

FAVRSKOV KOMMUNE

DOMMERPARKEN HAMMEL

FORURENINGSUNDERSØGELSER

ADRESSE COWI A/S

Jens Chr. Skous Vej 9
8000 Aarhus C

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

INDHOLD

1	Indledning	1
2	Undersøgelser	2
3	Resultater	2
4	Vurdering af resultater	3
5	Konklusion	6
5.1	Forurening ved B2	6
5.2	Forurening ved PL4	6
5.3	Undersøgelser ved B6	6
6	Referencer	6

1 Indledning

Favrskov Kommune har bedt COWI A/S om at udføre forureningsundersøgelser på en del af arealet, matrikel 19dq Hammel By, Hammel.

Arealet har jævnfør en miljøhistorisk gennemgang for ejendommen /1/ haft en anvendelse til en række industriformål, blandt andet slagteri, smede- og maler-værksted, herunder med registrering af 4 tanke med volumen på 27.000 l, 50.000 l, 50.000 l og 4.000 l i perioden 1906-ca.1980.

I forbindelse med nedrivning af de tidligere industribygninger og opførelse af et nyt plejecenter, er der i perioden ca. 2017-2018 udført oprensning af jordforurening på arealet.

PROJEKTNR.

A094257

DOKUMENTNR.

001

VERSION

1.0

UDGIVELSESDATO

22/12-2021

BESKRIVELSE

UDARBEJDET

TOHM

KONTROLLERET

PRKJ

GODKENDT

TOHM

Det fremgår af de geotekniske undersøgelser i 2021 /2/, at der er registreret forureningsindikationer i form af "ildelugtende jord" i undersøgelsens B2/2,0 m samt B6/2,6 m.

På baggrund af de registrerede indikationer på forurening har Favrskov Kommune bedt COWI A/S om at gennemføre en undersøgelse som har til formål at afklare, om der er forurening i jorden ved to af de udførte geotekniske borer, B2 og B6, og i bekræftende fald klarlæggetype, koncentrationer og udbredelse af forurening.

Undersøgelsen er udført sideløbende med en poreluftundersøgelse på arealet, hvilket er afrapporteret særskilt /3/. I forbindelse med poreluftundersøgelsen er der også konstateret indikationer på forurening i jord (misfarvning og olielugt) i et af områderne, ved punktet PL4. Indeværende notat omfatter også undersøgelser af forureninger i jord ved PL4.

2 Undersøgelser

Undersøgelserne er gennemført den 17. november 2021 af 4AP Geoteknik med miljøtilsyn fra COWI A/S.

Boringsdata, analyserede jordprøver m.v. fremgår af tabel 2.1.

Boring	Borings- dybde (m)	Geologi	Forureningsindikationer	Jordprøver (m)
B2A	3,0	0-0,5 Muld/lerfyld, 0,5-0,8 ML brun, 0,8-2,1 do grå/misfarvet, olielugt, 2,1-2,7 ML brun ingen lugt, 2,7-3,0 do grå	0,8-2,1	0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0
B2B	3,0	0-0,4 Muldfyld, 0,4-2,1 ML, brun, 2,1-3,0 Do blød	Ingen	1,0; 2,0 3,0
B2C	4,0	0-1,3 Lerfyld, muldet, 1,3-1,7 ML, brun, 1,7-2,3 Do misfarvet (grå), svag olielugt, 2,3-3,1 Do blød, 3,1-4,0 ML grå	1,7-3,1	1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0
B2D	3,0	0-0,3 Muld, 0,3-1,0 Lerfyld, brunt, 1,0-3,0 Lerfyld grå	Ingen	1,0; 2,0; 3,0
B2E	3,0	0-0,7 Muldfyld, 0,7-2,1 ML, brun, 2,1-3,0 Do blød	Ingen	1,0; 2,0; 3,0
B6	2,5	0-0,2 Muld, 0,2-1,3 Sandfyld, brunt, 1,3-2,1 Lerfyld, sandet, brun, 2,1-2,2 ML, brun, 2,0-2,5 Do grå/misfarvet ingen lugt	Misfarvet i 2,0 og 2,5	2,0; 2,5
B6A	3,0	0-1,2 Lerfyld, sandet, teql, 1,2-3,0 ML, brun	Ingen	Ingen
B6B	3,0	0-0,6 Muldfyld, leret, 0,6-3,0 ML, brun	Ingen	Ingen
B6C	3,0	0-0,4 Ler/muldfyld, 0,4-3,0 ML, brun	Ingen	Ingen
PL4	3,0	0-0,9 Sandfyld, lerstriber, 0,9-2,4 do våd, 2,4-3,0 ML, sandstriber, grå/misfarvet, våd	Olielugt 0,5-3,0	0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0
PL4A	3,0	0-0,6 Muldfyld, leret, 0,6-2,2 ML, brun, 2,2-3,0 do blød		1,0; 2,0; 3,0
PL4B	4,0	0-0,1 Muld, 0,1-1,4 Lerfyld, sandet, grå, 1,4-2,6 do spor af olielugt, 2,6-3,6 ML grå/misfarvet olielugt, 3,6-4,0 ML brun	1,4-3,6	1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0
PL4C	4,0	0-0,3 Muldfyld, 0,3-2,1 Lerfyld, sandet, 2,1-3,1 do fugtig, 3,1-4,0 ML, brun		1,0; 2,0; 3,0

Tabel 2.1: Boringsdata

Der er udtaget 43 jordprøver. Alle jordprøver er analyseret for totalkulbrinter og BTEX'er.

3 Resultater

Analyseresultater er vedlagt i bilag 2. Tabel 3.1 sammenfatter analyseresultater med indhold af totalkulbrinter over detektionsgrænsen.

Prøve ID	Dybde	Kulbrinter >C5-C10	Kulbrinter >C10-C15	Kulbrinter >C15-C20	Kulbrinter >C20-C35	Totalkulbrinter er >C5-C35	Benzen	Toluen	Ethylbenzen	m/p-Xylen	o-Xylen	Sum BTEX	Olietype jf. laboratoriets bemærkninger
B2A	0,5	<2,0	<5,0	<5,0	23	23	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#	Tjære/asfalt
B2A	1	<2,0	<5,0	<5,0	24	24	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#	Tjære/asfalt
B2B	3	<2,0	6,1	7,1	<20	13	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#	Dieselolie
B2C	3,5	<2,0	23	25	<20	48	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#	Dieselolie
B2C	4	<2,0	11	13	<20	24	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#	Dieselolie
B2D	2	<2,0	<5,0	<5,0	21	21	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#	Asfalt/bitumen/smøre-hydraulikolie
B2E	3	<2,0	6,5	13	<20	20	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#	Dieselolie
PL4B	1	<2,0	<5,0	9,9	<20	9,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#	Dieselolie
PL4B	1,5	<2,0	7,2	14	<20	21	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#	Dieselolie
PL4B	2	<2,0	7,3	16	<20	23	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#	Dieselolie
PL4B	2,5	<2,0	6,2	13	<20	19	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#	Dieselolie
PL4B	3	54	810	740	270	1900	<0,1	<0,1	0,3	0,45	0,2	0,95	Dieselolie
PL4B	3,5	8,6	110	110	37	260	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#	Dieselolie
PL4B	4	2,6	12	12	<20	27	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#	Dieselolie
PL4C	1	<2,0	7,2	98	330	440	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#	Asfalt/bitumen/smøre-hydraulikolie
PL4C	2	<2,0	<5,0	23	120	140	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#	Asfalt/bitumen/smøre-hydraulikolie
PL4C	3	<2,0	<5,0	12	51	63	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#	Tjære/asfalt
PL4	0,5	<2,0	17	18	<20	35	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#	Dieselolie
PL4	2,5	2,8	28	36	26	93	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#	Dieselolie
PL4	3	5,2	75	75	31	190	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#	Dieselolie

Tabel 3.1: Analyseresultater for jord. Overskridelser af Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier er markeret med rød. Enheden er mg/kg TS.

4 Vurdering af resultater

Undersøgelser ved B2

I området ved B2 blev der jævnfør bilag 3 konstateret olieforurening i jorden i oktober 2018. Forurenede jord er afgravet og der er udtaget prøver som dokumentation for afgravningen. Det har ikke været muligt at finde et notat for afgravningen, herunder dybder for dokumentationsprøver, fotos, registreringer af jordtyper eller lignende.

B2 er udført i kanten (nord/nordøst) af denne forurening. De afgrænsende boringer, B2A, B2B, B2C og B2D i indeværende undersøgelse er udført nord og nordøst for B2.

I B2A og B2C er der registreret olielugt/misfarvet jord. Der er konstateret indhold af totalkulbrinter (dieselolie/tjære/asfalt/bitumen/smøre/hydraulikolie) i B2A, B2B, B2C, B2D og B2E. Indholdet af totalkulbrinter er i koncentrationer, som er lavere end Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier.

Oprensning af forurenede jord sker efter Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier, som dels fastsætter kravværdier for indhold af stoffer og dels fastsætter, at jorden ved inspektion ikke må syne forurenede eller afgive lugt som følge af forurening. Uddrag af Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier fremgår af figur 4.1.

Jordkvalitetskriteriet er en værdi, der skal sikre, at den fri og meget følsomme anvendelse af jorden er sundhedsmæssigt forsvarlig. Den fri og meget følsomme anvendelse er f.eks. i forbindelse med private haver, børnehaver og legepladser. Her tages især hensyn til den direkte eksponering af småbørn. Ud over at jorden skal efterleve jordkvalitetskriterierne, må jorden ved inspektion ikke syne forurenede eller afgive lugt som følge af forureningen.

Figur 4.1: Uddrag af Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier.

Der kan registreres misfarvning af jorden og olielugt i B2A/0,8-2,1 m og i B2C/1,7-2,3 m, som er de to nærmeste boringer til B2. På baggrund heraf er det vores vurdering, at der er en restforurening i jorden ved B2 i form af misfarvning af jord og olielugt i jord som er sammenfaldende med den tidligere forurening jævnfør bilag 3.

De nærmeste boringer i nordlig og østlig retning er uden indikationer på forurening ved syn og lugt er B2E, B2B og B2D. Der er ved kemisk analyse konstateret indhold af dieselolie på op til 20 mg/kg TS. Dette indhold er lavere end Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterie.

B2E, B2B og B2D vurderes af afgrænse forureningen ved B2 i nordlig og nord-østlig retning.

I vestlig og sydlig retning er der ikke udført undersøgelser af hensyn til nye belægningssten i området.

Undersøgelser ved B6 I området ved B6 er der ikke oplysninger om tidligere konstaterede forureninger. Der blev registreret misfarvet jord og "ildelugtende" jord jf. /1/.

Ved indeværende undersøgelse er der udført en boring umiddelbart ved siden af B6 jf. /1/ samt boringer omkring boring B6, boringerne: B6A, B6B og B6C. I B6 blev der registreret misfarvet jord i 2,0 m og 2,5 m, det vil sige tilsvarende registreringer som i /1/'s boring B6. Der blev imidlertid ikke registreret afvigende lugt i jorden.

I B6A, B6B og B6C blev der ikke registreret misfarvet jord eller afvigende lugt.

Der er udført kemisk analyse på B6/2,0 m og B6/2,5 m. Der er ikke konstateret spor af kulbrinter i jordprøverne.

På baggrund heraf vurderes der ikke at være forurening i jorden ved B6. Den registrerede misfarvning forventes ikke at kunne relateres til forurening i jorden.

Undersøgelser ved PL4 Boringen PL4 er udført som et gasmålepunkt, det vil sige en filtersat boring, i forbindelse med en generel poreluftscreening i kommende byggefeltet på arealet, se /3/.

I forbindelse med etablering af gasmålepunktet jf. /3/ blev der registreret indikationer på forurening i form af olielugt og misfarvning i jord i niveauet 0,5-3,0 m. Indeværende undersøgelse omfatter 3 boringer øst og nord for PL4 for at give et bedre billede af disse forureningsindikationer.

De nærmeste boringer til PL4 er: PL4C, PL4B og PL4A. De kemiske analyser fra disse boringer fremgår af tabel 4.1.

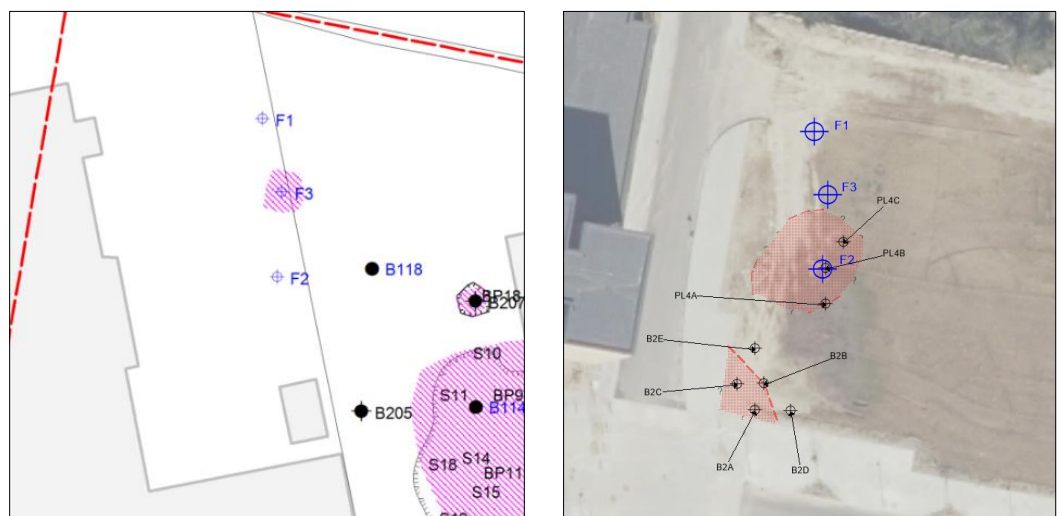
Prøve ID	Dybde	Kulbrinter >C5-C10	Kulbrinter >C10-C15	Kulbrinter >C15-C20	Kulbrinter >C20-C35	Totalkulbrinter >C5-C35	Benzen	Toluen	Ethylbenzen	m/p-Xylen	o-Xylen	Sum BTEX
PL4A	1	<2,0	<5,0	<5,0	<20	#	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#
PL4A	2	<2,0	<5,0	<5,0	<20	#	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#
PL4A	3	<2,0	<5,0	<5,0	<20	#	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#
PL4B	1	<2,0	<5,0	9,9	<20	9,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#
PL4B	1,5	<2,0	7,2	14	<20	21	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#
PL4B	2	<2,0	7,3	16	<20	23	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#
PL4B	2,5	<2,0	6,2	13	<20	19	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#
PL4B	3	54	810	740	270	1900	<0,1	<0,1	0,3	0,45	0,2	0,95
PL4B	3,5	8,6	110	110	37	260	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#
PL4B	4	2,6	12	12	<20	27	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#
PL4C	1	<2,0	7,2	98	330	440	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#
PL4C	2	<2,0	<5,0	23	120	140	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#
PL4C	3	<2,0	<5,0	12	51	63	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#
PL4	0,5	<2,0	17	18	<20	35	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#
PL4	1	<2,0	<5,0	<5,0	<20	#	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#
PL4	1,5	<2,0	<5,0	<5,0	<20	#	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#
PL4	2	<2,0	<5,0	<5,0	<20	#	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#
PL4	2,5	2,8	28	36	26	93	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#
PL4	3	5,2	75	75	31	190	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	#

Tabel 4.1: Kemiske analyser fra borerer omkring PL4. Enheden er mg/kg TS.

De kemiske analyser viser et maksimalt indhold af totalkulbrinter på 1.900 mg/kg TS i PL4B/3,0 m, svarende til kraftigere forurenede jord. Totalkulbrinterne er identificeret som diesellole.

Oprensning 2018 /4/

Forureningen ved PL4/PL4B/PL4C er konstateret 5-10 m syd for et sted, hvor der jævnfør /4/ er foretaget afgravning af forurenede jord i 2018. Situationsplanen fra /4/ er vist i figur 4.2, venstre side. Figur 4.2 højre side viser placeringen af borerne F1, F2 og F3 jf. /4/ sammen med de udførte borer i indeværende undersøgelse samt den vurderede forureningsudbredelse jf. resultaterne i indeværende undersøgelse.



Figur 4.2: Undersøgelingsboringer jf. /4/ (venstre side) og undersøgelingsboringer jf. /4/ samt indeværende undersøgelse (højre side). Se tekst for yderligere forklaring.

Forureningen jf. /4/ er konstateret i en boring F3/1-2,5 m og er identificeret som gasolie (diesellole). Forureningstypen er dermed den samme som der er konstateret i PL4/PL4B/PL4C. Det fremgår af /4/, at forureningen ved F3 er afgravet. Der foreligger ikke en indmåling af afgravningen eller dokumentationsprøver for afgravningen i /4/.

Der foreligger analysedata for boring F2 jf. /4/, som er udført 7,5 m syd for F3. I boring F2 er der udtaget en jordprøve i niveauet 1-2,5 m, som ikke viser indhold af totalkulbrinter over detektionsgrænsen.

Boringen F2 er stedsмæssigt sammenfaldende med PL4/PL4B/PL4C i indeværende undersøgelse. Det højeste forureningsniveau i indeværende undersøgelse er konstateret i dybden 3,0 m. Dette tyder på, at analysen fra boringen F2 er udtaget i et niveau (1-2,5 m), som er højereliggende end forureningen, og dermed har givet en falsk renjordsdokumentation.

På baggrund af forureningens type, placering og dybde vurderes det, at den konstaterede forurening ved PL4/PL4B/PL4C i indeværende undersøgelse udgør den sydligste del af samme forurening, som tidligere er konstateret i F3 jf. /4/.

Den vurderede udbredelse af forureningen fremgår af bilag 1. Forureningen er ikke endeligt afgrænset.

5 Konklusion

5.1 Forurening ved B2

Der er konstateret forurening ved B2 i form af misfarvning og olielugt i jorden ved B2. Forureningen vurderes at være en restforurening som jf. bilag 3 er søgt afgravet i oktober 2018. Forureningen vurderes at være afgrænset mod nord og øst. Mod syd og vest er der ikke udført undersøgelser pga. nye belægnings i området.

5.2 Forurening ved PL4

Der er konstateret forurening med totalkulbrinter (dieselolie) i jorden ved PL4 med en max-koncentration på 1.900 mg/kg TS. Forureningen vurderes at være en restforurening fra en forurening, som er søgt afgravet i 2018 jf. /4/. Forureningens udbredelse er ikke endeligt afgrænset.

5.3 Undersøgelser ved B6

Der er ikke konstateret forurening i jorden ved B6.

6 Referencer

/1/ Forureningsundersøgelse. Seks industrijendomme i Hammel. Niras. Dateret 22. april 2009.

/2/ Dommerparken 2 og 12. Geoteknisk undersøgelsesrapport nr. 1. 4AP Geoteknik. Dateret 24. august 2021.

/3/ Dommerparken Hammel. Poreluftundersøgelser. COWI A/S for Favrskov Kommune. December 2021.

/4/ Dommerparken, Hammel. Favrskov Kommune. Oprensning af olieforurening på Anbækvej 20 i Hammel. Matr. nr. 19dq Hammel By, Hammel. Orbicon. Dateret 21-06-2018.

Bilag 1 – Situationsplaner

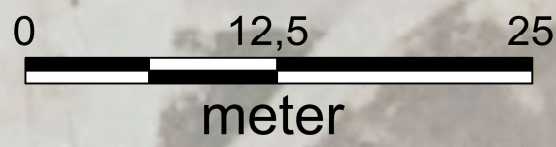
Signaturforklaring

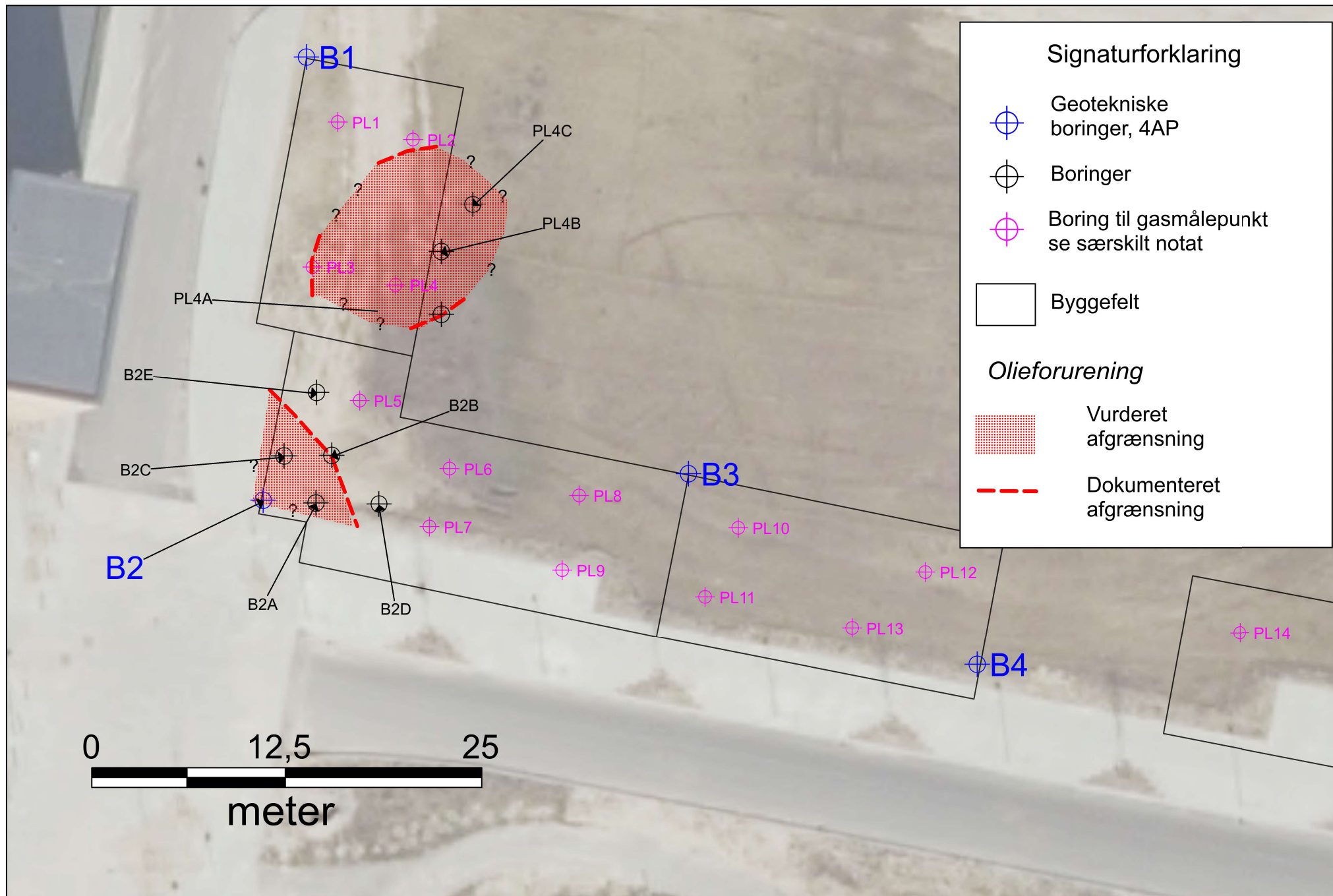
 Geotekniske
boringer, 4AP

 Boringer

 Boring til gasmålepunkt
se særskilt notat

 Byggefelt





Bilag 2 – Analyseresultater



Analyserapport

Rekvirent	COWI A/S Jens Chr. Skous Vej 9 8000 Århus Att.: Torsten Holmboe	Identifikation	Sagsnavn: Dommerparken Sagsnr.: A094257-015 Sagsbeh.: Torsten Holmboe Udt.dato: 17-11-2021 Prøvetager: Jan Lejel
-----------	--	----------------	---

Prøver modtaget den:	17-11-2021	Rapport dato:	18-11-2021
Analyse påbegyndt den:	17-11-2021	Rapport nr.:	2145048
Opbevaring før analyse	Påbegyndt ved modtagelse	Antal prøver:	6
		Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	2146048001	2146048002	2146048003	2146048004	2146048005	Enhed	Metode	Detektions- grænse	Usikker- hed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord				
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r	m+r				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	PL4	PL4	PL4	PL4	PL4				
Dybde	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5				
Parameter									
Tørstof, TS	86	88	83	83	82	% (w/w)	DS204 mod	0,002	+/- 10 %
Kulbrinter >C5-C10	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,8	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID*	2,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C10-C15	17	<5,0	<5,0	<5,0	28	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID*	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C15-C20	18	<5,0	<5,0	<5,0	36	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID*	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C20-C35	<20	<20	<20	<20	26	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID*	20	+/- 10 %
Totalkulbrinter >C5-C35	35	#	#	#	93	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID*		
Benzen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID*	0,1	+/- 15 %
Toluen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID*	0,1	+/- 15 %
Ethylbenzen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID*	0,1	+/- 15 %
m/p-Xylen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID*	0,1	+/- 15 %
o-Xylen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID*	0,1	+/- 15 %
Sum BTEX	#	#	#	#	#	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID*		+/- 15 %

Betegnelser:

se sidste side

(Efterflg. udtalelser i dette felt vedr. kulbrintetyper, hører ikke under laboratoriets akkreditering.)

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

2146048001

Totalkulbrinter svarende til diesel.

2146048002

Spor af totalkulbrinter svarende til diesel.

2146048003

Ikke påvist totalkulbrinter.

2146048004

Ikke påvist totalkulbrinter.

2146048005

Totalkulbrinter svarende til diesel.

Godkendt af

Helle Rasmussen

Laborant



Analyserapport

Rekvirent	COWI A/S Jens Chr. Skous Vej 9 8000 Århus Att.: Torsten Holmboe	Identifikation	Sagsnavn: Dommerparken Sagsnr.: A094257-015 Sagsbeh.: Torsten Holmboe Udt.dato: 17-11-2021 Prøvetager: Jan Lejel
-----------	--	----------------	---

Prøver modtaget den:	17-11-2021	Rapport dato:	18-11-2021
Analyse påbegyndt den:	17-11-2021	Rapport nr.:	2145048
Opbevaring før analyse	Påbegyndt ved modtagelse	Antal prøver:	6
		Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	2146048006								
Prøvetype	Jord					Enhed	Metode	Detektions- grænse	Usikker- hed
Emballage	m+r								
Prøvetager	Rekvirent								
Prøve ID	PL4								
Dybde	3,0								
Parameter									
Tørstof, TS	84					% (w/w)	DS204 mod	0,002	+/- 10 %
Kulbrinter >C5-C10	5,2					mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID*	2,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C10-C15	75					mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID*	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C15-C20	75					mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID*	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C20-C35	31					mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID*	20	+/- 10 %
Totalkulbrinter >C5-C35	190					mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID*		
Benzen	<0,1					mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID*	0,1	+/- 15 %
Toluen	<0,1					mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID*	0,1	+/- 15 %
Ethylbenzen	<0,1					mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID*	0,1	+/- 15 %
m/p-Xylen	<0,1					mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID*	0,1	+/- 15 %
o-Xylen	<0,1					mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID*	0,1	+/- 15 %
Sum BTEX	#					mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID*		+/- 15 %

Betegnelser:
se sidste side

(Efterflg. udtalelser i dette felt vedr. kulbrintetyper, hører ikke under laboratoriets akkreditering.)

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

2146048006

Totalkulbrinter svarende til diesel.

Godkendt af

Helle Rasmussen

Laborant



Analyserapport

Rekvirent	COWI A/S Jens Chr. Skous Vej 9 8000 Århus Att.: Torsten Holmboe	Identifikation	Sagsnavn: Dommerparken Sagsnr.: A094257-015 Sagsbeh.: Torsten Holmboe Udt.dato: 17-11-2021 Prøvetager: Jan Lejel
Prøver modtaget den:	17-11-2021	Rapport dato:	18-11-2021
Analyse påbegyndt den:	17-11-2021	Rapport nr.:	2145048
Opbevaring før analyse	Påbegyndt ved modtagelse	Antal prøver:	6
		Bilag:	0 stk.

Betegnelser fra rapporten:

✱ Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.

#: Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

Emballage betegnelse: m (membranglas), r (rilsanpose), p (plastpose) s (staniol).

Afviselser/kommentar ved denne rapport:

□ Hvis dette tegn er placeret ved prøvens emballage type, betyder det, at der pga. stor prøvemængde var nødvendigt at åbne glasset for at fjerne overskydende prøve. Åbningen kan have medført tab af lavt kogende komponenter.

* Prøverne i denne rapport er hesteanalyseret, hvorfor ekstraktionstiden er reduceret til 2 timer. Dette kan medføre et tab af ekstraktionsudbyttet og dermed et resultat der udgør typisk 80-90% af den normale værdi (ved højt kogende kulbrinter ned til 50% af den normale værdi).

Grundet den reducerede ekstraktionstid er metoden ikke svarende til Kvalitetsbekendtgørelsens anbefalede metode.

Der er ved klassificeringen ikke taget hensyn til dette forhold.

BTEX udført ved GC-FID: Enkeltkomponenterne kvalificeres udelukkende gennem retentionstiderne og ved analyse på én kolonne.

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.

Alle analyser er udført hos Højvang, Dianalund.

Resultaterne gælder for prøven/prøverne som den/de er modtaget.

Med mindre andet er oplyst, fremsendes rapporten til den/de på rekvisitionen oplyste mailadresser.

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

Godkendt af



Helle Rasmussen

Laborant



Analysereport

Rekvirent	COWI A/S Jens Chr. Skous Vej 9 8000 Århus Att.: Torsten Holmboe	Identifikation	Sagsnavn: Dommerparken Sagsnr.: A094257-016 Sagsbeh.: Torsten Holmboe Udt.dato: 18-11-2021 Prøvetager: Jan Lejel
-----------	--	----------------	---

Prøver modtaget den:	18-11-2021	Rapport dato:	25-11-2021
Analyse påbegyndt den:	22-11-2021	Rapport nr.:	2146112
Opbevaring før analyse	På køl.	Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	2146112001	2146112002	2146112003	2146112004	2146112005	Enhed	Metode	Detektions- grænse	Usikker- hed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord				
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r	m+r				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	B2A	B2A	B2A	B2A	B2A				
Dybde	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5				
Parameter									
Tørstof, TS	85	85	84	84	84	% (w/w)	DS204 mod	0,002	+/- 10 %
Kulbrinter >C5-C10	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	2,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C10-C15	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C15-C20	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C20-C35	23	24	<20	<20	<20	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	20	+/- 10 %
Totalkulbrinter >C5-C35	23	24	#	#	#	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID		
Benzen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Toluen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Ethylbenzen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
m/p-Xylen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
o-Xylen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Sum BTEX	#	#	#	#	#	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID		+/- 15 %

Betegnelser:

se sidste side

(Efterflg. udtalelser i dette felt vedr. kulbrintetyper, hører ikke under laboratoriets akkreditering.)

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

2146112001

Totalkulbrinter (herunder PAH'er) svarende til tjære/asfalt.

2146112002

Totalkulbrinter (herunder PAH'er) svarende til tjære/asfalt.

2146112003

Ikke påvist totalkulbrinter.

2146112004

Ikke påvist totalkulbrinter.

2146112005

Ikke påvist totalkulbrinter.

Godkendt af

Helle Rasmussen

Laborant



Analysereport

Rekvirent	COWI A/S Jens Chr. Skous Vej 9 8000 Århus Att.: Torsten Holmboe	Identifikation	Sagsnavn: Dommerparken Sagsnr.: A094257-016 Sagsbeh.: Torsten Holmboe Udt.dato: 18-11-2021 Prøvetager: Jan Lejel
-----------	--	----------------	---

Prøver modtaget den:	18-11-2021	Rapport dato:	25-11-2021
Analyse påbegyndt den:	22-11-2021	Rapport nr.:	2146112
Opbevaring før analyse	På køl.	Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	2146112006	2146112007	2146112008	2146112009	2146112010	Enhed	Metode	Detektions- grænse	Usikker- hed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord				
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r	m+r				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	B2A	B2B	B2B	B2B	B2C				
Dybde	3,0	1,0	2,0	3,0	1,0				
Parameter									
Tørstof, TS	86	87	83	86	87	% (w/w)	DS204 mod	0,002	+/- 10 %
Kulbrinter >C5-C10	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	2,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C10-C15	< 5,0	< 5,0	< 5,0	6,1	< 5,0	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C15-C20	< 5,0	< 5,0	< 5,0	7,1	< 5,0	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C20-C35	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	20	+/- 10 %
Totalkulbrinter >C5-C35	#	#	#	13	#	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID		
Benzen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Toluen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Ethylbenzen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
m/p-Xylen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
o-Xylen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Sum BTEX	#	#	#	#	#	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID		+/- 15 %

Betegnelser:

se sidste side

(Efterflg. udtalelser i dette felt vedr. kulbrintetyper, hører ikke under laboratoriets akkreditering.)

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

2146112006

Ikke påvist totalkulbrinter.

2146112007

Ikke påvist totalkulbrinter.

2146112008

Ikke påvist totalkulbrinter.

2146112009

Totalkulbrinter svarende til diesel.

2146112010

Ikke påvist totalkulbrinter.

Godkendt af

Helle Rasmussen

Laborant



Analysereport

Rekvirent	COWI A/S Jens Chr. Skous Vej 9 8000 Århus Att.: Torsten Holmboe	Identifikation	Sagsnavn: Dommerparken Sagsnr.: A094257-016 Sagsbeh.: Torsten Holmboe Udt.dato: 18-11-2021 Prøvetager: Jan Lejel
-----------	--	----------------	---

Prøver modtaget den:	18-11-2021	Rapport dato:	25-11-2021
Analyse påbegyndt den:	22-11-2021	Rapport nr.:	2146112
Opbevaring før analyse	På køl.	Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	2146112011	2146112012	2146112013	2146112014	2146112015	Enhed	Metode	Detektions- grænse	Usikker- hed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord				
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r	m+r				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	B2C	B2C	B2C	B2C	B2C				
Dybde	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5				
Parameter									
Tørstof, TS	85	84	83	83	87	% (w/w)	DS204 mod	0,002	+/- 10 %
Kulbrinter >C5-C10	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	2,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C10-C15	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	23	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C15-C20	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	25	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C20-C35	<20	<20	<20	<20	<20	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	20	+/- 10 %
Totalkulbrinter >C5-C35	#	#	#	#	48	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID		
Benzen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Toluen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Ethylbenzen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
m/p-Xylen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
o-Xylen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Sum BTEX	#	#	#	#	#	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID		+/- 15 %

Betegnelser:

se sidste side

(Efterflg. udtalelser i dette felt vedr. kulbrintetyper, hører ikke under laboratoriets akkreditering.)

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

2146112011

Ikke påvist totalkulbrinter.

2146112012

Ikke påvist totalkulbrinter.

2146112013

Ikke påvist totalkulbrinter.

2146112014

Ikke påvist totalkulbrinter.

2146112015

Totalkulbrinter svarende til diesel.

Godkendt af

Helle Rasmussen

Laborant



Analysereport

Rekvirent	COWI A/S Jens Chr. Skous Vej 9 8000 Århus Att.: Torsten Holmboe	Identifikation	Sagsnavn: Dommerparken Sagsnr.: A094257-016 Sagsbeh.: Torsten Holmboe Udt.dato: 18-11-2021 Prøvetager: Jan Lejel
-----------	--	----------------	---

Prøver modtaget den:	18-11-2021	Rapport dato:	25-11-2021
Analyse påbegyndt den:	22-11-2021	Rapport nr.:	2146112
Opbevaring før analyse	På køl.	Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	2146112016	2146112017	2146112018	2146112019	2146112020	Enhed	Metode	Detektions- grænse	Usikker- hed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord				
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r	m+r				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	B2C	B2D	B2D	B2D	B2E				
Dybde	4,0	1,0	2,0	3,0	1,0				
Parameter									
Tørstof, TS	88	85	84	86	86	% (w/w)	DS204 mod	0,002	+/- 10 %
Kulbrinter >C5-C10	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	2,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C10-C15	11	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C15-C20	13	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C20-C35	<20	<20	21	<20	<20	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	20	+/- 10 %
Totalkulbrinter >C5-C35	24	#	21	#	#	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID		
Benzen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Toluen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Ethylbenzen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
m/p-Xylen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
o-Xylen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Sum BTEX	#	#	#	#	#	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID		+/- 15 %

Betegnelser:

se sidste side

(Efterflg. udtalelser i dette felt vedr. kulbrintetyper, hører ikke under laboratoriets akkreditering.)

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

2146112016

Totalkulbrinter svarende til diesel.

2146112017

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

2146112018

Totalkulbrinter svarende til asfalt/bitumen/smøre-/hydraulikolie.

2146112019

Ikke påvist totalkulbrinter.

2146112020

Ikke påvist totalkulbrinter.

Godkendt af

Helle Rasmussen

Laborant



Analysereport

Rekvirent	COWI A/S Jens Chr. Skous Vej 9 8000 Århus Att.: Torsten Holmboe	Identifikation	Sagsnavn: Dommerparken Sagsnr.: A094257-016 Sagsbeh.: Torsten Holmboe Udt.dato: 18-11-2021 Prøvetager: Jan Lejel
-----------	--	----------------	---

Prøver modtaget den:	18-11-2021	Rapport dato:	25-11-2021
Analyse påbegyndt den:	22-11-2021	Rapport nr.:	2146112
Opbevaring før analyse	På køl.	Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	2146112021	2146112022	2146112023	2146112024	2146112025	Enhed	Metode	Detektions- grænse	Usikker- hed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord				
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r	m+r				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	B2E	B2E	B6	B6	PL4A				
Dybde	2,0	3,0	2,0	2,5	1,0				
Parameter									
Tørstof, TS	85	86	74	85	85	% (w/w)	DS204 mod	0,002	+/- 10 %
Kulbrinter >C5-C10	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	2,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C10-C15	<5,0	6,5	<5,0	<5,0	<5,0	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C15-C20	<5,0	13	<5,0	<5,0	<5,0	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C20-C35	<20	<20	<20	<20	<20	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	20	+/- 10 %
Totalkulbrinter >C5-C35	#	20	#	#	#	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID		
Benzen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Toluen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Ethylbenzen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
m/p-Xylen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
o-Xylen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Sum BTEX	#	#	#	#	#	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID		+/- 15 %

Betegnelser:

se sidste side

(Efterflg. udtalelser i dette felt vedr. kulbrintetyper, hører ikke under laboratoriets akkreditering.)

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

2146112021

Ikke påvist totalkulbrinter.

2146112022

Totalkulbrinter svarende til diesel.

2146112023

Ikke påvist totalkulbrinter.

2146112024

Ikke påvist totalkulbrinter.

2146112025

Ikke påvist totalkulbrinter.

Godkendt af

Helle Rasmussen

Laborant



Analysereport

Rekvirent	COWI A/S Jens Chr. Skous Vej 9 8000 Århus Att.: Torsten Holmboe	Identifikation	Sagsnavn: Dommerparken Sagsnr.: A094257-016 Sagsbeh.: Torsten Holmboe Udt.dato: 18-11-2021 Prøvetager: Jan Lejel
-----------	--	----------------	---

Prøver modtaget den:	18-11-2021	Rapport dato:	25-11-2021
Analyse påbegyndt den:	22-11-2021	Rapport nr.:	2146112
Opbevaring før analyse	På køl.	Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	2146112026	2146112027	2146112028	2146112029	2146112030	Enhed	Metode	Detektions- grænse	Usikker- hed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord				
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r	m+r				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	PL4A	PL4A	PL4B	PL4B	PL4B				
Dybde	2,0	3,0	1,0	1,5	2,0				
Parameter									
Tørstof, TS	84	84	87	84	84	% (w/w)	DS204 mod	0,002	+/- 10 %
Kulbrinter >C5-C10	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	2,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C10-C15	<5,0	<5,0	<5,0	7,2	7,3	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C15-C20	<5,0	<5,0	9,9	14	16	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C20-C35	<20	<20	<20	<20	<20	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	20	+/- 10 %
Totalkulbrinter >C5-C35	#	#	9,9	21	23	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID		
Benzen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Toluen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Ethylbenzen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
m/p-Xylen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
o-Xylen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Sum BTEX	#	#	#	#	#	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID		+/- 15 %

Betegnelser:

se sidste side

(Efterflg. udtalelser i dette felt vedr. kulbrintetyper, hører ikke under laboratoriets akkreditering.)

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

2146112026

Ikke påvist totalkulbrinter.

2146112027

Ikke påvist totalkulbrinter.

2146112028

Totalkulbrinter svarende til diesel.

2146112029

Totalkulbrinter svarende til diesel.

2146112030

Totalkulbrinter svarende til diesel.

Godkendt af

Helle Rasmussen

Laborant



Analysereport

Rekvirent	COWI A/S Jens Chr. Skous Vej 9 8000 Århus Att.: Torsten Holmboe	Identifikation	Sagsnavn: Dommerparken Sagsnr.: A094257-016 Sagsbeh.: Torsten Holmboe Udt.dato: 18-11-2021 Prøvetager: Jan Lejel
-----------	--	----------------	---

Prøver modtaget den:	18-11-2021	Rapport dato:	25-11-2021
Analyse påbegyndt den:	22-11-2021	Rapport nr.:	2146112
Opbevaring før analyse	På køl.	Antal prøver:	37
		Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	2146112031	2146112032	2146112033	2146112034	2146112035	Enhed	Metode	Detektions- grænse	Usikker- hed
Prøvetype	Jord	Jord	Jord	Jord	Jord				
Emballage	m+r	m+r	m+r	m+r	m+r				
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent	Rekvirent				
Prøve ID	PL4B	PL4B	PL4B	PL4B	PL4C				
Dybde	2,5	3,0	3,5	4,0	1,0				
Parameter									
Tørstof, TS	85	83	83	86	87	% (w/w)	DS204 mod	0,002	+/- 10 %
Kulbrinter >C5-C10	<2,0	54	8,6	2,6	<2,0	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	2,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C10-C15	6,2	810	110	12	7,2	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C15-C20	13	740	110	12	98	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C20-C35	<20	270	37	<20	330	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	20	+/- 10 %
Totalkulbrinter >C5-C35	19	1.900	260	27	440	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID		
Benzen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Toluen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Ethylbenzen	<0,1	0,30	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
m/p-Xylen	<0,1	0,45	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
o-Xylen	<0,1	0,20	<0,1	<0,1	<0,1	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Sum BTEX	#	0,95	#	#	#	mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID		+/- 15 %

Betegnelser:

se sidste side

(Efterflg. udtalelser i dette felt vedr. kulbrintetyper, hører ikke under laboratoriets akkreditering.)

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

2146112031

Totalkulbrinter svarende til diesel.

2146112032

Totalkulbrinter svarende til diesel.

2146112033

Totalkulbrinter svarende til diesel.

2146112034

Totalkulbrinter svarende til diesel.

2146112035

Totalkulbrinter svarende til asfalt/bitumen/smøre-/hydraulikolie.

Godkendt af

Helle Rasmussen

Laborant



Analysereport

Rekvirent	COWI A/S Jens Chr. Skous Vej 9 8000 Århus Att.: Torsten Holmboe	Identifikation	Sagsnavn: Dommerparken Sagsnr.: A094257-016 Sagsbeh.: Torsten Holmboe Udt.dato: 18-11-2021 Prøvetager: Jan Lejel
-----------	--	----------------	---

Prøver modtaget den:	18-11-2021	Rapport dato:	25-11-2021
Analyse påbegyndt den:	22-11-2021	Rapport nr.:	2146112
Opbevaring før analyse	På køl.	Bilag:	0 stk.

Lab. nr.	2146112036	2146112037								
Prøvetype	Jord	Jord					Enhed	Metode	Detektions- grænse	Usikker- hed☼
Emballage	m+r	m+r								
Prøvetager	Rekvirent	Rekvirent								
Prøve ID	PL4C	PL4C								
Dybde	2,0	3,0								
Parameter										
Tørstof, TS	86	86					% (w/w)	DS204 mod	0,002	+/- 10 %
Kulbrinter >C5-C10	<2,0	<2,0					mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	2,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C10-C15	<5,0	<5,0					mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C15-C20	23	12					mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	5,0	+/- 10 %
Kulbrinter >C20-C35	120	51					mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	20	+/- 10 %
Totalkulbrinter >C5-C35	140	63					mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID		
Benzen	<0,1	<0,1					mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Toluen	<0,1	<0,1					mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Ethylbenzen	<0,1	<0,1					mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
m/p-Xylen	<0,1	<0,1					mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
o-Xylen	<0,1	<0,1					mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID	0,1	+/- 15 %
Sum BTEX	#	#					mg/kg TS	Reflab1:2010(2) GC-FID		+/- 15 %

Betegnelser:

se sidste side

(Efterflg. udtalelser i dette felt vedr. kulbrintetyper, hører ikke under laboratoriets akkreditering.)

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

2146112036

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

2146112037

Totalkulbrinter (herunder PAH'er) svarende til tjære/asfalt.

Godkendt af

Helle Rasmussen

Laborant



Analyserapport

Rekvirent	COWI A/S Jens Chr. Skous Vej 9 8000 Århus Att.: Torsten Holmboe	Identifikation	Sagsnavn: Dommerparken Sagsnr.: A094257-016 Sagsbeh.: Torsten Holmboe Udt.dato: 18-11-2021 Prøvetager: Jan Lejel
Prøver modtaget den:	18-11-2021	Rapport dato:	25-11-2021
Analyse påbegyndt den:	22-11-2021	Rapport nr.:	2146112
Opbevaring for analyse	På køl.	Antal prøver:	37
		Bilag:	0 stk.

Betegnelser fra rapporten:

✱ Ekspanderet usikkerhed, dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.

#: Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

Emballage betegnelse: m (membranglas), r (rilsanpose), p (plastpose) s (staniol).

Afviselser/kommentar ved denne rapport:

□ Hvis dette tegn er placeret ved prøvens emballage type, betyder det, at der pga. stor prøvemængde var nødvendigt at åbne glasset for at fjerne overskydende prøve.

Åbningen kan have medført tab af lavtkogende komponenter.

BTEX udført ved GC-FID: Enkeltkomponenterne kvalificeres udelukkende gennem retentionstiderne og ved analyse på én kolonne.

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.

Alle analyser er udført hos Højvang, Dianalund.

Resultaterne gælder for prøven/prøverne som den/de er modtaget.

Med mindre andet er oplyst, fremsendes rapporten til den/de på rekvisitionen oplyste mailadresser.

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

Godkendt af



Helle Rasmussen

Laborant

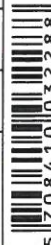
Bilag 3 – Forurening ved B2



Favrskov Kommune
Teknik og Kultur
Skovvej 20
DK-8382 Hinnerup

Adresse ved personlig henvendelse:
Teknik og Kultur
Torvegade 7
Hammel

Sendes til	Udfyldes af kommunen	
Favrskov Kommune Teknik og Kultur Skovvej 20 DK-8382 Hinnerup favrskov@favrskov.dk	Modtaget dato 12-10-2018	KLE 09.08.15P19 • Sagsidentifikation
	Løbenummer*	
	Anmeldelse af jordflytning	



Anmelder

* Løbenummer består af et kommunenummer, et fortløbende nummer og årstal

Virksomhedsnavn Orbicon A/S		CVR-nummer 21265543
Adresse Jens Juuls Vej 16		Telefonnummer 87386166
Postnummer 8260	By Viby J	Fax
Kontaktperson Tina Damgaard		Telefonnummer • Kontaktperson 21579497
E-mail tbda@orbicon.dk		Evt. oprindelig anmeldelsesdato

Hvorfor flyttes jorden (ikke obligatorisk)

Projektbeskrivelse Etablering af vej 3		Evt. kommunens journalnummer
Projektperiode	Fra dato 1 okt. 2018	Til dato dec. 2018

Akut flytning

Hvis jorden flyttes akut	Begrundelse/dokumentation
--------------------------	---------------------------

Jorden flyttes fra

Er jorden forurenet		☒ Nej ☐ Ja
☐ Helt eller delvis kortlagt ejendom	☒ Områdeklassificeret	☐ Analysefrit område
☐ Godkendt modtageanlæg	☐ Offentlig vej	☐ Andet
Adresse/vejstrækning Kommende vej 3 (Anbækvej 26 (Dommerparken) 8450 Hammel)		Ejerlav Hammel By
Ejer Favrskov Kommune		Matrikelnummer 19dq
Tidligere aktiviteter der kan have forurenet jorden tidl. slagterigrund		

Oplysninger om jorden

☒ Fyldjord	☐ Intakt jord	☐ Indhold af byggeaffald
Klassifikation	☐ Kategori 1 ☐ Kategori 2	☒ Anden klassifikation
Analyseresultater vedlagt	☐ Nej ☒ Ja	Forventet jordmængde 1 m³ ~ 1,8t
Kørselsperiode(r)	Fra dato okt. 2018	Til dato dec. 2018
Foreligger godkendt jordhåndteringsplan		☐ Nej ☒ Ja
Jorden flyttes til godkendt modtageanlæg umiddelbart efter anmeldelse		☐ Nej ☒ Ja

Anmelders underskrift

Dato og underskrift
12.10.2018 Tina Damgaard

JG 005 (04/2015)

Transportør (hvis kendt på anmeldetidspunkt)

Virksomhedsnavn M. Frisch A/S		CVR-nummer 40199314
Adresse Industrivej 4		Telefonnummer 86961177
Postnummer 8450	By Hammel	Fax
Kontaktperson		Telefonnummer • Kontaktperson 20668201
E-mail post@fischas.dk		

Jordmodtager

☒ Jordens placering ønskes anvist af kommunen			
Jordrensning Midlertidig oplag	Deponi Genanvendelse	Jordtip Tilladelse efter MBL § 19	Kartering ☒ Andet
Andet Jorden ønskes anvist til Kingo Recycling			
Virksomhedsnavn		CVR-nummer	
Adresse F.L. Smidths vej 17		Telefonnummer	
Postnummer 8600	By Silkeborg	Fax	
Kontaktperson		Telefonnummer • Kontaktperson	
E-mail			

Bemærkninger

Bemærkninger, fx flere kørselsperioder

Den olieforurenede jord er truffet i forbindelse med opgravning af jord ved etableringen af vej 3 (Vej hen over den gamle slagterigrund. Orbicon blev straks kontaktet og der er ført tilsyn med opgravningen. I udgravningen hvor olieforurening blev fundet er der udtaget 5 dokumentationsprøver (BL102-106) (1 fra bunden og 1 fra hver side) til dokumentation for at der ikke er efterladt restforurening. Den olieforurenede jord blev lagt på fast belægning ved det gamle kølehus og dækket med presenning. Fra bunken er der udtaget en jordprøve til kemisk analyse BL101, denne viser indhold af tunge kulbrinter, hvorfor jorden ønskes bortskaffet hurtigst muligt. Analyseresultaterne er vedlagt.

Anmeldelse og dokumentation af jordflytning sker i henhold til Lov om forurenede jord og Bek. om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord. Se blanket JG 005L "Lovgrundlag for Anmeldelse af jordflytning".

Udfyldes af kommunen

Kommunens anvisning <i>Jorden anvises til Kingo, F.L. Smidths Vej 17, 8600 Silkeborg. Transporten skal på forhånd aftales med Kingo.</i>	
Sagsbehandler <i>Erik Pedersen</i>	Direkte telefonnummer <i>89645206</i>
Dato og underskrift <i>12/10 2018 Erik Pedersen</i>	
FAVRSKOV KOMMUNE Natur og Miljø Torvegade 7 8450 Hammel	

JG 005 (04/2015)



ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Orbicon A/S
Jens Juels Vej 16
8260 Viby J
Att.: Orbicon A/S

Udskrevet: 11-10-2018
Version: 1
Modtaget: 09-10-2018
Påbegyndt: 09-10-2018
Ordrenr.: 468500

Sagsnavn: 1351600117
Lokalitet: Dommerparken
Prøvested: Industrivej 6, Hammel
Udtaget: 09-10-2018
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Orbicon/ANWJ
Kunde: Orbicon A/S, Jens Juels Vej 16, 8260 Viby J

Prøvenr.:	171342/18	171343/18	171344/18	171345/18	171346/18		
Prøve ID:	BL101	BL102	BL103	BL104	BL105		
Dybde:	- m u.t	- m u.t	- m u.t	- m u.t	- m u.t		
Kommentar	*2	*1	*1	*1	*2		
Parameter						Enhed	Metode
Tørstofindhold	83.3	83.0	82.8	83.3	82.3	%	DS 204:1980
Bly, Pb	4	7	6	6	7	mg/kg TS	DS259+ICP
Cadmium, Cd	0.14	0.19	0.13	0.27	0.18	mg/kg TS	DS259+ICP
Chrom (total), Cr	11	15	14	18	13	mg/kg TS	DS259+ICP
Kobber, Cu	8.7	13	13	13	14	mg/kg TS	DS259+ICP
Nikkel, Ni	13	19	18	18	18	mg/kg TS	DS259+ICP
Zink, Zn	37	40	42	40	40	mg/kg TS	DS259+ICP
Emballage	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	Membranglas	-	
BTEX, REFLAB 1 GC/MS						-	REFLAB 1 2010
Benzen	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Toluen	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Ethylbenzen	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Xylener	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Sum af BTEX	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
PAH'er, 7 komp. REFLAB 4						-	REFLAB 4:2008
Fluoranthen	0.83	<0.010	<0.010	<0.010	0.025	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.26	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benz(a)pyren	0.15	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.074	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	0.021	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	1.3	i.p.	i.p.	i.p.	0.025	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Kulbrinter, REFLAB 1 2010						-	REFLAB 1 2010
Kulbrinter n-C6 - n-C10	4.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C10 - n-C15	160	<5.0	<5.0	<5.0	6.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C15 - n-C20	140	<5.0	<5.0	<5.0	8.8	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35	41	<25	<25	<25	<25	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter	350	i.p.	i.p.	i.p.	15	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

side 1 af 2

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, med mindre skriftlig godkendelse foreligger
Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end



DANAK
TEST Reg.nr. 361

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	171347/18		
Prøve ID:	BL106		
Dybde:	- m u.t		
Kommentar	*1		
Parameter		Enhed	Metode
Tørstofindhold	82.2	%	DS 204:1980
Bly, Pb	6	mg/kg TS	DS259+ICP
Cadmium, Cd	0.18	mg/kg TS	DS259+ICP
Chrom (total), Cr	18	mg/kg TS	DS259+ICP
Kobber, Cu	15	mg/kg TS	DS259+ICP
Nikkel, Ni	20	mg/kg TS	DS259+ICP
Zink, Zn	41	mg/kg TS	DS259+ICP
Emballage	Membranglas	-	
BTEX, REFLAB 1 GC/MS		-	REFLAB 1 2010
Benzen	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Toluen	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Ethylbenzen	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Xylener	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Sum af BTEX	<0.50	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Naphtalen	<0.040	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
PAH'er, 7 komp. REFLAB 4		-	REFLAB 4:2008
Fluoranthen	0.016	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benzo(b+j+k)fluoranthen	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Benz(a)pyren	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.010	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
PAH, sum af 7 stoffer	0.016	mg/kg TS	REFLAB 4:2008
Kulbrinter, REFLAB 1 2010		-	REFLAB 1 2010
Kulbrinter n-C6 - n-C10	<1.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C10 - n-C15	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C15 - n-C20	<5.0	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Kulbrinter > n-C20 - n-C35	<25	mg/kg TS	REFLAB 1 2010
Total kulbrinter	i.p.	mg/kg TS	REFLAB 1 2010

Kommentar

*1 Ingen kommentar

*2 Som følge af nedbrydning af olieprodukter, er det ikke muligt ud fra chromatogrammer at afgøre hvilke olieprodukter der er årsag til kulbrinteindhold i prøven. Kogepunktsintervallet for de påviste kulbrinter svarer til vædret diesel/fyringsgasolie.

Camilla Højsted

