^] d)	GC-FID
Benzo(a)pyren	0,26	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 [^] d)	GC-MS
Dibenz(a,h)anthracen	0,046	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 [^] d)	GC-MS
Sum af PAH (7 stk.)	1,5	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM039_1	Reflab 4(2):2008 d)	GC-MS
Bly	53	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Cadmium	0,31	mg/kg TS	<0,02	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Chrom, Cr	16	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Kobber	21	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Nikkel	7,9	mg/kg TS	<0,5	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP
Zink	190	mg/kg TS	<3	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 [^] d)	ICP

Provekommentar:

Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter.*:

Totalkulbrinter (herunder PAH'er) svarende til asfalt/bitumen/smøre-/hydraulikolie.

Rapport Status: Final

Betegnelser:

- Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende
- * Ikke akkrediteret.
- # Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.
- F Foreløbigt resultat
- DL Detektionsgrænse
- Urel Den relative usikkerhed %
- [^] Analyseret efter kvalitetskrav til miljømålinger

ANALYSERAPPORT

DMR A/S
Hårup Østervej 3
8600 Silkeborg

Prøver modtaget den: 09-04-2024
Analyse påbegyndt den: 10-04-2024
Antal prøver: 7

Sagsnavn: Søndre Fasanvej 26, 2000 Frederiksberg
Sags nr.: 2024-1125
Sagsbeh.: JFD
Prøvetager: Ekstern/RBH
Rapport dato: 12-04-2024 13:11:58
Rapport nr.: 78702

Labnr.: JO24150316-006
Prøvetype: Jord
Emballage: Membranglas og rilsan

Rekvirent prøve ID: B2
Dybde: 0,5-1,0

Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel %□	Intern	Reference	Princip
Tørstof, TS	86	W/W%	<0,002	10	HM001	DS 204:1980 ^ d)	Tørring
Kulbrinter C6H6-C10	<2	mg/kg TS	<2	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C10-C15	<5	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C15-C20	<5	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C20-C35	170	mg/kg TS	<20	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Totalkulbrinter, sum af 4	170	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Benzo(a)pyren	0,62	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 ^ d)	GC-MS
Dibenz(a,h)anthracen	0,10	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 ^ d)	GC-MS
Sum af PAH (7 stk.)	3,6	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM039_1	Reflab 4(2):2008 d)	GC-MS
Bly	43	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Cadmium	0,29	mg/kg TS	<0,02	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Chrom, Cr	13	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Kobber	23	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Nikkel	7,5	mg/kg TS	<0,5	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Zink	180	mg/kg TS	<3	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP

Provekommentar:

Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter.*:

Totalkulbrinter (herunder PAH'er) svarende til asfalt/bitumen/smøre-/hydraulikolie.

Rapport Status: Final

Betegnelser:

- Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende
- * Ikke akkrediteret.
- # Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.
- F Foreløbigt resultat
- DL Detektionsgrænse
- Urel Den relative usikkerhed %
- ^ Analyseret efter kvalitetskrav til miljømålinger

ANALYSERAPPORT

DMR A/S
Hårup Østervej 3
8600 Silkeborg

Prøver modtaget den: 09-04-2024
Analyse påbegyndt den: 10-04-2024
Antal prøver: 7

Sagsnavn: Søndre Fasanvej 26, 2000 Frederiksberg
Sags nr.: 2024-1125
Sagsbeh.: JFD
Prøvetager: Ekstern/RBH
Rapport dato: 12-04-2024 13:11:58
Rapport nr.: 78702

Labnr.: JO24150316-007
Prøvetype: Jord
Emballage: Membranglas og rilsan

Rekvirent prøve ID: B2
Dybde: 1,0-1,5

Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel %□	Intern	Reference	Princip
Tørstof, TS	87	W/W%	<0,002	10	HM001	DS 204:1980 ^ d)	Tørring
Kulbrinter C6H6-C10	<2	mg/kg TS	<2	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C10-C15	<5	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C15-C20	14	mg/kg TS	<5	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Kulbrinter >C20-C35	440	mg/kg TS	<20	10	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Totalkulbrinter, sum af 4	450	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM002	Reflab1:2010, FID + M047 ^ d)	GC-FID
Benzo(a)pyren	0,48	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 ^ d)	GC-MS
Dibenz(a,h)anthracen	0,094	mg/kg TS	<0,005	30	HM039_1	Reflab 4(2):2008 ^ d)	GC-MS
Sum af PAH (7 stk.)	2,7	mg/kg TS	Beregning	Beregning	HM039_1	Reflab 4(2):2008 d)	GC-MS
Bly	29	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Cadmium	0,23	mg/kg TS	<0,02	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Chrom, Cr	17	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Kobber	26	mg/kg TS	<1	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Nikkel	9,3	mg/kg TS	<0,5	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP
Zink	140	mg/kg TS	<3	30	HM003	DS 11885:2009, DS 259:2003 ^ d)	ICP

Provekommentar:

Ved metoden, totalkulbrinter - GC-FID, er der i prøverne konstateret flg. kulbrinter.*:

Totalkulbrinter (herunder PAH'er) svarende til asfalt/bitumen/smøre-/hydraulikolie.

Rapport Status: Final

Betegnelser:

- Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende
- * Ikke akkrediteret.
- # Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.
- F Foreløbigt resultat
- DL Detektionsgrænse
- Urel Den relative usikkerhed %
- ^ Analyseret efter kvalitetskrav til miljømålinger

ANALYSERAPPORT

DMR A/S
Hårup Østervej 3
8600 Silkeborg

Prøver modtaget den: 09-04-2024
Analyse påbegyndt den: 10-04-2024
Antal prøver: 7

Sagsnavn: Søndre Fasanvej 26, 2000 Frederiksberg
Sags nr.: 2024-1125
Sagsbeh.: JFD
Prøvetager: Ekstern/RBH
Rapport dato: 12-04-2024 13:11:58
Rapport nr.: 78702

Lokationsreference:

d) Højvang Laboratorier A/S, Dianalund. DANAK nr.: 428

Prøvningsresultaterne gælder kun for de prøvede emner/delmængder. Uden laboratoriets skriftlige tilladelse må rapporten kun gengives i sin helhed.

Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med data oplyst af rekvirenten.

Analyseresultater anføres i rapporten med 2 betydende cifre medmindre andet er aftalt. Ved sammenligning med eventuelle grænse- og/eller kravværdi, anvendes analyseresultatet i rapporten.

Højvang Laboratorier A/S undsiger sig at udtale sig om holdninger og fortolkninger.

Udført iht: BEK nr 2362 af 26/11/2021 Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger.

Resultaterne gælder for prøven som den er modtaget.

Godkendt af:



Trine Louise Jørgensen
Laborant

Bilag til denne rapport:

Rekvisation - JO24150316.pdf-0001891192.pdf
Pivot Results-0001894911.csv
Classification-0001894912.xlsx

Rapport Status: Final

Betegnelser:

- Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende
- * Ikke akkrediteret.
- # Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.
- F Foreløbigt resultat
- DL Detektionsgrænse
- Urel Den relative usikkerhed %
- ^ Analyseret efter kvalitetskrav til miljømålinger