

Til  
Udviklingselskabet Nordals Ferieresort P/S

Dokumenttype  
Rapport

Dato  
December 2019

# NORDALS FERIERESORT FORURENINGSUNDERSØGELSE



# NORDALS FERIERESORT FORURENINGSUNDERSØGELSE

Projekt navn Nordals Ferieresort  
Projektnr. 1100028211  
Modtager Udviklingselskabet Nordals Ferieresort P/S  
Dokumenttype Rapport  
Version 2  
Dato 11-12-2019  
Udarbejdet af Jan Birkemose Madsen  
Kontrolleret af Britt Boye Thrane  
Godkendt af Jan Birkemose Madsen

Rambøll  
Lysholt Allé 6  
DK-7100 Vejle

T +45 5161 1000  
F +45 5161 1001  
<https://dk.ramboll.com>

Rambøll Danmark A/S  
CVR NR. 35128417

Doc ID 1100028211-99456741-21

Medlem af FRI

## INDHOLD

1.	Indledning	2
2.	Formål	3
3.	Lokal geologi og hydrogeologi	4
3.1	Indvindingsinteresser	4
4.	Feltundersøgelser	5
4.1	Boringer	5
4.2	Gravninger	5
4.3	Poreluft	5
4.4	Grundvandsprøver	5
4.5	Sedimentprøver	6
4.6	Prøver af overfladevand	6
5.	Undersøgelsesresultater	7
5.1	Fyldpladsen	7
5.1.1	Jord	7
5.1.2	Grundvand	8
5.1.3	Poreluft	8
5.2	Vandløbet, vandhul og Gildbæk	9
5.2.1	Sediment	10
5.2.2	Overfladevand	11
6.	Vurdering af forureningstilstand	14
6.1	Fyldpladsen	14
6.2	Vandløbet, vandhul og Gildbæk	14
7.	Risikovurdering	16
7.1	Fremtidig arealanvendelse	16
7.1.1	Fyldpladsen	16
7.1.2	Vandløbet	16
7.2	Grundvand	16
7.3	Overfladevand	16
8.	Mulige afværgetiltag	18
8.1	Fyldpladsen	18
8.2	Vandløbet	18
9.	Referencer	19

### Bilag:

Bilag 1 Oversigtskort

Bilag 2 Situationsplan, fyldpladsen

Bilag 3 Boreprofiler og beskrivelse af gravninger

Bilag 4 Analyserapporter

Bilag 5 Prøvetagningsrapporter og gasmålinger

## 1. INDLEDNING

Rambøll har for Udviklingselskabet Nordals Ferieresort foretaget forureningsundersøgelser på resortområdet. Ved undersøgelserne er der fokuseret på kendt forurening og potentielt forurenede områder.

Undersøgelser af 2 tidligere fyldpladser beliggende ca. 100 m vest for resortområdet /1, 2/ har vist at grundvand fra drænen ved fyldpladserne og kilder, der fødes af vand fra fyldpladserne, forurener sediment og vand i et lille vandløb, der gennemskærer den nordligste del af resortområdet. Vandløbet udmunder i Gildbækken øst for resortområdet. Undersøgelserne /1, 2/ har ikke omfattet vandløbsstrækningen inde på resortområdet. Ved nærværende undersøgelse er der derfor foretaget en undersøgelse af forureningstilstanden i vandløbet inde på resortområdet.

I den nordlige del af projektområdet findes et V2 kortlagt areal (matrikel 494, Havnbjerg ejerlav). Arealet, der er på ca. 500 m<sup>2</sup>, er formentlig et opfyldt vandhul. Kortlægningen skyldes den tidligere anvendelse som fyldplads. Fyldpladsens driftsperiode er ukendt, men antages at være 1950'erne og eventuelt 1960'erne. Der er ikke tidligere udført undersøgelser af fyldpladsen. Ved nærværende undersøgelse er der derfor foretaget en orienterende undersøgelse af fyldpladsen.

Ved hjælp af målebordsblade og luftfotos er der registreret et antal opfyldte vandhuller indenfor resortområdet. Der er foretaget geofysiske undersøgelser (DualEM) på resortområdet /3/. Bortset fra ovennævnte V2 kortlagte fyldplads er der, ved den udførte geofysiske undersøgelse, ikke konstateret andre markante anomalier indenfor resortområdet og der er derfor ikke foretaget undersøgelser af de øvrige opfyldte vandhuller.

## 2. FORMÅL

Formålet med de miljømæssige forundersøgelser har været at skabe et bedre og mere sikkert grundlag for udarbejdelse af skitseprojektet og VVM-redegørelsen. Ved at kortlægge og beskrive forureninger på et tidligt tidspunkt i projektet, øges mulighederne for at planlægge, hvor man med fordel kan placere bygninger, infrastruktur og aktivitetsarealer. Herudover giver undersøgelserne mulighed for at vurdere om der findes forurening af en sådan art, at der er behov for at udføre afværge foranstaltninger.

### 3. LOKAL GEOLOGI OG HYDROGEOLOGI

Resortområdet ligger i et kuperet morænelandskab med flere blødbundsområder, søer og lavninger fra sidste istid. De terrænnære aflejringer i området består overvejende af moræneler.

Den tidligere fyldplads er beliggende omkring kote +10 DVR90. Der er udført 2 boringer, B1 – B2 i fyldpladsen. I boring B1 findes 1,6 m fyld underlejret af moræneler til bund af boring 3 m u.t. I boring B2 træffes 2,1 m fyld underlejret af 0,5 m tørv. Under tørv og til bund af boring 3 m u.t. træffes moræneler. Der er truffet et terrænnært grundvandsspejl ca. 1 m u.t. i begge boringer.

Terrænkoten ved det lille vandløb der gennemskærer resortområdet varierer. I forbindelse med geotekniske forundersøgelser i resortområdet er der udført en geoteknisk boring (B2) i bunden af slugten nær vandløbet. Terrænkoten ved boringen er +0,8 DVR90. I boringen findes 0,5 m muld underlejret af tørv og gytje til 5 m u.t. Fra 5 til 12 m u.t. træffes senglaciale leraflejringer, der underlejres af moræneler til boringens bund 18 m u.t. I boringen er truffet et terrænnært vandspejl 0,2 m u.t.

#### 3.1 Indvindingsinteresser

Både den tidligere fyldplads og vandløbet, der gennemskærer resortområdet, ligger indenfor et område med drikkevandsinteresser (OD), men udenfor indvindingsoplande til vandværker.

Nærmeste indvindingsboring er boring DGU nr. 126.726, som er en privat indvindingsboring. Boringen er beliggende ca. 1.200 m nordøst for resortområdet, der foreligger ingen oplysninger om geologi, filtersætning mv.

Nærmeste indvindingsboringer tilhørende alment vandværk er Lavensby Vandværk ca. 3 km mod vest, der foreligger ingen oplysninger omkring filtersætning, geologi mv. for deres indvindingsboring DGU nr. 161.259 jf. [www.geus.dk](http://www.geus.dk).

## 4. FELTUNDERSØGELSER

### 4.1 Boringer

Der er den 11. november 2019 udført 2 filtersatte boringer B1 – B2 i den tidligere fyldplads. Boringerne er udført som uforede 6" boringer og ført 3 m u.t. Placeringen af boringerne fremgår af situationsplanen i bilag 2 og de optegnede boreprofiler inkl. resultater af PID-målinger fremgår af bilag 3.

Borearbejdet blev udført af Sloth Møller A/S med miljøtilsyn fra Rambøll.

I boringerne blev der udtaget prøver 0,1 m u.t., samt for hver 0,5 meter og hvert geologisk lag. Fra hver prøve er der udtaget jordprøveglas og rilsanpose. Prøverne i rilsanpose er anvendt til PID-måling, geologisk bedømmelse og tørstofbestemmelse. Prøverne i glas er anvendt ved eventuel kemiske analyser på laboratorium.

Udvalgte jordprøver blev analyseret for indhold af total kulbrinter inkl. BTEX, PAH-forbindelser og tungmetaller (bly, cadmium, chrom, kobber, nikkel og zink). Analyserapporter er vedlagt i bilag 4.

### 4.2 Gravninger

Den 31. oktober 2019 blev der udført 3 graverender (G1 – G3) i den tidligere fyldplads. Graverenderne blev udført med henblik på at bestemme lossepladsens indhold og opbygning. Graverenderne blev udført med rendegraver af Stolbrolykke Maskinstation og udført til 1,4 á 1,6 m u.t. Placering af graverenderne fremgår af situationsplanen i bilag 2. Beskrivelse af graverenderne fremgår af bilag 3.

### 4.3 Poreluft

Den 27. september 2019 er der udført 5 poreluftmålinger (P1 – P5) i den tidligere fyldplads. Poreluftprøverne er udtaget 0,9 – 1,0 m u.t. Samtidigt med prøvetagning er der udtaget en prøve af udeluften. Prøvetagningsrapporter fremgår af bilag 5.

Placeringen af prøvepunkterne fremgår af bilag 2.

Poreluftprøverne er opsamlet på kulrør og analyseret for indhold af kulbrinter inkl. BTEX og klorerede opløsningsmidler (trichlormethan, 1,1,1-trichlorethen, trichlorethen, tetrachlormethan, tetrachlorethen). Analyserapporter fremgår af bilag 4.

Ved start og slut af prøvetagningen er der foretaget feltmålinger af poreluftens indhold af methangas, ilt og kuldioxid. Resultaterne af målingerne fremgår af bilag 5.

### 4.4 Grundvandsprøver

Den 11. november 2019 er der udtaget grundvandsprøver fra de 2 filtersatte boringer i fyldpladsen.

Vandprøverne er analyseret for indhold af total kulbrinter, BTEXN og klorerede opløsningsmidler (trichlormethan, 1,1,1-trichlorethen, trichlorethen, tetrachlormethan, tetrachlorethen). Prøvetagningsrapporter er vedlagt i bilag 5 og analyserapporter findes i bilag 4.

#### 4.5 Sedimentprøver

Den 29. september 2019 er der udtaget 5 prøver (R101 – R105) af sedimentet i bunden af det lille vandløb, der gennemskærer resortområdet og udmunder i Gildbæk. Der er ligeledes udtaget en prøve (VH1) af sedimentet i bunden af vandhullet/søen i slugten.

Placering af prøvetagningspunkter fremgår af oversigtskortet i bilag 1.

Sedimentprøverne er analyseret for indhold af kulbrinter, tungmetaller (bly, cadmium, chrom, kobber, nikkel og zink) og dioxiner. Analyserapporter fremgår af bilag 4.

#### 4.6 Prøver af overfladevand

Den 29. september 2019 er der udtaget 2 prøver (R103 og R105) af vandet i det lille vandløb, der gennemskærer resortområdet. Der er ligeledes udtaget 2 vandprøver fra Gildbæk. Prøverne fra Gildbæk er udtaget hhv. opstrøms og nedstrøms udløbet af det lille vandløb.

Placering af prøvetagningspunkter fremgår af oversigtskortet i bilag 1.

Prøverne af overfladevandet er analyseret for indhold af kulbrinter, tungmetaller (bly, cadmium, chrom, kobber, nikkel og zink) og klorerede opløsningsmidler (trichlormethan, 1,1,1-trichlorethen, trichlorethen, tetrachlormethan, tetrachlorethen) samt nedbrydningsprodukterne (chlorethan, 1,1-dichlorethen, trans-1,2-dichlorethen, cis-1,2-dichlorethen, 1,1-dichlorethan, vinylchlorid). Analyserapporter fremgår af bilag 4.



## 5. UNDERSØGELSESRISULTATER

### 5.1 Fyldpladsen

#### 5.1.1 Jord

Der er analyseret 2 jordprøver fra de udførte borer. Prøverne er analyseret for indhold af kulbrinter, PAH-forbindelser og tungmetaller. Resultaterne af analyserne fremgår af nedenstående tabel 1 – 3. Indhold over jordkvalitetskriterierne er markeret med fed skrift og indhold over afskæringskriterierne er markeret med kursiv og rød skrift.

Boring nr.	m u.t.	C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	C <sub>&gt;10</sub> -C <sub>15</sub>	C <sub>&gt;15</sub> -C <sub>20</sub>	C <sub>&gt;20</sub> -C <sub>35</sub>	Total Kulbrinter
		mg/kg ts				
B1	1,0	< 6	< 15	< 15	< 60	i.p.
B2	1,5	< 6	< 15	< 15	110	110
<i>Jordkvalitetskriterier /4/</i>		<i>25</i>	<i>40</i>	<i>55</i>	<i>100</i>	<i>100</i>
<i>Afskæringskriterier /4/</i>		<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>300</i>	<i>-</i>

i.p. Ikke påvist

Tabel 1: Analyseresultater - kulbrinter i jord.

Som det fremgår af tabel 1, er der i prøven udtaget 1,5 m u.t. i boring B2 påvist et indhold af kulbrinter lige over jordkvalitetskriteriet. Der er ikke påvist kulbrinter i jordprøven fra boring B1.

Boring nr.	m u.t.	Fluoranthen	Benzo(b+j+k)fluoranthen	Benzo(a)pyren	Indeno(1,2,3-cd)pyren	Dibenz-(a,h)-anthracen	Sum
		mg/kg ts					
B1	1,0	0,87	0,87	0,41	0,16	0,049	2,4
B2	1,5	0,075	0,16	0,066	0,057	0,014	0,38
<i>Jordkvalitetskriterier /4/</i>		<i>-</i>	<i>-</i>	<i>0,3</i>	<i>-</i>	<i>0,3</i>	<i>4</i>
<i>Afskæringskriterier /4/</i>		<i>-</i>	<i>-</i>	<i>3</i>	<i>-</i>	<i>3</i>	<i>40</i>

Tabel 2: Analyseresultater – PAH-forbindelser i jord.

Som det fremgår af tabel 2, er der i jordprøven udtaget 1,0 m u.t. i boring B1 påvist et indhold af benzo(a)pyren lige over jordkvalitetskriteriet. Der er ikke påvist PAH-forbindelser over kvalitetskriterierne i prøven fra boring B2.

Boring nr.	m. u.t.	Bly	Cadmium	Chrom	Kobber	Nikkel	Zink
		mg/kg ts.					
B1	1,0	260	3,9	22	290	<i>260</i>	<i>1500</i>
B2	1,5	200	2,7	35	170	<i>38</i>	<i>1300</i>
<i>Jordkvalitetskriterier /4/</i>		<i>40</i>	<i>0,5</i>	<i>500</i>	<i>500</i>	<i>30</i>	<i>500</i>
<i>Afskæringskriterier /4/</i>		<i>400</i>	<i>5</i>	<i>1000</i>	<i>1000</i>	<i>30</i>	<i>1000</i>

Tabel 3: Analyseresultater – tungmetaller i jord.

Som det fremgår af tabel 3, er der i prøverne fra begge boringer påvist indhold af bly og cadmium over jordkvalitetskriterierne og indhold af nikkel og zink over afskæringskriterierne.

### 5.1.2 Grundvand

Der er udtaget grundvandprøver fra de 2 boringer på fyldpladsen. Prøverne er analyseret for indhold af kulbrinter, BTEXN og klorerede opløsningsmidler. Resultaterne af analyserne fremgår af nedenstående tabel 4 – 5. Indhold over grundvandskvalitetskriterierne er markeret med fed skrift.

Boring nr.	Pejle- resultat	Benzen	Toluen	Xylener <sup>1</sup>	Naphthalen	C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	C <sub>&gt;10</sub> -C <sub>25</sub>	C <sub>&gt;25</sub> -C <sub>35</sub>	Total kulbrinter
	kote	µg/l							
B1	+8,52	0,022	0,032	0,026	< 0,02	< 2	< 8	< 9	i.p.
B2	+8,71	0,03	0,039	0,03	< 0,02	< 2	< 8	< 9	i.p.
<i>Grundvandskvalitets- kriterier /4/</i>		<b>1</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>1</b>				<b>9</b>

i.p. Ikke påvist

1 Sum af o-, m-, og p-xylener samt ethylbenzen

Tabel 4: Analyseresultater – kulbrinter i grundvand.

Som det fremgår af tabel 4, er der ikke påvist indhold af kulbrinter over grundvandskvalitetskriterierne i de 2 vandprøver.

Boring nr.	Pejle- resultat	Trichlormethan	1,1,1-trichlorethan	Trichlorethen (TCE)	Tetrachlormethan	Tetrachlorethen (PCE)
	kote	µg/l				
B1	+8,52	< 0,02	< 0,02	0,38	< 0,02	0,062
B2	+8,71	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
<i>Grundvandskvalitets- kriterier /4/</i>		-	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Tabel 5: Analyseresultater – klorerede opløsningsmidler i grundvand.

Som det fremgår af tabel 5, er der ikke påvist indhold af klorerede opløsningsmidler over grundvandskvalitetskriterierne i de 2 analyserede grundvandsprøver.

### 5.1.3 Poreluft

Der er udtaget 5 prøver af poreluften på den tidligere fyldplads. Poreluften er analyseret for indhold af kulbrinter og klorerede opløsningsmidler. Ved start og slut af prøvetagningen er der desuden foretaget feltmålinger af poreluftens indhold af methangas, ilt og kuldioxid. Der er ikke påvist methan i poreluften, men der er påvist indhold af CO<sub>2</sub> i flere af målepunkterne over det niveau, som man kan forventes som baggrund i poreluft (ca. 0,4 vol. %). Dette tyder på at der stadig foregår en nedbrydning i lossepladsen, men at processen foregår med tilstedeværelse af oxygen. Anoksiske (iltfrie) forhold er en forudsætning for at danne methangas.

Resultaterne af målingerne for methan, ilt og kuldioxid fremgår af bilag 5.

Resultaterne af laboratorieanalyserne fremgår af nedenstående tabel 6 – 7. Indhold over miljøstyrelsens afdampningskriterier er markeret med fed skrift.

Målepunkt	Benzen	Toluen	Xylener	>C6 – C10	>C10 – C25	Total kulbrinter
	µg/m <sup>3</sup>					
P1	0,09	< 0,5	0,16	< 50	140	140
P2	< 0,05	< 0,5	0,14	< 50	< 50	i.p.
P3	0,098	< 0,5	0,16	< 50	< 50	i.p.
P4	< 0,05	< 0,5	2,43	< 50	< 50	i.p.
P5	< 0,05	< 0,5	0,11	< 50	< 50	i.p.
Udeluft	0,21	< 0,5	0,66	< 50	79	79
<i>Afdampningskriterie /4/</i>	<i>0,125</i>	<i>400</i>	<i>100</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>100</i>

Tabel 6: Analyseresultater – kulbrinter i poreluft.

Som det fremgår af tabel 6, er der påvist indhold af kulbrinter over afdampningskriteriet for kulbrinter i poreluftprøven P1. I prøven taget af udeluften (reference) er der påvist indhold af benzen over afdampningskriteriet.

I de øvrige poreluftprøver er der ikke påvist indhold af kulbrinter over afdampningskriterierne.

Målepunkt	Trichlor-methan	1,1,1-trichlorethan	Trichlorethen (TCE)	Tetrachlor-methan	Tetrachlorethen (PCE)
	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
P1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,1
P2	0,94	< 0,1	5	< 0,1	6
P3	0,37	< 0,1	0,18	< 0,1	68
P4	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	7
P5	0,89	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,8
Udeluft	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,35	< 0,1
<i>Afdampningskriterie /4/</i>	<i>20</i>	<i>500</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>6</i>

Tabel 7: Analyseresultater – klorerede opløsningsmidler i poreluft.

Som det fremgår af tabel 7, er der i prøvepunkt P2 påvist et indhold af trichlorethen på 5 µg/m<sup>3</sup>, svarende til 5 gange afdampningskriteriet og indhold af tetrachlorethen på niveau med afdampningskriteriet.

I prøvepunkt P3 er påvist et indhold af tetrachlorethen på 68 µg/m<sup>3</sup> i poreluften svarende til ca. 7 gange afdampningskriteriet.

I prøvepunkt P4 er påvist et indhold af tetrachlorethen på 7 µg/m<sup>3</sup>, hvilket er ca. på niveau med afdampningskriteriet.

Der er ikke påvist indhold af klorerede opløsningsmidler over afdampningskriterierne i prøvepunkterne P1 og P5.

## 5.2 Vandløbet, vandhul og Gildbæk

Der i forbindelse med tidligere undersøgelser af de to lossepladser vest for resortområdet foretaget undersøgelser af sediment og vand på vandløbstrækningerne uden for resortområdet /1, 2/. Analyseparametre er valgt ud fra resultaterne af disse undersøgelser.

## 5.2.1 Sediment

Der er analyseret 5 sedimentprøver fra vandløbsstrækningen indenfor resortområdet (R101 – R105). Der er desuden udtaget en enkelt prøve af sediment i vandhul/sø (VH1). Prøverne er analyseret for indhold af kulbrinter, tungmetaller og dioxin. Resultaterne af analyserne fremgår af nedenstående tabel 8 – 10. Indhold over jordkvalitetskriterierne er markeret med fed skrift og indhold over afskæringskriterierne er markeret med kursiv og rød skrift.

Prøve nr.	m u. vandløbsbund	C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	C <sub>&gt;10</sub> -C <sub>15</sub>	C <sub>&gt;15</sub> -C <sub>20</sub>	C <sub>&gt;20</sub> -C <sub>35</sub>	Total Kulbrinter
		mg/kg ts				
R101	0 – 0,2	11	< 25	26	120	160
R102	0 – 0,2	< 8	< 20	21	130	150
R103	0 – 0,2	21	< 25	36	<i>360</i>	<i>420</i>
R104	0 – 0,2	13	< 25	29	<i>370</i>	<i>420</i>
R105	0 – 0,2	<i>810</i>	<i>3600</i>	<i>14000</i>	<i>61000</i>	<i>79000</i>
VH1	0 – 0,2	< 20	< 50	< 50	< 200	i.p.
Jordkvalitetskriterier/4/		<b>25</b>	<b>40</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Afskæringskriterier /4/		-	-	-	300	-

Tabel 8: Analyseresultater - kulbrinter i sediment.

I prøverne R101 og R102, der er udtaget i den vestlige del af vandløbet, er indholdet af kulbrinter overjordkvalitetskriterierne, men under afskæringskriterierne, svarende til at sedimentet er lettere forurenet.

I prøverne R103 og R104, der er udtaget på den centrale del af vandløbsstrækningen, er indholdet af kulbrinter lidt over afskæringskriteriet, svarende til at sedimentet er kraftigere forurenet.

I prøve R105, der er udtaget i vandløbet ved den østlige grænse for resortområdet, er indholdet af kulbrinter langt over afskæringskriteriet. Indholdet svarer til ca. 200 gange afskæringskriteriet.

Der er ikke påvist kulbrinter i sedimentprøven VH1 fra vandhullet/søen, men detektionsgrænsen er, pga. meget lavt tørstofindhold i prøven, hævet så meget at det ikke er muligt med sikkerhed at afgøre om jordkvalitetskriterierne er overholdt.

Prøve nr.	m u. vandløbsbund	Bly	Cadmium	Chrom	Kobber	Nikkel	Zink
		mg/kg ts.					
R101	0 – 0,2	27	1,9	48	46	<i>34</i>	270
R102	0 – 0,2	24	4,3	41	58	<i>39</i>	340
R103	0 – 0,2	37	<i>5,7</i>	64	100	<i>44</i>	380
R104	0 – 0,2	46	<i>8,2</i>	110	180	<i>57</i>	490
R105	0 – 0,2	260	<i>110</i>	<i>2500</i>	<i>4100</i>	<i>400</i>	<i>3300</i>
VH1	0 – 0,2	11	0,82	13	21	15	43
Jordkvalitetskriterier/4/		<b>40</b>	<b>0,5</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>30</b>	<b>500</b>
Afskæringskriterier /4/		400	5	1000	1000	30	1000

Tabel 9: Analyseresultater – tungmetaller i sediment.

I alle prøver af sedimentet fra vandløbet er indholdet af nikkel over afskæringskriterierne. I prøverne R103 – R105 er indholdet af cadmium ligeledes over afskæringskriterierne. I prøve R105 er indholdet af chrom, kobber og zink også over afskæringskriterierne.

Prøve nr.	Dioxiner (I-TEQ)
	ng/kg ts
R101	2,34
R102	2,09
R103	1,32
R104	23,0
R105	31,3

Tabel 10: Analyseresultater – dioxiner i sediment.

Som det fremgår af tabel 10, er der påvist indhold af dioxiner i alle 5 sedimentprøver. Indholdet af dioxiner i sedimentet i den østligste del af vandløbet er en faktor 10 – 15 gange højere end i den øvrige del af vandløbet.

Der findes ikke danske kriterier for dioxiner i jord, i 2004 blev det af Miljøstyrelsen vurderet, at et indhold på 40 ng TEQ/kg TS kunne være et bud på en grænseværdi i jord /5/. Ingen af sedimentprøverne overskrider denne værdi.

Region Syddanmark er i gang med at udføre undersøgelser af det lille vandløb og nærmeste omgivelser på strækning fra resortområdet sydlige grænse og til udløbet i Gildbæk. Ved undersøgelserne er der konstateret indhold af tungmetaller og kulbrinter i sedimentet, der er sammenlignelige med de ovenfor angivne. Undersøgelserne har ligeledes omfattet brinker og de nærmeste omgivelser i vandløbet og viser at jord nær vandløbet ligeledes er forurenet med tungmetaller og kulbrinter. Undersøgelserne er ikke afsluttet.

### 5.2.2 Overfladevand

Der er udtaget 2 prøver af vandet i vandløbet (R103 og R105) og 2 prøver i Gildbæk. Vandprøverne fra Gildbæk er udtaget hhv. opstrøms og nedstrøms det lille vandløbs udløb i Gildbæk. Vandprøverne er analyseret for indhold af kulbrinter, tungmetaller og klorerede opløsningsmidler inkl. nedbrydningsprodukter. Analyseresultaterne er angivet i tabel 11 – 14 og er sammenlignet med miljøkvalitetskravene for "Indlandsvand" for de stoffer, hvor der er fastsat et miljøkvalitetskrav /6/. Indhold over det generelle kvalitetskrav er markeret med fed skrift og indhold over kravet til maksimum koncentration er markeret med kursiv og rød skrift.

Prøve nr.	Dato	C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	C <sub>&gt;10</sub> -C <sub>25</sub>	C <sub>&gt;25</sub> -C <sub>35</sub>	Total kulbrinter
		µg/l			
R103	27.09.2019	< 2	< 8	22	22
R105	27.09.2019	< 2	61	180	240
Gildbæk opstrøms	27.09.2019	<2	16	30	46
Gildbæk nedstrøms	27.09.2019	<2	9,6	31	41
<i>Generelt kvalitetskrav *</i>		-	-	-	-
<i>Maximum koncentration **</i>		-	-	-	-

i.p. Ikke påvist

1 Sum af o-, m-, og p-xylener samt ethylbenzen

\* Denne parameter er miljøkvalitetskravet udtrykt som årsgennemsnit (generelt kvalitetskrav).

\*\* Denne parameter er miljøkvalitetskravet udtrykt som højeste tilladte koncentration.

Tabel 11: Analyseresultater – kulbrinter i overfladevand.

Der findes ikke kvalitetskrav for de målte parametre. Sammenlignes analyseresultaterne ses at koncentrationen af kulbrinter i vandet i det lille vandløb er ca. 10 gange højere i den østlige del af vandløbet end i den centrale del.

De 2 vandprøver udtaget i Gildbæk viser tilnærmelsesvis samme resultat. Sammenholdes indholdet af kulbrinter i prøve R105 med resultaterne fra Gildbæk ses, at indholdet i R105 er ca. 5 gange så højt som indholdet i Gildbæk.

Prøve nr.	Dato	Bly	Cadmium	Chrom	Kobber	Nikkel	Zink
		µg/l					
R103	27.09.2019	11	1,8	3,9	9,9	9,8	140
R105	27.09.2019	140	26	250	26	110	2500
Gildbæk opstrøms	27.09.2019	0,53	0,095	0,49	3,1	2,0	23
Gildbæk nedstrøms	27.09.2019	0,5	0,085	0,42	2,9	1,6	24
<i>Generelt kvalitetskrav *</i>		1,3	0,2	3,4	1	8,6	7,8
<i>Maximum koncentration**</i>		14	<0,45	124	2	34	8,4

\* Denne parameter er miljøkvalitetskravet udtrykt som årsgennemsnit (generelt kvalitetskrav).

\*\* Denne parameter er miljøkvalitetskravet udtrykt som højeste tilladte koncentration.

Tabel 12: Analyseresultater – tungmetaller i overfladevand.

Som det fremgår af tabel 12, er indholdet af tungmetallerne bly, chrom og nikkel over det generelle kvalitetskrav i prøve R103, mens indholdet af cadmium, kobber og zink er over den maksimale tilladte koncentration.

I prøve R105 er indholdet af alle tungmetaller over den maksimale tilladte koncentration. Især indholdet af cadmium og zink er højt i forhold til den tilladte koncentration. Indholdet af cadmium svarer til ca. 60 gange den tilladte mængde og indholdet af zink svarer til ca. 300 gange den tilladte mængde.

Resultaterne af de 2 analyser fra Gildbæk er næsten identiske. Indholdet af kobber og zink overskrider den maksimale tilladte koncentration, mens indholdet af bly, cadmium, chrom og nikkel er under det generelle kvalitetskrav. Sammenlignes koncentrationerne af tungmetaller i prøve R105 med koncentrationerne i Gildbæk ses at indholdet af tungmetaller er mellem ca. 10 og ca. 600 gange så højt i det lille vandløb.

Prøve nr.	Dato	Trichlor-methan	1,1,1-trichlorethan	Trichlorethen (TCE)	Tetrachlormethan	Tetrachlorethen (PCE)
		µg/l				
R103	27.09.2019	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
R105	27.09.2019	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,034
Gildbæk opstrøms	27.09.2019	< 0,02	< 0,02	0,045	< 0,02	0,11
Gildbæk nedstrøms	27.09.2019	< 0,02	< 0,02	0,038	< 0,02	0,1
<i>Generelt kvalitetskrav *</i>		2,5	-	10	12	10
<i>Maximum koncentration**</i>		-	-	-	-	-

\* Denne parameter er miljøkvalitetskravet udtrykt som årsgennemsnit (generelt kvalitetskrav).

\*\* Denne parameter er miljøkvalitetskravet udtrykt som højeste tilladte koncentration.

Tabel 13: Analyseresultater – klorerede opløsningsmidler i vand.

Som det ses, er der påvist et mindre indhold af tetrachlorethen i prøve R105. Indholdet er væsentligt under det generelle kvalitetskrav. Der er ikke påvist klorerede opløsningsmidler i prøve R103.

I Gildbæk er der i begge prøver påvist lave indhold af trichlorethen og tetrachlorethen. De målte indhold er væsentligt under det generelle kvalitetskrav. Sammenlignes indholdet af tetrachlorethen i prøve R105 med indholdet i Gildbæk ses, at indholdet er ca. 3 gange højere i Gildbæk end i prøven fra det lille vandløb.

Prøve nr.	Dato	Chlor-ethan	1,1-di-chlorethen	Trans-1,2-dichlorethen	Cis-1,2-dichlorethen	1,1-dichlorethan	Vinylklorid
R103	27.09.2019	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
R105	27.09.2019	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Gildbæk opstrøms	27.09.2019	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,058	< 0,02	< 0,02
Gildbæk nedstrøms	27.09.2019	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,053	< 0,02	< 0,02
<i>Generelt kvalitetskrav *</i>		-	-	-	-	-	0,05
<i>Maximum koncentration**</i>		-	-	-	-	-	0,5

\* Denne parameter er miljøkvalitetskravet udtrykt som årsgennemsnit (generelt kvalitetskrav).

\*\* Denne parameter er miljøkvalitetskravet udtrykt som højeste tilladte koncentration.

Tabel 14: Analyseresultater – klorerede opløsningsmidler, nedbrydningsprodukter i vand.

Som det fremgår af tabel 14, er der ikke påvist klorerede nedbrydningsprodukter i vandprøverne R103 og R105. I begge prøver fra Gildbæk er påvist meget lave indhold af cis-1,2-dichlorethen. Der er intet kvalitetskrav for stoffet.

## 6. VURDERING AF FORURENINGSTILSTAND

### 6.1 Fyldpladsen

Fyldpladsen dækker et areal på ca. 500 m<sup>2</sup>. Ud fra fyldlaget tykkelse i boringer og gravninger vurderes det at der findes ca. 750 m<sup>3</sup> fyld i pladsen. Fyldlagene består af jord iblandet, plastik, glas, flasker porcelæn, metalstykker, ledningsrester, bygningsaffald, slagge mv. I gravning G2 er truffet et askelag, der enten er tilført eller skyldes afbrænding på pladsen. Pladsen er dårligt afdækket og der findes rester af affald i overfladejorden.

Ved analyser af fyldlagene er det konstateret, at fyldlagene er lettere forurenede med kulbrinter og PAH-forbindelser. Analyserne for indhold af tungmetaller viser, at fyldlagene er lettere forurenede med bly og cadmium og kraftigt forurenede med nikkel og zink.

Der er udtaget grundvandprøver fra de 2 boringer udført på pladsen. I boring B1 er påvist lave indhold af benzen, toluen og xylener og i B2 spor af disse flygtige komponenter. Indholdet er under grundvandskvalitetskriterierne. Der er ikke påvist indhold af kulbrinter i hverken B1 eller B2. Ved analyserne for klorerede opløsningsmidler er der i B1 påvist et relativt lavt indhold af trichlorethen og et meget lavt indhold af tetrachlorethen. Indholdet er under grundvandskvalitetskriteriet.

I de analyserede poreluftprøver er der påvist en lille overskridelse af afdampningskriteriet for total kulbrinter i prøvepunkt P1. Der er ikke påvist kulbrinter i de øvrige prøvepunkter. Ved analyserne for klorerede opløsningsmidler er der påvist indhold af tetrachlorethen i alle prøvepunkter. Indholdet i P3 og P4 overskrider afdampningskriteriet, mens indholdet i P2 er på niveau med afdampningskriteriet. I prøvepunkt P2 er der desuden påvist indhold af trichlorethen over afdampningskriteriet.

Indholdet af klorerede opløsningsmidler i grundvandet ved B1 og indholdet af opløsningsmidler i poreluften indikerer at pladsen kan have modtaget kemikalieaffald.

Der er ikke påvist methangas i poreluften, men der er påvist kuldioxid over normalt baggrunds-niveau og indhold af ilt under normalt niveau, hvilket indikerer at der stadig sker en nedbrydning af organisk materiale i pladsen.

### 6.2 Vandløbet, vandhul og Gildbæk

Analyser af sedimentet i bunden af vandløbet viser at sedimentet på den vestligste del af strækningen må forventes at være lettere forurenede med kulbrinter. På den centrale og østlige del af strækningen er viser analyserne at sedimentet er kraftigt forurenede med kulbrinter.

Analyserne for indhold af tungmetaller viser at sedimentet på hele strækningen indeholder nikkel over afskæringskriteriet. Fra ca. midt på vandløbsstrækningen (R103) og mod øst er indholdet af cadmium ligeledes over afskæringskriteriet. Længst mod øst (R105) er indholdet af tungmetaller meget højt og indholdet af chrom, kobber og zink er ligeledes over afskæringskriterierne.

Region Syddanmark har på vandløbsstrækningen fra resortområdets grænse og til udløbet i Gildbæk konstateret forurening med kulbrinter og tungmetaller på arealerne på begge sider af vandløbet. Der er således en risiko for at der ligeledes findes forurening langs vandløbet inde på resortområdet, især på den østligste del af strækningen.



Sedimentprøverne er analyseret for indhold af dioxin. Der findes ikke danske kriterier for dioxiner i jord, i 2004 blev det af Miljøstyrelsen vurderet, at et indhold på 40 ng TEQ/kg TS kunne være et bud på en grænseværdi /5/. Ingen af sedimentprøverne overskrider denne værdi.

I sedimentet i vandhullet/søen nærved vandløbet er der kun konstateret indhold af cadmium over jordkvalitetskriteriet, svarende til at sedimentet er lettere forurenet.

Der er udtaget vandprøver fra det lille vandløb og fra Gildebæk. Vandet i begge vandløb indeholder kulbrinter. Der findes ikke et kriterium for indhold af total kulbrinter i overfladevand. Indholdet af kulbrinter i vandet i den østligste del af tilløbet til Gildebæk (R105) er ca. 5 gange så højt som de målte indhold i Gildebæk så tilløbet belaster Gildebæk med kulbrinter. Indholdet af kulbrinter i Gildebæk er dog på samme niveau opstrøms og nedstrøms udløbet fra det lille vandløb.

Vandprøverne fra det lille vandløb og Gildebæk er ligeledes analyseret for indhold af tungmetaller. Indholdet af tungmetaller i vandet i det lille vandløb er over de tilladte maximumskoncentrationer for cadmium, kobber og zink i begge målepunkter og længst mod øst (R105) er indholdet af alle tungmetaller over de tilladte maximumskoncentrationer. I prøverne fra Gildebæk er indholdet af kobber og zink over de tilladte maximumskoncentrationer. Indholdet af tungmetaller i vandet i det lille vandløb er så høje at de må antages at påvirke vandkvaliteten i Gildebæk.

Vandprøverne er alle analyseret for indhold af klorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter. Vandprøverne overholder alle de generelle kvalitetskrav til "indlandsvand". I modsætning til hvad der var tilfældet for indholdet af kulbrinter og tungmetaller indeholder vandet i Gildebæk højere koncentrationer af klorerede opløsningsmidler end hvad der er påvist i det lille vandløb.

Generelt set er koncentrationerne af forureningskomponenter i både sediment og vand højest i målepunkt R105, der er det østlige målepunkt i det lille vandløb. De høje koncentrationer kan ikke tilskrives vand fra lossepladserne vest for resortområdet. Det må derfor antages, at der findes en ukendt forureningskilde nær vandløbet og den østlige grænse for resortområdet.

## 7. RISIKOVURDERING

### 7.1 Fremtidig arealanvendelse

#### 7.1.1 Fyldpladsen

Fyldpladsen er dårligt afdækket og fyldlagene er kraftigt forurenede med tungmetaller. Forureningen udgør en sundhedsmæssig risiko for mennesker ved direkte kontakt og ved kontakt med jordstøv. Der vil derfor være behov for afværgeforanstaltninger for at hindre dette.

Der er påvist klorerede opløsningsmidler over afdampningskriterierne i poreluften. Koncentrationerne er dog så lave at de ikke udgør en risiko ved ophold på pladsen. Såfremt arealet bebygges, vil en normal gulvkonstruktion være tilstrækkelig til at hindre en sundhedsskadelig afdampning til indeklimaet i bygningerne. Der bør dog forinden udføres supplerende undersøgelser for at sikre, at der ikke findes uopdagede hotspots på arealet.

Det er ikke påvist indhold af methangas på pladsen, men der er påvist indhold af kuldioxid i flere af målepunkterne over det niveau, som man kan forventes som baggrund i poreluft. Dette tyder på at det foregår en nedbrydning i lossepladsen, men processen foregår med tilstedeværelse af ilt. Hvis man forsegler fyldpladsens overflade ved at bygge huse eller befæstede arealer vil der være en risiko for at ilten forsvinder og dermed en risiko for at der kan dannes methan. Der kan derfor blive behov for at ventilere under eventuelle bygninger.

#### 7.1.2 Vandløbet

Sedimentet i vandløbet og muligvis også brinker i dele af områderne nærmest vandløbet er kraftigt forurenede med tungmetaller og kulbrinter. Forureningen udgør en sundhedsmæssig risiko for mennesker ved direkte kontakt. Der vil derfor være behov for afværgeforanstaltninger for at hindre dette.

Vandet i vandløbet er kraftigt forurenede med tungmetaller og kulbrinter. Med mindre afværgeforanstaltningerne ligeledes afhjælper dette, skal det afklares om indholdet af tungmetaller og kulbrinter udgør en sundhedsmæssig risiko ved kontakt (der findes ikke kriterier for dette).

### 7.2 Grundvand

Både den tidligere fyldplads og vandløbet, der gennemskærer resortområdet, ligger indenfor et område med drikkevandsinteresser (OD), men udenfor indvindingsoplande til vandværker.

Der er påvist kraftig forurening med tungmetaller i jord i fyldpladsen, sediment i det lille vandløb og vandet i det lille vandløb. Metallerne vurderes ikke at blive transporteret væsentligt ned gennem dæklaget af ler og moræneler og vurderes derfor ikke udgøre en risiko for grundvandsinteresserne i området.

Der er påvist indhold af klorerede opløsningsmidler i vandprøverne men under kvalitetskriterierne og indholdet af kulbrinter i jord og sediment vurderes ikke at udgøre en risiko for grundvandsinteresserne.

### 7.3 Overfladevand

Vandet i det lille vandløb, der har udløb i Gildbæk indeholder kulbrinter og så høje koncentrationer af tungmetaller at det vurderes at udgøre en risiko for vandkvaliteten i Gildbæk.

Forureningen af vand og sediment i det lille vandløb vurderes dels at hidrøre fra lossepladserne beliggende vest for resortet dels fra en ukendt kilde nær den østlige resortgrænse.

## 8. MULIGE AFVÆRGETILTAG

Der er påvist forurening i jorden i koncentrationer, der overskrider de af Miljøstyrelsen fastsatte afskæringskriterier. Da den fremtidige arealanvendelse er følsom, skal der af sundhedsmæssige hensyn foretages tiltag der hindrer menneskers adgang til og kontakt med den forurenede jord.

Det er derfor være nødvendigt at foretage afværgetiltag ved fyldplads og vandløb for at sikre, at de konstaterede forureninger ikke udgør en sundhedsmæssig risiko for mennesker.

### 8.1 Fyldpladsen

Et muligt afværgetiltag kunne være at bortgrave fyldlagene ned til de underliggende intakte lag af ler og efterfølgende opfylde udgravningen med rene materialer.

Alternativt kan de øverste 0,5 – 1 m forurenede fyld bortgraves og erstattes med rene materialer. Hvis fremtidigt terræn kan hæves er det også muligt at udlægge 0,5 – 1 m ren jord i stedet for at afgrave. Afhængig af i hvor høj grad arealet bebygges og befæstes kan det blive nødvendigt at kombinere den delvise afgravning eller terrænhævning med ventilation under bygninger for at imødegå risikoen for, at der kan dannes methangas i de tilbageværende fyldlag.

### 8.2 Vandløbet

Det forurenede sediment i bunden af vandløbet kan opgraves og bortskaffes. Eventuel forurening i brinker eller langs vandløbet kan ligeledes helt eller delvis bortgraves eller, hvis det terrænmæssigt set er muligt kan der udlægges ren jord, så det sikres, at de øverste 0,5 m jord er ren.

Det vil samtidigt være nødvendigt at hindre forurenede vand fra de to lossepladser vest for resortområdet i at strømme til vandløbet. Det vil desuden være nødvendigt at opspore og foretage afværgetiltag overfor den forureningskilde, der forurener den østligste del af vandløbet.

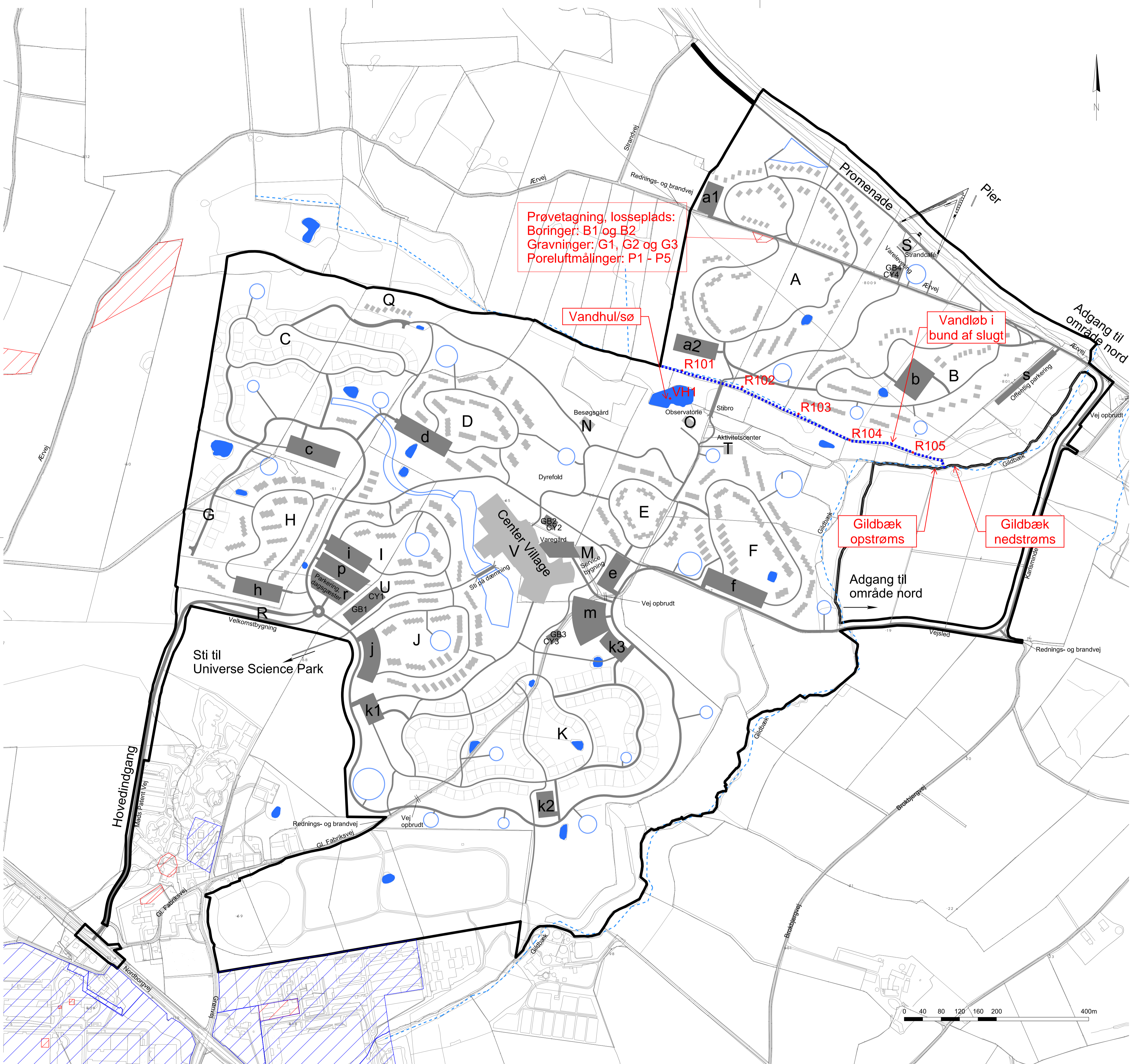
### 8.3 Valg af afværgetiltag

I VVM-processen og/eller den efterfølgende myndighedsbehandling vil der blive taget stilling til, hvorledes de konstaterede forureninger håndteres.

## 9. REFERENCER

- /1/ Skovvej Losseplads, Havnbjerg, Als, marts 2019. Videregående undersøgelse, udført af Rambøll for Region Syddanmark.
- /2/ Ærvej, Havnbjerg, 6430 Nordborg, Als, marts 2019. Videregående forureningsundersøgelse, udført af Rambøll for Region Syddanmark.
- /3/ Nordals Ferieresort, DualEM screening, november 2019. Screening udført af Rambøll for Udviklingselskabet Nordals Ferieresort.
- /4/ Miljøstyrelsen. Vejledende jordkvalitetskriterier, opdateret juni 2018.
- /5/ Dioxiner og dioxin-lignende PCB. Jordkvalitetskriterium; ikke relevant for direkte human eksponering fra jorden. Juni 2004
- /6/ Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. Bekendtgørelse 1625, af 19. december 2017.

Bilag 1  
Oversigtskort



Prøvetagning, losseplads:  
 Børinger: B1 og B2  
 Gravninger: G1, G2 og G3  
 Poreluftmålinger: P1 - P5

Vandhul/sø

Vandløb i bund af slugt

Gildbæk opstrøms

Gildbæk nedstrøms

NOTE:

Koter, koordinater og stationeringer er i m.  
 Øvrige ubenævnte mål er i m.  
 Koordinater er angivet i DKTM2 og koter refererer til DVR90.

KORT 9 0

Kortet er ikke opdateret og viser derfor projektområdet som det så ud i 2019.

SIGNATURER:

- Matrikelkort
- Grundkort
- Projektgrænse
- Beskyttet sø
- Beskyttet vandløb
- Bassin / grøfter
- Bygninger og grunde
- Veje, stier og pladser
- Jordforening V1
- Jordforening V2
- R101 Prøvetagning, vandløb
- VH1 Prøvetagning, sø

Rev.	Dato	Tegn.	Kontrol.	Godk.	 Oluf Palmes Allé 22 DK-8200 Århus N Tlf. +45 5161 1000 www.ramboll.dk
	2019-12-02	KHON	JBM	ALBC	
Projekt nr. 1100028211-001 Mai 1:4000, A1 (1:8000 ved print i A3)					
Nordals Ferieresort					
Jordforening					
					Tegning nr. Rev. KORT 9 0

Bilag 2

Situationsplan, fyldplads








0 1,25 2,5 5 7,5 10  
Meters




### Tegnforklaring

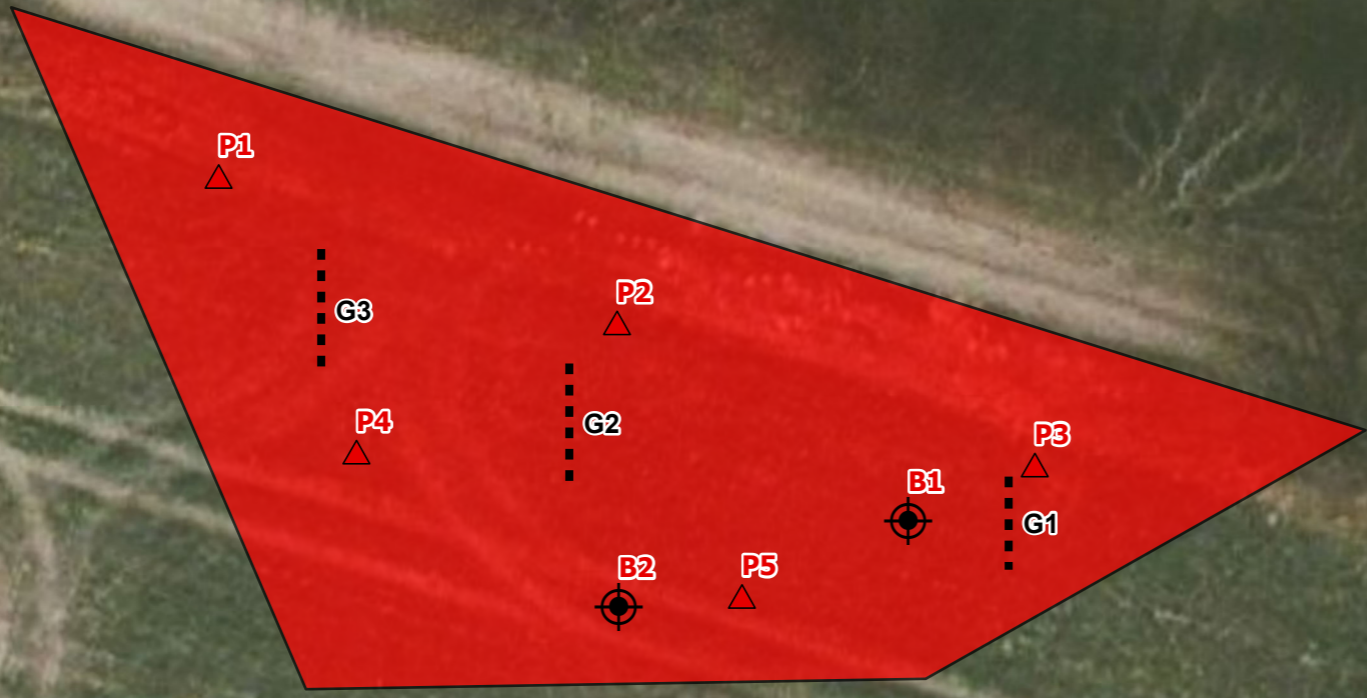
#### Udførte undersøgelser

-  Poreluft
-  Filtersat boring
-  Graverender

#### Arealinformation

-  Jordforurening V2

Uderef  




4 2 0 4 8 12 16  
Meters

Dato 06-12-2019	Tegning: HGM	Kontrol: JBM	Godkendt: JBM
Sag: 1100028211	Version: 1	Mål: 1:250	

Nordals Ferieresort  
Miljøundersøgelser

Situationsplan - fyldplads



Bilag 3

Boreprofiler, beskrivelse af gravninger





Beskrivelse af gravninger i fyldplads

Gravning nr.	Dybde	Lag
G1	0,0 – 0,2	Fyld: muld, med enk. teglstk., mørk brun
	0,2 – 1,4	Fyld: muld/meget affald, plastik, metalstk., glas, flasker, porcelæn, ledningsstk., murbrokker, gråsort, gråbrunt, rødbrunt
	1,4 -	Intakt ler, sandet, gruset, brunt (tør udgravning)

Gravning nr.	Dybde	Lag
G2	0,0 – 0,3	Fyld: muld, enk. teglstk., glasstk., mørk brun
	0,3 – 1,6	Fyld: muld/meget affald, murbrokker, plastikstk., metalstk., askeagtigt lag 1,4 m u.t., glas, flasker, kapsler, porcelæn, sort, gråsort, rødbrunt
	1,6 -	Stoppet pga. vandindtrængning fra fyldlag

Gravning nr.	Dybde	Lag
G3	0 – 0,3	Fyld: muld, med enk. metalstk., mørk brun
	0,3 – 1,4	Fyld: muld/affald, plastik, metalstk., metaldåse, murbrokker, glasstk., flasker, porcelæn, sikring, gråsort og rødbrunt
	1,4 -	Stoppet pga. vandindtrængning fra fyldlag

Bilag 4  
Analyserapporter

**Rambøll Danmark A/S**  
**Lysholt Allé 10**  
**7100 Vejle**  
**Att.: Jan Birkemose Madsen (JBM)**

**Rapportnr.:** AR-19-CA-00896433-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00896433  
**Kundenr.:** CA0000219  
**Modt. dato:** 13.11.2019

## Analyserapport

**Sagsnr.:** 1100028211  
**Sagsnavn:** Nordals Ferieresort  
**Prøvetype:** Jord  
**Prøvetager:** Rekvirenten DHC  
**Prøveudtagning:** 13.11.2019  
**Analyseperiode:** 13.11.2019 - 15.11.2019

**Prøvemærke:** B1

Lab prøvenr:	89643301	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Tørstof	57	%	0.2	DS 204 mod.	10
<b>Metaller</b>					
Bly (Pb)	260	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	3.9	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	22	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	290	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	260	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	1500	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
<b>Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)</b>					
C6H6-C10	< 6	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 15	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 15	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 60	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
<b>PAH-forbindelser</b>					
Fluoranthen	0.87	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.87	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.41	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.16	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.049	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	2.4	mg/kg ts.		REFLAB metode 4 GC-MS	
<b>Oplysninger fra rekvirent</b>					
Prøvedybde	1.0	m	*		

### 89643301 Prøvekommentar:

Detektionsgrænsen for totalkulbrinter og/eller BTEX er forhøjet pga. lavt tørstofindhold/for lidt prøvemateriale.

Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID 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

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.

**Rambøll Danmark A/S**  
**Lysholt Allé 10**  
**7100 Vejle**  
**Att.: Jan Birkemose Madsen (JBM)**
**Rapportnr.:** AR-19-CA-00896433-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00896433  
**Kundenr.:** CA0000219  
**Modt. dato:** 13.11.2019

## Analyserapport

**Sagsnr.:** 1100028211  
**Sagsnavn:** Nordals Ferieresort  
**Prøvetype:** Jord  
**Prøvetager:** Rekvirenten DHC  
**Prøveudtagning:** 13.11.2019  
**Analyseperiode:** 13.11.2019 - 15.11.2019

**Prøvemærke:** B2

Lab prøvenr:	89643302	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Tørstof	56	%	0.2	DS 204 mod.	10
<b>Metaller</b>					
Bly (Pb)	200	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	2.7	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	35	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	170	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	38	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	1300	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
<b>Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)</b>					
C6H6-C10	< 6	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 15	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 15	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	110	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	110	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
<b>PAH-forbindelser</b>					
Fluoranthen	0.075	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.16	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.066	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.057	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.014	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.38	mg/kg ts.		REFLAB metode 4 GC-MS	
<b>Oplysninger fra rekvirent</b>					
Prøvedybde	1.5	m	*		

**89643302 Prøvekommentar:**

Detektionsgrænsen for totalkulbrinter og/eller BTEX er forhøjet pga. lavt tørstofindhold/for lidt prøvemateriale.

Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID 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

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.





Rambøll Danmark A/S  
Lysholt Allé 10  
7100 Vejle  
Att.: Jan Birkemose Madsen (JBM)

Rapportnr.: AR-19-CA-00895384-01  
Batchnr.: EUDKVE-00895384  
Kundenr.: CA0000219  
Modt. dato: 11.11.2019

## Analyserapport

Sagsnr.: 1100028211  
Sagsnavn: Nordals Ferieresort  
Prøvetype: Grundvand  
Prøvetager: Rekvirenten DHC  
Prøveudtagning: 11.11.2019  
Analyseperiode: 11.11.2019 - 19.11.2019

Prøvemærke: B1


Lab prøvenr:	80780330	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
<b>Aromatiske kulbrinter</b>					
Benzen	0.022	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	0.032	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	0.026	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	0.026	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	0.080	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
<b>Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)</b>					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
<b>Halogenerede alifatiske kulbrinter</b>					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Trichlorethen	0.38	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlorethen	0.062	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20

### 80780330 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.

19.11.2019

Kundecenter  
Tlf: 70224267  
G30@eurofins.dk

  
Kirsten From Jensen  
Senior Kunderådgiver

### Tegnforklaring:

<: mindre end  
>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

\*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

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.

Rambøll Danmark A/S  
Lysholt Allé 10  
7100 Vejle  
Att.: Jan Birkemose Madsen (JBM)

Rapportnr.: AR-19-CA-00895384-01  
Batchnr.: EUDKVE-00895384  
Kundenr.: CA0000219  
Modt. dato: 11.11.2019

## Analyserapport

Sagsnr.: 1100028211  
Sagsnavn: Nordals Ferieresort  
Prøvetype: Grundvand  
Prøvetager: Rekvirenten DHC  
Prøveudtagning: 11.11.2019  
Analyseperiode: 11.11.2019 - 19.11.2019

Prøvemærke: B2


Lab prøvenr:	80780331	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
<b>Aromatiske kulbrinter</b>					
Benzen	0.030	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	0.039	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	0.030	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	0.030	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	
BTEX (sum)	0.099	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
<b>Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)</b>					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
<b>Halogenerede alifatiske kulbrinter</b>					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20

### 80780331 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.

19.11.2019

Kundecenter  
Tlf: 70224267  
G30@eurofins.dk

  
Kirsten From Jensen  
Senior Kunderådgiver

### Tegnforklaring:

<: mindre end  
>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

\*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

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.

**Rambøll Danmark A/S**  
**Lysholt Allé 10**  
**7100 Vejle**  
**Att.: Jan Birkemose Madsen (JBM)**
**Rapportnr.:** AR-19-CA-00877520-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00877520  
**Kundenr.:** CA0000219  
**Modt. dato:** 27.09.2019

## Analyserapport

**Sagsnr.:** 1100028211  
**Sagsnavn:** Nordals Ferie Resort  
**Prøvetype:** Luft (poreluft)  
**Prøveudtagning:** 27.09.2019  
**Prøvetager:** Rekvirenten DHC/HGM  
**Analyseperiode:** 27.09.2019 - 04.10.2019

Lab prøvenr:	87752001	87752002	87752003	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvemærke:	P1	P2	P3				
Opsamlingsmedie	Kulrør	Kulrør	Kulrør			*	
<b>Organiske samleparametre</b>							
C6H6-C10	< 5	< 5	< 5	µg/rør	5	Princip i NIOSH GC-FID	30
C10-C25	14	< 5	< 5	µg/rør	5	Princip i NIOSH GC-FID	20
C6H6-C25 Sum	14	#	#	µg/rør	5	Princip i NIOSH GC-FID	20
C6H6-C10	< 50	< 50	< 50	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
C10-C25	140	< 50	< 50	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
C6H6-C25 Sum	140	#	#	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
<b>Aromatiske kulbrinter</b>							
Benzen	0.0090	< 0.005	0.0098	µg/rør	0.005	Princip i NIOSH GC-MS	20
Toluen	< 0.05	< 0.05	< 0.05	µg/rør	0.05	Princip i NIOSH GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.01	< 0.01	< 0.01	µg/rør	0.01	Princip i NIOSH GC-MS	20
o-Xylen	< 0.01	< 0.01	< 0.01	µg/rør	0.01	Princip i NIOSH GC-MS	20
m+p-Xylen	0.016	0.014	0.016	µg/rør	0.01	Princip i NIOSH GC-MS	20
Benzen	0.090	< 0.05	0.098	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
Toluen	< 0.5	< 0.5	< 0.5	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
Ethylbenzen	< 0.1	< 0.1	< 0.1	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
o-Xylen	< 0.1	< 0.1	< 0.1	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
m+p-Xylen	0.16	0.14	0.16	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
<b>Halogenerede alifatiske kulbrinter</b>							
Trichlormethan (Chloroform)	0.040	0.094	0.037	µg/rør	0.01	Princip i NIOSH GC-MS	20
1,1,1-trichlorethan	< 0.01	< 0.01	< 0.01	µg/rør	0.01	Princip i NIOSH GC-MS	20
Trichlorethen	< 0.01	0.50	0.018	µg/rør	0.01	Princip i NIOSH GC-MS	20
Tetrachlormethan	< 0.01	< 0.01	< 0.01	µg/rør	0.01	Princip i NIOSH GC-MS	30
Tetrachlorethen	0.21	0.60	6.8	µg/rør	0.01	Princip i NIOSH GC-MS	20
Trichlormethan (Chloroform)	0.40	0.94	0.37	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
1,1,1-trichlorethan	< 0.1	< 0.1	< 0.1	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
Trichlorethen	< 0.1	5.0	0.18	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
Tetrachlormethan	< 0.1	< 0.1	< 0.1	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
Tetrachlorethen	2.1	6.0	68	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
<b>Oplysninger fra rekvirent</b>							
Luftvolumen (liter)	100	100	100	l		*	

**Tegnforklaring:**

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

\*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

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.**

Rambøll Danmark A/S  
Lysholt Allé 10  
7100 Vejle  
Att.: Jan Birkemose Madsen (JBM)Rapportnr.: AR-19-CA-00877520-01  
Batchnr.: EUDKVE-00877520  
Kundenr.: CA0000219  
Modt. dato: 27.09.2019

## Analyserapport

---

Sagsnr.: 1100028211  
Sagsnavn: Nordals Ferie Resort  
Prøvetype: Luft (poreluft)  
Prøveudtagning: 27.09.2019  
Prøvetager: Rekvirenten DHC/HGM  
Analyseperiode: 27.09.2019 - 04.10.2019

---

Lab prøvenr:	87752001	87752002	87752003	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvemærke:	P1	P2	P3				

---

---

**Tegnforklaring:**

&lt;: mindre end

&gt;: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

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.**

\*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Rambøll Danmark A/S  
 Lysholt Allé 10  
 7100 Vejle  
 Att.: Jan Birkemose Madsen (JBM)

Rapportnr.: AR-19-CA-00877520-01  
 Batchnr.: EUDKVE-00877520  
 Kundenr.: CA0000219  
 Modt. dato: 27.09.2019

## Analyserapport

Sagsnr.: 1100028211  
 Sagsnavn: Nordals Ferie Resort  
 Prøvetype: Luft (poreluft)  
 Prøveudtagning: 27.09.2019  
 Prøvetager: Rekvirenten DHC/HGM  
 Analyseperiode: 27.09.2019 - 04.10.2019

Lab prøvenr:	87752004	87752005	87752006	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvemærke:	P4	P5	Udeluft				
Opsamlingsmedie	Kulrør	Kulrør	Kulrør			*	
<b>Organiske samleparametre</b>							
C6H6-C10	< 5	< 5	< 5	µg/rør	5	Princip i NIOSH GC-FID	30
C10-C25	< 5	< 5	7.9	µg/rør	5	Princip i NIOSH GC-FID	20
C6H6-C25 Sum	#	#	7.9	µg/rør	5	Princip i NIOSH GC-FID	20
C6H6-C10	< 50	< 50	< 50	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
C10-C25	< 50	< 50	79	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
C6H6-C25 Sum	#	#	79	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
<b>Aromatiske kulbrinter</b>							
Benzen	< 0.005	< 0.005	0.021	µg/rør	0.005	Princip i NIOSH GC-MS	20
Toluen	< 0.05	< 0.05	< 0.05	µg/rør	0.05	Princip i NIOSH GC-MS	20
Ethylbenzen	0.22	< 0.01	0.013	µg/rør	0.01	Princip i NIOSH GC-MS	20
o-Xylen	< 0.01	< 0.01	0.015	µg/rør	0.01	Princip i NIOSH GC-MS	20
m+p-Xylen	0.023	0.011	0.038	µg/rør	0.01	Princip i NIOSH GC-MS	20
Benzen	< 0.05	< 0.05	0.21	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
Toluen	< 0.5	< 0.5	< 0.5	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
Ethylbenzen	2.2	< 0.1	0.13	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
o-Xylen	< 0.1	< 0.1	0.15	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
m+p-Xylen	0.23	0.11	0.38	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
<b>Halogenerede alifatiske kulbrinter</b>							
Trichlormethan (Chloroform)	0.11	0.089	< 0.01	µg/rør	0.01	Princip i NIOSH GC-MS	20
1,1,1-trichlorethan	< 0.01	< 0.01	< 0.01	µg/rør	0.01	Princip i NIOSH GC-MS	20
Trichlorethen	< 0.01	< 0.01	< 0.01	µg/rør	0.01	Princip i NIOSH GC-MS	20
Tetrachlormethan	< 0.01	< 0.01	0.035	µg/rør	0.01	Princip i NIOSH GC-MS	30
Tetrachlorethen	0.70	0.48	< 0.01	µg/rør	0.01	Princip i NIOSH GC-MS	20
Trichlormethan (Chloroform)	1.1	0.89	< 0.1	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
1,1,1-trichlorethan	< 0.1	< 0.1	< 0.1	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
Trichlorethen	< 0.1	< 0.1	< 0.1	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
Tetrachlormethan	< 0.1	< 0.1	0.35	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
Tetrachlorethen	7.0	4.8	< 0.1	µg/m <sup>3</sup>		*Beregning	
<b>Oplysninger fra rekvirent</b>							
Luftvolumen (liter)	100	100	100	l		*	

### Tegnforklaring:

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

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.

Rambøll Danmark A/S  
Lysholt Allé 10  
7100 Vejle  
Att.: Jan Birkemose Madsen (JBM)Rapportnr.: AR-19-CA-00877520-01  
Batchnr.: EUDKVE-00877520  
Kundenr.: CA0000219  
Modt. dato: 27.09.2019

## Analyserapport

---

Sagsnr.: 1100028211  
Sagsnavn: Nordals Ferie Resort  
Prøvetype: Luft (poreluft)  
Prøveudtagning: 27.09.2019  
Prøvetager: Rekvirenten DHC/HGM  
Analyseperiode: 27.09.2019 - 04.10.2019

---

Lab prøvenr:	87752004	87752005	87752006	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Prøvemærke:	P4	P5	Udeluft				

---

04.10.2019

Kundecenter  
Tlf: 70224267  
G30@eurofins.dkEurofins Miljø A/S  
Kundecenter**Tegnforklaring:**

&lt;: mindre end

&gt;: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

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.

\*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Rambøll Danmark A/S  
Lysholt Allé 10  
7100 Vejle  
Att.: Jan Birkemose Madsen (JBM)

Rapportnr.: AR-19-CA-00879493-01  
Batchnr.: EUDKVE-00879493  
Kundenr.: CA0000219  
Modt. dato: 27.09.2019

## Analyserapport

Sagsnr.: 1100028211  
Sagsnavn: Nordals Ferie Resort  
Prøvetype: Jord  
Prøvetager: Rekvirenten DHC/HGM  
Prøveudtagning:  
Analyseperiode: 27.09.2019 - 12.11.2019

Prøvemærke: R101

Lab prøvenr:	87949301	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Tørstof	23	%	0.2	DS 204 mod.	10
<b>Metaller</b>					
Bly (Pb)	27	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	1.9	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	48	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	46	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	34	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	270	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
<b>Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)</b>					
C6H6-C10	11	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 25	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	26	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	120	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	26	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	160	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
<b>Dioxiner</b>					
2,3,7,8-TetraCDD	< 0.586	ng/kg ts.	0.18	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0.781	ng/kg ts.	0.24	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 1.56	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.56	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.56	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	13.4	ng/kg ts.	0.54	Intern GC-HRMS	A
OctaCDD	103	ng/kg ts.	2.2	Intern GC-HRMS	A
2,3,7,8-TetraCDF	2.79	ng/kg ts.	0.32	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,7,8-PentaCDF	1.79	ng/kg ts.	0.44	Intern GC-HRMS	A
2,3,4,7,8-PentaCDF	2.16	ng/kg ts.	0.44	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	2.01	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	1.82	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.30	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-HRMS	A
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	1.66	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	9.28	ng/kg ts.	0.52	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.24	ng/kg ts.	0.38	Intern GC-HRMS	A

### 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.



**Rambøll Danmark A/S**  
**Lysholt Allé 10**  
**7100 Vejle**  
**Att.: Jan Birkemose Madsen (JBM)**
**Rapportnr.:** AR-19-CA-00879493-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00879493  
**Kundenr.:** CA0000219  
**Modt. dato:** 27.09.2019

## Analyserapport

**Sagsnr.:** 1100028211  
**Sagsnavn:** Nordals Ferie Resort  
**Prøvetype:** Jord  
**Prøvetager:** Rekvirenten DHC/HGM  
**Prøveudtagning:**  
**Analyseperiode:** 27.09.2019 - 12.11.2019

**Prøvemærke:** R101

Lab prøvenr:	87949301	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
OctaCDF	12.0	ng/kg ts.	3.2	Intern GC-HRMS	A
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	1.79	ng/kg ts.		Intern GC-HRMS	A
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	3.77	ng/kg ts.	0.92	Intern GC-HRMS	A
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	2.34	ng/kg ts.		Intern GC-HRMS	A
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	3.93	ng/kg ts.		Intern GC-HRMS	A

**Underleverandør:**

A: Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) (DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00)

**87949301 Prøvekommentar:**

Kromatogrammet viser indhold af letflygtige C-5 forbindelser som formentlig har naturlig oprindelse.

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 270°C og 490°C.

Detektionsgrænsen for totalkulbrinter og/eller BTEX er forhøjet pga. lavt tørstofindhold/for lidt prøvemateriale.

Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer.

Detektionsgrænsen for flere Dioxiner er hævet pga. at der ved højt indhold skal tages mere prøvemængde i arbejde.

**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.

<sup>o</sup>): 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.**

**Rambøll Danmark A/S**  
**Lysholt Allé 10**  
**7100 Vejle**  
**Att.: Jan Birkemose Madsen (JBM)**

**Rapportnr.:** AR-19-CA-00879493-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00879493  
**Kundenr.:** CA0000219  
**Modt. dato:** 27.09.2019

## Analyserapport

**Sagsnr.:** 1100028211  
**Sagsnavn:** Nordals Ferie Resort  
**Prøvetype:** Jord  
**Prøvetager:** Rekvirenten DHC/HGM  
**Prøveudtagning:**  
**Analyseperiode:** 27.09.2019 - 12.11.2019

**Prøvemærke:** R102

Lab prøvenr:	87949302	Enhed	DL.	Metode	Urel (%)
Tørstof	19	%	0.2	DS 204 mod.	10
<b>Metaller</b>					
Bly (Pb)	24	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	4.3	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	41	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	58	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	39	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	340	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
<b>Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)</b>					
C6H6-C10	< 8	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 20	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	21	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	130	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	21	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	150	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
<b>Dioxiner</b>					
2,3,7,8-TetraCDD	< 0.433	ng/kg ts.	0.18	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0.578	ng/kg ts.	0.24	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 1.16	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.16	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.16	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	12.5	ng/kg ts.	0.54	Intern GC-HRMS	A
OctaCDD	72.3	ng/kg ts.	2.2	Intern GC-HRMS	A
2,3,7,8-TetraCDF	2.38	ng/kg ts.	0.32	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,7,8-PentaCDF	1.53	ng/kg ts.	0.44	Intern GC-HRMS	A
2,3,4,7,8-PentaCDF	1.95	ng/kg ts.	0.44	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	1.87	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	1.54	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.963	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-HRMS	A
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	1.66	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	8.76	ng/kg ts.	0.52	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0.915	ng/kg ts.	0.38	Intern GC-HRMS	A

### 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.

**Rambøll Danmark A/S**  
**Lysholt Allé 10**  
**7100 Vejle**  
**Att.: Jan Birkemose Madsen (JBM)**

**Rapportnr.:** AR-19-CA-00879493-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00879493  
**Kundenr.:** CA0000219  
**Modt. dato:** 27.09.2019

## Analyserapport

**Sagsnr.:** 1100028211  
**Sagsnavn:** Nordals Ferie Resort  
**Prøvetype:** Jord  
**Prøvetager:** Rekvirenten DHC/HGM  
**Prøveudtagning:**  
**Analyseperiode:** 27.09.2019 - 12.11.2019

**Prøvemærke:** R102

Lab prøvenr:	87949302	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
OctaCDF	11.7	ng/kg ts.	3.2	Intern GC-HRMS	A
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	1.61	ng/kg ts.		Intern GC-HRMS	A
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	3.08	ng/kg ts.	0.92	Intern GC-HRMS	A
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	2.09	ng/kg ts.		Intern GC-HRMS	A
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	3.27	ng/kg ts.		Intern GC-HRMS	A

**Underleverandør:**

A: Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) (DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00)

**87949302 Prøvekommentar:**

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 270°C og 490°C.

Detektionsgrænsen for totalkulbrinter og/eller BTEX er forhøjet pga. lavt tørstofindhold.

Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer.

Detektionsgrænsen for flere Dioxiner er hævet pga. at der ved højt indhold skal tages mere prøvemængde i arbejde.

**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.

**Rambøll Danmark A/S**  
**Lysholt Allé 10**  
**7100 Vejle**  
**Att.: Jan Birkemose Madsen (JBM)**

**Rapportnr.:** AR-19-CA-00879493-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00879493  
**Kundenr.:** CA0000219  
**Modt. dato:** 27.09.2019

## Analyserapport

**Sagsnr.:** 1100028211  
**Sagsnavn:** Nordals Ferie Resort  
**Prøvetype:** Jord  
**Prøvetager:** Rekvirenten DHC/HGM  
**Prøveudtagning:**  
**Analyseperiode:** 27.09.2019 - 12.11.2019

**Prøvemærke:** R103

Lab prøvenr:	87949303	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Tørstof	14	%	0.2	DS 204 mod.	10
<b>Metaller</b>					
Bly (Pb)	37	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	5.7	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	64	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	100	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	44	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	380	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
<b>Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)</b>					
C6H6-C10	21	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 25	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	36	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	360	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	36	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	420	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
<b>Dioxiner</b>					
2,3,7,8-TetraCDD	< 0.194	ng/kg ts.	0.18	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,7,8-PentaCDD	0.274	ng/kg ts.	0.24	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0.517	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	0.627	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0.517	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	9.17	ng/kg ts.	0.54	Intern GC-HRMS	A
OctaCDD	55.7	ng/kg ts.	2.2	Intern GC-HRMS	A
2,3,7,8-TetraCDF	0.995	ng/kg ts.	0.32	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,7,8-PentaCDF	0.722	ng/kg ts.	0.44	Intern GC-HRMS	A
2,3,4,7,8-PentaCDF	0.907	ng/kg ts.	0.44	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	1.12	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	1.00	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.431	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-HRMS	A
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	1.07	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	5.78	ng/kg ts.	0.52	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	0.487	ng/kg ts.	0.38	Intern GC-HRMS	A

### 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.

**Rambøll Danmark A/S**  
**Lysholt Allé 10**  
**7100 Vejle**  
**Att.: Jan Birkemose Madsen (JBM)**
**Rapportnr.:** AR-19-CA-00879493-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00879493  
**Kundenr.:** CA0000219  
**Modt. dato:** 27.09.2019

## Analyserapport

**Sagsnr.:** 1100028211  
**Sagsnavn:** Nordals Ferie Resort  
**Prøvetype:** Jord  
**Prøvetager:** Rekvirenten DHC/HGM  
**Prøveudtagning:**  
**Analyseperiode:** 27.09.2019 - 12.11.2019

**Prøvemærke:** R103

Lab prøvenr:	87949303	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
OctaCDF	6.08	ng/kg ts.	3.2	Intern GC-HRMS	A
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	1.22	ng/kg ts.		Intern GC-HRMS	A
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	1.56	ng/kg ts.	0.92	Intern GC-HRMS	A
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	1.32	ng/kg ts.		Intern GC-HRMS	A
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	1.66	ng/kg ts.		Intern GC-HRMS	A

**Underleverandør:**

A: Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) (DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00)

**87949303 Prøvekommentar:**

Kromatogrammet viser indhold af letflygtige C-5 forbindelser som formentlig har naturlig oprindelse.

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 270°C og 490°C.

Detektionsgrænsen for totalkulbrinter og/eller BTEX er forhøjet pga. lavt tørstofindhold.

Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer.

Detektionsgrænsen for flere Dioxiner er hævet pga. at der ved højt indhold skal tages mere prøvemængde i arbejde.

**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.

<sup>o</sup>): 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.**

**Rambøll Danmark A/S**  
**Lysholt Allé 10**  
**7100 Vejle**  
**Att.: Jan Birkemose Madsen (JBM)**

**Rapportnr.:** AR-19-CA-00879493-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00879493  
**Kundenr.:** CA0000219  
**Modt. dato:** 27.09.2019

## Analyserapport

**Sagsnr.:** 1100028211  
**Sagsnavn:** Nordals Ferie Resort  
**Prøvetype:** Jord  
**Prøvetager:** Rekvirenten DHC/HGM  
**Prøveudtagning:**  
**Analyseperiode:** 27.09.2019 - 12.11.2019

**Prøvemærke:** R104

Lab prøvenr:	87949304	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Tørstof	14	%	0.2	DS 204 mod.	10
<b>Metaller</b>					
Bly (Pb)	46	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	8.2	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	110	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	180	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	57	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	490	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
<b>Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)</b>					
C6H6-C10	13	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 25	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	29	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	370	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	29	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	420	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
<b>Dioxiner</b>					
2,3,7,8-TetraCDD	0.581	ng/kg ts.	0.18	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,7,8-PentaCDD	2.81	ng/kg ts.	0.24	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	4.33	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	21.9	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	9.26	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	236	ng/kg ts.	0.54	Intern GC-HRMS	A
OctaCDD	1240	ng/kg ts.	2.2	Intern GC-HRMS	A
2,3,7,8-TetraCDF	12.6	ng/kg ts.	0.32	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,7,8-PentaCDF	5.99	ng/kg ts.	0.44	Intern GC-HRMS	A
2,3,4,7,8-PentaCDF	14.3	ng/kg ts.	0.44	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	13.7	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	8.83	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.70	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-HRMS	A
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	11.2	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	147	ng/kg ts.	0.52	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	9.83	ng/kg ts.	0.38	Intern GC-HRMS	A

**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.



**Rambøll Danmark A/S**  
**Lysholt Allé 10**  
**7100 Vejle**  
**Att.: Jan Birkemose Madsen (JBM)**

**Rapportnr.:** AR-19-CA-00879493-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00879493  
**Kundenr.:** CA0000219  
**Modt. dato:** 27.09.2019

## Analyserapport

**Sagsnr.:** 1100028211  
**Sagsnavn:** Nordals Ferie Resort  
**Prøvetype:** Jord  
**Prøvetager:** Rekvirenten DHC/HGM  
**Prøveudtagning:**  
**Analyseperiode:** 27.09.2019 - 12.11.2019

**Prøvemærke:** R105

Lab prøvenr:	87949305	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Tørstof	31	%	0.2	DS 204 mod.	10
<b>Metaller</b>					
Bly (Pb)	260	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	110	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	2500	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	4100	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	400	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	3300	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
<b>Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)</b>					
C6H6-C10	810	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	3600	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	14000	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	61000	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	18000	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	79000	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
<b>Dioxiner</b>					
2,3,7,8-TetraCDD	1.22	ng/kg ts.	0.18	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,7,8-PentaCDD	4.43	ng/kg ts.	0.24	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	5.94	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	32.6	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	14.5	ng/kg ts.	0.48	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	345	ng/kg ts.	0.54	Intern GC-HRMS	A
OctaCDD	2120	ng/kg ts.	2.2	Intern GC-HRMS	A
2,3,7,8-TetraCDF	16.8	ng/kg ts.	0.32	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,7,8-PentaCDF	8.12	ng/kg ts.	0.44	Intern GC-HRMS	A
2,3,4,7,8-PentaCDF	14.6	ng/kg ts.	0.44	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	20.5	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	13.3	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.07	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-HRMS	A
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	13.5	ng/kg ts.	0.4	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	237	ng/kg ts.	0.52	Intern GC-HRMS	A
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	14.0	ng/kg ts.	0.38	Intern GC-HRMS	A

**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.



**Rambøll Danmark A/S**  
**Lysholt Allé 10**  
**7100 Vejle**  
**Att.: Jan Birkemose Madsen (JBM)**

**Rapportnr.:** AR-19-CA-00879493-01  
**Batchnr.:** EUDKVE-00879493  
**Kundenr.:** CA0000219  
**Modt. dato:** 27.09.2019

## Analyserapport

**Sagsnr.:** 1100028211  
**Sagsnavn:** Nordals Ferie Resort  
**Prøvetype:** Jord  
**Prøvetager:** Rekvirenten DHC/HGM  
**Prøveudtagning:**  
**Analyseperiode:** 27.09.2019 - 12.11.2019

**Prøvemærke:** R105

Lab prøvenr:	87949305	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
OctaCDF	365	ng/kg ts.	3.2	Intern GC-HRMS	A
WHO(2005)-PCDD/F TEQ ekskl. LOQ	28.7	ng/kg ts.		Intern GC-HRMS	A
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	28.8	ng/kg ts.	0.92	Intern GC-HRMS	A
I-TEQ (NATO/CCMS) ekskl. LOQ	31.3	ng/kg ts.		Intern GC-HRMS	A
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	31.4	ng/kg ts.		Intern GC-HRMS	A

**Underleverandør:**

A: Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) (DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00)

**87949305 Prøvekommentar:**

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som terpentin/petroleum eller lign.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie eller lign.

Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer.

Detektionsgrænsen for flere Dioxiner er hævet pga. at der ved højt indhold skal tages mere prøvemængde i arbejde.

**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.**

Rambøll Danmark A/S  
Lysholt Allé 10  
7100 Vejle  
Att.: Jan Birkemose Madsen (JBM)

Rapportnr.: AR-19-CA-00879493-01  
Batchnr.: EUDKVE-00879493  
Kundenr.: CA0000219  
Modt. dato: 27.09.2019

## Analyserapport

Sagsnr.: 1100028211  
Sagsnavn: Nordals Ferie Resort  
Prøvetype: Jord  
Prøvetager: Rekvirenten DHC/HGM  
Prøveudtagning:  
Analyseperiode: 27.09.2019 - 12.11.2019

Prøvemærke: VH1

Lab prøvenr:	87949306	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
Tørstof	15	%	0.2	DS 204 mod.	10
<b>Metaller</b>					
Bly (Pb)	11	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.82	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	13	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	21	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	15	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	43	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
<b>Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)</b>					
C6H6-C10	< 20	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 50	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 50	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 200	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	

### 87949306 Prøvekommentar:

Detektionsgrænsen for totalkulbrinter og/eller BTEX er forhøjet pga. lavt tørstofindhold/for lidt prøvemateriale.  
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

12.11.2019

Kundecenter  
Tlf: 70224267  
G30@eurofins.dk

  
Kirsten From Jensen  
Senior Kunderådgiver

### Tegnforklaring:

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

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.

Rambøll Danmark A/S  
Lysholt Allé 10  
7100 Vejle  
Att.: Jan Birkemose Madsen (JBM)

Rapportnr.: AR-19-CA-00877060-01  
Batchnr.: EUDKVE-00877060  
Kundenr.: CA0000219  
Modt. dato: 27.09.2019

## Analyserapport

Sagsnr.: 1100028211  
Sagsnavn: Nordals Ferie Resort  
Prøvetype: Grundvand  
Prøvetager: Rekvirenten DHC/HGM  
Prøveudtagning:  
Analyseperiode: 27.09.2019 - 10.10.2019

Prøvemærke: R105

Lab prøvenr:	80766081	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
<b>Metaller</b>					
Bly (Pb)	140	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Cadmium (Cd)	26	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Chrom (Cr)	250	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kobber (Cu)	26	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Nikkel (Ni)	110	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Zink (Zn)	2500	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
<b>Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)</b>					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	61	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	180	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	240	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
<b>Halogenerede alifatiske kulbrinter</b>					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlorethen	0.034	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	15
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	15
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	15
1,1-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	15
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	15

### 80766081 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Prøven til metal-analyser er dekanteret inden analyse grundet bundfald i prøven. Totalindholdet for metaller omfatter ikke partikelbundne metaller. Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 320 °C og 490°C.

10.10.2019

Kundecenter  
Tlf: 70224267  
G30@eurofins.dk

*Dorte S. Petterson*  
Dorte Storm Petterson  
Kunderådgiver

### Tegnforklaring:

<: mindre end  
>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

\*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

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.

Rambøll Danmark A/S  
Lysholt Allé 10  
7100 Vejle  
Att.: Jan Birkemose Madsen (JBM)

Rapportnr.: AR-19-CA-00877060-01  
Batchnr.: EUDKVE-00877060  
Kundenr.: CA0000219  
Modt. dato: 27.09.2019

## Analyserapport

Sagsnr.: 1100028211  
Sagsnavn: Nordals Ferie Resort  
Prøvetype: Grundvand  
Prøvetager: Rekvirenten DHC/HGM  
Prøveudtagning:  
Analyseperiode: 27.09.2019 - 10.10.2019

Prøvemærke: R103

Lab prøvenr:	80766082	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
<b>Metaller</b>					
Bly (Pb)	11	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Cadmium (Cd)	1.8	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Chrom (Cr)	3.9	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kobber (Cu)	9.9	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Nikkel (Ni)	9.8	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Zink (Zn)	140	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
<b>Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)</b>					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	22	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	22	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
<b>Halogenerede alifatiske kulbrinter</b>					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	15
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	15
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	15
1,1-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	15
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	15

### 80766082 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Prøven til metal-analyser er dekanteret inden analyse grundet bundfald i prøven. Totalindholdet for metaller omfatter ikke partikelbundne metaller. Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 400 °C og 490°C.

10.10.2019

Kundecenter  
Tlf: 70224267  
G30@eurofins.dk

*Dorte S. Petterson*  
Dorte Storm Petterson  
Kunderådgiver

### Tegnforklaring:

<: mindre end  
>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

\*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

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.

Rambøll Danmark A/S  
Lysholt Allé 10  
7100 Vejle  
Att.: Jan Birkemose Madsen (JBM)

Rapportnr.: AR-19-CA-00877060-01  
Batchnr.: EUDKVE-00877060  
Kundenr.: CA0000219  
Modt. dato: 27.09.2019

## Analyserapport

Sagsnr.: 1100028211  
Sagsnavn: Nordals Ferie Resort  
Prøvetype: Grundvand  
Prøvetager: Rekvirenten DHC/HGM  
Prøveudtagning:  
Analyseperiode: 27.09.2019 - 10.10.2019

Prøvemærke: Gildbæk opstrøms

Lab prøvenr:	80766083	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
<b>Metaller</b>					
Bly (Pb)	0.53	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Cadmium (Cd)	0.095	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Chrom (Cr)	0.49	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kobber (Cu)	3.1	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Nikkel (Ni)	2.0	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Zink (Zn)	23	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
<b>Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)</b>					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	16	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	30	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	46	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
<b>Halogenerede alifatiske kulbrinter</b>					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Trichlorethen	0.045	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlorethen	0.11	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	15
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	15
cis-1,2-dichlorethen	0.058	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	15
1,1-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	15
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	15

### 80766083 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 170 °C og 490 °C.

10.10.2019

Kundecenter  
Tlf: 70224267  
G30@eurofins.dk

*Dorte S. Petterson*  
Dorte Storm Petterson  
Kunderådgiver

### Tegnforklaring:

<: mindre end  
>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL: Detektionsgrænse

\*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

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.

Rambøll Danmark A/S  
Lysholt Allé 10  
7100 Vejle  
Att.: Jan Birkemose Madsen (JBM)

Rapportnr.: AR-19-CA-00877060-01  
Batchnr.: EUDKVE-00877060  
Kundenr.: CA0000219  
Modt. dato: 27.09.2019

## Analyserapport

Sagsnr.: 1100028211  
Sagsnavn: Nordals Ferie Resort  
Prøvetype: Grundvand  
Prøvetager: Rekvirenten DHC/HGM  
Prøveudtagning:  
Analyseperiode: 27.09.2019 - 10.10.2019

Prøvemærke: Gildbæk Nedstrøms

Lab prøvenr:	80766084	Enhed	DL	Metode	Urel (%)
<b>Metaller</b>					
Bly (Pb)	0.50	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Cadmium (Cd)	0.085	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Chrom (Cr)	0.42	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kobber (Cu)	2.9	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Nikkel (Ni)	1.6	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Zink (Zn)	24	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
<b>Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)</b>					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	9.6	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	31	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	41	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
<b>Halogenerede alifatiske kulbrinter</b>					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Trichlorethen	0.038	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Tetrachlorethen	0.100	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	15
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	15
cis-1,2-dichlorethen	0.053	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	15
1,1-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	15
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	15

### 80766084 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse. Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 390 °C og 490 °C.

10.10.2019

Kundecenter  
Tlf: 70224267  
G30@eurofins.dk

*Dorte S. Petterson*  
Dorte Storm Petterson  
Kunderådgiver

### Tegnforklaring:

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

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

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

Prøvetagningsrapporter og gasmålinger

## Standard V.1 – Vandprøvetagningsrapport med forpumpning og feltmålinger

Sagsnavn:		Lokalitet:	
Nordals Ferieresort		Ærvej Losseplads	
Sag nr:	Udført af:	Dato:	Boring nr.:
1100028211-001	DHC	2019-11-11	B1

Pejling og filtersætning			
Pejler reg. Nr.:		VSP (m u. top forerør):	1,54
Filterplacering (m u.t.):	1,0-3,0	Bund (m u. top forerør):	3,5
Filter diameter (mm):	50 mm indiv.	Vandfyldt volumen (L):	6

Forpumpning og prøvetagning		
Pumpetype:	12 v eco	Fotodokumentation:
Pumpeydelse (l/time):		
Pumpeplacering (m u. t.):	Bund	
Boring ydelse (l/time):	80	
Antal tømninger:	12	
Prøve udtaget efter (min):	55	
Oppumpet mængde (l):	70	
Prøvens udseende:	Klar	
Fri fase?	Nej	
Pumpens reg. nr.:		
Bemærkninger:		
Oppumpet vand målt i en spand		

Feltmålinger								
Målegris reg. Nr.:								
Tidspunkt xx:xx	pH	I lt mg/l	Ledn.evne µS/cm	Redox mV	Temp. °C	Nedstik m	Ydelse l/time	Vandur liter
9:30								Start
9:35								10
9:45								22
9:55								34
10:12								56
10:23								68
10:25								70
Bemærkninger:								



## Standard V.1 – Vandprøvetagningsrapport med forpumpning og feltmålinger

Sagsnavn:		Lokalitet:	
Nordals Ferieresort		Ærvej Losseplads	
Sag nr:	Udført af:	Dato:	Boring nr.:
1100028211-001	DHC	2019-11-11	B2

Pejling og filtersætning			
Pejler reg. Nr.:		VSP (m u. top forerør):	1,17
Filterplacering (m u.t.):	0,8-2,8	Bund (m u. top forerør):	3,0
Filter diameter (mm):	50 mm indiv.	Vandfyldt volumen (L):	6

Forpumpning og prøvetagning		
Pumpetype:	12 v eco	Fotodokumentation:
Pumpeydelse (l/time):		
Pumpeplacering (m u. t.):	Bund	
Boring ydelse (l/time):	40	
Antal tømninger:	15	
Prøve udtaget efter (min):	135	
Oppumpet mængde (l):	90	
Prøvens udseende:	Klar	
Fri fase?	Nej	
Pumpens reg. nr.:		
Bemærkninger:		
Oppumpet vand målt i en spand. Oppumpet vandmængder er anslået ud fra en ydelse på 40 liter/time		

Feltmålinger								
Målegris reg. Nr.:								
Tidspunkt xx:xx	pH	Ilt mg/l	Ledn.evne µS/cm	Redox mV	Temp. °C	Nedstik m	Ydelse l/time	Vandur liter
10:15								Start
10:30								12
10:45								22
12:30								Prøve
Bemærkninger:								

## Standard P.2 – Prøvetagningsrapport, GilAir PLUS pumpe

Sagsnavn:	Nordals Ferie Center		Lokalitet:	
Sags nr.:	1100028211	Udført af:	dhc	Projektleder: JBM
				Dato: 27-09-2019

Målepunkt ID:	P1	Beskrivelse:	
---------------	----	--------------	--

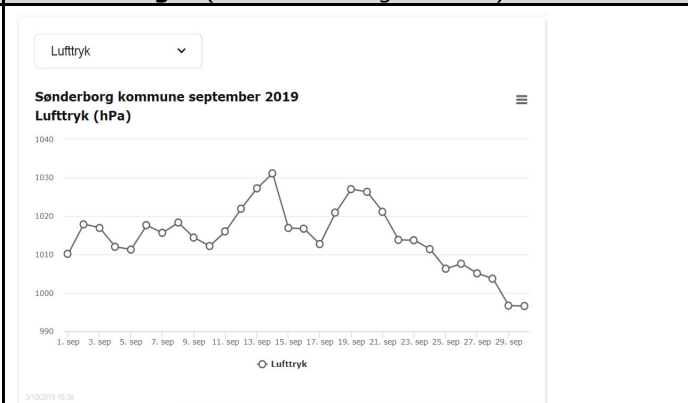
Forpumpning uden kulrør	Tid (min.):	6	Flow rate (L/min.):	1,0	Forpumpet:	6 l
-------------------------	-------------	---	---------------------	-----	------------	-----

Poreluftmåling under gulv (sæt kryds)		Poreluftmåling med spyd (sæt kryds)	X
---------------------------------------	--	-------------------------------------	---

Måledybde (m u.t.):		Nedramningsrør type:	Alu Engangsspyd
Loftshøjde (m):		Nedramningsdybde (m):	1,00
Rum/gulvareal (m <sup>2</sup> ):		Tilbagetræk? (Ja/Nej)	Nej
Gulv intakt? (ja/Nej)		Måling udført (m u.t.):	1,00
Måling tætnet med:		Overflade:	Jord
Måling reetableret med:		Jordtype/geologi:	Fyld

Arealanvendelse:	Mark, agerjord	Vejrforhold:	15C, let vind, overskyet
Unaturlige bidrag:		Unaturlige trykforhold:	

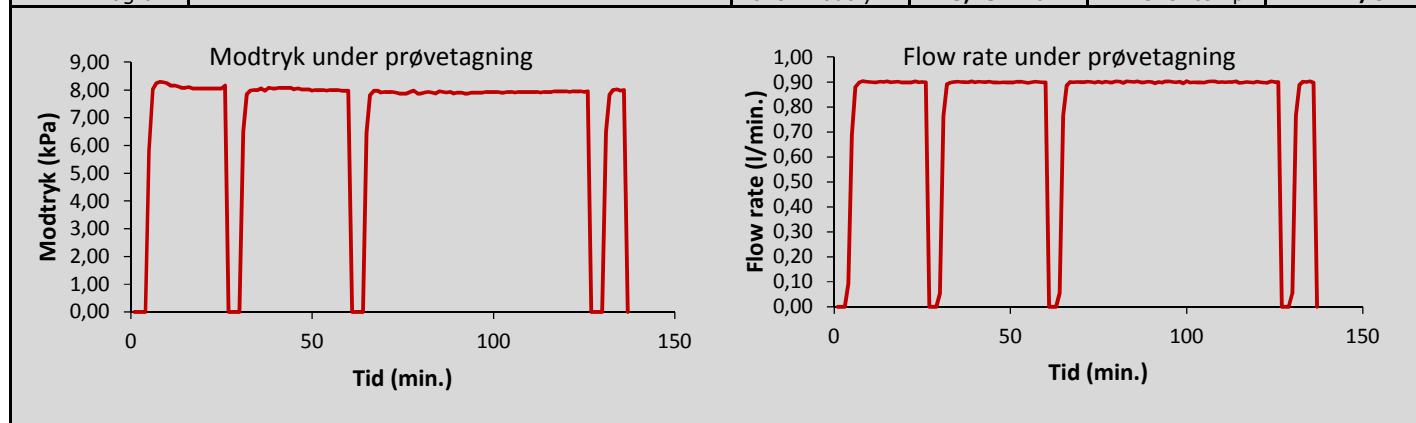
Foto/skitse af målingens placering	Bemærkninger (husk meteorologiske data):
------------------------------------	--



Måledata					
Pumpe nr.:	20130730119	Start tid:	09:16	Kulrør type:	Drågor Bia

Dataudtræk - Indlæs .csv-fil, eksporteret fra **Gilian Pump Data Management** software, i fanen "Data"

Pumpe nr.:	20130730119	Pumpe start:	09:16	Pumpe stop:		Pumpetid:	112 min.
Pumpe match:	Ok	Tid match:	ok	Flow rate:	0,9 l/min.	Samlet vol.:	100 l
Program:	Constant Flow	Maks. modtryk:	8,29 kPa	Gns. temp.:	#DIV/0!		



Verificering af målenøjagtighed med Gilibrator 2

Udført (Ja/Nej)	Initialer	Dato	Pumpens flow rate (l/min.)	Gilibrator aflæsning (l/min.)	Afvigelse
Ja	DHC	26-09-2019	1,000	0,998	0,002

## Standard P.2 – Prøvetagningsrapport, GilAir PLUS pumpe

Sagsnavn:	Nordals Ferie Center		Lokalitet:	
Sags nr.:	1100028211	Udført af:	dhc	Projektleder: JBM
				Dato: 27-09-2019

Målepunkt ID:	P2	Beskrivelse:	
---------------	----	--------------	--

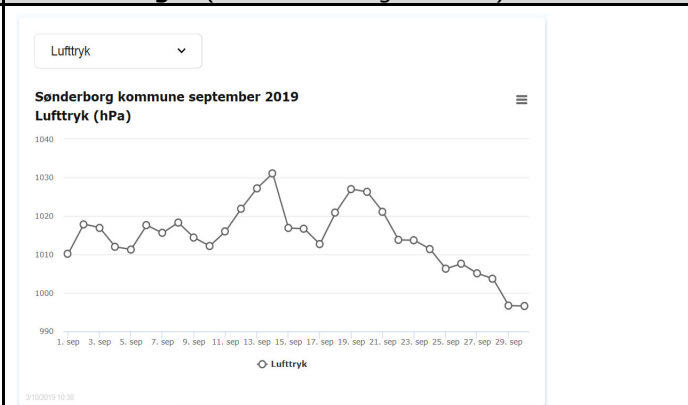
Forpumpning uden kulrør	Tid (min.):	9	Flow rate (L/min.):	1,0	Forpumpet:	9 l
-------------------------	-------------	---	---------------------	-----	------------	-----

Poreluftmåling under gulv (sæt kryds)		Poreluftmåling med spyd (sæt kryds)	X
---------------------------------------	--	-------------------------------------	---

Måledybde (m u.t.):		Nedramningsrør type:	Alu engangsspyd
Loftshøjde (m):		Nedramningsdybde (m):	1,00
Rum/gulvareal (m <sup>2</sup> ):		Tilbagetræk? (Ja/Nej)	Nej
Gulv intakt? (ja/Nej)		Måling udført (m u.t.):	1,00
Måling tætnet med:		Overflade:	Jord
Måling reetableret med:		Jordtype/geologi:	Fyld

Arealanvendelse:	Mark, agerjord	Vejrforhold:	15C, let vind, overskyet
Unaturlige bidrag:		Unaturlige trykforhold:	

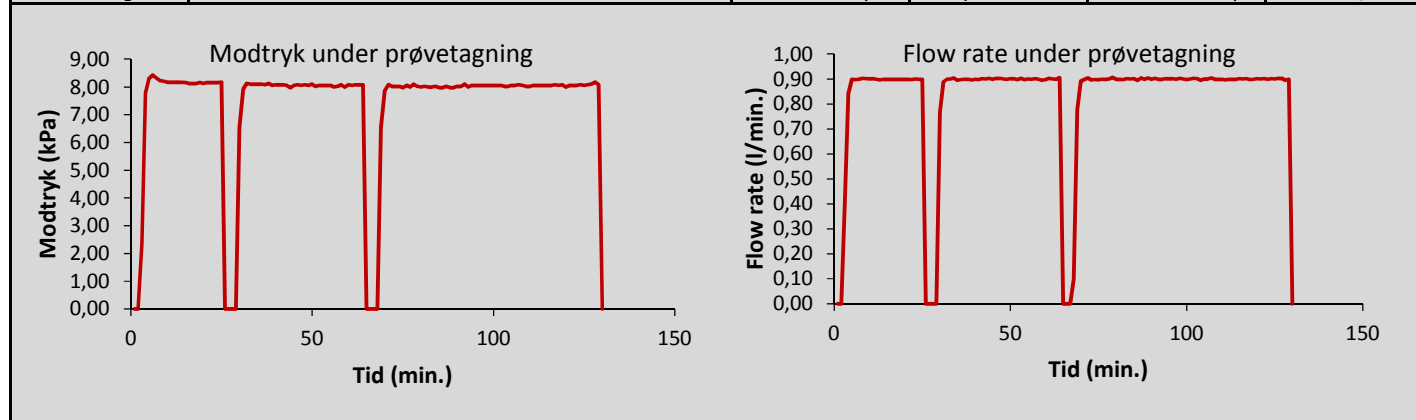
Foto/skitse af målingens placering	Bemærkninger (husk meteorologiske data):
------------------------------------	--



<b>Måledata</b>					
Pumpe nr.:	20130730122	Start tid:	09:19	Kulrør type:	Drågor Bia

Dataudtræk - Indlæs .csv-fil, eksporteret fra **Gilian Pump Data Management** software, i fanen "Data"

Pumpe nr.:	20130730122	Pumpe start:	09:19	Pumpe stop:		Pumpetid:	112 min.
Pumpe match:	Ok	Tid match:	ok	Flow rate:	0,9 l/min.	Samlet vol.:	100 l
Program:	Constant Flow	Maks. modtryk:	8,42 kPa	Gns. temp.:	#DIV/0!		



Verificering af målenøjagtighed med Gilibrator 2

Udført (Ja/Nej)	Initialer	Dato	Pumpens flow rate (l/min.)	Gilibrator aflæsning (l/min.)	Afvigelse
Ja	DHC	26-09-2019	1,000	0,990	0,010

## Standard P.2 – Prøvetagningsrapport, GilAir PLUS pumpe

Sagsnavn:	Nordals Ferie Center		Lokalitet:	
Sags nr.:	1100028211	Udført af:	dhc	Projektleder: JBM
				Dato: 27-09-2019

Målepunkt ID:	P3	Beskrivelse:	
---------------	----	--------------	--

Forpumpning uden kulrør	Tid (min.):	11	Flow rate (L/min.):	1,0	Forpumpet:	11 l
-------------------------	-------------	----	---------------------	-----	------------	------

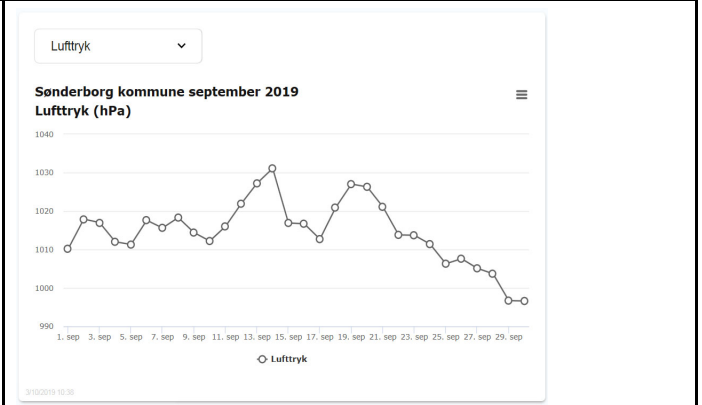
Poreluftmåling under gulv (sæt kryds)		Poreluftmåling med spyd (sæt kryds)	X
---------------------------------------	--	-------------------------------------	---

Måledybde (m u.t.):		Nedramningsrør type:	Alu Engangsspyd
Loftshøjde (m):		Nedramningsdybde (m):	1,00
Rum/gulvareal (m <sup>2</sup> ):		Tilbagetræk? (Ja/Nej)	Ja
Gulv intakt? (ja/Nej)		Måling udført (m u.t.):	0,90
Måling tætnet med:		Overflade:	Jord
Måling reetableret med:		Jordtype/geologi:	Fyld

Arealanvendelse:	Mark, agerjord	Vejrforhold:	15C, let vind, overskyet
------------------	----------------	--------------	--------------------------

Unaturlige bidrag:		Unaturlige trykforhold:	
--------------------	--	-------------------------	--

Foto/skitse af målingens placering	Bemærkninger (husk meteorologiske data):
------------------------------------	--

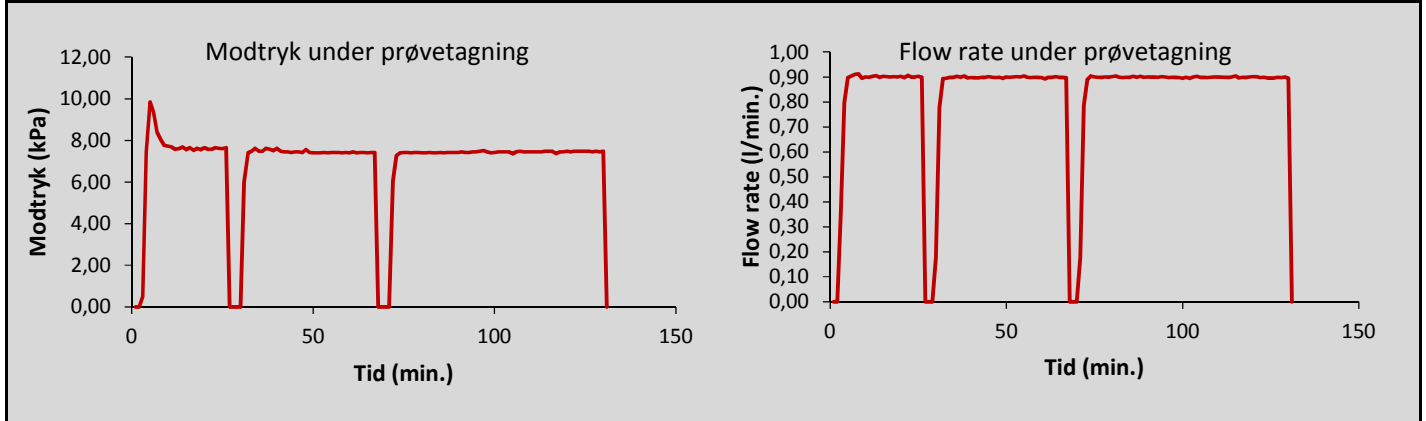


### Måledata

Pumpe nr.:	20130730120	Start tid:	09:22	Kulrør type:	Drågor Bia
------------	-------------	------------	-------	--------------	------------

### Dataudtræk - Indlæs .csv-fil, eksporteret fra Gilian Pump Data Management software, i fanen "Data"

Pumpe nr.:	20130730120	Pumpe start:	09:22	Pumpe stop:		Pumpetid:	112 min.
Pumpe match:	Ok	Tid match:	ok	Flow rate:	0,9 l/min.	Samlet vol.:	100 l
Program:	Constant Flow	Maks. modtryk:	9,84 kPa	Gns. temp.:	#DIV/0!		



### Verificering af målenøjagtighed med Gilibrator 2

Udført (Ja/Nej)	Initialer	Dato	Pumpens flow rate (l/min.)	Gilibrator aflæsning (l/min.)	Afvigelse
Ja	DHC	26-09-2019	1,000	1,003	0,003

## Standard P.2 – Prøvetagningsrapport, GilAir PLUS pumpe

Sagsnavn:	Nordals Ferie Center		Lokalitet:	
Sags nr.:	1100028211	Udført af:	dhc	Projektleder: JBM
				Dato: 27-09-2019

Målepunkt ID:	P4	Beskrivelse:	
---------------	----	--------------	--

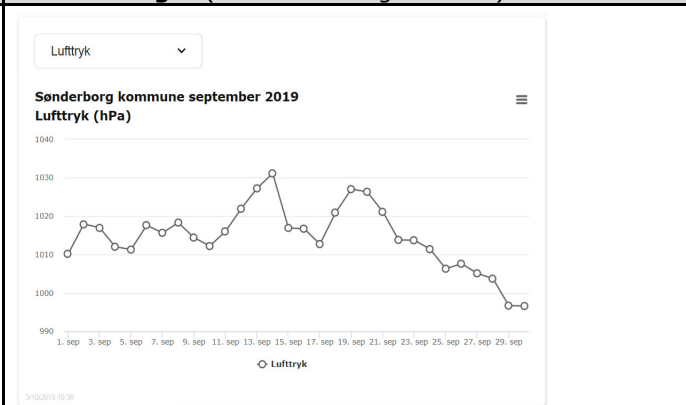
Forpumpning uden kulrør	Tid (min.):	15	Flow rate (L/min.):	1,0	Forpumpet:	15 l
-------------------------	-------------	----	---------------------	-----	------------	------

Poreluftmåling under gulv (sæt kryds)		Poreluftmåling med spyd (sæt kryds)	<b>X</b>
---------------------------------------	--	-------------------------------------	----------

Måledybde (m u.t.):		Nedramningsrør type:	Alu Engangsspyd
Loftshøjde (m):		Nedramningsdybde (m):	1,00
Rum/gulvareal (m <sup>2</sup> ):		Tilbagetræk? (Ja/Nej)	Ja
Gulv intakt? (ja/Nej)		Måling udført (m u.t.):	0,90
Måling tætnet med:		Overflade:	Jord
Måling reetableret med:		Jordtype/geologi:	Fyld

Arealanvendelse:	Mark, agerjord	Vejrforhold:	15C, let vind, overskyet
Unaturlige bidrag:		Unaturlige trykforhold:	

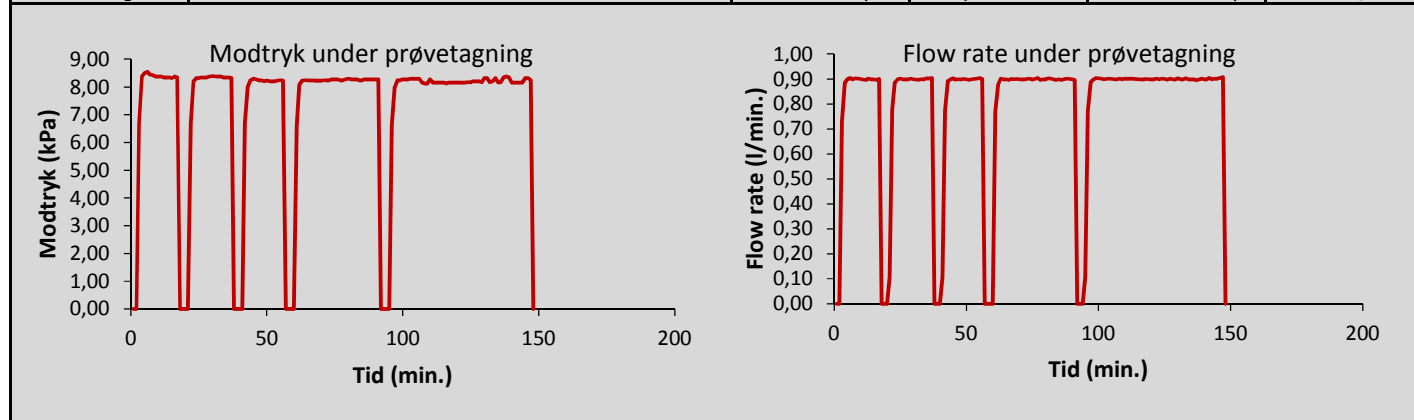
Foto/skitse af målingens placering	Bemærkninger (husk meteorologiske data):
------------------------------------	--



<b>Måledata</b>					
Pumpe nr.:	20130730121	Start tid:	09:26	Kulrør type:	Drågor Bia

Dataudtræk - Indlæs .csv-fil, eksporteret fra **Gilian Pump Data Management** software, i fanen "Data"

Pumpe nr.:	20130730121	Pumpe start:	09:26	Pumpe stop:		Pumpetid:	112 min.
Pumpe match:	<b>Ok</b>	Tid match:	<b>ok</b>	Flow rate:	0,9 l/min.	Samlet vol.:	100 l
Program:	Constant Flow	Maks. modtryk:	8,54 kPa	Gns. temp.:	#DIV/0!		



Verificering af målenøjagtighed med Gilibrator 2

Udført (Ja/Nej)	Initialer	Dato	Pumpens flow rate (l/min.)	Gilibrator aflæsning (l/min.)	Afvigelse
Ja	DHC	26-09-2019	1,000	0,977	<b>0,023</b>

## Standard P.2 – Prøvetagningsrapport, GilAir PLUS pumpe

Sagsnavn:	Nordals Ferie Center		Lokalitet:	
Sags nr.:	1100028211	Udført af:	dhc	Projektleder: JBM
				Dato: 27-09-2019

Målepunkt ID:	P5	Beskrivelse:	
---------------	----	--------------	--

Forpumpning uden kulrør	Tid (min.):	16	Flow rate (L/min.):	1,0	Forpumpet:	16 l
-------------------------	-------------	----	---------------------	-----	------------	------

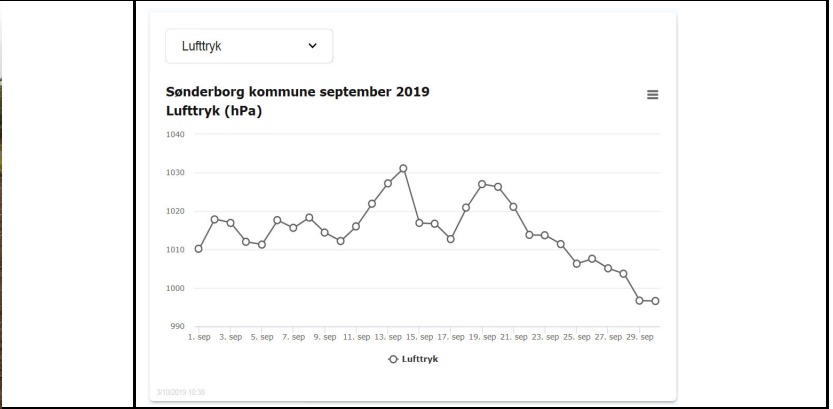
Poreluftmåling under gulv (sæt kryds)		Poreluftmåling med spyd (sæt kryds)	X
---------------------------------------	--	-------------------------------------	---

Måledybde (m u.t.):		Nedramningsrør type:	Alu Engangsspyd
Loftshøjde (m):		Nedramningsdybde (m):	1,00
Rum/gulvareal (m <sup>2</sup> ):		Tilbagetræk? (Ja/Nej)	Nej
Gulv intakt? (ja/Nej)		Måling udført (m u.t.):	1,00
Måling tætnet med:		Overflade:	Jord
Måling reetableret med:		Jordtype/geologi:	Fyld

Arealanvendelse:	Mark, agerjord	Vejrforhold:	15C, let vind, overskyet
------------------	----------------	--------------	--------------------------

Unaturlige bidrag:		Unaturlige trykforhold:	
--------------------	--	-------------------------	--

Foto/skitse af målingens placering	Bemærkninger (husk meteorologiske data):
------------------------------------	--

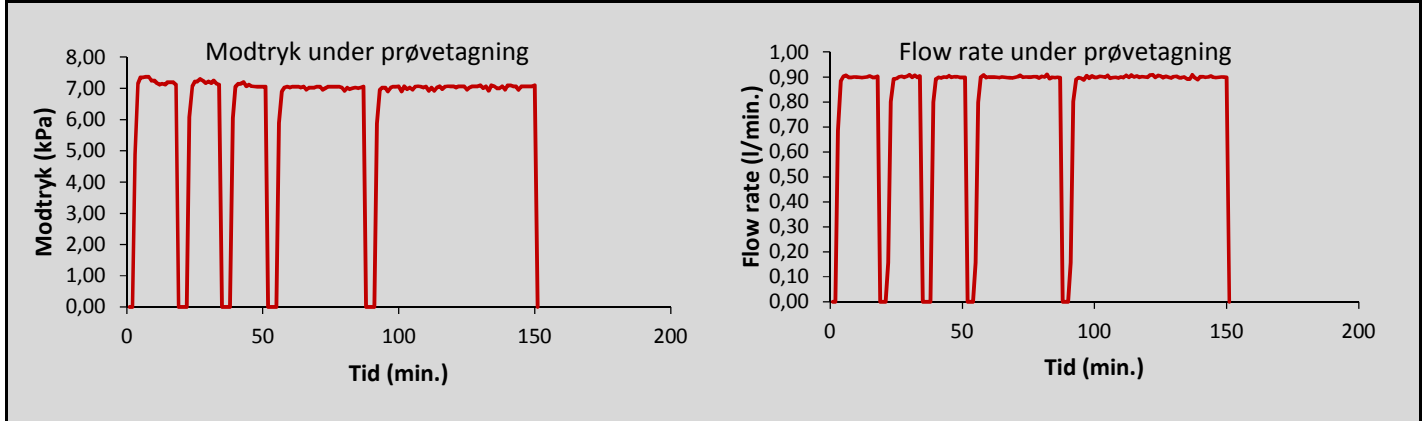


### Måledata

Pumpe nr.:	20130730118	Start tid:	09:28	Kulrør type:	Drågor Bia
------------	-------------	------------	-------	--------------	------------

### Dataudtræk - Indlæs .csv-fil, eksporteret fra Gilian Pump Data Management software, i fanen "Data"

Pumpe nr.:	20130730118	Pumpe start:	09:28	Pumpe stop:		Pumpetid:	112 min.
Pumpe match:	Ok	Tid match:	ok	Flow rate:	0,9 l/min.	Samlet vol.:	100 l
Program:	Constant Flow	Maks. modtryk:	7,37 kPa	Gns. temp.:	#DIV/0!		



### Verificering af målenøjagtighed med Gilibrator 2

Udført (Ja/Nej)	Initialer	Dato	Pumpens flow rate (l/min.)	Gilibrator aflæsning (l/min.)	Afvigelse
Ja	DHC	26-09-2019	1,000	0,982	0,018

## Standard P.2 – Prøvetagningsrapport, GilAir PLUS pumpe

Sagsnavn:	Nordals Ferie Center		Lokalitet:	
Sags nr.:	1100028211	Udført af:	dhc	Projektleder: JBM
				Dato: 27-09-2019

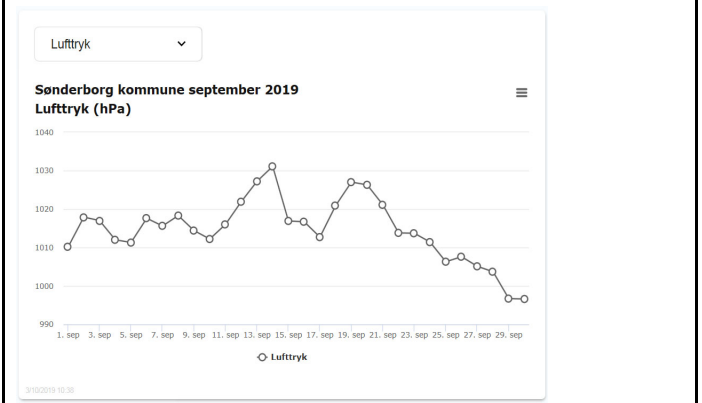
Målepunkt ID:	Udeluft	Beskrivelse:	
---------------	---------	--------------	--

Forpumpning uden kulrør	Tid (min.):	Flow rate (L/min.):	Forpumpet:
-------------------------	-------------	---------------------	------------

<b>Poreluftmåling under gulv (sæt kryds)</b>		<b>Poreluftmåling med spyd (sæt kryds)</b>	
Måledybde (m u.t.):		Nedramningsrør type:	
Loftshøjde (m):		Nedramningsdybde (m):	
Rum/gulvareal (m <sup>2</sup> ):		Tilbagetræk? (Ja/Nej)	
Gulv intakt? (ja/Nej)		Måling udført (m u.t.):	
Måling tætnet med:		Overflade:	
Måling reetableret med:		Jordtype/geologi:	

Arealanvendelse:		Vejrforhold:	15C, let vind, overskyet
Unaturlige bidrag:		Unaturlige trykforhold:	

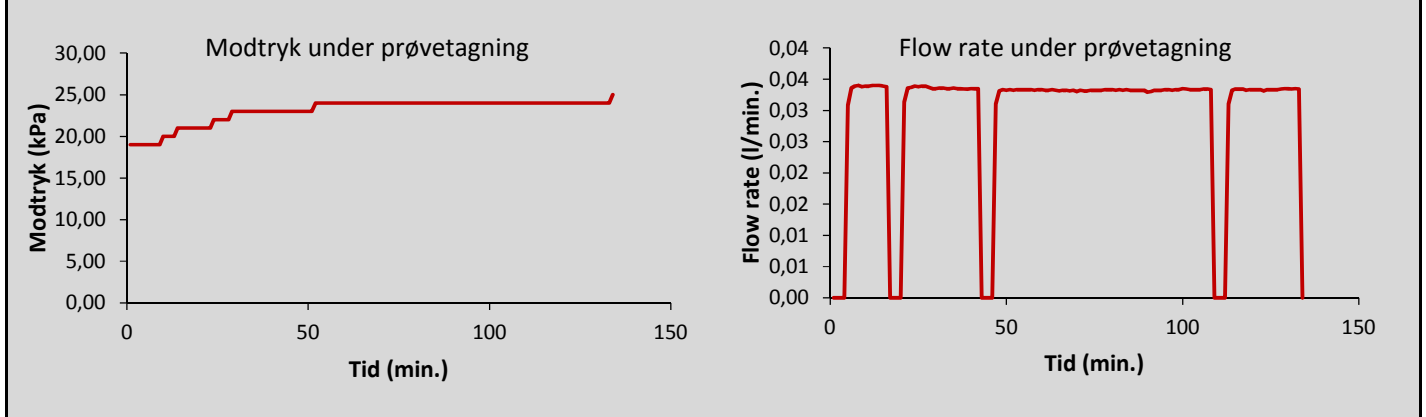
<b>Foto/skitse af målingens placering</b>	<b>Bemærkninger (husk meteorologiske data):</b>
---	---



<b>Måledata</b>			
Pumpe nr.:	20141130325	Start tid:	10:04
		Kulrør type:	Drågor Bia

**Dataudtræk** - Indlæs .csv-fil, eksporteret fra **Gilian Pump Data Management** software, i fanen "Data"

Pumpe nr.:	#VALUE!	Pumpe start:	#VALUE!	Pumpe stop:	11:27	Pumpetid:	min.
Pumpe match:	#VALUE!	Tid match:	#VALUE!	Flow rate:	#VALUE!	Samlet vol.:	0 l
Program:		Maks. modtryk:	25 kPa	Gns. temp.:	#DIV/0!		



**Verificering af målenøjagtighed med Gilibrator 2**

Udført (Ja/Nej)	Initialer	Dato	Pumpens flow rate (l/min.)	Gilibrator aflæsning (l/min.)	Afvigelse
Ja	DHC	26-09-2019	1,000	0,994	0,006

