

9117 Station Mestersvig

Monitering 2016



INDHOLDSFORTEGNELSE

0.	RESUME	5
1.	INDLEDNING.....	7
1.1	Baggrund	7
1.2	Formål og strategi	7
2.	UNDERSØGELSENS OMFANG.....	8
2.1	Pejling af grundvandspotentiale	9
2.2	Vandprøver fra boringer	9
2.3	Vandprøver fra recipienter	10
2.4	Langtidsmålinger i Hundesøen	12
2.5	Nye indmålinger og nivelementer	13
2.6	Kortgrundlag anvendt i bilag 3-8.....	14
3.	GRUNDVANDSPOTENTIALE OG GRUNDVANDETS STRØMNINGSRETNING	15
4.	FORURENINGSUDVIKLING, OLIE.....	16
4.1	Stationsområdet, Apron og Miljøplads	16
4.1.1	Stationsområdet, sydlig afstrømningsområde	16
4.1.2	Stationsområdet, nordlig afstrømningsområde	20
4.1.3	Apron	22
4.1.4	Miljøpladsen.....	23
4.2	Dumpen	24
4.3	Nyhavn.....	27
5.	FORURENINGSUDVIKLING DUMPEN, CHLOREREDE OPLØSNINGSMIDLER, METALLER SAMT STOFFER BESTEMT VED TERRATTEST	31
5.1	Chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter.....	31
5.2	Metaller.....	36
5.3	Øvrige stoffer bestemt ved TerrAttesT analysen.....	44
6.	KONKLUSIONER.....	45
6.1	Stationsområdet, total kulbrinter	45
6.1.1	Det sydlige afstrømningsområde.....	45
6.1.2	Det nordlige afstrømningsområde.....	45
6.1.3	Apron	45
6.1.4	Miljøpladsen.....	46
6.2	Dumpen	46
6.3	Nyhavn.....	47



7.	ANBEFALINGER.....	48
7.1	Stationsområdet.....	48
7.1.1	Det sydlige afstrømningsområde.....	48
7.1.2	Det nordlige afstrømningsområde.....	48
7.1.3	Apron	48
7.1.4	Miljøpladsen.....	49
7.2	Dumpen	49
7.3	Nyhavn.....	49
9.	REFERENCER.....	50



BILAGSFORTEGNELSE

1. Oversigtskort. Beliggenhed af Station Mestersvig.
2. Beliggenhedsplan
3. Grundvandspotentiale, Stationsområdet, Apron og Miljøpladsen
4. Grundvandspotentiale, Dumpen
5. Grundvandspotentiale, Nyhavn
6. Total kulbrinter i vand, Stationsområdet, Apron og Miljøpladsen
7. Total kulbrinter i vand, Dumpen
8. Total kulbrinter i vand, Nyhavn
9. Feltnmålinger
10. Analyserapporter, ekskl. TerrAttesT
11. Analyserapporter, TerrAttesT
12. Metodebeskrivelser for Sorbiceller og tilhørende montagesæt WW50
13. Feltskema, Sorbiceller
14. Analyserapport, Sorbiceller
15. Beregning af vandspejlskoter, 2016
16. Sammenfatning af analyseresultater for Stationsområdet, Apron og Miljøpladsen, 2008-2016
17. Sammenfatning af analyseresultater for Dumpen, 2008-2016
18. Sammenfatning af analyseresultater for Nyhavn, 2008-2016
19. Fotos

0. Resume

Der er i august 2016 gennemført en grundvandsmonitoring på Station Mestersvig, hvor der er pejlet grundvandsstand og udtaget vandprøver fra filtersatte borer i Stationsområdet, på Apron og Miljøpladsen, ved Dumpen og I Nyhavn. Der er desuden udtaget recipientprøver fra recipienter ved Apron, ved Dumpen og i Nyhavn.

Der er desuden med GPS-udstyr foretaget en indmåling og nivellement af de filtersatte borer og recipientprøver samt udvalgte bygninger.

Ved undersøgelserne var der ikke synlige tegn på olie i borer og recipienter. Vandet fra B6 ved bygning B210 lugtede af olie, og ved analysen blev påvist fri fase.

I Stationsområdet i området mellem bygning B210 og Hundesøen tyder undersøgelserne af borerne på, at der ikke er sket en stigning i fluxen af total kulbrinter til Hundesøen, men undersøgelserne i Hundesøen indikerer, at der evt. kan være sket en stigning i indholdet af total kulbrinter i Hundesøen. I området nedstrøms fueltanken kan det ikke udelukkes, at der er sket en mindre spredning af forureningen fra B112 hen mod B111, men forskellen i analyseværdierne kan skyldes en naturlig variation i indholdet i det vandførende lag. For borerne nedstrøms Tårnet kan der ikke konkluderes noget entydigt, idet de forskellige undersøgelser viser en forskellig placering af borerne.

Ved Apron er der i B65 påvist et forhøjet indhold af total kulbrinter. Indholdet vurderes ikke umiddelbart at skyldes en større spredning af den opstrøms beliggende forurening, men snarere enten et mindre spild på på arealet eller evt. en naturlig variation i indholdet af total kulbrinter i det vandførende lag. Recipientprøverne B og C udtaget fra en af Tunnelelvens afgreninger ved Apronbroen og nedstrøms Apron er ikke påvirket af de påviste forureninger på Apron eller fra det nordlige afstrømningsområde i Stationsområdet.

Ved Miljøpladsen er der ikke tegn på, at der er en betydende forurening i dette område, men borerne B52 og B53 har været tørre en stor del af undersøgelsesperioden 2008-2016.

Perkolatudsivningen fra Dumpen med total kulbrinter vurderes kun i begrænset omfang at medføre en påvirkning af borerne og bækken beliggende nedstrøms Dumpen. Perkolatudsivningen af enkelte af de chlorerede forbindelser medfører en målelig men generelt faldende påvirkning af borerne umiddelbart nedstrøms Dumpen og en målelig påvirkning af bækken.

Perkolatudsivningen fra Dumpen skønnes ikke at påvirke borer og recipienter nedstrøms Dumpen med bly og cadmium. Resultaterne af chrom, kobber og zink i borer og recipienter indikerer, at de påviste indhold ikke stammer fra en perkolatudsivning fra Dumpen, men i stedet evt. en påvirkning forårsaget af de geologiske forhold i området, eller evt. en påvirkning af hele området omkring bækken med slam fra tailingdepotet stammende fra bly/zinkminen opstrøms. Det kan ikke udelukkes, at der sker en mindre perkolatudsivning med nikkel fra Dumpen til borerne umiddelbart nedstrøms Dumpen, men det skønnes, at der ikke en betydende påvirkning af bækken nedstrøms Dumpen.

Perkolatudsivningen fra Dumpen vurderes ikke at belaste Sø 2 med total kulbrinter, chlorerede opløsningsmidler eller metaller.

Ved TerrAttesT analyserne i Dumpen påvises der kun enkelte andre stoffer end ved de udførte akkrediterede analyser: forskellige C9-C10 aromater, styren, dimetylphenoler, tetrachlorphenol og pentachlorphenol og biphenyl. Analyseresultaterne kan alene anvendes som indikation på indhold af forskellige stoffer i vandprøverne, men indholdet bør verificeres med akkrediterede analyser.

Området nedstrøms tankene i Nyhavn vurderes periodevis at være belastet af overfladevand med oliefilm, men undersøgelser af den marine recipient har ikke kunnet påvise en målelig påvirkning. I hvilket omfang flydespærren udlagt i 2015 har en effekt på udstømningen til den marine recipient, kan ikke umiddelbart vurderes. Ved en eventuel udsivning af total kulbrinter til Kong Oscars Fjord vil der ske en vis fortynding, men der er i vandprøverne ikke påvist en målelig effekt. Der er i denne rapport ikke foretaget en vurdering af den skønnede fortyndingsgrad, som er afhængig af overfladeafstrømning, tidevandspåvirkning mv.

Det anbefales, at grundvandsmonitoringen fortsættes med én monitoringsrunde hvert tredje år, dvs. næste gang i 2019. Det foreslås, at TerrAttesT analysen i 2019 udgår, og der kun udføres akkrediterede analyser.

Det foreslås, at der udføres enkelte undersøgelser i 2017:

- at medtage GPS udstyr i 2017 til indmåling/nivellement af B65, som er udskiftet efter feltarbejdet blev afsluttet, samt til nivellement af de øvrige borer
- at placeringen og koordinaterne af borer B113 og B114 på Stationsområdet kontrolleres.
- at undersøge enkelte borer tæt ved Hundesøen samt i Hundesøen for at afklare, om der er en reelt stigning af indholdet af total kulbrinter i Hundesøen.
- at udtage nye vandprøver fra borerne B112, B111 og B110 nedstrøms fueltanken i Stationsområdet.
- at undersøge om der er registreret nye spild ved det tidligere tromlelager på Apron og i givet fald udføre supplerende undersøgelser i området.
- at undersøge anvendelsen af Miljøpladsen og vurdere behovet for nye og dybere borer.
- at udføre akkrediterede analyser for dimetylphenoler, tetrachlorphenoler og pentachlorphenol i B49 i Dumpen for at verificere indholdet påvist i 2016 ved TerrAttesT analysen.
- afhængig af påvirkningen af overfladeafstrømning i Nyhavn at gennemføre supplerende undersøgelser.
- at påbegynde en renovering af borerne, hvoraf flere er i dårlig stand.



1. Indledning

1.1 Baggrund

Station Mestervig er beliggende i Grønlands Nationalpark i Nordøstgrønland. Beliggenheden af Station Mestersvig fremgår af oversigtskortet i bilag 1 og beliggenhedsplanen i bilag 2. Stationen har en fast bemanning på 2 personer /1/.

Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse (tidligere Forsvarets Bygnings - og Etablisementstjeneste) har i perioden 2008 - 2010 gennemført forureningsundersøgelser af potentielle og kendte kilder til forurening stammende fra Forsvarets aktiviteter /2/, /3/, /4/. På baggrund af resultaterne af disse undersøgelser besluttede Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse, at der hver tredje år skulle gennemføres en monitoringsrunde på vandprøver fra udvalgte borer og recipienter. Der blev udført monitoringsundersøgelser i 2013 /5/, og i august 2016 er der gennemført én monitoringsrunde, som omfatter pejling af udvalgte borer og prøvetagning af vandprøver fra udvalgte borer og recipienter. Disse data er behandlet i nærværende rapport. Der er ikke opstillet stopkriterier for monitoringen, men monitoringen skal danne grundlag for en revideret risikovurdering for recipienterne.

I perioden 2010 - 2016 er der desuden gennemført diverse miljøundersøgelser i forhold til indeklimaet, nye oliespild mv., og der er udført afværgetiltag på kendte forureninger. I nærværende rapport redegøres der ikke nærmere for disse undersøgelser, bortset fra hvor det har betydning for vurdering af tendenser i forureningsudviklingen.

Under feltperioden i august 2016 er der sideløbende udført indeklimaundersøgelser samt undersøgelser ved den tidligere Helikopterhangar, ved bygning 210 ("Elværksbygningen") og bygning 265 (Rødull). Disse undersøgelser er rapporteret selvstændigt /6/.

Monitoringsundersøgelserne udføres som en frivillig indsats af Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse.

1.2 Formål og strategi

Formålet med monitoringsundersøgelserne er:

- at overvåge forureningen i "grundvandet", vurdere spredningsmønsteret og dermed udvikling af forureningsspredningen i forhold til de tidligere målerunder i 2008-2010 og 2013 /5/.
- at overvåge udviklingen af forureningskomponenter i de tidligere undersøgte recipienter i hhv. Nyhavn, Stationsområdet og Dumpen /5/ og /7/.
- at vurdere behovet for etablering af midlertidige afværgeforanstaltninger i forhold til at mindske en evt. risiko for recipienterne.

Denne rapport redegør for resultaterne af monitoringen 2016, der blev gennemført i perioden 2. – 10. august 2016. Endvidere vurderes resultaterne af monitoringen 2016 i forhold til konklusionerne fra de tidligere monitoringsrunder /2/, /3/, /4/, /5/ samt undersøgelserne på Dumpen i 2013 /7/.

2. Undersøgelsens omfang

På Station Mestersvig er der en stor geografisk spredning på de filtersatte borer og recipienter, og det er derfor valgt at opdele Stationen i fem delområder, som hver især repræsenterer en eller flere af de forureninger, der overvåges. De fem delområder er:

1. Stationsområdet
2. Apron
3. Miljøpladsen
4. Dumpen
5. Nyhavn.

Placeringen af de enkelte områder fremgår af bilag 1 og bilag 2. Foto fra arbejdet kan ses i Bilag 19. På bilagene med henholdsvis pejleresultater og analyseresultater er Stationsområdet, Apron og Miljøpladsen samlet på ét fælles bilag (bilag 3 og 6), mens resultaterne for Dumpen og Nyhavn er angivet på to separate bilag (Dumpen: bilag 4 og 7, Nyhavn: bilag 5 og 8)

I nedenstående Tabel 2.1 er der vist en samlet oversigt over det udførte feltarbejde i forbindelse med monitoreringen i 2016 med angivelse af boringsnumre og recipientprøver for de enkelte delområder: Stationsområdet, Miljøplads, Dumpen og Nyhavn. I de følgende afsnit beskrives undersøgelsesomfanget mere detaljeret.

Område	Vandprøver fra borer	Vandprøver fra recipienter
Stationsområdet	B6, B91-B94, B96, B98, B110-B114	R1 (Hundesøen, nordlig bred) R2 (Hundesøen, udløb)
Apron	B59, B63, B65	B (Bro over Tunnellelv) C (Tunnellelv nedstrøms Apronbroen)
Miljøplads	B52 (tør), B53	
Dumpen	B48, B49, B50 (filterrør knækket ved terræn - der blev ikke monteret nyt filterrør), B51 (filter knækket, ny filtertop monteret (top ca. 24 cm over terræn), B67, B68 (tør), B70, B71	G (Bæk ved Dumpfront, nedstrøms Dumpen mellem B70 og B71) I (Udløb i Sø 2 nedstrøms Dumpen).
Nyhavn	B135-B137	J (Nyhavn, opstrøms tanke) K (Nyhavn, nedstrøms tanke) M (Nyhavn, marin recipient) N (Nyhavn, ud for området med slangeoprul (J i 2013))

Tabel 2.1 Oversigt over udført feltarbejde i forbindelse med monitoreringen i 2016

Feltarbejdet på Station Mestersvig foregik i perioden 2. august til 10. august 2016. Under hele feltperioden var vejret klart og uden nedbør.

2.1 Pejling af grundvandspotentiale

Med henblik på at fastlægge evt. udbredelse af fri fase olie samt grundvandspotentialet og strømningsretning i grundvandet blev der i perioden 3.- 7. august 2016 udført pejling og vandprøvetagning af de filtersatte boringer, som indgik i monitoringsprogrammet. Der blev ikke udført en synkronpejlerunde af alle boringerne samme dag, men boringerne indenfor samme delområde blev pejlet og prøvetaget samme dag. Feltskemaerne fra pejlinger og vandprøvetagningen er vedlagt som bilag 9. Boring B52 på Miljøpladsen var tør, men ved en fejl blev bund af boringen ikke noteret i feltskemaet, se bilag 9.

Boring B6 placeret ved bygning 210 i Stationsområdet lugtede kraftigt af olie, da topproppen til filterrøret blev fjernet. Der blev udtaget en vandprøve med bailer, men der blev ikke konstateret synlige tegn på fri fase af olie. Opløseligheden af Arctic Grade er tidligere blevet vurderet til at være 10.000 µg/l på Station Mestersvig under de naturforhold, som der er på stationen /2/.

Grundvand er på Station Mestersvig betegnelsen for det vand, der strømmer oven på det ismættede permafrostlag. Det er dette "grundvand", der er prøvetaget ved undersøgelserne. "Grundvandet" skønnes kun eksisterende på Station Mestersvig i perioden fra ca. 1. juli til ca. medio oktober på grund af permafrosten /9/. Tidligere prøvegravninger har vist, at dybden til permafrostlaget kan variere for boringer, som ligger forholdsvis tæt ved hinanden, og lokalt kan dette betyde variationer i strømningsretningen i det vandførende lag.

2.2 Vandprøver fra boringer

Pejlerunden viste, at boringerne B52 på Miljøpladsen og B68 ved Dumpen indeholdt så lidt vand, at det ikke var muligt at udtage vandprøver fra disse.

Boringerne i Nyhavn står i et område, hvor der periodevis er en del overfladeafstrømning. Boring B137 er udført uden blindrør og derfor med filterrør i toppen, og der kan derfor løbe overfladevand direkte ned i boringen, se foto 1 i bilag 19. Af feltskemaet i bilag 9 ses ud fra feltmålingerne, at vandprøven fra B137 er påvirket af overfladevand.

I Stationsområdet i B110 er der ved feltmålingen målt en vandtemperatur på 14,6 °C, hvilket tyder på, at vandprøven fra boringen er påvirket af overfladevand.

Top af pejlerør på boringerne B50 og B51 ved Dumpen var knækkede. På boring B51 blev monteret en ny top, hvor toppen af røret var placeret ca. 24 cm over terræn. Der blev ikke monteret en ny top på B50. Generelt var boringerne omkring Dumpen i forholdsvis dårlig stand.

Den eksisterende boring B65 på Apron vil stå i vejen for et kommende projekt på arealet, og boringen vil blive fjernet. Efter aftale med Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse blev der efterladt et nyt 2 m filterrør, som er mærket B65NY, lige ved siden af den eksisterende boring. Det ny filter vil blive installeret i forbindelse med ombygningsprojektet på Apron. I 2017 vil x, y, z- koordinaterne for B65NY ikke være de samme som for den eksisterende B65.

Renspumpningen og vandprøvetagningen blev udført med fastmonterede 12 V Cometpumper med tilhørende PE-slanget i boringerne (hænger i boringerne over vandspejlet). Der blev monteret ny pumpe og slange i B68 og B111.

Boringerne var generelt lavtydende. Boringerne blev renpumpet inden prøvetagningen ved tømning af boringen for vand 3-5 gange. I forbindelse med renpumpningen blev der anvendt flowcelle (målegris) til feltmålinger af temperatur, pH, redoxpotentiale, ledningsevne og iltindhold. Nogle af boringerne ved Dum-

pen, B49, B67 og B71 var dog så lavtydende, at det ikke var muligt at anvende flowcelle (målegris) til feltmålinger af temperatur, pH, redoxpotentiale, ledningsevne og iltindhold. På grund af lugt af olie fra B6 blev det fravalgt at anvende flowcellen i denne boring. For de øvrige boringer var det muligt at anvende flowcellen ved at "knække" slangen, hvorved pumpeydelsen kunne neddrøses, og der kunne opnås stabile værdier ved flowcellen. Feltskemaet er vedlagt som bilag 9.

Analyseprogrammet for vandprøverne udtaget fra boringerne fremgår af nedenstående Tabel 2.2. Analyserne er udført af Eurofins i Danmark.

Område	Boringer	Analyser
Stationsområdet	B6, B91-B94, B96, B98, B110-B114	Total kulbrinter, inkl. BTEXN
Apron	B59, B63, B65	Total kulbrinter, inkl. BTEXN
Miljøplads	B52 (tør), B53	Total kulbrinter, inkl. BTEXN
Dumpen	B48, B49, B50, B51, B67, B68 (tør), B70, B71	Total kulbrinter, inkl. BTEXN 6 metaller (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn) Chlorerede opløsningsmidler samt nedbrydningsprodukter TerrAttesT
Nyhavn	B135-B137	Total kulbrinter, inkl. BTEXN

Tabel 2.2 Oversigt over udførte analyser på vandprøver fra filtersatte boringer

Analyserne for henholdsvis total kulbrinter, inkl. BTEXN, 6 metaller samt chlorerede opløsningsmidler, inkl. nedbrydningsprodukter, er udført som akkrediterede analyser. Analyserapporterne er vedlagt som bilag 10. TerrAttesT-analysen er en screeningsanalyse, som omfatter 220 organiske og uorganiske komponenter (en ikke-akkrediteret analyse). En samlet liste over de screenede komponenter fremgår af analyserapporterne, som er vedlagt i bilag 11.

Der blev udtaget dobbeltprøver til hver analyse fra den enkelte boring, bortset fra B6 ved bygning 210 i Stationsområdet og B67 ved Dumpen, hvor der blev udtaget enkeltprøver. Alle vandprøver blev sendt til analyselaboratoriet, men kun den ene af dobbeltprøverne blev analyseret.

Håndtering af vandprøver er beskrevet i nedenstående afsnit 2.3 Vandprøver fra recipienter.

2.3 Vandprøver fra recipienter

Der blev i perioden 3. – 7. august 2016 udtaget vandprøver fra recipienter. Placeringen af målepunkterne blev aftalt med Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse under feltarbejdet. Der er ved de tidligere monitoringsrunder anvendt lidt forskellig placering af målepunkterne og navngivningen i recipienterne /4/, /5/, og i nedenstående Tabel 2.3 er målepunkterne i 2016 opsummeret i forhold til de tidligere placeringer af målepunkterne samt placeringerne i 2016.



Område/recipient	Prøvenr.	Placering i 2016	Tidligere placering /3/, /4/, /5/
Stationsområdet	R1*	I Hundesøen mod den nordlige bred i et område, hvor der er permanent vandspejl (samme placering som i 2014/2015 og omtrent samme placering som i 2013 (benævnt E))	I 2009/2010 blev der udtaget vandprøver mere vestligt i Hundesøen (benævnt E (tættest ved den nordlige bred) og F (midt i Hundesøen)). Den angivne placering på kortet i bilag 6 kan dog skyldes, at prøverne ikke blev indmålt
Stationsområdet	R2**	Ved udløb fra Hundesøen (samme placering som i 2013 (benævnt A) samt i 2014 og 2015 (benævnt R2))	I 2010 var prøven A placeret ca. 125 m nedstrøms bækken med afløb fra Hundesøen
Apron	B	Øst for broen mellem Stationsområdet og Apron (samme placering som i 2013)	I 2009/2010 vest for broen
Apron	C	Tunnelev, ca. 200 m nedstrøms Apronbroen (omtrentlig samme placering som i 2013)	I 2009/2010 en mere østlig placering
Dumpen	G	Nedstrøms "Bæk ved Dumpfront" mellem B70 og B71 (omtrentlig samme placering som i 2009/2010)	I 2013 var G placeret ud for Dumpen mellem B50 og B51
Dumpen	I	I Sø "2" hvor Bæk ved Dumpfront" løber ud i (omtrentlig samme placering som i 2009/2010)	I 2010 var I placeret i bækken umiddelbart før udløbet i Sø "2"
Nyhavn	J	Opstrøms tankene (omtrentlig samme placering som i 2009/2010)	I 2013 var J placeret i Kong Oscar Fjord ud for området med slangeoprul
Nyhavn	K	Nedstrøms tankene "på land" (omtrentlig samme placering som i 2009/2010)	I 2013 var K placeret i Kong Oscar Fjord umiddelbart nedstrøms silo-tank og tankningsplads
Nyhavn	M	Nedstrøms tankene i Kong Oscar Fjord (omtrentlig samme placering som i 2009/2010)	Omtrentlig samme placering som i 2009/2010/2013
Nyhavn	N	I Kong Oscars Fjord ud for området med slangeoprul	I 2013 hed målepunktet med denne placering "J"
*: I 2016 blev der desuden udført langtidsmålinger ved opsætning en Sorbicelle monteret i et WW50 montagekit i dette område (R1-SS) /8/, /9/. ** : I 2014-2016 blev der desuden udført langtidsmålinger ved opsætning en Sorbicelle monteret i et WW50 montagekit i dette område (R2-SS). Ud over ovennævnte recipientprøver er der desuden udført følgende recipientprøver /3/, /4/, /5/: - I Stationsområdet: E ved den nordlige bred af Hundesøen (2009/2010), F i område med permanent vandspejl i Hundesøen (2013), placering i den sydlige del af Hundesøen (2013) - I Nyhavn: H placeret "på land" ved B135 (2009), H i Kong Oscars Fjord (2013)			

Tabel 2.3 Prøvelokaliteter i recipienter i 2016

Recipientprøver er i 2016 udtaget som enkeltprøver ved simpelt flaskedyk, mens recipientprøverne ved monitoringerne i 2010 og 2013 blev udtaget ved simpelt flaskedyk som enkeltprøver over tre på hinanden følgende dage og efterfølgende analyseret og afrapporteret som enkeltprøver/4/, /5/. I bilag 6-8 er analyseresultaterne for recipientprøverne i 2010 og 2013 angivet som gennemsnit af de tre målinger, mens alle data fremgår af bilag 14-16. For nogle af recipientprøverne har to ud af tre måledage givet indhold under analysens detektionsgrænse, mens den sidste prøve havde et højere indhold, hvorved det samlede resultat kom over analysens detektionsgrænse. Disse giver en indikation af de naturlige variationer, som må forventes ved udtagning af enkeltprøver i forhold til blandingsprøver samt usikkerheder ved at sammenligne måleresultater fra boringer med ét til flere års mellemrum.

I forbindelse med vandprøvetagningen blev der ikke registreret tegn på fri fase af olie eller oliefilm på vandoverfladen i recipienterne. Analyseprogrammet for vandprøverne udtaget fra recipienter fremgår af nedenstående Tabel 2.4. Analyserne er udført af Eurofins i Danmark.

Område	Recipienter	Analyser
Stationsområdet	R1, R2	Total kulbrinter, inkl. BTEXN
Apron	B, C	Total kulbrinter, inkl. BTEXN
Dumpen	G, I	Total kulbrinter, inkl. BTEXN 6 metaller (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn) Chlorerede opløsningsmidler samt nedbrydningsprodukter TerrAttesT
Nyhavn	J, K, M, N	Total kulbrinter, inkl. BTEXN

Tabel 2.4 Oversigt over udførte analyser på vandprøver fra recipienter

Analyserne for henholdsvis total kulbrinter, inkl. BTEXN, 6 metaller samt chlorerede opløsningsmidler, inkl. nedbrydningsprodukter, er udført som akkrediterede analyser, mens TerrAttesT-analysen er en screeningsanalyse. Analyserapporterne er vedlagt som hhv. bilag 10 og bilag 11.

Der blev udtaget dobbeltprøver til hver analyse fra de enkelte recipienter. Alle vandprøver blev sendt til analyselaboratoriet, men kun den ene af dobbeltprøverne blev analyseret.

Vandprøverne fra borer og recipienter blev umiddelbart efter udtagningen lagt i køletasker. Efterfølgende blev de indpakket i bobleplastposer og lagt i en anden køletaske. Vandprøver blev opbevaret i fire køletasker, hvor der blev udskiftet køleelementer to gange dagligt. Dobbeltprøverne fra de enkelte borer blev fordelt på to forskellige køletasker. Køletaskerne med vandprøver blev hjemtaget af Niras, som fløj fra Station Mestersvig den 9. august 2016 og landede sent om aftenen den 9. august i Københavns Lufthavn. Prøverne blev i lufthavnen afhentet af en medarbejder fra Niras, som opbevarede dem på køl til den 10. august, hvorefter prøverne blev afhentet af Eurofins' transportør og kørt til Eurofins. Analysearbejdet blev påbegyndt den 11. august 2016.

Der var dataloggere i to af køletaskerne, som viste en opbevaringstemperatur på op til 13-15 °C, hvilket er over det optimale på ca. 5 °C for vandprøver i perioden fra udtagning til analyse. Vandprøverne havde ved udtagning fra borerne en temperatur på 1-6 °C, bortset fra enkelte som havde en højere temperatur på grund af indstrømning af overfladevand. Om temperaturerne i køletaskerne målt med loggerne betyder, at temperaturen reelt har været den samme i den enkelte vandprøve, eller om temperaturen i vandprøverne har været lavere, vides ikke. Dataloggerne lå mellem bobleplastposerne, og de kan have fungeret som isolatorer, så dataloggeren ikke registrerede temperaturen i vandflaskerne korrekt. Det vurderes, at der kan være sket en mindre nedbrydning af de flygtige kulbrinter på grund af den mulige forhøjede temperatur i vandprøverne. Denne vurderes dog af være af begrænset betydning tidsperioden taget i betragtning.

2.4 Langtidsmålinger i Hundesøen

Der blev i Hundesøen monteret to Sorbicellemoduler, R1-SS og R2-SS, til langtidsmåling af forureningskomponenter i Hundesøen. Sorbicellerne var placeret ved udløbet fra Hundesøen (R2-SS) og så tæt ved nordlige bred (R1-SS), som det var muligt af hensyn til krav om minimum 0,5 m vandsøjle over modulet. Placeringen af Sorbicellemodulerne fremgår af bilag 3 samt af foto 2 og 3 i bilag 19.

Som back-up til langtidsmålingerne i Hundesøen blev der den 4. august 2016 udtaget to vandprøver mærket R1, Hundesøen og R2, Hundesøen på samme prøvetagningslokaliteter som R1-SS og R2-SS, se Tabel

2.3 og Tabel 2.4. Vandprøverne blev udtaget som dobbelte prøver ved simpel flaskeneddyk. Vandprøverne blev analyseret af Eurofins for indhold af total kulbrinter og BTEXN.

Der har i 2014 og 2015 tilsvarende været opsat Sorbiceller i Hundesøen, dog med lidt forskellig placering af R1-SS. Placeringen af R1-SS har været lidt forskellig, da Hundesøens areal varierer fra år til år, afhængig af vejrforholdene det pågældende år.

Sorbicellen er et passivt opsamlingsenhed, som absorberer forureningskomponenter fra det vand, der passerer Sorbicellen. En Sorbicelle placeres i et montagesystem, WW50, som tillader opsamling af passerende vand og med en placering niveauspecifikt i vertikal retning. Modulet blev monteret på søbunden ca. 0,5 m under vandspejlet og var forankret til en nedpresset stålpæl. I bilag 12 fremgår leverandørens beskrivelse af metoden.

Prøveopsamlingen blev gennemført i perioden fra den 4. august til 1. september 2016. Selve måleenhederne er indsamlet og sendt til COWI af Arktisk Kommando efter skriftlig anvisning fra COWI. Data vedr. opsætning og nedtagning fremgår af bilag 13. Sorbicellerne er analyseret for indholdet af total kulbrinter, BTEXN og MTBE hos Eurofins i Danmark. Analyserapporten fra Eurofins er vedlagt som bilag 14.

2.5 Nye indmålinger og nivellementer

I forbindelse med afrapporteringen af undersøgelserne i 2015 var det planlagt, at der skulle anvendes de satellitfoto af området ved Station Mestersvig, som Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse tidligere havde sendt til COWI /9/. Kortene skulle bruges som baggrundskort ved udarbejdelse af oversigtskort, men i selve stationsområdet var der en usikkerhed/unøjagtighed op til ca. 10 m i forhold til de indmålinger af "fixpunkter" og borer, der er foretaget i forbindelse med diverse undersøgelser siden 2008.

I 2015 blev der indmålt tre punkter i Nyhavn, hvor punkterne blev indmålt med GPSmap 60CSx, system WGS 84, som blev oversat til WGS 1984 UTM ZONE 28 N. De indmålte punkter passede i forhold til de udleverede satellitfotos /10/.

Ved de tidligere indmålinger fra 2008 er opmålingen baseret på UTM (zone 27, datum gr_96), jf. KSM fixpunkt 41 100. Feltopmålingen vurderes dog ikke at give tilstrækkelig nøjagtighed til, at opmålingen kunne betegnes som UTM koordinater, så derfor er det tidligere koordinatsystem til feltopmålingen betegnet "Felt 2008".

Under feltarbejdet i 2016 er der derfor foretaget nye indmålinger af alle filtersatte borer samt udvalgte "fixpunkter" (bygningshjørner og andre let genkendelige/ikke flytbare installationer). Der er endvidere foretaget indmålinger af, hvor de enkelte recipientprøver er udtaget.

Indmålingen blev foretaget ved hjælp af GPS-udstyr (x, y, z). Referencekoden er valgt i samarbejde med Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse. GPS-udstyret har været et sæt GNSS modtagere, hvor et sæt består af to modtagere, RTK radiolink inklusiv antenne og controllere. Den ene modtager har været anvendt som base og den anden som rover.

Opmålingerne i 2016 er foretaget via de fundne fixpunkter i felten på Station Mestersvig og "flyttet på plads" i koordinatsystemet UTM 27 N WGS 84, der efterfølgende er gemt som UTM 28 N WGS 84. Ved opmålingerne er både z-koden til terræn og top af pejlerør indmålt for de filtersatte borer. Z-koordinaten for top af pejlerør er anvendt til bestemmelse af grundvandspotentialet/vandspejlskoterne vist i bilag 3-5.

Z-koordinaten til top af filterør/terræn er derfor forskellig i år i forhold til de tidligere målinger, dvs. vandspejlskoterne kan ikke umiddelbart sammenlignes mellem de enkelte år. Ud over forskelle i koordinat-system kan top af pejlerør ændres fra år til år på grund af en vertikal forskydning af top af pejlerør på grund af bevægelser, som skyldes frost/tø påvirkninger.

Beregning af vandspejlskoten i borerne samt vandspejlskoten i recipienterne fremgår af bilag 15.

Ved den efterfølgende databehandling af nivellementerne har det vist sig, at placeringen af borerne B113 og B114 i Stationsområdet er placeret forskelligt i forhold til nogle af de tidligere afrapporteringer. I 2010 /4/ og 2013 /5/ er B113 angivet som den vestligste af de to borer, mens B114 i 2012 /11/ og i 2016 er angivet som den vestligste. I forbindelse med afrapporteringen i 2016 er det valgt, at B114 er den vestligste af de to borer, og data fra perioden 2010 til 2015 er opdateret/ændret på bilag 3 og 6 svarende til den valgte placering af B113 og B114. Placeringen bør tjekkes ved næste feltperiode.

2.6 Kortgrundlag anvendt i bilag 3-8

Bilag 3-4 og 6-7 (X) består hver af to bilag, hvor der er anvendt to baggrundskort. I bilag X er der anvendt et satellitfoto fra ca. 2012 som baggrundskort, mens der på bilag X.a er anvendt almindelig kort, hvorved nogle af signaturerne træder tydeligere frem. Bilag 5 og 8, som omhandler Nyhavn, består kun af ét kort, hvor der er anvendt satellitfoto fra ca. 2012. På kortene for Nyhavn udarbejdet ved undersøgelserne indtil 2014 er der som baggrundskort anvendt et kort fra KMS, mens på kortene for Stationsområdet og Dumpen indtil 2015 er anvendt et kort fra Statens Lufthavnsvesen fra 1969, rev. 1980. På sidstnævnte kort er højdekurver, kystlinjen og beliggenhed af søer og vandløb angivet.

Koordinaterne til flere af borerne og recipientprøverne har for nogle af de tidligere undersøgelser ikke passeret sammen med koordinaterne til bygninger, kystzonen etc. Flere af de tidligere målepunkter er desuden ikke blevet indmålt med GPS-udstyr, men placeringen er blevet angivet ud fra afstandsmålinger fra bygningshjørner eller andre konstruktioner, som var genkendelige i felten.

Placeringen af kystlinjen, vandløbenes forløb og søernes areal varierer i forhold til satellitfotoet fra 2012 og de tidligere anvendte baggrundskort. Området er dynamisk, og der sker ændringer på grund af vejr-/nedbørsforhold samt omfanget af isdækning. I forhold til kortet fra 2012 er der i 2016 også en forskel i placeringen og udformningen af kystlinjen.

Nogle af de i 2016 indmålte recipientprøver er på satellitfotoet fra 2012 vist placeret på land, men prøverne har reelt været udtaget som vandprøver. Det er i denne rapport valgt ikke at flytte placeringerne af prøverne på kortene, men beholde placeringerne ud fra koordinaterne til prøverne.

Tilsvarende er der for bilag 8 vist en forureningsudbredelse i Nyhavn, som slutter inde på land. Oplysninger er overført fra tidligere afrapporteringer, hvor kystlinjen var angivet anderledes.

Generelt er placeringerne af bygninger, borer og recipientprøver angivet i forhold til de koordinater, som blev indmålt i 2016. For de borer og recipientprøver, som ikke blev indmålt i 2016, er placeringen fra de tidligere undersøgelser valgt og anvendt ved afrapporteringen.



3. Grundvandspotentiale og grundvandets strømningsretning

På bilag 3-5 er indtegnet de overordnede skønnede strømningsretninger i de fem delområder. Placeringen af vandskel og overordnet strømningsretninger er skønnede og stammer fra tidligere udførte undersøgelser /3/, /4/, /5/. Pejlingerne udført i 2016 ændrer ikke væsentligt på de tidligere skønnede strømningsretninger. Pejledata og vandspejlskoter fremgår af bilag 15.

Grundvand er på Station Mestersvig betegnelsen for det vand, der strømmer oven på det ismættede permafrostlag. Det er dette "grundvand", der er prøvetaget ved undersøgelserne. "Grundvandet" skønnes kun eksisterende på Station Mestersvig i perioden fra ca. 1. juli til ca. medio oktober på grund af permafrosten /9/. Tidligere prøvegravninger har vist, at dybden til permafrostlaget kan variere for borer, som ligger forholdsvis tæt ved hinanden, og lokalt kan dette betyde variationer i strømningsretningen i det vandførende lag.

Strømningen af grundvandet (det vandførende lag) antages overordnet at være styret af topografien af det ismættede permafrostlag. På Station Mestersvig er der ikke foretaget systematiske undersøgelser af dybden til permafrostlaget, og de overordnede strømningsretninger og placeringen af vandskel er primært foretaget på baggrund af overfladetopografien og pejleresultater.

Filterrørene er flere steder skæve, som følge af isens/sneens bevægelser, påkørsel eller bevægelser i aktivlaget. Pejlingerne, dvs. beregning af vandspejlskoterne, for de enkelte år er derfor behæftet med usikkerhed, hvis der de enkelte år ikke er udført et nivellement. Flere af filterrørene afsluttes desuden over terræn, så pejleresultaterne kan desuden være påvirkede af direkte nedsivning af overfladevand i borerne.

4. Forureningsudvikling, olie

I dette kapitel vil forureningsudviklingen for oliestoffer i det vandførende lag i de enkelte områder på Station Mestersvig blive gennemgået.

På Station Mestersvig er der primært anvendt Arktisk diesel (Arctic Grade C), som er et petroleumslignende produkt. Opløseligheden/mætningspunktet i vand er mellem 10.000 µg/l og 20.000 µg/l. Ved de tidligere undersøgelser er anvendt værdien 10.000 µg/l, som indikation af, at der er fri fase af total kulbrinter i eller omkring boringen /4/.

I nogle af de udtagne vandprøver er der ved de kemiske analyser påvist et indhold af total kulbrinter over 10.000 µg/l, hvilket er en indikation af, at der er fri fase af olie i boringerne, selv om der ved pejlingerne ikke er konstateret oliefilm eller fri fase. Ved tolkning af data er alle data over 10.000 µg/l anset for at kunne indikere fri fase. Koncentrationer på og over dette niveau bør ikke sammenlignes direkte.

I den grafiske præsentation af data i denne rapport er analyseresultaterne dog indsat som den værdi, som der er påvist ved analyserne. Analyserapporter for de akkrediterede analyser for vandprøver er vedlagt som bilag 10 og for Sorbicellerne i bilag 14, mens analyserapporterne for TerrAttesT analyserne er vedlagt som bilag 11. Analyseresultaterne for olieindholdet i vandprøverne og recipienterne udtaget i 2016 samt resultaterne fra de tidligere år, 2008-2015, er samlet i bilag 16-18.

På situationsplanerne i bilag 6-8 er samlet analyseresultaterne for total kulbrinter for perioden 2008-2016. På situationsplanerne er der desuden indtegnet de skønnede udbredelser af forurennet jord, baseret på de tidligere udførte undersøgelser /4/, /9/.

Grønlandsk Selvstyre har ikke udarbejdet kvalitetskriterier til brug for vurdering af jord- og grundvandsforurening, så i de efterfølgende figurer og tabeller er anvendt dels de danske grundvandskvalitetskriterier /12/ dels den danske bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand /13/. Sidstnævnte indeholder dog ikke krav for total kulbrinter, men kun for enkeltkomponenter. Kriterierne er i henhold til den danske lovgivning ikke gældende for Grønland.

4.1 Stationsområdet, Apron og Miljøplads

Analyseresultaterne for total kulbrinter for Stationsområdet, Apron og Miljøpladsen er samlet på ét fælles bilag, bilag 6, mens resultaterne for Dumpen og Nyhavn er angivet på henholdsvis bilag 7 og 8.

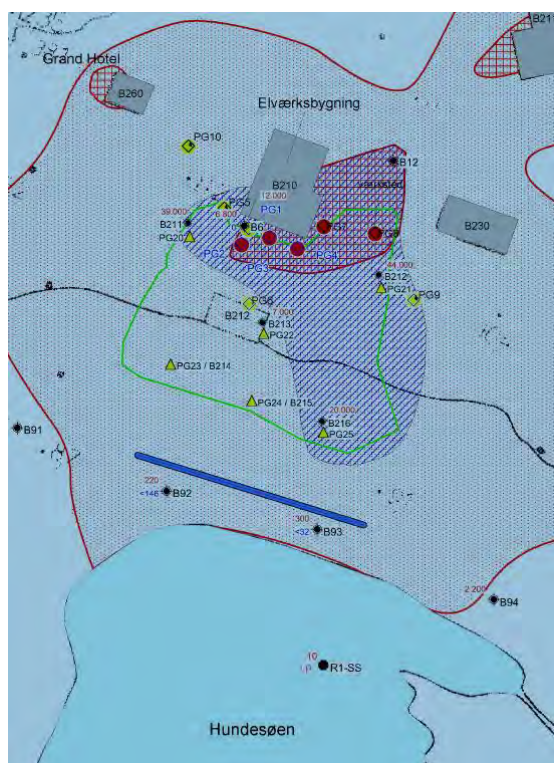
4.1.1 Stationsområdet, sydlig afstrømningsområde

Moniteringsboringerne i det sydlige afstrømningsområde er placeret ved og nedstrøms bygning 210, hvor der i 2001 skete et større oliespild, som følge af brud på en olietank /9/. Nedstrøms bygning 210 er Hundesøen beliggende, og moniteringsboringerne B91-B94 er placeret umiddelbart nord for Hundesøen. Området med risiko for fri fase af olie i jorden blev opgravet i 2011/2012, da forureningen udgjorde en risiko for Hundesøen, men tæt ved og under bygning 210 blev forureningen ikke fjernet. Den forurenede jord blev lagt til behandling på landfarmen øst for Stationsområdet, og anlægget er stadig i drift i 2016.

Som del af monitoringsprogrammet er der siden 2009 analyseret vandprøver fra Hundesøen, og fra 2014 er der også udført langtidsmålinger i Hundesøen ved hjælp af Sorbiceller.

Ved monitoringen i 2013 blev det vurderet, at restforureningen i området ved bygning 210 over tid vil kunne påvirke den nærliggende ferske recipient Hundesøen /5/. Ved bygning 210 er der i perioden efter 2012 sket nogle mindre oliestild, men størstedelen af den forurenede jord er blevet opgravet og kørt til jordbehandlingsanlægget /9/. Undersøgelser udført i 2014 viste, at en del af det tidligere oprensede område mellem bygning 210 og Hundesøen var blevet genforurenet bl.a. på grund af den efterladt restforurening under bygning 210 /8/.

I 2014 og 2015 blev der udført undersøgelser for at vurdere, i hvilket omfang der var sket en genforurening af ovenstående område /8/, /9/. Det blev vurderet, at den efterladte restforurening ved bygning 210 i 2011/2012 samt de efterfølgende mindre spild med olieprodukter i perioden 2011-2015 ikke havde medført yderligere kritisk genforurening af jorden af det oprensede område i koncentrationer over 7.000 mg/kg TS. Det blev vurderet, at der i områderne ved prøvegravningerne/boringerne PG20/B211, PG21/B212, PG22/B213 og PG25/B216 kan forekomme fri oliefase på grundvandsspejlet. I B6 kan der desuden forekomme fri fase på grundvandsspejlet. Udsnit af bilag 3 fra /9/ med placering af de nævnte prøvegravninger er vist på nedenstående Figur 4.1. Den skønnede udbredelse af området med risiko for fri fase olie på grundvandsspejlet er vist med blå skravering i figuren samt på bilag 6.



Figur 4.1 Placering af prøvegravninger/boringer i 2015 for at undersøge, om der var sket en genforurening af det område, hvor der i 2011/2012 blev bortgravet jord indeholdende fri fase. Udsnit af bilag 3 fra /9/

Genforureningen af det tidligere opgravede hot spot område umiddelbart syd for bygning 210 vurderedes i 2015 ikke at påvirke Hundesøen. Transporthastigheden af det vandførende lag (fluxen) skønnes at være meget lav i den aktive periode på Station Mestersvig (1-2 cm pr. dag). Den aktive periode er skønnet at være fra ca. 1. juli til ca. 15. oktober. Genforureningen vurderedes ikke at ville påvirke Hundesøen inden for en kortere årrække, og det blev vurderet som uvist, om påvirkningen vil blive uacceptabel, idet f.eks.

tilbageholdelse (f.eks. sorption) og fortynding vil reducere forureningspåvirkningen. Nye afværgeforanstaltninger skønnedes ikke at være nødvendige i området.

Fri fase olie

I 2016 er der ikke påvist en egentlig fri fase af olie eller oliefilm i borerne. I B6 var der kraftigt lugt af olie fra boringen, men ved udtagning af vandprøve med bailer blev der ikke konstateret fri fase af olie i boringen. Ved analyserne blev der kun i B6 påvist et indhold af olieprodukter over 10.000 µg/l (49.000 µg/l). B6 har i nogle af år været tør, mens der i andre år er påvist indhold omkring eller over indholdet svarende til fri fase. I B91 og B92 umiddelbart nord for Hundesøen blev der i hhv. 2008 og 2010 påvist indhold af olieprodukter omkring eller over indholdet svarende til fri fase. Efter gennemførelsen af opgravningen af jord i 2011/2012 med et indhold svarende til fri fase er der ikke påvist indhold af oliekomponenter svarende til fri fase i disse borer.

Der blev under feltperioden i 2016 ikke konstateret oliefilm på Hundesøen.

Opløst olie i grundvand og recipienter

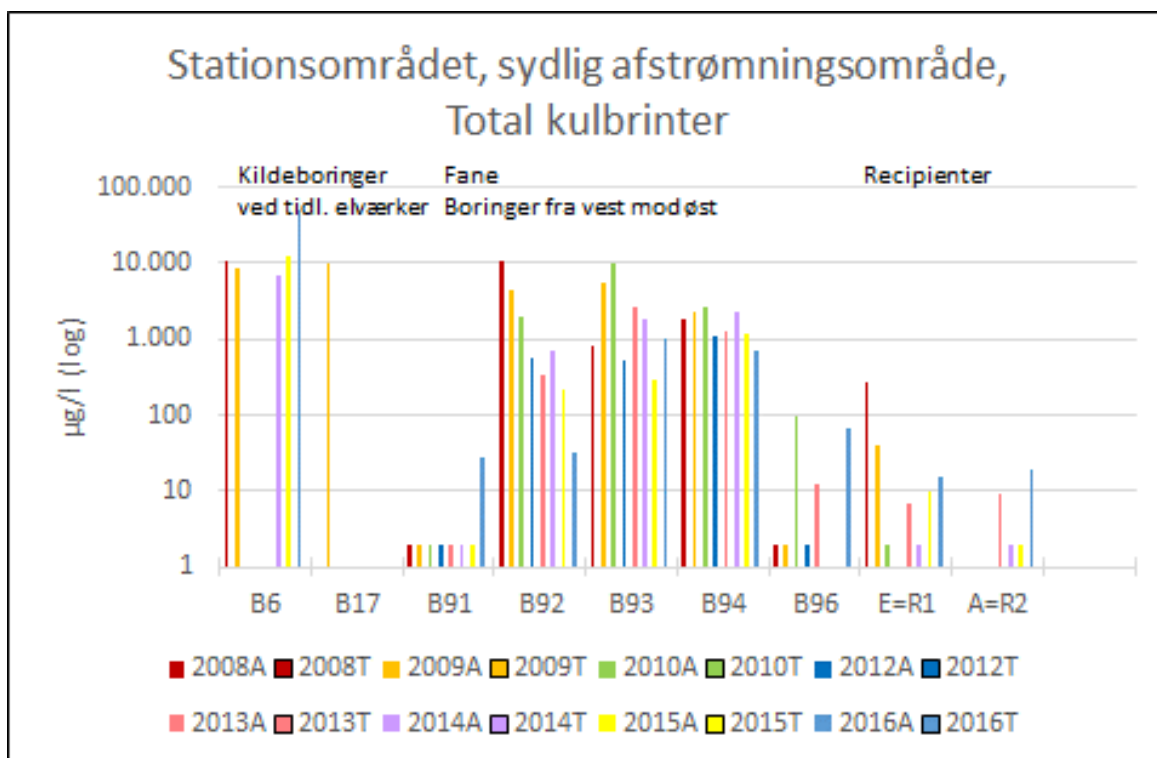
På bilag 6 er de påviste totale kulbrinteindhold i vandprøverne i perioden 2008-2016 angivet. Den skønnede forureningsudbredelse i jorden er angivet med data fra /4/, /9/, og den skønnede udbredelse af området med fri fase på grundvandet er vist med data fra /9/.

Nedenstående Figur 4.2 viser indholdet af total kulbrinter i borer og recipienter i det sydlige afstrømningsområde i Stationsområdet. Søjlediagrammet viser udviklingen i indholdet af total kulbrinter i perioden 2008-2016. Analyserapporten er vedlagt i bilag 10, og i bilag 14 er der en sammenfatning af analyseresultaterne i perioden 2008-2016. I det sydlige afstrømningsområde er udelukkende anvendt akkrediterede analyser for total kulbrinter.

Boringerne B91-B94 er placeret nord for Hundesøen, og B92 og B93 er placeret meget tæt ved den åbne grøft, som er blevet etableret som en del af afværgeforanstaltningerne lige nord for Hundesøen. Tilstedeværelsen af denne grøft vurderes lokalt at have en betydning for strømningsretningen i det vandførende lag over permafrostlaget /9/, se foto 4 i bilag 19.

Recipientprøverne i Hundesøen har været placeret lidt forskellig i undersøgelsesperioden 2009-2016, se Tabel 2.3, og i nedenstående figur 4.2. er nogle af placeringerne slået sammen. Ved udløb fra Hundesøen er A fra 2013 og R2 fra 2014-2016 slået sammen. Ved den nordlige bred af Hundesøen er E fra 2008, 2009, 2010 og 2013 og R1 fra 2014-2016 slået sammen. Analyseverdierne for langtidsmålingerne i Hundesøen indgår ikke i Figur 4.2.

I Tabel 4.1 er samlet analysedata fra Sorbicellerne i Hundesøen for perioden 2014-2016. Feltdata fremgår af bilag 13, og analyserapporten er vedlagt som bilag 14.



Noter:

Detektionsgrænsen for analysen er sat til 2 svarende til detektionsgrænsen for kulbrintefractionen C6-C10. Hvis der ikke er påvist indhold af total kulbrinter over detektionsgrænsen er værdien sat til 2.

Fri fase olie i vandprøverne svarer til et indhold af total kulbrinter på 10.000 µg/l

Det danske grundvandskvalitetskriterie er 9 µg/l for total kulbrinter /12/

A: Analyseret ved en akkrediteret analyse for total kulbrinter det pågældende år

T: Analyseret ved screeningsanalysen TerrAttesT det pågældende år

Figur 4.2 Analyseresultater af total kulbrinter i vandprøver i perioden fra 2008 til 2016 udtaget i det sydlige afstrømningsområde i Stationsområdet. Bemærk log-skala på y-akse.

	2014	2015	2016
R1-SS	Sorbiceller gik tabt ved transporten til Sorbisense	Ikke påvist	170
R2-SS	Sorbiceller gik tabt ved transporten til Sorbisense	Ikke påvist	Ikke påvist (Vandmængden gennem Sorbicellen har været så lav, at det ikke har været muligt at beregne indholdet i µg/l)

Tabel 4.1 Sorbiceller placeret i Hundesøen i 2014-2016. Påvist indhold af total kulbrinter, enhed i µg/l

I boring B6 er der påvist indhold af fri fase tilsvarende flere af de tidligere år. I B91 har der tidligere ikke været påvist total kulbrinter, men i 2016 blev der påvist et lavt indhold af total kulbrinter på 26 µg/l. I B92 blev der påvist et indhold på samme niveau, 32 µg/l, men hvis der sammenlignes med de tidligere år, er der en faldende tendens i forureningsudviklingen. B93 er beliggende tættest ved den skønnede fane med risiko for fri fase af olieprodukter, og i 2016 er der påvist et indhold på 1.000 µg/l, hvilket er på niveau med de seneste års målinger. I B94 er indholdet af total kulbrinter 700 µg/l, hvilket er på niveau med de seneste års målinger. I B96, som er placeret østligst, er der påvist 96 µg/l, hvilket er på niveau med målingerne i 2013 og 2010. Umiddelbart indikerer analyseresultaterne fra borerne, at der ikke sker en forøget flux af total kulbrinter ud i Hundesøen.

I korttidsmålingerne R1 og R2 i Hundesøen blev der i 2016 påvist henholdsvis 15 µg/l og 19 µg/l, mens langtidsmålingerne R1-SS og R2-SS viste et indhold på hhv. 170 µg/l og under detektionsgrænsen. Indholdet påvist i R1 og R2 er på samme niveau, og i de tidligere år er der påvist indhold fra under detektions-

grænsen og op til 15 µg/l. Umiddelbart vurderes det, at der ikke er en betydende stigning af total kulbrinter i Hundesøen. Sammenlignes R1 med langtidsmålingen R1-SS, er værdien af langtidsmålingen ca. en faktor 10 over korttidsmålingen, og det kan derfor ikke udelukkes, at der reelt er en forskel på analyseresultatet ved de to målemetoder, dvs. at der reelt er sket en stigning i indholdet af total kulbrinter i Hundesøen.

Umiddelbart tyder undersøgelserne af borerne på, at der ikke er sket en stigning i fluxen af total kulbrinter til Hundesøen, men undersøgelserne i Hundesøen indikerer, at der evt. kan være sket en stigning i indholdet i Hundesøen.

4.1.2 Stationsområdet, nordlig afstrømningsområde

Moniteringsboringerne i det nordlige afstrømningsområde omfatter borerne B110 til B112 beliggende nedstrøms den store fueltank, hvor B112 ligger tættest på fueltanken. Borerne B113 og B114 ligger nedstrøms Tårnet. Placeringen af borerne fremgår af bilag 6 og af foto 5 og 6 i bilag 19. Placeringen af B113 og B114 er angivet forskelligt ved de forskellige undersøgelser, se afsnit 2.4.

Fri fase olie

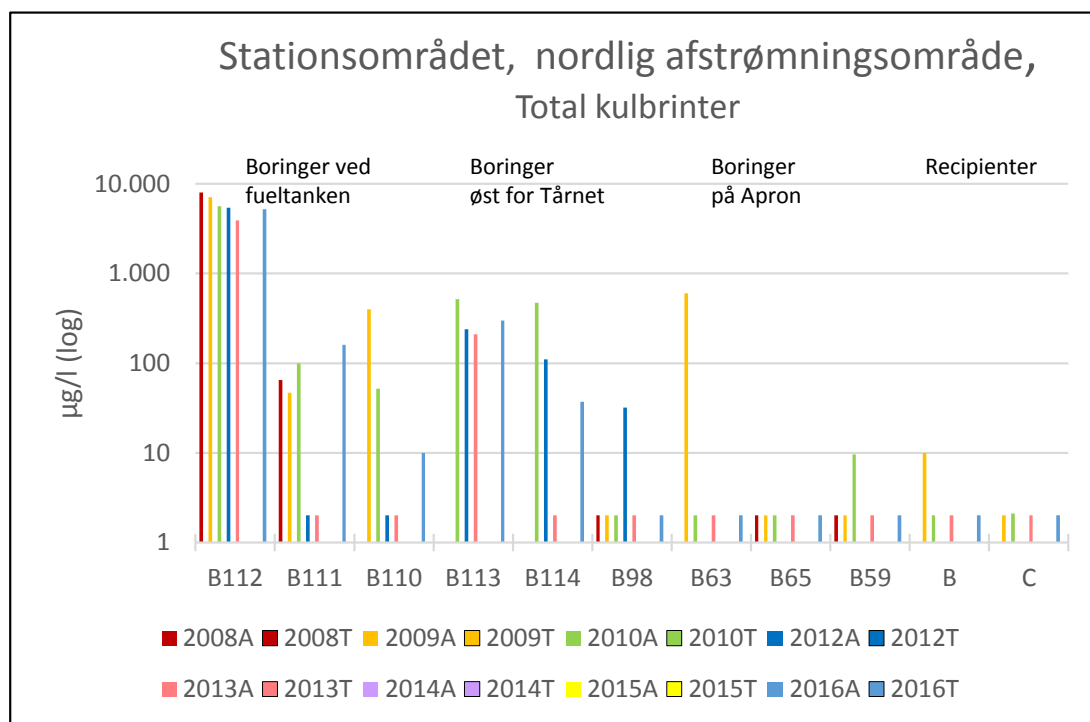
Der er ved undersøgelserne fra 2008 og frem ikke påvist fri fase af olie i disse borer. I 2009 og 2010 er der dog observeret oliefilm i vandmættede terrænnære sedimenter nedstrøms den store fueltank ved B112 /4/.

Opløst olie i grundvand

På bilag 6 er de påviste totale kulbrinteindhold i vandprøverne i perioden 2008-2016 vist. Den vurderede skønnede forureningsudbredelse i jorden er angivet med data fra /4/.

På nedenstående Figur 4.3 er vist indholdet af total kulbrinter i borer og recipienter i det nordlige afstrømningsområde. Søjlediagrammet viser udviklingen i indholdet af total kulbrinter i perioden 2008-2016. Analyserapporten er vedlagt i bilag10, og i bilag 16 er der en sammenfatning af analyseresultaterne i perioden 2008-2016. I det nordlige afstrømningsområde er der udelukkende anvendt akkrediterede analyser for total kulbrinter.

Figur 4.3 viser desuden data fra Apron og recipientprøverne B og C nedstrøms Apron. Recipientprøven C ligger både nedstrøms det nordlige afstrømningsområde og Apron og behandles nærmere i afsnittet 4.1.3.



Noter:

Detektionsgrænsen for analysen er sat til 2 svarende til detektionsgrænsen for kulbrintefractionen C6-C10. Hvis der ikke er påvist indhold af total kulbrinter over detektionsgrænsen er værdien sat til 2.

Fri fase olie i vandprøverne svarer til et indhold af total kulbrinter på 10.000 µg/l

Det danske grundvandskvalitetskriterie er 9 µg/l for total kulbrinter /12/

A: Analyseret ved en akkrediteret analyse for total kulbrinter det pågældende år

T: Analyseret ved screeningsanalysen TerrAttesT det pågældende år

Figur 4.3 Analyseresultater af total kulbrinter i vandprøver i perioden fra 2008 til 2016 udtaget i det nordlige afstrømningsområde i Stationsområdet samt på Apron. Bemærk log-skala på y-akse.

Boringer nedstrøms Fueltanken

Boring B112 tættest på fueltanken viser uændret høj koncentration af total kulbrinter, og indholdet af total kulbrinter i 2016 på 5.200 µg/l er på niveau med de tidligere målinger. I boring B111 nedstrøms B112 er der påvist 160 µg/l, hvilket er en stigning i forhold til målinger i 2012 og 2013, men på niveau med målingerne i 2008/2009/2013. I boring B110 nedstrøms B111 er der påvist 10 µg/l, hvilket er på niveau med målingerne i 2010/2012/2013, men lavere end indholdet i 2008.

På basis af forureningsudviklingen kan det ikke udelukkes, at der er sket en mindre spredning af forureningen fra B112 hen mod B111, men forskellen i analyseværdierne kan skyldes en naturlig variation i indholdet i det vandførende lag. Ud fra temperaturmålingerne under feltarbejdet, se bilag 9, vurderes det, at B110 kan være påvirket af overfladevand. I bilag 19 ses B110 på foto 7.

Boringer nedstrøms Tårnet

På grund af den delvise ombytning af data i boringerne B113 og B114 er tolkningen af disse data usikker. B114, som på baggrund af indmålingerne i 2016 er beliggende tættest på Tårnet, er indholdet af total kulbrinter i 2016 på 37 µg/l, hvilket er på niveau med de tidligere målinger i 2012/2013, men lidt lavere end indholdet påvist i 2010. I B113 nedstrøms B114 er indholdet af total kulbrinter i 2016 på 300 µg/l, hvilket er på niveau med de tidligere målinger. Sammenlignes indholdet af total kulbrinter de enkelte år, er der mindre end faktor 10 til forskel på analysedata, og forskellen vurderes derfor ikke som signifikant. Dette under hensyntagen til, at prøverne er udtaget som enkeltprøver med minimum ét års mellemrum.

Boring B98 er beliggende øst/nordøst for kantinen og vurderes på baggrund af de skønnede strømningsretninger i grundvandet ikke at være beliggende nedstrøms Tårnet /4/, /5/. Boringen er anvendt som afgrænsningsboring af den jordforurening, som er påvist omkring bygningerne i Stationsområdet /4/. Boringen er dog på figur 4.3 vist som placeret nedstrøms Tårnet. I 2016 er der ikke påvist indhold af total kulbrinter tilsvarende flere af de tidligere år. Kun i 2010 er der i B98 påvist et lavt indhold af total kulbrinter på 32 µg/l.

Det vurderes på baggrund af undersøgelserne i 2016, at der ikke er en udvikling i forureningssituationen i borerne nedstrøms Tårnet, dog med forbeholdet om tolkningen af B113's og B114's placering.

4.1.3 Apron

På bilag 6 er de påviste totale kulbrinteindhold i vandprøverne i perioden 2008-2016 angivet. Den skønnede forureningsudbredelse i jorden er angivet med data fra /4/.

På Figur 4.3 i afsnit 4.1.2 er vist indholdet af total kulbrinter i borer og recipienter på Apron og det nordlige afstrømningsområde i Stationsområdet. Søjlediagrammet viser udviklingen i indholdet af total kulbrinter i perioden 2008-2016. Analyserapporten er vedlagt i bilag 10, og i bilag 16 er der en sammenfatning af analyseresultaterne i perioden 2008-2016. I borerne B59, B63 og B68 på Apron er udelukkende anvendt akkrediterede analyser for total kulbrinter. Tilsvarende gælder for recipientprøverne B og C. Recipientprøven C ligger både nedstrøms Apron og det nordlige afstrømningsområde i Stationsområdet, se foto 8 i bilag 19.

Apron er placeret på et gammelt delta af Tunnellelven, og en mindre afgrening af Tunnellelven løber mellem Apron og Stationsområdet. Recipientprøven B er udtaget af elven ved Apronbroen, recipientprøven C er udtaget af elven syd for B og nedstrøms Apron, se foto 8 og 9 i bilag 19. Placeringen af recipientprøverne har varieret afhængig af, hvor meget vand der har været i elven det pågældende år. Der henvises til bilag 6 og Tabel 2.3 for placering af recipientprøverne.

Fri fase olie

Der er i 2008 under kraftig nedbør set oliefilm på afstrømmende overfladevand ved Terminalbygningen på Apron /2/, men ikke ved undersøgelserne de efterfølgende år. Ved undersøgelserne fra 2008 og frem er der ikke påvist fri fase af olie i borerne.

Opløst olie i grundvand og recipienter

B65 blev placeret ved et tromlelager i 2008, og borerne B63 og B59 blev placeret som afgrænsningsboringer til en forurening konstateret tæt ved elvlejet. Borerne B63 og B59 (rækkefølge fra vest mod øst) er placeret tæt ved den stejle skråning ned til elvlejet.

Kun i B65 er der i 2016 påvist indhold af total kulbrinter over analysens detektionsgrænse, 42 µg/l. Indholdet vurderes ikke umiddelbart at skyldes en større spredning af den opstrøms beliggende forurening, men snarere enten et mindre spild på grund af anvendelse af arealet eller evt. en naturlig variation i indholdet af total kulbrinter i det vandførende lag.

I 2008 blev der i B63 påvist et indhold af total kulbrinter på 600 µg/l, men dette har ikke kunnet genfindes ved de efterfølgende monitoringer.

Recipientprøven B er udtaget fra en af Tunnellelvens afgreninger ved Apronbroen enten vest eller øst for denne, men placeringen har været lidt forskellig ved undersøgelserne på grund af ændret vandføring af

Tunnelelven. Vandprøven er udtaget for at undersøge, om den konstaterede forurening ved Terminalbygningen havde spredt sig til Tunnelelven. Kun i 2008 blev der påvist et lavt indhold af total kulbrinter på 10 µg/l i recipientprøven B, hvor indholdet de øvrige år er under analysens detektionsgrænse.

Recipientprøven C er udtaget fra et af Tunnelelvens afgreninger nedstrøms forureningerne på Apron og det nordlige afstrømningsområde i Stationsområdet. Placeringen har været forskellig på grund af ændret vandføring og strømningsforløb af Tunnelelven. Recipientprøven C var i 2009/2010 placeret mere østlig end i 2013/2016, og i 2010 blev der påvist et lavt indhold af total kulbrinter på 2 µg/l, dvs. for kulbrintefraktionen C6-C10. I 2008, 2013 og 2016 er der ikke påvist indhold af total kulbrinter.

Sammenfattende vurderes det, at afgreningen af Tunnelelven ikke er påvirket af de påviste forureninger på Apron eller fra det nordlige afstrømningsområde i Stationsområdet.

Jordbehandlingsanlægget syd for Apron

Syd for placeringen af recipientprøven C er der i 2012 etableret et jordbehandlingsanlæg, og det er tidligere vurderet, at der er et strømskel ved/gennem dette anlæg, således at en evt. lækage i jordbehandlingsanlægget på sigt kunne påvirke Tunnelelven.

Jordbehandlingsanlægget er opbygget, så der ikke burde ske en påvirkning af Tunnelelven, og recipientprøven udtaget i 2013 og 2016 viser ingen indikationer på, at driften af jordbehandlingsanlægget påvirker Tunnelelven.

4.1.4 Miljøpladsen

B52 og B53 blev i 2008 udført nedstrøms tromledepotet på Miljøpladsen.

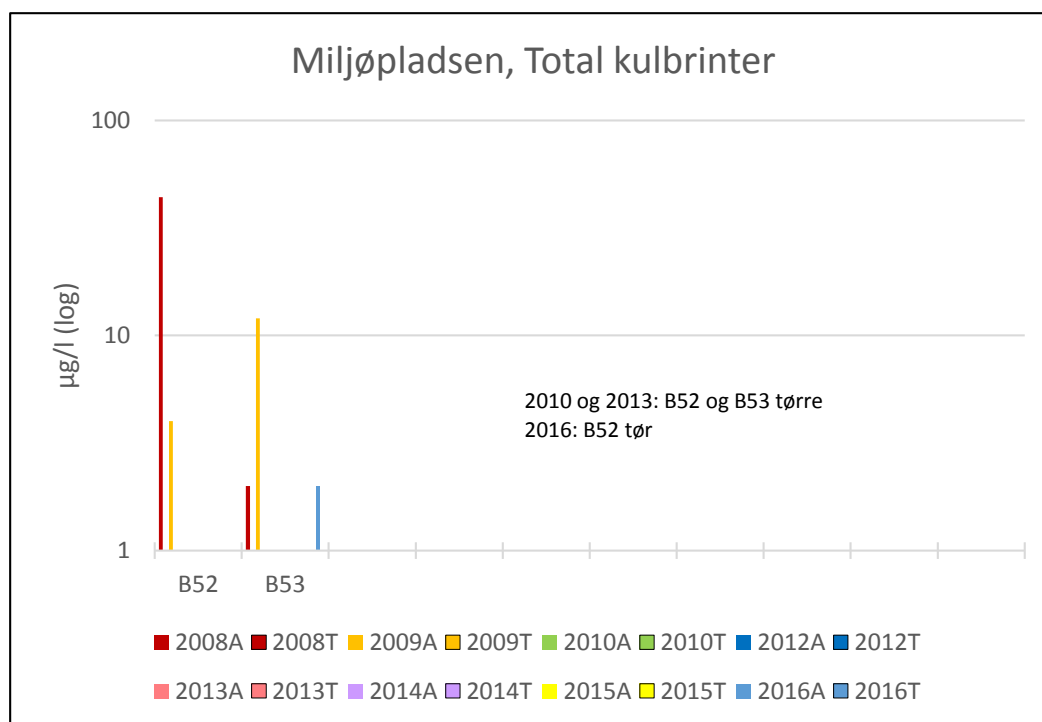
Fri fase olie

Der er ved undersøgelserne fra 2008 og frem ikke påvist fri fase af olie i disse borer.

Opløst olie i grundvand

På bilag 6 er de påviste totale kulbrinteindhold i vandprøverne i perioden 2008-2016 angivet. En eller begge borer har været tørre under prøvetagningerne de enkelte år.

På nedenstående Figur 4.4 er vist indholdet af total kulbrinter i B52 og B53. Søjlediagrammet viser udviklingen i indholdet af total kulbrinter i perioden 2008-2016. Analyserapporten er vedlagt i bilag10, og i bilag 16 er der en sammenfatning af analyseresultaterne i perioden 2008-2016. I de to borer er der udelukkende anvendt akkrediterede analyser for total kulbrinter.



Noter:

Detektionsgrænsen for analysen er sat til 2 svarende til detektionsgrænsen for kulbrintefractionen C6-C10. Hvis der ikke er påvist indhold af total kulbrinter over detektionsgrænsen er værdien sat til 2.

Fri fase olie i vandprøverne svarer til et indhold af total kulbrinter på 10.000 µg/l

Det danske grundvandskvalitetskriterie er 9 µg/l for total kulbrinter /12/

A: Analyseret ved en akkrediteret analyse for total kulbrinter det pågældende år

T: Analyseret ved screeningsanalysen TerrAttesT det pågældende år

Figur 4.4 Analyseresultater af total kulbrinter i vandprøver i perioden fra 2008 til 2016 udtaget på Miljøpladsen. Bemærk log-skala på y-akse.

I B52 blev der i 2008/2009 blev der påvist lave indhold af total kulbrinter, hhv. 44 µg/l og 4 µg/l, mens boringen ved de efterfølgende monitoringer har været tør. I B53 blev der i 2009 påvist 12 µg/l total kulbrinter, mens indholdet i 2008 og 2016 var under detektionsgrænsen, og boringen var tør i 2010 og 2013.

Umiddelbart tyder undersøgelserne på, at der ikke er en betydende forurening i dette område.

4.2 Dumpen

Umiddelbart syd for Dumpen løber et mindre vandløb (bæk), som løber ud i en sø placeret øst for Dumpen, se bilag 2 og 4 for placering. Søen er på bilag 2 angivet som "Sø 2".

Monitoringsboringerne ved Dumpen omfatter fire boringer, B48-B51, som er placeret mellem Dumpen og bækken, to boringer B67 og B68 som er placeret syd for Dumpen og bækken, og to boringer B70 og B71 som er placeret henholdsvis syd og nord for bækken nedstrøms Dumpen. Fra bækken er der udtaget en recipientprøve mærket G, men placeringen har været forskellig. Recipientprøven I er i 2010 udtaget af bækken lige før udløbet i Sø 2, mens prøven i 2013 og 2016 er udtaget i selve søen, se placeringen af G og I i 2016 på foto 10 og 11 i bilag 19. På bilag 4 er placeringen af recipientprøven I angivet som indmålt i 2016. Denne placering blev af Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse oplyst at være tilsvarende, hvor vandprøven blev udtaget i 2013. Der er ved de tidligere undersøgelser på tegningerne angivet en skønnet placering, og denne placering er blevet bibeholdt på bilag 4 og 7.

Undersøgelserne ved Dumpen har ud over analyser for total kulbrinter også omfattet analyser for chlorerede opløsningsmidler, udvalgte metaller og screeningsanalysen TerrAttesT. I dette afsnit beskrives analyserne for total kulbrinter bestemt både ved den akkrediterede analyse og ved screeningsanalysen TerrAttesT. I det efterfølgende afsnit 5 beskrives forureningsudviklingen i Dumpen for de øvrige analyseparametre.

I 2014 blev der udført undersøgelser ved Dumpen og en afgang af Tunnelelven med formålet at klarlægge et forhøjet indhold af enkelte metaller, som i 2013 blev påvist i borerne nedstrøms bækken. Resultaterne af denne undersøgelse er inddraget i rapporteringen af monitoreringen i 2014 /7/.

Fri fase olie

Ved undersøgelserne udført siden 2008 er der ikke konstateret fri fase i borer eller recipienter.

Opløst olie i grundvand og recipienter

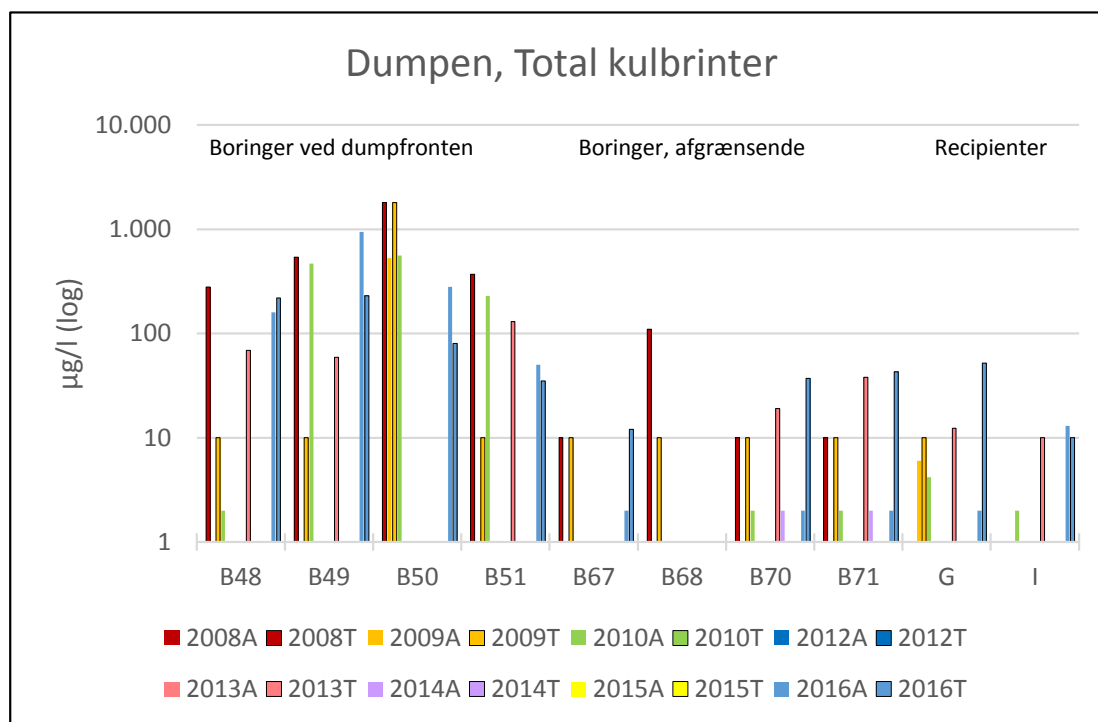
På bilag 7 er de påviste indhold af total kulbrinter i vandprøverne i perioden 2008-2016 angivet. Den skønnede forureningsudbredelse i jorden er angivet med data fra /4/.

På nedenstående Figur 4.5 er vist indholdet af total kulbrinter i borer og recipienter ved og nedstrøms Dumpen. Søjlediagrammet viser udviklingen i indholdet af total kulbrinter i perioden 2008-2016. Analyserapporten er vedlagt i bilag 10, og i bilag 17 er der en sammenfatning af analyseresultaterne i perioden 2008-2016. Ved og nedstrøms Dumpen er der anvendt akkrediterede analyser for total kulbrinter (C6-C35), og total kulbrinterne er desuden bestemt som en del af screeningsanalysen TerrAttesT (C10-C40).

I forbindelse med afrapporteringen af undersøgelserne i 2008 er der sket en ombytning af analysedata for total kulbrinter i B68 og B70 /2/. På bilag 7 og bilag 14 er de rettede data indsat.

Ved undersøgelserne i 2008, 2009 og 2013 er prøverne analyseret ved TerrAttesT, dog er B50, G og I i 2009 analyseret både ved en akkrediteret og ved TerrAttesT. I bilag 7 er værdien for den akkrediterede analyse af B50, G og I i 2009 indsat. I 2010 er prøverne analyseret ved den akkrediterede analyse, og i 2016 både ved den akkrediterede og TerrAttesT analysen. I 2014 blev kun B70 og B71 analyseret og ved den akkrediterede analyse.

Sammenlignes analyser udført samme år ved både den akkrediterede analyse og TerrAttesT analysen ses en forskel i analyseresultaterne på en faktor 2->10. De store forskelle ses primært, hvor der ved den akkrediterede analyse er påvist indhold under analysens detektionsgrænse (her 2 µg/l for kulbrintefractionen C6-C10), mens der ved TerrAttesT analysen er påvist indhold i størrelsesorden 40 µg/l til 50 µg/l for fraktionerne C10 til C30, dvs. den kulbrintefraktion som den akkrediterede analyse også omfatter.



Noter:

Detektionsgrænsen for den akkrediterede analyse (C6-C35) er sat til 2 svarende til detektionsgrænsen for kulbrintefractionen C6-C10. Hvis der ikke er påvist indhold af total kulbrinter over detektionsgrænsen er værdien sat til 2.

Detektionsgrænsen for bestemmelse af total kulbrinter (C10-C40) ved TerrAttesT analysen er sat til 10 svarende til detektionsgrænsen for kulbrintefractionen C10-C12.

Fri fase olie i vandprøverne svarer til et indhold af total kulbrinter på 10.000 µg/l

Det danske grundvandskvalitetskriterie er 9 µg/l for total kulbrinter /12/

A: Analyseret ved en akkrediteret analyse for total kulbrinter det pågældende år

T: Analyseret ved screeningsanalysen TerrAttesT det pågældende år

Figur 4.5 Analyseresultater af total kulbrinter i vandprøver i perioden fra 2008 til 2016 udtaget fra borer og recipienter ved og nedstrøms Dumpen. Bemærk log-skala på y-akse.

Sammenlignes analyseresultaterne for de fire borer, som ligger umiddelbart nedstrøms Dumpen, ses ikke en betydende ændring i forureningsniveauet for den enkelte boring, når den naturlige variation og forskelle i analysemetoder tages i betragtning. Umiddelbart er det intet, som tyder på en ændring i forureningsbelastningen nedstrøms Dumpen.

Sammenlignes resultaterne af de enkelte borer indbyrdes, er der en indikation af, at der sker en stigning i indholdet af total kulbrinterne fra B48 til B49 og videre til B50, som er den boring med de højeste analyseværdier, dvs. at denne boring belastes mest med perkolat fra Dumpen. Dette stemmer overens med placeringen af borerne og den forventede strømningsretning i det vandførende lag fra Dumpen. Indholdet i B51 er faldende til niveauet for B48/B49, hvilket stemmer overens med, at denne boring ikke ligger umiddelbart nedstrøms Dumpen.

Boringerne B67 og B68 ligger nedstrøms Dumpen og bækken ved Dumpen. I disse borer er der kun påvist indhold af total kulbrinter i B67 i 2016 ved TerrAttesT analysen, hvor der blev påvist 12 µg/l. De to borer nedstrøms Dumpen og bækken vurderes ikke at være belastet af aktiviteter i tilknytning til Station Mestersvig.

Boringerne B70 og B71 ligger henholdsvis syd og nord for bækken syd for Dumpen og nedstrøms Dumpen. I B70 syd for Dumpen blev der i 2008 påvist indhold af total kulbrinter på 110 µg/l. I 2009/2010/2014/2016 (A) var indholdet under analysens detektionsgrænse, mens indholdet i 2013 var 19 µg/l (T). I 2016 blev der ved TerrAttesT analysen påvist et indhold på 37 µg/l.

I B71 nord for bækken er der kun ved TerrAttesT-analysen i 2013 og 2016, at der er påvist indhold over analysens detektionsgrænser, hhv. 38 µg/l og 43 µg/l. Umiddelbart vurderes der ikke at være en betydelig forurening i disse borer. I området har der ikke været aktiviteter, som skønnes at give anledning til en forurening med total kulbrinter. I området er der lav spredt bevoksning, og det kan ikke udelukkes, at en del af de påviste kulbrinter stammer fra plantevæksten.

I 2009, 2010 og 2016 er der udtaget en vandprøve mærket G fra bækken, som er beliggende mellem de to borer. I 2009 blev der påvist hhv. 6 µg/l (A) og under detektionsgrænsen på 10 µg/l (T), i 2010 4 µg/l (A) og i 2016 hhv. under detektionsgrænsen på 2 µg/l (A) og 52 µg/l (T). Forskellen i resultaterne ved de to analysemetoder i 2016 er for recipientprøven tilsvarende resultaterne for B70 og B71, dvs. forholdsvis høje resultater ved TerrAttesT analysen og på samme niveau. Umiddelbart vurderes bækken ved B70 og B71 ikke forurenet med olieprodukter.

I 2013 blev recipientprøven G udtaget fra bækken i området mellem B50 og B51, og der blev påvist et indhold af total kulbrinter på 12 µg/l (kulbrintefractionen C12-C16). I borerne B48 og B49 beliggende opstrøms recipientprøven og B51 beliggende nedstrøms blev der samme år påvist højere værdier, og det kan derfor ikke udelukkes, at bækken var blevet svagt påvirket af perkolat fra Dumpen. B50 var beskadiget i 2013, og der kunne i 2013 ikke udtages en vandprøve fra boringen. I 2016 lykkedes det at udtage en vandprøve på trods af, at boringen er beskadiget.

Recipientprøven I er udtaget i kanten af Sø 2, dog er prøven i 2010 udtaget umiddelbart inden bækken løber ud i søen. Kun ved analysen udført i 2016 (A) er der påvist indhold af total kulbrinter over analysernes detektionsgrænser, 13 µg/l. Kilden til det let forhøjede indhold i søen kendes ikke, men der er ikke umiddelbart tegn på, at indholdet skyldes en perkolatpåvirkning fra Dumpen.

Samlet vurderes det, at perkolatudsivningen fra Dumpen kun i begrænset omfang medfører en påvirkning af borerne nedstrøms Dumpen og bækken beliggende nedstrøms Dumpen. Perkolatudsivningen fra Dumpen vurderes ikke at belaste Sø 2, som bækken løber ud i.

4.3 Nyhavn

I Nyhavn er der placeret tre monitoringsboringer B135-B137 nedstrøms tankene i lavningen vest for kørevejen langs kystlinjen. Placeringen af borerne fremgår af bilag 8. Borerne er placeret i lavningen, hvor der ved flere af monitoringerne er konstateret overfladeafstrømning med oliefilm. I 2015 blev der etableret en flydespærre nedstrøms tankene og de tre borer, se nedenstående Figur 4.6, som er et udsnit af bilag 2 i /10/. Flydespærren ligger stadig i området, se foto 12 i bilag 19.

Ved undersøgelserne i 2016 konstateredes, at borerne i Nyhavn står i et område, hvor der periodevis er en del overfladeafstrømning. Boring B137 er udført uden blindrør og derfor med filterrør i toppen, og der kan derfor løbe overfladevand direkte ned i boringen, se foto 1 i bilag 19. Af feltskemaet i bilag 9 ses ud fra temperaturmålingerne, at vandprøven fra B137 er påvirket af overfladevand.



Figur 4.6 Placering af flydespærre udlagt i 2015 i Nyhavn. Udsnit af bilag 2 fra /10/

Fri fase olie

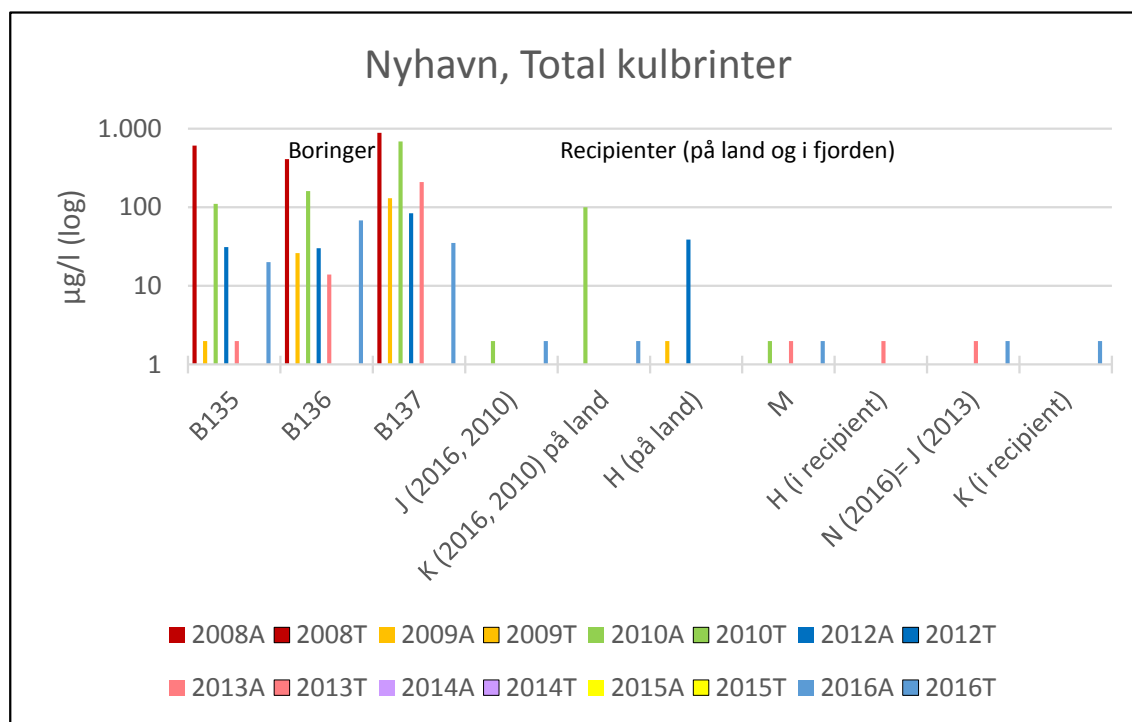
Ved undersøgelserne udført siden 2008 er der ikke konstateret fri fase i borer og recipienter. I flere af feltperioderne er der dog konstateret oliefilm på overfladevandet i lavningen nedstrøms tankene.

Opløst olie i grundvand og recipienter

På bilag 8 er de påviste totale kulbrinteindhold i vandprøverne i perioden 2008-2016 angivet. Den skønnede forureningsudbredelse i jorden er angivet med data fra /4/.

På nedenstående Figur 4.7 er vist indholdet af total kulbrinter i borer og recipienter i Nyhavn. Søjlediagrammet viser udviklingen i indholdet af total kulbrinter i perioden 2008-2016. Analyserapporten er vedlagt i bilag 10, og i bilag 18 er der en sammenfatning af analyseresultaterne i perioden 2008-2016. I vandprøver fra borer og recipienter er udelukkende anvendt akkrediterede analyser for total kulbrinter.

I Nyhavn er der udtaget en del recipientprøver både fra vandløb/overfladevand på land, samt i recipienten Kong Oscars Fjord. Placeringen og navngivningen er forskellig de enkelte år, og der henvises til Tabel 2.3 og bilag 8 for placering og navngivning af de enkelte recipientprøver. Placeringen af recipientprøven N er på bilag 5 og 8 vist på land, men prøven er udtaget i recipienten, se foto 13 i bilag 19. Da placeringen af recipientprøverne udtaget i 2016 er indmålt, vurderes det, at kystlinjen angivet på satellitfotoet fra 2012 ikke er korrekt i 2016, se desuden afsnit 2.6. Recipientprøven M er i 2016 udtaget i den marine recipient, men vist lige inde på land i bilag 8, se foto 14 i bilag 19. Målepunkterne H i 2013 og M i 2010 og 2013 er alle udtaget som marine recipientprøver, men placeringen på bilag 8 er vist inde på land. Disse placeringer stammer fra de tidligere undersøgelser, hvor der blev anvendt et andet kortgrundlag. Boringerne er vist på bilag 8 med samme placering i forhold til bygninger etc., som ved de tidligere afrapporteringer. Kystlinjen i hele Nyhavnsområdet, som er angivet på basis af et satellitfoto fra 2012, er ændret i 2016 på grund af de dynamiske forhold i området.



Noter:

Detektionsgrænsen for analysen er sat til 2 svarende til detektionsgrænsen for kulbrintefractionen C6-C10. Hvis der ikke er påvist indhold af total kulbrinter over detektionsgrænsen er værdien sat til 2.

Fri fase olie i vandprøverne svarer til et indhold af total kulbrinter på 10.000 µg/l

Det danske grundvandskvalitetskriterie er 9 µg/l for total kulbrinter /12/

A: Analyseret ved en akkrediteret analyse for total kulbrinter det pågældende år

T: Analyseret ved screeningsanalysen TerrAttesT det pågældende år

Figur 4.7 Analyseresultater af total kulbrinter i vandprøver i perioden fra 2008 til 2016 udtaget fra borer og recipienter i Nyhavn. Bemærk log-skala på y-akse.

Under feltperioden i 2008 blev vandprøverne udtaget under en ekstrem vejrssituation med kraftig regn over flere dage. Vandet stod op til terrænhøjde i filtrene, og der var overfladetilløb til borerne /2/. I 2008 er der blevet påvist de højeste koncentrationer af total kulbrinter i borerne.

Indholdet af total kulbrinter i borerne har varieret en del. Borerne er placeret i et område, hvor der periodevis sker en overfladeafstrømning af vand med oliefilm. De påviste indhold i borerne skønnes derfor påvirket af denne overfladeurensning med periodevis oliefilm. I 2010, 2013 og 2016 er undersøgelserne blevet gennemført under vejrforhold, som ikke medførte så stor en overfladeafstrømning som i 2008. Generelt er lavningen nedstrøms tankene, hvor borerne er placeret, blevet påvirket af overfladevand med periodevis oliefilm på overfladen.

I området opstrøms tankene er der udtaget en recipientprøve mærket J i 2010 og i 2016, se foto 15 i bilag 19. Nedstrøms tankene blev der tilsvarende i 2010 og 2016 udtaget en recipientprøve mærket K, se foto 15 J i bilag 19. Kun i recipientprøven K udtaget i 2010 blev der påvist indhold af total kulbrinter over analysens detektionsgrænse, i alt 100 µg/l.

I 2010 blev der udtaget en recipientprøve mærket H fra en mindre "sø", som lå tæt ved B136, men indholdet var under detektionsgrænsen.

Nedstrøms tankene er der udtaget prøver fra den marine recipient: M i 2010, 2013 og 2016, og H i 2013. I ingen af prøverne er der påvist indhold af total kulbrinter. I området nedstrøms tankene, hvor der i lavnin-



gen periodevis konstateres afstrømmende overfladevand med oliefilm, sker der ikke en målelig påvirkning af den marine recipient.

I 2013 blev der udtaget en prøve mærket J i den marine recipient ud for området med slangeoprul, se placering på bilag 8. I dette område var der tidligere konstateret en jordforurening på land. I 2016 blev der tilsvarende udtaget en recipientprøve mærket N i dette område. I ingen af prøverne blev der påvist indhold af total kulbrinter. Der er ikke påvist en målelig påvirkning af den marine recipient i dette område.

I 2013 blev der desuden udtaget en prøve mærket K i den marine recipient umiddelbart nedstrøms silotanken og tankningspladsen. Der er ikke påvist en målelig påvirkning af den marine recipient i dette område, da indholdet i prøven var under analysens detektionsgrænse.

Samlet vurderes området nedstrøms tankene i Nyhavn periodevis at være belastet med overfladevand med oliefilm, men undersøgelser af den marine recipient har ikke kunnet påvise en målelig påvirkning. I 2015 blev der udlagt en flydespærre nedstrøms B135-B137 med henblik på at modvirke spredning af oliefilmen. Flydespærren anvendes også i 2016. I hvilket omfang flydespærren har en effekt på udstrømningen til den marine recipient, kan ikke umiddelbart vurderes. Ved en eventuel udsivning af total kulbrinter til Kong Oscars Fjord vil der ske en vis fortynding, men der er i vandprøverne i recipienten ikke påvist en målelig effekt. Der er i denne rapport ikke foretaget en vurdering af den skønnede fortyndingsgrad, som er afhængig af overfladeafstrømning, tidevandspåvirkning mv.

5. Forureningsudvikling Dumpen, chlorerede opløsningsmidler, metaller samt stoffer bestemt ved TerrAttesT

5.1 Chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter

Ved undersøgelserne i 2008, 2009 og 2013 er indholdet af chlorerede opløsningsmidler bestemt som del af TerrAttesT analysen. I 2010 blev der udført akkrediterede analyser for fem af de chlorerede opløsningsmidler, og i 2016 er indholdet bestemt ved både akkrediterede analyser (chlorerede opløsningsmidler samt nedbrydningsprodukter) samt som del af TerrAttesT analysen.

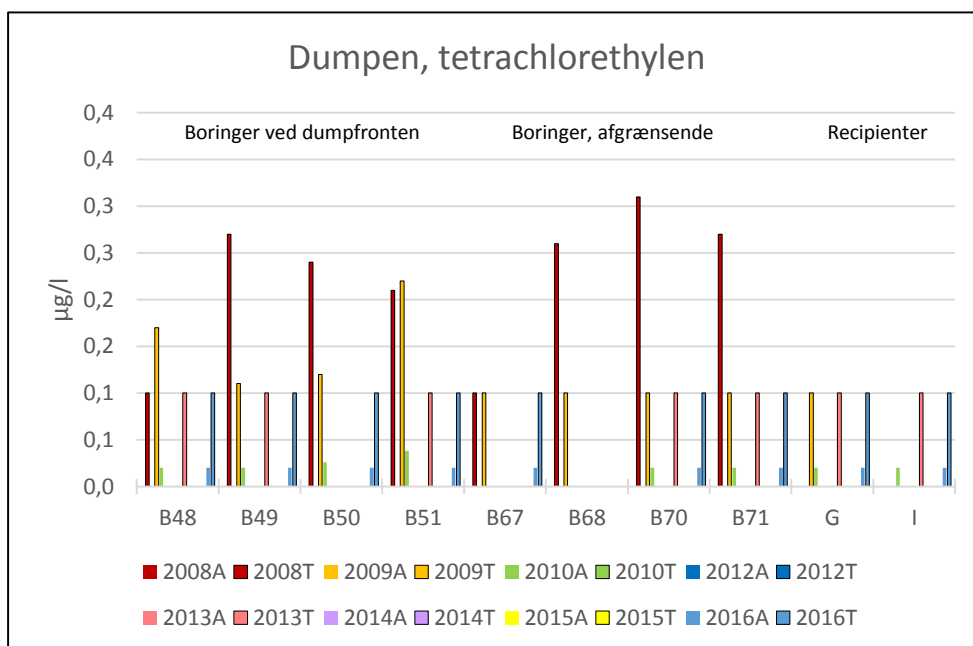
Detektionsgrænsen for de enkelte chlorerede opløsningsmidler ved TerrAttesT analysen ligger i intervallet 0,1 µg/l til 0,2 µg/l, mens detektionsgrænsen ved den akkrediterede analyse ligger på 0,02 µg/l. Når analyseresultaterne for hhv. den akkrediterede analyse og TerrAttesT analysen sammenlignes for 2016, ses en rimelig overensstemmelse mellem de to analysemetoder, dvs. for værdier over detektionsgrænsen for TerrAttesT analysen.

Anvendes den danske bekendtgørelse nr. 439 af 19/05/2016 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand /13/ som valg ved opstilling af kvalitetskriterier, varierer kvalitetskriterierne mellem værdier på 0,5 µg/l og 10 µg/l. Anvendes de danske grundvandskvalitetskriterier som valg af opstilling af kvalitetskriterier /12/, varierer kvalitetskriterierne mellem værdier på 0,2 µg/l og 1 µg/l for enkeltkomponenterne. I bilag 17 er der en sammenfatning af analyseresultater for perioden 2008 til 2016.

I denne rapport er det valgt at vise søjlediagrammer for de samme komponenter, som ved undersøgelserne i 2010 og 2013 /4/, /5/: 1,1,1-trichlorethan, tetrachlorethylen (PCE), trichlorethylen (TCE) samt 1,1-dichlorethan som forekommer i forholdsvis høje koncentrationer i dele af undersøgelsesperioden 2008-2016. På de nedenstående fire figurer 5.1- 5.4 er vist indholdet af udvalgte chlorerede opløsningsmidler i området ved Dumpen for perioden 2008-2016.

De chlorerede opløsningsmidler kan nedbrydes helt eller delvist ved en anaerob dechlorering, og nedenfor er de enkelte chlorerede forbindelser beskrevet i den rækkefølge, som det forventes ud fra de mulige nedbrydningsprocesser af de tre moderprodukter tetrachlorethylen, 1,1,1-trichlorethan eller tetrachlor-methan.

Ved primært en anaerob reduktiv dechlorering af tetrachlorethylen kan tetrachlorethylen omdannes til ethen: Processen er tetrachlorethylen => (omdannes til) trichlorethylen => dichlorethylen (primært cis-dichlorethylen) => vinylchlorid => ethen.



Noter:

Detektionsgrænsen for den akkrediterede analyse er 0,02 µg/l. Hvis der ikke er påvist indhold af tetrachlorethylen over detektionsgrænsen er værdien sat til 0,02

Detektionsgrænsen for stoffet ved TerrAttesT analysen er 0,1 µg/l. Hvis der ikke er påvist indhold af tetrachlorethylen over detektionsgrænsen er værdien sat til 0,1

Det danske grundvandskvalitetskriterie er 1 µg/l /12/. I /12/ står der: "Ved flygtige organiske chlorforbindelser forstås: di- og trichlor-methan, dichlorethener, 1,2-dichlorethan, trichlorethen, trichlorethaner, tetrachlorethen og tetrachlorethaner". Grundvandskvalitetskriteriet på 1µg/l gælder for det enkelte stof. Grundvandskvalitetskriteriet for summen af flygtige organiske chlorforbindelser er 3 µg/l

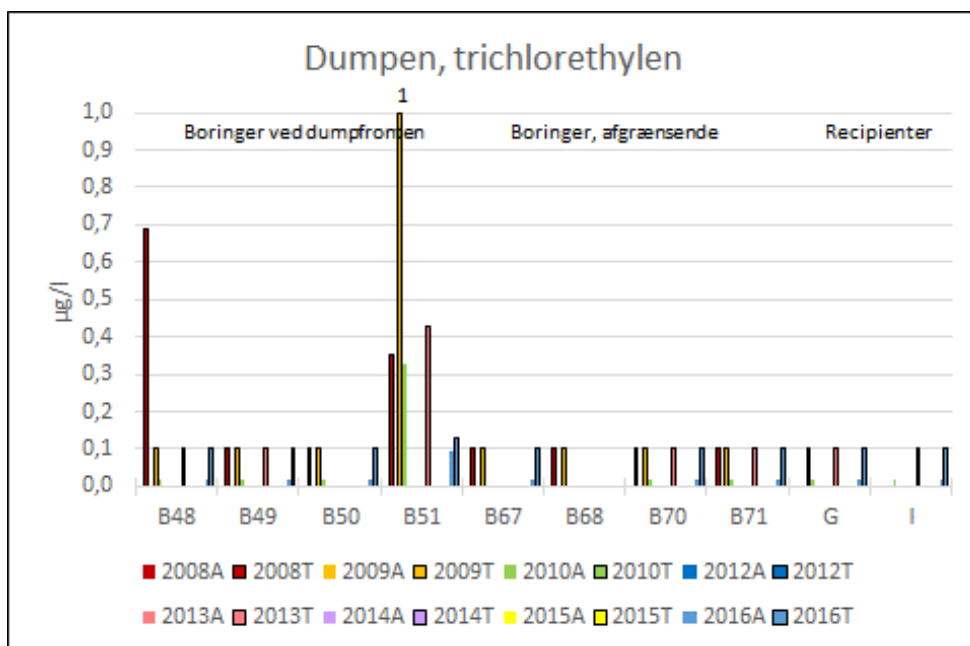
Det generelle kvalitetskrav for i indlandsvand, herunder bække og søer, er 10 µg/l /13/

A: Analyseret ved en akkrediteret analyse for chlorerede opløsningsmidler inkl. nedbrydningsprodukter det pågældende år

T: Analyseret ved screeningsanalysen TerrAttesT det pågældende år

Figur 5.1 Analyseresultater af tetrachlorethylen i vandprøver i perioden fra 2008 til 2016 udtaget fra boringer og recipienter ved og nedstrøms Dumpen.

Der er ved undersøgelserne i 2013 og 2016 ikke påvist indhold af tetrachlorethylen i boringer og recipienter.



Noter:

Detektionsgrænsen for den akkrediterede analyse er 0,02 µg/l. Hvis der ikke er påvist indhold af trichlorethylen over detektionsgrænsen er værdien sat til 0,02

Detektionsgrænsen for stoffet ved TerrAttesT analysen er 0,1 µg/l. Hvis der ikke er påvist indhold af trichlorethylen over detektionsgrænsen er værdien sat til 0,1

Det danske grundvandskvalitetskriterie er 1 µg/l /12/. I /12/ står der: "Ved flygtige organiske chlorforbindelser forstås: di- og trichlor-methan, dichlorethener, 1,2-dichlorethan, trichlorethen, trichlorethaner, tetrachlorethen og tetrachlorethaner". Grundvandskvalitetskriteriet på 1µg/l gælder for det enkelte stof. Grundvandskvalitetskriteriet for summen af flygtige organiske chlorforbindelser er 3 µg/l

Det generelle kvalitetskrav for i indlandsvand, herunder bække og søer, er 10 µg/l /13/

A: Analyseret ved en akkrediteret analyse for chlorerede opløsningsmidler inkl. nedbrydningsprodukter det pågældende år

T: Analyseret ved screeningsanalysen TerrAttesT det pågældende år

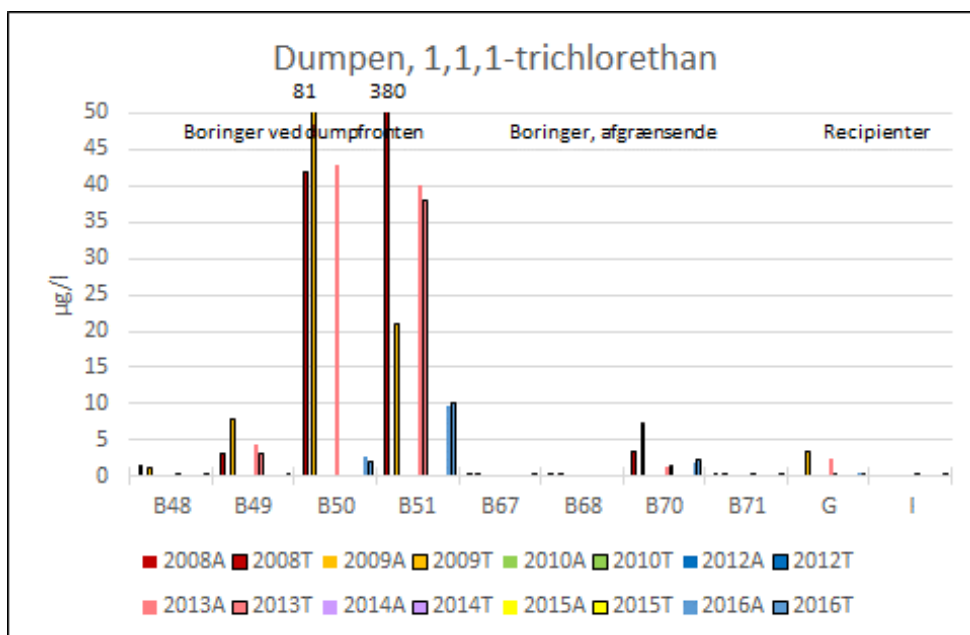
Figur 5.2 Analyseresultater af trichlorethylen i vandprøver i perioden fra 2008 til 2016 udtaget fra boringer og recipienter ved og nedstrøms Dumpen.

Der er siden 2009 kun påvist trichlorethylen i B51, og forureningsudviklingen viser en faldende tendens. I 2016 er de påviste indhold under grundvandskvalitetskriteriet på 1 µg/l og under det generelle kvalitetskrav for indland (søer) på 10 µg/l. Indholdet i B48 i 2008 er ikke genfundet ved de efterfølgende monitoringer.

Cis-1,2-dichlorethylen og trans-1,2-dichlorethylen er ikke blevet påvist i perioden 2008-2016. Vinylchlorid er kun påvist to gange i undersøgelsesperioden. I B50 er der påvist hhv. 0,048 µg/l i 2016 og 0,26 µg/l i 2008, og indholdet i 2008 er over grundvandskvalitetskriteriet, men under det generelle kvalitetskrav for indland (søer).

Ved primært en anaerob reduktiv dechlorering af 1,1,1-trichlorethan kan 1,1,1-trichlorethan omdannes til ethan: Processen er 1,1,1-trichlorethan => (omdannes til) 1,1-dichlorethan => chlorethan => ethan.

1,1-dichlorethan kan desuden ved en abiotisk reaktion omdannes til ethen: Processen er 1,1-dichlorethan => 1,1-dichlorethylen, som ved en primært en anaerob reduktiv dechlorering => vinylchlorid => ethen.



Noter:

Detektionsgrænsen for den akkrediterede analyse er 0,02 µg/l. Hvis der ikke er påvist indhold af 1,1,1-trichlorethan over detektionsgrænsen er værdien sat til 0,02

Detektionsgrænsen for stoffet ved TerrAttesT analysen er 0,1 µg/l. Hvis der ikke er påvist indhold af 1,1,1-trichlorethan over detektionsgrænsen er værdien sat til 0,1

Det danske grundvandskvalitetskriterie er 1 µg/l /12/. I /12/ står der: "Ved flygtige organiske chlorforbindelser forstås: di- og trichlor-methan, dichlorethener, 1,2-dichlorethan, trichlorethen, trichlorethaner, tetrachlorethen og tetrachlorethaner". Grundvandskvalitetskriteriet på 1µg/l gælder for det enkelte stof. Grundvandskvalitetskriteriet for summen af flygtige organiske chlorforbindelser er 3 µg/l

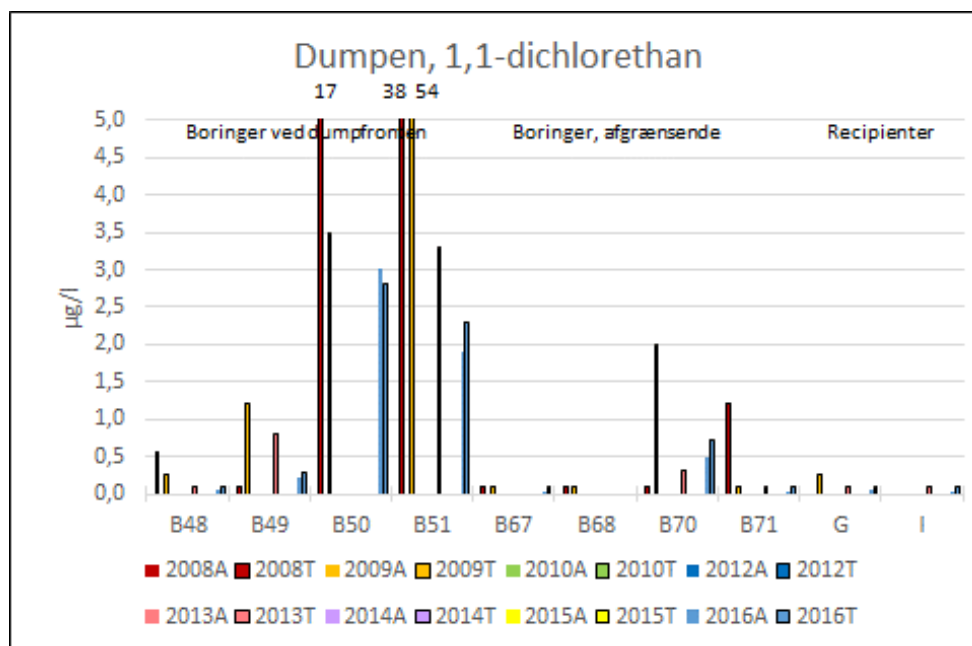
Det generelle kvalitetskrav for i indlandsvand, herunder bække og søer, er 21 µg/l /13/

A: Analyseret ved en akkrediteret analyse for chlorerede opløsningsmidler inkl. nedbrydningsprodukter det pågældende år

T: Analyseret ved screeningsanalysen TerrAttesT det pågældende år

Figur 5.3 Analyseresultater af 1,1,1-trichlorethan i vandprøver i perioden fra 2008 til 2016 udtaget fra boringer og recipienter ved og nedstrøms Dumpen (For B50 og B51 er to analyseresultater højere end y-aksens værdi. Resultaterne er angivet med tal umiddelbart over den enkelte søjle)

Generelt ses en faldende tendens i forureningsudviklingen af 1,1,1-trichlorethan, bortset fra i B70 hvor forureningsbelastningen er uændret i forhold til 2013. Indholdet er i B50, B51 og B70 over grundvandskvalitetskriteriet på 1 µg/l, men under det generelle kvalitetskrav for indland (søer) på 21 µg/l.



Noter:

Detektionsgrænsen for den akkrediterede analyse er 0,02 µg/l. Hvis der ikke er påvist indhold af 1,1-dichlorethan over detektionsgrænsen er værdien sat til 0,02

Detektionsgrænsen for stoffet ved TerrAttesT analysen er 0,1 µg/l. Hvis der ikke er påvist indhold af 1,1-dichlorethan over detektionsgrænsen er værdien sat til 0,1

Der foreligger ikke et dansk grundvandskvalitetskriterie for 1,1-dichlorethan /12/. I /12/ står der: "Ved flygtige organiske chlorforbindelser forstås: di- og trichlormethan, dichlorethener, 1,2-dichlorethan, trichlorethen, trichlorethaner, tetrachlorethen og tetrachlorethaner". Grundvandskvalitetskriteriet på 1µg/l gælder for det enkelte stof. Grundvandskvalitetskriteriet for summen af flygtige organiske chlorforbindelser er 3 µg/l

Det generelle kvalitetskrav for indlandsvand, herunder bække og søer, er 10 µg/l /13/

A: Analyseret ved en akkrediteret analyse for chlorerede opløsningsmidler inkl. nedbrydningsprodukter det pågældende år

T: Analyseret ved screeningsanalysen TerrAttesT det pågældende år

Figur 5.4 Analyseresultater af 1,1-dichlorethan i vandprøver i perioden fra 2008 til 2016 udtaget fra boringer og recipienter ved og nedstrøms Dumpen (For B50 og B51 er tre analyseresultater højere end y-aksens værdi. Resultaterne er angivet med tal umiddelbart over den enkelte søjle)

Generelt ses en forureningsbelastning af 1,1-dichlorethan svarende til niveauet i 2013, og en faldende tendens i forhold til resultaterne i 2008/2009. Stoffet indgik ikke i analyseprogrammet i 2010. I 2016 er indholdet i B50 og B51 under det generelle kvalitetskrav for indland (søer) på 10 µg/l. Der foreligger ikke et grundvandskvalitetskriterie for dette stof.

Chlorethan er påvist i alt fem gange i perioden i intervallet 0,06 µg/l til 2,6 µg/l i hhv. B50 og B51. Der foreligger ikke kriterier for denne forbindelse i /12/, /13/. B50 og B51 er de boringer, hvor de højeste værdier af 1,1,1-trichlorethan og 1,1-dichlorethan er blevet påvist.

I undersøgelsesperioden ses generelt, at høje indhold af 1,1-dichlorethan og dichlorethan forekommer i de samme boringer, hvor der er konstateret høje indhold af 1,1,1-trichlorethan.

Ved en abiotisk reaktion kan 1,1,1-trichlorethan omdannes til 1,1-dichlorethylen. 1,1-dichlorethylen er påvist i alt otte gange i perioden i hhv. B50, B51, B67, B70 og G. Indholdet er påvist i intervallet 0,14 µg/l – 7,4 µg/l, og to af resultaterne var over grundvandskvalitetskriteriet, og ét var lidt over det generelle kvalitetskrav for indland (søer), B51 i 2009. De høje værdier af 1,1-dichlorethylen er påvist i de samme boringer, hvor der er høje værdier af 1,1,1-trichlorethan, B50 og B51.

Ved primært en anaerob reduktiv dechlorering af tetrachlormethan kan tetrachlormethan omdannes til methan: Processen er tetrachlormethan => (omdannes til) trichlormethan => dichlormethan => chlor-methan => methan.

Tetrachlormethan er kun påvist to gange i perioden i B50 og B51, hvoraf resultatet i 2013 var over grundvandskvalitetskriteriet, men under det generelle kvalitetskrav for indland (søer). Chloroform er kun påvist i lave koncentrationer tre gange i perioden 2008-2016 i hhv. B49, B50 og G. Dichlormethan er kun påvist i B48 i 2008. Indholdet var under grundvandskvalitetskriteriet og under det generelle kvalitetskrav for indland (søer). Dichlormethan indgår ikke i analysepakken for den akkrediterede analyse.

TerrAttesT analysen medtager flere chlorerede forbindelser end den akkrediterede analyse. Der er påvist fire andre chlorerede forbindelser:

- dichlormethan, se ovenfor
- 1,2-dichlorethan. I alt ni gange i B48-B51, B67 og G i intervallet 0,09 µg/l - 0,89 µg/l. Alle resultater er grundvandskvalitetskriteriet og under det generelle kvalitetskrav for indland (søer)
- 1,2-dibromethan. I alt fire gange i B48 og B50 i hhv. 2008 i intervallet 0,21 µg/l - 1,18 µg/l, hvilket er over både grundvandskvalitetskriteriet, 0,005 µg/l, og det generelle kvalitetskrav for indland (søer), 0,01 µg/l
- trichlorofluoromethan. I alt to gange i B48 og B50 i intervallet 0,25 µg/l - 0,84 µg/l. Der foreligger ikke grundvandskvalitetskriterie eller et generelle kvalitetskrav for indland (søer) for dette stof.

Forureningsudviklingen for de chlorerede forbindelser er generelt faldende fra 2008 til 2013, mens forureningsudviklingen fra 2013 til 2016 viser en mere stagnerende udvikling.

Samlet vurderes det, at perkolatudsivningen fra Dumpen medfører en målelig men generelt faldende påvirkning af borerne umiddelbart nedstrøms Dumpen og en målelig påvirkning af bækken umiddelbart nedstrøms Dumpen. Perkolatudsivningen fra Dumpen vurderes ikke at belaste Sø 2, som bækken løber ud i, da der i 2016 ikke er påvist en målelig påvirkning af Sø 2 ved de akkrediterede analyser.

5.2 Metaller

Moniteringsundersøgelserne i 2013 nedstrøms Dumpen påviste en stigning i tungmetalindholdet i bækken ved indløbet til Sø 2 og i de to borer B70 og B71. I 2013 kunne det ikke vurderes, om det forhøjede indhold skyldtes en perkolatpåvirkning fra Dumpen, eller om årsagen var en spredning af tungmetaltholdigt materiale, som blev tilført området ved Dumpen fra et tailingsdepot beliggende ved Tunnellelvens forgrening vest for Station Mestersvig. Bækken nedstrøms Dumpen blev vurderet til at være en del af eller have været en del af Tunnellelvens forgrening, som opstrøms Dumpen løber gennem det område, hvor det sedimenterede materiale fra minens affaldsdepot (tailing) er aflejret /5/.

På baggrund af undersøgelser i 2014 blev det konkluderet, at med det nuværende forløb af bækken ved Dumpen og Tunnellelven er der ikke sammenhæng mellem vandføringen i Tunnellelven og i bækken. I forbindelse med de kraftige forårsflomme i de enkelte år kan det dog ikke udelukkes, at der sker en påvirkning af hele området omkring bækken med slam fra tailingdepotet stammende fra bly/zinkminen opstrøms /7/.

På baggrund af de udførte undersøgelser i 2014 kunne det ikke udelukkes, at stigningen i indholdet af flere af metallerne påvist i B70, B71, G og I ved undersøgelserne i 2013 skyldtes en reel påvirkning af området stammende fra forårsflommen. Stigningerne i 2013 vurderedes ikke at skyldes en forøget udvaskning fra Dumpen. Det kunne dog ikke udelukkes, at der sker en mindre udvaskning af metallet nikkel fra Dumpen til bækken nedstrøms Dumpen. I bækken blev der i 2014 påvist et forhøjet indhold af metallerne bly,

chrom og kobber, men ud fra de udførte undersøgelser i perioden 2008-2014 er det ikke muligt entydigt at konkludere, at indholdet af bly og chrom skyldes en udvaskning fra Dumpen.

Ved undersøgelserne i 2008, 2009 og 2013 er indholdet af metaller bestemt som del af TerrAttesT analysen. I 2010 blev der udført akkrediterede analyser for fire metaller, (bly, cadmium, nikkel og zink), og i 2014 blev der udført akkrediterede analyser for seks metaller (bly, cadmium, chrom, kobber, nikkel og zink) i B70 og B71 samt én vandprøve udtaget af bækken nedstrøms B51 (mærket Bæk nedstrøms, men ikke medtaget i oversigten i figurer og i bilag 17). I 2016 blev indholdet af metaller bestemt ved både akkrediterede analyser (bly, cadmium, chrom, kobber, nikkel og zink) samt som del af TerrAttesT analysen.

Detektionsgrænsen for de enkelte metaller ved TerrAttesT analysen ligger generelt en faktor 10 over detektionsgrænsen ved den akkrediterede analyse. Detektionsgrænsen for flere af metallerne ved TerrAttesT analysen ligger for enkelte af metallerne over grundvandskvalitetskriteriet for de pågældende metaller eller over det generelle kvalitetskrav for indvand (søer).

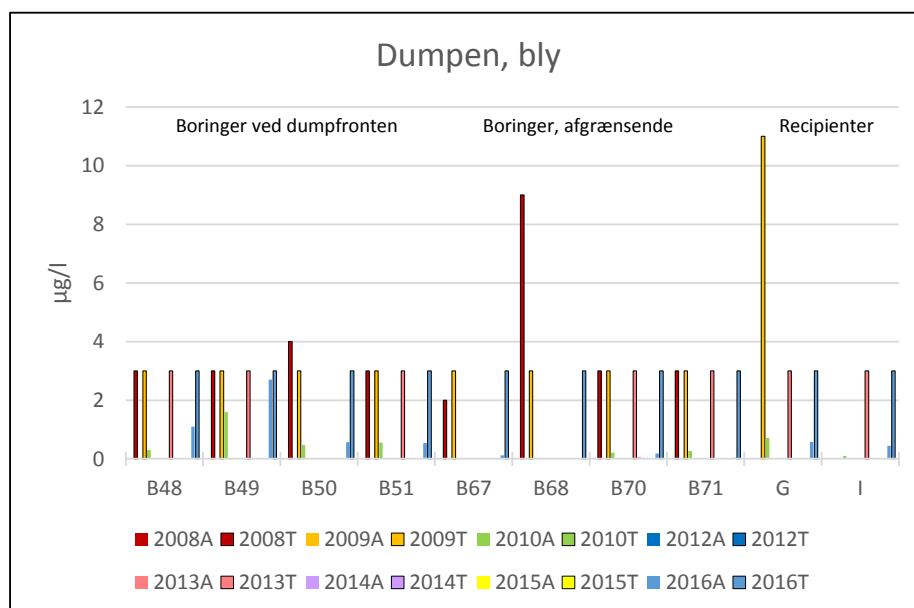
Ved TerrAttesT analysen er der i 2016 påvist indhold af tre metaller, som ikke er medtaget ved de akkrediterede analyser: barium, kobolt og/eller molybdæn. I bilag 17 er der en sammenfatning af analyseresultater for perioden 2008 til 2016.

Barium er påvist i forholdsvis høje koncentrationer i både borer og recipienter i hele undersøgelsesperioden. Dette metal vurderes at stamme fra de geologiske formationer i området generelt, og ikke fra perkolatudrivning fra Dumpen. Der redegøres ikke yderligere for forureningsudviklingen af dette metal. Barium er også påvist i høje koncentrationer i jord- og vandprøver fra andre områder i Grønland.

Kobolt er påvist i flere af borerne, og i enkelte af borerne er der påvist indhold over det generelle kvalitetskrav for indvand (søer). Detektionsgrænsen for analysen er dog en faktor ca. 3-4 højere end kvalitetskravet, og kvalitetskravet er 0,28 µg/l tilføjet den naturlige baggrundskoncentration /13/. Kobolt er et metal, som ofte forekommer sammen med nikkel. I hvilket omfang de påviste indhold af kobolt skyldes en perkolatudrivning fra Dumpen eller stammer fra de geologiske formationer i området kan ikke umiddelbart vurderes.

Molybdæn er påvist i enkelte af vandprøverne fra borerne, men i lave værdier under grundvandskvalitetskriteriet og under det generelle kvalitetskrav for indvand (søer).

I denne rapport er det valgt at vise søjlediagrammer for de samme komponenter, som ved undersøgelserne i 2010 og 2013 /4/, /5/: bly, cadmium, chrom (total), kobber, nikkel og zink. På de nedenstående fire figurer 5.5- 5.10 er der vist indholdet af de pågældende metaller i området ved Dumpen for perioden 2008-2016.



Noter:

Detektionsgrænsen for den akkrediterede analyse er 0,025 µg/l. Hvis der ikke er påvist indhold af 1,1-dichlorethan over detektionsgrænsen er værdien sat til 0,025

Detektionsgrænsen for stoffet ved TerrAttesT analysen er 3 µg/l. Hvis der ikke er påvist indhold af bly over detektionsgrænsen er værdien sat til 3

Det danske grundvandskvalitetskriterie er 1 µg/l /12/.

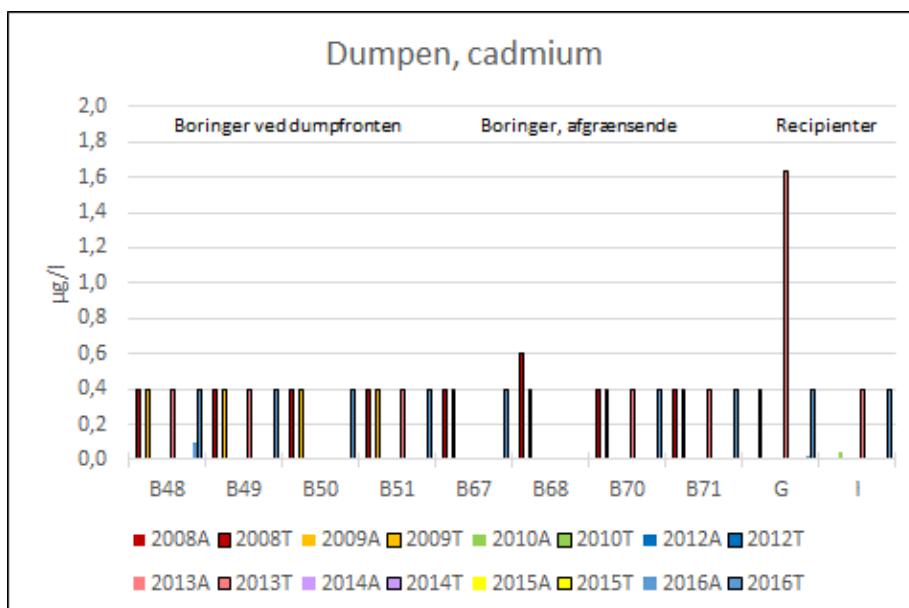
Det generelle kvalitetskrav for indlandsvand, herunder bække og søer, er 163 µg/l /13/. Gælder for bly og blyforbindelser

A: Analyseret ved en akkrediteret analyse for udvalgte metaller det pågældende år

T: Analyseret ved screeningsanalysen TerrAttesT det pågældende år

Figur 5.5 Analyseresultater af bly i vandprøver i perioden fra 2008 til 2016 udtaget fra boringer og recipienter ved og nedstrøms Dumpen.

Ved TerrAttesT analyserne i 2016 er der ikke påvist indhold af bly i boringer og recipienter. Ved de akkrediterede analyser i 2016 er der påvist lave indhold under det danske grundvandskvalitetskriterie og under det generelle kvalitetskrav for indvand (søer). De høje værdier påvist ved analyserne i 2008 og 2009 er ikke blevet genfundet ved de seneste undersøgelser. Perkolat fra Dumpen vurderes i 2016 ikke at påvirke boringer og recipienter nedstrøms Dumpen.



Noter:

Detektionsgrænsen for den akkrediterede analyse er 0,003 µg/l. Hvis der ikke er påvist indhold af cadmium over detektionsgrænsen er værdien sat til 0,003

Detektionsgrænsen for stoffet ved TerrAttesT analysen er 0,4 µg/l. Hvis der ikke er påvist indhold af cadmium over detektionsgrænsen er værdien sat til 0,4

Det danske grundvandskvalitetskriterie er 0,5 µg/l /12/.

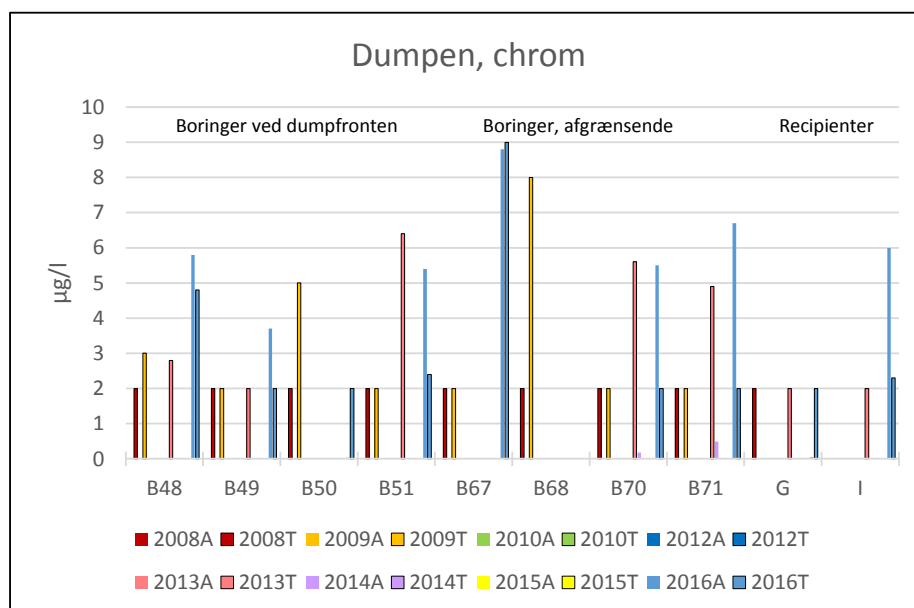
Det generelle kvalitetskrav for indlandsvand, herunder bække og søer, er 1,2 µg/l /13/. Dette kvalitetskrav gælder for den biotilgængelige koncentration af stoffet (EU-fastsatte miljøkvalitetskrav)

A: Analyseret ved en akkrediteret analyse for udvalgte metaller det pågældende år

T: Analyseret ved screeningsanalysen TerrAttesT det pågældende år

Figur 5.6 Analyseresultater af cadmium i vandprøver i perioden fra 2008 til 2016 udtaget fra boringer og recipienter ved og nedstrøms Dumpen.

Ved TerrAttesT analyserne i 2016 er der ikke påvist indhold af cadmium i boringer og recipienter. Ved de akkrediterede analyser i 2016 er der påvist lave indhold under det danske grundvandskvalitetskriterie og under det generelle kvalitetskrav for indvand (søer). De lidt højere værdier påvist ved analyserne i B68 i 2009 og i 2013 i recipientprøven G er ikke blevet genfundet ved undersøgelseerne i 2016. Perkolat fra Dumpen vurderes ikke at påvirke boringer og recipienter nedstrøms Dumpen med cadmium.



Noter:

Detektionsgrænsen for den akkrediterede analyse er 0,03 µg/l. Hvis der ikke er påvist indhold af chrom over detektionsgrænsen er værdien sat til 0,03

Detektionsgrænsen for stoffet ved TerrAttesT analysen er 2 µg/l. Hvis der ikke er påvist indhold af chrom over detektionsgrænsen er værdien sat til 2

Det danske grundvandskvalitetskriterie er 25 µg/l /12/

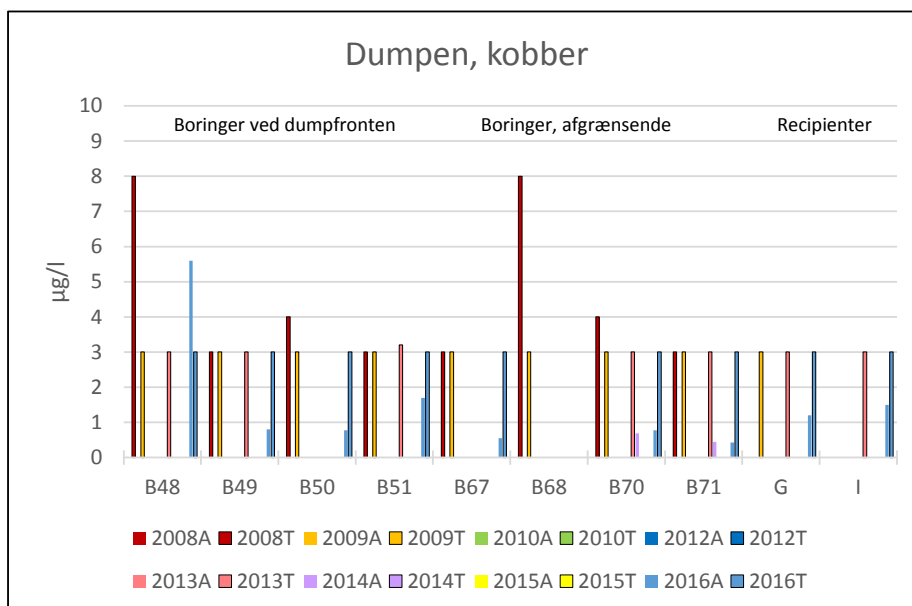
Det generelle kvalitetskrav for indlandsvand, herunder bække og søer, er 3,4 µg/l for CrVI /13/

A: Analyseret ved en akkrediteret analyse for udvalgte metaller det pågældende år

T: Analyseret ved screeningsanalysen TerrAttesT det pågældende år

Figur 5.7 Analyseresultater af chrom i vandprøver i perioden fra 2008 til 2016 udtaget fra boringer og recipienter ved og nedstrøms Dumpen.

Ved begge typer af analyser i 2016 er der indhold af chrom i boringer og recipienter. Indholdet er i flere af boringerne på niveau med resultaterne fra 2013, og ved den akkrediterede analyse er der påvist den højeste værdi i Sø 2 (I) i måleperioden fra 2013-2016. De påviste indhold er dog lavere end grundvandskvalitetskriteriet. Der foreligger kun et generelt kvalitetskrav for CrVI, så det kan ikke vurderes, om der er en overskridelse af chrom i flere af boringerne og Sø 2. Ses på resultaterne af chrom i de enkelte boringer og recipientprøver indikerer dette, at de påviste indhold ikke stammer fra perkolatudsivning fra Dumpen, men i stedet evt. en påvirkning forårsaget af de geologiske forhold i området.



Noter:

Detektionsgrænsen for den akkrediterede analyse er 0,03 µg/l. Hvis der ikke er påvist indhold af kobber over detektionsgrænsen er værdien sat til 0,03

Detektionsgrænsen for stoffet ved TerrAttesT analysen er 2 µg/l. Hvis der ikke er påvist indhold af kobber over detektionsgrænsen er værdien sat til 2

Det danske grundvandskvalitetskriterie er 100 µg/l /12/

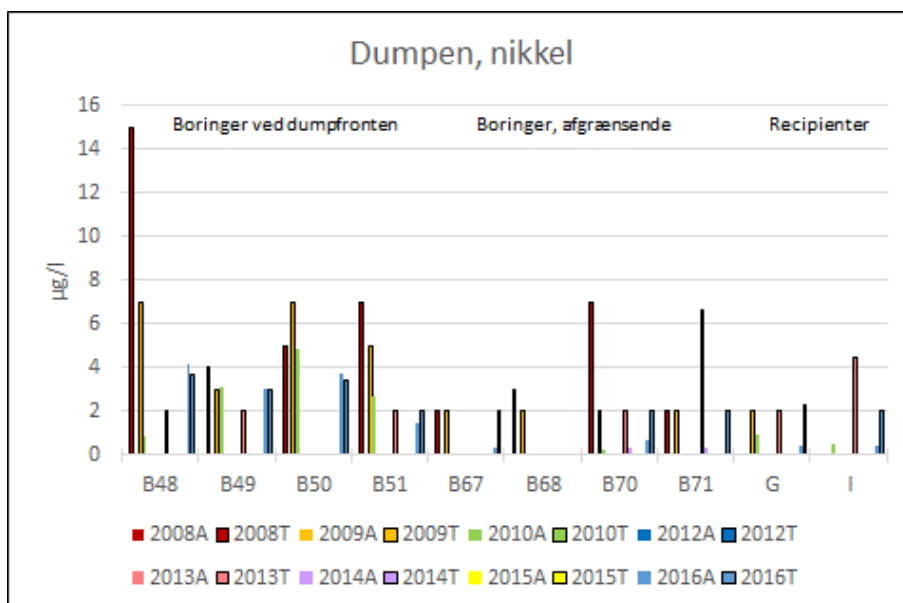
Det generelle kvalitetskrav for indlandsvand, herunder bække og søer, er 1 µg/l /13/. Kvalitetskravet er 1 µg/l tilføjet den naturlige baggrundskoncentration. Kvalitetskravet gælder for den biotilgængelige koncentration af stoffet (Nationalt (dansk fastsat) miljøkvalitetskrav)

A: Analyseret ved en akkrediteret analyse for udvalgte metaller det pågældende år

T: Analyseret ved screeningsanalysen TerrAttesT det pågældende år

Figur 5.8 Analyseresultater af kobber i vandprøver i perioden fra 2008 til 2016 udtaget fra boringer og recipienter ved og nedstrøms Dumpen.

Ved TerrAttesT analyserne i 2016 er der ikke påvist indhold af kobber i boringer og recipienter. Ved de akkrediterede analyser i 2016 er der påvist lave indhold under det danske grundvandskvalitetskriterie. De lidt højere værdier påvist ved analyserne i boringerne i 2008 er ikke genfundet ved undersøgelserne i 2016. Ses på resultaterne af kobber i de enkelte boringer og recipientprøver indikerer dette, at de påviste indhold ikke stammer fra perkolatudsivning fra Dumpen, men i stedet evt. en påvirkning forårsaget af de geologiske forhold i området.



Noter:

Detektionsgrænsen for den akkrediterede analyse er 0,03 µg/l. Hvis der ikke er påvist indhold af nikkel over detektionsgrænsen er værdien sat til 0,03

Detektionsgrænsen for stoffet ved TerrAttesT analysen er 2 µg/l. Hvis der ikke er påvist indhold af nikkel over detektionsgrænsen er værdien sat til 2

Det danske grundvandskvalitetskriterie er 10 µg/l /12/

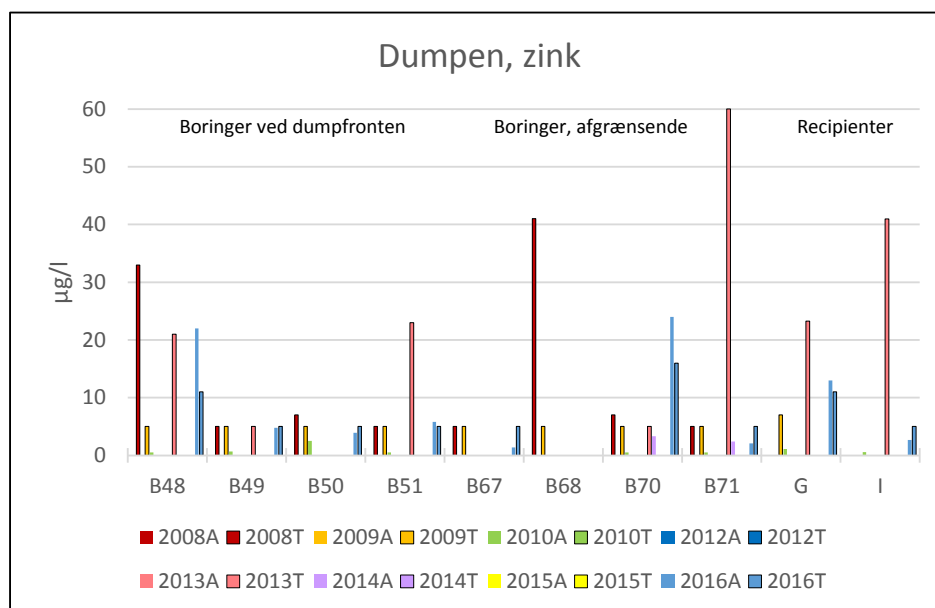
Det generelle kvalitetskrav for indlandsvand, herunder bække og søer, er 4 µg/l /13/. Kvalitetskravet gælder for den biotilgængelige koncentration af stoffet (Nationalt (dansk fastsat) miljøkvalitetskrav)

A: Analyseret ved en akkrediteret analyse for udvalgte metaller det pågældende år

T: Analyseret ved screeningsanalysen TerrAttesT det pågældende år

Figur 5.9 Analyseresultater af nikkel i vandprøver i perioden fra 2008 til 2016 udtaget fra boringer og recipienter ved og nedstrøms Dumpen.

Ved TerrAttesT analyserne i 2016 er der i B48-B50 og G påvist indhold af kobber. Ved de akkrediterede analyser i 2016 er der generelt påvist lave indhold under det danske grundvandskvalitetskriterie. Det generelle kvalitetskrav for indvand (søer) er gældende for den biotilgængelige nikkel, og det kan ikke vurderes, hvor stor en andel af den påviste nikkel, som er biotilgængelig. På baggrund af resultaterne under måleperioden fra 2008 til 2016 kan det ikke udelukkes, at der sker en mindre perkolatudsivning med nikkel til boringerne umiddelbart nedstrøms Dumpen, men det vurderes, at der ikke sker en betydende påvirkning af bækken nedstrøms Dumpen eller Sø 2.



Noter:

Detektionsgrænsen for den akkrediterede analyse er 0,5 µg/l. Hvis der ikke er påvist indhold af zink over detektionsgrænsen er værdien sat til 0,5

Detektionsgrænsen for stoffet ved TerrAttesT analysen er 5 µg/l. Hvis der ikke er påvist indhold af zink over detektionsgrænsen er værdien sat til 5

Det danske grundvandskvalitetskriterie er 100 µg/l /12/

Det generelle kvalitetskrav for indlandsvand, herunder bække og søer, er 7,8 µg/l /13/. Kvalitetskravet er 7,8 µg/l tilføjet den naturlige baggrundskoncentration. Kvalitetskravet gælder for den biotilgængelige koncentration af stoffet (Nationalt (dansk fastsat) miljøkvalitetskrav)

A: Analyseret ved en akkrediteret analyse for udvalgte metaller det pågældende år

T: Analyseret ved screeningsanalysen TerrAttesT det pågældende år

Figur 5.10 Analyseresultater af zink i vandprøver i perioden fra 2008 til 2016 udtaget fra boringer og recipienter ved og nedstrøms Dumpen.

Ved TerrAttesT analyserne i 2016 er der påvist indhold af zink i B48, B70 og G. Ved de akkrediterede analyser i 2016 er der påvist lave indhold under det danske grundvandskvalitetskriterie. Det generelle kvalitetskrav for indvand (søer) på 7,8 µg/l er dels tilføjet den naturlige baggrundskoncentration og dels gældende for den biotilgængelige zink. Sammenlignes resultaterne i 2016 med data fra 2013 og 2014 ses der en entydig forskel på data. For recipientprøverne vurderes der dog at være sket et fald. Ændringerne i indholdet af zink i boringer og recipienter vurderes ikke at stamme fra ændringer af zinkindholdet i perkolatet fra Dumpen. Ændringerne vurderes at kunne være forårsaget af de geologiske forhold i området, eller evt. en påvirkning af hele området omkring bækken med slam fra tailingdepotet stammende fra bly/zinkminen opstrøms.

Samlet vurderes perkolatudsivning fra Dumpen ikke at påvirke boringer og recipienter nedstrøms Dumpen med bly og cadmium. Resultaterne af chrom, kobber og zink i boringer og recipienter indikerer, at de påviste indhold ikke stammer fra en perkolatudsivning fra Dumpen, men i stedet evt. en påvirkning forårsaget af de geologiske forhold i området, eller evt. en påvirkning af hele området omkring bækken med slam fra tailingdepotet stammende fra bly/zinkminen opstrøms. Det kan ikke udelukkes, at der sker en mindre perkolatudsivning med nikkel fra Dumpen til boringerne umiddelbart nedstrøms Dumpen, men det skønnes, at der ikke en betydende påvirkning af bækken nedstrøms Dumpen eller Sø 2.

5.3 Øvrige stoffer bestemt ved TerrAttesT analysen

TerrAttesT analysen er som tidligere nævnt en uakkrediteret screeningsanalyse for ca. 220 stoffer. Analyse-resultaterne kan således alene anvendes som indikation på indhold af forskellige stoffer i vandprøverne. Analyserapporterne er vedlagt i bilag 11.

Ved TerrAttesT analyserne udført på vandprøver og borer fra recipienter i Dumpen er der udover de stoffer, som er påvist ved de akkrediterede analyser samt de metaller og chlorerede forbindelser, der er nævnt i afsnit 5.2 og 5.3, påvist enkelte andre stoffer. Der er i B48, B49 og B50 påvist indhold af forskellige C9-C10 aromater. Summen af disse aromater er over det danske grundvandskvalitetskriterie, hvor tre forbindelser anvendes som indikator for C9-C10 aromater. Der foreligger ikke generelle kvalitetskrav for indvand (søer og bække) for disse enkeltstoffer. I de tre borer er der i alle påvist indhold af total kulbrinter.

I alle borer undtagen B48, og i de to recipientprøver er der påvist indhold af styren i intervallet 0,20 µg/l til 0,94 µg/l, med den højeste værdi påvist i B50. Indholdet er under grundvandskvalitetskriteriet på 1 µg/l. Der foreligger ikke et generelt kvalitetskrav for indvand (søer og bække) for dette stof.

I borerne og recipienterne er det kun i B49, at der er påvist andre stofgrupper. Der er påvist enkelte dimethylphenoler i en samlet koncentration på mindre end 1 µg/l. Grundvandskvalitetskriteriet for phenoler i 0,5 µg/l, mens det generelle kvalitetskrav for indland (søer og bække) for dimethylphenoler er 13,1 µg/l.

I B49 er der desuden påvist sum af tetrachlorphenoler på 0,05 µg/l og pentachlorphenol (PCP) på 0,015 µg/l. Grundvandskvalitetskriteriet for hhv. sum af chlorphenoler ekskl. PCP og PCP er 0,1 µg/l og 0,01 µg/l. Der foreligger ikke et generelt kvalitetskrav for indvand (søer og bække) for tetrachlorphenoler, men for PCP er kvalitetskravet 0,4 µg/l.

I recipientprøven G er der desuden påvist indhold af biphenyl på 0,01 µg/l, hvor detektionsgrænsen af stoffet er <0,01 µg/l. Der er ikke udarbejdet et grundvandskvalitetskriterie eller et generelt kvalitetskrav for dette stof.



6. Konklusioner

6.1 Stationsområdet, total kulbrinter

I Stationsområdet som helhed blev der ikke påvist fri fase af olie i borer og recipienter, men vandet i B6 lugtede af olie. I B6 blev påvist indhold af total kulbrinter over 10.000 µg/l, dvs. et indhold svarende til fri fase af olie.

6.1.1 Det sydlige afstrømningsområde

I området mellem bygning 210 og Hundesøen indikerer undersøgelserne af borerne alene, at restforureningen i området ikke har medført forøget flux af total kulbrinter ud i Hundesøen. Korttidsmålingerne af Hundesøen indikerer, at der ikke er en betydende stigning i indholdet af total kulbrinter i Hundesøen. Ved langtidsmålingerne i søen ved hjælp af Sorbiceller kan det for målingen tættest ved den nordlige bred af Hundesøen dog ikke udelukkes, at der reelt er sket en stigning i indholdet af total kulbrinter i Hundesøen.

Umiddelbart tyder undersøgelserne af borerne på, at der ikke er sket en stigning i fluxen af total kulbrinter til Hundesøen, men undersøgelserne i Hundesøen indikerer, at der evt. kan være sket en stigning i indholdet i Hundesøen.

6.1.2 Det nordlige afstrømningsområde

Boringer nedstrøms Feltanken, (B112, B111 og B110)

Det kan ikke udelukkes, at der er sket en mindre spredning af forureningen fra B112 hen mod B111, men forskellen i analyseværdierne kan skyldes en naturlig variation i indholdet i det vandførende lag, se bilag 6. Ud fra temperaturmålingerne under feltarbejdet, se bilag 9, vurderes det, at B110 kan være påvirket af overfladevand.

Boringer nedstrøms Tårnet (B114, B113 og B98)

På grund af den delvise ombytning af data i borerne B113 og B114 er tolkningen af disse data usikker. Ses på indholdet af total kulbrinter de enkelte år, er der mindre end en faktor 10 til forskel på analyseresultaterne, og forskellen vurderes derfor ikke som signifikant. Dette er under hensyntagen til, at prøverne er udtaget som enkeltprøver med minimum ét års mellemrum.

Boring B98 er beliggende øst/nordøst for kantinen og vurderes på baggrund af de skønnede strømningsretninger i grundvandet ikke at være beliggende nedstrøms Tårnet. Boringen er anvendt som afgrænsningsboring af den jordforurening, som er påvist omkring bygningerne i Stationsområdet. Der er i 2016 ikke påvist indhold af total kulbrinter i denne boring.

6.1.3 Apron

B65 blev placeret ved et tromlelager i 2008, og der er i 2016 påvist indhold af total kulbrinter over analysens detektionsgrænse. Indholdet vurderes ikke umiddelbart at skyldes en større spredning af den opstrøms beliggende forurening, men snarere enten et mindre spild på grund af anvendelse af arealet eller evt. en naturlig variation i indholdet af total kulbrinter i det vandførende lag.

Recipientprøverne er udtaget fra en af Tunnellelvens afgreninger ved Apronbroen (B) og nedstrøms Apron (C). Sammenfattende vurderes det, at afgreningen af Tunnellelven ikke er påvirket af de påviste forureninger på Apron eller fra det nordlige afstrømningsområde i Stationsområdet.

6.1.4 Miljøpladsen

Undersøgelserne i perioden 2008-2016 tyder på, at der ikke er en betydende forurening i dette område, men boringerne B52 og B53 har været tørre en stor del af undersøgelsesperioden 2008-2016.

6.2 Dumpen

Umiddelbart syd for Dumpen løber et mindre vandløb (bæk), som løber ud i en sø placeret øst for Dumpen, se bilag 2 og 4 for placering. Søen er på bilag 2 angivet som "Sø 2". Med det nuværende forløb af bækken ved Dumpen vurderes det, at bækken ikke er en del af en af greningerne af Tunnelelven. I forbindelse med de kraftige forårsflomme kan det dog ikke udelukkes, at der sker en påvirkning af hele området omkring bækken med slam fra tailingdepotet stammende fra bly/zinkminen opstrøms.

Boringer og recipienter er både analyseret ved akkrediterede analyser for indholdet af total kulbrinter inkl. BTEXN, chlorerede opløsningsmidler inkl. nedbrydningsprodukter samt seks metaller (bly, cadmium, chrom, kobber, nikkel og zink) samt for ca. 220 stoffer ved den uakkrediterede screeningsanalyse. Ved den akkrediterede analyse for total kulbrinter bestemmes C6-C35, mens ved TerrAttesT bestemmes C10-C40. Detektionsgrænsen for de enkelte metaller ved TerrAttesT analysen ligger generelt en faktor 10 over detektionsgrænsen ved den akkrediterede analyse. Detektionsgrænsen for de enkelte chlorerede opløsningsmidler ved TerrAttesT analysen ligger i intervallet 0,1 µg/l til 0,2 µg/l, mens detektionsgrænsen ved den akkrediterede analyse ligger på 0,02 µg/l. Når analyseresultaterne for hhv. den akkrediterede analyse og TerrAttesT analysen sammenlignes for 2016, ses en rimelig overensstemmelse mellem de to analysemetoder, dvs. for værdier over detektionsgrænsen for TerrAttesT analysen. Detektionsgrænsen for flere af metallerne ved TerrAttesT analysen ligger for enkelte af metallerne over grundvandskvalitetskriteriet for de pågældende metaller eller over det generelle kvalitetskrav for indvand (søer).

Perkolatudsivningen fra Dumpen med total kulbrinter vurderes kun i begrænset omfang at medføre en påvirkning af boringerne nedstrøms Dumpen og bækken beliggende nedstrøms Dumpen. Perkolatudsivningen fra Dumpen vurderes ikke at belaste Sø 2, som bækken løber ud i.

Perkolatudsivningen fra Dumpen af enkelte af de chlorerede forbindelser medfører en målelig men generelt faldende påvirkning af boringerne umiddelbart nedstrøms Dumpen og en målelig påvirkning af bækken umiddelbart nedstrøms Dumpen. Perkolatudsivningen fra Dumpen vurderes ikke at belaste Sø 2, som bækken løber ud i, da der i 2016 ikke er påvist en målelig påvirkning af Sø 2 ved de akkrediterede analyser. Forureningsudviklingen for de chlorerede forbindelser er generelt faldende fra 2008 til 2013, mens forureningsudviklingen fra 2013 til 2016 viser en mere stagnerede udvikling.

Resultaterne indikerer, at der sker en nedbrydning af de chlorerede forbindelse i de vandførende lag på Station Mestersvig, i hvert fald i en del af året.

Perkolatudsivningen fra Dumpen skønnes ikke at påvirke boringer og recipienter nedstrøms Dumpen med bly og cadmium. Resultaterne af chrom, kobber og zink i boringer og recipienter indikerer, at de påviste indhold ikke stammer fra en perkolatudsivning fra Dumpen, men i stedet evt. en påvirkning forårsaget af de geologiske forhold i området, eller evt. en påvirkning af hele området omkring bækken med slam fra tailingdepotet stammende fra bly/zinkminen opstrøms. Det kan ikke udelukkes, at der sker en mindre perkolatudsivning med nikkel fra Dumpen til boringerne umiddelbart nedstrøms Dumpen, men det skønnes, at der ikke er en betydende påvirkning af bækken nedstrøms Dumpen eller Sø 2.



Barium kun bestemt ved TerrAttesT analysen er påvist i forholdsvis høje koncentrationer i både borer og recipienter i hele undersøgelsesperioden. Dette metal vurderes at stamme fra de geologiske formationer i området generelt, og ikke fra perkolatudsivning fra Dumpen.

Ved TerrAttesT analyserne påvises der kun enkelte andre stoffer, end ved de udførte akkrediterede analyser: forskellige C9-C10 aromater, styren, dimethylphenoler, tetrachlorphenol og pentachlorphenol og biphenyl. Analyseresultaterne kan således alene anvendes som indikation på indhold af forskellige stoffer i vandprøverne, men indholdet bør verificeres med akkrediterede analyser.

6.3 Nyhavn

I Nyhavn er der placeret tre monitoringsboringer B135-B137 nedstrøms tankene i lavningen vest for kørevejen langs kystlinjen. Boringerne er placeret i lavningen, hvor der ved flere af monitoringerne er konstateret overfladeafstrømning med oliefilm. I 2015 blev der etableret en flydespærre nedstrøms tankene og de tre borer. Flydespærren ligger stadig i området. B137 var i 2016 direkte påvirket af overfladevand.

Området nedstrøms tankene i Nyhavn vurderes periodevis at være belastet med overfladevand med oliefilm, men undersøgelser af den marine recipient har ikke kunnet påvise en påvirkning. I hvilket omfang flydespærren har en effekt på udstrømningen til den marine recipient, kan ikke umiddelbart vurderes. Ved en eventuel udsivning af total kulbrinter til Kong Oscars Fjord vil der ske en vis fortynding. Der er i denne rapport ikke foretaget en vurdering af den skønnede fortyndingsgrad, som er afhængig af overfladeafstrømning, tidevandspåvirkning mv.



7. Anbefalinger

Det anbefales at gennemføre en ny monitoringsrunde i 2019 på Station Mestersvig.

Det anbefales, at analyseprogrammet i Dumpen ændres, således at den uakkrediterede screeningsanalyse TerrAttesT udgår, og der kun udføres akkrediterede analyser for indholdet af total kulbrinter inkl. BTEXN, chlorerede opløsningsmidler inkl. nedbrydningsprodukter samt seks metaller (bly, cadmium, chrom, kobber, nikkel og zink).

Enkelte af borerne er påvirkede af overfladevand, og flere af filterrørene er skæve som følge af isens/sneens bevægelser, påkørsel eller bevægelser i aktivlaget. Generelt er borerne omkring Dumpen i forholdsvis dårlig stand. Det anbefales derfor at påbegynde en renovering af borerne på Station mestersvig inden for de nærmeste år.

B65 vil blive udskiftet med en ny boring B65NY i forbindelse med ombygningsprojektet på Apron. I 2017 vil x, y, z- koordinaterne for B65NY ikke være de samme som for den eksisterende B65. Det anbefales at medtage GPS udstyr i 2017 til indmåling/nivellement af denne boring samt til nivellement af de øvrige borer. Placeringen og koordinaterne af borer B113 og B114 på Stationsområdet anbefales kontrolleret i 2017.

7.1 Stationsområdet

7.1.1 Det sydlige afstrømningsområde

Umiddelbart tyder undersøgelserne af borerne ikke på, at der er sket en stigning i fluxen af total kulbrinter til Hundesøen, men undersøgelserne i Hundesøen indikerer, at der evt. kan være sket en stigning i indholdet i Hundesøen. Det anbefales at udføre nye undersøgelser i 2017 i området tættest ved og i Hundesøen.

7.1.2 Det nordlige afstrømningsområde

Undersøgelserne i 2016 indikerer, at forureningen nedstrøms fueltanken kan have spredt sig hen mod B111, mens der ikke vurderes at være en udvikling i forureningssituationen i de øvrige borer, dog med forbeholdet om tolkningen af B113's og B114's placering.

Det anbefales at udtage nye vandanalyser fra borerne B112, B111 og B110 samt at kontrollere mærkningerne og placeringerne af borerne B113 og B114 ved undersøgelserne i 2017.

7.1.3 Apron

Kun i B65 ved et tidligere tromlelager er der i 2016 påvist indhold af total kulbrinter over analysens detektionsgrænse.

Hvis næste monitoringsrunde i 2019 viser en stigende værdi i indholdet af total kulbrinter i B65, anbefales det der gennemføres supplerende undersøgelser i området for at undersøge årsagen til indholdet af total kulbrinter i vandprøven.



7.1.4 Miljøpladsen

Da borerne B52 og B53 har været tørre størstedelen af undersøgelsesperioden, foreslås det, at der inden for de nærmeste år udføres nye borer i dette område. Det foreslås at indhente supplerende oplysninger om anvendelsen af Miljøpladsen. Hvis denne kun i meget begrænset omfang har været anvendt til opbevaring/håndtering af olier og kemikalier anbefales det dog ikke at udføre nye borer.

7.2 Dumpen

Da der i B49, som den eneste af borerne, er påvist dimetylphenoler, tetrachlorphenoler og pentachlorphenol anbefales det, at der i 2017 udføres akkrediterede analyser for disse stoffer som udgangspunkt kun i vandprøven fra B49. Dette for at kunne verificere indholdet påvist ved TerrAttesT analysen. Påvises der i B49 indhold af disse stoffer, kan der ved undersøgelserne i 2019, evt. 2018, inddrages akkrediterede analyser i flere af borerne.

Forureningsudviklingen i Dumpen har for indholdet af total kulbrinter, chlorerede opløsningsmidler og metaller ikke vist stigende forureningsudvikling, og monitoreringen foreslås udført som planlagt næste gang i 2019.

Top af pejlerør på borerne B50 og B51 ved Dumpen var knækkede. På boring B51 blev der monteret en ny top. Generelt var borerne omkring Dumpen i forholdsvis dårlig stand, og det bør overvejes, om der skal udføres erstatningsboringer, eller om borerne skal søges rensset, inden næste monitoringsrunde skal gennemføres.

7.3 Nyhavn

B137 har filterrør ved terræn og er i 2016 direkte påvirket af nedstrømmende overfladevand. Det anbefales at etablere en erstatningsboring inden næste monitoringsrunde i 2019, evt. bør der etableres erstatningsboringer for alle tre borer afhængig af overfladeafstrømningen og placeringen af filterrør ved terræn. Hvis der ved de kommende feltarbejder konstateredes forøget påvirkning af det afstrømmende overfladevand, anbefales det, at supplerende undersøgelser i dette område påbegyndes. Det anbefales, at flydespærren bliver bibeholdt de kommende år og udskiftet efter behov.

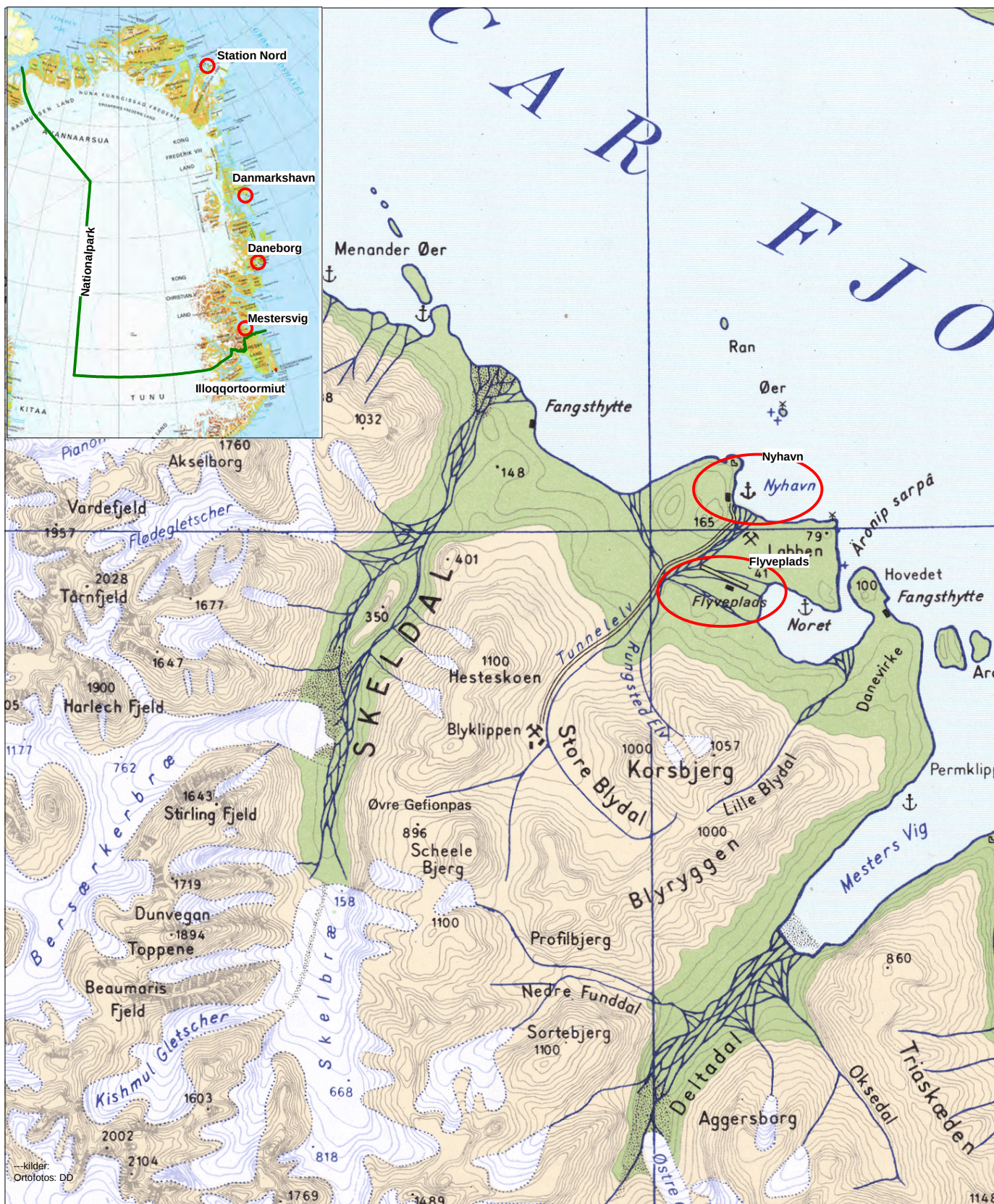


9. Referencer

- /1/ Forsvarets Bygningstjeneste, Mestersvig Flyveplads, Østgrønland, Besigtigelse, den 8. september 2004.
- /2/ 9117 Mestersvig. Forureningsundersøgelser 2008. Forsvarets Bygnings- & Etablisementstjeneste, Forvaltningsdivisionen, Miljøafdelingen, januar 2008.
- /3/ 9117 Mestersvig. Supplerende forureningsundersøgelser 2009. Forsvarets Bygnings- & Etablisementstjeneste, Miljøafdelingen, september 2010.
- /4/ 9117 Mestersvig. Supplerende forureningsundersøgelser 2010. Forsvarets Bygnings- & Etablisementstjeneste, Miljøafdelingen, april 2011.
- /5/ 9117 Mestersvig. Grundvandsmonitoring 2013. Forsvarets Bygnings- & Etablisementstjeneste, Miljøafdelingen. September 2014.
- /6/ 9117 Station Mestersvig. Projektplan for aktiviteter under "Jord og grundvand", 2016, rev. 29. april 2016. Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse, Miljøsektionen, april 2016.
- /7/ 9117 Station Mestersvig. Tungmetalundersøgelse nedstrøms Dumpen og i Tunnellelven, 2014. Notat dateret januar 2015. Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse.
- /8/ 9117 Station Mestersvig. Supplerende undersøgelser af oliespild ved elværk, 2014. Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse. Miljøsektionen, Januar 2015.
- /9/ 9117 Station Mestersvig. Supplerende forureningsundersøgelser ved Elværket og Hundesøen, 2015. Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse, Miljøsektionen december 2015.
- /10/ 9117 Station Mestersvig. Afhjælpende foranstaltninger ved tank og tankplads i Nyhavn, 2015. Notat dateret 1. december 2015.
- /11/ 9117 Mestersvig. Drift af landfarm. Prøvetagning 2012. Forsvarets Bygnings- & Etablisementstjeneste, Miljøsektionen, 2012. Udkast dateret 12-04-2013.
- /12/ <http://www.mst.dk>. Liste over danske kvalitetskriterier i relation til forurennet jord og kvalitetskriterier for drikkevand. Opdateret juni 2015.
- /13/ Miljøministeriet. Dansk bekendtgørelse nr. 439 af 19/05/2016. Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

BILAG 1

Oversigtskort. Beliggenhed af Station Mestersvig

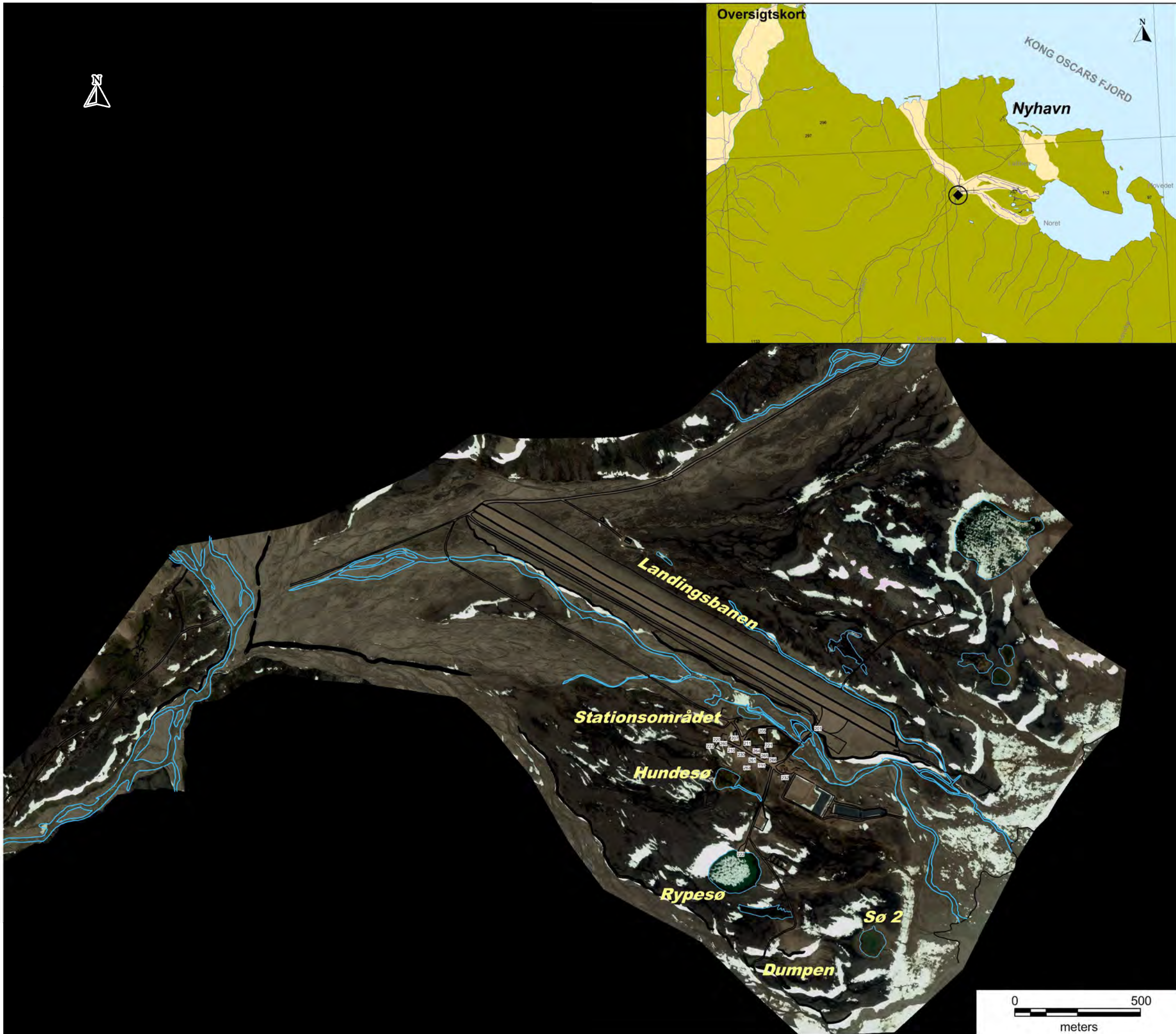


1:200.000 (A4)

9117 Station Mestersvig Monitering 2016 Bilag 1: Oversigtskort

BILAG 2

Beliggenhedsplan



9117 Station Mestersvig Monitering 2016

Bilag 2: Beliggenhedsplan

Klassifikation: UKLASSIFICERET
Dato: 17-10-2016
Udført af RIBT/COWI

BILAG 3

Grundvandspotentiale, Stationsområdet, Apron og
Miljøpladsen

9117 Station Mestersvig Monitering 2016

Bilag 3: Grundvandspotentiale Stationsområdet , Apron og Miljøplads

Klassifikation: UKLASSIFICERET

Dato: 27-10-2016

Udført af RIBT/COWI

Signaturforklaring

- Recipientprøver, 2016
- Recipientprøver, 2013
- Recipientprøver, 2009, 2010
- Sorbicelle, 2014, 2015, 2016
- ⊕ Boring, filtersat
- B37 ID på prøvepunkt

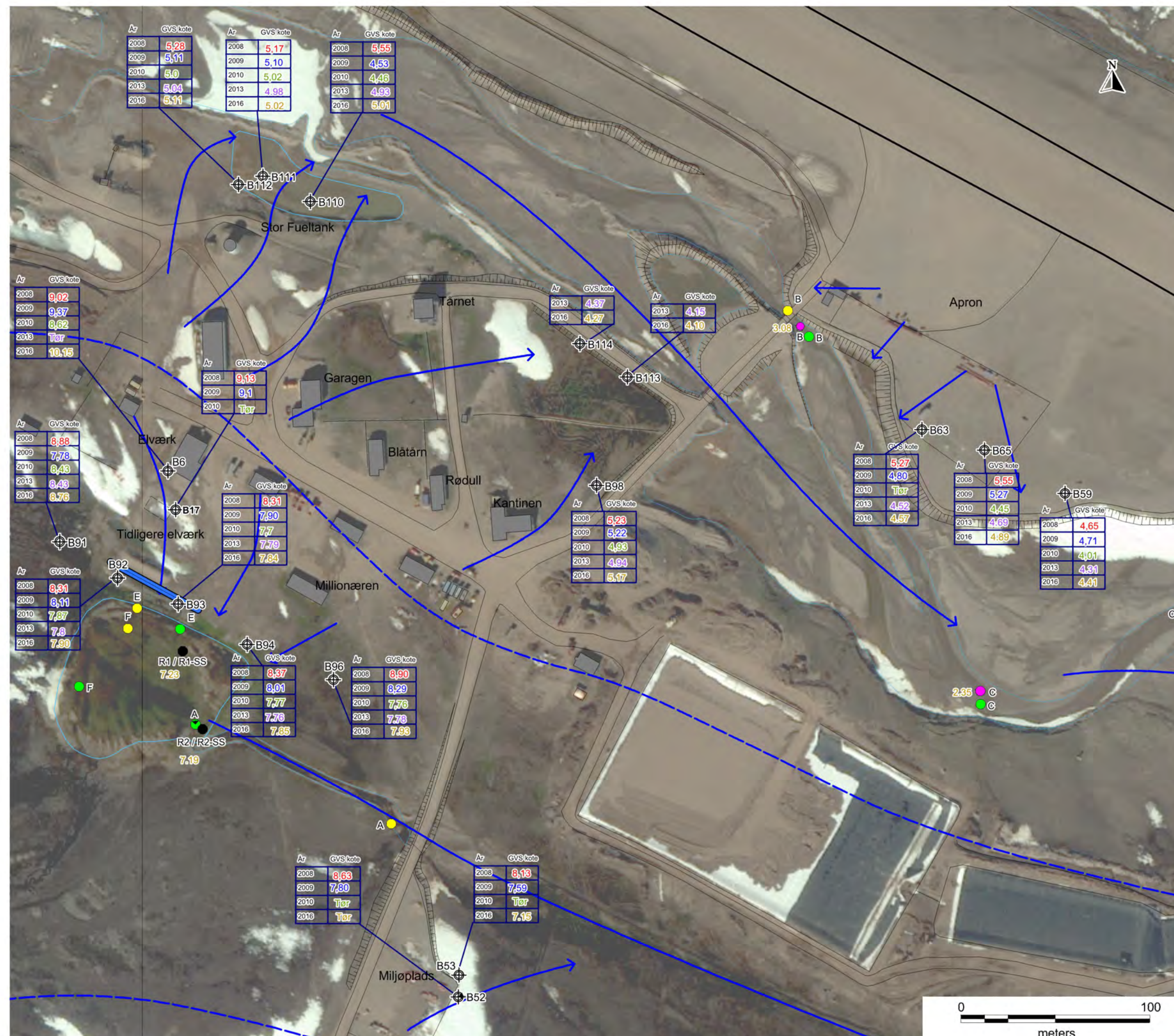
- 8,61 Kote på grundvandsspejl 26. august 2008
- 8,41 Kote på grundvandsspejl 9. august 2009
- 7,22 Kote på grundvandsspejl 25. august 2010
- 4,52 Kote på grundvandsspejl 25.-26. august 2013
- 4,89 Kote på grundvandsspejl 3.-7. august 2016

Jordforurening /4/

- Gravet grøft som del af afværgeforanstaltning

Grundvandsstrømninger /4/

- Skønnet strømningsretning
- Skønnet vandskel



Målforshold 1:2.000 (A3)

Satellitfoto år 2012

9117 Station Mestersvig Monitering 2016

Bilag 3.a: Grundvandspotentiale Stationsområdet , Apron og Miljøplads

Klassifikation: UKLASSIFICERET

Dato: 27-10-2016

Udført af RIBT/COWI

Signaturforklaring

- Recipientprøver, 2016
- Recipientprøver, 2013
- Recipientprøver, 2009, 2010
- Sorbicelle, 2014, 2015, 2016
- ⊕ Boring, filtersat
- B37 ID på prøvepunkt

8,61 Kote på grundvandsspejl
26. august 2008

8,41 Kote på grundvandsspejl
9. august 2009

7,22 Kote på grundvandsspejl
25. august 2010

4,52 Kote på grundvandsspejl
25.-26. august 2013

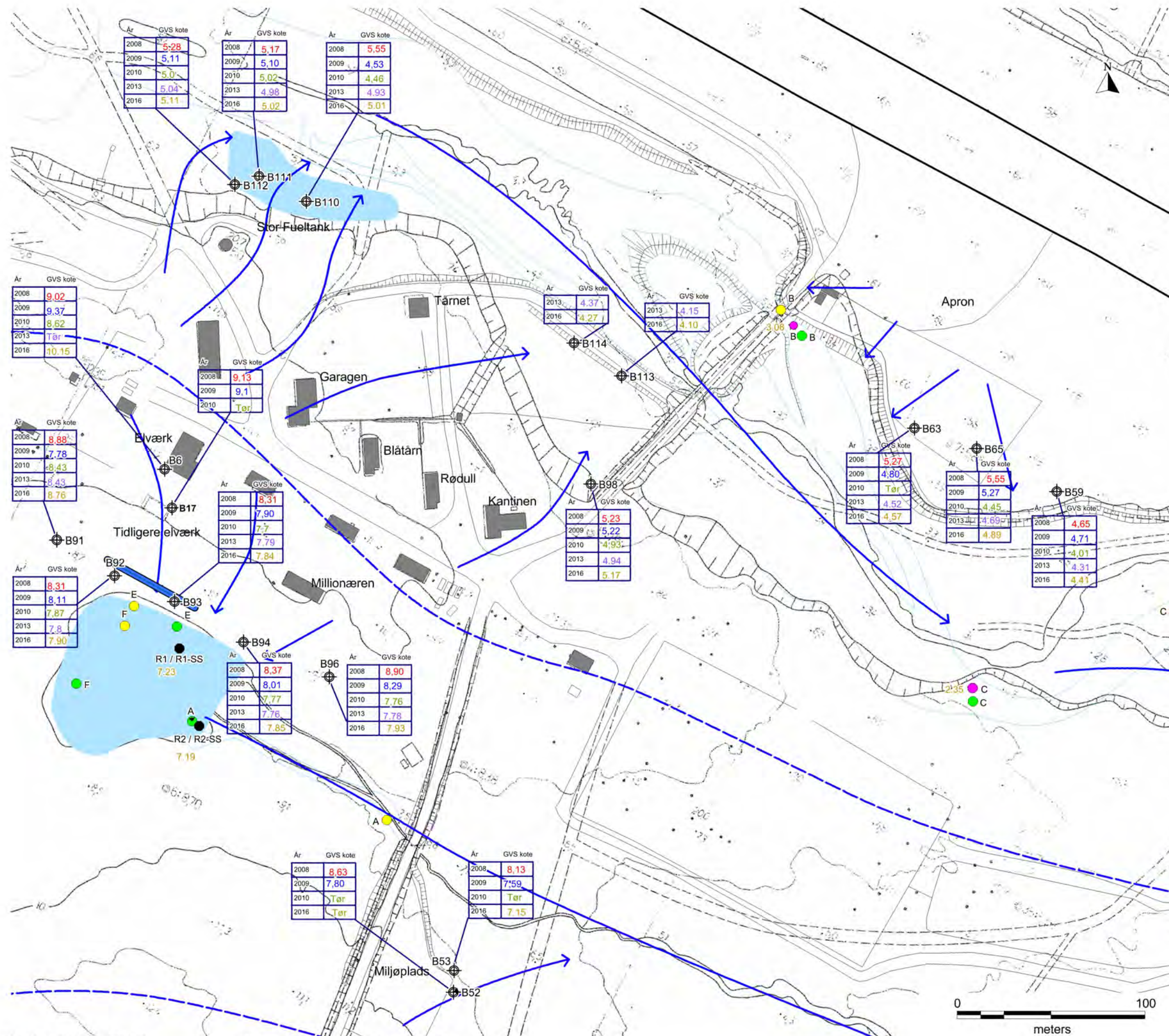
4,89 Kote på grundvandsspejl
3.-7. august 2016

Jordforurening /4/

- Gravet grøft som del af afværgeforanstaltning

Grundvandsstrømninger /4/

- Skønnet strømningsretning
- Skønnet vandskel



BILAG 4

Grundvandspotentiale, Dumpen

9117 Station Mestersvig Monitering 2016

Bilag 4: Grundvandspotentiale Dumpen

Klassifikation: UKLASSIFICERET
Dato: 27-10-2016
Udført af RIBT/COWI

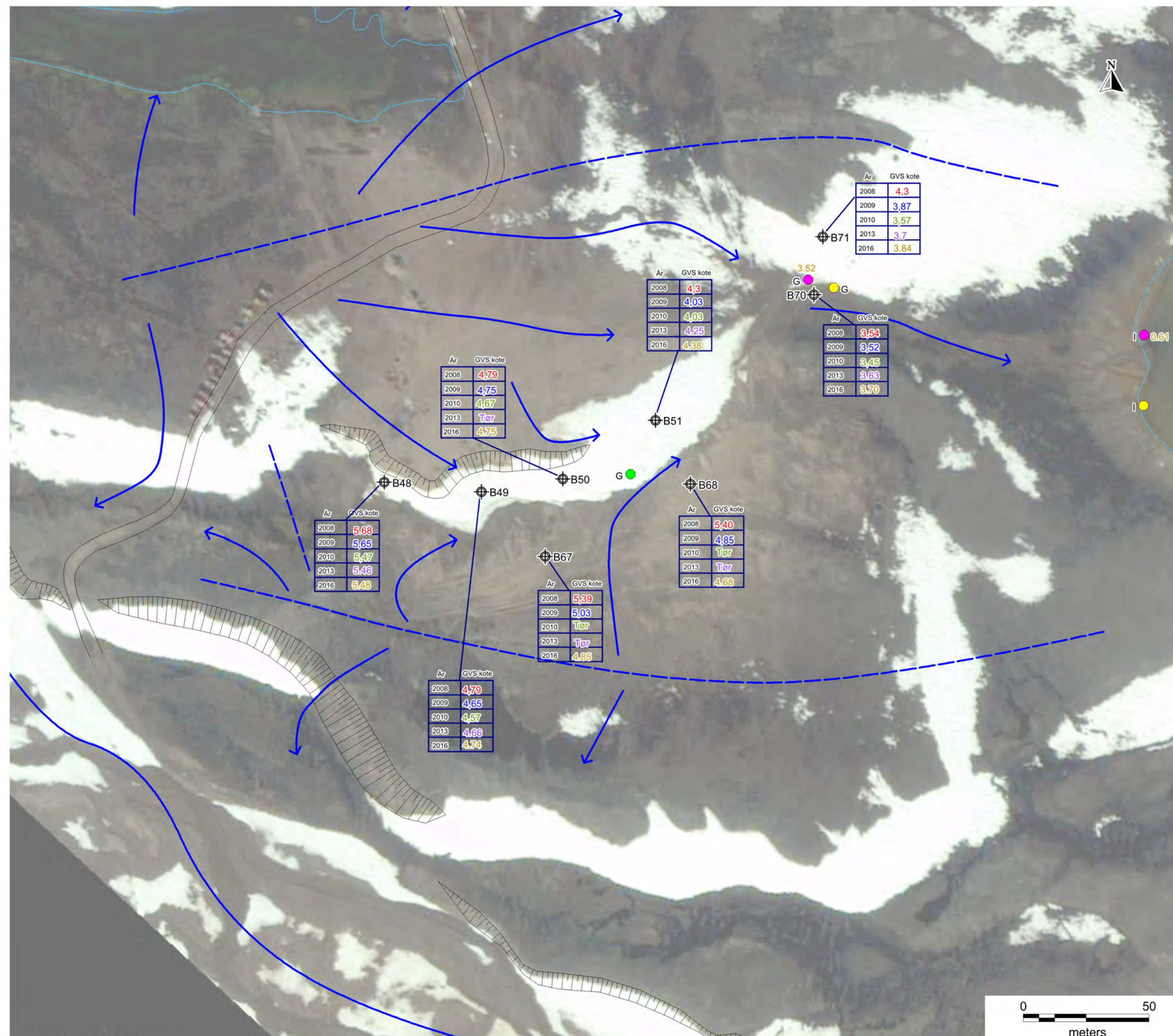
Signaturforklaring

- Recipientprøver, 2016
- Recipientprøver 2013
- Recipientprøver, 2009, 2010
- Boring, filtersat
- B37 ID på prøvepunkt

- Kote på grundvandsspejl 26. august 2008
- Kote på grundvandsspejl 9. august 2009
- Kote på grundvandsspejl 25. august 2010
- Kote på grundvandsspejl 25.-26. august 2013
- Kote på grundvandsspejl 3.-7. august 2016

Grundvandsstrømninger /4/

- Skønnet strømningsretning
- Skønnet vandskel



9117 Station Mestersvig Monitering 2016

Bilag 4.a: Grundvandspotentiale Dumpen

Klassifikation: UKLASSIFICERET
Dato: 27-10-2016
Udført af RIBT/COWI

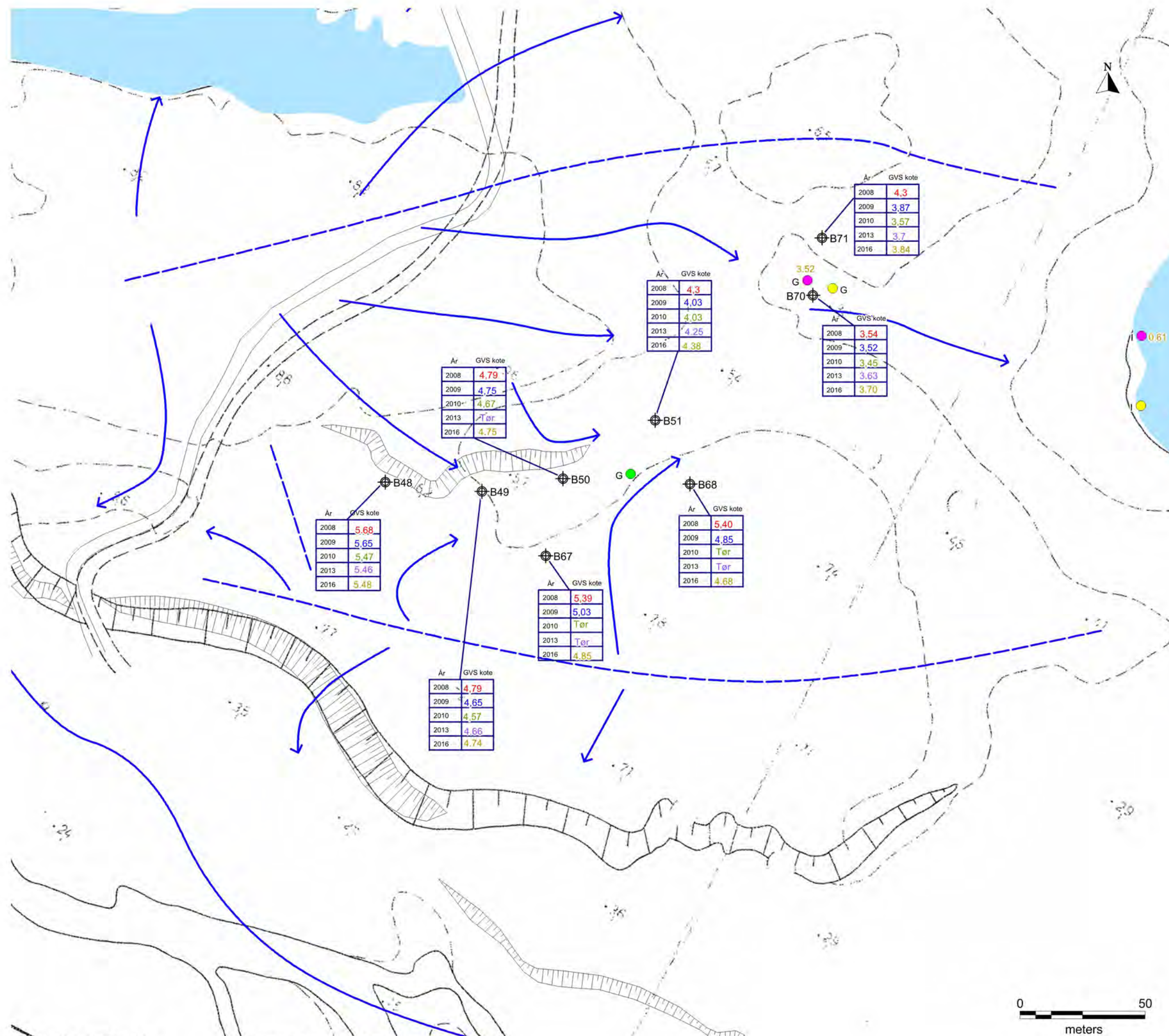
Signaturforklaring

- Recipientprøver, 2016
- Recipientprøver 2013
- Recipientprøver, 2009, 2010
-  Boring, filtersat
- B37 ID på prøvepunkt

- 8,91 Kote på grundvandsspejl 26. august 2008
- 8,11 Kote på grundvandsspejl 9. august 2009
- 7,11 Kote på grundvandsspejl 25. august 2010
- 5,46 Kote på grundvandsspejl 25.-26. august 2013
- 4,74 Kote på grundvandsspejl 3.-7. august 2016

Grundvandsstrømninger /4/

-  Skønnet strømningsretning
-  Skønnet vandskel



BILAG 5

Grundvandspotentiale, Nyhavn

9117 Station Mestersvig
Monitering 2016

Bilag 5: Grundvandspotentiale
Nyhavn

Klassifikation: UKLASSIFICERET
Dato: 27-10-2016
Udført af RIBT/COWI

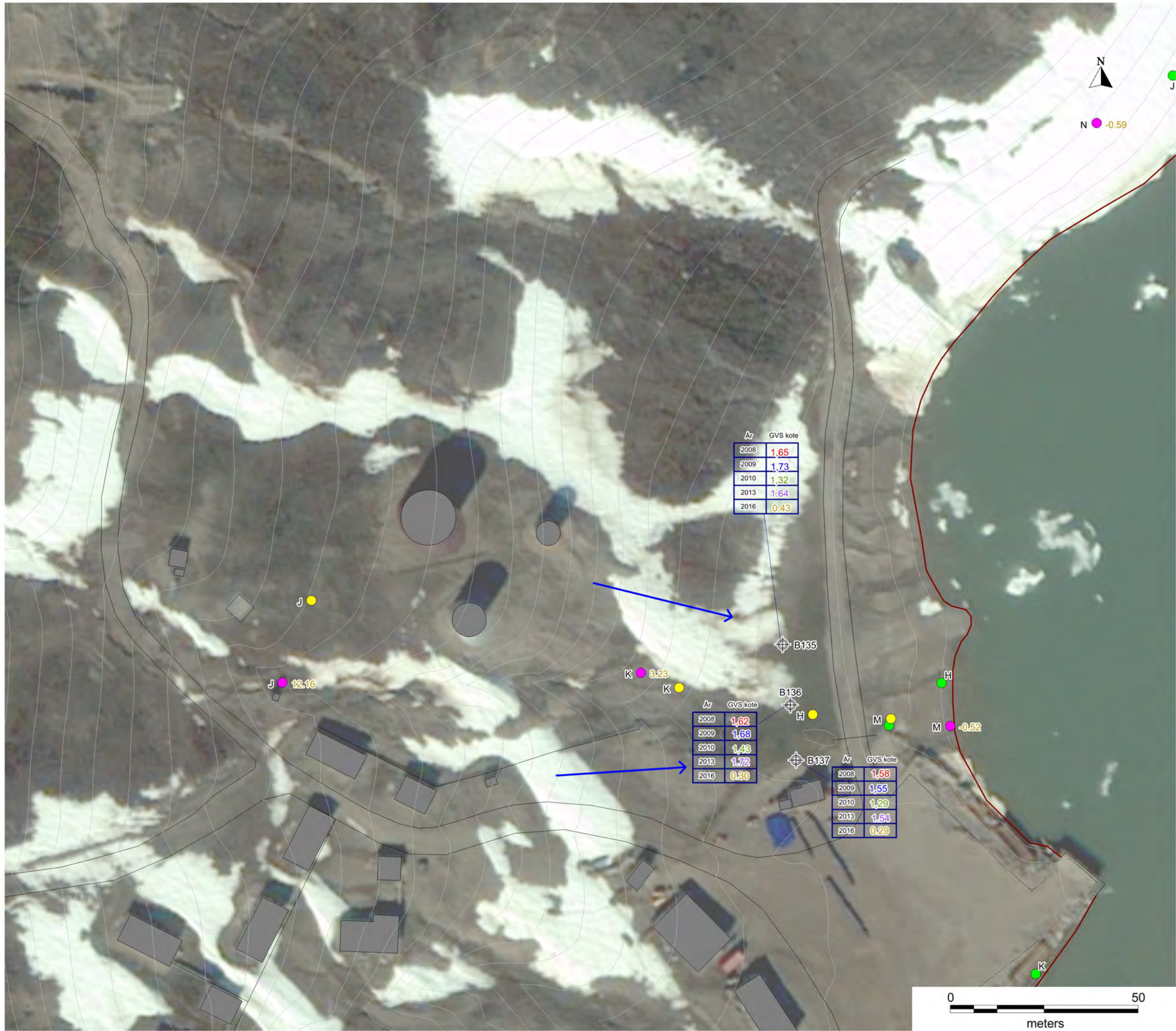
Signaturforklaring

- Recipientprøver, 2016
- Recipientprøver, 2013
- Recipientprøver, 2009, 2010
- Boring, filtersat
- B37 ID på prøvepunkt

- 8.91 Kote på grundvandsspejl 26. august 2008
- 6.23 Kote på grundvandsspejl 9. august 2009
- 6.11 Kote på grundvandsspejl 25. august 2010
- 6.11 Kote på grundvandsspejl 25.-26. august 2013
- 12.18 Kote på grundvandsspejl 3.-7. august 2016

Grundvandsstrømninger /4/

- Skønnet strømningsretning
- Skønnet vandskel



BILAG 6

Total kulbrinter i vand, Stationsområdet, Apron og
Miljøpladsen

9117 Station Mestersvig Monitering 2016

Bilag 6: Total kulbrinter i vand Stationsområdet , Apron og Miljøplads

Klassifikation: UKLASSIFICERET

Dato: 16-11-2016

Udført af RIBT/COWI

Signaturforklaring

- Recipientprøver, 2016
- Recipientprøver, 2013
- Recipientprøver, 2009, 2010
- Recipientprøver/Sorbicelle, 2014, 2015, 2016
- ⊕ Boring, filtersat

B37

26 TOC indhold i µg/l
26. august 2008

85 TOC indhold i µg/l
9. august 2009

75 TOC indhold i µg/l
25. august 2010

54 TOC indhold i µg/l
2. august 2012

40 TOC indhold i µg/l
25.-26. august 2013

40 TOC indhold i µg/l
31. juli-1. august 2014

40 TOC indhold i µg/l
12.-15. august 2015

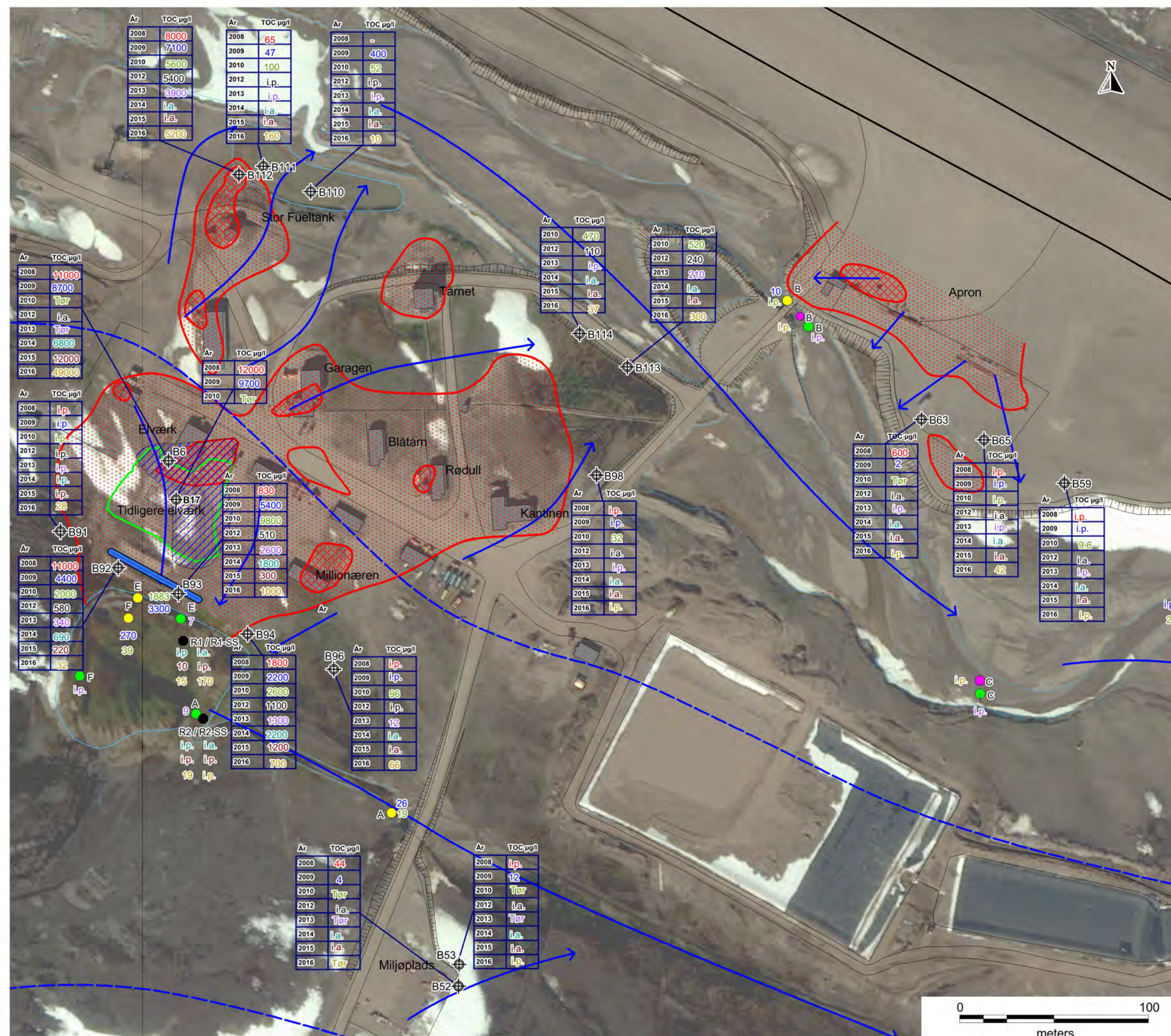
40 TOC indhold i µg/l
3.-7. august 2016

Jordforurening /4/

- Gravet grøft som del af afværgeforanstaltning
- Tidligere opgravet hot-spot i 2012
(over 7.000 mg/kg TS)
- ▨ Område med risiko for fri fase olie
på vandspejl (>10.000 µg/l) /9/
- ▨ Område med olieforurening
over 150 mg/kg TS /4/, /9/
- ▨ Område med risiko for
fri fase olie i jorden
(over 7.000 mg/kg TS) /4/, /9/

Grundvandsstrømninger /4/

- Skønnet strømningsretning
- Skønnet vandskel



Målforskel 1:2.000 (A3)

Satellitfoto år 2012

9117 Station Mestersvig Monitering 2016

Bilag 6.a: Total kulbrinter i vand Stationsområdet , Apron og Miljøplads

Klassifikation: UKLASSIFICERET
Dato: 16-10-2016
Udført af RIBT/COWI

Signaturforklaring

- Recipientprøver, 2016
- Recipientprøver, 2013
- Recipientprøver, 2009, 2010
- Recipientprøver/Sorbicelle, 2014, 2015, 2016
- ⊕ Boring, filtersat

B37

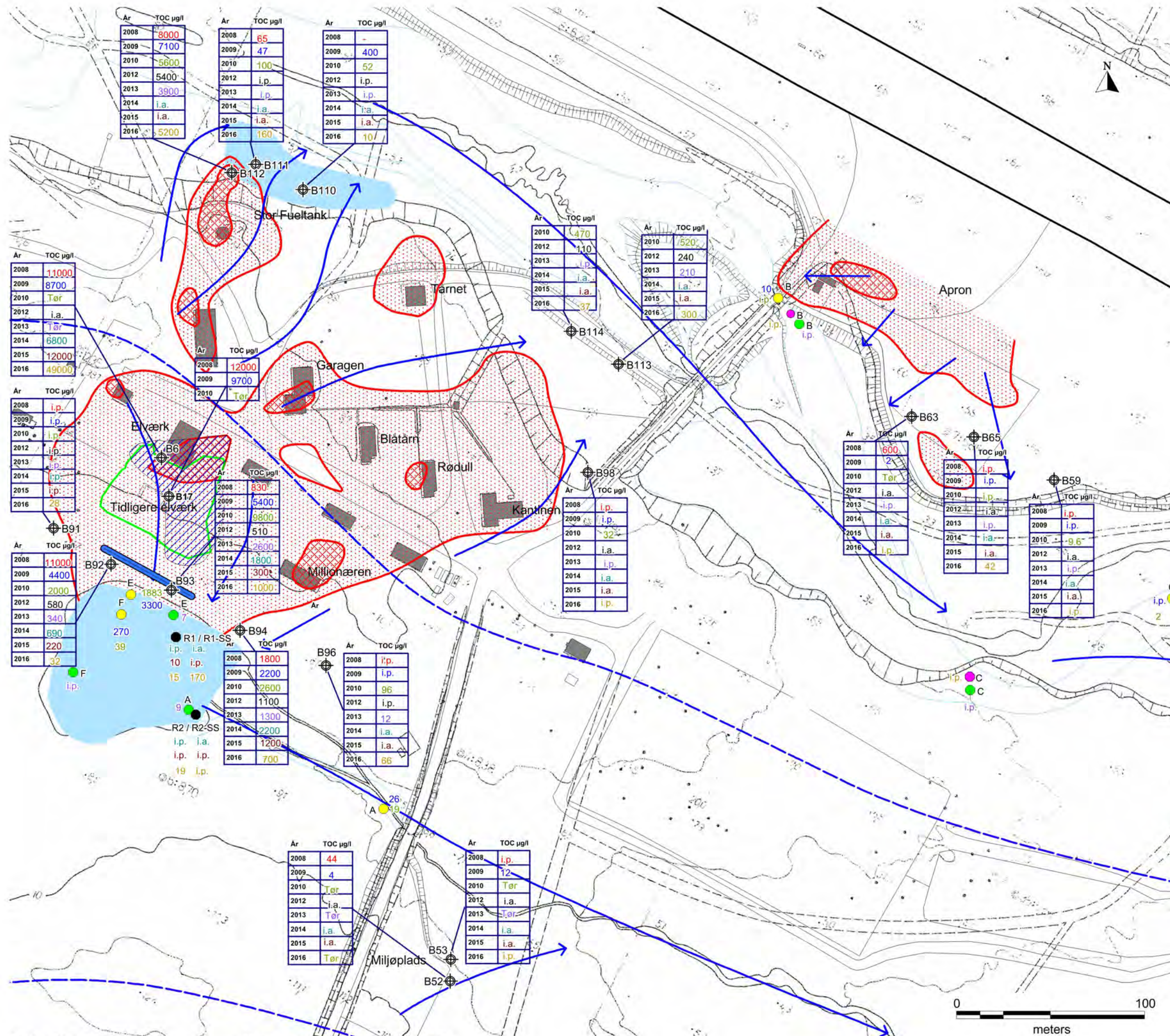
- 26 TOC indhold i µg/l
26. august 2008
- 85 TOC indhold i µg/l
9. august 2009
- 75 TOC indhold i µg/l
25. august 2010
- 54 TOC indhold i µg/l
2. august 2012
- 40 TOC indhold i µg/l
25.-26. august 2013
- 40 TOC indhold i µg/l
31. juli-1. august 2014
- 40 TOC indhold i µg/l
12.-15. august 2015
- 40 TOC indhold i µg/l
3.-7. august 2016

Jordforurening /4/

- Gravet grøft som del af afværgeforanstaltning
- Tidligere opgravet hot-spot i 2012
(over 7.000 mg/kg TS)
- ▨ Område med risiko for fri fase olie
på vandspejl (>10.000 µg/l) /9/
- ▨ Område med olieforurening
over 150 mg/kg TS /4/, /9/
- ▨ Område med risiko for
fri fase olie i jorden
(over 7.000 mg/kg TS) /4/, /9/

Grundvandsstrømninger /4/

- Skønnet strømningsretning
- - - Skønnet vandskel



BILAG 7

Total kulbrinter i vand, Dumpen

9117 Station Mestersvig Monitering 2016

Bilag 7: Total kulbrinter i vand Dumpen

Klassifikation: UKLASSIFICERET
Dato: 16-11-2016
Udført af RIBT/COWI

Signaturforklaring

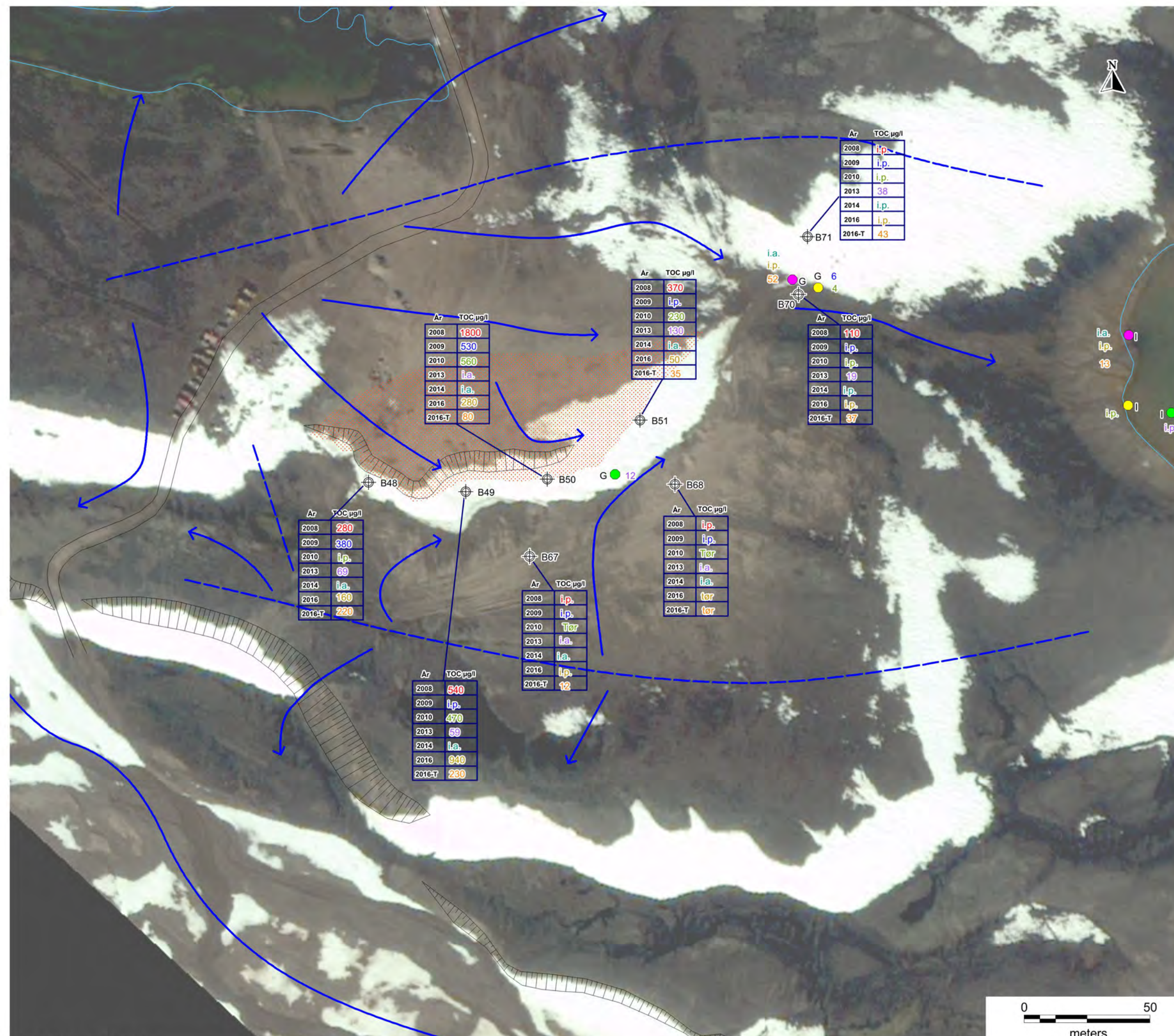
- Recipientprøver, 2016
- Recipientprøver, 2013
- Recipientprøver, 2009, 2010
- Boring, filtersat
- B37 ID på prøvepunkt
- 26 TOC indhold i µg/l (TerrAttesT) 26. august 2008
- 85 TOC indhold i µg/l (TerrAttesT) 9. august 2009 (B50, G og I GC/FID)
- 75 TOC indhold i µg/l 25. august 2010
- 40 TOC indhold i µg/l (TerrAttesT) 25.-26. august 2013
- 40 TOC indhold i µg/l 31. juli-1. august 2014
- 40 TOC indhold i µg/l 3.-7. august 2016
- 40 TOC indhold i µg/l (TerrAttesT) 3.-7. august 2016

Jordforurening /4/

- Område med olieforurening over 150 mg/kg TS /4/

Grundvandsstrømninger /4/

- Skønnet strømningsretning
- Skønnet vandskel



9117 Station Mestersvig Monitering 2016

Bilag 7.a: Total kulbrinter i vand Dumpen

Klassifikation: UKLASSIFICERET
Dato: 17-11-2016
Udført af RIBT/COWI

Signaturforklaring

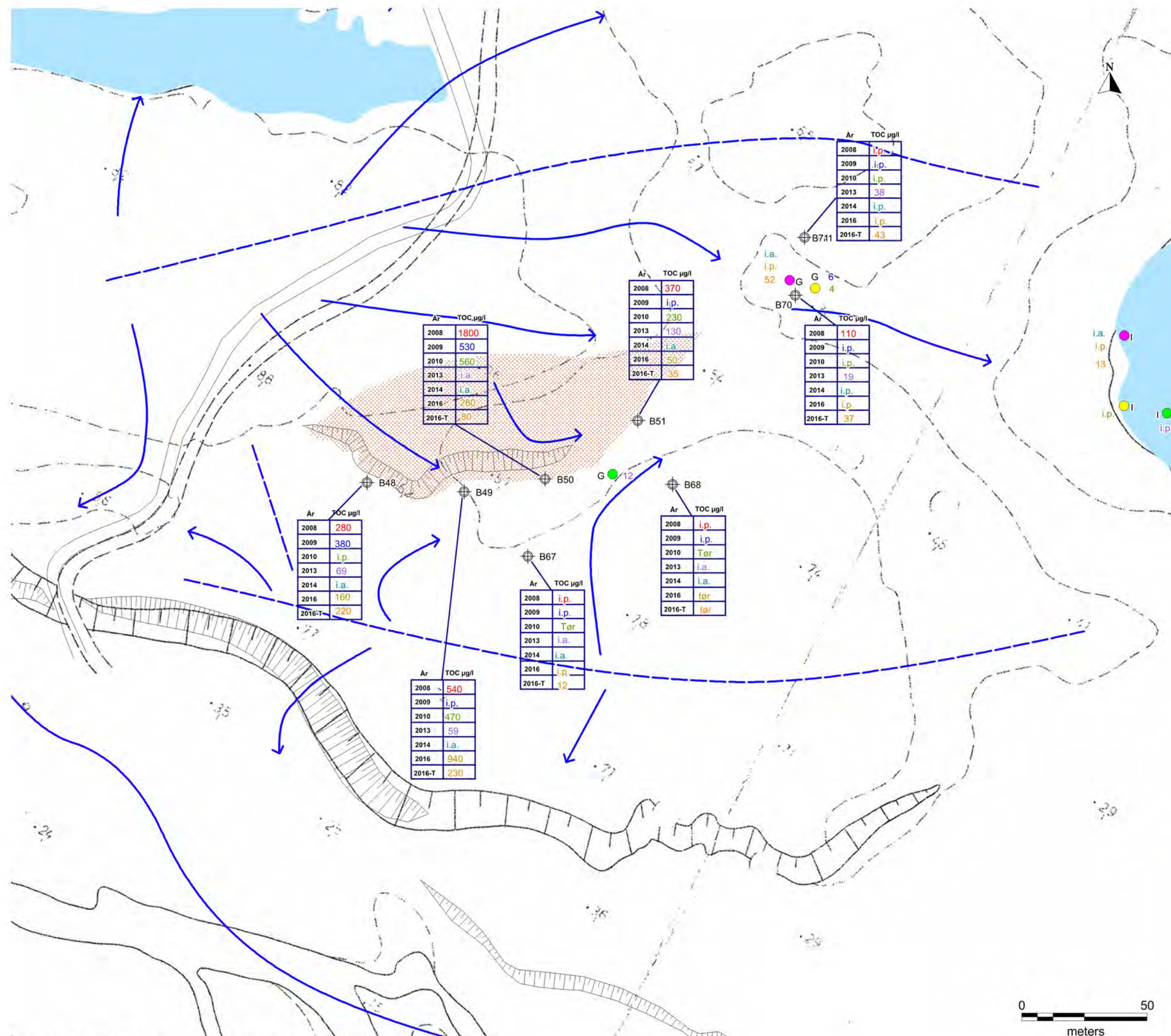
- Recipientprøver, 2016
- Recipientprøver, 2013
- Recipientprøver, 2009, 2010
-  Boring, filtersat
- B37 ID på prøvepunkt
- 26 TOC indhold i µg/l (TerrAttesT) 26. august 2008
- 85 TOC indhold i µg/l (TerrAttesT) 9. august 2009 (B50, G og I GC/FID)
- 75 TOC indhold i µg/l 25. august 2010
- 40 TOC indhold i µg/l (TerrAttesT) 25.-26. august 2013
- 40 TOC indhold i µg/l 31. juli-1. august 2014
- 40 TOC indhold i µg/l 3.-7. august 2016
- 40 TOC indhold i µg/l (TerrAttesT) 3.-7. august 2016

Jordforurening /4/

-  Område med olieforurening over 150 mg/kg TS /4/

Grundvandsstrømninger /4/

-  Skønnet strømningsretning
-  Skønnet vandskel



BILAG 8

Total kulbrinter i vand, Nyhavn

9117 Station Mestersvig Monitering 2016

Bilag 8: Total kulbrinter i vand Nyhavn

Klassifikation: UKLASSIFICERET
Dato: 27-10-2016
Udført af RIBT/COWI

Signaturforklaring

- Recipientprøver, 2016
- Recipientprøver, 2013
- Recipientprøver, 2009, 2010
- Boring, filtersat
- B37 ID på prøvepunkt
- 26 TOC indhold i µg/l
26. august 2008
- 85 TOC indhold i µg/l
9. august 2009
- 75 TOC indhold i µg/l
25. august 2010
- 54 TOC indhold i µg/l
2. august 2012
- 40 TOC indhold i µg/l
25.-26. august 2013
- 40 TOC indhold i µg/l
3.-4. august 2016

Jordforurening /4/

- Afgrænsning mellem områder
- Område med olieforurening
over 150 mg/kg TS
- Område med risiko for
fri fase olie i jorden
(over 7.000 mg/kg TS)

Grundvandsstrømninger /5/

- Skønnet strømningsretning 2013



BILAG 9

Feltnålinger

VANDPRØVETAGNING

SAG

Sagsnavn:	9117 Station Mestersvig	Sags nr.:	A036236-299
Sagsleder:	ANM	Dato:	03-08-2016
Rekvirentens navn:	Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse	Prøvetager:	BOG

UNDERSØGELSESMÅL / ANALYSER

Undersøgelsesformål:			
Analyseparametre:	Total kulbrinter, BTEXN		
Laboratorium:	Eurofins	Rekvisition udfyldt:	☐ ja ☐ nej
Kontaktperson:			

UDSTYR

Pejl:		Udstyrsnummer:		Engangs:	☒	Fast placeret i boring:	☐
Pumpe:	Comet-Dublox	Udstyrsnummer:		Engangs:	☒	Fast placeret i boring:	☐
Slange:	PE	Udstyrsnummer:		Engangs:	☒	Fast placeret i boring:	☐

PRØVETAGER ERKLÆRING

Underskrift

FELTMÅLING (ikke akkrediteret ydelse)

Boring V-boring-filter-a,b,...	Dimen- sion (Ø) (mm)	Vandspejl/ bund (m u.MP)	Tid (t:min)	Flow (l/min.)	For- pumpning (liter)	Prøve- mængde (liter)	Feltmåling					Bemærkninger Klarhed, Udfældninger, Farve, Lugt, Filtrering, Konservering Pumpestart, VP udtaget, Bundpejling, Pumpeplacering, Fri fase mm.
							Lednings- evne (mS/m)	Temperatur (°C)	Redox (mV)	pH	Ilt (mg/l)	
B6	63	1,18/1,40			0,5	0,5						Kraftig lugt. Vandprøve med bailer viste ikke tegn på fri fase.
B91	63	1,10/1,89			36	2*0,5	0,234	4,2	-51,4	4,7	13,20	
B92	63	1,07/1,85			36	2*0,5	0,234	4,4	-53,6	5,1	14,20	
B93	63	0,97/1,95			36	2*0,5	0,468	4,8	-26,6	8,6	0,18	
B94	63	1,17/1,90			48	2*0,5	0,339	2,7	-37	7,4	0,88	
B96	63	1,58/1,80			8	2*0,5	0,312	1	42,8	4,22	11,30	
B112	63	0,34/0,85			24	2*0,5	0,852	5	1,3	8,4	0,84	
B111	63	0,86/1,83			24	2*0,5	0,506	5,1	-32,3	7,5	0,56	
B110	63	0,39-1,10			36	2*0,5	0,331	14,6	-67,7	5,8	9,12	
B114	63	0,89/1,46			36	2*0,5	0,4	1,6	-27,3	7,6	1,25	
B113	63	0,70/1,42			36	2*0,5	0,49	4,1	-20,7	8,5	0,38	
B98	63	0,27/0,83			24	2*0,5	0,122	1,9	-37,5	5,8	11,32	

VANDPRØVETAGNING

SAG

Sagsnavn:	9117 Station Mestersvig	Sags nr.:	A036236-299
Sagsleder:	ANM	Dato:	03/04-08-2016
Rekvirentens navn:	Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse	Prøvetager:	BOG

UNDERSØGELSESMÅL / ANALYSER

Undersøgelsesformål:			
Analyseparametre:	Total kulbrinter, BTEXN		
Laboratorium:	Eurofins	Rekvision udfyldt:	☐ ja ☐ nej
Kontaktperson:			

UDSTYR

Pejl:		Udstyrsnummer:		Engangs:	☒	Fast placeret i boring:	☐
Pumpe:	Comet-Dublox	Udstyrsnummer:		Engangs:	☒	Fast placeret i boring:	☐
Slange:	PE	Udstyrsnummer:		Engangs:	☒	Fast placeret i boring:	☐

PRØVETAGER ERKLÆRING

Underskrift

FELTMÅLING (ikke akkrediteret ydelse)

Boring V-boring-filter-a,b,...	Dimen- sion (Ø) (mm)	Vandspejl/ bund (m u.MP)	Tid (t:min)	Flow (l/min.)	For- pumpning (liter)	Prøve- mængde (liter)	Feltmåling					Bemærkninger Klarhed, Udfældninger, Farve, Lugt, Filtrering, Konservering Pumpestart, VP udtaget, Bundpejling, Pumpeplacering, Fri fase mm.
							Lednings- evne (mS/m)	Tempe-ratur (°C)	Redox (mV)	pH	Ilt (mg/l)	
B63	63	1,50/1,90			8	2*0,5						Ringende ydende - ikke målt med målegris
B65	63	1,07/1,92			12	2*0,5						Ringende ydende - ikke målt med målegris
B59	63	1,40/1,90			6	2*0,5						Ringende ydende - ikke målt med målegris
B71	63	1,60/1,79			9	2*0,5						Ringende ydende - ikke målt med målegris
B70	63	0,92/1,60			36	2*0,5	0,328	5,6	-43,9	6,9	5,40	
B68	63	1,77/1,85										Ringende ydende , installeret ny pumpe i boringen - ikke muligt at udtage vandprøve fra boringen
B51	63	0,31/0,79			26	2*0,5	0,35	3,6	-29,7	4,98	2,11	Boring knækket - ny top 24 cm over terræn.
B67	63	1,70/1,85			5	1*0,5						Ringende ydende - ikke målt med målegris - kun udtaget enkelt prøvesæt
B50	63	0,05/0,65			12	2*0,5	0,499	6,7	-9,4	8,4	1,5	Filtterrør knækket ved terræn.
B49	63	0,2/0,3			6							Ringende ydende - ikke målt med målegris - kun udtaget enkelt prøvesæt
B48	63	0,55/1,45			36		0,605	3	11,2	7,1	1,04	

VANDPRØVETAGNING



Rådgivende ingeniører

SAG

Sagsnavn:	9117 Station Mestersvig	Sags nr.:	A036236-299
Sagsleder:	ANM	Dato:	06/07-08-2016
Rekvirentens navn:	Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse	Prøvetager:	BOG

UNDERSØGELSESMÅL / ANALYSER

Undersøgelsesformål:			
Analyseparametre:	Total kulbrinter, BTEXN		
Laboratorium:	Eurofins	Rekvosition udfyldt:	☐ ja ☐ nej
Kontaktperson:			

UDSTYR

Pejl:		Udstyrsnummer:		Engangs:	☒	Fast placeret i boring:	☒
Pumpe:	Comet-Dublox	Udstyrsnummer:		Engangs:	☒	Fast placeret i boring:	☒
Slange:	PE	Udstyrsnummer:		Engangs:	☒	Fast placeret i boring:	☒

PRØVETAGER ERKLÆRING

	Underskrift
--	-------------

FELTMÅLING (ikke akkrediteret ydelse)

Boring V-boring-filter-a,b,...	Dimen- sion (Ø) (mm)	Vandspejl/ bund (m u.MP)	Tid (t:min)	Flow (l/min.)	For- pumpning (liter)	Prøve- mængde (liter)	Feltmåling					Bemærkninger Klarhed, Udfældninger, Farve, Lugt, Filtrering, Konservering Pumpestart, VP udtaget, Bundpejling, Pumpeplacering, Fri fase mm.
							Lednings- evne (mS/m)	Tempe-ratur (°C)	Redox (mV)	pH	Ilt (mg/l)	
B53	63	1,67/1,87			12	2*0,5						Ringe ydende - ikke målt med målegris (6/8)
B135	63	0,41-1,82			82	2*0,5	0,188	10,8	-49,4	4,5	3,38	(7/8)
B136	63	0,17/1,72			82	2*0,5	0,63	5,8	-21,9	6,9	0,78	(7/8)
B137	63	0,19/1,45			82	2*0,5	0,218	6,1	-26,6	5,5	2,29	Boring er etableret med filtterrør til toppen og er placeret i vandløbet således, at overfladevand løber direkte ned i boringen (7/8)

BILAG 10

Analyserapporter, ekskl. TerrAttesT

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454257-01
Batchnr.: EUDKVE-00454257
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BØG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 19.08.2016

Prøvemærke: B6

Lab prøvenr:	45425701	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	0.051	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	61	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	23	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	84	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	84	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	170	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	5700	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	38000	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	6100	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	49000	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

45425701 Prøvekommentar:

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

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 400°C og 490°C.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454257-01
Batchnr.: EUDKVE-00454257
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analysereport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 19.08.2016

Prøvemærke: B91

Lab prøvenr:	45425702	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	28	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)	28	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

45425702 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede letkogende komponenter.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454257-01
Batchnr.: EUDKVE-00454257
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 19.08.2016

Prøvemærke: B92

Lab prøvenr:	45425703	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	2.1	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	30	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)	32	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

45425703 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 170°C og 290°C.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454257-01
Batchnr.: EUDKVE-00454257
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 19.08.2016

Prøvemærke: B93

Lab prøvenr:	45425704	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	0.59	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	20	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	3.2	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	68	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	65	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	140	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	160	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	23	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	400	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	580	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	29	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	1000	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

45425704 Prøvekommentar:

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

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454257-01
Batchnr.: EUDKVE-00454257
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 19.08.2016

Prøvemærke: B94

Lab prøvenr:	45425705	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	0.025	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	0.68	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	0.68	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	0.70	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.2	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	28	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	680	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)	700	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

45425705 Prøvekommentar:

Detektionsgrænsen på naphthalen er hævet pga interferens.
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som terpentin/petroleum eller lign.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454257-01
Batchnr.: EUDKVE-00454257
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 19.08.2016

Prøvemærke: B96

Lab prøvenr:	45425706	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	52	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	14	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	66	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

45425706 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 210°C og 490°C.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454257-01
Batchnr.: EUDKVE-00454257
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analysereport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 19.08.2016

Prøvemærke: B98

Lab prøvenr:	45425707	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
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

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454257-01
Batchnr.: EUDKVE-00454257
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 19.08.2016

Prøvemærke: B110

Lab prøvenr:	45425708	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	10	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)	10	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

45425708 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 210°C og 400°C.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454257-01
Batchnr.: EUDKVE-00454257
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 19.08.2016

Prøvemærke: B111

Lab prøvenr:	45425709	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	140	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)	160	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

45425709 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 170°C og 480°C.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454257-01
Batchnr.: EUDKVE-00454257
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 19.08.2016

Prøvemærke: B112

Lab prøvenr:	45425710	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	0.070	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	0.80	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	0.53	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	12	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	8.5	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	21	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	22	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	42	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	570	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	4600	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	86	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	5200	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

45425710 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede letkogende komponenter. Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som terpentin/petroleum eller lign.
Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 340°C og 450°C.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454257-01
Batchnr.: EUDKVE-00454257
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BØG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 19.08.2016

Prøvemærke: B113

Lab prøvenr:	45425711	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	0.067	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	0.025	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	0.53	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	0.30	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	0.51	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	1.3	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	1.4	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.3	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	42	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	260	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)	300	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

45425711 Prøvekommentar:

Detektionsgrænsen på naphthalen er hævet pga interferens.
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som terpentin/petroleum eller lign.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454257-01
Batchnr.: EUDKVE-00454257
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 19.08.2016

Prøvemærke: B114

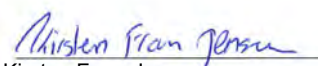
Lab prøvenr:	45425712	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	37	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)	37	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

45425712 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 170°C og 490°C.

19.08.2016

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

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00455390-01
Batchnr.: EUDKVE-00455390
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 15.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitering 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 15.08.2016 - 26.08.2016

Prøvemærke: B50

Lab prøvenr:	45539001	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Metaller					
Bly (Pb)	0.57	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Cadmium (Cd)	< 0.003	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Chrom (Cr)	< 0.03	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Kobber (Cu)	0.78	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Nikkel (Ni)	3.7	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Zink (Zn)	3.9	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	0.70	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	1.6	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	0.77	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	3.1	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	3.1	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	0.77	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	74	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	160	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	46	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	280	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	0.032	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
1,1,1-trichlorethan	2.6	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Tetrachlormethan	0.54	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	0.32	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	24
1,1-dichlorethen	0.14	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	18
trans-1,2-dichlorethen	0.28	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	16
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	28
1,1-dichlorethan	3.0	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	18
Vinylchlorid	0.048	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	28
Udført ved underleverandør					
Ydelse fra underleverandør	Se bilag			*	

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise MadsenRapportnr.: AR-16-CA-00455390-01
Batchnr.: EUDKVE-00455390
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 15.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 15.08.2016 - 26.08.2016

Prøvemærke: B50

Lab prøvenr:	45539001	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
--------------	----------	-------	-----	--------	--------

45539001 Prøvekommentar:

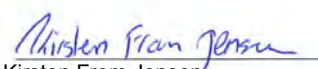
Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 70°C og 520°C.

Batchkommentar:

Analyse for Terr Attest er vedlagt som Bilag.

26.08.2016

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

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454282-01
Batchnr.: EUDKVE-00454282
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BØG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: B53

Lab prøvenr:	45428202	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
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

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454282-01
Batchnr.: EUDKVE-00454282
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: B59

Lab prøvenr:	45428203	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
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

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454282-01
Batchnr.: EUDKVE-00454282
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: B63

Lab prøvenr:	45428204	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	2.1	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

45428204 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede letkogende komponenter.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454282-01
Batchnr.: EUDKVE-00454282
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: B65

Lab prøvenr:	45428205	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	42	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)	42	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

45428205 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede letkogende komponenter.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454282-01
Batchnr.: EUDKVE-00454282
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: B48

Lab prøvenr:	45428206	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Metaller					
Bly (Pb)	1.1	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Cadmium (Cd)	0.096	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Chrom (Cr)	5.8	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Kobber (Cu)	5.6	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Nikkel (Ni)	4.2	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Zink (Zn)	22	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	14	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	150	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)	160	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	24
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	18
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	16
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	28
1,1-dichlorethan	0.055	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	18
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	28

Udført ved underleverandør

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise MadsenRapportnr.: AR-16-CA-00454282-01
Batchnr.: EUDKVE-00454282
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: B48

Lab prøvenr:	45428206	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Ydelse fra underleverandør	Se bilag			*	

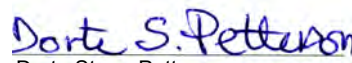
45428206 Prøvekommentar:

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

Batchkommentar:

Resultater for Terr Attest se bilag.

25.08.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk
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

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454295-01
Batchnr.: EUDKVE-00454295
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: B49

Lab prøvenr:	45429501	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Metaller					
Bly (Pb)	2.7	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Cadmium (Cd)	0.011	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Chrom (Cr)	3.7	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Kobber (Cu)	0.80	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Nikkel (Ni)	3.0	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Zink (Zn)	4.8	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	1.2	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	0.44	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	21	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	11	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	47	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	79	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	81	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	18	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	530	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	410	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)	940	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
1,1,1-trichlorethan	0.058	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	24
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	18
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	16
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	28
1,1-dichlorethan	0.23	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	18
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	28

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise MadsenRapportnr.: AR-16-CA-00454295-01
Batchnr.: EUDKVE-00454295
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: B49

Lab prøvenr:	45429501	Enhed	DL	Metode	Um (%)
--------------	----------	-------	----	--------	--------

45429501 Prøvekommentar:

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

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454295-01
Batchnr.: EUDKVE-00454295
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.:	A036236-299				
Sagsnavn:	9117 Station Mestervig, Monitoring 2016				
Prøvetype:	Grundvand				
Prøvetager:	Rekvirenten	BOG			
Prøveudtagning:	03.08.2016	til	09.08.2016		
Analyseperiode:	11.08.2016 - 25.08.2016				
Prøvemærke:	B51				
Lab prøvenr:	45429502	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Metaller					
Bly (Pb)	0.54	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Cadmium (Cd)	0.013	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Chrom (Cr)	5.4	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Kobber (Cu)	1.7	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Nikkel (Ni)	1.5	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Zink (Zn)	5.8	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	5.4	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	45	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)	50	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
1,1,1-trichlorethan	9.6	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Trichlorethen	0.097	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	0.060	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	24
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	18
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	16
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	28
1,1-dichlorethan	1.9	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	18
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	28

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise MadsenRapportnr.: AR-16-CA-00454295-01
Batchnr.: EUDKVE-00454295
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: B51

Lab prøvenr:	45429502	Enhed	DL	Metode	Um (%)
--------------	----------	-------	----	--------	--------

45429502 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede letkogende komponenter.
Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 170°C og 480°C.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454295-01
Batchnr.: EUDKVE-00454295
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: B67

Lab prøvenr:	45429503	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Metaller					
Bly (Pb)	0.12	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Cadmium (Cd)	< 0.003	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Chrom (Cr)	8.8	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Kobber (Cu)	0.55	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Nikkel (Ni)	0.35	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Zink (Zn)	1.4	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
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
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	24
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	18
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	16
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	28
1,1-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	18
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	28

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454295-01
Batchnr.: EUDKVE-00454295
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: B70

Lab prøvenr:	45429505	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Metaller					
Bly (Pb)	0.18	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Cadmium (Cd)	0.0078	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Chrom (Cr)	5.5	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Kobber (Cu)	0.78	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Nikkel (Ni)	0.68	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Zink (Zn)	24	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
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
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
1,1,1-trichlorethan	1.9	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	24
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	18
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	16
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	28
1,1-dichlorethan	0.49	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	18
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	28

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454295-01
Batchnr.: EUDKVE-00454295
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: B71

Lab prøvenr:	45429506	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Metaller					
Bly (Pb)	0.031	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Cadmium (Cd)	< 0.003	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Chrom (Cr)	6.7	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Kobber (Cu)	0.43	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Nikkel (Ni)	0.040	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Zink (Zn)	2.1	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	0.023	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	0.023	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
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
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	24
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	18
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	16
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	28
1,1-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	18
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	28

Udført ved underleverandør

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454295-01
Batchnr.: EUDKVE-00454295
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: B71

Lab prøvenr:	45429506	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Ydelse fra underleverandør	Se bilag			*	
Info	Se kommentar			*	

Batchkommentar:

Resultater for Terr Attest se bilag.

25.08.2016

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

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454339-01
Batchnr.: EUDKVE-00454339
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: B135

Lab prøvenr:	45433901	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	20	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)	20	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

45433901 Prøvekommentar:

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

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454339-01
Batchnr.: EUDKVE-00454339
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: B136

Lab prøvenr:	45433902	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	0.031	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	0.031	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	0.044	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	0.075	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	0.11	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.08	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	3.4	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	65	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)	68	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

45433902 Prøvekommentar:

Detektionsgrænsen på naphthalen er hævet pga interferens.

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 170°C og 390°C.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454339-01
Batchnr.: EUDKVE-00454339
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: B137

Lab prøvenr:	45433903	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	35	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)	35	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

45433903 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 250°C og 480°C.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454339-01
Batchnr.: EUDKVE-00454339
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: R2
Hundesøen, udløb

Lab prøvenr:	45433904	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	19	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)	19	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

45433904 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 170°C og 340°C.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454339-01
Batchnr.: EUDKVE-00454339
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: R1
Hundesøen Nordlig bred

Lab prøvenr:	45433905	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	0.022	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	0.022	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	0.022	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	15	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)	15	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30

45433905 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 170°C og 290°C.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454339-01
Batchnr.: EUDKVE-00454339
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: B
Bro over Tunnelerlv

Lab prøvenr:	45433907	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
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

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454339-01
Batchnr.: EUDKVE-00454339
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: C
Tunnelelv nedstrøms Apronbroen

Lab prøvenr:	45433908	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
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

45433908 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 340°C og 450°C.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454339-01
Batchnr.: EUDKVE-00454339
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: G
Bæk ved Dumpfront

Lab prøvenr:	45433909	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Metaller					
Bly (Pb)	0.58	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Cadmium (Cd)	0.017	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Chrom (Cr)	0.046	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Kobber (Cu)	1.2	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Nikkel (Ni)	0.43	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Zink (Zn)	13	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
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
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	0.033	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
1,1,1-trichlorethan	0.42	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	24
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	18
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	16
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	28
1,1-dichlorethan	0.065	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	18
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	28

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454339-01
Batchnr.: EUDKVE-00454339
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: G
Bæk ved Dumpfront

Lab prøvenr:	45433909	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
--------------	----------	-------	-----	--------	--------

45433909 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 340°C og 460°C.

Tegnforklaring:

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

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454339-01
Batchnr.: EUDKVE-00454339
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: I
Udløb i sø 2 nedstrøms Dumpen

Lab prøvenr:	45433910	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Metaller					
Bly (Pb)	0.44	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Cadmium (Cd)	0.0033	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Chrom (Cr)	6.0	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Kobber (Cu)	1.5	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Nikkel (Ni)	0.40	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Zink (Zn)	2.7	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2005 ICP-MS	30
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
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	13	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	13	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
Halogenerede alifatiske kulbrinter					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Chlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	24
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	18
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	16
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	28
1,1-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	18
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	28

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454339-01
Batchnr.: EUDKVE-00454339
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 25.08.2016

Prøvemærke: I
Udløb i sø 2 nedstrøms Dumpen

Lab prøvenr:	45433910	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
--------------	----------	-------	-----	--------	--------

Udført ved underleverandør

Ydelse fra underleverandør	Se bilag	*
Info	Se kommentar	*

45433910 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 400°C og 490°C.

Batchkommentar:

Resultater for Terr Attest se bilag.

25.08.2016

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk

Dorte S. Petterson
Dorte Storm Petterson
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

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

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454374-01
Batchnr.: EUDKVE-00454374
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 22.08.2016

Prøvemærke: J
Nyhavn

Lab prøvenr:	45437402	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
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

45437402 Prøvekommentar:

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454374-01
Batchnr.: EUDKVE-00454374
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BØG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 22.08.2016

Prøvemærke: K
Nyhavn

Lab prøvenr:	45437403	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	0.023	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
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

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454374-01
Batchnr.: EUDKVE-00454374
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 22.08.2016

Prøvemærke: M
Nyhavn

Lab prøvenr:	45437404	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	0.023	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	0.023	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	0.023	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
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

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

COWI A/S
Parallelsvej 2
2800 Kgs.Lyngby
Att.: Annelise Madsen

Rapportnr.: AR-16-CA-00454374-01
Batchnr.: EUDKVE-00454374
Kundenr.: CA0000304
Modt. dato: 11.08.2016

Analyserapport

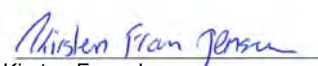
Sagsnr.: A036236-299
Sagsnavn: 9117 Station Mestervig, Monitoring 2016
Prøvetype: Grundvand
Prøvetager: Rekvirenten BOG
Prøveudtagning: 03.08.2016 til 09.08.2016
Analyseperiode: 11.08.2016 - 22.08.2016

Prøvemærke: N

Lab prøvenr:	45437405	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Aromatiske kulbrinter					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Toluen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
m+p-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	20
Sum af xylener	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
BTEX (sum)	#	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	
Naphthalen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2 GC-MS	12
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
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

22.08.2016

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

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

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

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

BILAG 11

Analyserapporter, TerrAttesT

Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 10/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	2
Sample Pre-treatment		
Q Version number		7.23
Physical and chemical analyses		
EC-temp. corr. factor (mathematical)		1.113
Q Electric conductivity 25 °C	µS/cm	920
Q Electric conductivity 25 °C	mS/m	92
Q Electric conductivity 20°C	mS/m	83
Measuring temperature (EC)	°C	20.1
Measuring temperature (pH)	°C	20.3
Q pH		7.2
Metals		
Q Arsenic (As)	µg/L	<3.0
Q Antimony (Sb)	µg/L	<5.0
Q Barium (Ba)	µg/L	280
Q Beryllium (Be)	µg/L	<1.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40
Q Chromium (Cr)	µg/L	4.8
Q Cobalt (Co)	µg/L	1.2
Q Copper (Cu)	µg/L	<3.0
Q Mercury (Hg)	µg/L	<0.040
Q Lead (Pb)	µg/L	<3.0
Q Molybdenum (Mo)	µg/L	<2.0
Q Nickel (Ni)	µg/L	3.7
Q Selenium (Se)	µg/L	<5.0
Q Tin (Sn)	µg/L	<5.0
Q Vanadium (V)	µg/L	<2.0
Q Zinc (Zn)	µg/L	11
Volatile Organic Hydrocarbons		
Q Benzene	µg/L	0.27
Q Ethylbenzene	µg/L	4.4

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
2	v1645428206 B48	15-Aug-2016	9144467

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

Eurofins Analytico B.V.

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).


TESTING
RvA L010



Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 11/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	2
Q Toluene	µg/L	0.71
Q o-Xylene	µg/L	25
Q m,p-Xylene	µg/L	8.4
Q Xylenes (sum)	µg/L	33
Q Styrene	µg/L	<0.10
Q 1,2,4-Trimethylbenzene	µg/L	46
Q 1,3,5-Trimethylbenzene	µg/L	28
Q n-Propylbenzene	µg/L	8.4
Q Isopropylbenzene	µg/L	5.9
Q n-Butylbenzene	µg/L	1.2
Q sec-Butylbenzene	µg/L	3.5
Q tert-Butylbenzene	µg/L	0.87
Q p-Cymene	µg/L	2.6
Phenols		
Q Phenol	µg/L	<0.5
Q o-Cresol	µg/L	<0.30
Q m-Cresol	µg/L	<0.30
Q p-Cresol	µg/L	<0.20
Q Cresols (sum)	µg/L	<0.80
Q 2,4-Dimethylphenol	µg/L	<0.02
Q 2,5-Dimethylphenol	µg/L	<0.02
Q 2,6-Dimethylphenol	µg/L	<0.03
Q 3,4-Dimethylphenol	µg/L	<0.02
Q o-Ethylphenol	µg/L	<0.03
Q m-Ethylphenol	µg/L	<0.02
Q Thymol	µg/L	<0.01
Q 2,3/3,5-Dimethylphenol + 4-Ethylphenol	µg/L	<0.02
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons		
Q Naphtalene	µg/L	<0.4
Q Acenaphtylene	µg/L	<0.04
Q Acenaphtene	µg/L	<0.1

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
2	V1645428206	15-Aug-2016	9144467

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).




Certificate of analysis

Your project number ---
 Your project name -
 Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
 Start date 16-Aug-2016
 Report date 25-Aug-2016/09:40
 Annex A, B, C
 Page 12/81

Sampled by
 Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	2
Q Fluorene	µg/L	<0.01
Q Phenanthrene	µg/L	<0.02
Q Anthracene	µg/L	<0.01
Q Fluoranthene	µg/L	<0.02
Q Pyrene	µg/L	<0.06
Q Benzo(a)anthracene	µg/L	<0.04
Q Chrysene	µg/L	<0.02
Q Benzo(b+k)fluoranthene	µg/L	<0.06
Q Benzo(a)pyrene	µg/L	<0.1
Q Dibenzo(ah)anthracene	µg/L	<0.08
Q Benzo(ghi)perylene	µg/L	<0.1
Q Indeno(123cd)pyrene	µg/L	<0.06
Q PAH 16 EPA (sum)	µg/L	<1.1
Volatile halogenated Hydrocarbons		
Q Chloromethane	µg/L	<0.20
Q Dichloromethane	µg/L	<0.20
Q Vinyl chloride	µg/L	<0.20
Q 1,1-Dichloroethene	µg/L	<0.10
Q trans 1,2-Dichloroethene	µg/L	<0.10
Q cis1,2-Dichloroethene	µg/L	<0.10
Q Chloroethane	µg/L	<0.10
Q Trichlorofluoromethane	µg/L	<0.10
Q Trichloromethane	µg/L	<0.20
Q Tetrachloromethane	µg/L	<0.10
Q 1,1-Dichloroethane	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloroethane	µg/L	0.32
Q 1,1,1-Trichloroethane	µg/L	<0.10
Q 1,1,2-Trichloroethane	µg/L	<0.10
Q Trichloroethane (sum)	µg/L	<0.20
Q 1,1,1,2-Tetrachloroethane	µg/L	<0.10
Q 1,1,2,2-Tetrachloroethane	µg/L	<0.10

No. Sample description
 2 v1645428206

Date sampling 15-Aug-2016
 Sample nr. 9144467

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
 A: AP04 accredited test
 S: AS3000 recognized test
 V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV
 and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the
 Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD)
 and by the Government of Luxembourg (MEY).




Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 13/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	2
Q Tetrachloorethane (sum)	µg/L	<0.20
Q Trichloroethene	µg/L	<0.10
Q Tetrachloroethene	µg/L	<0.10
Q 2,2-Dichloropropane	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloropropane	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichloropropane	µg/L	<0.10
Q 1,2,3-Trichloropropane	µg/L	<0.10
Q 1,1-Dichloro-1-propene	µg/L	<0.10
Q cis1,3-Dichloropropene	µg/L	<0.10
Q trans1,3-Dichloropropene	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichloropropene (sum)	µg/L	<0.20
Q Bromomethane	µg/L	<0.10
Q Bromochloromethane	µg/L	<0.10
Q Dibromomethane	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dibromoethane	µg/L	<0.10
Q Tribromomethane	µg/L	<0.10
Q Bromodichloromethane	µg/L	<0.10
Q Dibromochloromethane	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dibromo-3-chloropropane	µg/L	<0.10
Q Bromobenzene	µg/L	<0.10
Chlorobenzenes		
Q Monochlorobenzene	µg/L	<0.050
Q 1,2,3-Trichlorobenzene	µg/L	<0.10
Q 1,2,4-Trichlorobenzene	µg/L	<0.10
Q 1,3,5-Trichlorobenzene	µg/L	<0.010
Q Trichlorobenzenes (sum)	µg/L	<0.21
Q 1,2,3,4-Tetrachlorobenzene	µg/L	<0.020
Q 1245&1235 Tetrachlorobenzene	µg/L	<0.020
Q Tetrachlorobenzenes (sum)	µg/L	<0.040
Q Pentachlorobenzene	µg/L	<0.010
Q Hexachlorobenzene	µg/L	<0.030

No. Sample description
2 v1645428206

Date sampling 15-Aug-2016
Sample nr. 9144467

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).



Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 14/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	2
Q 1,2-Dichlorobenzene	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichlorobenzene	µg/L	<0.10
Q 1,4-Dichlorobenzene	µg/L	<0.10
Q Dichlorobenzenes (sum)	µg/L	<0.30

Chlorophenols

Q o-Chlorophenol	µg/L	<0.1
Q m-Chlorophenol	µg/L	<0.02
Q p-Chlorophenol	µg/L	<0.02
Q Monochlorophenols (sum)	µg/L	<0.14
Q 2,3-Dichlorophenol	µg/L	<0.02
Q 2,4/2,5-Dichlorophenol	µg/L	<0.01
Q 2,6-Dichlorophenol	µg/L	<0.03
Q 3,4-Dichlorophenol	µg/L	<0.02
Q 3,5-Dichlorophenol	µg/L	<0.03
Q Dichlorophenols (sum)	µg/L	<0.11
Q 2,3,4-Trichlorophenol	µg/L	<0.02
Q 2,3,5-/2,4,5-Trichlorophenol	µg/L	<0.02
Q 2,3,6-Trichlorophenol	µg/L	<0.01
Q 2,4,6-Trichlorophenol	µg/L	<0.05
Q 3,4,5-Trichlorophenol	µg/L	<0.01
Q Trichlorophenols (sum)	µg/L	<0.11
Q 2,3,4,5-Tetrachlorophenol	µg/L	<0.01
Q 2,3,4,6 / 2,3,5,6-Tetrachlorophenol	µg/L	<0.020
Q Tetrachlorophenols (sum)	µg/L	<0.03
Q Pentachlorophenol	µg/L	<0.010
Q 4-Chloro-3-methylphenol	µg/L	<0.02

Polychlorinated Biphenyl (PCB)

Q PCB 28	µg/L	<0.01
Q PCB 52	µg/L	<0.01
Q PCB 101	µg/L	<0.01
Q PCB 118	µg/L	<0.01

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
2	V1645428206	15-Aug-2016	9144467

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

Eurofins Analytico B.V.

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).



Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 15/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	2
Q PCB 138	µg/L	<0.01
Q PCB 153	µg/L	<0.01
Q PCB 180	µg/L	<0.01
Q PCB (6) (sum)	µg/L	<0.06
Q PCB (7) (sum)	µg/L	<0.07
Chloronitrobenzenes		
Q o/p-Chloronitrobenzene	µg/L	<0.20
Q m-Chloronitrobenzene	µg/L	<0.20
Q Monochloronitrobenzenes (sum)	µg/L	<0.40
Q 2,3-Dichloronitrobenzene	µg/L	<0.1
Q 2,4-Dichloronitrobenzene	µg/L	<0.1
Q 2,5-Dichloronitrobenzene	µg/L	<0.1
Q 3,4-Dichloronitrobenzene	µg/L	<0.1
Q 3,5-Dichloronitrobenzene	µg/L	<0.06
Q Dichloronitrobenzenes (sum)	µg/L	<0.46
Miscellaneous Chlor. HCs		
Q 2-Chlorotoluene	µg/L	<0.1
Q 4-Chlorotoluene	µg/L	<0.1
Q Chlorotoluenes (sum)	µg/L	<0.2
Q 1-Chloronaphtalene	µg/L	<0.02
Organic Chlorinated Pesticides		
Q 4,4 -DDE	µg/L	<0.01
Q 2,4 -DDE	µg/L	<0.01
Q 4,4 -DDT	µg/L	<0.20
Q 4,4 -DDD + 2,4 -DDT	µg/L	<0.02
Q 2,4 -DDD	µg/L	<0.01
Q DDT/DDE/DDD (sum)	µg/L	<0.25
Q Aldrin	µg/L	<0.02
Q Dieldrin	µg/L	<0.02
Q Endrin	µg/L	<0.02

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
2	V1645428206	15-Aug-2016	9144467

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Poribos S.A. 227 9246 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).



Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 16/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	2
Q Sum Drins	µg/L	<0.06
Q alfa-HCH	µg/L	<0.08
Q beta-HCH	µg/L	<0.07
Q gamma-HCH	µg/L	<0.10
Q delta-HCH	µg/L	<0.04
Q Sum 4 HCH-compounds	µg/L	<0.29
Q α-Endosulfan	µg/L	<0.05
Q α-Endosulfansulphate	µg/L	<0.03
Q α-Chlordan	µg/L	<0.01
Q γ-Chlordan	µg/L	<0.01
Q Chlordans (sum)	µg/L	<0.02
Q Heptachlor	µg/L	<0.01
Q Heptachloroepoxide	µg/L	<0.03
Q Hexachlorobutadiene	µg/L	<0.10
Q Isodrin	µg/L	<0.10
Q Telodrin	µg/L	<0.07
Q Tedion	µg/L	<0.07
Phosphor pesticides		
Q Azinphos-ethyl	µg/L	<0.1
Q Azinphos-methyl	µg/L	<0.07
Q Bromophos-ethyl	µg/L	<0.07
Q Bromophos-methyl	µg/L	<0.06
Q Chloropyriphos-ethyl	µg/L	<0.06
Q Chloropyriphos-methyl	µg/L	<0.1
Q Cumaphos	µg/L	<0.02
Q Demeton-S/Demeton-0-ethyl	µg/L	<0.1
Q Diazinone	µg/L	<0.04
Q Dichlorovos	µg/L	<0.1
Q Disulphotone	µg/L	<0.04
Q Fenitrothion	µg/L	<0.1
Q Fenthion	µg/L	<0.1

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
2	V1645428206	15-Aug-2016	9144467

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV
and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the
Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD)
and by the Government of Luxembourg (MEV).





Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A,B,C
Page 17/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	2
Q Malathion	µg/L	<0.1
Q Parathion-ethyl	µg/L	<0.2
Q Parathion-methyl	µg/L	<0.2
Q Pyrazophos	µg/L	<0.2
Q Triazophos	µg/L	<0.2
Nitrogen pesticides		
Q Ametryn	µg/L	<0.10
Q Atrazin	µg/L	<0.08
Q Cyanazine	µg/L	<0.1
Q Desmetryn	µg/L	<0.10
Q Prometryn	µg/L	<0.10
Q Propazine	µg/L	<0.08
Q Simazine	µg/L	<0.20
Q Terbutylazine	µg/L	<0.06
Q Terbutryn	µg/L	<0.10
Miscellaneous pesticides		
Q Bifenthrine	µg/L	<0.08
Q Carbaryl	µg/L	<0.10
Q Cypermethrin A,B, C and D	µg/L	<0.20
Q Deltamethrin	µg/L	<0.20
Q Linuron	µg/L	<0.10
Q Permethrin A	µg/L	<0.06
Q Permethrin B	µg/L	<0.06
Q Permethrins (sum)	µg/L	<0.12
Q Propachlor	µg/L	<0.02
Q Trifluralin	µg/L	<0.02
Miscellaneous Organic compounds		
Q Biphenyl	µg/L	<0.01
Q Nitrobenzene	µg/L	<0.3
Q Dibenzofurane	µg/L	<0.1

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
2	V1645428206	15-Aug-2016	9144467

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

Eurofins Analytico B.V.

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).





Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 18/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	2
Total Petroleum Hydrocarbons		
TPH C10-C12	µg/L	120
TPH C12-C16	µg/L	68
TPH C16-C21	µg/L	<15
TPH C21-C30	µg/L	26
TPH C30-C35	µg/L	<20
TPH C35-C40	µg/L	<20
Q TPH (sum C10-C40)	µg/L	220

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
2	v1645428206	15-Aug-2016	9144467

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

Eurofins Analytico B.V.

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Borneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).



Certificate of analysis

Your project number ---
 Your project name -
 Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
 Start date 16-Aug-2016
 Report date 25-Aug-2016/09:40
 Annex A,B,C
 Page 5/14

Sampled by
 Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	3
Sample Pre-treatment		
Physical and chemical analyses		
EC-temp. corr. factor (mathematical)		1.113
Q Electric conductivity 25 °C	µS/cm	710
Q Electric conductivity 25 °C	mS/m	71
Q Electric conductivity 20°C	mS/m	63
Measuring temperature (EC)	°C	20.1
Measuring temperature (pH)	°C	20.2
Q pH		7.2
Metals		
Q Barium (Ba)	µg/L	160
Q Cobalt (Co)	µg/L	1.8
Q Nickel (Ni)	µg/L	3.0
Volatile Organic Hydrocarbons		
Q Benzene	µg/L	2.4
Q Ethylbenzene	µg/L	31
Q Toluene	µg/L	0.53
Q o-Xylene	µg/L	10
Q m,p-Xylene	µg/L	57
Q Xylenes (sum)	µg/L	67
Q Styrene	µg/L	0.60
Q 1,2,4-Trimethylbenzene	µg/L	75
Q 1,3,5-Trimethylbenzene	µg/L	27
Q n-Propylbenzene	µg/L	10
Q Isopropylbenzene	µg/L	9.5
Q n-Butylbenzene	µg/L	1.1
Q sec-Butylbenzene	µg/L	1.6
Q tert-Butylbenzene	µg/L	0.41
Q p-Cymene	µg/L	2.3
Phenols		

No. Sample description
 3 v1645429501 **B49**

Date sampling Sample nr.
 15-Aug-2016 9144468

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
 A: AP04 accredited test
 S: AS3000 recognized test
 V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVRM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).



TESTING
 RvA L010

Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 6/14

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	3
Q 2,6-Dimethylphenol	µg/L	0.13
Q 3,4-Dimethylphenol	µg/L	0.03
Q Thymol	µg/L	0.06 ¹⁾
Q 2,3/3,5-Dimethylphenol + 4-Ethylphenol	µg/L	0.52
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons		
Volatile halogenated Hydrocarbons		
Q 1,1-Dichloroethane	µg/L	0.29
Q 1,2-Dichloroethane	µg/L	0.20
Chlorobenzenes		
Chlorophenols		
Q 2,3,4,6 / 2,3,5,6-Tetrachlorophenol	µg/L	0.048
Q Tetrachlorophenols (sum)	µg/L	0.05
Q Pentachlorophenol	µg/L	0.015
PolyChlorinated Biphenyl (PCB)		
Organic Chlorinated Pesticides		
Miscellaneous Organic compounds		
Total Petroleum Hydrocarbons		
TPH C10-C12	µg/L	120
TPH C12-C16	µg/L	84
TPH C21-C30	µg/L	23
Q TPH (sum C10-C40)	µg/L	230

No. Sample description
3 v1645429501

Date sampling 15-Aug-2016
Sample nr. 9144468

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Borneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Borneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written consent

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. INE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).



TESTING
RvA L010

Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A,B,C
Page 7/14

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	4
Sample Pre-treatment		
Physical and chemical analyses		
EC-temp. corr. factor (mathematical)		1.119
Q Electric conductivity 25 °C	µS/cm	370
Q Electric conductivity 25 °C	mS/m	37
Q Electric conductivity 20°C	mS/m	33
Measuring temperature (EC)	°C	19.9
Measuring temperature (pH)	°C	20.2
Q pH		7.5
Metals		
Q Barium (Ba)	µg/L	50
Q Chromium (Cr)	µg/L	2.4
Volatile Organic Hydrocarbons		
Q Benzene	µg/L	0.24
Q o-Xylene	µg/L	0.40
Q m,p-Xylene	µg/L	0.21
Q Xylenes (sum)	µg/L	0.61
Q Styrene	µg/L	0.20
Phenols		
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons		
Volatile halogenated Hydrocarbons		
Q 1,1-Dichloroethane	µg/L	2.3
Q 1,2-Dichloroethane	µg/L	0.17
Q 1,1,1-Trichloroethane	µg/L	10.0
Q 1,1,2-Trichloroethane	µg/L	5.8
Q Trichloroethane (sum)	µg/L	16
Q Trichloroethene	µg/L	0.13
Chlorobenzenes		
Chlorophenols		

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
4	v1645429502 B51	15-Aug-2016	9144469

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV
and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the
Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD)
and by the Government of Luxembourg (MEV).




Certificate of analysis

Your project number ---
 Your project name -
 Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
 Start date 16-Aug-2016
 Report date 25-Aug-2016/09:40
 Annex A,B,C
 Page 8/14

Sampled by
 Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	4
PolyChlorinated Biphenyl (PCB)		
Organic Chlorinated Pesticides		
Miscellaneous Organic compounds		
Total Petroleum Hydrocarbons		
TPH C21-C30	µg/L	35

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
4	V1645429502	15-Aug-2016	9144469

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Borneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
 A: AP04 accredited test
 S: AS3000 recognized test
 V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).



TESTING
RvA L010

Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 9/14

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	5
Sample Pre-treatment		
Physical and chemical analyses		
EC-temp. corr. factor (mathematical)		1.113
Q Electric conductivity 25 °C	µS/cm	240
Q Electric conductivity 25 °C	mS/m	24
Q Electric conductivity 20°C	mS/m	22
Measuring temperature (EC)	°C	20.1
Measuring temperature (pH)	°C	20.4
Q pH		8.0
Metals		
Q Barium (Ba)	µg/L	170
Q Chromium (Cr)	µg/L	9.0
Volatile Organic Hydrocarbons		
Q Styrene	µg/L	0.32
Phenols		
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons		
Volatile halogenated Hydrocarbons		
Chlorobenzenes		
Chlorophenols		
PolyChlorinated Biphenyl (PCB)		
Organic Chlorinated Pesticides		
Miscellaneous Organic compounds		
Total Petroleum Hydrocarbons		
TPH C10-C12	µg/L	12

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
5	v1645429503 B67	15-Aug-2016	9144470

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).



TESTING
RvA L010

Certificate of analysis

Your project number	---	Certificate number/Version	2016093355/1
Your project name	-	Start date	16-Aug-2016
Your order number	-	Report date	25-Aug-2016/09:40
Sampled by		Annex	A, B, C
Sample matrix	Water; Groundwater	Page	10/14

Analysis	Unit	6
Sample Pre-treatment		
Physical and chemical analyses		
EC-temp. corr. factor (mathematical)		1.111
Q Electric conductivity 25 °C	µS/cm	330
Q Electric conductivity 25 °C	mS/m	33
Q Electric conductivity 20°C	mS/m	30
Measuring temperature (EC)	°C	20.2
Measuring temperature (pH)	°C	20.4
Q pH		7.6
Metals		
Q Barium (Ba)	µg/L	200
Q Zinc (Zn)	µg/L	16
Volatile Organic Hydrocarbons		
Q Styrene	µg/L	0.23
Phenols		
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons		
Volatile halogenated Hydrocarbons		
Q 1,1-Dichloroethane	µg/L	0.71
Q 1,1,1-Trichloroethane	µg/L	2.3
Q Trichloroethane (sum)	µg/L	2.3
Chlorobenzenes		
Chlorophenols		
PolyChlorinated Biphenyl (PCB)		
Organic Chlorinated Pesticides		
Miscellaneous Organic compounds		
Total Petroleum Hydrocarbons		
TPH C10-C12	µg/L	14
TPH C21-C30	µg/L	23

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
6	V1645429505 B70	15-Aug-2016	9144471

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9246 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).


TESTING
RvA L010

Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 11/14

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	7
Sample Pre-treatment		
Physical and chemical analyses		
EC-temp. corr. factor (mathematical)		1.113
Q Electric conductivity 25 °C	µS/cm	150
Q Electric conductivity 25 °C	mS/m	15
Q Electric conductivity 20°C	mS/m	14
Measuring temperature (EC)	°C	20.1
Measuring temperature (pH)	°C	20.3
Q pH		8.1
Metals		
Q Barium (Ba)	µg/L	250
Volatile Organic Hydrocarbons		
Q Styrene	µg/L	0.19
Phenols		
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons		
Volatile halogenated Hydrocarbons		
Chlorobenzenes		
Chlorophenols		
Polychlorinated Biphenyl (PCB)		
Organic Chlorinated Pesticides		
Miscellaneous Organic compounds		
Total Petroleum Hydrocarbons		
TPH C10-C12	µg/L	12
TPH C21-C30	µg/L	32

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
7	V1645429506 B71	15-Aug-2016	9144472

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).




Certificate of analysis

Your project number ---
 Your project name -
 Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
 Start date 16-Aug-2016
 Report date 25-Aug-2016/09:40
 Annex A, B, C
 Page 1/81

Sampled by
 Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	1
Sample Pre-treatment		
Q Version number		7.23
Physical and chemical analyses		
EC-temp. corr. factor (mathematical)		1.111
Q Electric conductivity 25 °C	µS/cm	490
Q Electric conductivity 25 °C	mS/m	49
Q Electric conductivity 20°C	mS/m	43
Measuring temperature (EC)	°C	20.2
Measuring temperature (pH)	°C	20.4
Q pH		7.2
Metals		
Q Arsenic (As)	µg/L	<3.0
Q Antimony (Sb)	µg/L	<5.0
Q Barium (Ba)	µg/L	120
Q Beryllium (Be)	µg/L	<1.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40
Q Chromium (Cr)	µg/L	<2.0
Q Cobalt (Co)	µg/L	4.3
Q Copper (Cu)	µg/L	<3.0
Q Mercury (Hg)	µg/L	<0.040
Q Lead (Pb)	µg/L	<3.0
Q Molybdenum (Mo)	µg/L	<2.0
Q Nickel (Ni)	µg/L	3.4
Q Selenium (Se)	µg/L	<5.0
Q Tin (Sn)	µg/L	<5.0
Q Vanadium (V)	µg/L	<2.0
Q Zinc (Zn)	µg/L	<5.0
Volatile Organic Hydrocarbons		
Q Benzene	µg/L	0.41
Q Ethylbenzene	µg/L	1.3

No. Sample description
 1 v1545539001 B50

Date sampling 15-Aug-2016
 Sample nr. 9144466

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
 A: AP04 accredited test
 S: AS3000 recognized test
 V: VIAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).



TESTING
 RvA L010


Certificate of analysis

Your project number ---
 Your project name -
 Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
 Start date 16-Aug-2016
 Report date 25-Aug-2016/09:40
 Annex A, B, C
 Page 2/81

Sampled by
 Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	1
Q Toluene	µg/L	0.12
Q o-Xylene	µg/L	2.6
Q m,p-Xylene	µg/L	2.3
Q Xylenes (sum)	µg/L	4.9
Q Styrene	µg/L	0.94
Q 1,2,4-Trimethylbenzene	µg/L	3.3
Q 1,3,5-Trimethylbenzene	µg/L	1.4
Q n-Propylbenzene	µg/L	0.52
Q Isopropylbenzene	µg/L	0.27
Q n-Butylbenzene	µg/L	<0.10
Q sec-Butylbenzene	µg/L	0.37
Q tert-Butylbenzene	µg/L	<0.10
Q p-Cymene	µg/L	0.24
Phenols		
Q Phenol	µg/L	<0.5
Q o-Cresol	µg/L	<0.30
Q m-Cresol	µg/L	<0.30
Q p-Cresol	µg/L	<0.20
Q Cresols (sum)	µg/L	<0.80
Q 2,4-Dimethylphenol	µg/L	<0.02
Q 2,5-Dimethylphenol	µg/L	<0.02
Q 2,6-Dimethylphenol	µg/L	<0.03
Q 3,4-Dimethylphenol	µg/L	<0.02
Q o-Ethylphenol	µg/L	<0.03
Q m-Ethylphenol	µg/L	<0.02
Q Thymol	µg/L	<0.01
Q 2,3/3,5-Dimethylphenol + 4-Ethylphenol	µg/L	<0.02
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons		
Q Naphtalene	µg/L	<0.4
Q Acenaphthylene	µg/L	<0.04
Q Acenaphthene	µg/L	<0.1

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
1	v1545539001	15-Aug-2016	9144466

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
 A: AP04 accredited test
 S: AS3000 recognized test
 V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).



Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A,B,C
Page 3/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	1
Q Fluorene	µg/L	<0.01
Q Phenanthrene	µg/L	<0.02
Q Anthracene	µg/L	<0.01
Q Fluoranthene	µg/L	<0.02
Q Pyrene	µg/L	<0.06
Q Benzo(a)anthracene	µg/L	<0.04
Q Chrysene	µg/L	<0.02
Q Benzo(b+k)fluoranthene	µg/L	<0.06
Q Benzo(a)pyrene	µg/L	<0.1
Q Dibenzo(ah)anthracene	µg/L	<0.08
Q Benzo(ghi)perylene	µg/L	<0.1
Q Indeno(123cd)pyrene	µg/L	<0.06
Q PAH 16 EPA (sum)	µg/L	<1.1
Volatile halogenated Hydrocarbons		
Q Chloromethane	µg/L	<0.20
Q Dichloromethane	µg/L	<0.20
Q Vinyl chloride	µg/L	<0.20
Q 1,1-Dichloroethene	µg/L	<0.10
Q trans 1,2-Dichloroethene	µg/L	<0.10
Q cis1,2-Dichloroethene	µg/L	<0.10
Q Chloroethane	µg/L	<0.10
Q Trichlorofluoromethane	µg/L	<0.10
Q Trichloromethane	µg/L	<0.20
Q Tetrachloromethane	µg/L	<0.10
Q 1,1-Dichloroethane	µg/L	2.8
Q 1,2-Dichloroethane	µg/L	<0.10
Q 1,1,1-Trichloroethane	µg/L	2.1
Q 1,1,2-Trichloroethane	µg/L	<0.10
Q Trichloroethane (sum)	µg/L	2.1
Q 1,1,1,2-Tetrachloroethane	µg/L	<0.10
Q 1,1,2,2-Tetrachloroethane	µg/L	<0.10

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
1	v1545539001	15-Aug-2016	9144466

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

Eurofins Analytico B.V.

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Poribos S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).



Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 4/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	1
Q Tetrachloorethane (sum)	µg/L	<0.20
Q Trichloroethene	µg/L	<0.10
Q Tetrachloroethene	µg/L	<0.10
Q 2,2-Dichloropropane	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloropropane	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichloropropane	µg/L	<0.10
Q 1,2,3-Trichloropropane	µg/L	<0.10
Q 1,1-Dichloro-1-propene	µg/L	<0.10
Q cis1,3-Dichloropropene	µg/L	<0.10
Q trans1,3-Dichloropropene	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichloropropene (sum)	µg/L	<0.20
Q Bromomethane	µg/L	<0.10
Q Bromochloromethane	µg/L	<0.10
Q Dibromomethane	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dibromoethane	µg/L	<0.10
Q Tribromomethane	µg/L	<0.10
Q Bromodichloromethane	µg/L	<0.10
Q Dibromochloromethane	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dibromo-3-chloropropane	µg/L	<0.10
Q Bromobenzene	µg/L	<0.10
Chlorobenzenes		
Q Monochlorobenzene	µg/L	<0.050
Q 1,2,3-Trichlorobenzene	µg/L	<0.10
Q 1,2,4-Trichlorobenzene	µg/L	<0.10
Q 1,3,5-Trichlorobenzene	µg/L	<0.010
Q Trichlorobenzenes (sum)	µg/L	<0.21
Q 1,2,3,4-Tetrachlorobenzene	µg/L	<0.020
Q 1245&1235 Tetrachlorobenzene	µg/L	<0.020
Q Tetrachlorobenzenes (sum)	µg/L	<0.040
Q Pentachlorobenzene	µg/L	<0.010
Q Hexachlorobenzene	µg/L	<0.030

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
1	V1545539001	15-Aug-2016	9144466

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

Eurofins Analytico B.V.

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Borneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Borneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV
and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the
Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD)
and by the Government of Luxembourg (MEY).



TESTING
RvA L010



Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 5/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	1
Q 1,2-Dichlorobenzene	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichlorobenzene	µg/L	<0.10
Q 1,4-Dichlorobenzene	µg/L	<0.10
Q Dichlorobenzenes (sum)	µg/L	<0.30
Chlorophenols		
Q o-Chlorophenol	µg/L	<0.1
Q m-Chlorophenol	µg/L	<0.02
Q p-Chlorophenol	µg/L	<0.02
Q Monochlorophenols (sum)	µg/L	<0.14
Q 2,3-Dichlorophenol	µg/L	<0.02
Q 2,4/2,5-Dichlorophenol	µg/L	<0.01
Q 2,6-Dichlorophenol	µg/L	<0.03
Q 3,4-Dichlorophenol	µg/L	<0.02
Q 3,5-Dichlorophenol	µg/L	<0.03
Q Dichlorophenols (sum)	µg/L	<0.11
Q 2,3,4-Trichlorophenol	µg/L	<0.02
Q 2,3,5-/2,4,5-Trichlorophenol	µg/L	<0.02
Q 2,3,6-Trichlorophenol	µg/L	<0.01
Q 2,4,6-Trichlorophenol	µg/L	<0.05
Q 3,4,5-Trichlorophenol	µg/L	<0.01
Q Trichlorophenols (sum)	µg/L	<0.11
Q 2,3,4,5-Tetrachlorophenol	µg/L	<0.01
Q 2,3,4,6 / 2,3,5,6-Tetrachlorophenol	µg/L	<0.020
Q Tetrachlorophenols (sum)	µg/L	<0.03
Q Pentachlorophenol	µg/L	<0.010
Q 4-Chloro-3-methylphenol	µg/L	<0.02
Polychlorinated Biphenyl (PCB)		
Q PCB 28	µg/L	<0.01
Q PCB 52	µg/L	<0.01
Q PCB 101	µg/L	<0.01
Q PCB 118	µg/L	<0.01

No. Sample description
1 v1545539001

Date sampling 15-Aug-2016
Sample nr. 9144466

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).



TESTING
RvA L010

Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 6/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	1
Q PCB 138	µg/L	<0.01
Q PCB 153	µg/L	<0.01
Q PCB 180	µg/L	<0.01
Q PCB (6) (sum)	µg/L	<0.06
Q PCB (7) (sum)	µg/L	<0.07
Chloronitrobenzenes		
Q o/p-Chloronitrobenzene	µg/L	<0.20
Q m-Chloronitrobenzene	µg/L	<0.20
Q Monochloronitrobenzenes (sum)	µg/L	<0.40
Q 2,3-Dichloronitrobenzene	µg/L	<0.1
Q 2,4-Dichloronitrobenzene	µg/L	<0.1
Q 2,5-Dichloronitrobenzene	µg/L	<0.1
Q 3,4-Dichloronitrobenzene	µg/L	<0.1
Q 3,5-Dichloronitrobenzene	µg/L	<0.06
Q Dichloronitrobenzenes (sum)	µg/L	<0.46
Miscellaneous Chlor. HCs		
Q 2-Chlorotoluene	µg/L	<0.1
Q 4-Chlorotoluene	µg/L	<0.1
Q Chlorotoluenes (sum)	µg/L	<0.2
Q 1-Chloronaphthalene	µg/L	<0.02
Organic Chlorinated Pesticides		
Q 4,4 -DDE	µg/L	<0.01
Q 2,4 -DDE	µg/L	<0.01
Q 4,4 -DDT	µg/L	<0.20
Q 4,4 -DDD + 2,4 -DDT	µg/L	<0.02
Q 2,4 -DDD	µg/L	<0.01
Q DDT/DDE/DDD (sum)	µg/L	<0.25
Q Aldrin	µg/L	<0.02
Q Dieldrin	µg/L	<0.02
Q Endrin	µg/L	<0.02

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
1	v1545539001	15-Aug-2016	9144466

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV
and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the
Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD)
and by the Government of Luxembourg (MEV).





Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 7/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	1
Q Sum Drins	µg/L	<0.06
Q alfa-HCH	µg/L	<0.08
Q beta-HCH	µg/L	<0.07
Q gamma-HCH	µg/L	<0.10
Q delta-HCH	µg/L	<0.04
Q Sum 4 HCH-compounds	µg/L	<0.29
Q α-Endosulfan	µg/L	<0.05
Q α-Endosulfansulphate	µg/L	<0.03
Q α-Chlordan	µg/L	<0.01
Q γ-Chlordan	µg/L	<0.01
Q Chlordans (sum)	µg/L	<0.02
Q Heptachlor	µg/L	<0.01
Q Heptachloroepoxide	µg/L	<0.03
Q Hexachlorobutadiene	µg/L	<0.10
Q Isodrin	µg/L	<0.10
Q Telodrin	µg/L	<0.07
Q Tedion	µg/L	<0.07
Phosphor pesticides		
Q Azinphos-ethyl	µg/L	<0.1
Q Azinphos-methyl	µg/L	<0.07
Q Bromophos-ethyl	µg/L	<0.07
Q Bromophos-methyl	µg/L	<0.06
Q Chloropyriphos-ethyl	µg/L	<0.06
Q Chloropyriphos-methyl	µg/L	<0.1
Q Cumaphos	µg/L	<0.02
Q Demeton-S/Demeton-O-ethyl	µg/L	<0.1
Q Diazinone	µg/L	<0.04
Q Dichlorovos	µg/L	<0.1
Q Disulphotone	µg/L	<0.04
Q Fenitrothion	µg/L	<0.1
Q Fenthion	µg/L	<0.1

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
1	V1545539001	15-Aug-2016	9144466

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).




Certificate of analysis

Your project number ---
 Your project name -
 Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
 Start date 16-Aug-2016
 Report date 25-Aug-2016/09:40
 Annex A, B, C
 Page 8/81

Sampled by
 Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	1
Q Malathion	µg/L	<0.1
Q Parathion-ethyl	µg/L	<0.2
Q Parathion-methyl	µg/L	<0.2
Q Pyrazophos	µg/L	<0.2
Q Triazophos	µg/L	<0.2
Nitrogen pesticides		
Q Ametryn	µg/L	<0.10
Q Atrazin	µg/L	<0.08
Q Cyanazine	µg/L	<0.1
Q Desmetryn	µg/L	<0.10
Q Prometryn	µg/L	<0.10
Q Propazine	µg/L	<0.08
Q Simazine	µg/L	<0.20
Q Terbutylazine	µg/L	<0.06
Q Terbutryn	µg/L	<0.10
Miscellaneous pesticides		
Q Bifenthrine	µg/L	<0.08
Q Carbaryl	µg/L	<0.10
Q Cypermethrin A, B, C and D	µg/L	<0.20
Q Deltamethrin	µg/L	<0.20
Q Linuron	µg/L	<0.10
Q Permethrin A	µg/L	<0.06
Q Permethrin B	µg/L	<0.06
Q Permethrins (sum)	µg/L	<0.12
Q Propachlor	µg/L	<0.02
Q Trifluralin	µg/L	<0.02
Miscellaneous Organic compounds		
Q Biphenyl	µg/L	<0.01
Q Nitrobenzene	µg/L	<0.3
Q Dibenzofurane	µg/L	<0.1

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
1	V1545539001	15-Aug-2016	9144466

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A

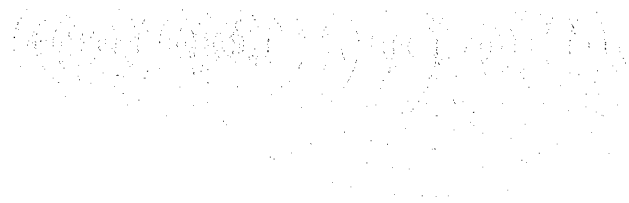
Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
 A: AP04 accredited test
 S: AS3000 recognized test
 V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).



TESTING
 RvA L010


Certificate of analysis

Your project number ---
 Your project name -
 Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
 Start date 16-Aug-2016
 Report date 25-Aug-2016/09:40
 Annex A, B, C
 Page 9/81

Sampled by
 Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	1
Total Petroleum Hydrocarbons		
TPH C10-C12	µg/L	32
TPH C12-C16	µg/L	27
TPH C16-C21	µg/L	<15
TPH C21-C30	µg/L	21
TPH C30-C35	µg/L	<20
TPH C35-C40	µg/L	<20
Q TPH (sum C10-C40)	µg/L	<100

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
1	v1545539001	15-Aug-2016	9144466

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
 A: AP04 accredited test
 S: AS3000 recognized test
 V: VLAREL recognized test

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. INE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).



This certificate shall not be reproduced except in full without written approval



Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 64/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	8
Sample Pre-treatment		
Q Version number		7.23
Physical and chemical analyses		
EC-temp. corr. factor (mathematical)		1.124
Q Electric conductivity 25 °C	µS/cm	330
Q Electric conductivity 25 °C	mS/m	33
Q Electric conductivity 20°C	mS/m	30
Measuring temperature (EC)	°C	19.7
Measuring temperature (pH)	°C	20.4
Q pH		8.0
Metals		
Q Arsenic (As)	µg/L	<3.0
Q Antimony (Sb)	µg/L	<5.0
Q Barium (Ba)	µg/L	240
Q Beryllium (Be)	µg/L	<1.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40
Q Chromium (Cr)	µg/L	<2.0
Q Cobalt (Co)	µg/L	<1.0
Q Copper (Cu)	µg/L	<3.0
Q Mercury (Hg)	µg/L	<0.040
Q Lead (Pb)	µg/L	<3.0
Q Molybdenum (Mo)	µg/L	<2.0
Q Nickel (Ni)	µg/L	2.3
Q Selenium (Se)	µg/L	<5.0
Q Tin (Sn)	µg/L	<5.0
Q Vanadium (V)	µg/L	<2.0
Q Zinc (Zn)	µg/L	11
Volatile Organic Hydrocarbons		
Q Benzene	µg/L	<0.10
Q Ethylbenzene	µg/L	<0.10

No. Sample description

8 v1645433909 G

Date sampling

15-Aug-2016

Sample nr.

9144473

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).



TESTING
RvA L010


Certificate of analysis

Your project number ---
 Your project name -
 Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
 Start date 16-Aug-2016
 Report date 25-Aug-2016/09:40
 Annex A, B, C
 Page 65/81

Sampled by
 Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	8
Q Toluene	µg/L	<0.10
Q o-Xylene	µg/L	<0.10
Q m,p-Xylene	µg/L	<0.10
Q Xylenes (sum)	µg/L	<0.20
Q Styrene	µg/L	0.24
Q 1,2,4-Trimethylbenzene	µg/L	<0.10
Q 1,3,5-Trimethylbenzene	µg/L	<0.10
Q n-Propylbenzene	µg/L	<0.10
Q Isopropylbenzene	µg/L	<0.10
Q n-Butylbenzene	µg/L	<0.10
Q sec-Butylbenzene	µg/L	<0.10
Q tert-Butylbenzene	µg/L	<0.10
Q p-Cymene	µg/L	<0.10
Phenols		
Q Phenol	µg/L	<0.5
Q o-Cresol	µg/L	<0.30
Q m-Cresol	µg/L	<0.30
Q p-Cresol	µg/L	<0.20
Q Cresols (sum)	µg/L	<0.80
Q 2,4-Dimethylphenol	µg/L	<0.02
Q 2,5-Dimethylphenol	µg/L	<0.02
Q 2,6-Dimethylphenol	µg/L	<0.03
Q 3,4-Dimethylphenol	µg/L	<0.02
Q o-Ethylphenol	µg/L	<0.03
Q m-Ethylphenol	µg/L	<0.02
Q Thymol	µg/L	<0.01
Q 2,3/3,5-Dimethylphenol + 4-Ethylphenol	µg/L	<0.02
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons		
Q Naphtalene	µg/L	<0.4
Q Acenaphtylene	µg/L	<0.04
Q Acenaphtene	µg/L	<0.1

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
8	v1645433909	15-Aug-2016	9144473

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
 A: AP04 accredited test
 S: AS3000 recognized test
 V: VLAREL recognized test

Eurofins Analytico B.V.

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Borneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Borneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KVK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV
 and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the
 Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD)
 and by the Government of Luxembourg (MEV).



TESTING
 RvA L010


Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 66/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	8
Q Fluorene	µg/L	<0.01
Q Phenanthrene	µg/L	<0.02
Q Anthracene	µg/L	<0.01
Q Fluoranthene	µg/L	<0.02
Q Pyrene	µg/L	<0.06
Q Benzo(a)anthracene	µg/L	<0.04
Q Chrysene	µg/L	<0.02
Q Benzo(b+k)fluoranthene	µg/L	<0.06
Q Benzo(a)pyrene	µg/L	<0.1
Q Dibenzo(ah)anthracene	µg/L	<0.08
Q Benzo(ghi)perylene	µg/L	<0.1
Q Indeno(123cd)pyrene	µg/L	<0.06
Q PAH 16 EPA (sum)	µg/L	<1.1

Volatile halogenated Hydrocarbons

Q Chloromethane	µg/L	<0.20
Q Dichloromethane	µg/L	<0.20
Q Vinyl chloride	µg/L	<0.20
Q 1,1-Dichloroethene	µg/L	<0.10
Q trans 1,2-Dichloroethene	µg/L	<0.10
Q cis1,2-Dichloroethene	µg/L	<0.10
Q Chloroethane	µg/L	<0.10
Q Trichlorofluoromethane	µg/L	<0.10
Q Trichloromethane	µg/L	<0.20
Q Tetrachloromethane	µg/L	<0.10
Q 1,1-Dichloroethane	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloroethane	µg/L	<0.10
Q 1,1,1-Trichloroethane	µg/L	0.41
Q 1,1,2-Trichloroethane	µg/L	<0.10
Q Trichloroethane (sum)	µg/L	0.41
Q 1,1,1,2-Tetrachloroethane	µg/L	<0.10
Q 1,1,2,2-Tetrachloroethane	µg/L	<0.10

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
8	V1645433909	15-Aug-2016	9144473

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Borneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Borneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).



Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 67/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	8
Q Tetrachloorethane (sum)	µg/L	<0.20
Q Trichloroethene	µg/L	<0.10
Q Tetrachloroethene	µg/L	<0.10
Q 2,2-Dichloropropane	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloropropane	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichloropropane	µg/L	<0.10
Q 1,2,3-Trichloropropane	µg/L	<0.10
Q 1,1-Dichloro-1-propene	µg/L	<0.10
Q cis1,3-Dichloropropene	µg/L	<0.10
Q trans1,3-Dichloropropene	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichloropropene (sum)	µg/L	<0.20
Q Bromomethane	µg/L	<0.10
Q Bromochloromethane	µg/L	<0.10
Q Dibromomethane	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dibromoethane	µg/L	<0.10
Q Tribromomethane	µg/L	<0.10
Q Bromodichloromethane	µg/L	<0.10
Q Dibromochloromethane	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dibromo-3-chloropropane	µg/L	<0.10
Q Bromobenzene	µg/L	<0.10
Chlorobenzenes		
Q Monochlorobenzene	µg/L	<0.050
Q 1,2,3-Trichlorobenzene	µg/L	<0.10
Q 1,2,4-Trichlorobenzene	µg/L	<0.10
Q 1,3,5-Trichlorobenzene	µg/L	<0.010
Q Trichlorobenzenes (sum)	µg/L	<0.21
Q 1,2,3,4-Tetrachlorobenzene	µg/L	<0.020
Q 1245&1235 Tetrachlorobenzene	µg/L	<0.020
Q Tetrachlorobenzenes (sum)	µg/L	<0.040
Q Pentachlorobenzene	µg/L	<0.010
Q Hexachlorobenzene	µg/L	<0.030

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
8	V1645433909	15-Aug-2016	9144473

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

Eurofins Analytico B.V.

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Borneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Borneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).


TESTING
RvA L010

Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 68/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	8
Q 1,2-Dichlorobenzene	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichlorobenzene	µg/L	<0.10
Q 1,4-Dichlorobenzene	µg/L	<0.10
Q Dichlorobenzenes (sum)	µg/L	<0.30
Chlorophenols		
Q o-Chlorophenol	µg/L	<0.1
Q m-Chlorophenol	µg/L	<0.02
Q p-Chlorophenol	µg/L	<0.02
Q Monochlorophenols (sum)	µg/L	<0.14
Q 2,3-Dichlorophenol	µg/L	<0.02
Q 2,4/2,5-Dichlorophenol	µg/L	<0.01
Q 2,6-Dichlorophenol	µg/L	<0.03
Q 3,4-Dichlorophenol	µg/L	<0.02
Q 3,5-Dichlorophenol	µg/L	<0.03
Q Dichlorophenols (sum)	µg/L	<0.11
Q 2,3,4-Trichlorophenol	µg/L	<0.02
Q 2,3,5-/2,4,5-Trichlorophenol	µg/L	<0.02
Q 2,3,6-Trichlorophenol	µg/L	<0.01
Q 2,4,6-Trichlorophenol	µg/L	<0.05
Q 3,4,5-Trichlorophenol	µg/L	<0.01
Q Trichlorophenols (sum)	µg/L	<0.11
Q 2,3,4,5-Tetrachlorophenol	µg/L	<0.01
Q 2,3,4,6 / 2,3,5,6-Tetrachlorophenol	µg/L	<0.020
Q Tetrachlorophenols (sum)	µg/L	<0.03
Q Pentachlorophenol	µg/L	<0.010
Q 4-Chloro-3-methylphenol	µg/L	<0.02
Polychlorinated Biphenyl (PCB)		
Q PCB 28	µg/L	<0.01
Q PCB 52	µg/L	<0.01
Q PCB 101	µg/L	<0.01
Q PCB 118	µg/L	<0.01

No. Sample description	Date sampling	Sample nr.
8 V1645433909	15-Aug-2016	9144473

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Borneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWO) and by the Government of Luxembourg (MEV).



Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 69/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	8
Q PCB 138	µg/L	<0.01
Q PCB 153	µg/L	<0.01
Q PCB 180	µg/L	<0.01
Q PCB (6) (sum)	µg/L	<0.06
Q PCB (7) (sum)	µg/L	<0.07
Chloronitrobenzenes		
Q o/p-Chloronitrobenzene	µg/L	<0.20
Q m-Chloronitrobenzene	µg/L	<0.20
Q Monochloronitrobenzenes (sum)	µg/L	<0.40
Q 2,3-Dichloronitrobenzene	µg/L	<0.1
Q 2,4-Dichloronitrobenzene	µg/L	<0.1
Q 2,5-Dichloronitrobenzene	µg/L	<0.1
Q 3,4-Dichloronitrobenzene	µg/L	<0.1
Q 3,5-Dichloronitrobenzene	µg/L	<0.06
Q Dichloronitrobenzenes (sum)	µg/L	<0.46
Miscellaneous Chlor. HCs		
Q 2-Chlorotoluene	µg/L	<0.1
Q 4-Chlorotoluene	µg/L	<0.1
Q Chlorotoluenes (sum)	µg/L	<0.2
Q 1-Chloronaphtalene	µg/L	<0.02
Organic Chlorinated Pesticides		
Q 4,4 -DDE	µg/L	<0.01
Q 2,4 -DDE	µg/L	<0.01
Q 4,4 -DDT	µg/L	<0.20
Q 4,4 -DDD + 2,4 -DDT	µg/L	<0.02
Q 2,4 -DDD	µg/L	<0.01
Q DDT/DDE/DDD (sum)	µg/L	<0.25
Q Aldrin	µg/L	<0.02
Q Dieldrin	µg/L	<0.02
Q Endrin	µg/L	<0.02

No. Sample description
8 v1645433909

Date sampling 15-Aug-2016
Sample nr. 9144473

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).



Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 70/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	8
Q Sum Drins	µg/L	<0.06
Q alfa-HCH	µg/L	<0.08
Q beta-HCH	µg/L	<0.07
Q gamma-HCH	µg/L	<0.10
Q delta-HCH	µg/L	<0.04
Q Sum 4 HCH-compounds	µg/L	<0.29
Q α-Endosulfan	µg/L	<0.05
Q α-Endosulfansulphate	µg/L	<0.03
Q α-Chlordan	µg/L	<0.01
Q γ-Chlordan	µg/L	<0.01
Q Chlordans (sum)	µg/L	<0.02
Q Heptachlor	µg/L	<0.01
Q Heptachloroepoxide	µg/L	<0.03
Q Hexachlorobutadiene	µg/L	<0.10
Q Isodrin	µg/L	<0.10
Q Telodrin	µg/L	<0.07
Q Tedion	µg/L	<0.07
Phosphor pesticides		
Q Azinphos-ethyl	µg/L	<0.1
Q Azinphos-methyl	µg/L	<0.07
Q Bromophos-ethyl	µg/L	<0.07
Q Bromophos-methyl	µg/L	<0.06
Q Chloropyriphos-ethyl	µg/L	<0.06
Q Chloropyriphos-methyl	µg/L	<0.1
Q Cumaphos	µg/L	<0.02
Q Demeton-S/Demeton-O-ethyl	µg/L	<0.1
Q Diazinone	µg/L	<0.04
Q Dichlorovos	µg/L	<0.1
Q Disulphotone	µg/L	<0.04
Q Fenitrothion	µg/L	<0.1
Q Fenthion	µg/L	<0.1

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
8	v1645433909	15-Aug-2016	9144473

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

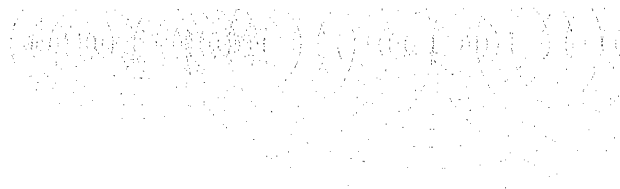
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWO) and by the Government of Luxembourg (MEV).


TESTING
RvA L010


Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 71/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	8
Q Malathion	µg/L	<0.1
Q Parathion-ethyl	µg/L	<0.2
Q Parathion-methyl	µg/L	<0.2
Q Pyrazophos	µg/L	<0.2
Q Triazophos	µg/L	<0.2
Nitrogen pesticides		
Q Ametryn	µg/L	<0.10
Q Atrazin	µg/L	<0.08
Q Cyanazine	µg/L	<0.1
Q Desmetryn	µg/L	<0.10
Q Prometryn	µg/L	<0.10
Q Propazine	µg/L	<0.08
Q Simazine	µg/L	<0.20
Q Terbutylazine	µg/L	<0.06
Q Terbutryn	µg/L	<0.10
Miscellaneous pesticides		
Q Bifenthrine	µg/L	<0.08
Q Carbaryl	µg/L	<0.10
Q Cypermethrin A, B, C and D	µg/L	<0.20
Q Deltamethrin	µg/L	<0.20
Q Linuron	µg/L	<0.10
Q Permethrin A	µg/L	<0.06
Q Permethrin B	µg/L	<0.06
Q Permethrins (sum)	µg/L	<0.12
Q Propachlor	µg/L	<0.02
Q Trifluralin	µg/L	<0.02
Miscellaneous Organic compounds		
Q Biphenyl	µg/L	0.01
Q Nitrobenzene	µg/L	<0.3
Q Dibenzofurane	µg/L	<0.1

No. Sample description
8 v1645433909

Date sampling
15-Aug-2016

Sample nr.
9144473

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

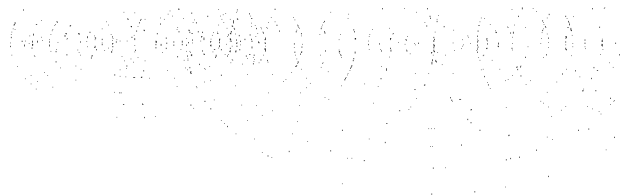
Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytica B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).



TESTING
RvA L010


Certificate of analysis

Your project number	---	Certificate number/Version	2016093355/1
Your project name	-	Start date	16-Aug-2016
Your order number	-	Report date	25-Aug-2016/09:40
		Annex	A, B, C
Sampled by		Page	72/81
Sample matrix	Water; Groundwater		

Analysis	Unit	8
Total Petroleum Hydrocarbons		
TPH C10-C12	µg/L	14
TPH C12-C16	µg/L	<15
TPH C16-C21	µg/L	<15
TPH C21-C30	µg/L	38
TPH C30-C35	µg/L	<20
TPH C35-C40	µg/L	<20
Q TPH (sum C10-C40)	µg/L	<100

No. Sample description	Date sampling	Sample nr.
8 v1645433909	15-Aug-2016	9144473

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

Eurofins Analytico B.V.

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).




Certificate of analysis

Your project number ---
 Your project name -
 Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
 Start date 16-Aug-2016
 Report date 25-Aug-2016/09:40
 Annex A, B, C
 Page 73/81

Sampled by
 Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	9
Sample Pre-treatment		
Q Version number		7.23
Physical and chemical analyses		
EC-temp. corr. factor (mathematical)		1.106
Q Electric conductivity 25 °C	µS/cm	590
Q Electric conductivity 25 °C	mS/m	59
Q Electric conductivity 20°C	mS/m	53
Measuring temperature (EC)	°C	20.4
Measuring temperature (pH)	°C	20.5
Q pH		8.0
Metals		
Q Arsenic (As)	µg/L	<3.0
Q Antimony (Sb)	µg/L	<5.0
Q Barium (Ba)	µg/L	160
Q Beryllium (Be)	µg/L	<1.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40
Q Chromium (Cr)	µg/L	2.3
Q Cobalt (Co)	µg/L	<1.0
Q Copper (Cu)	µg/L	<3.0
Q Mercury (Hg)	µg/L	<0.040
Q Lead (Pb)	µg/L	<3.0
Q Molybdenum (Mo)	µg/L	<2.0
Q Nickel (Ni)	µg/L	<2.0
Q Selenium (Se)	µg/L	<5.0
Q Tin (Sn)	µg/L	<5.0
Q Vanadium (V)	µg/L	<2.0
Q Zinc (Zn)	µg/L	<5.0
Volatile Organic Hydrocarbons		
Q Benzene	µg/L	<0.10
Q Ethylbenzene	µg/L	<0.10

No. Sample description
 9 v1645433910 I

Date sampling 15-Aug-2016
 Sample nr. 9144474

Eurofins Analytico B.V.

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
 A: AP04 accredited test
 S: AS3000 recognized test
 V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Borneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Borneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).



Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 74/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	9
Q Toluene	µg/L	<0.10
Q o-Xylene	µg/L	<0.10
Q m,p-Xylene	µg/L	<0.10
Q Xylenes (sum)	µg/L	<0.20
Q Styrene	µg/L	0.20
Q 1,2,4-Trimethylbenzene	µg/L	<0.10
Q 1,3,5-Trimethylbenzene	µg/L	<0.10
Q n-Propylbenzene	µg/L	<0.10
Q Isopropylbenzene	µg/L	<0.10
Q n-Butylbenzene	µg/L	<0.10
Q sec-Butylbenzene	µg/L	<0.10
Q tert-Butylbenzene	µg/L	<0.10
Q p-Cymene	µg/L	<0.10
Phenols		
Q Phenol	µg/L	<0.5
Q o-Cresol	µg/L	<0.30
Q m-Cresol	µg/L	<0.30
Q p-Cresol	µg/L	<0.20
Q Cresols (sum)	µg/L	<0.80
Q 2,4-Dimethylphenol	µg/L	<0.02
Q 2,5-Dimethylphenol	µg/L	<0.02
Q 2,6-Dimethylphenol	µg/L	<0.03
Q 3,4-Dimethylphenol	µg/L	<0.02
Q o-Ethylphenol	µg/L	<0.03
Q m-Ethylphenol	µg/L	<0.02
Q Thymol	µg/L	<0.01
Q 2,3/3,5-Dimethylphenol + 4-Ethylphenol	µg/L	<0.02
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons		
Q Naphtalene	µg/L	<0.4
Q Acenaphtylene	µg/L	<0.04
Q Acenaphtene	µg/L	<0.1

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
9	v1645433910	15-Aug-2016	9144474

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Borneveld NL Site www.eurofins.nl

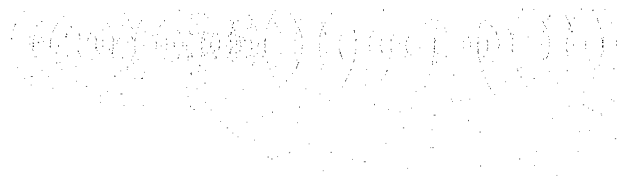
BNP Poribos S.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).





Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 75/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	9
Q Fluorene	µg/L	<0.01
Q Phenanthrene	µg/L	<0.02
Q Anthracene	µg/L	<0.01
Q Fluoranthene	µg/L	<0.02
Q Pyrene	µg/L	<0.06
Q Benzo(a)anthracene	µg/L	<0.04
Q Chrysene	µg/L	<0.02
Q Benzo(b+k)fluoranthene	µg/L	<0.06
Q Benzo(a)pyrene	µg/L	<0.1
Q Dibenzo(ah)anthracene	µg/L	<0.08
Q Benzo(ghi)perylene	µg/L	<0.1
Q Indeno(123cd)pyrene	µg/L	<0.06
Q PAH 16 EPA (sum)	µg/L	<1.1

Volatile halogenated Hydrocarbons

Q Chloromethane	µg/L	<0.20
Q Dichloromethane	µg/L	<0.20
Q Vinyl chloride	µg/L	<0.20
Q 1,1-Dichloroethene	µg/L	<0.10
Q trans 1,2-Dichloroethene	µg/L	<0.10
Q cis1,2-Dichloroethene	µg/L	<0.10
Q Chloroethane	µg/L	<0.10
Q Trichlorofluoromethane	µg/L	<0.10
Q Trichloromethane	µg/L	<0.20
Q Tetrachloromethane	µg/L	<0.10
Q 1,1-Dichloroethane	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloroethane	µg/L	<0.10
Q 1,1,1-Trichloroethane	µg/L	<0.10
Q 1,1,2-Trichloroethane	µg/L	<0.10
Q Trichloroethane (sum)	µg/L	<0.20
Q 1,1,1,2-Tetrachloroethane	µg/L	<0.10
Q 1,1,2,2-Tetrachloroethane	µg/L	<0.10

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
9	v1645433910	15-Aug-2016	9144474

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

Eurofins Analytico B.V.

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).



Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 76/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	9
Q Tetrachloorethane (sum)	µg/L	<0.20
Q Trichloroethene	µg/L	<0.10
Q Tetrachloroethene	µg/L	<0.10
Q 2,2-Dichloropropane	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloropropane	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichloropropane	µg/L	<0.10
Q 1,2,3-Trichloropropane	µg/L	<0.10
Q 1,1-Dichloro-1-propene	µg/L	<0.10
Q cis1,3-Dichloropropene	µg/L	<0.10
Q trans1,3-Dichloropropene	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichloropropene (sum)	µg/L	<0.20
Q Bromomethane	µg/L	<0.10
Q Bromochloromethane	µg/L	<0.10
Q Dibromomethane	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dibromoethane	µg/L	<0.10
Q Tribromomethane	µg/L	0.28
Q Bromodichloromethane	µg/L	<0.10
Q Dibromochloromethane	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dibromo-3-chloropropane	µg/L	<0.10
Q Bromobenzene	µg/L	<0.10
Chlorobenzenes		
Q Monochlorobenzene	µg/L	<0.050
Q 1,2,3-Trichlorobenzene	µg/L	<0.10
Q 1,2,4-Trichlorobenzene	µg/L	<0.10
Q 1,3,5-Trichlorobenzene	µg/L	<0.010
Q Trichlorobenzenes (sum)	µg/L	<0.21
Q 1,2,3,4-Tetrachlorobenzene	µg/L	<0.020
Q 1245&1235 Tetrachlorobenzene	µg/L	<0.020
Q Tetrachlorobenzenes (sum)	µg/L	<0.040
Q Pentachlorobenzene	µg/L	<0.010
Q Hexachlorobenzene	µg/L	<0.030

No. Sample description
9 v1645433910

Date sampling 15-Aug-2016
Sample nr. 9144474

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Poribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Wallaon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).


TESTING
RvA L010

Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 77/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	9
Q 1,2-Dichlorobenzene	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichlorobenzene	µg/L	<0.10
Q 1,4-Dichlorobenzene	µg/L	<0.10
Q Dichlorobenzenes (sum)	µg/L	<0.30
Chlorophenols		
Q o-Chlorophenol	µg/L	<0.1
Q m-Chlorophenol	µg/L	<0.02
Q p-Chlorophenol	µg/L	<0.02
Q Monochlorophenols (sum)	µg/L	<0.14
Q 2,3-Dichlorophenol	µg/L	<0.02
Q 2,4/2,5-Dichlorophenol	µg/L	<0.01
Q 2,6-Dichlorophenol	µg/L	<0.03
Q 3,4-Dichlorophenol	µg/L	<0.02
Q 3,5-Dichlorophenol	µg/L	<0.03
Q Dichlorophenols (sum)	µg/L	<0.11
Q 2,3,4-Trichlorophenol	µg/L	<0.02
Q 2,3,5-/2,4,5-Trichlorophenol	µg/L	<0.02
Q 2,3,6-Trichlorophenol	µg/L	<0.01
Q 2,4,6-Trichlorophenol	µg/L	<0.05
Q 3,4,5-Trichlorophenol	µg/L	<0.01
Q Trichlorophenols (sum)	µg/L	<0.11
Q 2,3,4,5-Tetrachlorophenol	µg/L	<0.01
Q 2,3,4,6 / 2,3,5,6-Tetrachlorophenol	µg/L	<0.020
Q Tetrachlorophenols (sum)	µg/L	<0.03
Q Pentachlorophenol	µg/L	<0.010
Q 4-Chloro-3-methylphenol	µg/L	<0.02
Polychlorinated Biphenyl (PCB)		
Q PCB 28	µg/L	<0.01
Q PCB 52	µg/L	<0.01
Q PCB 101	µg/L	<0.01
Q PCB 118	µg/L	<0.01

No. Sample description	Date sampling	Sample nr.
9 v1645433910	15-Aug-2016	9144474

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

Eurofins Analytico B.V.

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Borneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV
and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the
Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD)
and by the Government of Luxembourg (MEV).



2016093355/1
16-Aug-2016
25-Aug-2016/09:40
A, B, C
78/81

Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 78/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	9
Q PCB 138	µg/L	<0.01
Q PCB 153	µg/L	<0.01
Q PCB 180	µg/L	<0.01
Q PCB (6) (sum)	µg/L	<0.06
Q PCB (7) (sum)	µg/L	<0.07
Chloronitrobenzenes		
Q o/p-Chloronitrobenzene	µg/L	<0.20
Q m-Chloronitrobenzene	µg/L	<0.20
Q Monochloronitrobenzenes (sum)	µg/L	<0.40
Q 2,3-Dichloronitrobenzene	µg/L	<0.1
Q 2,4-Dichloronitrobenzene	µg/L	<0.1
Q 2,5-Dichloronitrobenzene	µg/L	<0.1
Q 3,4-Dichloronitrobenzene	µg/L	<0.1
Q 3,5-Dichloronitrobenzene	µg/L	<0.06
Q Dichloronitrobenzenes (sum)	µg/L	<0.46
Miscellaneous Chlor. HCs		
Q 2-Chlorotoluene	µg/L	<0.1
Q 4-Chlorotoluene	µg/L	<0.1
Q Chlorotoluenes (sum)	µg/L	<0.2
Q 1-Chloronaphthalene	µg/L	<0.02
Organic Chlorinated Pesticides		
Q 4,4 -DDE	µg/L	<0.01
Q 2,4 -DDE	µg/L	<0.01
Q 4,4 -DDT	µg/L	<0.20
Q 4,4 -DDD + 2,4 -DDT	µg/L	<0.02
Q 2,4 -DDD	µg/L	<0.01
Q DDT/DDE/DDD (sum)	µg/L	<0.25
Q Aldrin	µg/L	<0.02
Q Dieldrin	µg/L	<0.02
Q Endrin	µg/L	<0.02

No. Sample description	Date sampling	Sample nr.
9 v1645433910	15-Aug-2016	9144474

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

Eurofins Analytico B.V.

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Borneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Borneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV
and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the
Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD)
and by the Government of Luxembourg (MEV).

TESTING
RvA L010

Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 79/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	9
Q Sum Drins	µg/L	<0.06
Q alfa-HCH	µg/L	<0.08
Q beta-HCH	µg/L	<0.07
Q gamma-HCH	µg/L	<0.10
Q delta-HCH	µg/L	<0.04
Q Sum 4 HCH-compounds	µg/L	<0.29
Q α-Endosulfan	µg/L	<0.05
Q α-Endosulfansulphate	µg/L	<0.03
Q α-Chlordan	µg/L	<0.01
Q γ-Chlordan	µg/L	<0.01
Q Chlordans (sum)	µg/L	<0.02
Q Heptachlor	µg/L	<0.01
Q Heptachloroepoxide	µg/L	<0.03
Q Hexachlorobutadiene	µg/L	<0.10
Q Isodrin	µg/L	<0.10
Q Telodrin	µg/L	<0.07
Q Tedion	µg/L	<0.07
Phosphor pesticides		
Q Azinphos-ethyl	µg/L	<0.1
Q Azinphos-methyl	µg/L	<0.07
Q Bromophos-ethyl	µg/L	<0.07
Q Bromophos-methyl	µg/L	<0.06
Q Chloropyriphos-ethyl	µg/L	<0.06
Q Chloropyriphos-methyl	µg/L	<0.1
Q Cumaphos	µg/L	<0.02
Q Demeton-S/Demeton-O-ethyl	µg/L	<0.1
Q Diazinone	µg/L	<0.04
Q Dichlorovos	µg/L	<0.1
Q Disulphotone	µg/L	<0.04
Q Fenitrothion	µg/L	<0.1
Q Fenthion	µg/L	<0.1

No.	Sample description	Date sampling	Sample nr.
9	V1645433910	15-Aug-2016	9144474

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Borneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Q: Dutch Accreditation Council (RVA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).


TESTING
RvA L010

Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 80/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	9
Q Malathion	µg/L	<0.1
Q Parathion-ethyl	µg/L	<0.2
Q Parathion-methyl	µg/L	<0.2
Q Pyrazophos	µg/L	<0.2
Q Triazophos	µg/L	<0.2
Nitrogen pesticides		
Q Ametryn	µg/L	<0.10
Q Atrazin	µg/L	<0.08
Q Cyanazine	µg/L	<0.1
Q Desmetryn	µg/L	<0.10
Q Prometryn	µg/L	<0.10
Q Propazine	µg/L	<0.08
Q Simazine	µg/L	<0.20
Q Terbutylazine	µg/L	<0.06
Q Terbutryn	µg/L	<0.10
Miscellaneous pesticides		
Q Bifenthrine	µg/L	<0.08
Q Carbaryl	µg/L	<0.10
Q Cypermethrin A, B, C and D	µg/L	<0.20
Q Deltamethrin	µg/L	<0.20
Q Linuron	µg/L	<0.10
Q Permethrin A	µg/L	<0.06
Q Permethrin B	µg/L	<0.06
Q Permethrins (sum)	µg/L	<0.12
Q Propachlor	µg/L	<0.02
Q Trifluralin	µg/L	<0.02
Miscellaneous Organic compounds		
Q Biphenyl	µg/L	<0.01
Q Nitrobenzene	µg/L	<0.3
Q Dibenzofurane	µg/L	<0.1

No. Sample description
9 v1645433910

Date sampling 15-Aug-2016
Sample nr. 9144474

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

Eurofins Analytico B.V.

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

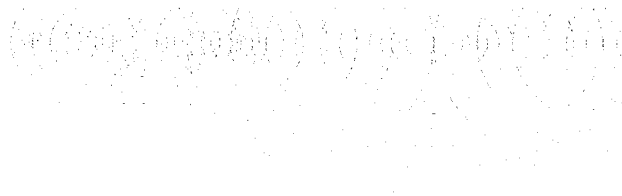
Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).



TESTING
RvA L010



Certificate of analysis

Your project number ---
Your project name -
Your order number -

Certificate number/Version 2016093355/1
Start date 16-Aug-2016
Report date 25-Aug-2016/09:40
Annex A, B, C
Page 81/81

Sampled by
Sample matrix Water; Groundwater

Analysis	Unit	9
Total Petroleum Hydrocarbons		
TPH C10-C12	µg/L	<10
TPH C12-C16	µg/L	<15
TPH C16-C21	µg/L	<15
TPH C21-C30	µg/L	<20
TPH C30-C35	µg/L	<20
TPH C35-C40	µg/L	<20
Q TPH (sum C10-C40)	µg/L	<100

No. Sample description
9 v1645433910

Date sampling 15-Aug-2016
Sample nr. 9144474

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Q: Dutch Accreditation Council (RvA) accredited test
A: AP04 accredited test
S: AS3000 recognized test
V: VLAREL recognized test

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 certified by TÜV and qualified by the Flemish Region (OVAM and Dep. LNE), the Brussels Region (IBGE/BIM), the Walloon Region (DGRNE-OWD) and by the Government of Luxembourg (MEV).



BILAG 12

Metodebeskrivelser for Sorbiceller og tilhørende
montagesæt WW50

SorbiCell VOC

Patenteret teknologi til passiv prøvetagning for organiske stoffer



SORBISENSE

SORBISENSE A/S

Agro Business Park, Niels Pedersens Allé 2

P.O. Box 10, DK-8830 Tjele, Denmark

Tel. +45 8999 2505 | Fax. +45 8999 2599

www.sorbisense.com

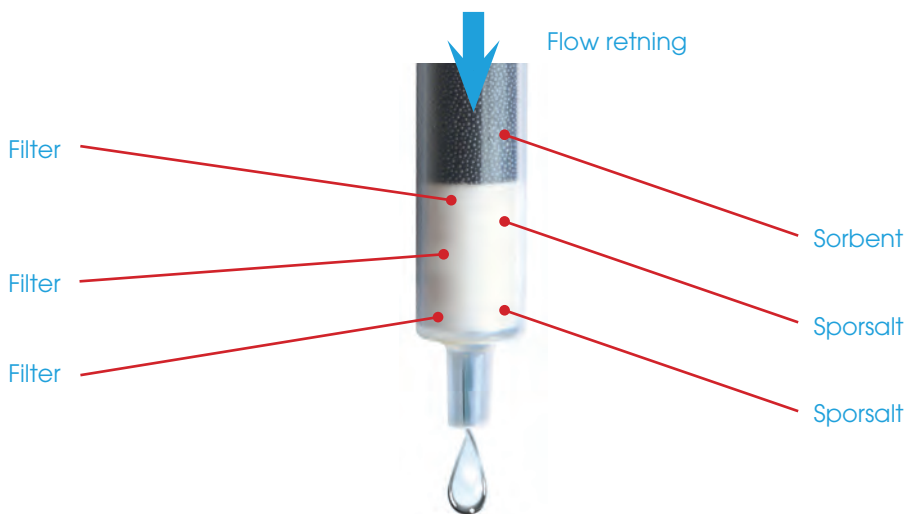
info@sorbisense.com

SorbiCell VOC er en effektiv, patenteret passiv prøvetager, der muliggør måling af tidsvægtede gennemsnitskoncentrationer i grundvand, spildevand, overfladevand og drikkevand.

SorbiCell VOC sikrer pålidelige og repræsentative måledata, og reducerer samtidig omkostninger og arbejdstid forbundet med monitoring.

SorbiCell VOC består af en polypropylen cylinder, der indeholder:

- Et avanceret adsorbent, specielt designet til at tilbageholde organiske kemiske stoffer.
- Et miljøneutralt sporstof, der opløses proportionalt i det vand, der passerer gennem cellen.
- Specielle filtre, der adskiller de forskellige sektioner.



Når sampleren efter en vis periode tages op, er den mængde stof, som findes adsorberet i sampleren, udtryk for den akkumulerede mængde stof (M). "Svindet" af sporstoffet udtrykker samtidigt den vandvolumen (V) der har passeret sampleren. Analysen giver derfor viden om gennemsnitskoncentration af hver forureningsstof der analyseres for M/V (eksempelvis $10 \mu\text{g/L}$ vinyl chlorid).

Tekniske specifikationer:

Diameter:	11 mm
Længde:	75 mm
Vægt:	ca. 3 g
Volume:	3 ml
Materiale:	Polypropylen beholder, polymer sorbent (styrene), miljøneutralt sporsalt og glas-filtre
Detektionsgrænse:	0,2 µg (per individuel opløst stof)
Prøvetagningsvolume:	0,1 – 0,5 l vand

SorbiCellerne leveres i pakninger med 6 stk.

SorbiCell VOC kan bl.a. måle for følgende stoffer:

BTEX og MTBE	Klorerede stoffer	Kulbrinter	PAH'er
Benzen	Vinylklorid		
Toluen	1,1-diklorethen		
Ethylbenzen	Trans-1,2 dikorethen		
P/M-xylen	Trikormetan		
O-xylen	(kloroform)		
1,3,5-trimethylbenzen	1,1,1-triklorethan		
Propylbenzen	Tetraklormetan		
Metyl tert-butyl æter (MTBE)	Trikloreten (TRI)		
	Tetrakloreten (PER)		

* Detektionsgrænsen afhænger af laboratoriets analysemetoder.

For en komplet liste over stoffer, kontakt venligst Sorbisense eller besøg vores hjemmeside.

Vi anbefaler at begrænse antallet af analyserede stoffer til kun at medtage de til opgaven relevante stoffer og i overensstemmelse med laboratoriets standard analysepakker. Kontakt evt. Sorbisense for mere information.

SorbiCell VOC standardprodukter:

Produkt ID	Hydraulisk modstand	Anvendes til
042-101	Lav	Grundvand. Korte måleperioder / lav måledybder
042-102	Medium	Grundvand. Medium måleperioder / medium måledybder
042-103	Høj	Grundvand. Lange måleperioder / større måledybder
042-998	Lav	Spildevand / instream-montage

Leveres i pakninger med 6 stk.

Tabel over anbefalede måleperioder i dage for forskellige måledybder i grundvand.

Dybde på installation (m):	0,5-1 m	1-2 m	2-5 m	5-10 m
SorbiCell 042-101:	8-40	1-4	1-2	n.r.
SorbiCell 042-102:	30-90	5-18	3-11	2-7
SorbiCell 042-103:	n.r.**	18-60	12-30	8-25

* måleperioden reduceres i uklart vand med høj kolloid belastning

** i.r = ikke anbefalet

Venligst bemærk følgende:

Alle SorbiCeller skal opbevares køligt og ikke i direkte sollys indtil brug. SorbiCellen skal installeres indenfor tre måneder efter produktionsdatoen printet på pakken. Såfremt SorbiCeller opbevares før afsendelse til laboratoriet, skal de opbevares ved +4° C (gerne på frost) og ude af direkte sollys.

Ubrugte SorbiCeller kan bortskaffes som almindeligt husholdningsaffald iflg. lokale bestemmelser. Brugte SorbiCeller kan oftest bortskaffes som almindeligt husholdningsaffald – i tvivlstilfælde bortskaffes SorbiCellen som kemisk affald i overensstemmelse med lokale bestemmelser.



SORBISENSE

WW50

Overfladebetjent montage for prøvetagning i
vanddybder >50 cm



SORBISENSE

SORBISENSE A/S

Agro Business Park, Niels Pedersens Allé 2

P.O. Box 10, DK-8830 Tjele, Denmark

Tel. +45 8999 2505 | Fax. +45 8999 2599

www.sorbisense.com

info@sorbisense.com

Sorbisense WW50 er et let anvendeligt montage-system, der muliggør tidsvægtede målinger af gennemsnitskoncentrationer med SorbiCells. Sorbisense WW50 giver pålidelige og repræsentative målinger, og reducerer samtidig tidsforbruget til prøvetagning. Sorbisense WW50 anvendes sammen med SorbiCeller og er velegnet til måling af vandkvalitet i spildevand, overfladevand, bassiner og søer.



Sorbisense WW50 anvendes til målinger fra 0,5 meter til 10 meter under vandspejlet og monteres ved nedsækning fra overfladen i en stålwire.

Sorbisense WW50 består af en hul beholder (fremstillet af polyethene), hvori en SorbiCell kan monteres. Beholderen har, udover åbningen i toppen til SorbiCellen, to åbninger i siden – en til en luftslange samt en åbning til tømning af beholderen.

To tunge skiver i rustfrit stål monteres på beholderens bund, og sikrer at monteringen kan nedsænkes i vandet. Toplåget er desuden udstyret med huller til fastgørelse af stålwire.

Vandtrykket vil presse vand gennem SorbiCellen, hvorved WW50-beholderen langsomt fyldes med vand. Luftslangen sikrer, at luften i beholderen kan komme ud i takt med vandet flyder ind.

SorbiCeller fås i flere varianter, afhængig af hvilke stofgrupper der ønskes at måle for, samt med forskellige hydraulisk modstand, afhængig af måleperiodens længde samt måledybde.



Se produktblade for SorbiCell typer for valg af SorbiCells, måleperiode og måledybde.

Efter endt prøvetagning sendes SorbiCellen til laboratoriet for analyse. WW50-beholderen tømmes gennem åbningen i siden (vandprøvevolumen kan bestemmes ved vejning eller ophældning i målebæger) og Sorbisense WW50 er klar til ny måling.

Tekniske specifikationer:

Diameter:	80 mm
Højde:	25 cm
Vægt:	1,2 kg incl. rustfri stål vægte
Prøvetagningsvolumen:	500 ml
Dimension, luftslange	8 mm
Materialer:	Polyethene beholder samt toplåg, rustfrit stålskiver, gummi o-ringe
Måledybde:	0,5 – 10 meter under vandoverfladen

BILAG 13

Feltskema, Sorbiceller

4. Rørene pakkes i samme pose, som plastrørene lå i og opbevares køligt indtil forsendelse til Danmark. Det udfyldte skema pakkes sammen med plastrørene.

RØR ID	RØR NR.*	DYBD E	DATO- MONTERING*	TID* (t:min)	DATO- DEMONTERING #	TID# (t:min)	VÆGT AF VAND OPSAMLET FRA WW50 BEHOLDER#	BEMÆRKNING
		[m]	(DD.MM.ÅR)	(t:min)	(DD.MM.ÅR)	(t:min)	(gram)	
R1-SS	0711 - 2972	0,5	04.08.16	9:30	01.09.16	09:30	41,9	Hundesøen ved udstømning af kildevæld fra stationsområdet.
R2-SS	0711 - 2973	0,5	04.08.16	9:58	01.09.16	09:30	41,9	Ved udløb fra Hundesøen

*: Bo Gerner udfylder disse kolonner i forbindelse med udsætning af WW beholdere med Sorbiceller i Hundesøen

#: Udfyldes af Uglerne i forbindelse med optagning af WW50 beholdere med Sorbiceller fra Hundesøen

Tabel 1 Skema til udfyldelse ved optagning af WW50

BILAG 14

Analyserapport, Sorbiceller

Sorbisense A/S
Niels Pedersens Alle 1
8830 Tjele
Att.: Rapportmodtager

Report code: AR-16-CA-00465252-01
Batch code: EUDKVE-00465252
Client code: CA0006187
Received on 12.09.2016

Analytical Report

Case No.: 10878
Case: Stations Mestervig, Hundeesøen
Sample type: Ground water
Sampler: Rekvirenten COWI BG
Sampling: 04.08.2016 To 01.09.2016
Test period: 12.09.2016 - 23.09.2016

Sample description: 0711-2972

Lab sample No.:	46525201	Unit	LOQ:	Method	Um (%)
Sample ID:	R1-SS				
Collection Media	Sorbicells			*	
Calculated water amount	0.0916	l	0.05	* Calculation	
Aromatic hydrocarbons					
Benzene	< 0.05	µg/tube	0.05	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-MS	20
Benzene	< 0.5	µg/l		* M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-MS	
Toluene	< 0.7	µg/tube	0.7	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-MS	20
Toluene	< 8	µg/l		* M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-MS	
ethylbenzene	< 0.1	µg/tube	0.1	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-MS	30
Ethylbenzene	< 1	µg/l		* M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-MS	
o-Xylene	< 0.1	µg/tube	0.1	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-MS	30
Xylene (ortho-)	< 1	µg/l		* M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-MS	
m-/p-Xylene	< 0.2	µg/tube	0.2	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-MS	30
Xylene (meta-, para-)	< 2	µg/l		* M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-MS	
Hydrocarbon Fractions					
Benzene-C10	< 10	µg/tube	10	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-FID	30
Benzene-C10	< 100	µg/l		* M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-FID	
C10-C15	< 12	µg/tube	12	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-FID	50
C10-C15	< 100	µg/l		* M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-FID	
C15-C20	< 10	µg/tube	10	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-FID	20
C15-C20	< 100	µg/l		* M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-FID	
C20-C35	16	µg/tube	12	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-FID	30
C20-C35	170	µg/l		* M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-FID	
C35-C40	< 15	µg/tube	15	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-FID	30
C35-C40	< 200	µg/l		* M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-FID	
Sum (Benzene-C40)	16	µg/tube		M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-FID	
Sum (Benzene-C40)	170	µg/l		* M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-FID	
PAH-compounds					
Naphtalene	< 0.1	µg/tube	0.1	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-MS	40
Naphthalene	< 1	µg/l		* M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-MS	
MTBE and degradation products					
MTBE	< 0.05	µg/tube	0.05	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-MS	40
MTBE (methyl-tert.-butylether)	< 0.5	µg/l		* M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-MS	

46525201 Sample comment:

Resultater i µg/L er beregnet under forudsætning af en opløselighed af sporsalt på 184 mg/L og (for metaller) at adsorptionskapaciteten ikke er overskredet.

Legend:

<: less than

>: greater than

#: none of the parameters detected

LOQ: Limit of quantification

*): Not included in the accreditation

n.d: not detected

NM: non-measurable

Um (%): The expanded uncertainty Um is equal to 2 x RSD%, see also www.eurofins.dk. Keyword: Måleusikkerhed.

The test results relate only to the items tested.

The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the testing laboratory.

Sorbisense A/S
Niels Pedersens Alle 1
8830 Tjele
Att.: RapportmodtagerReport code: AR-16-CA-00465252-01
Batch code: EUDKVE-00465252
Client code: CA0006187
Received on 12.09.2016

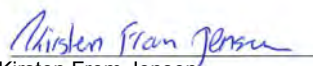
Analytical Report

Case No.: 10878
Case: Stations Mestervig, Hundeesøen
Sample type: Ground water
Sampler: Rekvirenten COWI BG
Sampling: 04.08.2016 To 01.09.2016
Test period: 12.09.2016 - 23.09.2016

Sample description: 0711-2972

Lab sample No.:	46525201	Unit	LOQ:	Method	Um
Sample ID:	R1-SS				(%)

23.09.2016

Customer center
Tel 70224267
G30@eurofins.dk
Kirsten From Jensen
Customer Adviser**Legend:**

<: less than

>: greater than

#: none of the parameters detected

LOQ: Limit of quantification

*): Not included in the accreditation

n.d: not detected

NM: non-measurable

Um (%): The expanded uncertainty Um is equal to 2 x RSD%, see also www.eurofins.dk. Keyword: Måleusikkerhed.

The test results relate only to the items tested.

The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the testing laboratory.

Sorbisense A/S
Niels Pedersens Alle 1
8830 Tjele
Att.: Rapportmodtager

Report code: AR-16-CA-00465252-01
Batch code: EUDKVE-00465252
Client code: CA0006187
Received on 12.09.2016

Analytical Report

Case No.: 10878
Case: Stations Mestervig, Hundeesøen
Sample type: Ground water
Sampler: Rekvirenten COWI BG
Sampling: 04.08.2016 To 01.09.2016
Test period: 12.09.2016 - 23.09.2016

Sample description: 0711-2973

Lab sample No.:	46525202	Unit	LOQ:	Method	Um (%)
Sample ID:	R2-SS				
Collection Media	Sorbicells			*	
Calculated water amount	< 0.05	l	0.05	* Calculation	
Aromatic hydrocarbons					
Benzene	< 0.05	µg/tube	0.05	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-MS	20
Toluene	< 0.7	µg/tube	0.7	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-MS	20
ethylbenzene	< 0.1	µg/tube	0.1	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-MS	30
o-Xylene	< 0.1	µg/tube	0.1	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-MS	30
m-/p-Xylene	< 0.2	µg/tube	0.2	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-MS	30
Hydrocarbon Fractions					
Benzene-C10	< 10	µg/tube	10	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-FID	30
C10-C15	< 12	µg/tube	12	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-FID	50
C15-C20	< 10	µg/tube	10	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-FID	20
C20-C35	< 12	µg/tube	12	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-FID	30
C35-C40	< 15	µg/tube	15	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-FID	30
Sum (Benzene-C40)	#	µg/tube		M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-FID	
PAH-compounds					
Naphtalene	< 0.1	µg/tube	0.1	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-MS	40
MTBE and degradation products					
MTBE	< 0.05	µg/tube	0.05	M 0337 (Zone 1,2; seperated) GC-MS	40

46525202 Sample comment:

Resultat i µg/L kan ikke beregnes, da vandmængden er under detektionsgrænsen

Copy to:

Sorbisense A/S , Begitte Geertsen, Niels Pedersens Alle 1, 8830 Tjele

23.09.2016

Customer center
Tel 70224267
G30@eurofins.dk


Kirsten From Jensen
Customer Adviser

Legend:

<: less than

>: greater than

#: none of the parameters detected

LOQ: Limit of quantification

*): Not included in the accreditation

n.d: not detected

NM: non-measurable

Um (%): The expanded uncertainty Um is equal to 2 x RSD%, see also www.eurofins.dk. Keyword: Måleusikkerhed.

The test results relate only to the items tested.

The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the testing laboratory.

BILAG 15

Beregning af vandspejlskoter, 2016

Boringsnr.	Beliggenhed, Område	Dato	Dato	Terræn	Top af pejlerør	Pejling	Pejling
		Pejling og vandprøvetagning Boringer	Vandprøvetagning Recipienter	Kote	Kote	m under top af pejlerør	Kote
B98	Stationsområdet, nordlig afstrømningsområde	3. aug. 2016		5,22	5,443	0,27	5,173
B110	Stationsområdet, nordlig afstrømningsområde	3. aug. 2016		4,996	5,398	0,39	5,008
B111	Stationsområdet, nordlig afstrømningsområde	3. aug. 2016		5,19	5,884	0,86	5,024
B112	Stationsområdet, nordlig afstrømningsområde	3. aug. 2016		5,215	5,454	0,34	5,114
B113	Stationsområdet, nordlig afstrømningsområde	3. aug. 2016		4,194	4,797	0,7	4,097
B114	Stationsområdet, nordlig afstrømningsområde	3. aug. 2016		4,603	5,157	0,89	4,267
B6	Stationsområdet, sydlig afstrømningsområde	3. aug. 2016		11,009	11,332	1,18	10,152
B91	Stationsområdet, sydlig afstrømningsområde	3. aug. 2016		8,863	9,863	1,1	8,763
B92	Stationsområdet, sydlig afstrømningsområde	3. aug. 2016		8,562	8,973	1,07	7,903
B93	Stationsområdet, sydlig afstrømningsområde	3. aug. 2016		8,261	8,81	0,97	7,840
B94	Stationsområdet, sydlig afstrømningsområde	3. aug. 2016		8,496	9,015	1,17	7,845
B96	Stationsområdet, sydlig afstrømningsområde	3. aug. 2016		9,097	9,514	1,58	7,934
R1/R1-SS	Stationsområdet, sydlig afstrømningsområde. Mod nordlig bred i Hundesøen		4. august 2016	7,23		Vandspejlskote	7,230
R2/R2-SS	Stationsområdet, sydlig afstrømningsområde. Udløb fra Hundesøen		4. august 2016	7,193		Vandspejlskote	7,193
B59	Apron	5. august 2016		5,284	5,806	1,4	4,406
B63	Apron	5. august 2016		5,792	6,068	1,5	4,568
B65	Apron	5. august 2016		5,559	5,956	1,07	4,886
B	Apron, Bro over Tunnelelv, recipient		5. august 2016	3,082	5,0917	Vandspejlskote	3,082
C	Apron, Tunnelelv nedstrøms Apron Bro		5. august 2016	2,345		Vandspejlskote	2,345
B52	Miljøplads	6. aug. 2016		8,677	8,953		Tør
B53	Miljøplads	6. aug. 2016		8,379	8,822	1,67	7,152
B48	Dumpen	4. august 2016		5,741	6,034	0,55	5,484
B49	Dumpen	4. august 2016		4,791	4,941	0,2	4,741
B50	Dumpen	4. august 2016		4,777	4,798	0,05	4,748
B51	Dumpen	4. august 2016		4,347	4,691	0,31	4,381
B67	Dumpen	4. august 2016		5,888	6,549	1,7	4,849
B68	Dumpen	4. august 2016		5,968	6,454	1,77	4,684
B70	Dumpen	4. august 2016		3,824	4,617	0,92	3,697
B71	Dumpen	4. august 2016		4,909	5,437	1,6	3,837
G	Bæk ved Dumpfront. Nedstrøms mellem B70 og 71		4. august 2016	3,519			3,519
I	Sø "2". Bæk ved Dumpfront løber ud i Sø "2"		4. august 2016	0,61		Vandspejlskote	0,610
B135	Nyhavn	7. aug. 2016		0,476	0,842	0,41	0,432
B136	Nyhavn	7. aug. 2016		0,299	0,474	0,17	0,304
B137	Nyhavn	7. aug. 2016		0,29	0,483	0,19	0,293
J	Nyhavn, vandløb opstrøms tanke		7. aug. 2016	12,157		Vandspejlskote	12,157
K	Nyhavn, vandløb nedstrøms silotanke		7. aug. 2016	3,225		Vandspejlskote	3,225
M	Nyhavn (nedstrøms tanke i marin recipient)		7. aug. 2016	-0,518		Vandspejlskote	-0,518
N	Nyhavn i marin recipient. Ud for området med slangeoprul		7. aug. 2016	-0,586		Vandspejlskote	-0,586

BILAG 16

Sammenfatning af analyseresultater for
Stationsområdet, Apron og Miljøpladsen, 2008-2016

Boringer og recipienter	Analyse- metode	Årstal	Total kulbrinter C6-C35	Benzen	Toluen	Ethyl- benzen	o- Xylen	m+p- Xylen	Sum af o- samt m +p- xylener	Naphthalen
Enhed: µg/l										
Stationsområdet, sydlig afstrømningsområde										
B6	Akk	2016	49.000	<0,020	0,051	< 0,02	61	23	84	170
	Akk	2015	12.000	<0,020	0,076	0,031	73	25	98	160
	Akk	2014	6.800	<0,020	0,23	0,46	150	74	224	220
		2013	Tør							
		2010	Tør							
	Akk	2009	8.700	0,14	9,3	11	270	410	680	360
B17	Akk	2008	11.000	0,67	20	15	400	550	950	360
	Bortgravet	2012								
		2010	Tør							
	Akk	2009	9.700	74	580	250	550	880	1.430	640
B91	Akk	2016	28	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	<0,02	< 0,02
	Akk	2015	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,22	0,17	0,39	0,13
	Akk	2014	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Akk	2012	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	Data mangler		< 0,02	< 0,02
	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Akk	2009	<2	<0,04	<0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Akk	2008	<2	<0,04	0,061	0,045	0,031	0,081	0,112	0,08
B92	Akk	2016	32	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Akk	2015	220	< 0,02	< 0,02	0,5	0,41	0,6	1,01	0,6
	Akk	2014	690	0,053	< 0,02	0,17	1,7	3,3	5	1,3
	Akk	2013	340	0,026	<0,020	0,059	0,92	1,1	2,02	1,3
	Akk	2012	580	< 0,02	< 0,02	< 0,02	Data mangler		7,2	1,3
	Akk	2010	2.000	0,062	<0,04	11	25	15	40	12
	Akk	2009	4.400	0,11	0,78	34	170	120	290	49
	Akk	2008	11.000	0,58	18	6,1	350	480	830	300
B93	Akk	2016	1.000	0,59	20	3,2	68	65	133	23
	Akk	2015	300	0,06	0,58	0,24	3,7	0,1	3,8	2,9
	Akk	2014	1.800	9	44	35	91	91	182	44
	Akk	2013	2.600	17	110	67	200	240	440	160
	Akk	2012	510	2	7	0	Data mangler		63	14
	Akk	2010	9.800	93	960	280	740	1.100	1.840	520
	Akk	2009	5.400	88	540	180	430	640	1.070	420
	Akk	2008	830	7,2	57	7,7	48	50	98	7,3
B94	Akk	2016	700	0,025	< 0,02	< 0,02	0,68	< 0,02	0,68	< 0,02
	Akk	2015	1.200	0,028	0,031	< 0,02	0,72	< 0,02	0,72	0,14
	Akk	2014	2.200	0,12	0,25	0,085	3,8	0,42	4,22	1,3
	Akk	2013	1.300	0,026	0,16	0,023	4,2	0,26	4,46	< 0,02
	Akk	2012	1.100	0,62	0,024	<0,02	Data mangler		1,5	< 0,02
	Akk	2010	2.600	2	1,6	5,7	49	16	65	21
	Akk	2009	2.200	<0,04	0,093	0,055	3,9	0,3	4,2	1,7
	Akk	2008	1.800	0,21	0,19	0,37	10	1	11	5,8
B96	Akk	2016	66	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Akk	2015	i.a.							
	Akk	2014	i.a.							
	Akk	2013	12	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Akk	2012	<2	<0,02	<0,02	<0,02	Data mangler		<0,02	<0,02
	Akk	2010	96	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	Akk	2009	<2	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	Akk	2008	<2	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Nordlig bred Hundesø										
E, R1										
R1 (samme placering som E i 2013)	Akk	2016	15	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,022	< 0,02	0,022	< 0,02
R1 (samme placering som E i 2013)	Akk	2015	10	< 0,02	0,023	0,036	0,051	< 0,02	0,051	< 0,02
R1 (samme placering som E i 2013)	Akk	2014	i.p.	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
E (middel, 2013, anden placering end i 2009/2010))	Akk	2013	7	<0,02	<0,02	0,03	0,05	<0,02	0,05	0,04
E (middel, 2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	1.883	6,5	13,4	17,4	120,0	90,8	210,8	30,3
E (tæt ved nordlig bred, anden placering end alle øvrige)	Akk	2009	3.300	2,5	9,3	3,9	140	92	232	39
"Midt" Hundesø										
F										
F (middel, 2013, anden placering end i 2009/2010))	Akk	2013	<2	<0,02	<0,02	0,04	0,02	<0,02	0,11	0,04
F (middel, 2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	39	0,14	0,73	0,26	1,53	0,86	2,39	0,58
F-1 (mod nordlig bred, august 2009)	Akk	2009	270	1,3	8,4	0,69	18	5,6	23,6	6,2
Udløb fra Hundesø										
(A, R2)										
R2 (samme placering som A i 2013)	Akk	2016	19	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
R2 (samme placering som A i 2013)	Akk	2015	<2	< 0,02	0,028	0,036	0,053	< 0,02	0,053	< 0,02
R2 (samme placering som A i 2013)	Akk	2014	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
A (middel, anden placering end i 2009/2010)	Akk	2013	9	<0,02	<0,02	0,03	0,02	<0,02	0,02	0,04
A (middel, samme placering som 2009)	Akk	2010	19	<0,04	0,09	0,05	0,23	0,13	0,36	0,08
A-2 (august 2009)	Akk	2009	26	0,11	0,67	0,17	1,2	0,29	1,49	0,39
A-1 (juni 2009)	Akk	2009	<2	<0,04	0,08	0,02	0,38	0,23	0,61	0,13
Udløb fra Hundesø										
A-3 (2013, anden placering end i 2009/2010)	Akk	2013	13	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
A-4 (2013, anden placering end i 2009/2010)	Akk	2013	12	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
A-5 2013, (anden placering end i 2009/2010)	Akk	2013	<2	<0,02	<0,02	0,053	0,033	<0,02	0,033	0,07
Middel A (2013, anden placering end i 2009/2010)	Akk	2013	9	<0,02	<0,02	0,031	0,02	<0,02	0,02	0,04
A-3 (2010)	Akk	2010	25	<0,04	0,05	0,03	0,13	0,05	0,18	0,03
A-4 (2010)	Akk	2010	22	<0,04	<0,04	0,03	0,11	0,05	0,16	0,03
A-5 (2010)	Akk	2010	9,8	<0,04	0,18	0,10	0,46	0,29	0,75	0,17
Middel A 2010	Akk		19	<0,04	0,09	0,05	0,23	0,13	0,36	0,08

Fortsættes næste side

Boringer og recipienter	Analyse- metode	Årstal	Total kulbrinter C6-C35	Benzen	Toluen	Ethyl- benzen	o- Xylen	m+p- Xylen	Sum af o- samt m +p- xylener	Naphthalen
Enhed: µg/l										
Nordlig bred Hundesø										
E-2 (2013, anden placering end i 2009/2010))	Akk	2013	16	<0,02	<0,02	0,023	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
E-3 (2013, anden placering end i 2009/2010))	Akk	2013	<2	<0,02	<0,02	0,025	<0,02	<0,02	<0,02	0,024
E-4 (2013, anden placering end i 2009/2010))	Akk	2013	<2	<0,02	<0,02	0,055	0,12	<0,02	0,12	0,064
Middel E (2013, anden placering end i 2009/2010))	Akk	2013	7	<0,02	<0,02	0,03	0,05	<0,02	0,05	0,04
E-2 (2010, samme placering som 2009)	Akk	2010	550	0,099	0,11	0,17	10	0,26	10,26	0,95
E-3 (2010, samme placering som 2009)	Akk	2010	2.500	8,3	11	12	160	92	252	28
E-4 (2010, samme placering som 2009)	Akk	2010	2.600	11	29	40	190	180	370	62
Middel E (2010, samme placering som 2009)	Akk	2010	1.883	6,47	13,37	17,39	120	90,75	210,75	30,32
Midt Hundesø										
F-1 (august 2009)	Akk	2009	270	1,3	8,4	0,69	18	5,6	23,6	6,2
Samme placering af F 2009/2010										
F-2 (2013, anden placering end i 2009/2010))	Akk	2013	<2	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
F-3 (2013, anden placering end i 2009/2010))	Akk	2013	<2	<0,02	<0,02	0,058	<0,02	<0,02	<0,02	0,053
F-4 (2013, anden placering end i 2009/2010))	Akk	2013	<2	<0,02	<0,02	0,042	0,029	<0,02	0,29	0,039
Middel F (2013, anden placering end i 2009/2010))	Akk	2013	<2	<0,02	<0,02	0,04	0,023	<0,02	0,11	0,04
F-2 (2010)	Akk	2010	46	0,14	0,73	0,3	1,6	0,91	2,51	0,53
F-3 (2010)	Akk	2010	34	0,078	0,37	0,16	1	0,36	1,36	0,35
F-4 (2010)	Akk	2010	38	0,19	1,1	0,33	2	1,3	3,3	0,86
Middel F 2010	Akk	2010	39	0,14	0,73	0,26	1,53	0,86	2,39	0,58
Stationsområdet, nordlig afstrømningsområde										
B112	Akk	2016	5.200	0,07	0,8	0,53	12	8,5	20,5	42
	Akk	2013	3.900	0,074	0,58	2	23	23	46	150
	Akk	2012	5.400	0,047	1,2	4,9	Data mangler		87	150
	Akk	2010	5.600	0,074	5,5	14	62	98	160	180
	Akk	2009	7.100	1,2	30	42	140	220	360	420
	Akk	2008	8.000	1,3	170	110	410	640	1.050	620
B111	Akk	2016	160	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	Akk	2013	<2	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	Akk	2012	<2	<0,02	<0,02	<0,02	Data mangler		<0,02	<0,02
	Akk	2010	100	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	Akk	2009	47	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	Akk	2008	65	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
B110	Akk	2016	10	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Akk	2013	<2	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	Akk	2012	<2	<0,02	<0,02	<0,02	Data mangler		<0,02	<0,02
	Akk	2010	52	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	Akk	2009	400	0,041	0,54	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	Akk	2008	i.a.							
B113	AKK	2016	300	0,067	0,025	0,53	0,3	0,51	0,81	< 0,3
	AKK	2013	210	0,021	<0,02	<0,02	0,26	0,025	0,285	<0,02
	AKK	2012	240	0,026	<0,02	0,13	Data mangler		0,69	<0,44
	AKK	2010	520	0,1	0,18	0,97	1,6	1,7	3,3	1,3
		2009	i.a.							
		2008	i.a.							
B114	AKK	2016	37	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	AKK	2013	<2	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	AKK	2012	110	<0,02	0,05	0,032	Data mangler		0,9	<0,26
	AKK	2010	470	0,045	0,71	1,9	4,7	7,7	12,4	8,1
		2009	i.a.							
		2008	i.a.							
B98	Akk	2016	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Akk	2010	32	<0,04	<0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Akk	2009	<2	<0,04	<0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Akk	2008	<2	<0,04	<0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Apron										
B63	Akk	2016	<2	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	Akk	2013	<2	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
		2010	Tør							
	Akk	2009	2	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	Akk	2008	600	<0,04	<0,04	0,032	2,2	0,44	2,64	0,25
B65	Akk	2016	42	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	Akk	2013	<2	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	Akk	2009	<2	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	Akk	2008	<2	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
B59	Akk	2016	<2	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	Akk	2013	<2	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	Akk	2010	9,6	0,14	0,12	0,036	0,63	0,1	0,73	<0,02
	Akk	2009	<2	0,053	<0,04	<0,020	0,021	<0,020	0,021	<0,02
	Akk	2008	<2	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

Fortsættes næste side

Boringer og recipienter	Analyse- metode	Årstal	Total kulbrinter C6-C35	Benzen	Toluen	Ethyl- benzen	o- Xylen	m+p- Xylen	Sum af o- samt m +p- xylener	Naphthalen
Enhed: µg/l										
Apron Bro										
B (Bro over Tunnellelv, samme placering som i 2013)	Akk	2016	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
B-3 (vest for, 2013, anden placering end 2009/2010)	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
B-4 (vest for, 2013, anden placering end 2009/2010)	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
B-5 (vest for, 2013, anden placering end 2009/2010)	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Middel B (vest for, 2013, anden placering end 2009/2010)	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
B-3 (øst for, 2010)	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
B-4 (øst for, 2010)	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
B-5 (øst for, 2010)	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Middel B (øst for, 2010)	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
B-2 (vest for, august 2009)	Akk	2009	10	<0,04	<0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
B-1 (vest for, juni 2009)	Akk	2009	24	<0,04	<0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Nedstrøms Apron Bro										
C (samme placering ca. som i 2013)	Akk	2016	<2	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
C-3 (2013, placering mere mod vest ift 2009/2010)	Akk	2013	<2	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
C-4 (2013, placering mere mod vest ift 2009/2010)	Akk	2013	<2	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
C-5 (2013, placering mere mod vest ift 2009/2010)	Akk	2013	<2	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Middel (2013, placering mere mod vest ift 2009/2010)			<2	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
C-3 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
C-4 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	2,4	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
C-5 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Middel C (2010, samme placering som i 2009)			2,1	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
C-2 (august 2009)	Akk	2009	<2	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
C-1 (juni 2009)	Akk	2009	<2	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Miljøplads og skurby										
B52		2016	Tør							
		2013	Tør							
		2010	Tør							
	Akk	2009	4	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	Akk	2008	44	<0,04	0,047	0,05	0,023	0,041	0,064	0,05
B53	Akk	2016	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
		2013	Tør							
		2010	Tør							
	Akk	2009	12	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	Akk	2008	<2	<0,04	<0,04	0,042	<0,02	0,029	0,029	0,04
Detektionsgrænse* og kvalitetskriterier										
Detektionsgrænse (Akk)*			2 til 9	0,02 til 0,04	0,02 til 0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Detektionsgrænse (T)			10-100	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4
Danske grundvandskvalitetskriterier /12/			9	1	5			5**		1
Generelt kvalitetskrav, indlandsvand (herunder bække), jf. /13/§			Foreligger ikke krav	10	74	20			10	2
Generelt kvalitetskrav, andet overfladevand (herunder fjord) jf. /13/§			Foreligger ikke krav	8	7,4	2			1	2

Noter
Akk: Akkrediteret analyse (GC-FID/GC-MS)
T: TerrAttesT (ikke akkrediteret screeningsanalyse)
Total kulbrinter (Akk): Detektionsgrænsen <2 i tabellen svarer til detektionsgrænsen for kulbrintefractionen C6-C10.
Total kulbrinter (T): Detektionsgrænsen <10 i tabellen svarer til detektionsgrænsen for kulbrintefractionen C10-C12
Hvis indholdet af total kulbrinter (C6-C35) er <9, men der er påvist indhold over detektionsgrænsen for de øvrige total kulbrinter, er værdien for summen af disse værdier sat ind i tabellen
Hvis indholdet af total kulbrinter (C10-C40) er <100, men der er påvist indhold over detektionsgrænsen for de øvrige total kulbrinter, er værdien for summen af disse værdier sat ind i tabellen
*: Detektionsgrænsen for enkelte analyser ændres fra 2010 til 2013
**: Kvalitetskriteriet gælder for summen af ethylbenzen og xylener.
§: Den danske BEK nr. 439 af 19/05/2016 (Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand). Her er der dog kun krav til enkeltstofferne og ikke kulbrintefraktionerne

BILAG 17

Sammenfatning af analyseresultater for Dumpen,
2008-2016

Boringer og recipienter	Analyse- metode	Årstal	Total kulbrinter C6-C35	Benzen	Toluen	Ethyl- benzen	o- Xylen	m+p- Xylen	Sum af o- samt m +p- xylener	Naphthalen
Enhed: µg/l										
Dumpen										
B48	Akk	2016	160	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	T	2016	220	0,27	0,71	4,4	25	8,4	33,4	<0,4
	T	2013	69	0,13	1,2	6,7	22	23	45	<0,4
	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	0,024	0,02	<0,02
	T	2009	<10	2,1	1,9	0,2	5	1	6	<0,4
	T	2008	280	1,2	0,6	<0,1	Data mangler		0,5	<0,4
B49	Akk	2016	940	1,2	0,44	21	11	47	58	18
	T	2016	230	2,4	0,83	31	10	57	67	<0,4
	T	2013	59	2,5	2	5,9	18	21	39	<0,4
	Akk	2010	470	2,3	0,85	3,7	8,1	11	19,1	5,8
	T	2009	<10	0,2	0,3	<0,1	3,1	1,1	4,2	0,4
	T	2008	540	4,3	2,1	5,9	Data mangler		35	5,5
B50	Akk	2016	280	< 0,02	< 0,02	0,7	1,6	0,77	2,37	0,77
	T	2016	80	0,41	0,12	1,3	2,6	2,3	4,9	<0,4
		2013	i.a.							
	Akk	2010	560	1,7	0,48	9,7	14	12	26	3,5
	T	2009	1.800	<0,1	i.p.	<0,1	0,6	<0,1	0,6	<0,4
	Akk	2009	530	0,13	0,17	1,1	6,6	4,5	11,1	1,3
	T	2008	1.800	3,3	0,9	16	Data mangler		47	2,9
B51	Akk	2016	50	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	T	2016	35	0,24	<0,1	<0,1	0,4	0,21	0,61	<0,4
	T	2013	130	0,1	0,1	0,1	0,19	0,19	0,38	<0,4
	Akk	2010	230	0,59	0,21	3,2	4,5	4,2	8,7	1,6
	T	2009	10	0,2	0,2	0,1	11	0,2	12	0,6
	T	2008	370	0,4	0,9	3,6	Data mangler		14	0,7
B67	Akk	2016	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	T	2016	12	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,4
		2013	i.a.							
		2010	Tør							
	T	2009	<10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,4
	T	2008	<10	<0,1	<0,1	<0,1	Data mangler		<0,1	<0,4
B68		2016	Tør							
		2013	i.a.							
		2010	Tør							
	T	2009	<10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,4
	T	2008	110	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,4
B70	Akk	2016	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	T	2016	37	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,40
	Akk	2014	<2	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	T	2013	19	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,40
	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	T	2009	<10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,4
	T	2008	<10	<0,1	<0,1	<0,1	Data mangler		<0,1	<0,4
B71	Akk	2016	<2	<0,02	0,023	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	T	2016	43	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,40
	Akk	2014	<2	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	T	2013	38	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,14	0,14	<0,4
	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	0,026	<0,02	0,02	0,02	<0,02
	T	2009	<10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,4
	T	2008	<10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,4
Udløb fra dumpen ved B70 eller B50										
G (Samme placering som i 2009)	A	2016	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
G (Samme placering som i 2009)	T	2016	52	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,40
Middel G (2013, ny placering ift 2009/2010 (vedB50))	T	2013	12,33	<0,1	0,10	<0,1	0,11	0,16	<0,1	<0,4
Middel G (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	4,17	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
G-1 (august 2009)	Akk	2009	6	<0,04	<0,04	<0,02	0,059	0,024	0,083	<0,02
G-1 (august 2009)	T	2009	<10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,4

Fortsættes næste side

Boringer og recipienter	Analyse- metode	Årstal	Total kulbrinter C6-C35	Benzen	Toluen	Ethyl- benzen	o- Xylen	m+p- Xylen	Sum af o- samt m +p- xylener	Naphthalen
Enhed: µg/l										
Udløb fra dumpen ved B70 (middelværdier)										
G-2 (2013, ny placering ift 2009/2010 (ved B50))	T	2013	<10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,4
G-3 (2013, ny placering ift 2009/2010 (ved B50))	T	2013	<10	<0,1	<0,1	<0,1	0,14	0,19	<0,1	<0,4
G-4 (2013, ny placering ift 2009/2010 (ved B50))	T	2013	17	<0,1	0,11	<0,1	0,1	0,18	<0,1	<0,4
Middel (2013, ny placering ift 2009/2010 (ved B50))	T	2013	12,33	<0,1	0,10	<0,1	0,11	0,16	<0,1	<0,4
G-2 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	8,5	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
G-3 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
G-4 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Middel G (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	4,17	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indsø (Sø 2) som udløb fra dumpen løber ud i (I)										
I (Sø 2, placering som i 2013))	Akk	2016	13	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
I (Sø 2, placering som i 2013))	T	2016	<10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,40
Middel I(Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i sø)	T	2013	<10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,13	0,13	<0,4
Middel I 2010 (kant af sø)	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indsø (Sø 2) som udløb fra dumpen løber ud i (I) (middelværdier)										
I-1 (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i sø)	T	2013	<10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,11	0,11	<0,4
I-2 (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i sø)	T	2013	<10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,15	0,15	<0,4
I-3 (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i sø)	T	2013	<10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,12	0,12	<0,4
Middel I (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i sø)	T	2013	<10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,13	0,13	<0,4
I-1 (2010)	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
I-2 (2010)	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
I-3 (2010)	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Middel I (2010)	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Detektionsgrænse* og kvalitetskriterier										
Detektionsgrænse (Akk)*			2 til 9	0,02 til 0,04	0,02 til 0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Detektionsgrænse (T)			10-100	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4
Danske grundvandskvalitetskriterier /12/			9	1	5		5**			1
Generelt kvalitetskrav, indlandsvand (herunder bække), jf. /13/§			Foreligger ikke krav	10	74	20			10	2
Generelt kvalitetskrav, andet overfladevand (herunder fjord) jf. /13/§			Foreligger ikke krav	8	7,4	2			1	2

Noter

Akk: Akkrediteret analyse (GC-FID/GC-MS)

T: TerrAttesT (ikke akkrediteret screeningsanalyse)

Total kulbrinter (Akk): Detektionsgrænsen <2 i tabellen svarer til detektionsgrænsen for kulbrintefraktionen C6-C10.

Total kulbrinter (T): Detektionsgrænsen <10 i tabellen svarer til detektionsgrænsen for kulbrintefraktionen C10-C12

Hvis indholdet af total kulbrinter (C6-C35) er <9, men der er påvist indhold over detektionsgrænsen for de øvrige total kulbrinter, er værdien for summen af disse værdier sat ind i tabellen

Hvis indholdet af total kulbrinter (C10-C40) er <100, men der er påvist indhold over detektionsgrænsen for de øvrige total kulbrinter, er værdien for summen af disse værdier sat ind i tabellen

*: Detektionsgrænsen for enkelte analyser ændres fra 2010 til 2013

**: Kvalitetskriteriet gælder for summen af ethylbenzen og xylener.

§: Den danske Bekendtgørelse nr. 439 af 19/05/2016 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. Her er der dog kun krav til enkeltstofferne og ikke kulbrintefraktionerne

Boringer og recipienter	Analyse- metode	Årstal	Trichlor- methan (Chloroform) Enhed: µg/l	1,1,1- trichlor- ethan	Tetra- chlor- methan	Trichlor- ethylen	Tetrachlor- ethylen
Dumpen							
B48	Akk	2016	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	T	2016	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	T	2013	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	Akk	2010	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
	T	2009	<0,20	1,2	<0,10	<0,10	0,17
	T	2008	<0,20	1,5	<0,10	0,69	<0,10
B49	Akk	2016	< 0,02	0,058	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	T	2016	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	T	2013	0,71	3	<0,1	<0,1	<0,1
	Akk	2010	<0,020	4,5	<0,020	<0,020	<0,020
	T	2009	<0,20	7,9	<0,10	<0,10	0,11
	T	2008	<0,20	3,2	<0,10	<0,10	0,27
B50	Akk	2016	0,032	2,6	0,54	< 0,02	< 0,02
	T	2016	<0,20	2,1	<0,10	<0,10	<0,10
	T	2013	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
	Akk	2010	<0,020	43	<0,020	<0,020	0,026
	T	2009	<0,20	81	<0,10	<0,10	0,12
	T	2008	<0,20	42	<0,10	<0,10	0,24
B51	Akk	2016	<0,02	9,6	<0,02	0,097	<0,02
	T	2016	<0,20	10	<0,10	0,13	<0,10
	T	2013	<0,20	38	5	0,43	<0,10
	Akk	2010	<0,020	40	<0,020	0,33	0,038
	T	2009	<0,20	21	<0,10	1	0,22
	T	2008	<0,20	350	<0,10	0,35	0,21
B67	Akk	2016	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	T	2016	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	i.a.	2013					
	Tør	2010					
	T	2009	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	0,1
	T	2008	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
B68	i.a.	2013					
	Tør	2010					
	T	2009	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	T	2008	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	0,26
B70	Akk	2016	< 0,02	1,9	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	T	2016	< 0,02	2,3	<0,10	<0,10	<0,10
	T	2013	<0,20	1,4	<0,10	<0,10	<0,10
	Akk	2010	<0,020	1,3	<0,020	<0,020	<0,020
	T	2009	<0,20	7,4	<0,10	<0,10	<0,10
	T	2008	<0,20	3,4	<0,10	<0,10	0,31
B71	Akk	2016	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
	T	2016	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	T	2013	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	Akk	2010	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
	T	2009	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	T	2008	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	0,27
Udløb fra dumpen ved B70 eller B50							
G (Samme placering som i 2009)	A	2016	0,033	0,42	< 0,02	< 0,02	< 0,02
G (Samme placering som i 2009)	T	2016	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Middel G (2013, ny placering ift 2009/2010 (vedB50)	T	2013	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Middel G (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	<0,020	2,43	<0,020	<0,020	<0,020
G-1 (august 2009)	T	2009	<0,20	3,4	<0,10	<0,10	<0,10

Fortsættes næste side

Boringer og recipienter	Analyse- metode	Årstal	Trichlor- methan (Chloroform) Enhed: µg/l	1,1,1- trichlor- ethan	Tetra- chlor- methan	Trichlor- ethylen	Tetrachlor- ethylen
Udløb fra dumpen ved B70 (middelværdier)							
G-2 (2013, ny placering ift 2009/2010 (vedB50))	T	2013	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
G-3 (2013, ny placering ift 2009/2010 (vedB50))	T	2013	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
G-4 (2013, ny placering ift 2009/2010 (vedB50))	T	2013	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Middel (2013, ny placering ift 2009/2010 (vedB50))	T	2013	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
G-2 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	<0,020	0,8	<0,020	<0,020	<0,020
G-3 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	<0,020	0,67	<0,020	<0,020	<0,020
G-4 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	<0,020	0,96	<0,020	<0,020	<0,020
Middel G (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	<0,020	2,43	<0,020	<0,020	<0,020
Indsø (Sø 2) som udløb fra dumpen løber ud i (I)							
I (Sø 2, placering som i 2013))	Akk	2016	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
I (Sø 2, placering som i 2013))	T	2016	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Middel I (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i sø)	T	2013	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Middel I 2010 (kant af sø)	Akk	2010	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Indsø (Sø 2) som udløb fra dumpen løber ud i (I) (middelværdier)							
I-1 (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i sø)	T	2013	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
I-2 (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i sø)	T	2013	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
I-3 (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i sø)	T	2013	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Middel I (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i sø)	T	2013	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
I-1 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
I-2 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
I-3 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Middel I (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Detektionsgrænse* og kvalitetskriterier							
Akk	Akk		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
T	T		0,20	0,10	0,10	0,10	0,10
Danske grundvandskvalitetskriterier /12/			1	1	1	1	1
Generelt kvalitetskrav, indlandsvand (herunder bække, søer), jf. /13/§			2,5	21	12	10	10
Generelt kvalitetskrav, andet overfladevand (herunder fjord) jf. /13/§			2,5	2,1	12	10	10

Fortsættes næste side

Boringer og recipienter	Analyse- metode	Årstal	Dichlor- methan Enhed: µg/l	1,2- dichlor- ethan	1,2-di- bromethan	Trichloro- flouro- methan
Dumpen						
B48	Akk	2016	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2016	<0,20	0,32	<0,10	<0,10
	T	2013	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
	Akk	2010	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2009	<0,20	0,89	1,8	0,25
	T	2008	0,75	0,22	0,37	<0,10
B49	Akk	2016	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2016	<0,20	0,2	<0,10	<0,10
	T	2013	<0,20	0,12	<0,10	<0,10
	Akk	2010	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2009	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
	T	2008	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
B50	Akk	2016	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2016	<0,20	0,2	<0,10	<0,10
	T	2013	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
	Akk	2010	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2009	<0,20	<0,10	0,26	0,84
	T	2008	<0,20	0,21	0,21	<0,10
B51	Akk	2016	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2016	<0,20	0,17	<0,10	<0,10
	T	2013	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
	Akk	2010	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2009	<0,20	0,7	<0,10	<0,10
	T	2008	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
B67	Akk	2016	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2016	<0,20	0,17	<0,10	<0,10
	i.a.	2013				
	Tør	2010				
	T	2009	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
	T	2008	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
B68	i.a.	2013				
	Tør	2010				
	T	2009	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
	T	2008	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
B70	Akk	2016	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2016	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
	T	2013	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
	Akk	2010	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2009	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
	T	2008	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
B71	Akk	2016	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2016	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
	T	2013	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
	Akk	2010	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2009	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
	T	2008	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
Udløb fra dumpen ved B70 eller B50						
G (Samme placering som i 2009)	A	2016	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
G (Samme placering som i 2009)	T	2016	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
Middel G (2013, ny placering ift 2009/2010 (vedB50)	T	2013	<0,20	0,09	<0,10	<0,10
Middel G (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
G-1 (august 2009)	T	2009	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10

Fortsættes næste side

Boringer og recipienter	Analyse- metode	Årstal	Dichlor- methan	1,2- dichlor- ethan	1,2-di- bromethan	Trichloro- flouro- methan
Udløb fra dumpen ved B70 (middelværdier)						
G-2 (2013, ny placering ift 2009/2010 (vedB50))	T	2013	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
G-3 (2013, ny placering ift 2009/2010 (vedB50))	T	2013	<0,20	0,16	<0,10	<0,10
G-4 (2013, ny placering ift 2009/2010 (vedB50))	T	2013	<0,20	0,1	<0,10	<0,10
Middel (2013, ny placering ift 2009/2010 (vedB50))	T	2013	<0,20	0,09	<0,10	<0,10
G-2 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
G-3 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
G-4 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
Middel G (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
Indsø (Sø 2) som udløb fra dumpen løber ud i (I)						
I (Sø 2, placering som i 2013))	Akk	2016	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
I (Sø 2, placering som i 2013))	T	2016	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
Middel I (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i sø)	T	2013	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
Middel I 2010 (kant af sø)	Akk	2010	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
Indsø (Sø 2) som udløb fra dumpen løber ud i (I) (middelværdier)						
I-1 (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i sø)	T	2013	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
I-2 (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i sø)	T	2013	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
I-3 (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i sø)	T	2013	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
Middel I (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i sø)	T	2013	<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
I-1 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
I-2 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
I-3 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
Middel I (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
Detektionsgrænse* og kvalitetskriterier						
Akk	Akk T		med i analyse- pakken	Ikke med i analyse- pakken	Ikke med i analyse- pakken	Ikke med i analyse- pakken
T			0,20	0,10	0,10	0,10
Danske grundvandskvalitetskriterier /12/			1	1	0,01	Foreligger ikke
Generelt kvalitetskrav, indlandsvand (herunder bække, søer), jf. /13/§			20	10	0,005	Foreligger ikke
Generelt kvalitetskrav, andet overfladevand (herunder fjord) jf. /13/§			20	10	0,005	Foreligger ikke

Noter

Akk: Akkrediteret analyse

T: TerrAttest (ikke akkrediteret screeningsanalyse)

/12/ står der: "Ved flygtige organiske chlorforbindelser forstås: di- og trichlormethan, dichlorethener, 1,2-dichlorethan, trichlorethen, trichlorethaner, tetrachlorethen og tetrachlorethaner". Grundvandskvalitetskriteriet på 1 µg/l gælder for det enkelte stof.

Grundvandskvalitetskriteriet for summen af flygtige organiske chlorforbindelser er 3 µg/l

Boringer og recipienter	Analyse- metode	Årstal	Bly	Cadmium	Chrom	Kobber	Nikkel	Zink
Enhed: µg/l								
Dumpen								
B48	Akk	2016	1,1	0,096	5,8	5,6	4,2	22
	T	2016	<3	<0,4	4,8	<3	3,7	11
	T	2013	<3	<0,4	2,8	<3	<2	21
	Akk	2010	0,3	0,0047	i.a.	i.a.	0,89	<0,5
	T	2009	<3	<0,4	<2	i.p.	7	<5
	T	2008	<3	<0,4	3	8	15	33
B49	Akk	2016	2,7	0,011	3,7	0,8	3	4,8
	T	2016	<3	<0,4	<2	<3	3	<5
	T	2013	<3	<0,4	<2	<3	<2	<5
	Akk	2010	1,6	<0,004	i.a.	i.a.	3,1	0,71
	T	2009	<3	<0,4	<2	<3	3	<5
	T	2008	<3	<0,4	<2	<3	4	<5
B50	Akk	2016	0,57	< 0,003	< 0,03	0,78	3,7	3,9
	T	2016	<3	<0,4	<2	<3	3,4	<5
	i.a.	2013						
	Akk	2010	0,47	0,0076	i.a.	i.a.	4,9	2,5
	T	2009	<3	<0,4	<2	<3	7	<5
	T	2008	4	<0,4	5	4	5	7
B51	Akk	2016	0,54	0,013	5,4	1,7	1,5	5,8
	T	2016	<3	<0,4	2,4	<3	<2	<5
	T	2013	<3	<0,4	6,4	3,2	<2	23
	Akk	2010	0,56	<0,004	i.a.	i.a.	2,7	<0,5
	T	2009	<3	<0,4	<2	<3	5	<5
	T	2008	<3	<0,4	<2	<3	7	<5
B67	Akk	2016	0,12	< 0,003	8,8	0,55	0,35	1,4
B67	T	2016	<3	<0,4	9	<3	<2	<5
	Tør	2010						
	T	2009	<3	<0,4	<2	<3	<2	<5
	T	2008	<3	<0,4	<2	<3	<2	<5
B68	Tør	2016						
	Tør	2010						
	T	2009	<3	<0,4	<2	<3	<2	<5
	T	2008	9	0,6	8	8	3	41
B70	Akk	2016	0,18	0,0078	5,5	0,78	0,68	24
	T	2016	<3	<0,4	<2	<3	<2	16
	Akk	2014	0,068	0,0048	0,18	0,69	0,36	3,3
	T	2013	<3	<0,4	5,6	<3	<2	<5
	Akk	2010	0,21	<0,004	i.a.	i.a.	0,26	<0,5
	T	2009	<3	<0,4	<2	<3	<2	<5
	T	2008	<3	<0,4	<2	4	7	7
B71	Akk	2016	0,031	< 0,003	6,7	0,43	0,04	2,1
	T	2016	<3	<0,4	<2	<3	<2	<5
	Akk	2014	<0,025	0,0045	0,49	0,45	0,36	2,4
	T	2013	<3	i.p.	4,9	<3	6,6	60
	Akk	2010	0,27	<0,004	i.a.	i.a.	<0,030	<0,5
	T	2009	<3	<0,4	<2	<3	<2	<5
	T	2008	<3	<0,4	<2	<3	<2	<5
Udløb fra dumpen ved B70 eller B50								
G (Samme placering som i 2009)	A	2016	0,58	0,017	0,046	1,2	0,43	13
G (Samme placering som i 2009)	T	2016	<3,0	<0,4	<2	<3	2,3	11
Middel G (2013, ny placering ift 2009/2010 (ved B50)	T	2013	<3	1,63	<2	<3	<2	23,27
Middel G (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	0,71	0,01	i.a	i.a	0,97	1,10
G-1 (august 2009)	T	2009	11	<0,4	<2	<3	i.p.	7

Fortsættes næste side

Boringer og recipienter	Analyse- metode	Årstal	Bly	Cadmium	Chrom	Kobber	Nikkel	Zink
Enhed: µg/l								
Udløb fra dumpen ved B70 (middelværdier)								
G-2 (2013, ny placering ift 2009/2010 (ved B50))	T	2013	<3	<0,4	<2	<3	<2	9,8
G-3 (2013, ny placering ift 2009/2010 (ved B50))	T	2013	<3	<0,4	<2	<3	<2	18
G-4 (2013, ny placering ift 2009/2010 (ved B50))	T	2013	<3	4,1	<2	<3	<2	42
Middel (2013, ny placering ift 2009/2010 (ved B50))	T	2013	<3	1,63	<2	<3	<2	23,27
G-2 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	1,2	0,0092	i.a	i.a	0,21	1,5
G-3 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	0,51	0,0049	i.a	i.a	1,5	1,3
G-4 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	0,43	0,0085	i.a	i.a	1,2	<0,50
Middel G (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	0,71	0,0075	i.a	i.a	0,97	1,1
Indsø (Sø 2) som udløb fra dumpen løber ud i (I)								
I (Sø 2, placering som i 2013))	Akk	2016	0,44	0,0033	6	1,5	0,4	2,7
I (Sø 2, placering som i 2013))	T	2016	<3	<0,4	2,3	<3	<2	<5
Middel I (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i s	T	2013	<3	<0,4	<2	<3	4,5	41,0
Middel I 2010 (kant af sø)	Akk	2010	0,098	0,041	i.a	i.a	0,5	0,55
Indsø (Sø 2) som udløb fra dumpen løber ud i (I) (middelværdier)								
I-1 (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i sø)	T	2013	<3	<0,4	<2	<3	9,4	7,9
I-2 (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i sø)	T	2013	<3	<0,4	<2	<3	<2	<5
I-3 (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i sø)	T	2013	<3	<0,4	<2	<3	<2	110
Middel I (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i s	T	2013	<3	<0,4	<2	<3	4,5	41,0
I-1 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	0,083	0,043	i.a	i.a	0,071	0,65
I-2 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	0,09	0,036	i.a	i.a	0,93	<0,5
I-3 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	0,12	0,043	i.a	i.a	0,51	<0,5
Middel I (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	0,098	0,041	i.a	i.a	0,50	0,55
Detektionsgrænse* og kvalitetskriterier								
Akk	Akk		0,025	0,003/ 0,004	0,03	0,03	0,03	0,5
T	T		3	0,4	2	3	2	5
Danske grundvandskvalitetskriterier /12/			1	0,5	25	100	10	100
Generelt kvalitetskrav, indlandsvand (herunder bække, søer), jf. /13/§			163 ^A	1,2 ¹³⁾	Cr VI 3,4 Cr III 4,9	1 ^{5), 7)} 4,9 ⁶⁾	4 ¹³⁾	7,8 ^{5), 7)} 3,1 ^{5), 8)}
Generelt kvalitetskrav, andet overfladevand (herunder fjord) jf. /13/§			33 ^A	1,3	Cr VI 3,4 Cr III 3,4	1 ⁵⁾ 4,9 ⁶⁾	8,6	7,8 ⁵⁾

Noter

Fortsættes næste side

Boringer og recipienter	Analyse- metode	Årstal	Barium	Kobolt	Molyb- dæn
Enhed: µg/l					
Dumpen					
B48	Akk	2016	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2016	280	1,2	<2
	T	2013	230	<1	<2
	Akk	2010	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2009	130	2	<2
	T	2008	250	2	2
B49	Akk	2016	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2016	160	1,8	<2
	T	2013	i.p.	<1	<2
	Akk	2010	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2009	91	3	<2
	T	2008	110	<1	<2
B50	Akk	2016	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2016	120	4,3	<2
	i.a.	2013			
	Akk	2010	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2009	67	7	<2
	T	2008	290	4	<2
B51	Akk	2016	i.a.	i.p.	i.a.
	T	2016	50	<1	<2
	T	2013	140	<1	<2
	Akk	2010	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2009	43	2	<2
	T	2008	64	2	5
B67	Akk	2016	i.a.	i.a.	i.a.
B67	T	2016	170	<1,0	<2
	Tør	2010			
	T	2009	180	<1	<2
	T	2008	340	<1	<2
B68	Tør	2016			
	Tør	2010			
	T	2009	190	<1	<2
	T	2008	380	1	<2
B70	Akk	2016	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2016	200	<1	<2
	Akk	2014	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2013	140	<1	<2
	Akk	2010	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2009	160	<1	<2
	T	2008	140	1	4
B71	Akk	2016	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2016	250	<1	<2
	Akk	2014	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2013	280	<1	<2
	Akk	2010	i.a.	i.a.	i.a.
	T	2009	390	<1	<2
	T	2008	440	<1	<2
Udløb fra dumpen ved B70 eller B50					
G (Samme placering som i 2009)	A	2016	i.a.	i.a.	i.a.
G (Samme placering som i 2009)	T	2016	240	<1	<2
Middel G (2013, ny placering ift 2009/2010 (ved B50)	T	2013	256,67	<1	<2
Middel G (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	i.a	i.a	i.a
G-1 (august 2009)	T	2009	260	<1	<2

Fortsættes næste side

Boringer og recipienter	Analyse- metode	Årstal	Barium	Kobolt	Molyb- dæn
Enhed: µg/l					
Udløb fra dumpen ved B70 (middelværdier)					
G-2 (2013, ny placering ift 2009/2010 (ved B50))	T	2013	250	<1	<2
G-3 (2013, ny placering ift 2009/2010 (ved B50))	T	2013	260	<1	<2
G-4 (2013, ny placering ift 2009/2010 (ved B50))	T	2013	260	<1	<2
Middel (2013, ny placering ift 2009/2010 (ved B50))	T	2013	257	<1	<2
G-2 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	i.a	i.a	i.a
G-3 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	i.a	i.a	i.a
G-4 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	i.a	i.a	i.a
Middel G (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	i.a	i.a	i.a
Indsø (Sø 2) som udløb fra dumpen løber ud i (I)					
I (Sø 2, placering som i 2013))	Akk	2016	i.a.	i.a.	i.a.
I (Sø 2, placering som i 2013))	T	2016	160	<1	<2
Middel I (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i s	T	2013	116,7	<1	<2
Middel I 2010 (kant af sø)	Akk	2010	i.a	i.a	i.a
Indsø (Sø 2) som udløb fra dumpen løber ud i (I) (middelværdier)					
I-1 (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i sø)	T	2013	110	<1	<2
I-2 (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i sø)	T	2013	120	<1	<2
I-3 (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i sø)	T	2013	120	<1	<2
Middel I (Sø 2, anden placering end i 2010, lidt ude i s	T	2013	117	<1	<2
I-1 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	i.a	i.a	i.a
I-2 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	i.a	i.a	i.a
I-3 (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	i.a	i.a	i.a
Middel I (2010, samme placering som i 2009)	Akk	2010	i.a	i.a	i.a
Detektionsgrænse* og kvalitetskriterier					
Akk	Akk		i.a.	i.a.	i.a.
T	T		1	1	2
Danske grundvandskvalitetskriterier /12/			Foreligge r ikke	Foreligge r ikke	20
Generelt kvalitetskrav, indlandsvand (herunder bække, søer), jf. /13/§			19x	0,28 ⁵⁾	67
Generelt kvalitetskrav, andet overfladevand (herunder fjord) jf. /13/§			5,8x	0,28 ⁵⁾	6,7 ⁵⁾

Noter

Akk: Akkrediteret analyse

T: TerrAttesT (ikke akkrediteret screeningsanalyse)

A: Kvalitetskravet gælder for bly og blyforbindelser

5): Kvalitetskravet er denne koncentration tilføjet den naturlige baggrundskoncentration

6): Dette kvalitetskrav angiver den øvre koncentration uanset den naturlge baggrundskoncentration

7): Dette kvalitetskrav gælder for den biotilgængelige koncentration af stoffet (Nationalt (dansk fastsat) miljøkvalitetskrav)

8): Dette kvalitetskrav gælder for blødt vand (H<24 mg CaCO₃/l)

13): Dette kvalitetskrav gælder for den biotilgængelige koncentration af stoffet (EU-fastsatte miljøkvalitetskrav)

BILAG 18

Sammenfatning af analyseresultater for Nyhavn,
2008-2016

Boringer og recipienter	Analyse- metode	Årstal	Total kulbrinter C6-C35	Benzen	Toluen	Ethyl- benzen	o- Xylen	m+p- Xylen	Sum af o- samt m +p-xylen	Naphthalen
Enhed: µg/l										
Nyhavn										
B135	Akk	2016	20	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	<0,020	< 0,02
	Akk	2012	31	< 0,02	< 0,02	< 0,02	Data mangler		< 0,02	< 0,02
	Akk	2010	110	<0,04	<0,04	0,04	0,023	0,056	0,079	0,15
	Akk	2009	<2	<0,04	<0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Akk	2008	610	<0,04	<0,04	0,059	0,12	0,097	0,217	0,46
B136	Akk	2016	68	< 0,02	0,031	< 0,02	0,031	0,044	0,075	< 0,08
	Akk	2013	14	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	<0,02	< 0,02
	Akk	2012	30	< 0,02	< 0,02	< 0,02	Data mangler		<0,020	< 0,02
	Akk	2010	160	<0,04	<0,04	< 0,02	0,032	< 0,02	0,032	0,22
	Akk	2009	26	<0,04	<0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Akk	2008	410	<0,04	<0,04	0,13	0,2	0,34	0,54	1,3
B137	Akk	2016	35	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Akk	2013	210	0,23	0,03	0,27	0,58	1,20	2,00	0,89
	Akk	2102	84	0,14	0,16	4,5	3,6	14	17,6	8,6
	Akk	2010	690	0,14	0,16	4,5	3,6	14	17,6	8,6
	Akk	2009	130	<0,04	<0,04	0,11	0,27	0,21	0,48	0,18
	Akk	2008	880	<0,04	0,045	0,24	0,15	0,58	0,73	2,3
Vandløb, opstrøms silotanke i Nyhavn										
J (som i 2010)	Akk	2016	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Anden placering af J i 2013 (i recipient)		2013								
Middel J (middel, 2010)	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Nedstrøms tanke før udløb i marin recipient (K, H)										
K (som i 2010)	Akk	2016	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,023
Anden placering af K i 2013 (i recipient)										
Middel K 2010 (tættest på tanke)	Akk	2010	100	<0,04	<0,04	< 0,02	0,04	0,03	0,06	0,31
H	i.a.	2016								
H , (placeret i recipient, anden placering end i 2009)	Akk	2013								
H (sø ved B136, samme placering som i 2009?)	Akk	2012	39	< 0,02	< 0,02	< 0,02	Data mangler		< 0,02	< 0,02
H-1 (august 2009), nedstrøms K	Akk	2009	<2	<0,04	<0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Nedstrøms tanke, i marin recipient										
N (samme placering som J i 2013)	Akk	2016	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Middel J (2013, anden placering end i 2010, nord for M)	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Middel H (2013, anden placering end 2009, i recipient NØ for M)	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
M (som i 2010/2013)	Akk	2016	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,023	0,023	< 0,02
Middel M 2013	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Middel M 2010	Akk	2010	<2	<0,04	0,11	0,03	0,04	0,08	0,10	< 0,02
Nedstrøms tanke, i marin recipient i 2013										
H-1(2013, anden placering end 2009)	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
H-2(2013, anden placering end 2009)	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
H-3 (2013, anden placering end 2009)	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Middel H (2013, anden placering end 2009)	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
K (anden placering end i 2010, 2012, Syd for M, Vandløb, umiddelbart nedstrøms silotanke og tankningsplads)	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Vandløb, opstrøms silotanke i Nyhavn										
J-1 (2013, anden placering end i 2009/2010)	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
J-2 (2013, anden placering end i 2009/2010)	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
J-3 (2013, anden placering end i 2009/2010)	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Middel J (2013, anden placering end i 2009/2010)	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
J-1 (2010)	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
J-2 (2010)	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
J-3 (2010)	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Middel J 2010	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Vandløb, umiddelbart nedstrøms silotanke og tankningsplads										
K-1 (2013, anden placering end i 2009/2010)	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
K-2 (2013, anden placering end i 2009/2010)	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
K-3 (2013, anden placering end i 2009/2010)	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Middel K (2013, anden placering end i 2009/2010)	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
K-1 (2010)	Akk	2010	110	<0,04	<0,04	< 0,02	0,034	< 0,02	0,034	0,32
K-2 (2010)	Akk	2010	99	<0,04	<0,04	< 0,02	0,04	0,038	0,078	0,31
K-3 (2010)	Akk	2010	92	<0,04	<0,04	< 0,02	0,037	0,035	0,072	0,29
Middel K 2010	Akk	2010	100	<0,04	<0,04	< 0,02	0,037	0,03	0,06	0,31

Fortsættes næste side

Boringer og recipienter	Analyse- metode	Årstal	Total kulbrinter C6-C35	Benzen	Toluen	Ethyl- benzen	o- Xylen	m+p- Xylen	Sum af o- samt m +p-xylen	Naphthalen
Enhed: µg/l										
Marin recipient										
M-1 (2013)	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
M-2 (2013)	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
M-3 (2013)	Akk	2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Middel M 2013		2013	<2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Samme placering 2010 og 2013										
M-1 (2010)	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
M-2 (2010)	Akk	2010	<2	<0,04	0,14	0,054	0,078	0,19	0,268	< 0,02
M-3 (2010)	Akk	2010	<2	<0,04	<0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Middel M 2010	Akk	2010	<2	<0,04	0,11	0,03	0,04	0,08	0,10	< 0,02
Detektionsgrænse* og kvalitetskriterier										
Detektionsgrænse (Akk)*			2 til 9	0,02 til 0,04	0,02 til 0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Detektionsgrænse (T)			10-100	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4
Danske grundvandskvalitetskriterier /12/			9	1	5			5**		1
Generelt kvalitetskrav, indlandsvand (herunder bække), jf. /13/§			Foreligger ikke krav	10	74	20			10	2
Generelt kvalitetskrav, andet overfladevand (herunder fjord) jf. /13/§			Foreligger ikke krav	8	7,4	2			1	2

Noter
Akk: Akkrediteret analyse (GC-FID/GC-MS)
T: TerrAttesT (ikke akkrediteret screeningsanalyse)
Total kulbrinter (Akk): Detektionsgrænsen <2 i tabellen svarer til detektionsgrænsen for kulbrintefractionen C6-C10.
Total kulbrinter (T): Detektionsgrænsen <10 i tabellen svarer til detektionsgrænsen for kulbrintefractionen C10-C12
Hvis indholdet af total kulbrinter (C6-C35) er <9, men der er påvist indhold over detektionsgrænsen for de øvrige total kulbrinter, er værdien for summen af disse værdier sat ind i tabellen
Hvis indholdet af total kulbrinter (C10-C40) er <100, men der er påvist indhold over detektionsgrænsen for de øvrige total kulbrinter, er værdien for summen af disse værdier sat ind i tabellen
*: Detektionsgrænsen for enkelte analyser ændres fra 2010 til 2013
**: Kvalitetskriteriet gælder for summen af ethylbenzen og xylener.
§: Den danske BEK nr. 439 af 19/05/2016 (Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand). Her er der dog kun krav til enkeltstofferne og ikke kulbrintefraktionerne

BILAG 19

Fotos



Foto 1

Boring B137 (ved rød pil) i Nyhavn.
Overfladevand kan sive direkte ind i
filtrerrøret i boringen.
B136 ved grøn pil og B135 ved blå pil.

Fotoet er taget mod nord.

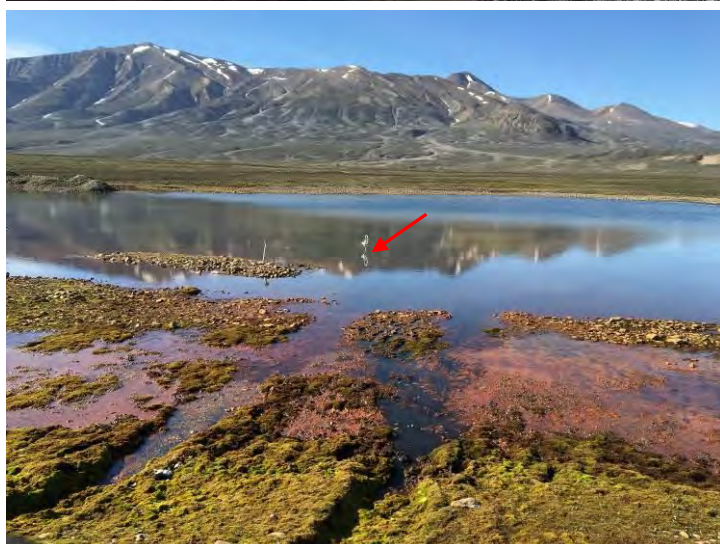


Foto 2

Foto af Sorbicellen R1-SS placeret ved
nordlige bred i Hundesøen.

Fotoet er taget mod syd.



Foto 3

Foto af Sorbicellen R2-SS placeret i
Hundesøen.

Fotoet er taget mod sydvest.

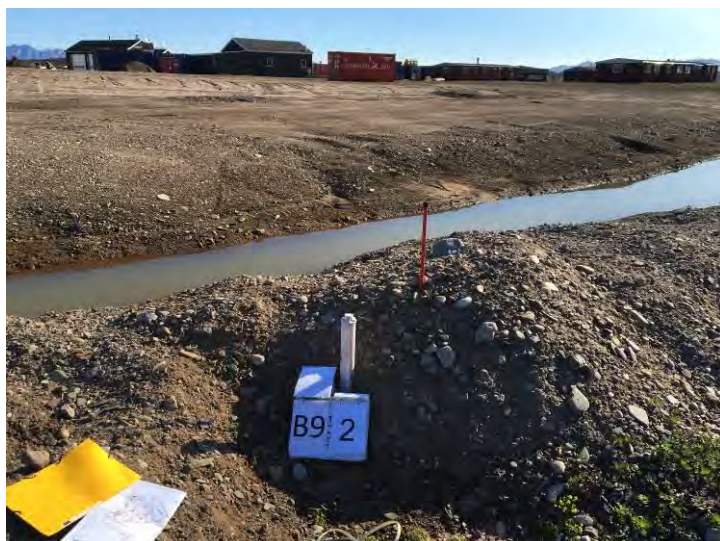


Foto 4

Placering af den gravede grøft samt B92 umiddelbart nord for Hundesøen.

Fotoet er taget mod nordøst.



Foto 5

Placering af boring B113, 2016. Kantinen er mærket med rød pil.

Fotoet er taget mod sydvest.

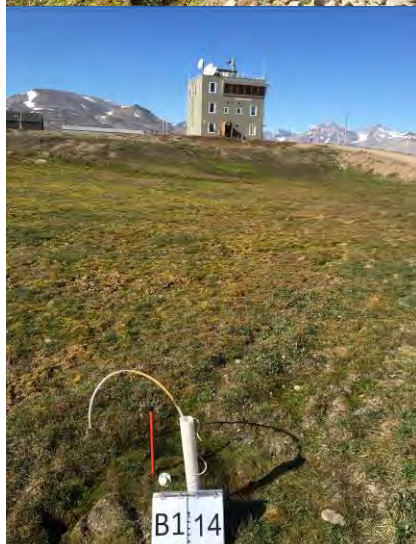


Foto 6

Placering af boring B114, 2016.

Fotoet er taget mod vest-nordvest mod Tårnet.



Foto 7

Placering af boring B110 (ved rød pil) og B111 i 2016.

Fotoet er taget mod sydøst mod Tårnet.



Foto 8

Placeringen af målepunktet B øst for Apronbroen i recipienten i 2016. Recipienten er en af Tunnellelvens afgreninger.

Fotoet er taget mod nordvest.



Foto 9

Placeringen af målepunktet C i recipienten i 2016. Recipienten er en af Tunnellelvens afgreninger.

Fotoet er taget mod sydøst.



Foto 10

Placeringen af recipientprøven G i bækken nedstrøms Dumpe i 2016.

Fotoet er taget mod syd.



Foto 11

Placeringen af recipientprøven I i Sø 2 i 2016.

Fotoet er taget mod øst.



Foto 12

Placering af flydespærren udlagt i Nyhavn i 2015.

Fotoet er taget mod nordøst i august 2016.

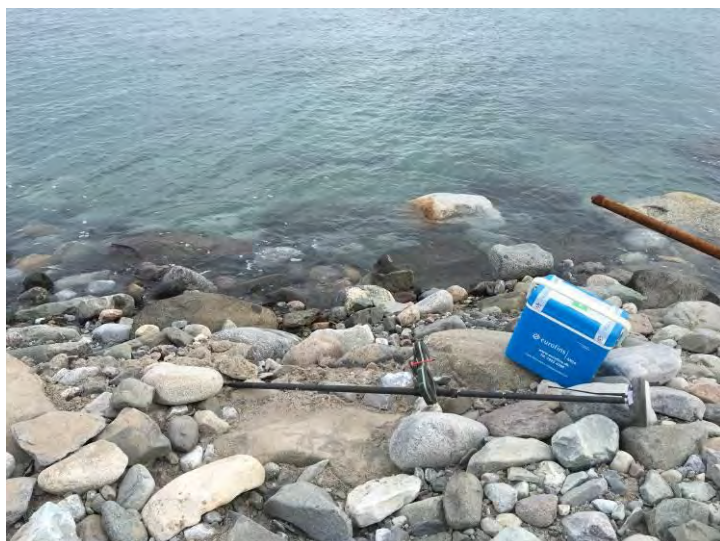


Foto 13

Placering af recipientprøven N i Nyhavn i 2016. Recipienten er Kong Oscars Fjord.

Fotoet er taget mod øst.



Foto 14

Placering af recipientprøven M i Nyhavn i 2016. Recipienten er Kong Oscars Fjord.

Fotoet er taget mod syd.

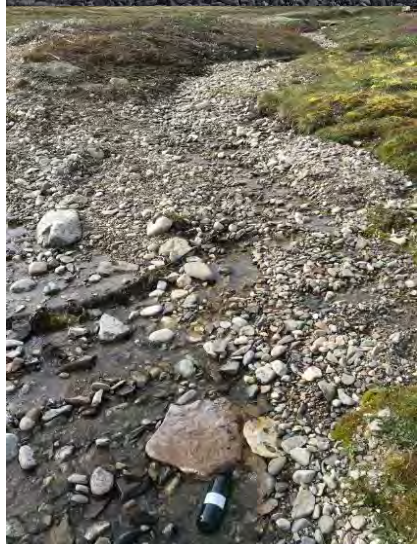


Foto 15

Placering af recipientprøven J opstrøms tankene i Nyhavn i 2016.

Fotoet er taget mod vest.