



Dalum Papirfabrik – Dalumvej 116z, 5260 Odense SV

Indledende forureningsundersøgelse - Teknisk rapport

Lokalitet 461-04004

Sags nr. 18/3772

Marts 2023

COWI

COWI
Vestre Stationsvej 7,
5000 Odense C


Region Syddanmark

Region Syddanmark
Damhaven 12,
7100 Vejle

Indhold

Oplysninger om lokaliteten	1
Indledning	1
Historiske oplysninger	2
Tidligere undersøgelser:.....	7
Potentielle forureningskilder	14
Prøvetagning	15
Bemærkninger til prøvetagningen:	16
Feltobservationer	16
Resultater	17
Jordprøver	17
Analyserede jordprøver	19
Vandprøver	20
Analyserede vandprøver	22
Geologi og grundvandsforhold.....	23
Risikovurdering.....	25
Grundvand	25
Arealanvendelse.....	25
Kontaktrisiko	25
Overfladevand.....	25
Baggrundsoplysninger	27

Bilag

1. Situationsplaner med forureningskoncentrationer
2. Boreprofiler
3. Fotos af målepunkternes placeringer og oversigtsfotos
4. Analyserapporter
5. Feltskema for grundvandsprøvetagning

Oplysninger om lokaliteten

Adresse	Dalumvej 116z, 5250 Odense SV
Matr.nr., ejerlav	4ht Hjallelse, Dalum
Lokalitetsnummer	461-04004
Sagsnr.	07/9533
Undersøgelsesårsag	En del af ejendommen er undersøgt i forbindelse med de tidligere slambassiner ved Dalum Papirfabrik. Hele ejendommen er derfor ikke undersøgt.
Grundejers navn	Åbredden ApS Olgasvej 40 2950 Vedbæk
Kontaktperson	Henrik Kaa Andersen
Kommune	Odense
Nuværende anvendelse	Ubebygget areal
Kælder	Ikke relevant
Jordarbejder/bortkørt jord	Ingen oplysninger
Kloaktegninger	Ingen oplysninger
Rådgiver	Forfatter: Louise Møhlholm COWI KS: Bo Tegner Bay, COWI
Borentreprenør	Boret teknik A/S
Analysefirma	Eurofins
Data	Alle data stammer fra Region Syddanmarks GeoGIS-database
Grundvandsforhold	Uden for OSD og indvindingsopland med tilhørende vandværk
Overfladevand	Målsat overfladevand (Odense Å) løbende langs det vestlige matrikelskel

Tabel 1.1: Stamoplysninger

Indledning

Denne undersøgelse er målrettet PFAS aktiviteter og indeholder nødvendigvis ikke undersøgelse af alle potentielle forureningskilder.

Her er en del af ejendommen undersøgt i forbindelse med de tidligere slambassiner ved Dalum Papirfabrik. Hele ejendommen er derfor ikke undersøgt.

Historiske oplysninger

På ejendommen har der været følgende tidligere anvendelser:

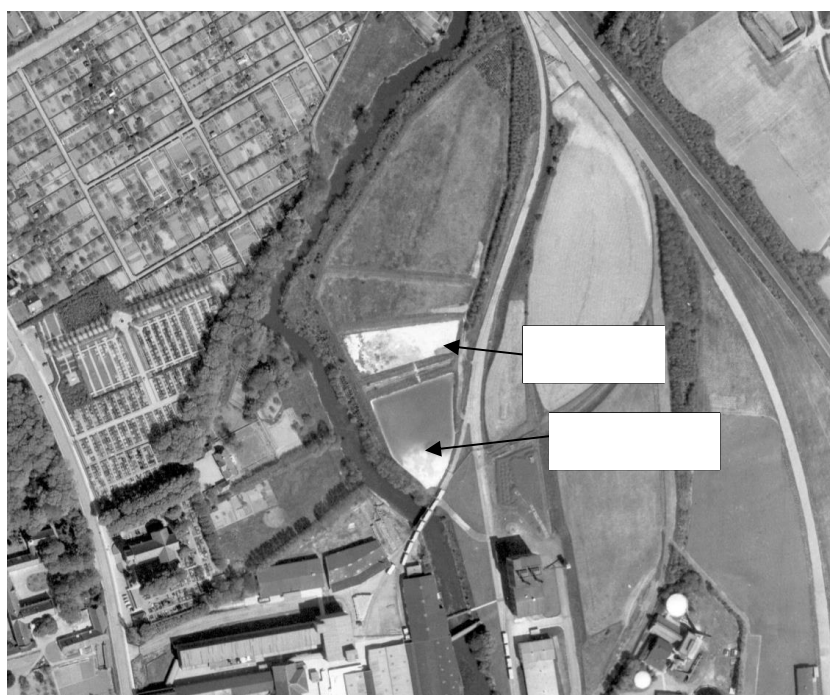
1930'erne-2002: *Bassiner for slam fra Dalum Papirfabrik*

2002 – i dag: *Ubebygget*

1949 Foto fra "Danmark set fra luften". Her ses Dalum Papirfabrik. Fabriksbygningerne ses til højre på billedet.



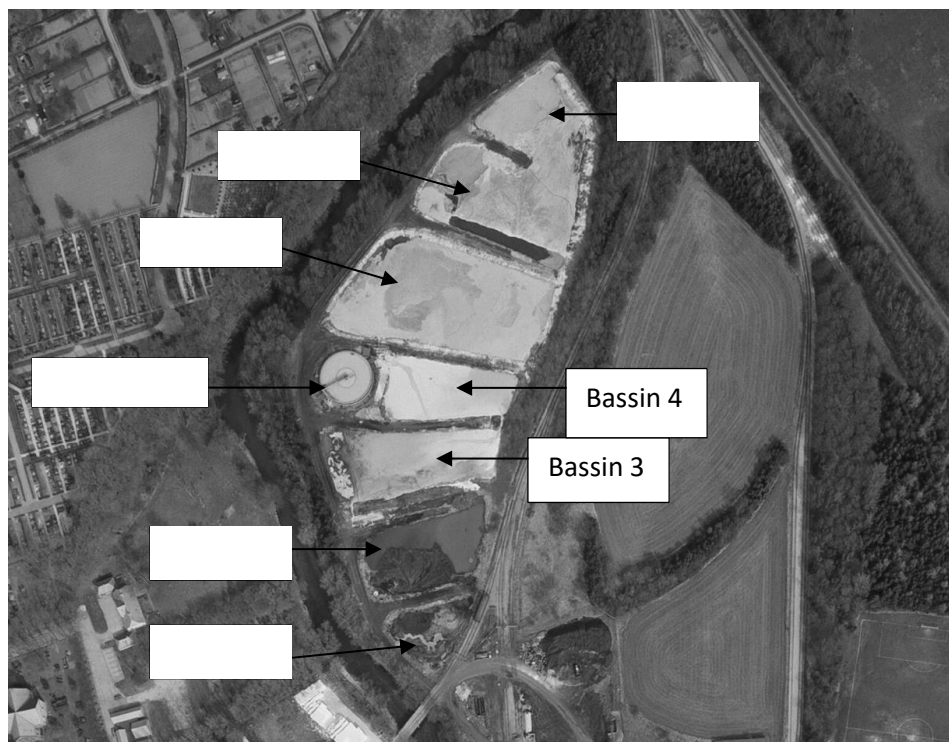
1954 Af luftfoto fremgår det at der er etableret to bassiner på matriklens sydlige del. Det sydligste bassin omfatter bassin 1 og 2.



1968-72 På luftfoto ses, at der er etableret flere bassiner på hele matriklen 4ht (bassin 4-7). Derudover fremgår det, at der er etableret en flocculator på matriklens vestlige side.



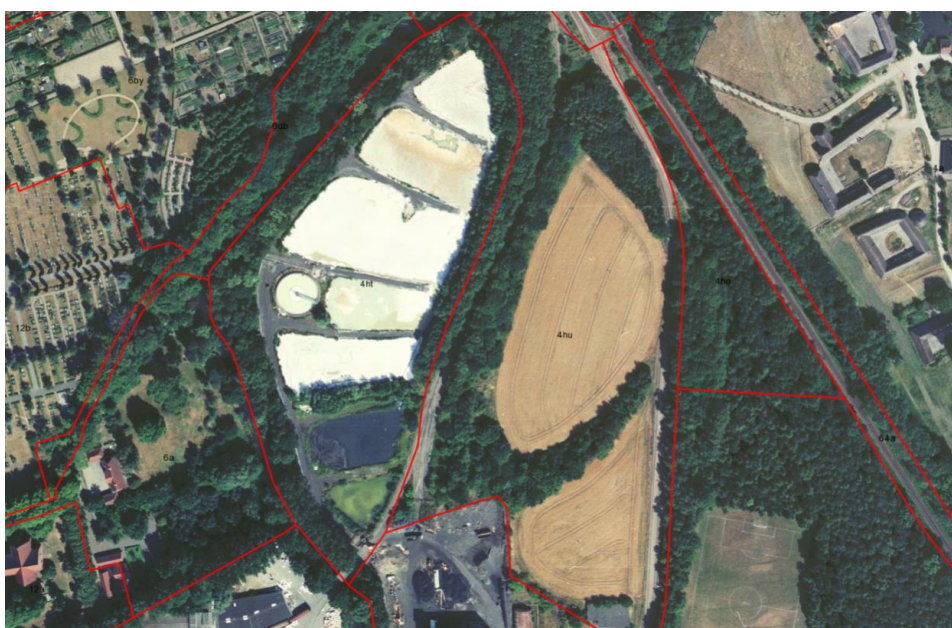
1982 Foto fra "Danmark set fra luften". På foto ses bassinerne placeret på hele matriklen.



1988 Foto fra "Danmark set fra luften".



1992-93 På luffoto ses fortsat bassinerne 1-7 på matriklen. Der ses tydelig en del misfarvning på vandoverfladen i de fleste bassiner.



1993 Maj 1993. Skitseprojekt, faunapassage ved Dalum Papirfabrik, Odense Å. /1/ I forbindelse med et skitseprojekt vedr. faunapassage ved Dalum Papirfabrik, blev der udført 4 geotekniske borerer tæt på åen. For en nærmere beskrivelse samt resultater henvises til nedenstående "Tidligere undersøgelser".

Miljøkemi har i 1993 udførte en orienterende miljøundersøgelse omkring slambassinerne /2/. For en nærmere beskrivelse samt resultater henvises til nedenstående "Tidligere undersøgelser". *Undersøgelsen omfattede ikke bassin 1 og 2, angiveligt pga. anden lovgivning for disse, og fordi flyveaske fra kul dengang ikke blev anset for problematisk.*

I forbindelse med etablering af faunapassage ved Dalum Papirfabrik ønskes å-sediment deponeret i/på slambassinerne ved Dalum Papirfabrik /3/. For en nærmere beskrivelse samt resultater henvises til nedenstående "Tidligere undersøgelser".

1999 På luftfoto ses, at området ved bassinerne er ved at blive retableret/opfyldt.



2002 På luftfoto fra 2002 og frem til i dag ses matriklen retableret og beplantet.



- 2018 Niras har i forbindelse med udvikling af et nyt boligområde i Dalum udført miljøundersøgelser i området, hvor de tidligere bassiner har været /5/. Grundvand fra 2 af boringerne er blevet analyseret for indhold af PFAS-stoffer. Sideløbende med undersøgelsen blev der desuden udført en geoteknisk undersøgelse i området af Geo Dania /4/. For en nærmere beskrivelse samt resultater henvises til nedenstående "Tidligere undersøgelser".
- 2018 25. januar 2018. Kortlægningsnotat vedr. bassin 1 og 2, Dalum Papirfabrik. Heraf fremgår det at V1-arealet udvides, så arealet nu også omfatter bassin 1 og 2. Baggrund for kortlægningen er, at bassin 1 og 2, siden 1930'erne, har været brugt til afløb fra kridtmaskiner samt stærkt farvede afløb. Senere er der sket opfyldning med flyveaske/sod fra kulfyring på den nærliggende kraftcentral, der er bygget i 1949. Asken blev ledt til bassin 2 til afvanding, hvorefter den blev bortskaffet til Stige Ø losseplads (Årlig mængde på 2000 tons). Bassin 1 har været anvendt til slam fra kedelvandsbehandling samt overløbsbassin for bassin 2. Ifølge et kort over bassinerne var der et fælles overløbsbygværk imellem bassin 2 og 3, muligvis med tilslutning til overløbsledningen. Denne løb ifølge kortet muligvis hertil gennem de øvrige bassiner fra nord til syd. Lige nedstrøms bassin 1 og 2, ud mod Odense Å, løb desuden virksomhedens pumpeledning til processpildevand.
- Flocculator og bassinerne 3-6/7 har indeholdt spildevandsslam og fiberslam samt regenereringsvand fra ionbyttere fra virksomheden. Bassinerne var 2,5-3 m dybe.
- 2020 På luftfoto ses matriklen som den fremstår i dag.



- 2021 DMR har i oktober 2021 udført en undersøgelse for forekomst af PFAS-forbindelser i forbindelse med afholdelse af brandøvelser og mulig anvendelse af

PFAS-holdigt brandskum på en del af ejendommen ved Dalum Papirfabrik. Undersøgelsen blev udført på matr.nr. 1cga og 1l (omkring fabriksbygningerne). *Områderne er ikke omfattet af nærværende undersøgelsesområde og ligger min. 300 m fra bassinerne.* Der blev udført 3 borer (F126-F128) til mellem 4,0 til 5,5 m u.t. Der blev ikke påvist indhold af PFAS-forbindelser over detektionsgrænsen i de analyserede jordprøver. Der blev i en af grundvandsprøverne påvist PFAS-forbindelser (PFHxS, PFOS og PFOA) som overskrider Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterium ca. 22 gange.

2022 Besigtigelse den 15. marts 2022:

Grunden er bevokset med træer, så det ikke er muligt at komme frem med en borerig på store dele af arealet.

På den nordlige del af området oplægges der sand fra et sandfang i åen. Sandet kommer efter at et gammelt stemmeværk er blevet fjernet længere opstrøms. På baggrund af det, er der etableret et større sandfang i åen ud for de tidl. bassiner.

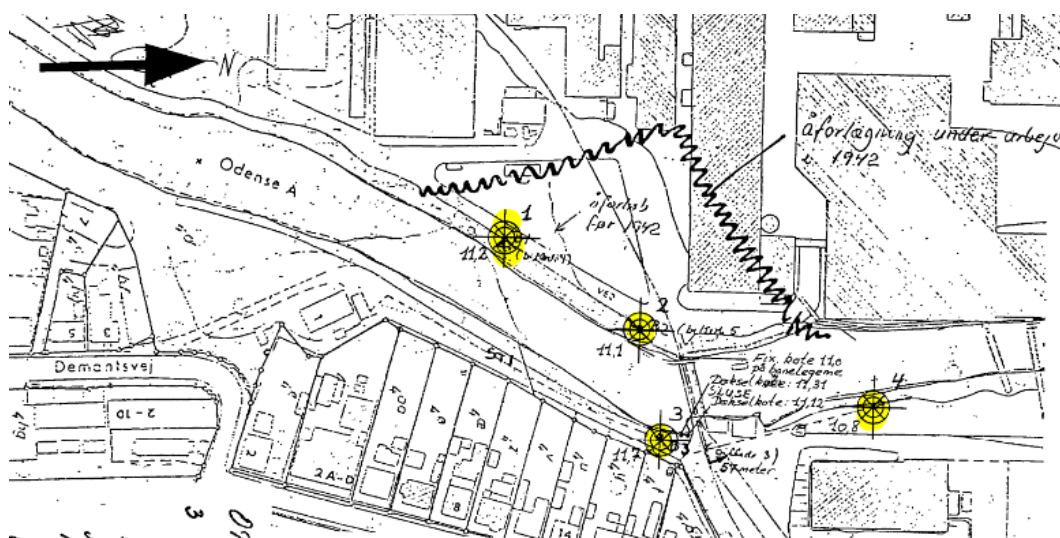
I forbindelse med besigtigelsen var det muligt at genfinde en del af de tidligere borer fra undersøgelsen i 2018. Alle borerne forventes fortsat at være i området. *(Alle miljøboringerne er efterfølgende genfundet)*

Ifølge det historiske materiale, BBR og grundejer er der ingen oplysninger om tanke og olieudskillere (OU) i undersøgelsesområdet.

Tidligere undersøgelser:

1993, Skitseprojekt, faunapassage ved Dalum Papirfabrik, Odense Å, maj 1993 /1/

I forbindelse med et skitseprojekt vedr. faunapassage ved Dalum Papirfabrik, blev der udført 4 geotekniske borer tæt på åen.



I en af borerne (boring 2) blev der konstateret et forurenet lag på ca. 0,5 m. Forureningen omfattede dieselolie og evt. tjære. Forureningen blev konstateret 1,5 m under grundvandsspejlet. Resultaterne fra analyser udtaget fra bunden af åen vidste ingen tegn på forurening.

1993, Orienterende forureningsundersøgelse af slambassinerne, Miljøkemi /2/

Miljøkemi har i 1993 udført en orienterende forureningsundersøgelse af slambassinerne på Dalum Papirfabrik. Virksomheden havde på dette tidspunkt 7 slambassiner, hvoraf 3 ønskede at blive taget ud af drift (5, 6 og 7). Bassinerne havde været anvendt til bl.a. slamafvanding og mellemdeponering af cellulose-holdigt slam og sod samt regenereringsvand fra ionbyttere. To af bassinerne (3 og 4) ønskede de at anvende til kølevand.

Undersøgelsen blev udført i to faser (fase 1 og fase 2). Der blev i alt udført 4 filtersatte boringer (B1-B4) til ca. 1 m under grundvandsspejlet (fase 1) samt 1 filtersat boring (B5) til bunden af det sekundære magasin (10 m u.t.) (fase 2). Ved undersøgelsen blev der truffet moræneler i 10 m u.t. overlejret af sandede, grusede lag. Øverst blev der truffet fyldlag med varierende tykkelser (2,8-3,7 m).

Ved undersøgelse blev der konstateret overskridelser (lettere forurening) af amtets kvalitetskriterier for bly (bassin 3), cadmium (bassin 3 og 4) og kobber (bassin 3, 4 og 6). Der blev desuden konstateret forurening med kulbrinter i alle bassinerne. Jorden under bassin 3-5 blev undersøgt for indhold af kulbrinter, men det var kun i jorden under bassin 3, at der blev konstateret indhold af kulbrinter over kvalitetskriteriet.

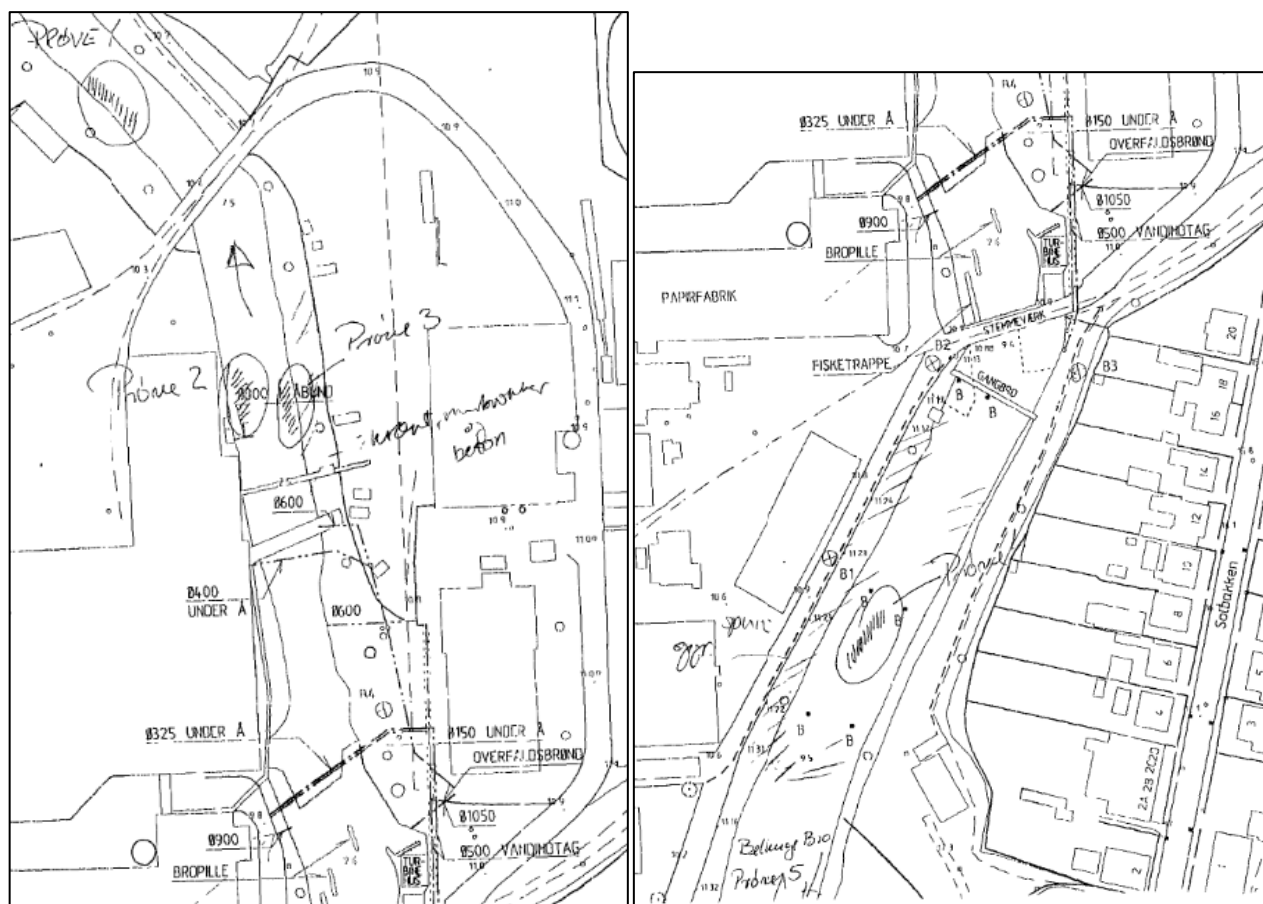
I vandprøverne blev der konstateret indhold af kulbrinter (B2), tributylphosphat (B1, B2 og B5) samt kobber (B4, opstrøms bassinerne). Der blev desuden konstateret indhold af chlorid på op til 130 mg/l, total N op til 16 mg/l og total P op til 0,91 mg/l. De laveste indhold er påvist i B4.

På baggrund af pejlinger og prøvepumpning blev det vurderet, at grundvandet hovedsageligt ville strømme til Odense Å og i et mindre omfang nedsive til dybereliggende grundvandsmagasiner.

På baggrund af rapporten er det konkluderet, at indholdet i bassin 4-7 ønskes slutdeponeret i disse bassiner, mens bassin 3 afventer tæmning og tørring. Det anbefales at den forurenede jord under bassin 3 bortgraves i forbindelse med bundtømning.

1993, Å-sediment til deponering i/på slambassiner ved Dalum Papirfabrik /3/

I forbindelse med etablering af faunapassage ved Dalum Papirfabrik ønskes der deponeret 1.500-2.000 m³ å-sediment i/på Dalum Papirfabriks slambassiner. I den forbindelse blev der udtaget 5 sedimentprøver. Sedimentet blev analyseret for indhold af bly, cadmium, kobber, kviksølv, kulbrinter, cyanid og total N og P. Analyseresultaterne viste et svagt forhøjet indhold af bly og kobber (P2 og P3) samt oliestoffer (P2). Affaldsdepotsektionen vurderede, at deponering af det opgravede sediment som fyld i de tomme slambassiner ikke ville medføre en risiko for grundvandet.



2018, Orienterende geotekniske undersøgelser /4/ og Miljøundersøgelser /5/

I forbindelse med udvikling af et nyt boligområde i Dalum, har Niras i 2018 udført en miljøundersøgelse i området, hvor de tidligere slambassiner har været placeret /5/. Sideløbende med undersøgelsen blev der desuden udført en geotekniske undersøgelser i området af Geo Dania /4/.

En oversigt over det planlagte boligområde og slambassinerne fremgår nedenfor:

1,8 m papirfyld. I boringen placeret ved bassin 2 (B34) blev der øverst truffet et 0,7 m slaggelag.

Jordprøverne blev analyseret for olie, tjærestoffer, metaller inkl. aluminium, phosphor, total kvælstof, akrylamid og florisil-oprensning af kulbrinteindhold. Vandprøverne blev analyseret bl.a. for oliestoffer, chlorerede opløsningsmidler inkl. nedbrydningsprodukter, aluminium, phosphor, total kvælstof, polære opløsningsmidler, phenoler, chlorphenoler, phtalater, nonylphenoler og PFAS (15 stk.). For alle analyseresultater henvises til rapporten /5/.

Jordanalyserne (de øverste 0,5 m, se nedenstående tabel) viste kraftig terrænnær jordforurening med nikkel og lettere forurening med bly og cadmium ved boring B34 i området ved bassin 2. Ved boring B33, som også blev udført i bassin 2, blev der udover lettere forurening med cadmium, bly, også påvist indhold af lettere forurening med tjærestoffer. Derudover blev der i området ved flocculatoren (B31) påvist lettere forurening med cadmium.

Den kraftige forurening med nikkel blev vurderet til at være relateret til slaggelaget truffet i boring B34, mens den lettere forurening bly, cadmium og tjærestoffer blev vurderet til at være tilknyttet til den tilkørte fyldjord.

Boring	Dybde m u.t.	Metaller						PAH'er	Kulbrinter	
		Bly	Cadmium	Chrom	Kobber	Nikkel	Zink	Benz(a)- pyren	Total kul- brinter	C20-C35
		mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
B25	0,2	3	0,31	7,3	9,3	10	24	<0,010	i.p.	<25
B25	0,5	3	0,26	6,7	8,7	11	22	<0,010	i.p.	<25
B26	0,2	3	0,39	11	11	14	32	<0,010	i.p.	<25
B26	0,5	2	0,35	7,2	8,1	10	24	<0,010	i.p.	<25
B27	0,2	10	0,28	9,0	18	11	39	0,052	i.p.	<25
B27	0,5	10	0,26	8,1	9,8	9	41	0,077	i.p.	<25
B28	0 - 0,5	7	0,15	7,3	6,8	6	23	0,020	i.p.	<25
B29	0,2	7	0,22	9,2	7,7	9	31	0,017	i.p.	<25
B29	0,5	7	0,17	9,7	7,3	9	29	0,018	i.p.	<25
B30	0,2	7	0,25	11	7,9	10	32	0,15	i.p.	<25
B30	0,5	4	0,26	8,0	6,1	9	25	0,030	i.p.	<25
B31	0 - 0,5	8	0,70	7,0	19	14	65	0,040	i.p.	<25
B32	0,2	13	0,26	6,9	12	7	40	0,027	i.p.	<25
B32	0,5	3	0,42	6,9	5,8	6	21	0,026	i.p.	<25
B33	0,2	47	0,55	9,4	110	14	200	0,43	50	50
B33	0,5	26	0,23	6,7	23	8	62	0,11	52	52
B34	0,2	100	1,8	66	200	100	280	0,017	i.p.	<25
B34	0,5	16	0,38	23	120	44	56	0,064	i.p.	<25
Jordkvalitetskrit. /3/		40	0,5	500	500	30	500	0,3	100	100
Afskæringskrit. /3/		400	5	1000	1000	30	1000	3	300	300
Fed	Værdi større end jordkvalitetskriteriet, lettere forurenet jord									
Fed	Værdi større end afskæringskriteriet, kraftig forurenet jord									

For de dybereliggende jordprøver fremgår resultaterne nedenfor. For alle prøver, med undtagelse af B33 og B34, gælder det, at alle de analyserede jordprøver er udtaget fra lag af papirfyld.

Boring	Dybde	Metaller						PAH'er	Kulbrinter			
		Bly	Cadmium	Chrom	Kobber	Nikkel	Zink	Benz(a)-pyren	Total kulbrinter	C10-C15	C15-C20	C20-C35
		m u.t.	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
B25*	2,00	14	0,34	13	15	10	54	0,087	260	35	37	180
B25*	3,50	<1	0,39	5,3	24	3	25	<0,010	9,6	9,6	<5,0	<25
B26*	5,00	3	0,39	7,2	31	13	38	0,36	200	28	24	150
B27*	4,00	5	0,39	9,6	23	6	39	0,12	1000	110	70	840
B29*	3,00	<1	0,38	3,9	27	2	36	<0,010	230	30	33	170
B30*	4,00	2	0,19	5,9	33	4	29	0,018	390	57	38	290
B32*	3,50	<1	0,70	5,0	66	4	47	<0,010	2000	320	230	1400
B33	3,50	7	0,31	10	9,9	12	62	0,026	i.p.	<5,0	<5,0	<25
B34	4,00	10	0,37	9,7	13	9,2	34	<0,010	i.p.	<5,0	<5,0	<25
Jordkvalitetskrit./3/ Lettere forurennet jord /4/		40	0,5	500	500	30	500	0,3	100	40	55	100
Fed	Værdi større end jordkvalitetskriteriet, lettere forurennet jord											
Fed	Værdi større end afskæringskriteriet, kraftig forurennet jord											
i.p.: Ikke påvist * Prøve udtaget fra lag af papirfyld												

Som det fremgår af tabellen, er der i jordprøverne fra B25-B27, B29-B30 og B32 påvist lettere forurening eller forurening med oliestoffer. Ved B26 er der ligeledes påvist lettere forurening med tjærestoffer.

For de forurenede jordprøver med oliestoffer (B27, B30 og B32) er der udført en florisiloprensning af kulbrinteindholdet, som medfører en reduktion af indholdet af naturlige oliestoffer. Det forhøjede indhold af oliestoffer er dermed reduceret, men forsat så høje niveauer at jorden karakteriseres som forurennet.

Boring	Dybde	Total kulbrinter	C6-C10	C10-C15	C15-C20	C20-C35
		mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
B27	4,00	260	<1,0	51	27	180
B30	4,00	300	4,7	51	27	220
B32	3,50	460	2,9	120	59	280

I forbindelse med undersøgelsen blev der påvist indhold af aluminium, kvælstof og fosfor i jordprøverne, men der er ikke fastsat et jordkvalitetskriterium for disse. Indholdet blev vurderet til at kunne være relateret til papirfyld.

I grundvandet blev der ligeledes påvist indhold af kvælstof, fosfor samt aluminium. I vandprøverne blev der desuden påvist indhold af oliestoffer, nedbrydningsprodukter for chlorerede opløsningsmidler, phthalater og nonylphenoer samt PFAS (B29 og B32 er analyseret for PFAS). Indholdene blev vurderet til at være relateret til udvaskning af papirslam. For PFAS-stoffer er der kun påvist indhold af PFOA. Indholdet i de to borer er på niveau med det nuværende grundvandskvalitetskriterie for de 4 PFAS stoffer på 0,002 µg/l.

Boring	pH	Næringsalte		Aluminium*	Kulbrinter			Nedbrydningsprodukter, chlorerede opløsningsmidler		
		Total kvælstof mg/l	Total phosphor* mg/l		Xylener µg/l	C10-C25 µg/l	Total kulbrinter µg/l	trans-1,2-DCE µg/l	cis-1,2-DCE µg/l	1,1-DCA µg/l
B26	7,1	2,5	0,37	8,5	<0,020	<5,0	<5,0	<0,020	<0,020	<0,020
B27	7,5	1,0	0,36	1,7	<0,020	5,9	5,9	<0,020	<0,020	<0,020
B29	7,2	3,1	0,41	5,1	<0,020	<5,0	<5,0	<0,020	<0,020	<0,020
B30	7,3	2,6	0,16	7,5	0,029	<5,0	<5,0	0,056	0,20	<0,020
B32	7,6	1,8	0,24	2,2	0,028	<5,0	<5,0	0,043	0,16	<0,020
B33	8,0	4,5	0,29	9,0	0,031	<5,0	<5,0	<0,020	<0,020	0,047
Kvalitetskrav /7/	i.f.	5 ¹	1,5 ¹	200 ²	10	i.f.	9 ³	6,8		10

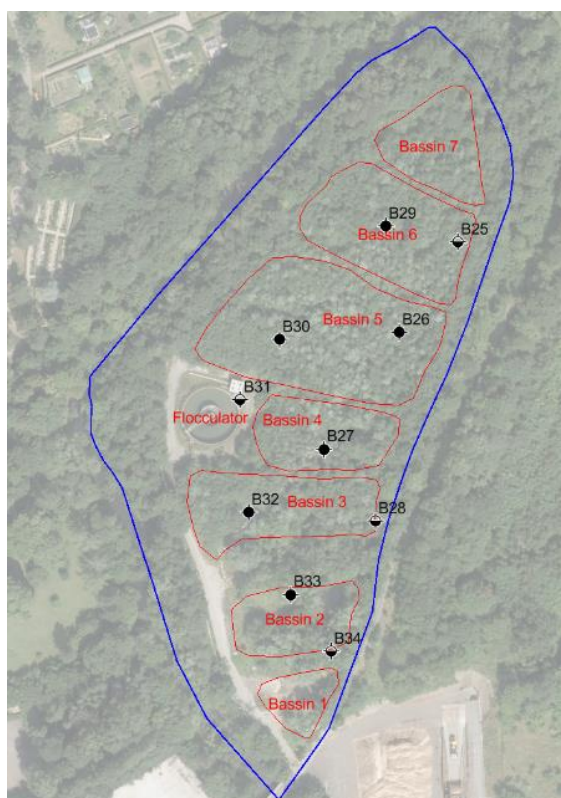
* Filtret i felten
i.f.: Kriterie ikke fastsat
¹ Ref. /5/
² Ref. /6/
³ Ref. /3/

Boring	Phenoler	Phtalater og nonylphenol		PFAS
	p-cresol µg/l	DBP µg/l	DEHP µg/l	PFOA µg/l
B29	0,15	0,11	0,15	0,0025
B32	<0,020	0,23	<0,10	0,0026
Kvalitetskrav /7/	100	0,3	1,3	0,00065

i.p.: Ikke påvist
DBP: Dibutylphthalat
DEHP: Bis(2-ethylhexyl)phthalat
PFOA: Perfluoroclaensyre

Målingerne for metan viste et indhold på op til 60 vol. %, og blev vurderet til at være tilknyttet til den biologiske omsætning af papir i slambassinerne.

Herunder fremgår placeringen af borerne inden for slambassinerne:



Potentielle forureningskilder

Med udgangspunkt i den historiske redegørelse, besigtigelsen samt branchebeskrivelser er de potentielle (venstre kolonner) og kendte forureningskilder (højre kolonne) på lokaliteten vist i tabel 1.3.

Aktiviteter (Periode)	Potentiel forureningskilde for branche	Typisk anvendte stoffer for branche	Mulige spred- ningsveje	Potentiel kendt forure- ningskilde for lokalitet
Slambassin (1930'erne- 2002)	Slam fra kedel- vandsbehandling (1930'erne-1949)	Oliestoffer, organi- ske opløsnings- midler, tungmetal- ler, tjærestoffer og PFAS	Udvaskning	Bassin 1
	Aske (1949-?)		Udvaskning	Bassin 2
	Spildevandsslam og fiberslam (?- 2002)		Udvaskning	Bassin 3-7

Tabel 1.3: Potentielle og kendte forureningskilder.

Prøvetagning

Målepunkt	Type målepunkt	Placering/potentiel forureningskilde	Dybde (m u.t.) og evt. filtersætning	Dato for prøveudtagning	Analyser
B101	Filtersat boring til vandprøvetagning	I bassin 1	5,0 (filter 1,0-3,0 Box 3,0-4,0)	Jord: 19/5 2022 Vand: 16/8 2022	Jord: olie, BTEXN, tungmetaller, PFAS og PFAS TOP-assay 22 stk. Vand: olie og BTEX, PFAS og PFAS TOP-assay 22 stk.
B102	Filtersat boring til vandprøvetagning	I bassin 2	4,0 (til intakt) (filter 2,0-4,0)	Jord: 19/5 2022 Vand: 16/8 2022	Jord: olie, BTEXN, tungmetaller, PFAS og PFAS TOP-assay 22 stk. Vand: olie og BTEX, PFAS og PFAS TOP-assay 22 stk.
B103	Filtersat boring til vandprøvetagning	Vest for bassin 1	8,0 (filter 4,0-6,0)	Jord: 19/5 2022 Vand: 16/8 2022	Jord: Ingen analyse Vand: olie og BTEX, PFAS
B105	Filtersat boring til vandprøvetagning	Vest for flocculator og bassin 4	7,0 (filter 4,0-6,0)	Jord: 19/5 2022 Vand: 16/8 2022	Jord: Ingen analyse Vand: olie og BTEX, PFAS
B106	Håndboring	Bassin 6	2,0	Jord: 20/4 2022	Jord: olie, BTEX, tjærestoffer og tungmetaller.
B107	Håndboring	Bassin 4	2,0	Jord: 20/4 2022	Jord: olie, BTEX, tjærestoffer og tungmetaller.
B108	Håndboring	Bassin 3	2,0	Jord: 20/4 2022	Jord: olie, BTEX, tjærestoffer, tungmetaller og PFAS TOP-assay 22 stk.
B26, B27, B29, B30, B32, B33	Vandprøver	Tidl. miljøboringer, B26 og B30: bassin 5, B29: bassin 6, B27: bassin 4, B32: bassin 3, B33: bassin 2	Filtre: B26 (6,5-8,5), B27 (5-7), B29 (5,5-7,5), B30 (5,5-7,5), B32 (5-7), B33 (2,2-4,2)	Vand: 20- 21/4 2022	Vand: olie og BTEX, PFAS

O1	Enkeltprøve af jordbunke (papirmasse)			Jord: 19/5 2022	PFAS og PFAS TOP-assay 22 stk.
----	---------------------------------------	--	--	-----------------	--------------------------------

Tabel 2.1: Undersøgelingsprogram

Der er analyseret jord- og vandprøver for TOP-assay analyser (Total Oxidation af Precursorer). TOP-assay analyser vurderes til at bestemme den totale mængde af PFAS-forbindelser der er i en prøve, inkl. de PFAS-forbindelser som ikke indgår i den almindelige analysepakke. Analyse for PFAS med TOP-assay består af før-analyse med standardanalyse for 22 stk. PFAS, oxidering af prøven samt og efter-analyse med standardanalyse for 22 stk. PFAS.

Bemærkninger til prøvetagningen:

Den planlagte boring B104 kunne ikke udføres pga. at der var deponeret sand i det område hvor boringen var planlagt udført.

Da jorden var for blød, var det ikke muligt at få jordprøven fra B107 med op i prøven fra 2,0 m u.t.

Jordprøverne fra B101 og B102 kunne ikke måles for indhold af tjærestoffer på grund af prøvematerialets egenskaber (oplyst af laboratoriet).

Vandprøverne fra B101-B103 og B105 blev i første omgang udtaget i juni 2022, men da prøverne blev væk under transporten til laboratoriet, blev de udtaget igen i august 2022.

Da vi, pga. den tidligere prøvetagning vidste, at B101 og B102 var meget lavtydende, er disse boringer tømt 1 gang d. 15/8, dagen før prøvetagningen, for at sikre at de minimum ville blive tømt en gang inden prøvetagningen. I forbindelse med selve prøvetagningen er boringerne derfor ikke ren-pumpede (pga. lavt vandindhold). Der er således ikke målt ledningsevne, temperatur, pH og ilt i forbindelse med vandprøvetagningen af disse boringer.

For boringerne B101-B103 og B105 er der anvendt pejledata fra juni 2022. For B26-B33 er der anvendt pejledata fra april 2022.

Prøven fra O1 er en enkeltprøve af en bunke af opgravet papirmasse der lå på jorden.

Feltobservationer

Bo-ring	Type bo-ring	Lugt	Synsindtryk	Udvalgte høje PID-udslag	Bemærkning	Fyld eller intakt
B102	m. filter	Ingen	Der er papirmasse i det muldholdige ler fra 0,3-1,3 m u.t.	-	Papirfyld	Fyld
B108	Håndboring u. filter	Ingen	Papirrester fra 1,6 m u.t.	8,7 (2,0 m u.t.)	Papirfyld	Fyld

Tabel 2.2: Lugt og synsindtryk samt høje PID-udslag

Under borearbejdet og i forbindelse med udførelse af håndboringer er der ikke observeret synlige tegn på forurening i form af lugt, misfarvning eller forhøjede PID-udslag.

I boring B101 er der observeret slagge ned til ca. 3,1 m u.t., B102 ned til ca. 2,9 m u.t. og B105 ned til ca. 0,8 m u.t.

Derudover er der i boring B102 er der kun observeret mindre papirmasse i fyldjorden fra 0,3-1,3 m u.t.

I boring B108 er der observeret papirrester i boringen fra ca. 1,6 m u.t. til boringens bund 2,0 m u.t. PID-indholdet er under 10.

Der er fundet fyld til følgende dybder i boringerne:

Boring	Fylddybde, m u.t.
B101	3,1
B102	2,9
B103	2,3
B105	2,3
B106	Ca. 1,6
B107	Uvist
B108	> 2,0 m u.t.

Resultater

Jordprøver

Boring	Type boring	Dybde m u.t.	Begrundelse for, at prøven er blevet analyseret
B101	Filtersat boring	2,5	Prøven er udvalgt til analyse, da det er det første våde lag. (Fyld)
B102	Filtersat boring	1,0	Prøven er analyseret da der er papirrester i jorden.
B106	Håndboring	1,5	Prøven er analyseret for at repræsentere den nederste del af fyldlaget.
B107	Håndboring	1,5	Prøven er analyseret for at få en så dyb prøve som muligt. Prøven fra 2,0 m u.t. var ikke muligt at få med op fra håndboringen.
B108	Håndboring	2,0	Prøven er udvalgt til analyse pga. at der er papirrester i denne dybde.

Table 3.1: Begrundelse for prøveudvælgelse til analyse

Analyse-gruppe	Parameter	Trivialnavn	Kval. Kriterium	Afsk. Kriterium	Punktnr.: Dybde m u.t.:	B101	B101* (TOP)	B102	B102* (TOP)	B106	B107	B108	B108* (TOP)	O1	O1* (TOP)
						2,5	2,5	1	1	1,5	1,5	2	2		
	PID					< 0,1	i.a.	0,2	i.a.	0,3	0,2	8,7	i.a.	i.a.	i.a.
BTEX'er	Benzen		1,5			< 0,1	i.a.	< 0,1	i.a.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	i.a.	i.a.	i.a.
	Ethylbenzen					< 0,1	i.a.	< 0,1	i.a.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	i.a.	i.a.	i.a.
	m+p-Xylen					< 0,2	i.a.	< 0,2	i.a.	< 0,2	< 0,2	< 0,2	i.a.	i.a.	i.a.
	Naphtalen					i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	0,037	< 0,01	< 0,01	i.a.	i.a.	i.a.
	o-Xylen					< 0,1	i.a.	< 0,1	i.a.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	i.a.	i.a.	i.a.
	Toluen					< 0,1	i.a.	< 0,1	i.a.	< 0,1	< 0,1	< 0,1	i.a.	i.a.	i.a.
	Xylen					i.p.	i.a.	i.p.	i.a.	i.p.	i.p.	i.p.	i.a.	i.a.	i.a.
	BTEX (sum)					i.p.	i.a.	i.p.	i.a.	i.p.	i.p.	i.p.	i.a.	i.a.	i.a.
Olieprodukter	C6-C10 kulbrintefraktion		25			6,2	i.a.	< 2,0	i.a.	2	< 2,0	< 2,0	i.a.	i.a.	i.a.
	C10-C15 kulbrintefraktion		40			< 5,0	i.a.	< 5,0	i.a.	< 5,0	< 5,0	37	i.a.	i.a.	i.a.
	C15-C20 kulbrintefraktion		55			< 5,0	i.a.	< 5,0	i.a.	< 5,0	5	32	i.a.	i.a.	i.a.
	C20-C35 kulbrintefraktion		100	300		67	i.a.	8,9	i.a.	21	73	270	i.a.	i.a.	i.a.
	C6-C35 kulbrintefraktion		100			73	i.a.	8,9	i.a.	23	79	340	i.a.	i.a.	i.a.
PAH	Benz[a]pyren		0,3	3		i.m.	i.a.	i.m.	i.a.	0,22	0,054	0,016	i.a.	i.a.	i.a.
	Benzfluranthen b+j+k		4	40		i.m.	i.a.	i.m.	i.a.	0,43	0,1	0,034	i.a.	i.a.	i.a.
	Dibenz(ah)anthracen		0,3	3		i.m.	i.a.	i.m.	i.a.	0,025	< 0,01	< 0,01	i.a.	i.a.	i.a.
	Fluoranthen		4	40		i.m.	i.a.	i.m.	i.a.	0,43	0,081	0,046	i.a.	i.a.	i.a.
	Indeno(1,2,3-cd)pyren		4	40		i.m.	i.a.	i.m.	i.a.	0,12	0,03	0,012	i.a.	i.a.	i.a.
	PAH, sum af 7		4	40		i.m.	i.a.	i.m.	i.a.	1,2	0,27	0,11	i.a.	i.a.	i.a.
Tungmetaller	Bly		40	400		83	i.a.	14	i.a.	12	11	7,1	i.a.	i.a.	i.a.
	Cadmium		0,5	5		0,96	i.a.	0,18	i.a.	0,23	0,22	0,16	i.a.	i.a.	i.a.
	Chrom		500	1000		27	i.a.	13	i.a.	11	8,8	8,6	i.a.	i.a.	i.a.
	Kobber		500	1000		88	i.a.	16	i.a.	13	11	8,2	i.a.	i.a.	i.a.
	Nikkel		30	30		69	i.a.	17	i.a.	11	8,7	8,2	i.a.	i.a.	i.a.
	Zink		500	1000		210	i.a.	41	i.a.	50	44	29	i.a.	i.a.	i.a.
PFAS	1H, 1H,2H,2H- Perfluor-hexansulfonsyre	4:2 FTS				i.a.	< 0,0022	i.a.	< 0,002	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,0022	i.a.	< 0,004
	1H, 1H,2H,2H- Perfluoroc-tansulfonsyre	6:2 FTS				< 0,00014	< 0,0022	< 0,00014	< 0,002	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,0022	< 0,0002	< 0,004
	1H,1H,2H,2H- Perfluor-dekansulfonsyre	8:2 FTS				i.a.	< 0,011	i.a.	< 0,01	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,011	i.a.	< 0,02
	7H-Perfluorheptansyre	HPFHpA				i.a.	< 0,022	i.a.	< 0,02	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,022	i.a.	< 0,04
	Perfluor-3,7-dimethyl-oktansyre	P37DMOA				i.a.	< 0,0055	i.a.	< 0,005	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,0054	i.a.	< 0,01
	Perfluorbutansulfonsyre	PFBS				< 0,00014	< 0,0022	< 0,0001	< 0,002	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,0022	< 0,0002	< 0,004
	Perfluorbutansyre	PFBA				< 0,00014	< 0,011	< 0,0001	< 0,01	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,011	< 0,0002	< 0,02
	Perfluordecansulfonsyre	PFDS				< 0,00014	< 0,0044	< 0,0001	< 0,004	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,0043	< 0,0002	< 0,008
	Perfluordecansyre	PFDA				< 0,00014	< 0,0044	< 0,0001	< 0,004	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,0043	< 0,0002	< 0,008
	Perfluordodecansulfonsyre	PFDOS				< 0,0014	i.a.	< 0,001	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,002	i.a.
	Perfluordodecansyre	PFDoDA				< 0,00014	< 0,011	< 0,0001	< 0,01	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,011	< 0,0002	< 0,02
	Perfluorheptansulfonat	PFHpS				< 0,00014	< 0,0022	< 0,0001	< 0,002	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,0022	< 0,0002	< 0,004
	Perfluorheptansyre	PFHpA				0,00013	< 0,0022	< 0,0001	< 0,002	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,0022	< 0,0002	< 0,004
	Perfluorhexadecansyre	PFHxDA				i.a.	i.a.	i.a.	< 0,01	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,011	i.a.	< 0,02
	Perfluorhexansulfonsyre	PFHxS				< 0,00014	< 0,0022	< 0,0001	< 0,002	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,0022	< 0,0002	< 0,004
	Perfluorhexansyre	PFHxA				0,00013	< 0,0022	< 0,0001	< 0,002	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,0022	< 0,0002	< 0,004
	Perfluornonansulfonsyre	PFNS				< 0,00027		< 0,0002	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,0004	i.a.
	Perfluornonansyre	PFNA				< 0,00014	< 0,0044	< 0,0001	< 0,004	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,0043	< 0,0002	< 0,008
	Perfluoroc-tansulfonamid	PFOSA				< 0,00014	< 0,0022	< 0,0001	< 0,002	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,0022	< 0,0002	< 0,004
	Perfluoroc-tansulfonsyre	PFOS				0,00028	< 0,0022	0,00008	< 0,002	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,0022	0,0009	< 0,004
	Perfluoroc-tansyre	PFOA				0,00068	< 0,0022	0,00006	< 0,002	i.a.	i.a.	i.a.	0,0034	0,00017	< 0,004
	Perfluoropentansulfonsyre	PFPeS				< 0,00014	i.a.	< 0,0001	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,0002	i.a.
	Perfluoropentansyre	PFPeA				< 0,00014	< 0,0044	< 0,00014	< 0,004	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,0043	< 0,0002	< 0,008
	Perfluortetradecansyre	PFTDA/PFTeDA				i.a.	< 0,011	i.a.	< 0,01	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,011	i.a.	< 0,02
	Perfluortridecansyre	PFTrDA				< 0,00014	i.a.	< 0,0001	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,0002	i.a.
	Perfluorundecansyre	PFUnDA				< 0,00014	< 0,011	< 0,0001	< 0,01	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,011	< 0,0002	< 0,02
	Perfluortridecansulfonsyre	PFTrDS				< 0,0014	i.a.	< 0,001	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,002	i.a.
	Perfluorundecansulfonsyre	PFDoS				< 0,0014	i.a.	< 0,001	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	< 0,002	i.a.
Sum af PFAS, 4 stoffer (PFOA, PFOS, PFNA og PFHxS)	Sum PFAS - 4 Stk.	0,01				0,00096	i.p.	0,00014	i.p.	i.a.	i.a.	i.a.	0,0034**	0,0011	i.p.
Sum af PFAS, 22 stoffer	Sum PFAS - 22 Stk.	0,4				0,00122	i.p.	0,00014	i.p.	i.a.	i.a.	i.a.	0,0034**	0,0011	i.p.

Tabel 3.2: Analyseresultater for jordprøver i mg/kg TS

Rød: overskridelse af Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterium for flygtige og lette oliestoffer, benzen samt PFAS

Rød: overskridelse af Miljøstyrelsens afskæringskriterium for tunge oliestoffer, tungmetaller og tjærestoffer

Gul: overskridelse af Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterium for tunge oliestoffer, tungmetaller og tjærestoffer

i.p.: Ikke påvist, <: Mindre end detektionsgrænsen (angivet af laboratoriet), i.a.: Ikke analyseret, i.m.: ikke målbar (ved laboratoriet), *TOP-assay analyser, ** Udregnet manuelt, forskellig fra analyserapporten

Analyserede jordprøver

I jordprøven fra B101 fra 2,5 meters dybde er der påvist indhold af nikkel, som overskrider afskæringskriteriet 2,3 gange. Derudover er der påvist lettere forurening med bly og cadmium i prøven. Prøven er udtaget i fyldelaget.

Der er i jordprøven fra B108 fra 2 meters dybde påvist forurening med oliestoffer. Indholdet består hovedsageligt af tungere oliestoffer. En stor del af prøven består af papirrester.

Som det fremgår af afsnittet med de tidligere undersøgelser samt bilag 1.2, er der også tidligere påvist forurening med oliestoffer i jorden i området.

Som det fremgår af afsnittet med de tidligere undersøgelser samt bilag 1.2 er der i den nærliggende boring B34 tidligere konstateret forurening med nikkel.

Der er ikke påvist indhold af PFAS over jordkvalitetskriterierne.

Der er analyseret jordprøver for TOP-assay analyser ved B101, B102, B108 og O1.

TOP-assay analyser udføres for at afklare om der er PFAS-stoffer til stede, især precursor-forbindelser, som ikke kan analyseres direkte. Ved TOP-assay analyse ville stofferne, ved den udførte oxidation, blive omdannet til persistente "dead-end" PFAA-forbindelser.

Her er detektionsgrænsen hævet i forbindelse med analyserne. Ved B101, B108 og O1, hvor man kan sammenligne PFAS-indholdet før og efter TOP-assay analyser, er detektionsgrænsen så høj, at man ikke kan se om TOP-assay -analysen har medført et højere indhold af PFAS-stoffer.

Et typisk resultat af analyse efter oxidation ville vise højere værdier end før oxidation og kan derfor anvendes til at se potentialet for omdannelse af precursorer. Resultaterne af TOP-assay for den nærværende undersøgelse viste mindre indhold. Det vælges at se bort fra resultaterne af denne analyse.

Vandprøver

				Punktnr.:	B26	B27	B29	B30	B32	B33	B101	B101*** TOP	B102	B102*** TOP
				DGU Nr.:	146. 4538	146. 4539	146. 4540	146. 4541	146. 4542	146. 4543	146. 4523	146. 4523	146. 4524	146. 4524
				Vandstand m u. måle- punkt:	5,14	4,53	4,76	5,22	4,9	2,52	4,74	4,74	3,72	3,72
				Vand- spejls- kote m DVR90	7,21	7,24	7,16	7,23	7,26	9,14	7,46	7,46	8,33	8,33
				Dybde 1.:	6,5	5	5,5	5,5	5	2,2	1	1	2	2
Analyse- gruppe	Parameter	Trivialnavn	Kval. Krite- rium	Dybde 2.:	8,5	7	7,5	7,5	7	4,2	3	3	4	4
BTEX'er	Benzen		1		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,055	i.a.	<0,02	i.a.
	Naphtalen		1		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,1	i.a.	< 0,02	i.a.
	Toluen		5		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	1,2	i.a.	0,12	i.a.
	Ethylbenzen		5*		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,028	i.a.	< 0,02	i.a.
	Xylen		5*		i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	0,18	i.a.	i.p.	i.a.
	BTEX (sum)				i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	1,4	i.a.	0,12	i.a.
Olieprodukter	C6-C10 kulbrintefraktion				< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	15	i.a.	6,1	i.a.
	C10-C15 kulbrintefraktion				< 8,0	< 8,0	< 8,0	< 8,0	< 8,0	< 8,0	19	i.a.	< 8,0	i.a.
	C15-C20 kulbrintefraktion				< 8,0	< 8,0	< 8,0	< 8,0	< 8,0	< 8,0	23	i.a.	< 8,0	i.a.
	C20-C35 kulbrintefraktion				< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	270	i.a.	< 10,0	i.a.
	C6-C35 kulbrintefraktion		9		< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	330	i.a.	6,1	i.a.
PFAS	8:2 Fluortelomersulfonat	8:2 FTS			i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	<0,003	i.a.	<0,0003
	1H, 1H,2H,2H- Perfluoroc- tansulfonsyre	6:2 FTS			< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,0006	<0,003	<0,0003	<0,0003
	4:2 Fluortelomersulfonat	4:2 FTS			i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	<0,003	i.a.	<0,0003
	Perfluorbutansulfonsyre	PFBS			< 0,0003	0,00071	0,00058	0,00044	0,00033	0,001	<0,0003	<0,003	<0,0003	<0,0003
	Perfluorbutansyre	PFBA			0,0017	0,0022	0,0023	0,002	0,0015	0,0053	0,004	<0,006	0,0013	0,0021
	Perfluordecansulfonsyre	PFDS			< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	<0,0003	<0,003	<0,0003	<0,0003
	Perfluordecansyre	PFDA			< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	<0,0003	<0,003	<0,0003	<0,0003
	Perfluordodecansulfonsyre	PFDoDS			< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,001	i.a.	<0,001	i.a.
	Perfluordodecansyre	PFDoDA			< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	<0,0003	<0,003	<0,0003	<0,0003
	Perfluorheptansulfonat	PFHpS			< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	<0,0003	<0,003	<0,0003	<0,0003
	Perfluorheptansyre	PFHpA			0,00039	0,00051	0,00048	0,00077	0,00041	0,0012	0,0005	<0,003	<0,0003	<0,0003
	7H-perfluorheptansyre	HPFHpA			i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	<0,003	i.a.	0,0027
	Perfluorhexansulfonsyre	PFHxS			< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	<0,0003	<0,003	<0,0003	<0,0003
	Perfluorhexansyre	PFHxA			0,00063	0,00087	0,00063	0,0013	0,00045	0,006	0,0011	<0,003	<0,0003	<0,0003
	Perfluorhexadecansyre	PFHxDA			i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	<0,003	i.a.	<0,0003
	Perfluornonansulfonsyre	PFNS			< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	<0,0003	i.a.	<0,0003	i.a.
	Perfluornonansyre	PFNA			< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	<0,0003	<0,003	<0,0003	<0,0003
	Perfluorocetansulfonamid	PFOSA			< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	<0,0003	<0,003	<0,0003	<0,0003
	Perfluorocetansyre	PFOA			0,0032	0,0027	0,0026	0,0017	0,0017	0,0013	0,0011	<0,003	<0,0003	<0,0003
	Perfluor-3,7-dimethyloktan- syre	P37DMOA			i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	<0,02	i.a.	<0,002
	Perfluoropentansulfonsyre	PFPeS			< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	<0,0003	i.a.	<0,0003	i.a.
	Perfluoropentansyre	PFPeA			0,00045	0,00059	0,0004	0,0012	0,00043	0,0038	0,0032	0,0033	<0,0003	<0,0003
Perfluortridecansyre	PFTTrDA			< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,001	i.a.	<0,001	i.a.	
Perfluortetradecansyre	PFTTeDA			i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	<0,003	i.a.	<0,0003	
Perfluorundecansyre	PFUnDA			< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	<0,0003	<0,003	<0,0003	<0,0003	
Perfluortridecansulfonsyre	PFTTrDS			< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,001	i.a.	<0,001	i.a.	
Perfluorundecansulfonsyre	PFUnDS			< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<0,001	i.a.	<0,001	i.a.	
Perfluorocetansulfonsyre	PFOS	**0,00065			< 0,0002	0,0003	< 0,0002	0,00034	0,0006	0,00033	0,0006	<0,002	<0,0002	<0,0002
Sum af PFAS, 4 stoffer (PFOA, PFOS, PFNA og PFHxS)	Sum PFAS - 4 Stk.	0,002			0,0032	0,003	0,0026	0,002	0,0023	0,0016	0,0017	i.p.	i.p.	i.p.
Sum af PFAS, 22 stoffer	Sum PFAS - 22 Stk.	0,1			0,0064	0,0079	0,007	0,0078	0,0054	0,019	0,0111	0,0033	0,0013	0,0048

Tabel 3.3-1: Analyseresultater for vandprøver i µg/l

Fed: Overskridelse af grundvandkvalitetskriteriet, i.p.: Ikke påvist, <: Mindre end detektionsgrænsen (angivet af laboratoriet), i.a.: Ikke analyseret, * sum af Ethylbenzen og xylener.

** : Miljøkvalitetskrav for overfladevand for indlandsvand

*** TOP-assay analyser

				Punktnr.:	B103	B105
				DGU Nr.:	146. 4525	146. 4526
				Vandstand m u. målepunkt:	3,76	5,85
				Vandspejls- kote m DVR90	8,06	5,95
				Dybde 1.:	4	4
Analysegruppe	Parameter	Trivialnavn	Kval. Kriterium	Dybde 2.:	6	6
BTEX'er	Benzen		1		<0,02	<0,02
	Naphtalen		1		<0,02	<0,02
	Toluen		5		<0,02	<0,02
	Ethylbenzen				<0,02	<0,02
	Xylen		5*		i.p.	i.p.
	BTEX (sum)				i.p.	i.p.
Olieprodukter	C6-C10 kulbrintefraktion				<5,0	<5,0
	C10-C15 kulbrintefraktion				<8,0	<8,0
	C15-C20 kulbrintefraktion				< 8,0	<8,0
	C20-C35 kulbrintefraktion				<10,0	<10,0
	C6-C35 kulbrintefraktion		9		<9,0	<9,0
PFAS	8:2 Fluortelomersulfonat	8:2 FTS			i.a.	i.a.
	1H, 1H,2H,2H- Perfluoroctansulfonsyre	6:2 FTS			<0,0003	<0,0003
	4:2 Fluortelomersulfonat	4:2 FTS			i.a.	i.a.
	Perfluorbutansulfonsyre	PFBS			<0,0003	<0,0003
	Perfluorbutansyre	PFBA			0,00096	0,00093
	Perfluordecansulfonsyre	PFDS			<0,0003	<0,0003
	Perfluordecansyre	PFDA			<0,0003	<0,0003
	Perfluordodecansulfonsyre	PFDoDS			<0,001	<0,001
	Perfluordodecansyre	PFDoDA			<0,0003	<0,0003
	Perfluorheptansulfonat	PFHpS			<0,0003	<0,0003
	Perfluorheptansyre	PFHpA			<0,0003	<0,0003
	7H-perfluorheptansyre	HPFHpA			i.a.	i.a.
	Perfluorhexansulfonsyre	PFHxS			<0,0003	<0,0003
	Perfluorhexansyre	PFHxA			0,00051	<0,0003
	Perfluorhexadecansyre	PFHxDA			i.a.	i.a.
	Perfluoronansulfonsyre	PFNS			<0,0003	<0,0003
	Perfluoronansyre	PFNA			<0,0003	<0,0003
	Perfluoroctansulfonamid	PFOSA			<0,0003	<0,0003
	Perfluoroctansyre	PFOA			0,00058	0,00086
	Perfluor-3,7-dimethyloktansyre	P37DMOA			i.a.	i.a.
	Perfluoropentansulfonsyre	PFPeS			<0,0003	<0,0003
	Perfluoropentansyre	PFPeA			0,00033	<0,0003
	Perfluortridecansyre	PFTrDA			<0,001	<0,001
	Perfluortetradecansyre	PFTeDA			i.a.	i.a.
	Perfluorundecansyre	PFUnDA			<0,0003	<0,0003
	Perfluortridecansulfonsyre	PFTrDS			<0,001	<0,001
	Perfluorundecansulfonsyre	PFUnDS			<0,001	<0,001
	Perfluoroctansulfonsyre	PFOS	**0,00065		<0,0002	<0,0002
Sum af PFAS, 4 stoffer (PFOA, PFOS, PFNA og PFHxS)	Sum PFAS - 4 Stk.	0,002		0,00058	0,00086	
Sum af PFAS, 22 stoffer	Sum PFAS - 22 Stk.	0,1		0,0024	0,0018	

Tabel 3.3-2: Analyseresultater for vandprøver i µg/l

Fed: Overskridelse af grundvandkvalitetskriteriet, i.p.: Ikke påvist, <: Mindre end detektionsgrænsen (angivet af laboratoriet), i.a.: Ikke analyseret, * sum af Ethylbenzen og xylener.

** : Miljøkvalitetskrav for overfladevand for indlandsvand

*** TOP-assay analyser

Analyserede vandprøver

Der er påvist forurening med oliestoffer i vandprøven fra B101, som overskrider grundvandskvalitetskriteriet ca. 37 gange. Det er den eneste prøve, hvor der er påvist olieforurening i grundvandet.

I vandprøverne fra de tidligere udførte boringer B26, B27, B29 og B32 er der påvist mindre indhold af sum af 4 PFAS-stoffer, som er lige over eller på niveau med grundvandskvalitetskriteriet. Det højeste indhold er påvist i boring B26, hvor indholdet overskrider grundvandskvalitetskriteriet 1,6 gange.

I de udtagne vandprøver fra nye og tidligere boringer er der endvidere påvist indhold af PFAS enkeltstoffet PFOS på op til 0,0006 µg/l.

Som det fremgår af afsnittet om de tidligere undersøgelser samt af bilag 1.1, er vandprøverne fra B29 og B32 ligeledes undersøgt for indhold PFAS-stoffer i 2018 (15 PFAS-stoffer). Niveaulet for summen af de 4 PFAS-stoffer i dag, er på samme niveau som ved den tidligere undersøgelse.

Der er analyseret vandprøver for TOP-assay analyser ved B101 og B102.

Det ses bort fra resultaterne af TOP-assay analyser af grundvandet udført i nærværende undersøgelse, da detektionsgrænsen er for høj. Resultaterne af analysen efter oxidation viser ikke tydelig forskel mellem analysen udført før oxidation og de kan derfor ikke anvendes til bestemmelse af potentialet for omsætning af precursorer i grundvandet.

Geologi og grundvandsforhold

Terrænforhold

Lokaliteten beliggende på matrikel 4ht Hjallesø By, Dalum ligger mellem ca. kote +7,0 m DVR90 og +12,5 m DVR90. Terrænet er meget ujævnt, med små vådområder mellem træerne. I området ved borerne ligger terrænet mellem ca. kote +10,9 til +12 m DVR90. Terrænet på matriklen er svagt hældende mod vest, ned mod Odense Å.

Geologi

Dybdeinterval (m u.t.)	Lagfølge	Bemærkninger, hydrogeologi
		Boring DGU 146.3E. Lokalisering: ca. 110 m sydøst for lokaliteten
0-0,2	MULD	Muld
0,2-1,2	SAND	Sand
1,2-1,6	SAND	Glacial smeltevandssand
1,6-2,5	LER	Glacial moræneler
2,5-10,5	SAND	Glacial smeltevandssand
10,5-16,5	LER	Glacial moræneler
16,5-17	SAND	Glacial morænesand
17-27,6	LER	Glacial moræneler
27,6-29,2	LER	Ler
29,2-39,1	LER	Glacial moræneler
39,1-45	LER	Ler
45-51,5	SKIFER	Skifer
51,5-54	LER	Ler
54-71,5	LER	Palæocæn ler
71,5-98	KALK	Danien bryozokalk
98-101	KALK	Danien kalk, kalk og flint
		Boringen (DGU 146.3E) er filtersat i 66,4-101 m u.t. (ca. kote -55,6 til -90,2 m DVR90).

Nærmeste boring til almen drikkevandsforsyning (DGU nr. 146.2029) ligger ca. 970 meter syd for lokaliteten. Boringen tilhører VandCenter Syd as (Dalumværket), der indvinder vand fra borerer filtersat i dybden 36 m u.t. til 67,5 m u.t. (ca. kote -18,37 til -48,6 m DVR90). Ved kildepladsen er magasinet (smeltevandssand og kalk) overlejret af mellem 14 og 34 m ler.

Grundvandsforhold

Grundvandspotentialer	Mellem ca. kote +6 m DVR90 og ca. kote +9 m DVR90 (2,5-5,9 m u. top pejlerør)
Strømningsretning	Det forventes at den overordnede strømningsretning i det terrænnære grundvand er ned mod åen (vestlig/nordvestlig/sydvestlig). Målingerne fra B101-B102 samt B33 er ikke medtaget, da disse borerer er filtersatte i fyld og er meget svagt ydende.
Primært grundvand	
Område med særlige drikkevandsinteresser (OSD)	Nej
Indvindingsopland	Nej
Drikkevandsindvinding, indvindingsboringer (nærmeste)	Nærmeste boring til almen drikkevandsforsyning (DGU nr. 146.2029) ligger ca. 970 meter syd for lokaliteten. Boringen tilhører Vand Center Syd as (Dalumværket)
Grundvandspotentialer	Sandmagasin (KS2): Ca. kote +6,0 m DVR90 (ca. 6 m u.t.).
Strømningsretning (forventet)	Nordøstlig
Sårbarhed	Dårlig beskyttelse (<15 m lerlag over det primære magasin, der i boring DGUnr. 145.717 udgøres af kvartære smeltevandssandsaflejringer). Vurderes på baggrund af nærmeste boring DGU 146.3E. Lokalisering: ca. 110 m sydøst for lokaliteten
Overfladevand	
Recipient (forventet nedstrøms)	Odense Å (målsat) løbende langs vestligt matrikelskel
Inden for bufferzone til recipient	Ja

Risikovurdering

Grundvand

Lokaliteten ligger i et område uden særlige drikkevandsinteresser og uden for indvindingsoplandet til offentligt vandværk. På baggrund af dette, vurderes de mindre påviste forureninger med olie og PFAS ikke at udgøre en risiko for områdets grundvandsressourcer.

Arealanvendelse

Ejendommen ligger i dag ubenyttet hen. En del af området anvendes som midlertidigt depot for opgravet bundsediment fra Odense Å. En stor del af området er bevokset med træer hvor imellem der er større eller mindre vandopsamlinger oven på fyldlaget.

Kontaktrisiko

Der er ikke udtaget jordprøver af overfladejorden. Såfremt området overgår til mere følsomme formål, fx bolig, vurderes det, at der skal udtages prøver af overfladejorden.

Den påviste jordforurening med oliestoffer og nikkel udgør ikke en sundhedsmæssig risiko, da den er påvist dybere end 1 meter under terræn, og dermed er det ikke umiddelbart muligt at komme i kontakt med forureningen. Jordforureningen kan dog udgøre en risiko ved gravearbejde i området og ved flytning af jorden.

Overfladevand

Nærmeste målsatte overfladevand er Odense Å, som løber langs det vestlige matrikelskel. Strømningsretningen for det sekundære grundvand vurderes overordnet at være ned mod åen.

I vandprøven fra B101 er der påvist indhold af oliestoffer, som overskrider grundvandskvalitetskriteriet ca. 37 gange. Boringen er filtersat forholdsvis tæt på terrænniveau i fyldjorden (1-3 m u.t) og er meget lavtydende. Det er den eneste vandprøve, hvor der er påvist olieforurening i grundvandet. Der er bl.a. ikke påvist indhold af oliestoffer i den nærliggende vestlige boring B103, der dog er filtersat fra 4-6 m u.t. i et magasin, der ligger under fyldjorden og underliggende leraflejringer. Den vurderede mindre olieforurening i grundvandet ved B101 formodes at være af mindre udbredelse og knyttet til grundvand lokalt forekommende i fyldjorden omkring boring B101. Forureningen formodes derfor at være meget lokal, og vurderes ikke at udgøre en risiko for overfladevandet i Odense Å.

Samtlige boringer, på nær B101, B102 og B33, er filtersatte i vandførende aflejringer beliggende under fyld og underliggende gytje/tørv/ler, der kan danne et afskærmende lag. Der kan observeres en opadrettet gradient i boringerne. Det formodes, at der ikke er hydraulisk kontakt mellem fyld i bassinerne og det terrænnære grundvand konstateret i boringerne. Det vurderes, at indholdet af PFAS er et udtryk for en diffus belastning i området.

I vandprøverne fra B26, B27, B29 og B32 er der påvist mindre indhold af sum af 4 PFAS-stoffer i grundvandsprøverne, som er lige over eller på niveau med grundvandskvalitetskriteriet. Det højeste indhold er påvist i B26, hvor indholdet overskrider grundvandskvalitetskriteriet 1,6 gange. Der er tidligere (2018) udtaget vandprøver for indhold af PFAS i B29 og B32. Indholdet i dag er på niveau med indholdet i 2018.

Der er påvist indhold af PFAS enkeltstoffet PFOS i de udførte boringer på op til 0,0006 µg/l. Miljøkvalitetskrav for overfladevand for indlandsvand er fastsat til 0,00065 µg/l PFOS, hvilket er et generelt

kvalitetskrav (års gennemsnit) samt en maksimumværdi på 36 µg/l PFOS. Dermed holder de påviste værdier fra de udtagne vandprøver fra boringerne sig under de gældende Miljøkvalitetskrav for overfladevand.

Det vurderes, at indholdet af PFAS-forbindelser konstateret i boringerne, stammer fra diffus belastning med disse stoffer i området. Det konstaterede indhold i grundvandet lokalt i fyldjorden i bassinerne, tyder ikke på, at der findes en kraftig forurening på lokaliteten. Derfor kan det formodes, at lokaliteten ikke bidrager væsentligt til et evt. indhold i Odense Å, i forhold til en generel belastning med stofferne i dette område.

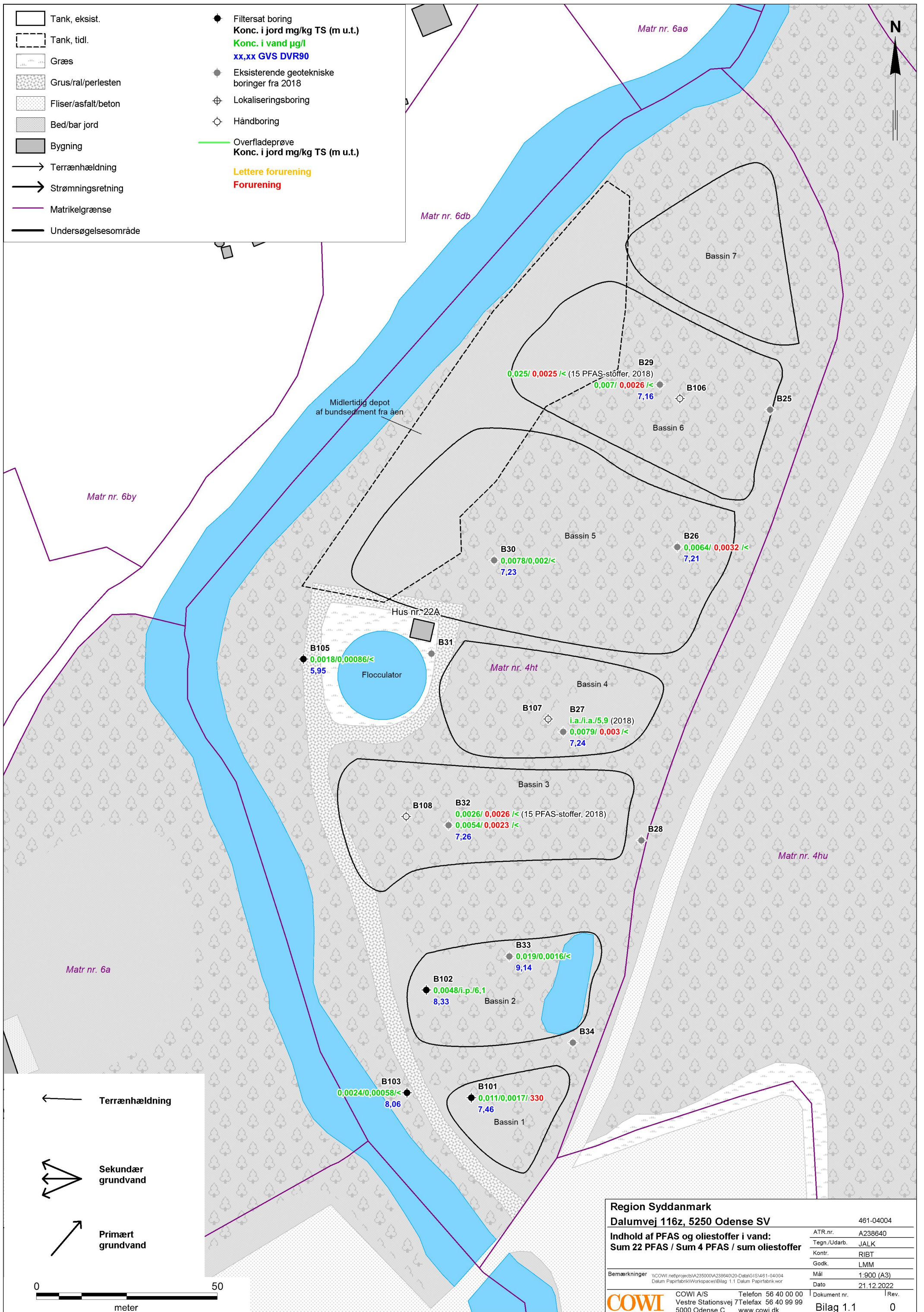
På baggrund af ovenstående vurderes det forholdsvis lave indhold af PFAS-stoffer ikke at udgøre en risiko for overfladevandet i Odense Å.

Baggrundsoplysninger

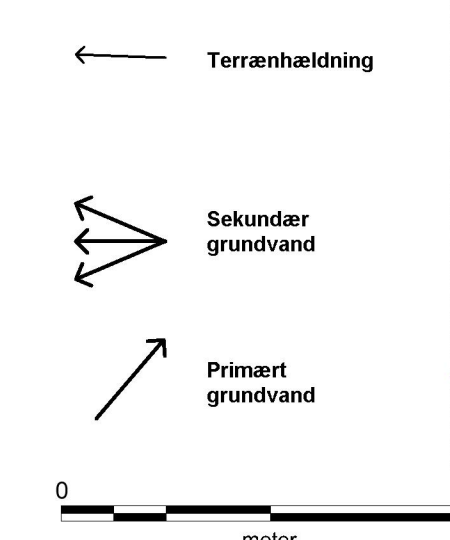
- Arkivmateriale fra Region Syddanmark
- Oplæg til forureningsundersøgelse: Dalum Papirfabrik – Dalumvej 116z, 5250 Odense SV
- Data i rapporten stammer fra Region Syddanmarks GeoGIS-database.
- GEUS' boringsdatabase, Jupiter www.geus.dk/
- Region Syddanmarks hjemmeside www.regionsyddanmark.dk
- Vejledning fra Miljøstyrelsen, nr. 6 og 7, 1998. Oprydning på forurenede Lokalteter - hovedbind samt justeringer hertil jf. www.mst.dk
- Miljøstyrelsens hjemmeside: Kvalitetskriterierne for jord, vand og poreluft.
- Vandkvalitetskrav (BEK nr .1625 af 19/12/2017)
- Skitseprojekt, Faunapassage ved Dalum Papirfabrik, Odense Å. Fyns Amt, Natur- og Vandmiljøafdelingen, maj 1993 /1/
- Orienterende undersøgelse af slambassiner, Miljø-kemi for Dalum Papirfabrik, maj 1993 /2/
- Deponering af opgravet materiale fra Odense Å i/på slambassinnerne ved Dalum Papirfabrik. Nov 1993. Beskrivelse i forbindelse med en vurdering ved kontoret for ferskvand og vandløbsvedligeholdelse, Vandløbsplejesektionen. (notat haves ikke). /3/
- Orienterende geoteknisk undersøgelse, nyt boligområde. Odense, Dalum. Rapport nr. 1. April 2018. /4/
- Miljøundersøgelse, nyt boligområde i Dalum, Odense. Niras for Dalum Parken ApS. Maj 2018. /5/

Bilag 1

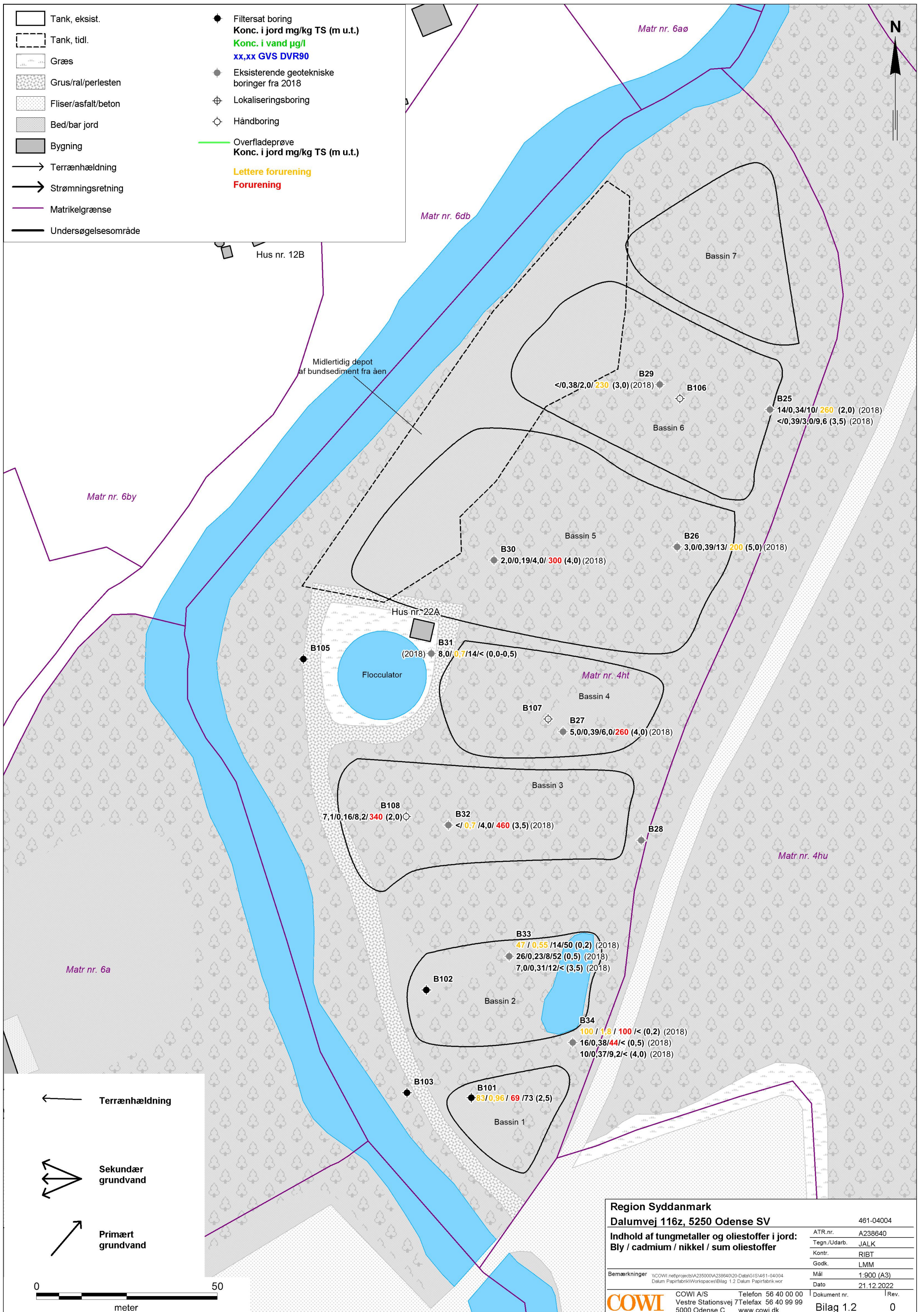
Situationsplaner med forureningskoncentrationer



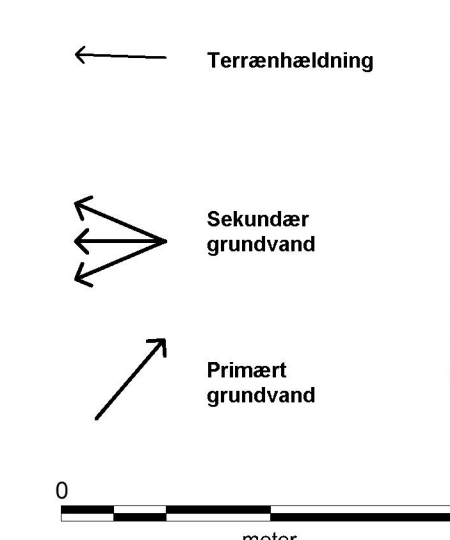
- Tank, eksist.
- Tank, tidl.
- Græs
- Grus/ral/perlesten
- Fliser/asfalt/beton
- Bed/bar jord
- Bygning
- Terrænhældning
- Strømningsretning
- Matrikelgrænse
- Undersøgelsesområde
- Filtersat boring
- Konc. i jord mg/kg TS (m u.t.)
- Konc. i vand µg/l
- xx,xx GVS DVR90
- Eksisterende geotekniske borer fra 2018
- Lokaliseringsboring
- Håndboring
- Overfladeprøve
- Konc. i jord mg/kg TS (m u.t.)
- Lettere forurening
- Forurening



Region Syddanmark		461-04004
Dalumvej 116z, 5250 Odense SV		
Indhold af PFAS og oliestoffer i vand:		ATR.nr. A238640
Sum 22 PFAS / Sum 4 PFAS / sum oliestoffer		Tegn./Udarb. JALK
		Kontr. RIBT
		Godk. LMM
		Mål 1:900 (A3)
		Dato 21.12.2022
Bemærkninger		Dokument nr.
\\COWI-net\projects\A235000\A238640\20-Datum\GIS\1461-04004		Rev.
Dalum Papirfabrik\Workspaces\Bilag 1.1 Dalum Papirfabrik\wor		
COWI	COWI A/S Vestre Stationsvej 7 5000 Odense C	Telefon 56 40 00 00 Telefax 56 40 99 99 www.cowi.dk
Bilag 1.1		0



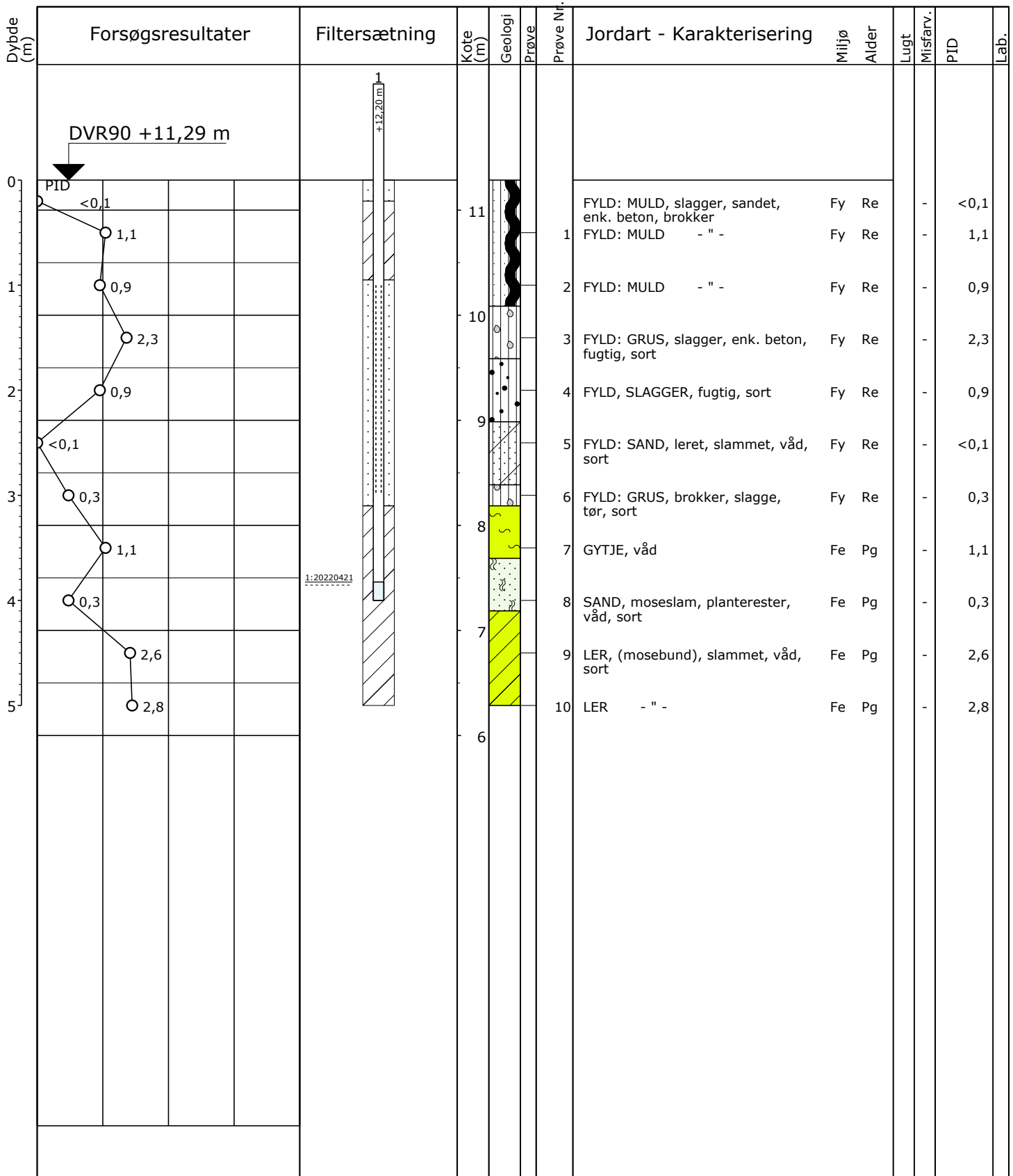
- Tank, eksist.
- Tank, tidl.
- Græs
- Grus/ral/perlesten
- Fliser/asfalt/beton
- Bed/bar jord
- Bygning
- Terrænhældning
- Strømningsretning
- Matrikelgrænse
- Undersøgelsesområde
- Filtersat boring
Konc. i jord mg/kg TS (m u.t.)
Konc. i vand µg/l
xx,xx GVS DVR90
- Eksisterende geotekniske borer fra 2018
- ⊕ Lokaliseringsboring
- ⊙ Håndboring
- Overfladeprøve
Konc. i jord mg/kg TS (m u.t.)
Lettere forurening
Forurening



Region Syddanmark		461-04004
Dalumvej 116z, 5250 Odense SV		
Indhold af tungmetaller og oliestoffer i jord:		ATR.nr. A238640
Bly / cadmium / nikkel / sum oliestoffer		Tegn./Udarb. JALK
		Kontr. RIBT
		Godk. LMM
		Mål 1:900 (A3)
		Dato 21.12.2022
Bemærkninger \COWI\net\projects\A235000\A238640\20-Datum\GIS\1461-04004-Dalum Papirfabrik\Workspace\Bilag 1.2 Dalum Papirfabrik.wor		Dokument nr. 1 Rev.
COWI	COWI A/S Vestre Stationsvej 7 5000 Odense C	Telefon 56 40 00 00 Telefax 56 40 99 99 www.cowi.dk
Bilag 1.2		0

Bilag 2

Boreprofiler



○ 1	10	100	1000	PID (ppm)	X=Prøve udtaget til analyse
○ 10	20	30	40	W (%)	! = Tydelig lugt observeret
					+ = Misfarvet
					- = Ikke Misfarvet
Pejlerør: 1: - Ref. kote: 12,20 m					
Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør					
Projektion: UTM32E89					
X: 587372 (m) Y: 6136160 (m) Plan:					

Sag: 461-04004 Dalum Papirfabrik/Dalum Papir A/S

Boret af: Boreteknik A/S Dato: 2022.05.19 Bedømt af: DLJH DGU Nr.: 146. 4523 Boring: B101

Udarb. af: JALK Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: S. 1/1

Dybde (m)	Forsøgsresultater				Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering		Lugt	Misfarv.	PID	Lab.	
										Miljø	Alder					
0	DVR90 +11,17 m					11				FYLD: MULD		Fy	Re	-	0,4	
0,2	0,4									1	FYLD: LER, muldet, sandet, slagger, papirmasse, sort - brun	Fy	Re	-	0,2	
1	0,2									2	FYLD: LER - " -	Fy	Re	-	0,2	
1,5	<0,1									3	FYLD, SLAGGER, knust, sandet, sort	Fy	Re	-	<0,1	
2	<0,1									4	FYLD, SLAGGER, knust, sort	Fy	Re	-	<0,1	
2,5	<0,1									5	FYLD, SLAGGER, knust, våd, sort	Fy	Re	-	<0,1	
3	<0,1									6	GYTJE, sandet, siltet, våd, sort	Fe	Pg	-	<0,1	
3,5	0,1									7	GYTJE - " -	Fe	Pg	-	0,1	
4	0,2				8	GYTJE - " -	Fe	Pg	-	0,2						

1:20220421

○	1	10	100	1000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
 != Tydelig lugt observeret
 += Misfarvet
 -= Ikke Misfarvet

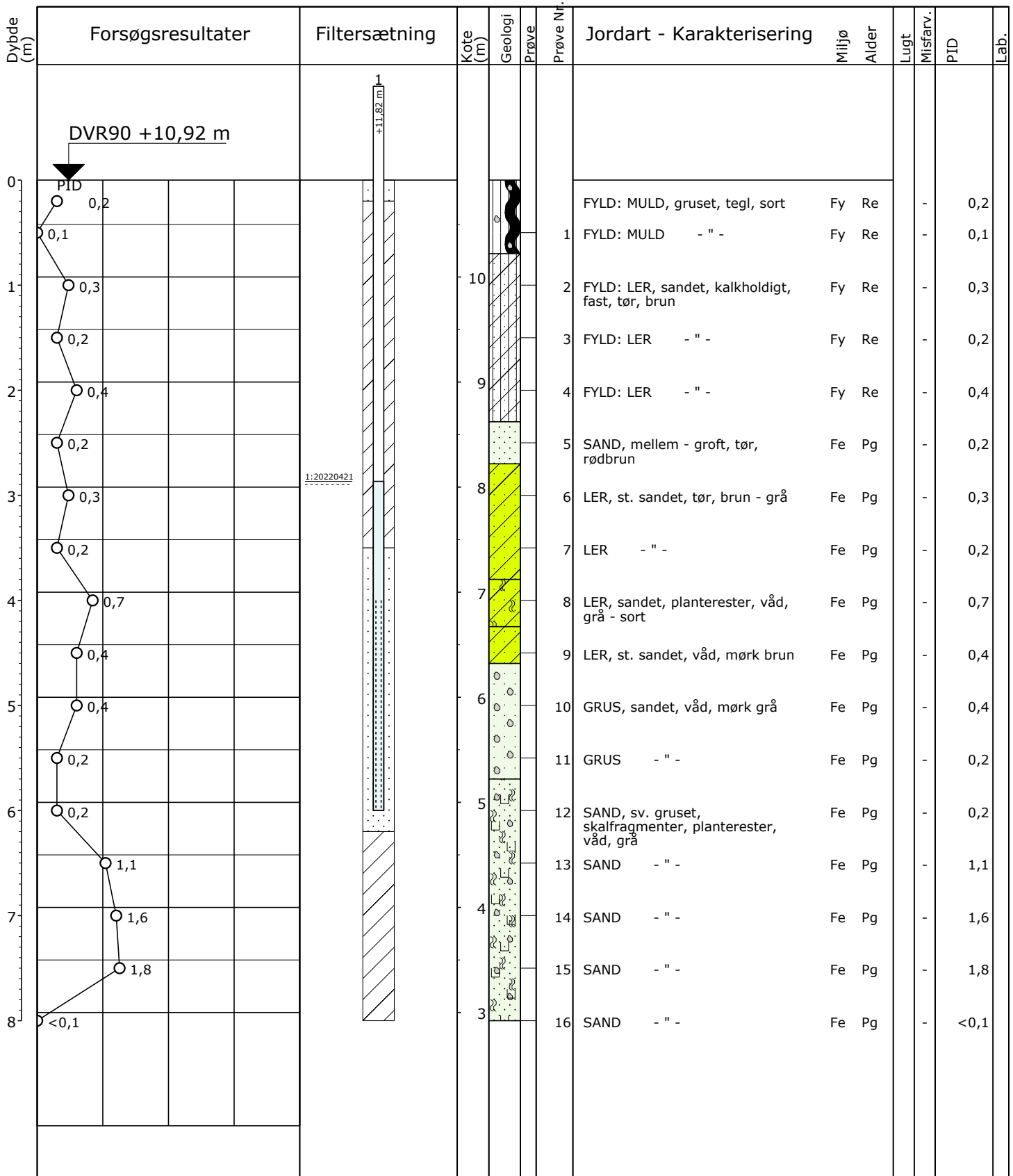
Pejlerør: 1: - Ref. kote: 12,05 m

Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
 Projektion: UTM32E89
 X: 587360 (m) Y: 6136190 (m) Plan:

Sag: 461-04004 Dalum Papirfabrik/Dalum Papir A/S

Boret af: Boreteknik A/S Dato: 2022.05.19 Bedømt af: DLJH DGU Nr.: 146. 4524 Boring: B102

Udarb. af: JALK Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: S. 1/1



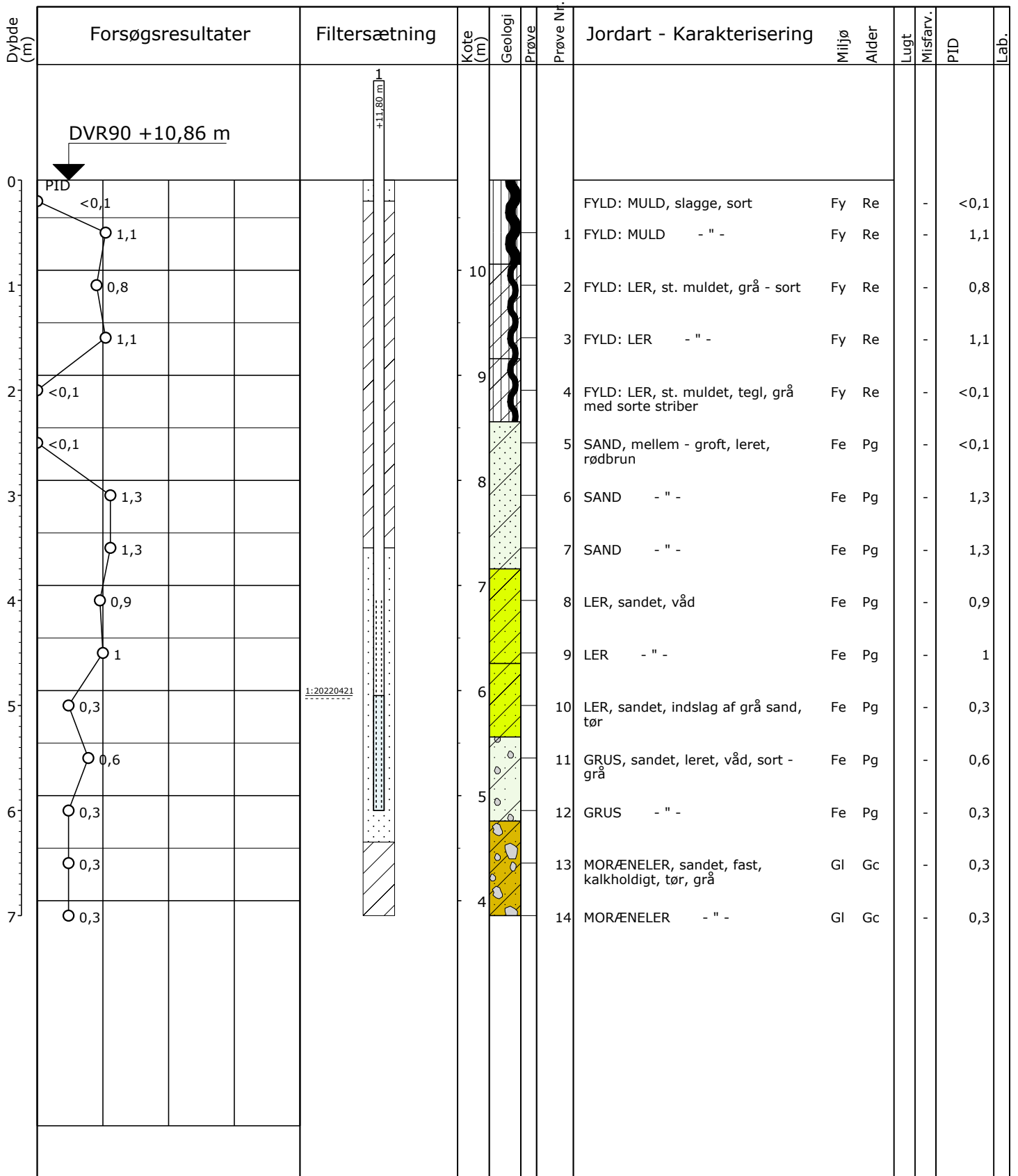
○ 1	10	100	1000	PID (ppm)									
○ 10	20	30	40	W (%)									
<p>Pejlerør: 1: - Ref. kote: 11,82 m</p> <p>Boremethode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør Projektion: UTM32E89 X: 587354 (m) Y: 6136161 (m) Plan:</p>													

Sag: 461-04004 Dalum Papirfabrik/Dalum Papir A/S

Boret af: Boreteknik A/S Dato: 2022.05.19 Bedømt af: DLJH DGU Nr.: 146.4525 Boring: B103

Udarb. af: JALK Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: S. 1/1

GeoGIS2020 20.03.81 PSTEC1 14-07-2022 16:02:47



○ 1	10	100	1000	PID (ppm)									
○ 10	20	30	40	W (%)									
<p>X=Prøve udtaget til analyse != Tydelig lugt observeret += Misfarvet -= Ikke Misfarvet</p> <p>Pejlerør: 1: - Ref. kote: 11,80 m</p> <p>Boremetode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør Projektion: UTM32E89 X: 587326 (m) Y: 6136281 (m) Plan:</p>													

Sag: 461-04004 Dalum Papirfabrik/Dalum Papir A/S

Boret af: Boreteknik A/S Dato: 2022.05.19 Bedømt af: DLJH DGU Nr.: 146. 4526 Boring: B105

Udarb. af: JALK Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: S. 1/1

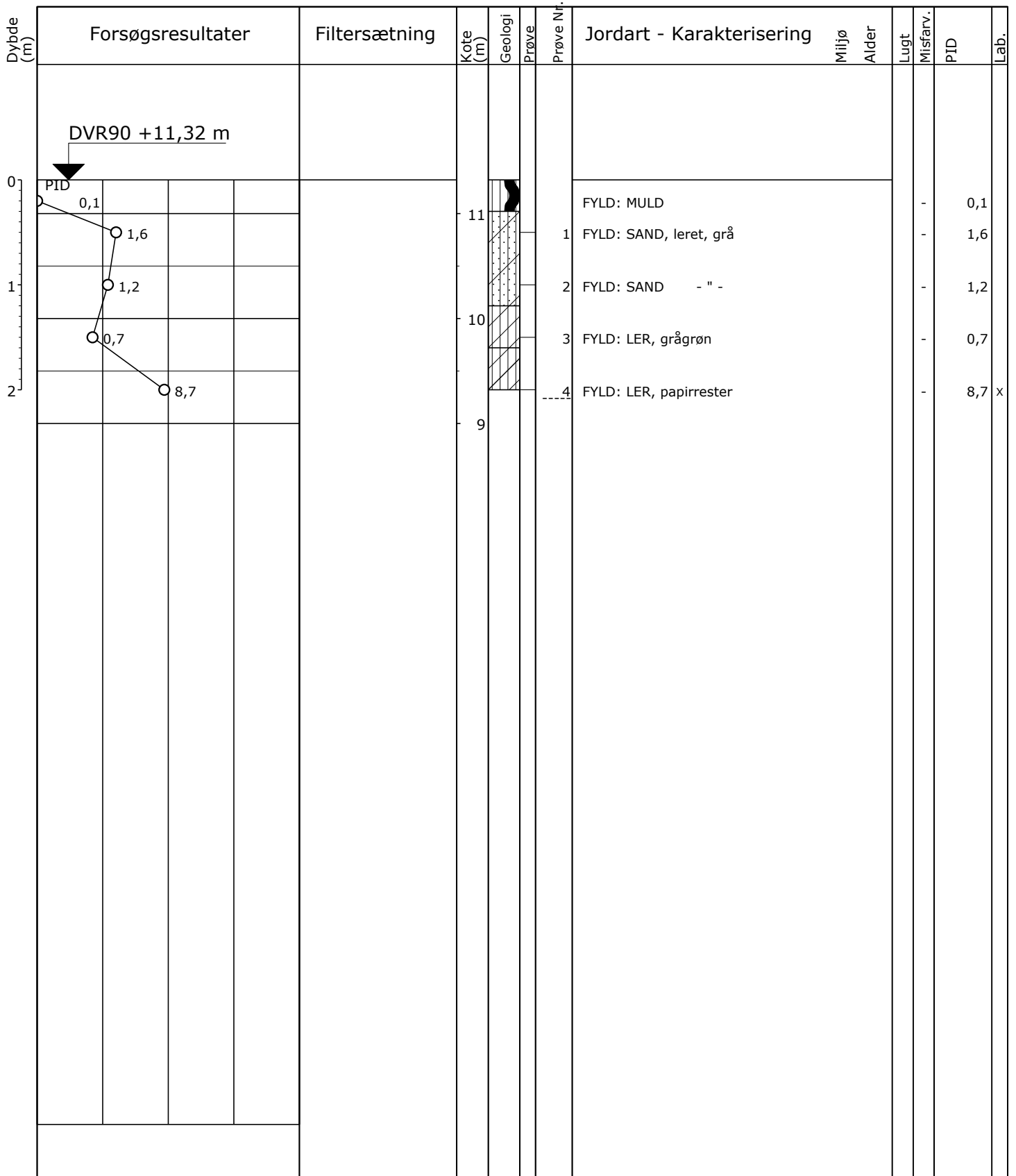
Dybde (m)	Forsøgsresultater				Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering		Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0	DVR90 +10,85 m																
0	PID	<0,1									SILT, lys grå					<0,1	
0,1	0,1								1		LER, blød, grå					0,1	
1	0,5				10				2		LER - " -					0,5	
	0,2								3		LER - " -					0,2	x
2					9				4		LER - " -						

○	1	10	100	1000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
 != Tydelig lugt observeret
 + = Misfarvet
 - = Ikke Misfarvet

Boremetode: Tør, Håndboring
 Projektion: UTM32E89
 X: 587393 (m) Y: 6136264 (m) Plan:

Sag: 461-04004 Dalum Papirfabrik/Dalum Papir A/S
 Boret af: GEODAN Dato: 2022.05.20 Bedømt af: SRW DGU Nr.: 146. 4528 Boring: B107
 Udarb. af: JALK Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: S. 1/1



○	1	10	100	1000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
 != Tydelig lugt observeret
 + = Misfarvet
 - = Ikke Misfarvet

Boremetode: Tør, Håndboring
 Projektion: UTM32E89
 X: 587354 (m) Y: 6136237 (m) Plan:

Sag: 461-04004 Dalum Papirfabrik/Dalum Papir A/S
 Boret af: GEODAN Dato: 2022.05.20 Bedømt af: SRW DGU Nr.: 146. 4529 Boring: B108
 Udarb. af: JALK Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: S. 1/1

GeoGIS2020 20.03.81 PSTEC1 14-07-2022 16:03:07

Bilag 3

Fotos af målepunkternes placering og oversigtsfotos



Indgangen



Foto 1: Området ved bassin 1 (B101) ved indgangen til området



Foto 2: Området ved bassin 2 (B102).



Foto 3: Undersøgelsesområde ved kanten af området, set mod vest, ned mod Odense å (ved B103).



Foto 4: Undersøgelsesområde vest for bassin 5. Set mod vest, mod åen (ved planlagt B104).



Foto 5: Nuværende placering af ældre boring B29. Billedet taget fra sandoplægget.



Foto 6: Nuværende placering af ældre boring B30, blandt tæt bevoksning.



Foto 7: Område nord for flocculator, set mod øst (mellem bassin 4 og bassin 5)



Foto 8: Det afgravede område set mod syd, mod flocculatoren



Foto 9: Det afgravede område set mod nord, mod flocculatoren



Foto 10: Området vest for flocculatoren (ved B105)



Foto 11: B26



Foto 12: B27



Foto 13: B29



Foto 14: B30



Foto 15: B32



Foto 16: B33



Foto 17: B106



Foto 18: B107



Foto 19: B108



Foto 20: B101



Foto 21: B102



Foto 22: B103



Foto 23: B105

Bilag 4

Analyserapporter

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22047716-02
Batchnr.: EUDKVE-22047716
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 02.05.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Jord		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	20.04.2022		
Analyseperiode:	02.05.2022 - 07.11.2022		

Prøvemærke: B106

Lab prøvenr:	835-2022-04771601	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	1,5				
Tørstof	83	%	1	DS/EN 15934:2012	15
Metaller					
Bly (Pb)	12	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Cadmium (Cd)	0.23	mg/kg ts.	0.02	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Chrom (Cr)	11	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Kobber (Cu)	13	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Nikkel (Ni)	11	mg/kg ts.	0.5	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Zink (Zn)	50	mg/kg ts.	2	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
Kulbrinter					
C6H6-C10	2.0	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C20-C35	21	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
Sum (C6H6-C35)	23	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
PAH-forbindelser					
Naphthalen	0.037	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Fluoranthen	0.43	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.43	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(a)pyren	0.22	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊘): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)
Rapportnr.: AR-22-CA-22047716-02
Batchnr.: EUDKVE-22047716
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 02.05.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Jord		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	20.04.2022		
Analyseperiode:	02.05.2022 - 07.11.2022		

Prøvemærke:	B106					
Lab prøvenr.:	835-2022-04771601	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)	
Prøvedybde m u.t.:	1,5					
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.12	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B	40
Dibenz(a,h)anthracen	0.025	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B	40
Sum af 7 PAH'er	1.2	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B	

Underleverandør:

B: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2022-04771601 Prøvekommentar:

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.
Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end	∗): Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse	⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

∞): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22047716-02
Batchnr.: EUDKVE-22047716
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 02.05.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Jord		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	20.04.2022		
Analyseperiode:	02.05.2022 - 07.11.2022		

Prøvemærke: B107

Lab prøvenr:	835-2022-04771602	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	1,5				
Tørstof	81	%	1	DS/EN 15934:2012	15
Metaller					
Bly (Pb)	11	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Cadmium (Cd)	0.22	mg/kg ts.	0.02	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Chrom (Cr)	8.8	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Kobber (Cu)	11	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Nikkel (Ni)	8.7	mg/kg ts.	0.5	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Zink (Zn)	44	mg/kg ts.	2	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C15-C20	5.0	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C20-C35	73	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Sum (C10-C20)	5.0	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
Sum (C6H6-C35)	79	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
PAH-forbindelser					
Naphthalen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Fluoranthen	0.081	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.10	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(a)pyren	0.054	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊘): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)
Rapportnr.: AR-22-CA-22047716-02
Batchnr.: EUDKVE-22047716
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 02.05.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Jord		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	20.04.2022		
Analyseperiode:	02.05.2022 - 07.11.2022		

Prøvemærke:	B107					
Lab prøvenr.:	835-2022-04771602	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)	
Prøvedybde m u.t.:	1,5					
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.03	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B	40
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B	40
Sum af 7 PAH'er	0.27	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B	

Underleverandør:

B: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2022-04771602 Prøvekommentar:

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.
Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end	*) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse	⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊘): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22047716-02
Batchnr.: EUDKVE-22047716
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 02.05.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Jord		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	20.04.2022		
Analyseperiode:	02.05.2022 - 07.11.2022		

Prøvemærke:	B108
--------------------	------

Lab prøvenr:	835-2022-04771603	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	2				
Tørstof	47.0	%	0.25	SS-EN 12880:2000 Thermo gravimetri	A 5
Tørstof	93	%	1	DS/EN 15934:2012	15
Metaller					
Bly (Pb)	7.1	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Cadmium (Cd)	0.16	mg/kg ts.	0.02	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Chrom (Cr)	8.6	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Kobber (Cu)	8.2	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Nikkel (Ni)	8.2	mg/kg ts.	0.5	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Zink (Zn)	29	mg/kg ts.	2	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Sum af xylenere	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C10-C15	37	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C15-C20	32	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C20-C35	270	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Sum (C10-C20)	69	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
Sum (C6H6-C35)	340	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
PAH-forbindelser					
Naphthalen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Fluoranthen	0.046	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.034	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊘): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22047716-02
Batchnr.: EUDKVE-22047716
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 02.05.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640					Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik						
Prøvetype:	Jord						
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW					
Prøveudtagning:	20.04.2022						
Analyseperiode:	02.05.2022 - 07.11.2022						
Prøvemærke:	B108						
Lab prøvenr.:	835-2022-04771603	Enhed	DL	Metode	Urel (%)		
Prøvedybde m u.t.:	2						
Benzo(a)pyren	0.016	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B	40	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.012	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B	40	
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.01	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B	40	
Sum af 7 PAH'er	0.11	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B		
PFAS-forbindelser							
PFBA (Perfluorbutansyre)	<11	µg/kg ts.	2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A	23	
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<2.2	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A	23	
PFPeA (Perfluorpentansyre)	<4.3	µg/kg ts.	2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A	23	
PFHxA (Perfluorhexansyre)	<2.2	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A	23	
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<2.2	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A	23	
4:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<2.2	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A	23	
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<2.2	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A	23	
HPFHpA (7H-perfluorheptansyre)	<22	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A	23	
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<2.2	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A	23	
PFOA (Perfluoroktansyre)	3.4	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A	23	
P37DMOA (Perfluor-3,7-dimethyloktansyre)	<5.4	µg/kg ts.	1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A	23	
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	<2.2	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A	23	
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<2.2	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A	23	
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<2.2	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A	23	
PFNA (Perfluornonansyre)	<4.3	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A	23	
PFDA (Perfluordekansyre)	<4.3	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A	23	
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<4.3	µg/kg ts.	0.2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A	23	
8:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<11	µg/kg ts.	0.2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A	23	
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<11	µg/kg ts.	0.2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A	23	
PFDoDA (Perfluordodekansyre)	<11	µg/kg ts.	0.2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A	23	
PFTeDA (Perfluortetradekansyre)	<11	µg/kg ts.	1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A	23	
PFHxDA (Perfluorhexadekansyre)	<11	µg/kg ts.	1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A	23	
Sum af PFAS	67	µg/kg ts.		* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A		
Sum af PFAS SLV 11	21	µg/kg ts.		* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A		

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊠): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊠): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22047716-02
Batchnr.: EUDKVE-22047716
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 02.05.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Jord		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	20.04.2022		
Analyseperiode:	02.05.2022 - 07.11.2022		
Prøvemærke:	B108		
Lab prøvenr.:	835-2022-04771603	Enhed	DL.
Prøvedybde m u.t.:	2	Metode	²⁾ Urel (%)

Underleverandør:

A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)
B: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2022-04771603 Prøvekommentar:

Indeholder uidentificeret kulbrinter med et kogepunktsområde mellem 180°C og 490°C.
Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.
Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Batchkommentar:

Revideret analyserapport erstatter tidligere fremsendte: Ny standat fil.

Kopi til:

Region Syddanmark , Line Boel, Damhaven 12, 7100 Vejle

07.11.2022

Kundecenter
Tlf: 88 77 83 07
kundecenter.jord@eurofins.


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse 2): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

2): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22057057-02
Batchnr.: EUDKVE-22057057
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 23.05.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Jord		
Prøvetager:	Rekvirenten	DLJH	
Prøveudtagning:	19.05.2022		
Analyseperiode:	23.05.2022 - 07.11.2022		

Prøvemærke: B101

Lab prøvenr:	835-2022-05705701	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,5				
pH	8.1	pH	2	PD. FAJ. III 8A	
Temperatur ved pH-måling	25	°C		PD. FAJ. III 8A	
Tørstof	45.7	%	0.25	SS-EN 12880:2000 Thermo gravimetri	A 5
Tørstof	47	%	1	DS/EN 15934:2012	15
Metaller					
Bly (Pb)	83	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Cadmium (Cd)	0.96	mg/kg ts.	0.02	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Chrom (Cr)	27	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Kobber (Cu)	88	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Nikkel (Ni)	69	mg/kg ts.	0.5	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Zink (Zn)	210	mg/kg ts.	2	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
Kulbrinter					
C6H6-C10	6.2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C20-C35	67	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
Sum (C6H6-C35)	73	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
PAH-forbindelser					
Naphthalen	i.m.	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊘): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22057057-02
Batchnr.: EUDKVE-22057057
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 23.05.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Jord		
Prøvetager:	Rekvirenten	DLJH	
Prøveudtagning:	19.05.2022		
Analyseperiode:	23.05.2022 - 07.11.2022		

Prøvemærke: B101

Lab prøvenr:	835-2022-05705701	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,5				
Fluoranthen	i.m.	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	i.m.	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(a)pyren	i.m.	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	i.m.	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Dibenz(a,h)anthracen	i.m.	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Sum af 7 PAH'er	i.m.	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B
PFAS-forbindelser					
PFBA (Perfluorbutansyre)	<11	µg/kg ts.	2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFBA (Perfluorbutansyre)	<0.14	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<2.2	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.14	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFPeA (Perfluorpentansyre)	<0.14	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFPeA (Perfluorpentansyre)	<4.4	µg/kg ts.	2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.14	µg/kg ts.	0.1	* DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFHxA (Perfluorhexansyre)	<2.2	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFHxA (Perfluorhexansyre)	0.13	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.14	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<2.2	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
4:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<2.2	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<2.2	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFHpA (Perfluorheptansyre)	0.13	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
HPFHpA (7H-perfluorheptansyre)	<22	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<2.2	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.14	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFOA (Perfluoroktansyre)	<2.2	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFOA (Perfluoroktansyre)	0.68	µg/kg ts.	0.05	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
P37DMOA (Perfluor-3,7-dimethyloktansyre)	<5.5	µg/kg ts.	1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	<2.2	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	0.28	µg/kg ts.	0.05	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.14	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<2.2	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊠): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊠): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22057057-02
Batchnr.: EUDKVE-22057057
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 23.05.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Jord		
Prøvetager:	Rekvirenten	DLJH	
Prøveudtagning:	19.05.2022		
Analyseperiode:	23.05.2022 - 07.11.2022		

Prøvemærke:	B101
--------------------	------

Lab prøvenr:	835-2022-05705701	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	2,5				
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.14	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<2.2	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFNA (Perfluornonansyre)	<4.4	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFNA (Perfluornonansyre)	<0.14	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFNS (Perfluornonansulfonsyre)	<0.27	µg/kg ts.	0.2	* DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.14	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFDA (Perfluordekansyre)	<4.4	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFDS (Perflordekansulfonsyre)	<4.4	µg/kg ts.	0.2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFDS (Perflordekansulfonsyre)	<0.14	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
8:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<11	µg/kg ts.	0.2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.14	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<11	µg/kg ts.	0.2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<1.4	µg/kg ts.	1	* DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFDoDA (Perfluordodekansyre)	<11	µg/kg ts.	0.2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFDoDA (Perfluordodekansyre)	<0.14	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFDoDS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.4	µg/kg ts.	1	* DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFTTrDA (Perfluortridekansyre)	<0.14	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyre)	<1.4	µg/kg ts.	1	* DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFTTeDA (Perfluortetradekansyre)	<11	µg/kg ts.	1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	0.00096	mg/kg ts.		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	0.96	µg/kg ts.		* Beregning	

Underleverandør:

A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)
B: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2022-05705701 Prøvekommentar:

Grundet prøvematerialets egenskaber udgår analysen for alle PAH-forbindelser bestemt ved REFLAB metode 4.

Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.

'Sum af xylener': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.

Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Detektionsgrænsen for en eller flere PFAS komponenter er hævet grundet lavt TS indhold.

PFHxDA udgår grundet interferens.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse *) udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22057057-02
Batchnr.: EUDKVE-22057057
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 23.05.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Jord		
Prøvetager:	Rekvirenten	DLJH	
Prøveudtagning:	19.05.2022		
Analyseperiode:	23.05.2022 - 07.11.2022		

Prøvemærke: B102

Lab prøvenr:	835-2022-05705702	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	1				
pH	8.4	pH	2	PD. FAJ. III 8A	
Temperatur ved pH-måling	25	°C		PD. FAJ. III 8A	
Tørstof	84.7	%	0.25	SS-EN 12880:2000 Thermo gravimetri	A 5
Tørstof	89	%	1	DS/EN 15934:2012	15
Metaller					
Bly (Pb)	14	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Cadmium (Cd)	0.18	mg/kg ts.	0.02	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Chrom (Cr)	13	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Kobber (Cu)	16	mg/kg ts.	1	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Nikkel (Ni)	17	mg/kg ts.	0.5	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Zink (Zn)	41	mg/kg ts.	2	EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. ICP-OES	B 30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Toluen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Ethylbenzen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
o-Xylen	< 0.1	mg/kg ts.	0.1	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
m+p-Xylen	< 0.2	mg/kg ts.	0.2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Sum af xylener	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
BTEX (sum)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
C20-C35	8.9	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B 30
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
Sum (C6H6-C35)	8.9	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID	B
PAH-forbindelser					
Naphthalen	i.m.	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊘): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22057057-02
Batchnr.: EUDKVE-22057057
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 23.05.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Jord		
Prøvetager:	Rekvirenten	DLJH	
Prøveudtagning:	19.05.2022		
Analyseperiode:	23.05.2022 - 07.11.2022		

Prøvemærke: B102

Lab prøvenr:	835-2022-05705702	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	1				
Fluoranthen	i.m.	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	i.m.	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Benzo(a)pyren	i.m.	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	i.m.	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Dibenz(a,h)anthracen	i.m.	mg/kg ts.	0.01	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B 40
Sum af 7 PAH'er	i.m.	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	B
PFAS-forbindelser					
PFBA (Perfluorbutansyre)	<10	µg/kg ts.	2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFBA (Perfluorbutansyre)	<0.10	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<2.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.10	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFPeA (Perfluorpentansyre)	<0.10	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFPeA (Perfluorpentansyre)	<4.0	µg/kg ts.	2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.10	µg/kg ts.	0.1	* DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFHxA (Perfluorhexansyre)	<2.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFHxA (Perfluorhexansyre)	<0.10	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.10	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<2.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
4:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<2.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<2.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.10	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
HPFHpA (7H-perfluorheptansyre)	<20	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<2.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.10	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFOA (Perfluoroktansyre)	<2.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFOA (Perfluoroktansyre)	0.059	µg/kg ts.	0.05	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
P37DMOA (Perfluor-3,7-dimethyloktansyre)	<5.0	µg/kg ts.	1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	<2.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	0.083	µg/kg ts.	0.05	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.10	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<2.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊘): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22057057-02
Batchnr.: EUDKVE-22057057
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 23.05.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Jord		
Prøvetager:	Rekvirenten	DLJH	
Prøveudtagning:	19.05.2022		
Analyseperiode:	23.05.2022 - 07.11.2022		

Prøvemærke: B102

Lab prøvenr:	835-2022-05705702	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	1				
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.10	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<2.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFNA (Perfluornonansyre)	<4.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFNA (Perfluornonansyre)	<0.10	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFNS (Perfluornonansulfonsyre)	<0.20	µg/kg ts.	0.2	* DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.10	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFDA (Perfluordekansyre)	<4.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFDS (Perflordekansulfonsyre)	<4.0	µg/kg ts.	0.2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFDS (Perflordekansulfonsyre)	<0.10	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
8:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<10	µg/kg ts.	0.2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.10	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<10	µg/kg ts.	0.2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<1.0	µg/kg ts.	1	* DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFDoDA (Perfluordodekansyre)	<10	µg/kg ts.	0.2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFDoDA (Perfluordodekansyre)	<0.10	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFDoDS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.0	µg/kg ts.	1	* DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFTTrDA (Perfluortridekansyre)	<0.10	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyre)	<1.0	µg/kg ts.	1	* DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFTTeDA (Perfluortetradekansyre)	<10	µg/kg ts.	1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFHxDA (Perfluorhexadekansyre)	<10	µg/kg ts.	1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	0.00014	mg/kg ts.		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	0.14	µg/kg ts.		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	0.00014	mg/kg ts.		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	0.14	µg/kg ts.		* Beregning	
Sum af PFAS	<61	µg/kg ts.		* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A
Sum af PFAS SLV 11	<18	µg/kg ts.		* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A

Underleverandør:

A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)
B: Eurofins VBM Laboratoriet (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 179)

835-2022-05705702 Prøvekommentar:

Grundet prøvematerialets egenskaber udgår analysen for alle PAH-forbindelser bestemt ved REFLAB metode 4. Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse ☞: udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

☞): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)Rapportnr.: AR-22-CA-22057057-02
Batchnr.: EUDKVE-22057057
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 23.05.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Jord		
Prøvetager:	Rekvirenten	DLJH	
Prøveudtagning:	19.05.2022		
Analyseperiode:	23.05.2022 - 07.11.2022		
Prøvemærke:	B102		
Lab prøvenr.:	835-2022-05705702	Enhed	DL
Prøvedybde m u.t.:	1	Metode	Urel (%)

'Sum af xylen': Ethylbenzen, o-Xylen og m+p-Xylen.

Enkeltkomponenter analyseret på GC-FID er alene bestemt ud fra retentionstid.

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Møhlholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22057057-02
Batchnr.: EUDKVE-22057057
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 23.05.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Jord		
Prøvetager:	Rekvirenten	DLJH	
Prøveudtagning:	19.05.2022		
Analyseperiode:	23.05.2022 - 07.11.2022		

Prøvemærke:	O1		
--------------------	----	--	--

Lab prøvenr:	835-2022-05705703	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
--------------	-------------------	-------	----	--------	----------

Prøvedybde m u.t.:	-				
---------------------------	---	--	--	--	--

Tørstof	81.9	%	0.25	SS-EN 12880:2000 Thermo gravimetri	A 5
---------	------	---	------	------------------------------------	-----

PFAS-forbindelser

PFBA (Perfluorbutansyre)	<20	µg/kg ts.	2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFBA (Perfluorbutansyre)	<0.20	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<4.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.20	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFPeA (Perfluorpentansyre)	<0.20	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFPeA (Perfluorpentansyre)	<8.0	µg/kg ts.	2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.20	µg/kg ts.	0.1	* DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFHxA (Perfluorhexansyre)	<4.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFHxA (Perfluorhexansyre)	<0.20	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.20	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<4.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
4:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<4.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<4.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.20	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
HPFHpA (7H-perfluorheptansyre)	<40	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<4.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.20	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFOA (Perfluoroktansyre)	<4.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFOA (Perfluoroktansyre)	0.17	µg/kg ts.	0.05	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
P37DMOA (Perfluor-3,7-dimetyloktansyre)	<10	µg/kg ts.	1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	<4.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	0.90	µg/kg ts.	0.05	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.20	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<4.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.20	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<4.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFNA (Perfluornonansyre)	<8.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFNA (Perfluornonansyre)	<0.20	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFNS (Perfluornonansulfonsyre)	<0.40	µg/kg ts.	0.2	* DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23

Tegnforklaring:

<: mindre end	*) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end	i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist	i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse	⊘: udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

⊘): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22057057-02
Batchnr.: EUDKVE-22057057
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 23.05.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Jord		
Prøvetager:	Rekvirenten	DLJH	
Prøveudtagning:	19.05.2022		
Analyseperiode:	23.05.2022 - 07.11.2022		

Prøvemærke: O1

Lab prøvenr:	835-2022-05705703	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	-				
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.20	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFDA (Perfluordekansyre)	<8.0	µg/kg ts.	0.1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<8.0	µg/kg ts.	0.2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<0.20	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
8:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<20	µg/kg ts.	0.2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.20	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<20	µg/kg ts.	0.2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<2.0	µg/kg ts.	1	* DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFDODA (Perfluorodekansyre)	<20	µg/kg ts.	0.2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFDODA (Perfluorodekansyre)	<0.20	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFDODS (Perfluorodekansulfonsyre)	<2.0	µg/kg ts.	1	* DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFTTrDA (Perfluortridekansyre)	<0.20	µg/kg ts.	0.1	DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyre)	<2.0	µg/kg ts.	1	* DIN 38414-14 mod. LC-MS/MS	A 23
PFTTeDA (Perfluortetradekansyre)	<20	µg/kg ts.	1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
PFHxDA (Perfluorhexadekansyre)	<20	µg/kg ts.	1	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 23
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	0.0011	mg/kg ts.		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	1.1	µg/kg ts.		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	0.0011	mg/kg ts.		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	1.1	µg/kg ts.		* Beregning	
Sum af PFAS	<122	µg/kg ts.		* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A
Sum af PFAS SLV 11	<36	µg/kg ts.		* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A

Underleverandør:

A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2022-05705703 Prøvekommentar:

Detektionsgrænsen er hævet grundet lav prøvevægt.

Batchkommentar:

Revideret analyserapport erstatter tidligere fremsendte: Ny standat fil.

Kopi til:

Region Syddanmark , Line Boel, Damhaven 12, 7100 Vejle

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL: Detektionsgrænse *) udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)Rapportnr.: AR-22-CA-22057057-02
Batchnr.: EUDKVE-22057057
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 23.05.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004		
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik				
Prøvetype:	Jord				
Prøvetager:	Rekvirenten	DLJH			
Prøveudtagning:	19.05.2022				
Analyseperiode:	23.05.2022 - 07.11.2022				
Prøvemærke:	O1				
Lab prøvenr.:	835-2022-05705703	Enhed	DL.	Metode	²⁾ Urel (%)
Prøvedybde m u.t.:	-				

07.11.2022

Kundecenter
Tlf: 88 77 83 07
kundecenter.jord@eurofins.
Hanne Jensen
Kunderådgiver**Tegnforklaring:**

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
2): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22044242-01
Batchnr.: EUDKVE-22044242
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 21.04.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Grundvand		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	21.04.2022		
Analyseperiode:	21.04.2022 - 09.05.2022		

Prøvemærke:	B26
DGU-nr:	-1

Lab prøvenr:	835-2022-04424201	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.	6,5-8,5				

Aromatiske kulbrinter

Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15

Kulbrinter

C6H6-C10	< 5	µg/l	5	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C15	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C15-C20	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C20-C35	< 10	µg/l	10	* ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

PFAS-forbindelser

PFBA (Perfluorbutansyre)	1.7	ng/l	0.6	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFPeA (Perfluorpentansyre)	0.45	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHxA (Perfluorhexansyre)	0.63	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHpA (Perfluorheptansyre)	0.39	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOA (Perfluoroktansyre)	3.2	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	<0.20	ng/l	0.2	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFNA (Perfluorononansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFNS (Perfluorononansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Ⓜ): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Ⓜ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22044242-01
Batchnr.: EUDKVE-22044242
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 21.04.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Grundvand		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	21.04.2022		
Analyseperiode:	21.04.2022 - 09.05.2022		

Prøvemærke:	B26
DGU-nr:	-1

Lab prøvenr:	835-2022-04424201	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.	6,5-8,5				
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	* DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDoDA (Perfluordodekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDoDS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFTTrDA (Perfluortridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	* DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	0.0032	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	3.2	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	0.0064	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	6.4	ng/l		* Beregning	

Oplysninger fra rekvirent

Forpumpning (L)	100	l		*	
Pejlingsmålepunkt	top filter			*	
Pejling i ro (m.u.mp.)	5.14	m		*	
Pumpeydelse (m3/t)	2.5L/min	m³/t		*	
Konduktivitet (Ledningsevne)	948	mS/m		*	
Vandtemperatur	10.1	°C		*	
Redoxpotentiale	-121	mV		*	
pH	7.82	pH		*	
lIt	0.13	mg/l		*	

Underleverandør:

A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2022-04424201 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

09.05.2022

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@eurofins.dk

Lea M. Lind
Lea Mejdahl Lind
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22044242-01
Batchnr.: EUDKVE-22044242
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 21.04.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Grundvand		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	21.04.2022		
Analyseperiode:	21.04.2022 - 09.05.2022		

Prøvemærke:	B27
DGU-nr.:	-1

Lab prøvenr.:	835-2022-04424202	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.	5-7				

Aromatiske kulbrinter

Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15

Kulbrinter

C6H6-C10	< 5	µg/l	5	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C15	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C15-C20	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C20-C35	< 10	µg/l	10	* ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

PFAS-forbindelser

PFBA (Perfluorbutansyre)	2.2	ng/l	0.6	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	0.71	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFPeA (Perfluorpentansyre)	0.59	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHxA (Perfluorhexansyre)	0.87	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHpA (Perfluorheptansyre)	0.51	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOA (Perfluoroktansyre)	2.7	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	0.30	ng/l	0.2	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFNA (Perfluoronansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFNS (Perfluoronansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Ⓜ): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Ⓜ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22044242-01
Batchnr.: EUDKVE-22044242
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 21.04.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Grundvand		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	21.04.2022		
Analyseperiode:	21.04.2022 - 09.05.2022		

Prøvemærke:	B27
DGU-nr.:	-1

Lab prøvenr.:	835-2022-04424202	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.	5-7				
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	* DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDoDA (Perfluordodekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDoDS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFTTrDA (Perfluortridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	* DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	0.0030	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	3.0	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	0.0079	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	7.9	ng/l		* Beregning	

Oplysninger fra rekvirent

Forpumpning (L)	92	l	*
Pejlingsmålepunkt	top filter		*
Pejling i ro (m.u.mp.)	4.53	m	*
Pumpeydelse (m3/t)	2L/min	m³/t	*
Konduktivitet (Ledningsevne)	755	mS/m	*
Vandtemperatur	10.0	°C	*
Redoxpotentiale	-163	mV	*
pH	7.99	pH	*
lIt	0.09	mg/l	*

Underleverandør:

A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2022-04424202 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

09.05.2022

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@eurofins.dk


Lea Mejdahl Lind
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22044242-01
Batchnr.: EUDKVE-22044242
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 21.04.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Grundvand		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	21.04.2022		
Analyseperiode:	21.04.2022 - 09.05.2022		

Prøvemærke:	B29
DGU-nr.:	-1

Lab prøvenr.:	835-2022-04424203	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.	5,5-7,5				

Aromatiske kulbrinter

Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15

Kulbrinter

C6H6-C10	< 5	µg/l	5	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C15	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C15-C20	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C20-C35	< 10	µg/l	10	* ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

PFAS-forbindelser

PFBA (Perfluorbutansyre)	2.3	ng/l	0.6	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	0.58	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFPeA (Perfluorpentansyre)	0.40	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHxA (Perfluorhexansyre)	0.63	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHpA (Perfluorheptansyre)	0.48	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOA (Perfluoroktansyre)	2.6	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	<0.20	ng/l	0.2	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFNA (Perfluoronansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFNS (Perfluoronansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

m): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22044242-01
Batchnr.: EUDKVE-22044242
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 21.04.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Grundvand		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	21.04.2022		
Analyseperiode:	21.04.2022 - 09.05.2022		

Prøvemærke:	B29
DGU-nr:	-1

Lab prøvenr:	835-2022-04424203	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.	5,5-7,5				
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	* DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDoDA (Perfluordodekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDoDS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFTTrDA (Perfluortridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	* DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	0.0026	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	2.6	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	0.0070	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	7.0	ng/l		* Beregning	

Oplysninger fra rekvirent

Forpumpning (L)	96	l		*
Pejlingsmålepunkt	top filter			*
Pejling i ro (m.u.mp.)	4.76	m		*
Pumpeydelse (m ³ /t)	3	m ³ /t		*
Konduktivitet (Ledningsevne)	797	mS/m		*
Vandtemperatur	10.1	°C		*
Redoxpotentiale	-142	mV		*
pH	8.11	pH		*
lIt	0.13	mg/l		*

Underleverandør:

A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2022-04424203 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

09.05.2022

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@eurofins.dk


Lea Mejdahl Lind
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22044242-01
Batchnr.: EUDKVE-22044242
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 21.04.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Grundvand		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	21.04.2022		
Analyseperiode:	21.04.2022 - 09.05.2022		

Prøvemærke:	B30
DGU-nr:	-1

Lab prøvenr:	835-2022-04424204	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.	5,5-7,5				

Aromatiske kulbrinter

Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15

Kulbrinter

C6H6-C10	< 5	µg/l	5	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C15	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C15-C20	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C20-C35	< 10	µg/l	10	* ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

PFAS-forbindelser

PFBA (Perfluorbutansyre)	2.0	ng/l	0.6	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	0.44	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFPeA (Perfluorpentansyre)	1.2	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHxA (Perfluorhexansyre)	1.3	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHpA (Perfluorheptansyre)	0.77	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOA (Perfluoroktansyre)	1.7	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	0.34	ng/l	0.2	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFNA (Perfluoronansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFNS (Perfluoronansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Ⓜ): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Ⓜ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22044242-01
Batchnr.: EUDKVE-22044242
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 21.04.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Grundvand		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	21.04.2022		
Analyseperiode:	21.04.2022 - 09.05.2022		

Prøvemærke:	B30
DGU-nr:	-1

Lab prøvenr:	835-2022-04424204	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.	5,5-7,5				
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	* DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDoDA (Perfluordodekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDoDS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFTTrDA (Perfluortridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	* DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	0.0020	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	2.0	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	0.0078	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	7.8	ng/l		* Beregning	

Oplysninger fra rekvirent

Forpumpning (L)	90	l	*
Pejlingsmålepunkt	top filter		*
Pejling i ro (m.u.mp.)	8.22	m	*
Pumpeydelse (m ³ /t)	2.5	m ³ /t	*
Konduktivitet (Ledningsevne)	797	mS/m	*
Vandtemperatur	10.6	°C	*
Redoxpotentiale	-124	mV	*
pH	7.90	pH	*
lIt	0.13	mg/l	*

Underleverandør:

A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2022-04424204 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

09.05.2022

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@eurofins.dk


Lea Mejdahl Lind
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22044242-01
Batchnr.: EUDKVE-22044242
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 21.04.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Grundvand		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	21.04.2022		
Analyseperiode:	21.04.2022 - 09.05.2022		

Prøvemærke:	B32
DGU-nr:	-1

Lab prøvenr:	835-2022-04424205	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.	5,0-7,0				

Aromatiske kulbrinter

Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15

Kulbrinter

C6H6-C10	< 5	µg/l	5	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C15	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C15-C20	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C20-C35	< 10	µg/l	10	* ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

PFAS-forbindelser

PFBA (Perfluorbutansyre)	1.5	ng/l	0.6	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	0.33	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFPeA (Perfluorpentansyre)	0.43	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHxA (Perfluorhexansyre)	0.45	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHpA (Perfluorheptansyre)	0.41	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOA (Perfluoroktansyre)	1.7	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	0.60	ng/l	0.2	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFNA (Perfluoronansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFNS (Perfluoronansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Ⓜ): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Ⓜ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22044242-01
Batchnr.: EUDKVE-22044242
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 21.04.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Grundvand		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	21.04.2022		
Analyseperiode:	21.04.2022 - 09.05.2022		

Prøvemærke:	B32
DGU-nr.:	-1

Lab prøvenr.:	835-2022-04424205	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.	5,0-7,0				
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	* DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDoDA (Perfluordodekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDoDS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFTTrDA (Perfluortridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	* DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	0.0023	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	2.3	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	0.0054	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	5.4	ng/l		* Beregning	

Oplysninger fra rekvirent

Forpumpning (L)	100	l		*	
Pejlingsmålepunkt	top filter			*	
Pejling i ro (m.u.mp.)	4.90	m		*	
Pumpeydelse (m ³ /t)	2.5	m ³ /t		*	
Konduktivitet (Ledningsevne)	656	mS/m		*	
Vandtemperatur	11.3	°C		*	
Redoxpotentiale	-157	mV		*	
pH	8.10	pH		*	
Iltmætning	0.09	%		*	

Underleverandør:

A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2022-04424205 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

09.05.2022

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@eurofins.dk

Lea M. Lind
Lea Mejdahl Lind
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22044242-01
Batchnr.: EUDKVE-22044242
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 21.04.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Grundvand		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	21.04.2022		
Analyseperiode:	21.04.2022 - 09.05.2022		

Prøvemærke:	B33		
--------------------	-----	--	--

Lab prøvenr:	835-2022-04424206	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
--------------	-------------------	-------	----	--------	----------

Prøvedybde m u.t.	2,2-4,2				
--------------------------	---------	--	--	--	--

Aromatiske kulbrinter

Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15

Kulbrinter

C6H6-C10	< 5	µg/l	5	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C15	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C15-C20	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C20-C35	< 10	µg/l	10	* ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

PFAS-forbindelser

PFBA (Perfluorbutansyre)	5.3	ng/l	0.6	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	1.0	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFPeA (Perfluorpentansyre)	3.8	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHxA (Perfluorhexansyre)	6.0	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHpA (Perfluorheptansyre)	1.2	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOA (Perfluoroktansyre)	1.3	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	0.33	ng/l	0.2	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFNA (Perfluoronansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFNS (Perfluoronansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

m): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22044242-01
Batchnr.: EUDKVE-22044242
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 21.04.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Grundvand		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	21.04.2022		
Analyseperiode:	21.04.2022 - 09.05.2022		

Prøvemærke:	B33		
--------------------	-----	--	--

Lab prøvenr:	835-2022-04424206	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvedybde m u.t.	2,2-4,2				
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	* DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDoDA (Perfluordodekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDoDS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFTTrDA (Perfluortridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	* DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	0.0016	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	1.6	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	0.019	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	19	ng/l		* Beregning	

Underleverandør:

A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2022-04424206 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Kopi til:

Region Syddanmark , Line Boel, Damhaven 12, 7100 Vejle

09.05.2022

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@eurofins.dk


Lea Mejdahl Lind
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22092977-01
Batchnr.: EUDKVE-22092977
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 17.08.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Grundvand		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	16.08.2022		
Analyseperiode:	17.08.2022 - 30.09.2022		

Prøvemærke:	B101
DGU-nr.:	-1

Lab prøvenr.:	835-2022-09297701	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
---------------	-------------------	-------	----	--------	----------

Aromatiske kulbrinter

Benzen	0.055	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	1.2	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	0.028	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	0.13	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	0.024	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylenere	0.18	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	1.4	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	0.10	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15

Kulbrinter

C6H6-C10	15	µg/l	5	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C15	19	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C15-C20	23	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C20-C35	270	µg/l	10	* ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
Sum (C6H6-C35)	330	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

PFAS-forbindelser

PFBA (Perfluorbutansyre)	4.0	ng/l	0.6	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFBA (TOP)	<6.0	ng/l	0.6	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFBS (TOP)	<3.0	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFPeA (Perfluorpentansyre)	3.2	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFPeA (TOP)	3.3	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHxA (Perfluorhexansyre)	1.1	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHxA (TOP)	<3.0	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHxS (TOP)	<3.0	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
4:2 FTS (TOP)	<3.0	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFHpA (Perfluorheptansyre)	0.47	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHpA (TOP)	<3.0	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
HPFHpA (TOP)	<3.0	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHpS (TOP)	<3.0	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Ⓜ): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænse niveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Ⓜ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)
Rapportnr.: AR-22-CA-22092977-01
Batchnr.: EUDKVE-22092977
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 17.08.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Grundvand		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	16.08.2022		
Analyseperiode:	17.08.2022 - 30.09.2022		

Prøvemærke: B101
DGU-nr.: -1

Lab prøvenr.	835-2022-09297701	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
PFOA (Perfluoroktansyre)	1.1	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOA (TOP)	<3.0	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
P37DMOA (TOP)	<20	ng/l	2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	0.63	ng/l	0.2	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOS (TOP)	<2.0	ng/l	0.2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	0.55	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
6:2 FTS (TOP)	<3.0	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOSA (TOP)	<3.0	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFNA (Perfluoronansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFNA (TOP)	<3.0	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFNS (Perfluoronansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDA (TOP)	<3.0	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDS (TOP)	<3.0	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
8:2 FTS (TOP)	<3.0	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFUnDA (TOP)	<3.0	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	* DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDODA (Perfluorodekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDODA (TOP)	<3.0	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFDODS (Perfluorodekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFTrDA (Perfluorotridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFTrDS (Perfluorotridekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	* DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFTeDA (TOP)	<3.0	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFHxDA (TOP)	<3.0	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	0.0017	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	1.7	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	0.011	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	11	ng/l		* Beregning	
Sum PFAS (TOP)	3.3	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A
Sum PFAS SLV 11 (TOP)	3.3	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A

Tegnforklaring:

<: mindre end
 >: større end
 #: ingen parametre er påvist
 DL: Detektionsgrænse

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
 i.p.: ikke påvist
 i.m.: ikke målelig
 †): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

†): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22092977-01
Batchnr.: EUDKVE-22092977
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 17.08.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Grundvand		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	16.08.2022		
Analyseperiode:	17.08.2022 - 30.09.2022		

Prøvemærke:	B101		
DGU-nr.:	-1		

Lab prøvenr.:	835-2022-09297701	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
---------------	-------------------	-------	----	--------	----------

Underleverandør:


A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2022-09297701 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede letkogende komponenter. Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 170 °C og 490°C. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen. Prøven er blevet dekanteret førend analyse for PFAS grundet partikler i prøven. Detektionsgrænsen for PFAS TOP er hævet da prøven skulle fortyndes for at kunne blive oxideret. Prøven til PFAS TOP er udført på prøve i glasemballage hvilket kan påvirke resultatet.

30.09.2022

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22092977-01
Batchnr.: EUDKVE-22092977
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 17.08.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Grundvand		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	16.08.2022		
Analyseperiode:	17.08.2022 - 30.09.2022		

Prøvemærke:	B102
DGU-nr:	-1

Lab prøvenr:	835-2022-09297702	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	0.12	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	0.12	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter					
C6H6-C10	6.1	µg/l	5	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C15	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C15-C20	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C20-C35	< 10	µg/l	10	* ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PFAS-forbindelser					
PFBA (Perfluorbutansyre)	1.3	ng/l	0.6	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFBA (TOP)	2.1	ng/l	0.6	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFBS (TOP)	<0.30	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFPeA (Perfluorpentansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFPeA (TOP)	<0.30	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHxA (Perfluorhexansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHxA (TOP)	<0.30	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHxS (TOP)	<0.30	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
4:2 FTS (TOP)	<0.30	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHpA (TOP)	<0.30	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
HPFHpA (TOP)	2.7	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHpS (TOP)	<0.30	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Ⓜ): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Ⓜ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22092977-01
Batchnr.: EUDKVE-22092977
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 17.08.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Grundvand		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	16.08.2022		
Analyseperiode:	17.08.2022 - 30.09.2022		

Prøvemærke: B102
DGU-nr.: -1

Lab prøvenr:	835-2022-09297702	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
PFOA (Perfluoroktansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOA (TOP)	<0.30	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
P37DMOA (TOP)	<2.0	ng/l	2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	<0.20	ng/l	0.2	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOS (TOP)	<0.20	ng/l	0.2	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
6:2 FTS (TOP)	<0.30	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOSA (TOP)	<0.30	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFNA (Perfluornonansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFNA (TOP)	<0.30	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFNS (Perfluornonansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDA (TOP)	<0.30	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDS (TOP)	<0.30	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
8:2 FTS (TOP)	<0.30	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFUnDA (TOP)	<0.30	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	* DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDODA (Perfluordodekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDODA (TOP)	<0.30	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFDODS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFTTrDA (Perfluortridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	* DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFTeDA (TOP)	<0.30	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
PFHxDA (TOP)	<0.30	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A 29
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	#	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	0.0013	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	1.3	ng/l		* Beregning	
Sum PFAS (TOP)	4.8	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A
Sum PFAS SLV 11 (TOP)	2.1	ng/l	0.3	* Environ. Sci. Technol. 2012 LC-MS/MS	A

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse

*) : Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
*): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)Rapportnr.: AR-22-CA-22092977-01
Batchnr.: EUDKVE-22092977
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 17.08.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Grundvand		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	16.08.2022		
Analyseperiode:	17.08.2022 - 30.09.2022		

Prøvemærke:	B102
DGU-nr.:	-1

Lab prøvenr.:	835-2022-09297702	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
---------------	-------------------	-------	----	--------	----------


Underleverandør:

A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2022-09297702 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede letkogende komponenter. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

30.09.2022

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@eurofins.dk
Hanne Jensen
Kunderådgiver**Tegnforklaring:**<: mindre end
>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22092977-01
Batchnr.: EUDKVE-22092977
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 17.08.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Grundvand		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	16.08.2022		
Analyseperiode:	17.08.2022 - 30.09.2022		

Prøvemærke:	B103
DGU-nr.:	-1

Lab prøvenr.:	835-2022-09297703	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Kulbrinter					
C6H6-C10	< 5	µg/l	5	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C15	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C15-C20	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C20-C35	< 10	µg/l	10	* ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
PFAS-forbindelser					
PFBA (Perfluorbutansyre)	0.96	ng/l	0.6	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFPeA (Perfluorpentansyre)	0.33	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHxA (Perfluorhexansyre)	0.51	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOA (Perfluoroktansyre)	0.58	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	<0.20	ng/l	0.2	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFNA (Perfluornonansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFNS (Perfluornonansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Ⓜ): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Ⓜ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22092977-01
Batchnr.: EUDKVE-22092977
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 17.08.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Grundvand		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	16.08.2022		
Analyseperiode:	17.08.2022 - 30.09.2022		

Prøvemærke:	B103
DGU-nr:	-1

Lab prøvenr:	835-2022-09297703	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	* DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDODA (Perfluordodekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDODS (Perfluordodekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFTTrDA (Perfluortridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	* DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	0.00058	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	0.58	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	0.0024	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	2.4	ng/l		* Beregning	

Oplysninger fra rekvirent

Forpumpning (L)	45	l	*		
Pejlingsmålepunkt	Top filter		*		
Pejling i ro (m.u.mp.)	4.87	m	*		
Pumpeydelse (m ³ /t)	1.5	m ³ /t	*		
Konduktivitet (Ledningsevne)	83.6	mS/m	*		
Vandtemperatur	12.4	°C	*		
Redoxpotentiale	-199	mV	*		
pH	7.51	pH	*		
Ilt	0.12	mg/l	*		

Underleverandør:


A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2022-09297703 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

30.09.2022

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
⊘): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22092977-01
Batchnr.: EUDKVE-22092977
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 17.08.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Grundvand		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	16.08.2022		
Analyseperiode:	17.08.2022 - 30.09.2022		

Prøvemærke:	B105
DGU-nr.:	-1

Lab prøvenr.:	835-2022-09297704	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
---------------	-------------------	-------	----	--------	----------

Aromatiske kulbrinter

Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15

Kulbrinter

C6H6-C10	< 5	µg/l	5	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C15	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C15-C20	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C20-C35	< 10	µg/l	10	* ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

PFAS-forbindelser

PFBA (Perfluorbutansyre)	0.93	ng/l	0.6	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFBS (Perfluorbutansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFPeA (Perfluorpentansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFPeS (Perfluorpentansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHxA (Perfluorhexansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHpA (Perfluorheptansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOA (Perfluoroktansyre)	0.86	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOS (Perfluoroktansulfonsyre)	<0.20	ng/l	0.2	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFNA (Perfluornonansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFNS (Perfluornonansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDA (Perfluordekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDS (Perfluordekansulfonsyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFUnDA (Perfluorundekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Ⓜ): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænse niveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Ⓜ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle
Att.: Louise Mølholm(LMM)

Rapportnr.: AR-22-CA-22092977-01
Batchnr.: EUDKVE-22092977
Kundenr.: CA0000309
Modt. dato: 17.08.2022

Analyserapport

Sagsnr.:	A238640	Lokalitetsnr.:	461-04004
Sagsnavn:	Dalum Papirfabrik		
Prøvetype:	Grundvand		
Prøvetager:	Rekvirenten	SRW	
Prøveudtagning:	16.08.2022		
Analyseperiode:	17.08.2022 - 30.09.2022		

Prøvemærke:	B105
DGU-nr:	-1

Lab prøvenr:	835-2022-09297704	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	* DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDODA (Perfluorododekansyre)	<0.30	ng/l	0.3	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFDODS (Perfluorododekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFTTrDA (Perfluorotridekansyre)	<1.0	ng/l	1	DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
PFTTrDS (Perfluorotridekansulfonsyre)	<1.0	ng/l	1	* DIN38407-42 mod. LC-MS/MS	A 29
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	0.00086	µg/l		* Beregning	
Sum af PFOA,PFOS,PFNA og PFHxS	0.86	ng/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	0.0018	µg/l		* Beregning	
Sum af 22 PFAS	1.8	ng/l		* Beregning	

Oplysninger fra rekvirent

Forpumpning (L)	112	l	*
Pejlingsmålepunkt	Top filter		*
Pejling i ro (m.u.mp.)	5.03	m	*
Pumpeydelse (m ³ /t)	2	m ³ /t	*
Konduktivitet (Ledningsevne)	105.1	mS/m	*
Vandtemperatur	13.6	°C	*
Redoxpotentiale	-178	mV	*
pH	7.54	pH	*
Ilt	0.10	mg/l	*

Underleverandør:

A: Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping) (ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977)

835-2022-09297704 Prøvekommentar:


Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

Kopi til:

Region Syddanmark , Line Boel, Damhaven 12, 7100 Vejle

30.09.2022

Kundecenter
Tlf: 72187272
G30@eurofins.dk


Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig
°): udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Bilag 5

Feltskema for grundvandsprøvetagning

www.regionsyddanmark.dk/vandogjord