Lynetteholmen

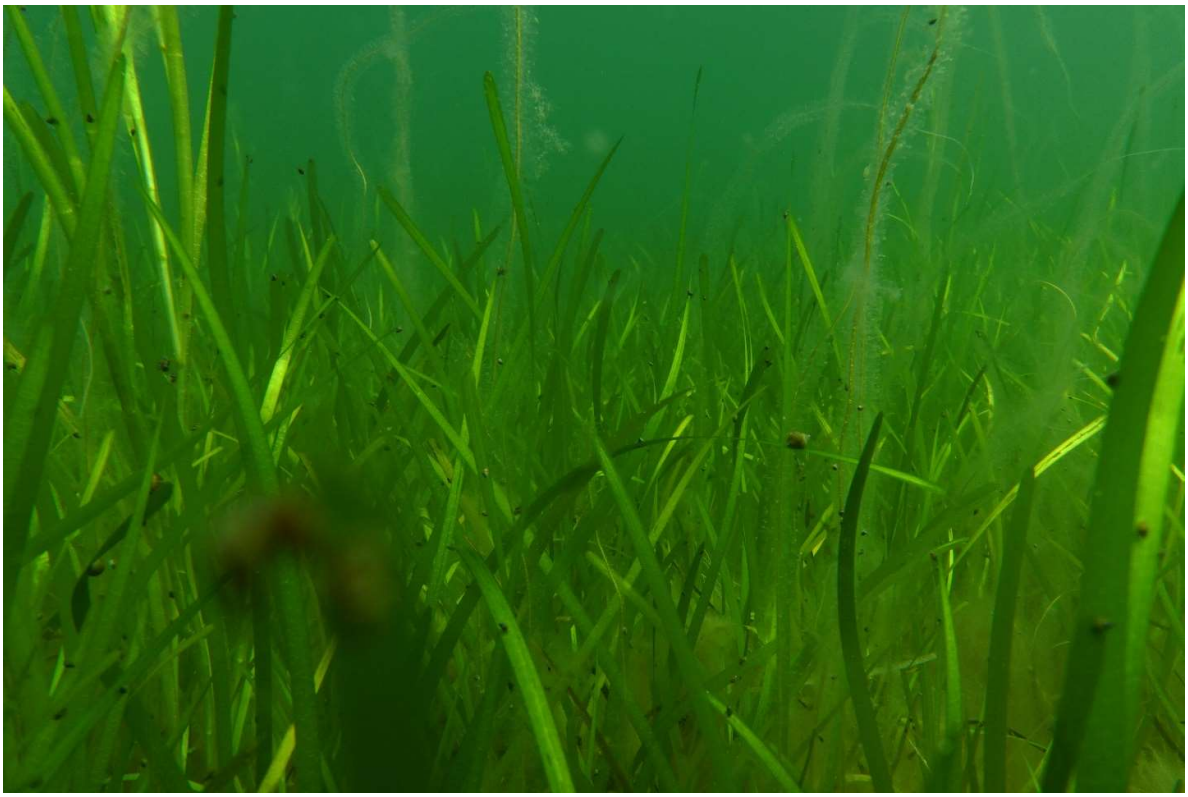
Forundersøgelser og kortlægning af bundvegetation og -fauna

Opdateret med resultater fra udvidet undersøgelsesområde og sedimentkemi

September 2020

ATR 2019-03

Teknisk rapport



Udviklingsselskabet By & Havn
Februar 2020

The expert in **WATER ENVIRONMENTS**

Denne rapport er udarbejdet under DHIs ledelsessystem, som er certificeret af Bureau Veritas for overensstemmelse med ISO 9001 for kvalitetsledelse

ISO 9001
Management System Certification
BUREAU VERITAS
Certification Denmark A/S

The expert in **WATER ENVIRONMENTS**

ATR

Forundersøgelser og kortlægning af bundvegetation og -fauna

Opdateret med resultater fra udvidet undersøgelsesområde og sedimentkemi

Udarbejdet for	Udviklingsselskabet By & Havn
Repræsenteret ved	Hans Vasehus

Lynetteholmen

Forfatter	Lars O. Mortensen
Projektleder	Anne Lise Middelboe
Kvalitetsansvarlig	Flemming Schlütter

Projektnummer	11823523-03
Godkendelsesdato	08. september 2020
Revision	Final 2.2
Klassifikation	Fortrolig

DHI A/S • Agern Allé 5 • DK-2970 Hørsholm
Telefon: +45 4516 9200 • dhi@dhigroup.com • www.dhigroup.com • CVR-nr.: 36466871

INDHOLDSFORTEGNELSE

1 Resumé 1

2 Introduktion 2

3 Materialer og metoder 3
3.1 Feltundersøgelser 2019 3
3.2 Arealudbredelse og dækningsgrad 5
3.2.1 Videotransekter 5
3.3 Dækningsgrad og biomasse 6
3.3.1 Ålegræs 6
3.3.2 Makroalger 7
3.3.3 Muslinger 9
3.3.4 Bundfauna 10
3.4 Sedimentkarakteristik og -kemi 11

4 Resultater 13
4.1 Blomsterplanter 13
4.1.1 Artsdiversitet 13
4.1.2 Ålegræs 13
4.2 Makroalger 18
4.2.1 Artsdiversitet 18
4.2.2 Dækningsgrad og udbredelse 19
4.2.3 Biomasse og dækningsgradskorrigeret biomasse 19
4.3 Muslinger 20
4.3.1 Muslingernes udbredelse og dækningsgrad 20
4.3.2 Muslingebiomasse og størrelsesfordeling 21
4.3.3 Muslingernes kondition og vækst 22
4.4 Bundfauna 23
4.4.1 Artsdiversitet 23
4.4.2 Bundfaunaens homogenitet 26

5 Sedimentets karakteristik og kemi 28
5.1 Karakteristik 28
5.2 Kemi 28

6 Referencer 30

Appendiks A 33
Videotransekter, position, længde og observationer 33

Appendiks B 37
Prøvetagningsstationer, position og dybde 37

Appendiks C 43
Ålegræsresultater 43

Appendiks D 51
Makroalger, resultater 51

Appendiks E **53**
Muslinger, resultater 53

Appendiks F **57**
Bundfauna, resultater 57

Appendiks G **61**
Sedimentkemi og kornstørrelse 61

Appendiks H **91**
Laboratoriets analyserapporter 91

FIGURER

Figur 3-1 Hele undersøgelsesområdet med buffer-zone (skraveret, øverst), samt havbundstypekort (nederst). Havbundstyperne er baseret på geo-fysiske undersøgelser fra Orbicon 2019. 4
Figur 3-2 Oversigt over videotransekter til undersøgelse af ålegræs (A) og makroalger (B), muslinger (C) og i det udvidede område (D). 5
Figur 3-3 Stationer til estimering af ålegræssets dækningsgrad og indsamling af prøver til bestemmelse af biomasse og skudtæthed i sommeren 2019. 6
Figur 3-4 Stationer til estimering af makroalgernes dækningsgrad og indsamling af prøver til bestemmelse af arter og biomasse i sommeren 2019. 8
Figur 3-5 Stationer til estimering af blåmuslingernes (*Mytilus*) dækningsgrad og indsamling af prøver til bestemmelse af størrelse og biomasse i sommeren 2019. 9
Figur 3-6 Stationer til indsamling af bundfaunaprøver til bestemmelse af arter, antal og biomasse i sommeren 2019. 10
Figur 3-7 Stationer til indsamling af prøver til undersøgelse af sedimentkarakteristik og -kemi i efteråret 2019. 12
Figur 4-1 Ålegræs vokser i tætte bestande omkring Trekroner Fortet. 14
Figur 4-2 Ålegræssets dækningsgrad estimeret af dykkere (16 stationer) og på udvalgte punkter langs videotransekter i sommeren 2019. 14
Figur 4-3 Ålegræssets dækningsgrad (%) som funktion af dybden (m) baseret på video-observationer (rød) og dykkerestimater (blå). Sammenhængen kan beskrives med en eksponentielt aftagende funktion: Dækningsgrad = 48 * $e^{-0.012*dybde}$. 15
Figur 4-4 Ålegræssets bladbiomasse (øverst), skudtæthed (midt) og biomasse pr. skud (nederst) som funktion af dybden på 16 stationer omkring Trekroner Fortet i sommeren 2019. Trendlinjer er tilpasset med LOESS og har derfor ikke en global koefficient, men kan bruges til at indikere overall trends. 16
Figur 4-5 Dækningsgradskorrigeret bladbiomasse versus dækningsgrad for stationerne i Lynetteholm- projektområdet Y=0,03*Dækningsgrad $(\%)^2$, r^2 = 0,94. 17
Figur 4-6 Ålegræssets dækningsgradskorrigerede biomasse i projektområdet. 17
Figur 4-7 Dækningsgrad af makroalger estimeret af dykkere og på udvalgte punkter langs transekterne i sommeren 2019. 19
Figur 4-8 Dækningsgrad af muslinger på udvalgte lokaliteter langs transekterne i sommeren 2019. 21
Figur 4-9 Sammenhængen mellem dybden (m) og dækningsgraden (%) for dykker- og video-observationer af muslingedækket foretaget i sommeren 2019. Regressionslinjen viser forholdet mellem dybde og dækningsgrad. 21
Figur 4-10 Størrelsesfordelingen af den dækningsgradskorrigerede biomasse (nederst) og antal blåmuslinger på alle stationer (øverst). 22
Figur 4-11 Forholdet mellem størrelsesklassen og den askefrie tørvægt af muslingerne i alle replikater og prøvestationer. 23
Figur 4-12 *Hydrobia ulvae* (Stor Dyndsnegl) dominerede bundfaunaen i de plantedækkede områder i undersøgelserne i sommeren 2019. 24

Figur 4-13 Resultatet af en PCA-analyse, som viser ensartethed på stationer i artsammensætning og hyppighed af bundfaunaen for samfund på blødbund uden plantedække (rød) og samfund på plantedækket bund (grøn). Jo tættere stationerne ligger på hinanden, jo mere ensartede er de. For eksempel ligner blødbundssamfund uden plantedække hinanden meget og ligger derfor tæt, mens de adskiller sig fra stationer med plantedække, som ligger længere væk. Stationer inden for plantedækket adskiller sig meget fra hinanden internt. 27

Figur E- 1 Fordeling af muslinger på størrelsesklasse per station. 55

Figur G- 1 Koncentrationen af tungmetaller i overfladesedimentet i undersøgelsesområdet. Koncentrationerne er givet i mg/kg TS. 81
Figur G- 2 Koncentrationer af TBT, MBT, DBT og HBCD i overfladesedimentet i undersøgelsesområdet. Koncentrationerne er givet i µg/kg TS. 86
Figur G- 3 Koncentrationer af PAH og PCB i overfladesedimentet i undersøgelsesområdet. Koncentrationerne er givet i mg/kg TS. 88
Figur G- 4 Koncentrationer af total nitrogen og total fosfor i overfladesedimentet i undersøgelsesområdet. Koncentrationerne er givet i mg/kg TS. 89

TABELLER

Tabel 4-1 Blomsterplanter fundet ved undersøgelserne i sommeren 2019. 13
Tabel 4-2 Gennemsnit (± sd) og median (range) bladbiomasse, skudtæthed, biomasse pr skud og dækningsgrad-korrigeret biomasse på 16 stationer omkring Trekroner Fortet i sommeren 2019. 15
Tabel 4-3 Antal makroalgearter, deres samlede biomasse og diversiteten udtrykt ved to indekser: Margaleff (d) og Simpsons index på 5 stationer i Lynetteholm projektområdet i sommeren 2019. 18
Tabel 4-4 De mest dominerende makroalgearter, deres relative hyppighed og deres rangering på hver af 5 stationer i Lynetteholm projektområdet i sommeren 2019. 18
Tabel 4-5 Makroalger fundet på fem stationer i Lynetteholm-projektområdet i sommeren 2019, inklusive biomasse og antal stationer, hvor arten er observeret. 20
Tabel 4-6 Antal individer, og artsdiversiteten beskrevet ved antal arter, Margaleff og Simpson index, samt dybde og bundtype fundet på de 16 stationer i sommeren 2019. 25
Tabel 4-7 Oversigten over forekomsten af de tre mest dominerende arter på hver station, delt op på stationer i den bløde bund og i plantedækket. 26
Tabel 5-1 Gennemsnitskoncentrationer (±sd) og grænseværdier*,** for organisk materiale, næringsstoffer, tungmetaller, PCB, PAH'er og bromerede flammehæmmere i sedimentet på 30 stationer i projektområdet. Prøverne er taget i sedimentets overflade (0-5 cm, 30 stationer) og i dybere sedimentlag (20-35 cm, 5 stationer). 28

Tabel A- 1 Oversigt over de transekter, hvor der blev foretaget videooptagelser for at undersøge udbredelse og dækningsgrad af makroalger, ålegræs og muslinger i projektområdet. 34

Tabel B- 1 Ålegræsstationernes position og dybde. 38
Tabel B- 2 Makroalgestationernes position og dybde. 38
Tabel B- 3 Muslingestationernes position og dybde. 39
Tabel B- 4 Bundfaunastationernes position og dybde. 40
Tabel B- 5 Sediment-kemistationernes position og dybde. Prøverne er taget i 0-5 cm dybde. På stationer markeret med * er der også taget prøver i 20-30 cm dybde. 41

Tabel C- 1 Dækningsgrader af ålegræs estimeret langs videotransekter. 44
Tabel C- 2 Ålegræsbladbiomasse, skudtæthed og antal skud med og uden blomster og frø på 16 stationer i sommeren 2019. 49

Tabel F- 1 Arter identificeret i bundfaunaprøverne, samt det gennemsnitlige (±sd) antal individer på stationerne. 58
Tabel F- 2 Similaritetsmatrix (1-Bray/Curtis dissimilaritetsindex) for bundfaunasammensætning på 20 stationer i sommeren 2019. 60

Tabel G- 1 Beskrivelser af bundforholdene observeret ved dykkers prøvetagning. 62
Tabel G- 2 Kornstørrelser beskrevet ved D50, andel < 63 µm, og glødetab (LOI, %) på 16 bundfaunastationer i sommeren 2019. 65
Tabel G- 3 Metoder og detektionsgrænser for analyser af sedimentkemi. 67
Tabel G- 4 Oversigt over indhold af tungmetaller i sedimentprøver fra sommer 2019 ved Lynetteholmen. 69
Tabel G- 5 Oversigt over indholdet af organiske og tin-organiske forbindelser i sedimentprøver fra sommer 2019 ved Lynetteholmen. PAH16, NPD og PCB7 er udregnet ved simple opsummering af enkelt komponent stoffer. 70
Tabel G- 6 Oversigt over indholdet af enkeltkomponent PAH 1-8 i sedimentprøver fra sommer 2019 ved Lynetteholmen. Enheden er opgivet i mg/kg TS. 71
Tabel G- 7 Oversigt over indholdet af enkelt komponent PAH 9 -16 i sedimentprøver fra sommer 2019 ved Lynetteholmen. Enheden er opgivet i mg/kg TS. 72
Tabel G- 8 Oversigt over indholdet af enkelt komponent NPD i sediments prøver fra sommer 2019 ved Lynetteholmen. Enheden er opgivet i mg/kg TS. 73
Tabel G- 9 Oversigt over indholdet af bromerede flammehæmmere i sediments prøver fra sommer 2019 ved Lynetteholmen. Enheden er opgivet i mg/kg TS. 75
Tabel G- 10 Koncentration af tungmetaller i sedimentet i undersøgelsesområdet fordelt på overfladesediment og sedimentet i lidt dybere lag (20-35 cm). Effect Range – Low (ERL) værdien for det pågældende stof er indikeret med en horisontal linje. Der findes ikke ERL værdier for vandanium og kobolt. 76
Tabel G- 11 Koncentration af PCB, PAH, tinorganiske forbindelser og bromerede flammehæmmere per station. For TBT og bromerede flammehæmmere er den anbefalede grænseværdi for Good Environmental Status (GES) og for PAH og PCB er Effect Range – Low (ERL) indikeret. Der findes ikke grænseværdier for MBT, DBT og NDP: 79

1 Resumé

By & Havn har fået til opgave at etablere og udvikle Lynetteholm, en udvikling som planlægges mellem Nordhavn og Refshaleøen. DHI leverer bl.a. de marinbiologiske undersøgelser, som skal danne basis for en Vurdering af Virkninger på Miljøet (VVM) i forbindelse med etableringen af Lynetteholmen. Formålet med de marine feltundersøgelser, som er beskrevet i denne rapport, er at dokumentere forekomst og udbredelser af bundvegetation og -fauna i projektområdet, samt en beskrivelse af sedimentets fysik og kemi. Undersøgelsernes udgangspunkt er afgrænsningen af Lynetteholmen, som planerne så ud i maj 2019.

De marine feltundersøgelser foregik i juni og september 2019 og inkluderede videooptagelser og prøveindsamling til bestemmelse af udbredelse og hyppighed af ålegræs, makroalger, muslinger og infauna. Der blev optaget video langs i alt 24 transekter. 4 transekter til undersøgelse af makroalger på den hårde bund, 7 transekter til undersøgelse af ålegræsbevoksningen i det relativt lavvandede område ved Trekronerfortet, 5 transekter til undersøgelse af muslinger, samt 8 transekter i udvidelsesområdet.

Der blev indsamlet i alt 48 ålegræsprøver, 25 makroalgeprøver, 70 muslingeprøver, 140 bundfaunaprøver og 46 sedimentprøver.

De marine feltundersøgelser viser en stor udbredelse og høj dækningsgrad af ålegræs i det lave vand omkring Trekroner Fortet (< 7 m), med en dækningsgrad og en biomasse, der er sammenlignelige med ålegræs i lignende områder i den østlige del af Østersøen. Dette billede stemmer overens med tidligere undersøgelser, som viser, at ålegræs er udbredt i hele Københavns Havn (Københavns Kommune 2013) og i nærliggende områder, fx Svanemøllebugten (COWI 2016). Ålegræs begrænses af lys på dybder over ca. 5 meter, og dybdegrænsen er ca. 7 meter i området omkring Trekroner Fortet.

Makroalger er knyttet til sten og anden hård bund. Feltundersøgelserne viser en spredt udbredelse af makroalger med den største dækningsgrad på Middelpult, et hårdbundsområde med relativt lav vanddybde i den nordøstlige del af undersøgelsesområdet. Arterne Sukkertang, Almindelig, og Violet Ledtang var mest dominerende blandt de 20 forskellige makroalgearter, der blev fundet. Alle de fundne arter er almindeligt forekommende i hele Kattegat-Østersø området (Nielsen *et al.* 1995).

Undersøgelserne viser en heterogen udbredelse af muslinger i god kondition med en dækningsgrad mellem 12 og 90 %. De største tætheder blev observeret i den vestlige del af områdets muslingebanker. Der var et signifikant fald i muslingedækket med dybden (lineær regression, p=0,01).

Resultaterne indikerer, at området er forholdsvis heterogent med hensyn til bundfauna med en lav til mellem ensartethed mellem stationerne. Bundfaunasamfundene på den bløde bund uden plantedække adskiller sig fra samfundene på plantedækket bund. Samfundene på blødbund uden plantedække er meget ensartede, mens der er større spredning på samfundene i ålegræs-områderne. De dominerende arter på plantedækket bund er *Hydrobia ulvae, Pygospio elegans*, og *Tubificoides benedeni*, mens *Scoloplos armiger* var hyppigst forekommende på blød bund uden plantedække.

Sedimentets indehold af toksiske stoffer viste god sammenhæng med tidligere undersøgelser. Der var en stor forskel på koncentrationen i sedimentoverfladen og i undergrunden, hvor undergrunden havde betydeligt højere indhold af toksiske stoffer end overfladen. Flere af stationerne viste også koncentrationer over de anbefalede tærskelværdier.

Resultaterne viser, at den kvalitative (taxonomiske) og kvantitative (dækningsgrad og biomasse) udbredelse og forekomst af bundvegetation og fauna er typiske for danske, kystnære vandområder. Samtidig viser koncentrationerne af toksiske stoffer niveauer, der er forventelige i Københavns Havn.

2 Introduktion

By & Havn har fået til opgave at etablere og udvikle Lynetteholm, en udvikling, som planlægges mellem Nordhavn og Refshaleøen. DHI A/S leverer bl.a. de marinbiologiske undersøgelser, som skal danne basis for en Vurdering af Virkninger på Miljøet (VVM) i forbindelse med etableringen af Lynetteholmen. Formålet med de marine feltundersøgelser, som er beskrevet i denne rapport, er at dokumentere forekomst og udbredelse af bundvegetation og -fauna i projektområdet, samt sedimentet i områdets fysiske og kemiske egenskaber.

Undersøgelsernes udgangspunkt er afgrænsningen af Lynetteholmen, som designet så ud i maj 2019. I løbet af sommeren er der blevet arbejdet yderligere med afgrænsningen, hvilket har resulteret i en udvidelse af projektområdet mod nord og øst. Denne rapport dækker over begge undersøgelsesfaser.

De marine feltundersøgelser inkluderede følgende:

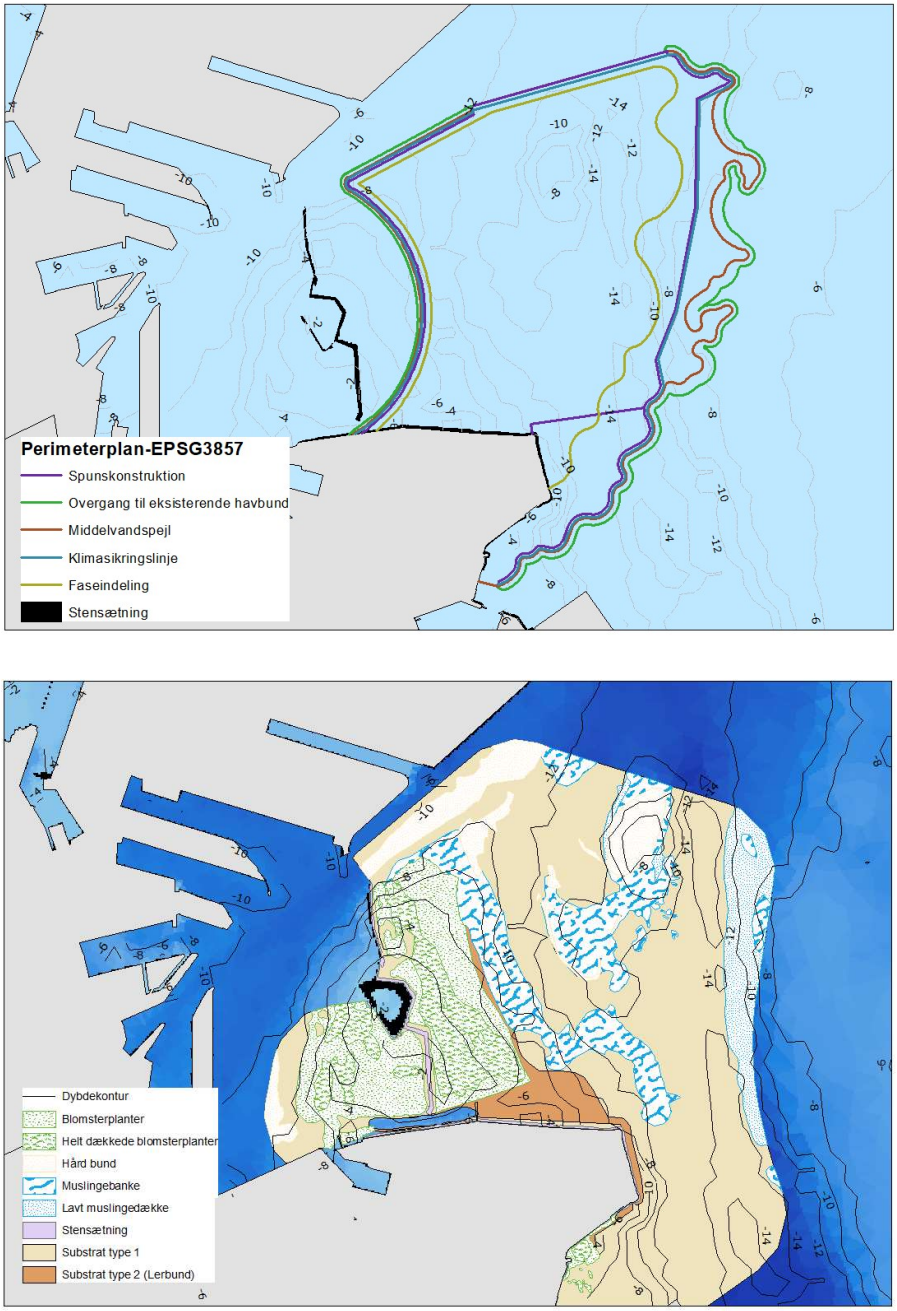
- Videooptagelser til at beskrive udbredelse af ålegræs, makroalger og muslinger
- Ålegræsprøver til bestemmelse af biomasse og skudtæthed
- Makroalgeprøver til at identificere arter og bestemme biomasse
- Muslingeprøver til at bestemme størrelsesfordeling og biomasse
- Bundfaunaprøver til at identificere arter og bestemme biomasse
- Prøver til sedimentkarakterisering og sedimentkemi

3 Materialer og metoder

3.1 Feltundersøgelser 2019

I dette afsnit beskrives feltundersøgelser af bundvegetation og -fauna gennemført i juni og august/september 2019. Undersøgelserne blev udført ad to omgange, idet projektområdet blev udvidet i august 2019, og der derfor var brug for yderligere undersøgelser i det udvidede område, hvorfor begge undersøgelsesfaser er inkluderet i denne rapport. Videoundersøgelser blev udført 3. – 4. juni og 21. august 2019. Undersøgelserne af bundvegetationen blev primært udført 13. - 14. juni samt 2. september 2019 og repræsenterer vegetationens forekomst og udbredelse i vækstsæsonen. Muslingeprøver og infauna blev indsamlet 15. - 21. juni og 29. august - 2. september 2019. Desuden blev der indsamlet prøver af bundsedimentet mellem 30. august og 3. september 2019 samt 1. oktober 2019.

Undersøgelsesområdet dækker arealet, der var skitseret for Lynetteholmens placering i foråret 2019, plus en bufferzone samt udvidelsen (Figur 3-1). Havbundens geo-fysiske egenskaber er tidligere blevet undersøgt af Orbicon, og undersøgelserne gav en indikation om dybder på mellem 2 – 15 meter og en bund bestående af en blanding af ålegræs, muslingebanker, blød- og hårdbund.



Figur 3-1 Hele undersøgelsesområdet med buffer-zone (skraveret, øverst), samt havbundstypekort (nederst). Havbundstyperne er baseret på geo-fysiske undersøgelser fra Orbicon 2019 (Orbicon 2019a).

3.2 Arealudbredelse og dækningsgrad

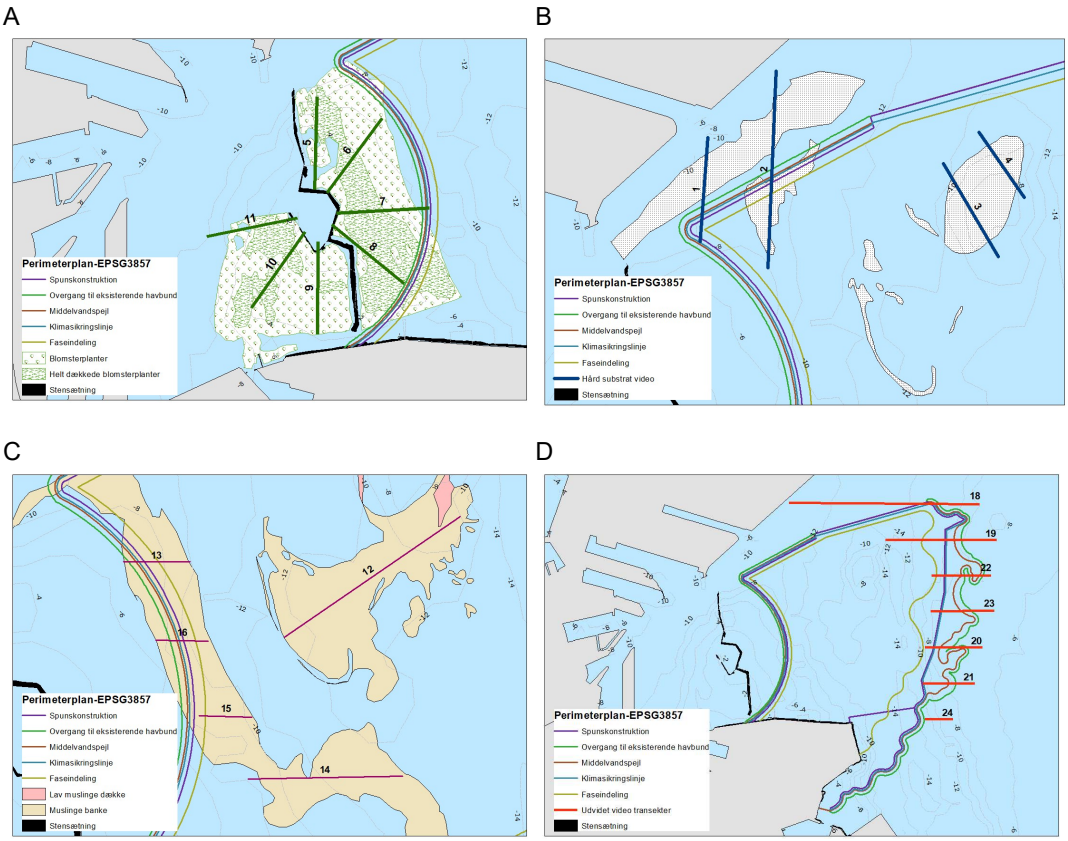
3.2.1 Videotransekter

Position og dybde

Videooptagelser på tværs af dybder blev udført i både hårdbunds- og blødbundsområder. Formålet med optagelserne var at kortlægge og dokumentere arealudbredelsen af bundvegetation og muslinger samt at definere egnede områder til indsamling af biomasseprøver.

Der blev optaget video langs i alt 24 transekter (Figur 3-2); 4 transekter til undersøgelse af makroalger på den hårde bund, 7 transekter til undersøgelse af ålegræsbevoksningen i det relativt lavvandede område ved Trekronerfortet og 5 transekter herimellem til undersøgelse af muslinger. Desuden blev der lavet 8 transekter i udvidelsesområdet, hvor bundtypen var ukendt. Den totale længde af transekterne var ca. 11,1 km.

Transekternes start- og slutposition, dybde og omtrentlige længde kan ses i Appendiks A.



Figur 3-2 Oversigt over videotransekter til undersøgelse af ålegræs (A) og makroalger (B), muslinger (C) og i det udvidede område (D).

Videoanalyser

Langs transekterne blev dækningsgraden af specifikke vegetationstyper, muslinger og en grov sedimentkarakteristik estimeret med henblik på at fastlægge passende prøvestationer til de efterfølgende analyser. Dækningsgrad af følgende biotiske og abiotiske kategorier blev

estimeret: blåmuslinger, total vegetation, ålegræs, sand og sten, og derudover blev position og dybde noteret.

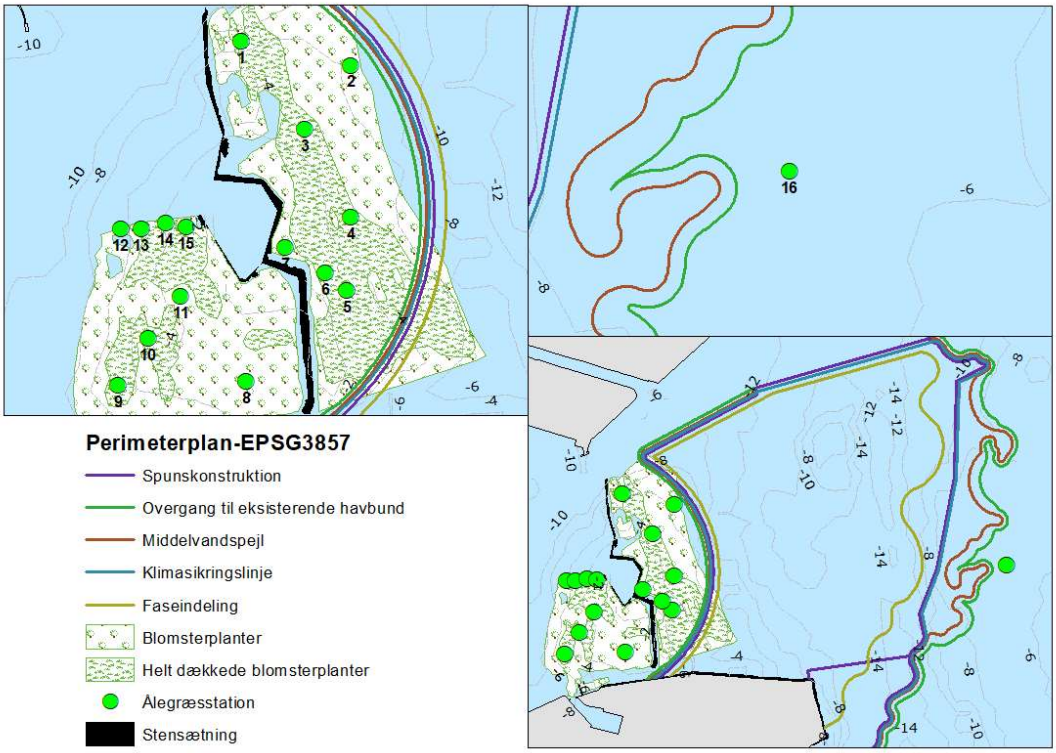
3.3 Dækningsgrad og biomasse

På udvalgte stationer langs transekterne estimerede dykkere dækningsgrader og udtog prøver af ålegræs, makroalger og muslinger til biomassebestemmelse. Prøver af bundfauna blev taget med standard HAPS (indre diameter: 13,5 cm, længde 31 cm, i alt 143 cm^2) på den bløde bund. Prøvetagningsstationerne blev planlagt, så de repræsenterer dybdeudbredelsen af de biologiske habitater. I det følgende beskrives prøvetagning for ålegræs, makroalger, muslinger og infauna.

3.3.1 Ålegræs

Dækningsgrad og prøvetagning

På baggrund af videoanalyser blev der udpeget i alt 16 stationer til bestemmelse af dækningsgrad, arter, biomasse og skudtæthed (kun ålegræs) i dybdeintervallerne 0-2, 2-4, 4-6 m (se Figur 3-3 og Tabel B- 1).



Figur 3-3 Stationer til estimering af ålegræssets dækningsgrad og indsamling af prøver til bestemmelse af biomasse og skudtæthed i sommeren 2019.

Dækningsgraden af ålegræs og andre blomsterplanter (havgræs, vandaks) blev estimeret af dykkere i et område på ca. 20 m^2 på hver prøvetagningsstation, ligesom havbundens beskaffenhed (sand, blød, siltet etc.) blev noteret. Dykkere udtog prøver til bestemmelse af overjordisk biomasse og skudtæthed af ålegræs ved at indsamle alle ålegræsskud indenfor rammer af 0,5 x 0,5 m. Der blev indsamlet 3 replikater på hver station, så vidt muligt hvor vegetationen var veletableret og repræsentativ for området og dybden. I alt blev der indsamlet 47 prøver af ålegræs/blomsterplanter.

Vegetationsprøverne blev omhyggeligt lagt i mærkede poser og opbevaret køligt ombord, indtil de efter endt prøvetagning blev lagt på frost.

Behandling af prøver

I laboratoriet blev prøverne tøet op, sorteret og identificeret til artsniveau, hvis muligt. I tilfælde, hvor identifikation af arter ikke var mulig efter frysning, blev højere taxonomiske niveauer anvendt (*Aglaothamnion/Callithamnion*, *Ulva* sp., *Ectocarpus/Pylaiella*).

Til biomassebestemmelse blev overskydende vand fjernet fra planterne efter artsidentifikation. Hver taxon blev overført til egnede, for-vejede skåle. Efterfølgende blev prøverne tørret ved 60 ° C i et tørreskab indtil konstant vægt (mindst 12-24 timer). Tørvægt blev bestemt med 0,1 grams nøjagtighed.

Ålegræsskud blev talt inden for kategorierne ikke-blomstrende, blomstrende og skud med frø. Nedbrydelige, brune blade blev sorteret ud. Eventuelle rhizomdele blev skåret af, og kun de overjordiske dele af skuddene blev anvendt til biomassebestemmelse.

Dataanalyser

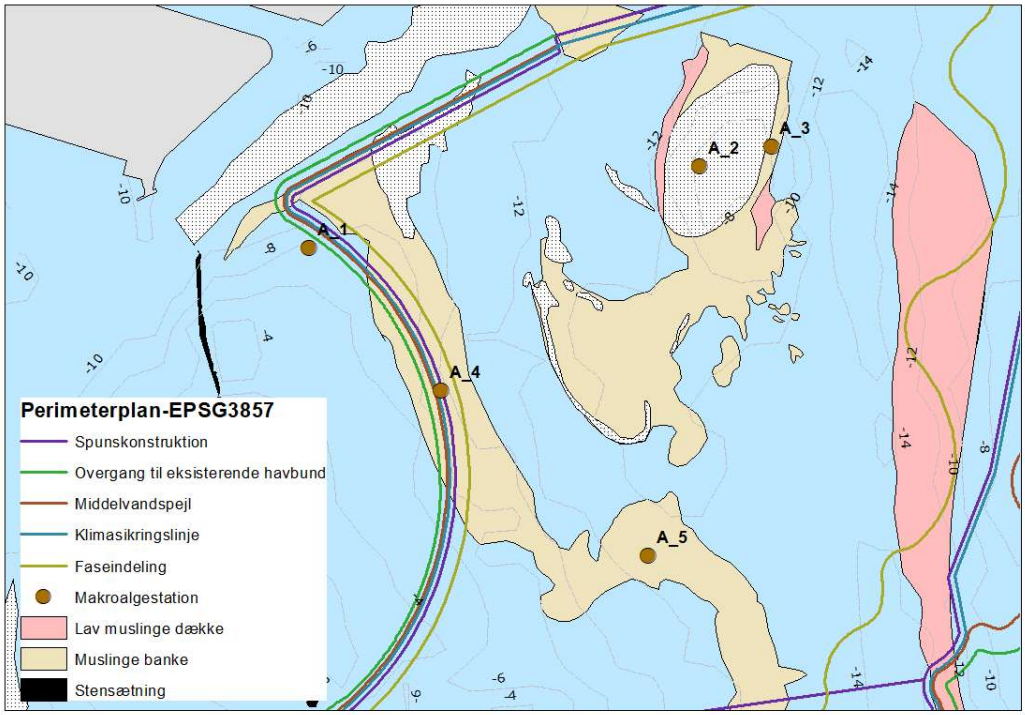
Artsdiversiteten blev beskrevet ved antal blomsterplanter. Den mest betydende faktor for forekomst og udbredelse af bundvegetation er tilgængelighed af lys, og derfor er det relevant at vurdere forekomst i relation til dybde. Udbredelsen af ålegræs blev beskrevet ved dækningsgraden som funktion af dybden. Biomasse, skudtæthed og gennemsnitlig skudbiomasse blev ligeledes relateret til dybdeudbredelsen.

Resultater fra de stationer, hvor der både var bestemt biomasse og dækningsgrad, blev anvendt til bestemmelse af den dækningsgrads-korrigerede biomasse ved at multiplicere biomasse af ålegræs i den tætte vegetation med dækningsgraden på stationen. Sammenhængen mellem den dækningsgrads-korrigerede biomasse og stationernes dækningsgrader kunne beskrives ved en lineær regression, og sammenhængen blev brugt til at estimere biomassen langs transekterne.

3.3.2 Makroalger

Dækningsgrad og prøvetagning

På baggrund af videoanalyser blev der udpeget 5 stationer til undersøgelse af makroalgernes artssammensætning, dækningsgrad og biomasse (se Figur 3-4 og Tabel B- 2). Der blev ikke lagt nogle makroalge-stationer i udvidelsesområdet, da der ikke blev identificeret områder med tilpas høj makroalgetæthed.



Figur 3-4 Stationer til estimering af makroalgernes dækningsgrad og indsamling af prøver til bestemmelse af arter og biomasse i sommeren 2019.

På hver station blev dækningsgraden af letgenkendelige makroalgearter estimeret af en dykker i et område på ca. 20 m^2, ligesom havbundens beskaffenhed (sand, blød, siltet, andet) blev noteret. Dykkeren indsamlede prøver af makroalger til bestemmelse af arter og biomasse inden for en ramme (0,25 x 0,25 m). Der blev indsamlet 5 replikater per station i områder, hvor makroalgerne var veletablerede og repræsentative for området. I alt blev der indsamlet 25 prøver.

Prøverne blev omhyggeligt lagt i mærkede poser og opbevaret køligt ombord, indtil de efter endt prøvetagning blev lagt på frost.

Behandling af prøver

I laboratoriet blev prøverne optøet og sorteret, med en efterfølgende identificering til artsniveau. I de tilfælde, hvor arten ikke kunne identificeres, blev det tættest mulige taxonomiske niveau anvendt.

Til bestemmelse af biomasse blev overskydende vand fjernet efter artsidentifikation, og hvert taxon blev overført til egnede for-vejede vægtskåle. Efterfølgende blev prøverne tørret ved 60 °C i et tørreskab indtil konstant vægt (mindst 12-24 timer). Tørvægt blev bestemt med 0,1 grams nøjagtighed.

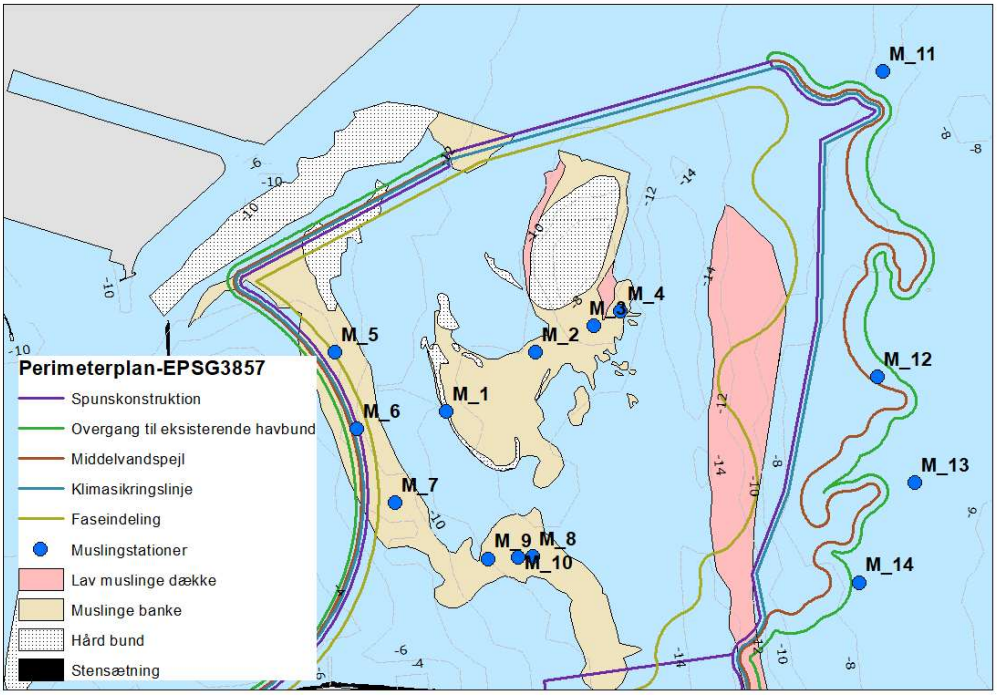
Dataanalyser

Artdiversiteten blev beskrevet ved artsantal, Margaleff index ($d = (S – 1)/ \log (N)$) og Simpsons index ($1-\lambda = \Sigma p_i^2$). Dækningsgrader og biomasser blev beskrevet som gennemsnit.

3.3.3 Muslinger

Dækningsgrad og prøvetagning

På baggrund af videoanalyser blev der udpeget 14 prøvetagningsområder med et areal på 5 x 5 m til bestemmelse af muslingernes størrelse og biomasse (Figur 3-5).



Figur 3-5 Stationer til estimering af blåmuslingernes (*Mytilus*) dækningsgrad og indsamling af prøver til bestemmelse af størrelse og biomasse i sommeren 2019.

På hver station blev dækningsgraden af blåmuslinger (*Mytilus edulis*) estimeret i et område på ca. 25 m^2 af en dykker, og havbundens karakter (sand, silt, andet) blev noteret. Der blev udtaget prøver af muslingerne inden for rammer af 0,25 x 0,25 m, med 5 replikater på hver station.

Prøverne blev skyllet for sand og lagt i omhyggeligt mærkede poser. Prøverne blev opbevaret køligt ombord, indtil de efter endt prøvetagning blev lagt på frost.

Behandling af prøver

Individerne blev sorteret i 5 mm skal-længdeklasser: < 5 mm, 5-10 mm, 10-15 mm, osv. Vådvægten af hver størrelsesklasse blev bestemt. Til bestemmelse af tørvægt og askefri tørvægt blev der udtaget 10 individer fra hver størrelsesklasse. Biomassen blev bestemt ved at tørre prøverne (skal + bløddele) ved 60 °C i et tørreskab indtil konstant vægt (mindst 12 – 24 timer), og askefri tørvægt blev bestemt ved afbrænding af de tørrede prøver.

Dataanalyser

Antal, biomasse og dækningsgrad blev beskrevet for hver station og som gennemsnit for alle stationer. Til de øvrige analyser blev biomassen dækningsgrads-korrigeret. Sammenhængen mellem den dækningsgrads-korrigerede biomasse og stationernes dækningsgrader blev beskrevet ved en lineær regression og sammenhængen anvendt til estimering af biomasse langs transekterne.

Muslingernes kondition blev udregnet ud fra en ikke-lineær sammenhæng mellem skallængde og askefri tørvægt af de bløde dele. Den ikke-lineære sammenhæng kan beskrives ved:

$$Askefritørvægt = b \times L^z$$

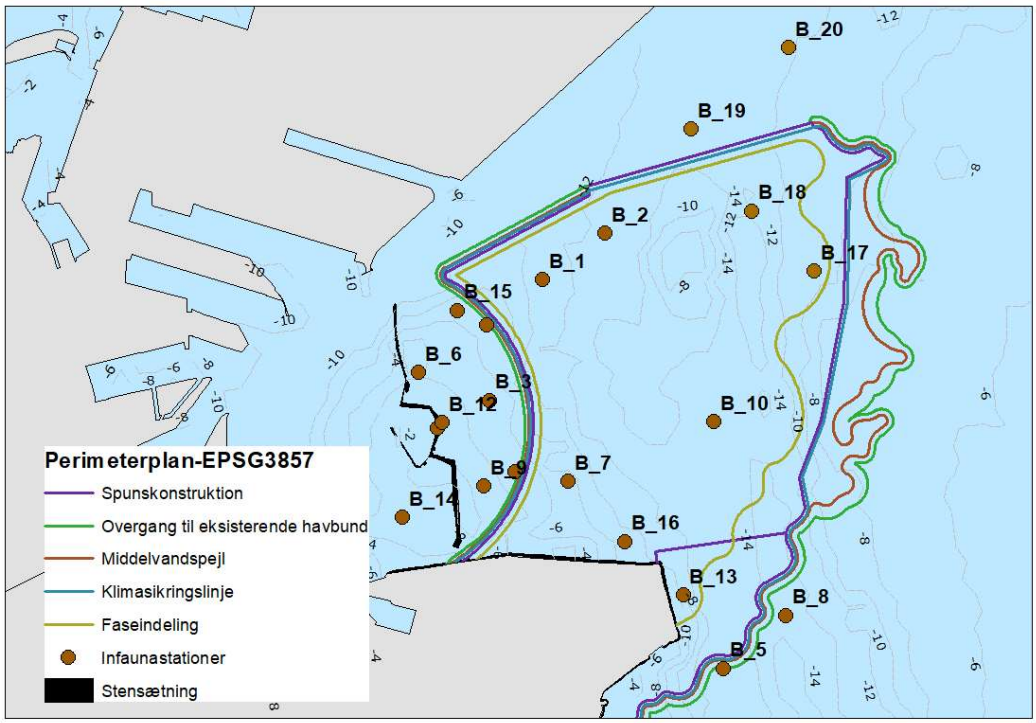
hvor L er skallængden, mens b og z er det integrerede længde-vægtforhold, hvilket normalt anvendes som proxy for muslingernes kondition. Konditionen af muslingerne reflekterer generelt vækstbetingelserne fra den foregående periode, hvor favorable vækstbetingelser generelt er sammenholdt med mængden af fytoplankton i vandet.

3.3.4 Bundfauna

Prøvetagning

I områder med blød bund blev der udpeget 20 stationer i et stratificeret tilfældigt design, hvor fordelingen blev stratificeret ud fra dybder og forskellige substrater (se Figur 3-6 og Tabel B- 4). Stationerne blev udpeget således, at alle dybde-intervaller og substrattyper blev indsamlet, inklusive fordelingen af dybdeintervaller inden for hvert substrat.

Ved prøvetagningen blev der benyttet en standard HAPS (indre diameter: 13,5 cm, længde 31 cm, i alt 143 cm^2) til udtagning af sedimentkerneprøver. Ombord blev indholdet tømt ud i en sigte (1 mm si) og prøven sigtet med havvand, indtil alle partikler under 1 mm var fjernet. Sigterester sammen med bunddyr blev konserveret i 93% ethanol i mærkede plastikbøtter. Der blev i alt udtaget 7 prøver per station, som blev slået sammen, svarende til 0,1 m^2. Prøverne blev efterfølgende opbevaret på køl, indtil prøverne blev processeret.



Figur 3-6 Stationer til indsamling af bundfaunaprøver til bestemmelse af arter, antal og biomasse i sommeren 2019.

Behandling af prøver

I laboratoriet blev prøverne udsorteret, og individer af bundfauna blev identificeret til artsniveau. I de tilfælde, hvor arten ikke kunne identificeres til art, blev individerne identificeret til tættest mulige taxonomiske niveau.

Antal og biomassen i vådvægt af hver taxon blev talt og bestemt for hver replikat. Dernæst blev prøverne tørret i tørreskab ved 60 °C til konstant vægt (mindst 12 – 24 timer), og tørvægten af hver taxon i hver prøve blev bestemt.

Dataanalyser

Prøverne blev analyseret deskriptivt, med gennemsnitlige biomasser og antal individer per prøve og per taxon identificeret. Artsdiversiteten blev bestemt ved artsantal, Margaleff index ($d = (S – 1) / \log (N)$) og Simpsons index ($1-\lambda = \Sigma p_i^2$). For at undersøge ensartetheden i artssammensætningen mellem prøvestationerne blev der lavet en Similarity Percentages (SIMPER) analyse gennem R-pakken ”vegan” (R 2019). Analysen sammenligner artssammensætningen og antallet af hver art mellem hver station. Samtidig vurderer analysen, hvilke arter der bidrager til ensartetheden mellem stationer.

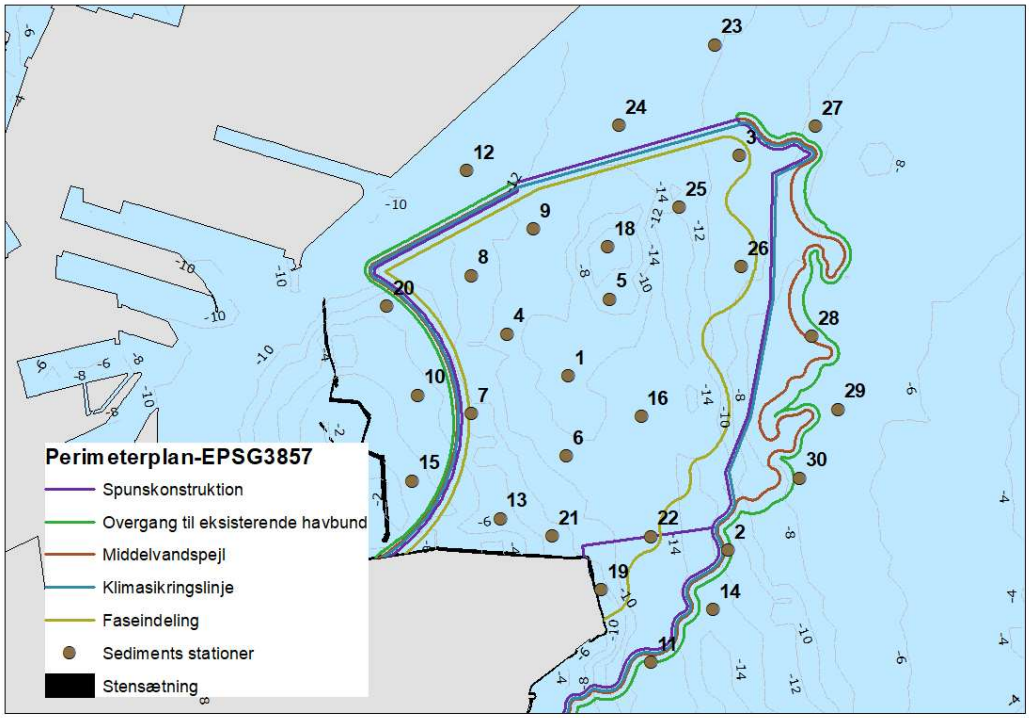
Der blev også brugt en Principal component analyse (PCA) til at undersøge, om ensartetheden i artssammensætning mellem stationer er grupperet til enten at ligge i plantedækket eller på ikke-plantedækket blødbund, ud fra Orbicons tidligere geo-fysiske undersøgelser.

3.4 Sedimentkarakteristik og -kemi

Der blev udtaget sedimentprøver til undersøgelse af sedimentkarakteristik og -kemi. Der blev på hver bundfaunastation (20 stationer, Tabel B- 5) indsamlet en sedimentprøve (HAPS) til analyse af sedimentets sammensætning. Fra hver prøve blev i alt ca. 100 g sediment fra dybdeintervallet 0-5 cm indsamlet. Prøven blev overført til plastikbøtter og efterfølgende analyseret for kornstørrelsesfordeling og indholdet af organisk materiale.

Der blev udpeget 30 stationer til udtagelse af sedimentkemiprøver (Figur 3-7). Til analyser af tinorganiske forbindelser, bromerede flammehæmmere og sediments karakteristik blev prøverne taget med kajakrør af en dykker. Til analyser af tungmetal, PCB og PAH var der behov for større sedimentprøver, hvorfor der også blev udtaget prøver med HAPS. De øverste 5 cm sediment på alle stationer blev udtaget til analyse. Desuden blev der på 5 stationer også udtaget prøver i 20-30 cm dybde for at undersøge baggrundsbelastningen. Prøverne blev overført til Rilsan-poser. En komplet oversigt over analyserede stoffer, samt detektionsgrænser kan ses i Tabel G-3.

Prøverne blev opbevaret køligt, indtil de kunne fryses. Prøverne blev på frost transporteret fra DHI til laboratoriet (Sintef Molab).



Figur 3-7 Stationer til indsamling af prøver til undersøgelse af sedimentkarakteristik og -kemi i efteråret 2019.

4 Resultater

4.1 Blomsterplanter

4.1.1 Artsdiversitet

Ålegræs og andre blomsterplanter blev hovedsageligt fundet på det lavvandede, bølge-beskyttede område omkring Trekroner Fortet. Området er domineret af blød bund med få sten (Tabel G- 1) Desuden blev der i den østlige del af udvidelsesområdet, hvor dybden falder igen, også identificeret områder med ålegræs.

Ålegræs var dominerende i indsamlingsområderne, men der blev observeret i alt fire arter af blomsterplanter (Tabel 4-1). Der var enkelte observationer af makroalger som *Fucus serratus* og *Gracilaria,* men generelt var forekomsten af makroalger i området ubetydelig. De få makroalger, der blev fundet, var hovedsageligt løsrevne filamentøse alger, der var viklet ind i ålegræsset.

Tabel 4-1 Blomsterplanter fundet ved undersøgelserne i sommeren 2019.

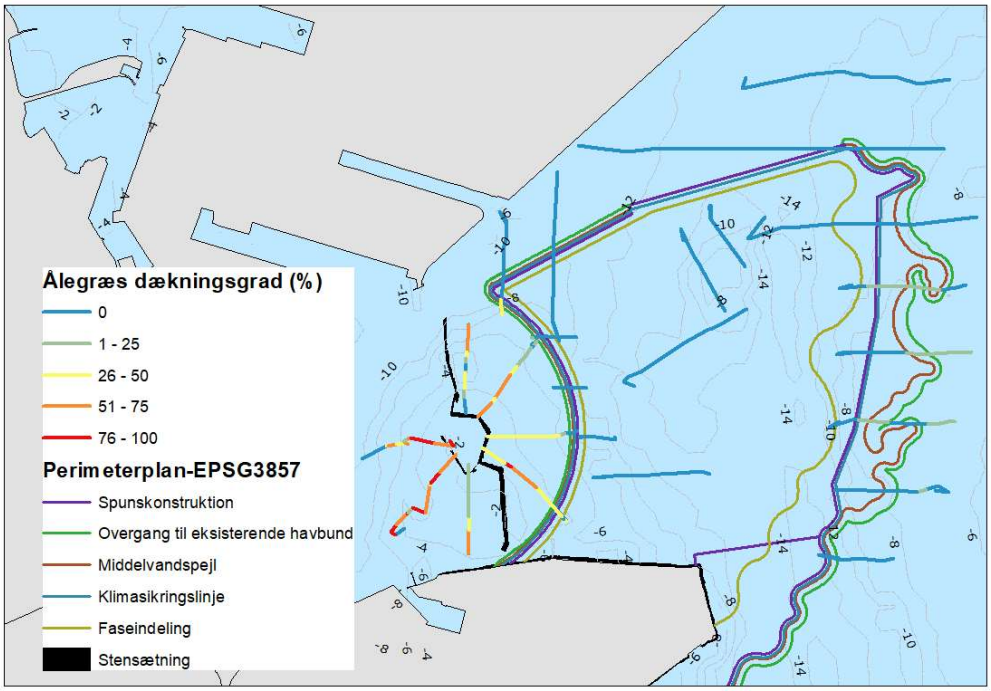
Art
Stuckenia pectinata
Ruppia cirrhosa
Zannichellia palustris
Zostera marina

4.1.2 Ålegræs

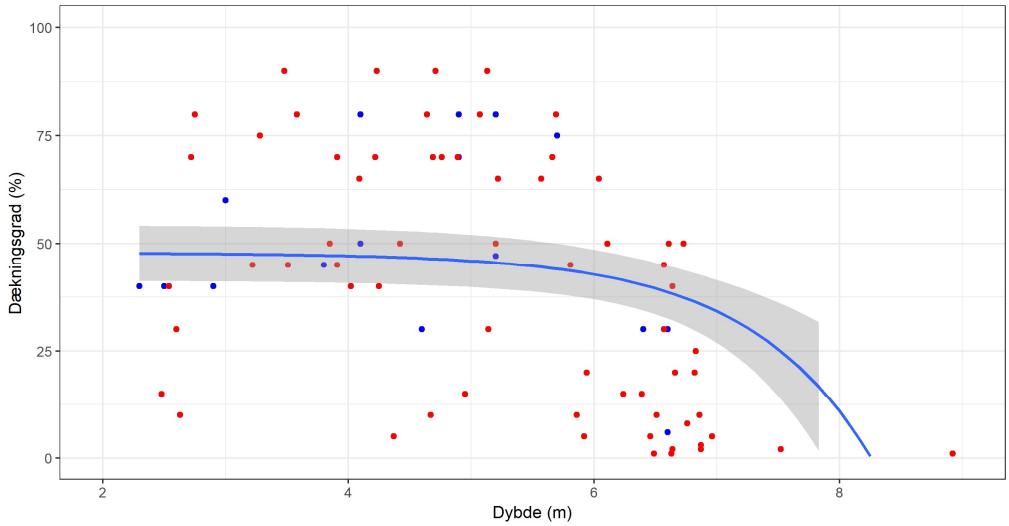
Ålegræssets dækningsgrad og udbredelse

Ålegræs var udbredt på det lavvandede område (< ca. 6 m) omkring Trekroner Fortet med dækningsgrader mellem 0 og 90% (Figur 4-1, Figur 4-2 og Tabel C- 2). Den gennemsnitlige dækningsgrad (± sd) var 43(±28) % baseret på analyser fra videoerne langs transekterne og dykkerestimater, hvor estimaterne var foretaget mellem 2 og 12 meters dybde. Dækningsgraden var 5-90% i dybdeintervallet 2-5 m. Dette billede stemmer overens med tidligere undersøgelser, som viser, at ålegræs er udbredt i hele Københavns Havn (København Kommune 2013) og i nærliggende områder, fx Svanemøllebugten (COWI 2016). I de dybere områder er ålegræsudbredelsen begrænset af mangel på lys, og dækningsgraden falder skarpt efter 5 meters dybde og gik mod 0% omkring 7 m dybde (Figur 4-3).

Figur 4-1 Ålegræs vokser i tætte bestande omkring Trekroner Fortet.



Figur 4-2 Ålegræssets dækningsgrad estimeret af dykkere (16 stationer) og på udvalgte punkter langs videotransekter i sommeren 2019.



Figur 4-3 Ålegræssets dækningsgrad (%) som funktion af dybden (m) baseret på video-observationer (rød) og dykkerestimater (blå). Sammenhængen kan beskrives med en eksponentielt aftagende funktion: Dækningsgrad = 48 * $e^{-0.012*dybde}$.

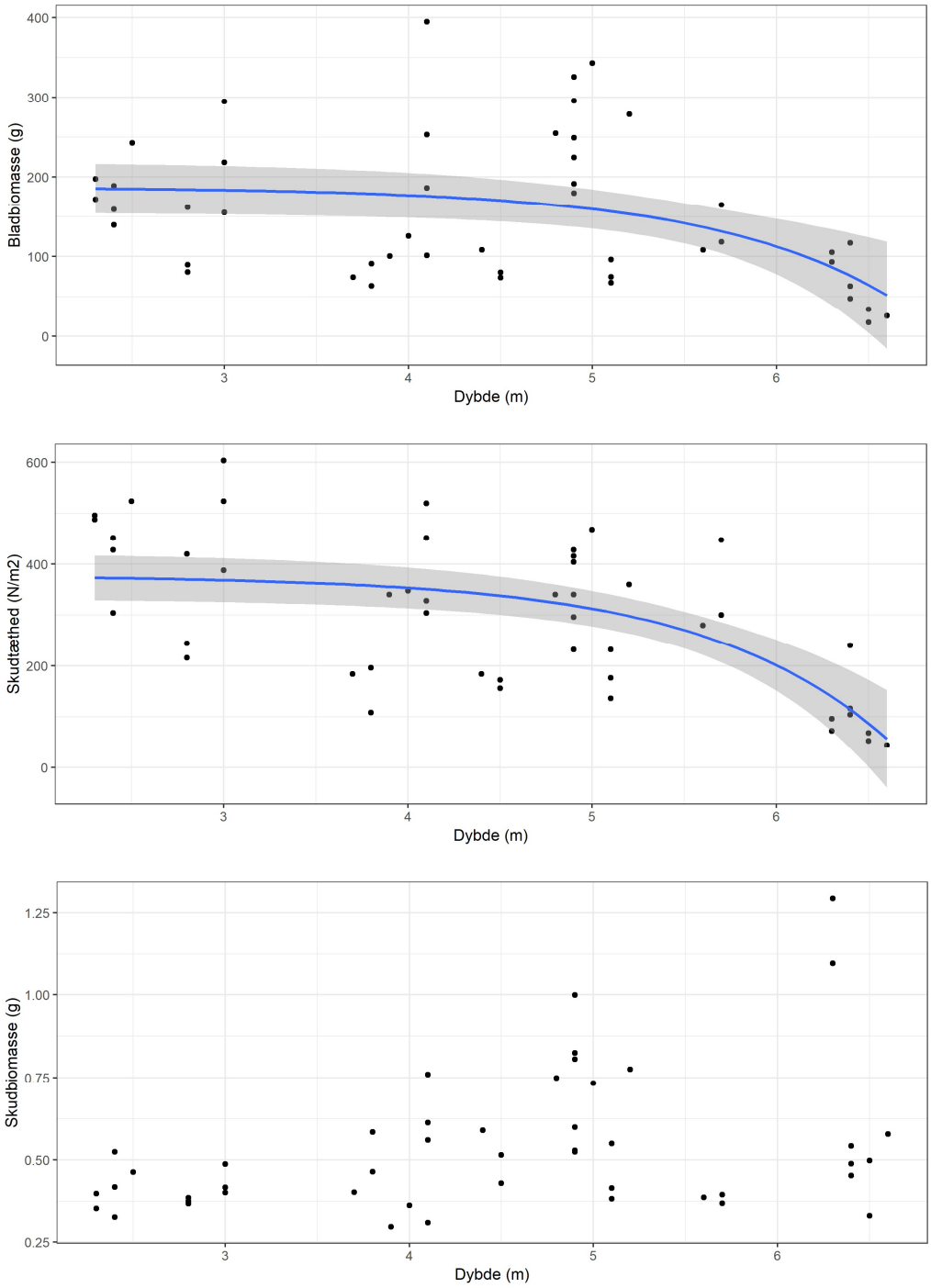
Ålegræssets biomasse og skudtæthed

Ålegræssets bladbiomasse varierede mellem 25,5 og 315,8 g tørvægt m^{-2} i den tætte vegetation på de 16 stationer i projektområdet. Den gennemsnitlige bladbiomasse (± sd) var 152,7 (±84,4) g tørvægt m^{-2}, mens skudtætheden varierede mellem 55 og 505 skud m^{-2}, og den gennemsnitlige skudtæthed (± sd) var 294 (±143) skud m^{-2} (Figur 4-4 og Tabel 4-2).

De højeste biomasser på ca. 300 g tørvægt m^{-2} blev fundet på mellem 4 og 5 meters dybde, og de største skudtætheder på ca. 400 skud m^{-2} blev fundet på det laveste vand (Tabel 4-2, Figur 4-4). Bladbiomasse og skudtæthed faldt på dybder > 5 meter. Der var intet mønster i den gennemsnitlige skudbiomasse som funktion af dybden.

Tabel 4-2 Gennemsnit (± sd) og median (range) bladbiomasse, skudtæthed, biomasse pr skud og dækningsgrad-korrigeret biomasse på 16 stationer omkring Trekroner Fortet i sommeren 2019.

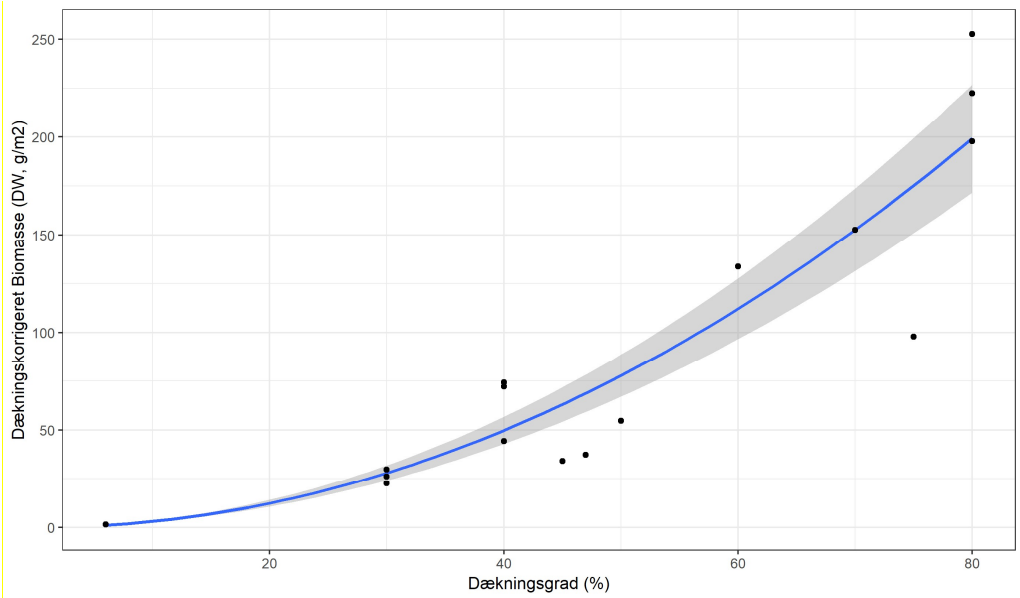
	Gennemsnit (± sd)	Median (range)
Bladbiomasse (g tørvægt m^{-2})	152,7 (± 84,4)	120,6 (25,5 – 315,8)
Skudtæthed (skud m^{-2})	294 (± 142,9)	316 (54,7 – 505,3)
Biomasse pr skud (g)	0,55 (±0,22)	0,47 (0,32 – 1,18)
Dækningsgradskorrigeret biomasse (g tørvægt m^{-2})	80,4 (± 77,9)	63,1 (0,03 – 252,2)



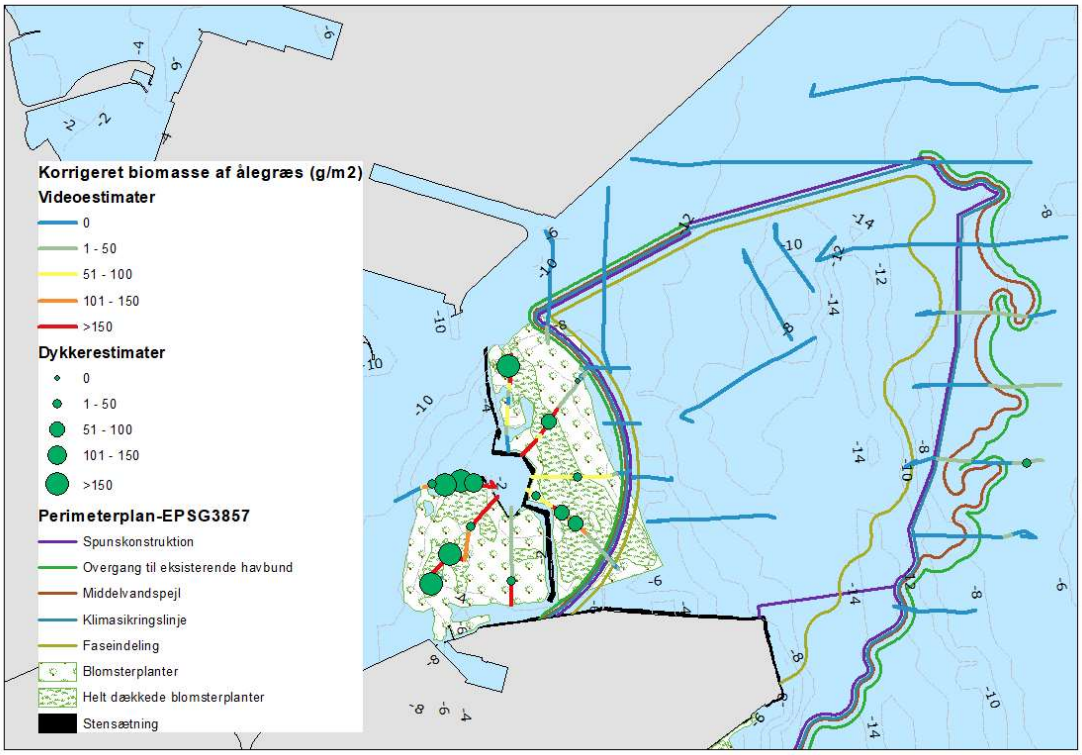
Figur 4-4 Ålegræssets bladbiomasse (øverst), skudtæthed (midt) og biomasse pr. skud (nederst) som funktion af dybden på 16 stationer omkring Trekroner Fortet i sommeren 2019. Trendlinjer er tilpasset med LOESS og har derfor ikke en global koefficient, men kan bruges til at indikere overall trends.

Estimering af dækningsgradskorrigerede ålegræsbiomasser

Den dækningsgrads-korrigerede ålegræsbiomasse varierede mellem 1,5 og 252,6 g tørvægt m^{-2} og var i gennemsnit 90,9 (± 78,0) g tørvægt m^{-2} på de 16 stationer (Figur 4-5 og Tabel 4-2). Figur 4-6 viser den dækningsgrads-korrigerede biomasse i området omkring Trekroner Fortet.



Figur 4-5 Dækningsgradskorrigeret bladbiomasse versus dækningsgrad for stationerne i Lynetteholm-projektområdet Y=0,03*Dækningsgrad (%)^2, r^2 = 0,94.



Figur 4-6 Ålegræssets dækningsgradskorrigerede biomasse i projektområdet.

4.2 Makroalger

4.2.1 Artsdiversitet

Der blev i alt fundet 20 arter af makroalger på de 5 stationer (Tabel 4-5). Den gennemsnitlige artsdiversitet udtrykt som Margaleff index (d ± sd) var 2,3 (±0,25), og som Simpsons indeks (± sd) var 0,63 (± 0,10). Margaleff index er et udtryk for forholdet mellem antallet af arter og antallet af individer i prøven og fortæller, om antallet af arter er sammenligneligt med antallet af individer. Simpsons index er et diversitetsmål, der tager højde for den relative hyppighed af hver art (evenness).

Der blev fundet ca. samme antal arter og diversitet udtrykt ved Margaleff index (9-12 arter, Tabel 4-3) på stationerne, mens diversiteten udtrykt ved Simpsons index var lidt højere på de to østligste stationer på Middelpult (Figur 3-4).

Tabel 4-3 Antal makroalgearter, deres samlede biomasse og diversiteten udtrykt ved to indekser: Margaleff (d) og Simpsons index på 5 stationer i Lynetteholm projektområdet i sommeren 2019.

Station	Antal arter (S)	Margaleff, d	Simpsons index	Biomasse (g m^{-2}) (±sd)	Dykkerestimerede dækningsgrader (%)	Dybde (m)
A-1	12	2,5	0,58	75,2 (± 36,0)	85	6,6
A-2	11	2,3	0,74	79,1 (± 12,5)	60	8,0
A-3	15	2,5	0,74	210,5 (± 171,6)	60	11,2
A-4	10	2,0	0,55	95,6 (± 45,6)	50	10,2
A-5	9	2,1	0,55	18,6 (± 6,9)	35	12,9

De syv mest dominerende makroalgearter på makroalgestationerne ses i Tabel 4-4. På de dybestliggende stationer var sukkertang (*Saccharina latissima,* sukkertang) mest dominerende, mens *Rhodomela confervoides* (Ulvehaletang) og *Vertebrata fucoides* (Almindelig ledtang) var mest dominerende på de to stationer på lavest vand (Tabel 4-4). Alle de fundne arter er almindeligt forekommende i hele Kattegat-Østersø området (Nielsen *et al*. 1995).

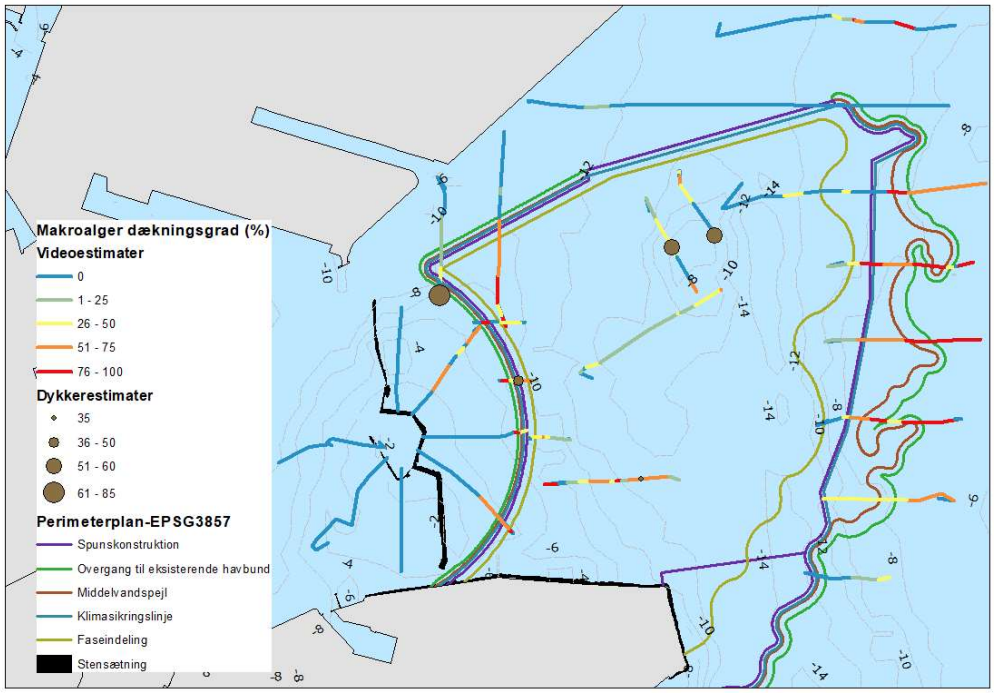
Tabel 4-4 De mest dominerende makroalgearter, deres relative hyppighed og deres rangering på hver af 5 stationer i Lynetteholm projektområdet i sommeren 2019.

Prøve	Art	Relativ hyppighed	Rang
A-1	*Rhodomela confervoides*	41,9	1
	Vertebrata fucoides	27,2	2
	Pylaiella / Ectocarpus	5,3	3
A-2	*Vertebrata fucoides*	31,6	1
	Desmarestia viridis	25,5	2
	Pylaiella / Ectocarpus	11,9	3
A-3	*Saccharina latissima*	106,9	1
	Leptosiphonia fibrillosa	55,6	2
	Phycodrys rubens	35,1	3
A-4	*Saccharina latissima*	66,3	1
	Leptosiphonia fibrillosa	11,4	2
	Desmarestia viridis	9,3	3
A-5	*Saccharina latissima*	26,2	1
	Leptosiphonia fibrillosa	9,0	2
	Desmarestia viridis	4,5	3

Artsdiversiteten i undersøgelsesområdet er således høj, da antallet af arter fundet på stationerne ligger mellem 9 og 12 (Tabel 4-3), hvor der i undersøgelser af makroalger i Limfjorden var mellem 6 og 11 arter per station (DTU Aqua 2015).

4.2.2 Dækningsgrad og udbredelse

Dækningsgraden af makroalger varierede mellem 15% og 90%. Baseret på dykkerestimerater og punktobservationer langs video-transekterne på den hårde bund var den gennemsnitlige (± sd) dækningsgrad 56,3 (± 25,4) % (Tabel C- 1). I det undersøgte område var den hårde bund med makroalger begrænset til dybder mellem 6,6 og 12,2 meter. Det begrænsede dybdeinterval betød, at der ikke var en signifikant effekt af dybden på dækningsgraden af makroalger (lineær regression, p=0,11). Dækningsgraden var størst på den hårde bund på Middelpult i det nordøstlige hjørne af området, mens dækningsgraden var lav på de undersøgte transekter i sejlrenden.



Figur 4-7 Dækningsgrad af makroalger estimeret af dykkere og på udvalgte punkter langs transekterne i sommeren 2019.

4.2.3 Biomasse og dækningsgradskorrigeret biomasse

Den totale makroalgebiomasse varierede mellem 18,6 og 210,5 g tørvægt m^{-2} og var i gennemsnit (± sd) 95,8(± 70,4) g tørvægt m^{-2} på de fem stationer (Tabel 4-3). De tre mest dominerende arter forekom med biomasser på 51,2 (± 44,9) g tørvægt m^{-2} (*Saccharina latissima,* på dansk Sukkertang), 18,1 (± 14,2) *Vertebrata fucoides* (Almindelig ledtang) og 15,2 (± 23,1) *Leptosiphonia fibrillosa* (Violet ledtang). Tabel 4-5 viser den gennemsnitlige biomasse af arterne og antallet af stationer, hvor arten er observeret.

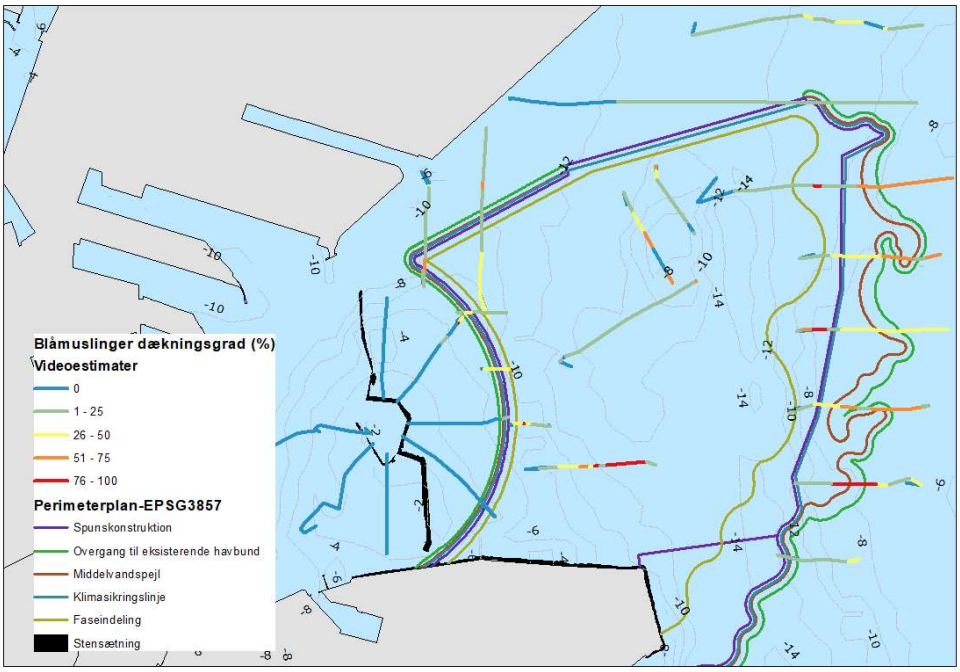
Tabel 4-5 Makroalger fundet på fem stationer i Lynetteholm-projektområdet i sommeren 2019, inklusive biomasse og antal stationer, hvor arten er observeret.

Art	Antal stationer arten er observeret	Biomasse (± sd) (g tørvægt m^{-2})
Brunalger		
Chorda filum	1	5,4
Pylaiella / Ectocarpus	5	5,5 (± 4,4)
Saccharina latissima	4	51,2 (± 44,9)
Rødalger		
Antithamnion	1	0,1
Callithamnion / Aglaothamnion	4	<0,1
Carradoriella elongata	1	0,6
Ceramium tenuicorne	3	0,0 (± 0,0)
Ceramium virgatum	5	0,7 (± 1,3)
Coccotylus	2	9,9 (± 13,7)
Delesseria sanguinea	1	0,2
Desmarestia viridis	5	9,0 (± 9,6)
Dumontia contorta	3	1,2 (± 2,1)
Leptosiphonia fibrillosa	5	15,2 (± 23,1)
Membranoptera alata	1	2,0
Phycodrys rubens	1	35,1
Rhodomela confervoides	4	11,4 (± 20,3)
Vertebrata byssoides	1	1,2
Vertebrata fucoides	5	18,1 (± 14,2)
Grønalger		
Cladophora	4	0,0 (± 0,0)
Ulva	1	0,1

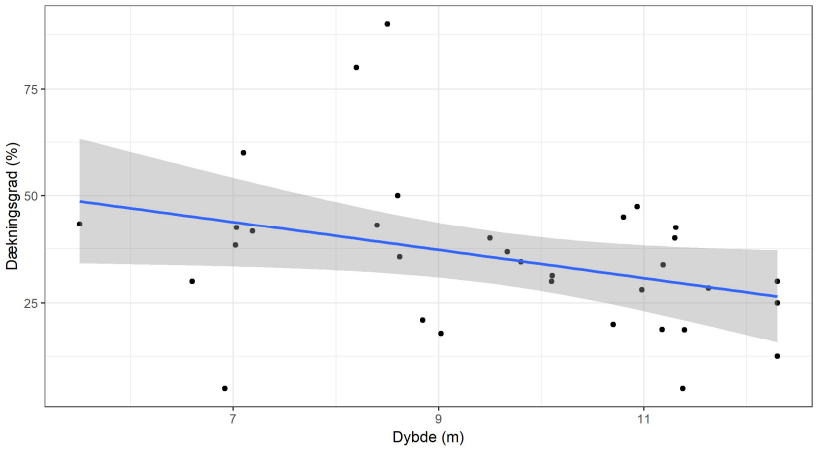
4.3 Muslinger

4.3.1 Muslingernes udbredelse og dækningsgrad

Udbredelsen af muslinger blev undersøgt på dybder mellem ca. 8 og 14 meter, hvor der ved tidligere geofysiske undersøgelser og på videoer var identificeret muslingebanker. De dykker-estimerede dækningsgrader varierede mellem 12 og 90 % og var i gennemsnit (± sd) 42,5 (± 21,8) % på 14 stationer (Figur 4-8 og Tabel E- 1). Inkluderes dækningsgrad-estimater fra video-observationerne Tabel C- 1, falder den gennemsnitlige dækningsgrad til 33,3 (± 24,4). De største tætheder blev observeret på den vestlige muslingebanke. Der var et signifikant fald i muslingedækket med dybden (lineær regression, p=0.01), men blev analysen separeret mellem den østlige og den vestlige muslingebanke, som er adskilt af en stribe blød bund, var det kun den vestlige, der viste denne sammenhæng (Figur 4-9).



Figur 4-8 Dækningsgrad af muslinger på udvalgte lokaliteter langs transekterne i sommeren 2019.



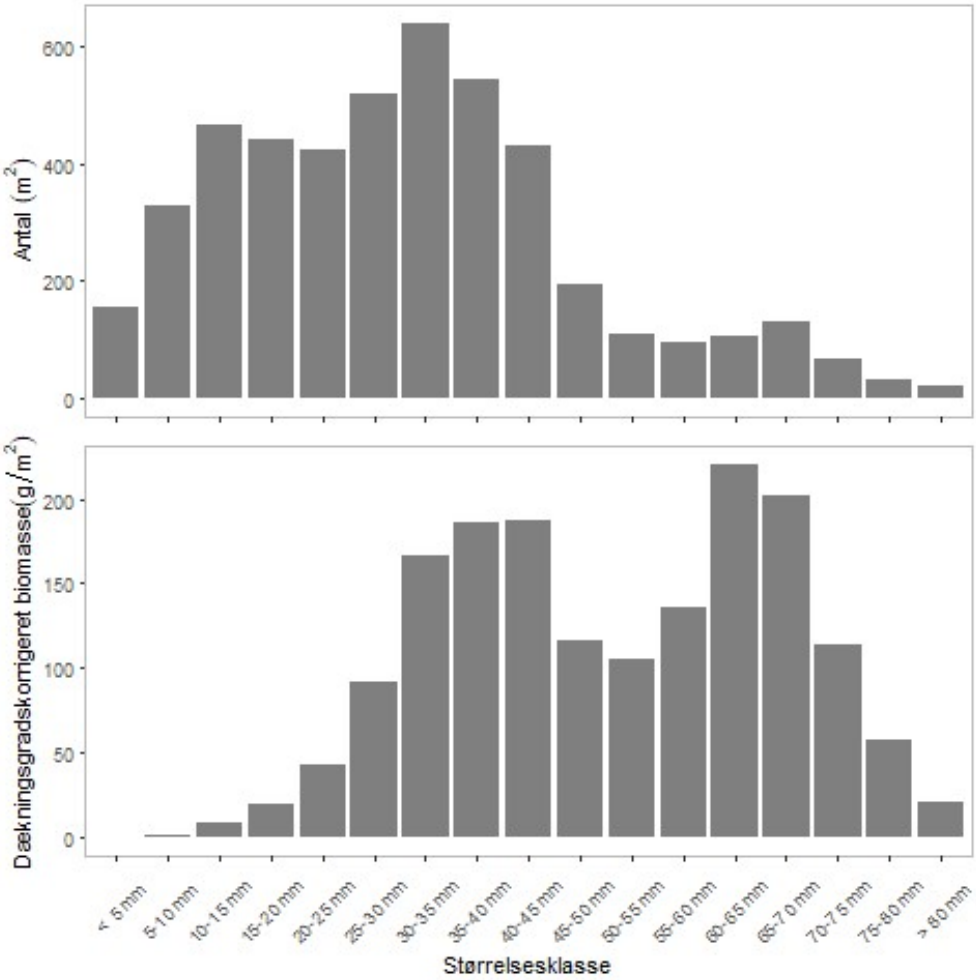
Figur 4-9 Sammenhængen mellem dybden (m) og dækningsgraden (%) for dykker- og video-observationer af muslingedækket foretaget i sommeren 2019. Regressionslinjen viser forholdet mellem dybde og dækningsgrad.

4.3.2 Muslingebiomasse og størrelsesfordeling

Muslingebiomassen varierede mellem 81,3 og 568,3 g askefri tørvægt m^{-2} på prøvestationerne. Den gennemsnitlige (± sd) biomasse var 277,9 (± 146,6) g askefri tørvægt m^{-2}, og det gennemsnitlige antal muslinger var 1814 (± 1055) individer m^{-2} på de 14 stationer.

I projektområdet varierede muslingernes skallængde mellem 5 mm og > 80 mm. På trods af, at størrelsen ikke direkte afspejler alderen, anses skallængden for at være en god proxy for alder på muslinger. Fordelingen på størrelsesklasser i den korrigerede biomasse viser to kohorter, der kan ses ved antal individer per størrelsesklasser, som viser to toppe (Figur 4-11, nederst), èn

med en skallængde på 30-35 mm og én på 65-70 mm. De to kohort-toppe er dog ikke tilstede på alle stationer (Figur E- 1), hvilket antyder, at der er en rummelig aldersfordeling.



Figur 4-10 Størrelsesfordelingen af den dækningsgradskorrigerede biomasse (nederst) og antal blåmuslinger på alle stationer (øverst).

4.3.3 Muslingernes kondition og vækst

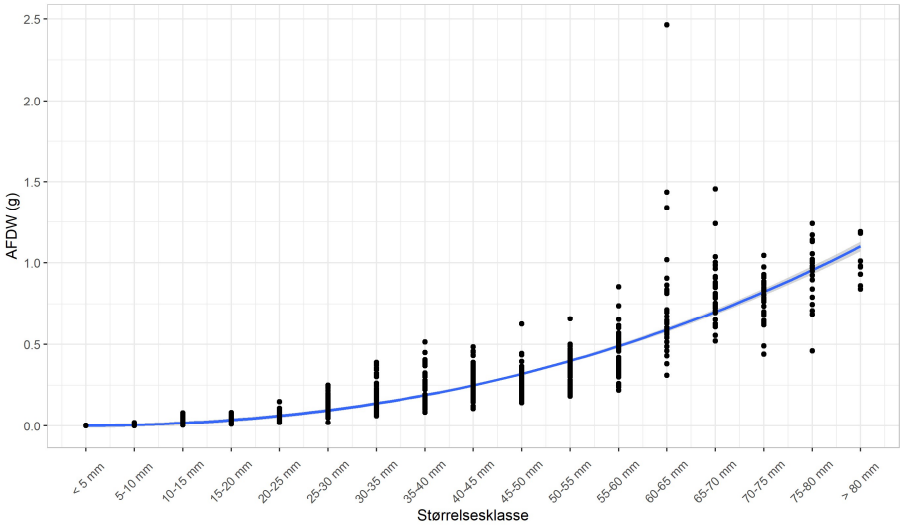
Muslingernes kondition reflekterer de integrerede vækstforhold i den forudgående periode (uger, måneder) på den enkelte station. Favorable vækstforhold er relateret til tilførsel af fytoplankton, og høje planktonkoncentrationer resulterer i høj vækst og øget biomasse.

I dette studie blev muslingernes kondition udregnet ved et ikke-lineært forhold mellem skallængden og den askefrie tørvægt. Dette resulterede i en power-funktion:

$$Kondition = 3.56 \times 10^{-5} * Skallængde^{2.327}$$

hvor længde-vægt forholdet lå på 2,33 (Figur 4-11), hvilket svarer til længde-vægt forholdet fundet i sunde blåmuslingepopulationer i andre undersøgelser som fx i Femern Bælt, hvor konditionsindekset lå mellem 2,24 og 3,04 afhængigt af dybde og årstid. Det skal nævnes, at der normalt er en stor sæsonmæssig variation i muslingernes kondition, da en stor del af muslingernes biomasse forsvinder ved reproduktion. Da reproduktionen for blåmuslinger normalt ligger i maj-juni (Dansk Skaldyrscenter, DTU Aqua), reflekterer den fundne kondition

sandsynligvis post-reproduktionskonditionen. Konditionen af muslingerne i Københavns Havn var derfor god, da værdierne fundet i Femern Bælt er fra perioden januar til maj og derfor er fra før reproduktionsperioden.



Figur 4-11 Forholdet mellem størrelsesklassen og den askefrie tørvægt af muslingerne i alle replikater og prøvestationer.

4.4 Bundfauna

4.4.1 Artsdiversitet

På de 20 stationer var der i gennemsnit (±sd) 6884 (± 7255) individer m^{-2} fordelt på 74 taxa og arter. Den gennemsnitlige (± sd) biomasse var 59,4 (± 56,6) g tørvægt m^{-2}. Den hyppigst forekommende art var *Hydrobia ulvae* (gennemsnitligt 3730 individer per m^2), som typisk forekommer i ålegræs, efterfulgt af *Pygospio elegans* (1591 individer per m^2) og *Cerastoderma glaucum* (656 individer per m^2), som begge er almindelige på sandbund på lavt vand. En oversigt over alle arter sammen med det gennemsnitlige antal identificerede individer per m^2 kan ses i Tabel F- 1.

Artsrigdommen per station blev målt med et Margaleff index, som beskriver antallet af arter i forhold til totalantallet af individer. Der blev fundet en gennemsnitlig (±sd) artsrigdom i bundfaunaen på 2,2 (± 0,33). Diversiteten blev desuden beregnet med et Simpson index, som beskriver, om antallet af individer er fordelt ligeligt på arterne, eller om enkelte arter dominer samfundet. Det gennemsnitlige (±sd) Simpson index var 0,68 (± 0,17 sd) (Tabel 4-6), hvilket indikerer, at en større del af de identificerede individer fordeler sig på få arter.

Figur 4-12 *Hydrobia ulvae* (Stor Dyndsnegl) dominerede bundfaunaen i de plantedækkede områder i undersøgelserne i sommeren 2019.

Tabel 4-6 Antal individer, og artsdiversiteten beskrevet ved antal arter, Margaleff og Simpson index, samt dybde og bundtype fundet på de 16 stationer i sommeren 2019.

Station	Antal individer	Antal arter	Artsrigdom (Margalef, d)	Diversitet (Simpson index)	Dybde	Bundtype
B_1	900	17	2,35	0,86	11,7	Blødbund
B_2	1270	15	1,96	0,75	13,0	Blødbund
B_3	9950	23	2,39	0,73	5,2	Plantedække
B_4	9780	21	2,18	0,75	5,4	Plantedække
B_5	2380	22	2,7	0,7	13,9	Blødbund
B_6	20260	25	2,42	0,51	4,8	Plantedække
B_7	890	17	2,36	0,87	10,6	Blødbund
B_8	610	13	1,87	0,76	15,0	Blødbund
B_9	21290	25	2,41	0,69	3,8	Plantedække
B_10	1090	15	2,00	0,73	14,0	Blødbund
B_11	6170	18	1,95	0,43	7,7	Blødbund
B_12	20640	26	2,52	0,47	3,3	Plantedække
B_13	770	17	2,41	0,75	12.0	Blødbund
B_14	15390	17	1,66	0,53	2,8	Plantedække
B_15	10530	18	1,84	0,18	6,4	Plantedække
B_16	1100	12	1,57	0,7	12,0	Blødbund
B_17	2450	21	2,56	0,86	11,6	Blødbund
B_18	3240	20	2,35	0,79	12,6	Blødbund
B_19	6510	24	2,62	0,77	12,8	Blødbund
B_20	2440	16	1,92	0,75	10,2	Blødbund

Der var ingen sammenhæng mellem dybden og artsrigdommen eller diversiteten (GAM, $p>0.05$), men der var en større diversitet af bunddyr i prøver taget i områder uden plantedække (0,75 ± 0,11) end i områder med plantedække (0,55 ± 0,20). Sneglen *Hydrobia ulvae* (Stor dyndsnegl) er stærkt dominerende i plantedækket, hvilket trækker ned i Simpsons indekset. Der er gennemsnitligt flere arter og flere individer m^{-2} i plantedækket end på den bløde bund (Tabel 4-6 og Tabel 4-7). De dominerende arter på plantedækket bund er *Hydrobia ulvae* (Stor dyndsnegl), *Pygospio elegans* (børsteorm), og *Tubificoides benedeni* (orm). På blød bund uden plantedække var der større spredning mht., hvilke arter der var dominerede, men børsteormen *Scoloplos armiger* var blandt de hyppigt forekommende.

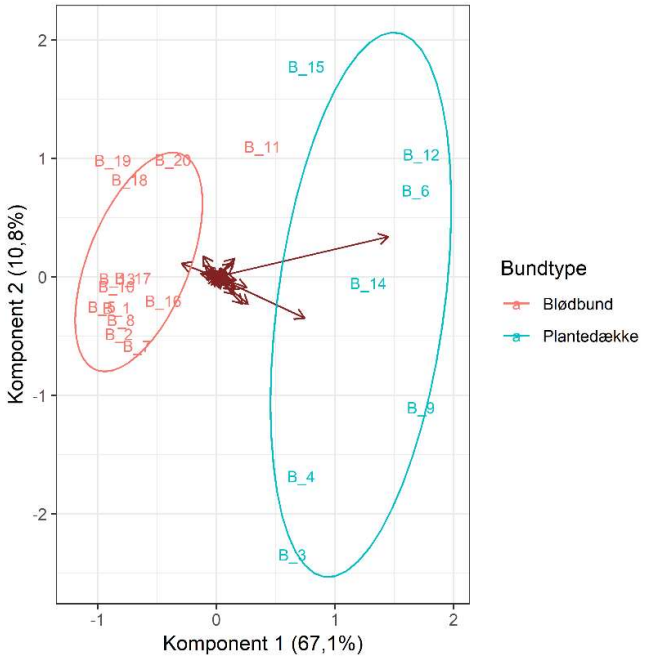
Tabel 4-7 Oversigten over forekomsten af de tre mest dominerende arter på hver station, delt op på stationer i den bløde bund og i plantedækket.

Plantedække			Blødbund		
Station	**Art**	**Antal**	**Station**	**Art**	**Antal**
B_1	*Scoloplos armiger*	210	B_11	*Hydrobia ulvae*	4600
B_1	*Iphinoe trispinosa*	180	B_11	*Hediste diversicolor*	630
B_1	*Tubificoides benedeni*	110	B_11	*Cyathura carinata*	290
B_2	*Tubificoides benedeni*	570	B_12	*Hydrobia ulvae*	14750
B_2	*Scoloplos armiger*	150	B_12	*Pygospio elegans*	2870
B_2	*Diastylis rathkei*	150	B_12	*Mya arenaria*	500
B_3	*Pygospio elegans*	4540	B_13	*Corbula gibba*	90
B_3	*Hydrobia ulvae*	1910	B_13	*Polydora quadrilobata*	80
B_3	*Tubificoides benedeni*	1310	B_13	*Scoloplos armiger*	360
B_4	*Pygospio elegans*	3680	B_14	*Hydrobia ulvae*	10340
B_4	*Hydrobia ulvae*	3000	B_14	*Tubificoides benedeni*	1290
B_4	*Chironomidae*	910	B_14	*Chironomidae*	1010
B_5	*Scoloplos armiger*	1190	B_15	*Hydrobia ulvae*	9530
B_5	*Terebellides stroemi*	390	B_15	*Scoloplos armiger*	230
B_5	*Polydora quadrilobata*	240	B_15	*Pygospio elegans*	220
B_6	*Hydrobia ulvae*	13610	B_16	*Hydrobia ulvae*	480
B_6	*Pygospio elegans*	3860	B_16	*Chironomidae*	330
B_6	*Hediste diversicolor*	850	B_16	*Capitella capitata*	120
B_7	*Mytilus edulis*	80	B_17	*Pectinaria koreni*	300
B_7	*Chironomidae*	240	B_17	*Scoloplos armiger*	700
B_7	*Hediste diversicolor*	150	B_17	*Pygospio elegans*	370
B_8	*Mytilus edulis*	260	B_18	*Spisula subtruncata*	1140
B_8	*Scoloplos armiger*	120	B_18	*Scoloplos armiger*	780
B_8	*Nemertini*	50	B_18	*Hydrobia ulvae*	400
B_9	*Hydrobia ulvae*	10910	B_19	*Scoloplos armiger*	1900
B_9	*Pygospio elegans*	4060	B_19	*Cerastoderma glaucum*	2370
B_9	*Tubificoides benedeni*	2110	B_19	*Microdeutopus sp.*	610
B_10	*Scoloplos armiger*	510	B_20	*Hediste diversicolor*	500
B_10	*Diastylis rathkei*	210	B_20	*Hydrobia ulvae*	970
B_10	*Microdeutopus sp.*	80	B_20	*Cerastoderma glaucum*	530

4.4.2 Bundfaunaens homogenitet

Undersøgelsen viste en dissimilaritet på 0,69 (± 0,17) (Brey-Curtis dissimilarity index (±sd), Tabel F- 2). Resultaterne indikerer, at området er forholdsvis heterogent med hensyn til bundfauna med en lav-til-mellem ensartethed mellem stationerne. Bundfauna-samfundene på den bløde bund uden plantedække adskiller sig fra samfundene på plantedækket bund. Samfundene på blød bund uden plantedække er meget ensartede, mens der er større spredning på samfundene i ålegræsområderne (Tabel 4-6). Resultatet af principal component analyse (PCA), der viser artssammensætningen og antallet af individer indenfor hver art, sammenholdt med området, hvor prøverne var taget, kan ses på Figur 4-13. Stationer, der er grupperet tæt sammen, har en større ensartethed med hinanden end stationer, der er spredt fra hinanden. Stationerne B_18, B_19 og B_20 grupperer sig adskilt i PCA analysen fra de

resterende blødbundsstationer. Disse stationer grupperer sig også geografisk ved at være de nordligste stationer i området. Ligeledes er B_11 adskilt fra de andre, og her er det ligeledes den geografiske placering, der gør sig gældende, da B_11 er den sydligste station i området. Stationer placeret i plantedækket viser ikke stor ensartethed mellem hinanden.



Figur 4-13 Resultatet af en PCA-analyse, som viser ensartethed på stationer i artsammensætning og hyppighed af bundfaunaen for samfund på blødbund uden plantedække (rød) og samfund på plantedækket bund (grøn). Jo tættere stationerne ligger på hinanden, jo mere ensartede er de. For eksempel ligner blødbundssamfund uden plantedække hinanden meget og ligger derfor tæt, mens de adskiller sig fra stationer med plantedække, som ligger længere væk. Stationer inden for plantedækket adskiller sig meget fra hinanden internt.

5 Sedimentets karakteristik og kemi

5.1 Karakteristik

Sedimentets kornstørrelse (D50) var i gennemsnit (± sd) 0,14(± 0,16) mm og varierede mellem 0,005 og 0,783 (Tabel G- 2).

Silt (<63µm) udgjorde i gennemsnit (± sd) 45,7(±26,6) % af overfladesedimentet og median silt-indholdet var 47,7% (max: 90,1%, min: 1,6%). Der var en tendens til et større siltindhold i de dybere lag (66,2 ± 20,7%) sammenlignet med i overfladen (43,6± 26,4%). Denne forskel var dog ikke signifikant (t-test, p = 0,069, df = 5,4).

Andelen af organisk stof var i gennemsnit 4,2 (0,5 – 16,9) %. Resultatet er dog domineret af en enkelt station med 16,9% organisk stof. Denne station ligger på en anden substrattype end de øvrige stationer, som ifølge Orbicons kort (Figur 3-1) kun findes i et mindre område i den sydlige del af havnebassinet. Udelades denne station, er den gennemsnitlige andel af organisk materiale 3,4%, hvilket er sammenligneligt med værdier fundet fx i Nordhavnen i tidligere undersøgelser (DHI 2003).

Aflejringen af fint materiale og organisk stof finder især sted i strømstilleområder. Det organiske materiale i sedimentet kan komme fra spildevand, sedimenterede planktonalger eller løse plantedele fra ålegræs og makroalgeområderne.

5.2 Kemi

Indholdet af miljøfremmede stoffer i overfladesedimentet blev analyseret på 30 stationer og på enkelte stationer blev sedimentet i 20-35 cm dybde også analyseret (Tabel 5-1, resultater for de enkelte stationer kan ses i Appendiks G, Tabel G- 4, Tabel G- 5 og Tabel G- 6).

Tabel 5-1 Gennemsnitskoncentrationer (±sd) og grænseværdier*,** for organisk materiale, næringsstoffer, tungmetaller, PCB, PAH'er og bromerede flammehæmmere i sedimentet på 30 stationer i projektområdet. Prøverne er taget i sedimentets overflade (0-5 cm, 30 stationer) og i dybere sedimentlag (20-35 cm, 5 stationer).

	Koncentration		
Parameter	**0-5 cm**	**20-35 cm**	**Grænseværdier**
LOI (%)	6,93 (±3,55)	9,42 (±3,40)	
TOC (%)	2,49 (±1,28)	4,62 (±2,07)	
Total nitrogen, g/kg	2,92 (±2,24)	3,34 (±1,18)	21*
Total fosfor, mg/kg	585,82 (±171,87)	640,00 (±122,58)	0.95*
Arsen (As, mg/kg)	3,46 (±1,68)	7,85 (±2,5)	8,20**
Cadmium (Cd, mg/kg)	0,56 (±0,37)	2,82 (±1,34)	1,20**
Bly (Pb, mg/kg)	27,21 (±13,53)	120,82 (±52,17)	46,70**
Chrom (Cr, mg/kg)	16,48 (±7,47)	37,94 (±15,39)	81,00**
Kobolt (Co, mg/kg)	3,58 (±1,44)	5,71 (±1,53)	-
Kobber (Cu, mg/kg)	22,68 (±11,67)	95,51 (±36,62)	34,00**
Nikkel (Ni, mg/kg)	9,55 (±4,37)	16,90 (±5,20)	20,90**
Vanadium (V, mg/kg)	20,68 (±8,84)	31,29 (±9,11)	-
Zink (Zn, mg/kg)	79,99 (±37,50)	318,60 (±144,31)	150,00**
Kviksølv (Hg, mg/kg)	0,27 (±0,17)	2,11 (±0,97)	0,15**

	Koncentration		
Parameter	**0-5 cm**	**20-35 cm**	**Grænseværdier**
Polyklorede bifenyler (PCB, mg/kg)	0,03 (±0,03)	0,08 (±0,08)	0,0227**
Aromatiske kulbrinter (total PAH, mg/kg)	3,09 (±1,58)	8,41 (±3,48)	4,022**
NDP, mg/kg	2,75 (±1,43)	7,36 (±3,86)	-
Tribultyltin (TBT, µg/kg)	18,40 (±14,88)	36,04 (±50,00)	1,6*
Dibultyltin (DBT, µg/kg)	11,22 (±15,84)	19,96 (±31,09)	-
Monobultyltin (MBT, µg/kg)	5,49 (±6,47)	9,30 (±16,92)	-
Bromerede flammehæmmere (HBCDD, µg/kg)	0,22 (±0,18)	21,90 (±NA)	170*

* HELCOMs forslåede grænseværdi for farvande med Good Environmental Status (GES) http://www.helcom.fi/baltic-sea-trends/indicators/
**Effect Range – Low tærskelværdier, forslået af NOAA https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/SQuiRTs.pdf

I gennemsnit var koncentrationerne af alle stoffer højere i de dybe lag end i overfladesedimentet. Dette gælder også indholdet i overfladen, inklusive mængden af organisk materiale. Dette skyldes høje koncentrationer på stationerne S_3, S_9 og S_13. Belastningerne på de enkelte stationer kan ses grafisk i Appendiks G (se Figur G- 3 og Figur G- 4, samt Tabel G- 10 og Tabel G- 11).

Sammenlignes gennemsnitsværdierne med Effect Range – Low (NOAA), som indikerer den laveste koncentration, hvor der ikke ses nogen effekt af stoffet, var koncentrationen i overfladesedimentet under ERL for alle stofferne. Differentieres mellem de enkelte stationer, var der dog enkelte stationer, der havde belastninger over ERL, specielt for stofferne PCB og PAH. Derimod var belastningen af flere stoffer over ERL i de dybere sedimentlag. Det drejer sig især om tungmetaller, PAH og PCB. Station S_22 havde generelt lavere koncentrationer i de dybere sedimentslag end andre stationer, hvor der er taget målinger i dybere sedimentslag.

Sammenholdes belastningsniveauerne med abiotiske faktorer i området, ses en signifikant sammenhæng mellem dybden og belastningen af tinorganiske forbindelser (MBT, TBT, DBT), hvor belastningen falder med dybden (lineær regression, $p<0.05$), mens der er en signifikant sammenhæng mellem nogle tungmetaller (As, Co, Ni, V) og indholdet af ler i sedimentet. Her findes et stigende indhold af tungmetaller med stigende ler-indhold (lineær regression, $p<0.05$)

Sammenlignes de identificerede toksicitetsniveauer med tidligere målinger i Københavns Havn, er der et godt sammenfald mellem tidligere målinger (Orbicon 2019).

6 Referencer

COWI 2016. Nordhavnstunnel. VVM-redegørelse Miljøvurdering. Teknisk Rapport.

DHI 2003. Undersøgelse af bundfauna i Københavns Havn i 2003. Rapport til Miljøkontrollen, Københavns Kommune.

DTU Aqua 2015: Faglig undersøgelse af nye forvaltningsprincipper for muslingefiskeri, Kortlægning af makroalger og ålegræs i Natura 2000- områder i Limfjorden. DTU-Aqua-rapport nr. 304-2015.

Københavns Kommune 2013. Basisanalyse af Københavns Havn. Havneatlas 2011. Københavns Kommune Teknik- og Miljøforvaltningen.

Nielsen R., Kristiansen A., Mathiesen L., Mathiesen H. 1995. Distributional index of the benthic macroalgae of the Baltic Sea area. Acta Bot Fenn 155:1–51.

Orbicon 2019: Udvidet sedimentsundersøgelse I Københavns Havn 2014-2015. Rapport

Orbicon 2019a: Notat om Geofysisk kortlægning af havbund i området for Lynetteholm. Notat til By og Havn d. 5 marts 2019.

R 2019 ”vegan”: https://cran.r-project.org, https://github.com/vegandevs/vegan.

Appendikser

Appendiks A

Videotransekter, position, længde og observationer

A Videotransekternes position og længde

Tabel A- 1 Oversigt over de transekter, hvor der blev foretaget videooptagelser for at undersøge udbredelse og dækningsgrad af makroalger, ålegræs og muslinger i projektområdet.

Nummer	Type	Breddegrad (°) (WGS84)	Længdegrad (°) (WGS84)	Transektlængde (m)
1	Ålegræs	start: 12.61268 slut: 12.6065	start: 55.70288 slut: 55.70234	394
2	Ålegræs	start: 12.61312 slut: 12.60927	start: 55.70234 slut: 55.69955	394
3	Ålegræs	start: 12.61396 slut: 12.61359	start: 55.70194 slut: 55.69841	394
4	Ålegræs	start: 12.61496 slut: 12.6196	start: 55.70255 slut: 55.70018	394
5	Ålegræs	start: 12.61532 slut: 12.62158	start: 55.70299 slut: 55.70298	394
6	Ålegræs	start: 12.61473 slut: 12.61872	start: 55.70377 slut: 55.7065	394
7	Ålegræs	start: 12.61392 slut: 12.6144	start: 55.70391 slut: 55.70743	394
8	Hård bund	start: 12.61746 slut: 12.61676	start: 55.71141 slut: 55.70833	345
9	Hård bund	start: 12.62122 slut: 12.62026	start: 55.71326 slut: 55.70746	649
10	Hård bund	start: 12.62974 slut: 12.63237	start: 55.71027 slut: 55.70743	357
11	Hård bund	start: 12.63171 slut: 12.6339	start: 55.71113 slut: 55.70914	262
12	Musling	start: 12.61886 slut: 12.62182	start: 55.70677 slut: 55.70668	186
13	Musling	start: 12.6201 slut: 12.62243	start: 55.70476 slut: 55.70466	147
14	Musling	start: 12.62186 slut: 12.62418	start: 55.70281 slut: 55.70271	147
15	Musling	start: 12.62387 slut: 12.6307	start: 55.70118 slut: 55.70104	430
16	Musling	start: 12.62579 slut: 12.63386	start: 55.70466 slut: 55.70745	595
17	Udvidelse	start: 12.6346 slut: 12.6488	start: 55.7166 slut: 55.7161	893
18	Udvidelse	start: 12.6229 slut: 12.6482	start: 55.7142 slut: 55.7133	1593
19	Udvidelse	start: 12.6354 slut: 12.6502	start: 55.7111 slut: 55.7106	929
20	Udvidelse	start: 12.6399 slut: 12.6475	start: 55.7028 slut: 55.7026	480
21	Udvidelse	start: 12.6393 slut: 12.6463	start: 55.7002 slut: 55.7000	440

Nummer	Type	Breddegrad (°) (WGS84)	Længdegrad (°) (WGS84)	Transektlængde (m)
22	Udvidelse	start: 12.6413 slut: 12.6492	start: 55.7082 slut: 55.7079	500
23	Udvidelse	start:12.6409 slut: 12.12.6494	start: 55.7055 slut: 55.7053	530
24	Udvidelse	start: 12.6394 slut: 12.6432	start: 55.6975 slut: 55.6973	238

Appendiks B

Prøvetagningsstationer, position og dybde

B Prøvetagningsstationer

Tabel B- 1 Ålegræsstationernes position og dybde.

Station	Dybde (m)	Breddegrad (°) (WGS84)	Længdegrad (°) (WGS84)
E_1	5,7	12.6142°	55.7070
E_2	6,6	12.6186	55.7063
E_3	5,2	12.6166	55.7049
E_4	4,6	12.6182	55.7028
E_5	4,1	12.6179	55.7012
E_6	3,8	12.6171	55.7016
E_7	2,9	12.6155	55.7022
E_8	2,3	12.6137	55.6992
E_9	4,9	12.6085	55.6993
E_10	4,9	12.6098	55.7003
E_11	2,5	12.6112	55.7012
E_12	6,4	12.6090	55.7028
E_13	5,2	12.6098	55.7028
E_14	4,1	12.6108	55.7029
E_15	3,0	12.6116	55.7028
E_16	6,3	12.6469	55.7025

Tabel B- 2 Makroalgestationernes position og dybde.

Station	Dybde (m)	Breddegrad (°) (WGS84)	Længdegrad (°) (WGS84)
A_1	6,6	12.6168°	55.7078°
A_2	8,0	12.6310°	55.7090°
A_3	11,2	12.6336°	55.7093°
A_4	10,2	12.6213°	55.7047°
A_5	12,9	12.6284°	55.7011°

Tabel B- 3 Muslingestationernes position og dybde.

Station	Dybde (m)	Breddegrad (°) (WGS84)	Længdegrad (°) (WGS84)
M_1	10,5	12.6254°	55.7051°
M_2	10,5	12.6303°	55.7156°
M_3	10,0	12.6324°	55.7071°
M_4	12,2	12.6338°	55.7074°
M_5	9,1	12.6205°	55.7067°
M_6	10,2	12.6213°	55.7047°
M_7	11,2	12.6229°	55.7027°
M_8	10,5	12.6291°	55.7012°
M_9	12,9	12.6270°	55.7012°
M_10	12,6	12.6284°	55.7012°
M_11	6,3	12.6469°	55.7025°
M_12	7,8	12.6464°	55.7133°
M_13	6,3	12.6454°	55.7054°
M_14	7,6	12.6441°	55.7000°

Tabel B- 4 Bundfaunastationernes position og dybde.

Station	Dybde (m)	Breddegrad (°) (WGS84)	Længdegrad (°) (WGS84)
B_1	11,7	12.6227°	55.7083°
B_2	13,0	12.6271°	55.7099°
B_3	5,2	12.6187°	55.7039°
B_4	5,4	12.6202°	55.7011°
B_5	13,9	12.6334°	55.6933°
B_6	4,8	12.6142°	55.7050°
B_7	10,6	12.6237°	55.7007°
B_8	15,0	12.6378°	55.6952°
B_9	3,8	12.6181°	55.7006°
B_10	14,0	12.6336°	55.7026°
B_11	7,7	12.6289°	55.6908°
B_12	3,3	12.6156°	55.7031°
B_13	12,0	12.6310°	55.6962°
B_14	2,8	12.6126°	55.6996°
B_15	6,4	12.6170°	55.7073°
B_16	12,0	12.6273°	55.6983°
B_17	11,6	12.6400°	55.7166°
B_18	12,6	12.6332°	55.7137°
B_19	12,8	12.6370°	55.7110°
B_20	10,2	12.6410°	55.7081°

Tabel B- 5 Sediment-kemistationernes position og dybde. Prøverne er taget i 0-5 cm dybde. På stationer markeret med * er der også taget prøver i 20-30 cm dybde.

Station	Dybde (m)	Breddegrad (°) (WGS84)	Længdegrad (°) (WGS84)
S-1	11,05	12° 37.738'	55° 42.261'
S-2	13,28	12° 38.343'	55° 41.847'
S-3*	10,58	12° 38.470'	55° 42.741'
S-4	12,16	12° 37.499'	55° 42.363'
S-5	9,88	12° 37.920'	55° 42.430'
S-6	12,62	12° 37.714'	55° 42.080'
S-7	9,45	12° 37.338'	55° 42.187'
S-8	11,79	12° 37.367'	55° 42.501'
S-9*	13,33	12° 37.626'	55° 42.598'
S-10*	5,48	12° 37.128'	55° 42.235'
S-11	13,76	12° 38.008'	55° 41.602'
S-12	10,82	12° 37.370'	55° 42.739'
S-13*	7,91	12° 37.433'	55° 41.946'
S-14	14,50	12° 38.270'	55° 41.714'
S-15	3,98	12° 37.088'	55° 42.041'
S-16	13,43	12° 38.022'	55° 42.160'
S-17	7,42	12° 37.736'	55° 41.449'
S-18	7,21	12° 37.923'	55° 42.549'
S-19	7,35	12° 37.823'	55° 41.772'
S-20	6,89	12° 37.021'	55° 42.441'
S-21	11,02	12° 37.640'	55° 41.900'
S-22*	13,52	12° 38.362'	55° 42.421'
S-23	11,66	12° 38.398'	55° 42.994’
S-24	12,57	12° 37.993'	55° 42.823'
S-25	12,83	12° 38.219'	55° 42.630'
S-26	10,19	12° 38.455'	55° 42.488'
S-27	7,81	12° 38.785'	55° 42.798'
S-28	6,26	12° 38.726'	55° 42.321'
S-29	6,3	12° 38.815'	55° 42.152'
S-30	7,63	12° 38.647'	55° 42.001'

Appendiks C

Ålegræsresultater

C Ålegræsresultater

Tabel C- 1 Dækningsgrader af ålegræs estimeret langs videotransekter.

Tran-sekt	Dato	Tid	Dybde (m)	Ålegræs-dækning (%)	Alger	Blåmuslinger	Breddegrad (°) (WGS84)	Længdegrad (°) (WGS84)
1	20190603	15:02	7,87	0	2	0	55.71183°	12.61704
1	20190603	15:03	10,5	0	25	30	55.71133°	12.61743
1	20190603	15:03	10,51	0	2	2	55.71128°	12.61744
1	20190603	15:04	11,16	0	15	15	55.71084°	12.61743
1	20190603	15:05	11,42	0	10	20	55.71046°	12.6172
1	20190603	15:08	9,1	0	10	15	55.70918°	12.61704
1	20190603	15:09	7,55	0	25	75	55.70873°	12.61695
1	20190603	15:11	7	0	15	10	55.70823°	12.61686
1	20190603	15:12	6,76	8	0	0	55.708°	12.61674
1	20190603	15:12	6,57	30	0	1	55.70775°	12.61684
2	20190603	15:30	9,38	0	60	40	55.70661	12.62072
2	20190603	15:31	9,02	0	25	40	55.707°	12.62051
2	20190603	15:32	8,64	0	60	50	55.70743°	12.62028
2	20190603	15:35	8,7	0	60	50	55.70834°	15.6204
2	20190603	15:36	8,84	0	40	25	55.70894°	12.62054
2	20190603	15:40	10,92	0	20	15	55.71033°	12.62066
2	20190603	15:42	10,59	0	10	10	55.71077°	12.62074
2	20190603	15:43	10,96	0	15	70	55.71112°	12.62081
2	20190603	15:44	11,16	0	10	10	55.71141°	12.62086
3	20190603	11:59	12,86	0	5	8	55.71076°	12.62959
3	20190603	12:00	12,65	0	8	8	55.71053°	12.62975
3	20190603	12:03	10,67	0	20	50	55.70999°	12.63014
3	20190603	12:05	8,23	0	25	35	55.70964°	12.63045
3	20190603	12:06	7,23	0	20	60	55.70929°	12.63077
3	20190603	12:09	7,14	0	75	-	55.70868°	12.63124
3	20190603	12:14	8,9	0	40	60	55.70778°	12.63208
4	20190603	11:40	11,36	0	0	8	55.71163°	12.63171
4	20190603	11:41	11,47	0	18	70	55.71158°	12.63167
4	20190603	11:41	11,04	0	0	8	55.71147°	12.63164
4	20190603	11:41	11,15	0	30	50	55.71143°	12.63167
4	20190603	11:42	11,12	0	20	25	55.7111°	12.63172
4	20190603	11:44	8,26	0	60	25	55.71048°	12.6324
4	20190603	11:48	10,25	0	80	-	55.70947°	12.63357
4	20190603	11:49	13,2	0	10	10	55.70919°	12.63383
5	20190606	11:39	6,66	20	45	30	55.70665°	12.61917
5	20190606	11:41	6,91	0	45	90	55.70645°	12.61883
5	20190606	11:42	6,51	10	40	-	55.7064°	12.61872
5	20190606	11:46	5,94	20	60	-	55.70604°	12.61824

Tran-sekt	Dato	Tid	Dybde (m)	Ålegræs-dækning (%)	Alger	Blåmuslinger	Breddegrad (°) (WGS84)	Længdegrad (°) (WGS84)
5	20190606	11:48	5,86	10	20	10	55.70596°	12.61808
5	20190606	11:51	5,14	30	65	-	55.7057°	12.61765
5	20190606	11:55	4,69	70	65	-	55.70537°	12.61716
5	20190606	12:06	3,91	45	65	-	55.7045°	12.61601
5	20190606	12:08	3,91	70	50	0	55.70432°	12.61577
6	20190606	11:17	4,89	70	50	0	55.70743°	12.61446
6	20190606	11:24	5,2	50	50	0	55.70637°	12.61422
6	20190606	11:25	4,95	15	75	0	55.70612°	12.61418
6	20190606	11:26	4	0	90	0	55.70585°	12.61413
6	20190606	11:27	4,67	10	40	0	55.70557°	12.61409
6	20190606	11:27	4,42	50	40	0	55.70552°	12.61406
6	20190606	11:28	4,37	5	50	0	55.70483°	12.61393
6	20190606	11:29	4,26	0	90	0	55.70448°	12.61388
7	20190606	12:23	9,68	0	40	5	55.70305°	12.62166
7	20190606	12:25	8,27	0	90	0	55.70294°	12.62118
7	20190606	12:26	6,98	5	-	0	55.70297°	12.62078
7	20190606	12:28	5,81	45	50	0	55.70289°	12.62037
7	20190606	12:48	3,85	50	50	0	55.70285°	12.61973
8	20190606	13:03	4,25	40	40	0	55.6995°	12.62054
8	20190606	13:03	4,06	0	90	0	55.69958°	12.6204
8	20190606	13:03	4,02	40	65	0	55.69968°	12.62026
8	20190606	13:09	4,09	65	35	0	55.70087°	12.61857
8	20190606	13:15	3,58	80	18	0	55.70176°	12.61689
8	20190606	13:16	3,51	45	35	0	55.70191°	12.61648
9	20190606	14:04	4,22	70	20	0	55.6984°	12.61359
9	20190606	14:07	2,54	40	70	0	55.69933°	12.61373
9	20190606	14:08	2,6	30	85	0	55.69966°	12.61378
9	20190606	14:09	2,48	15	0	0	55.69985°	12.61378
9	20190606	14:11	2,63	10	70	0	55.70039°	12.61378
10	20190606	14:23	5,13	90	8	0	55.69932°	12.60856
10	20190606	14:25	5,07	80	20	0	55.69944	12.60831
10	20190606	14:26	5,66	70	15	0	55.69971	12.60868
10	20190606	14:28	5,69	80	0	0	55.70011	12.60947
10	20190606	14:28	5,92	5	20	0	55.70015	12.60954
10	20190606	14:29	4,71	90	7	0	55.70035	12.60987
10	20190606	14:31	5,22	65	10	0	55.70009	12.61075
10	20190606	14:32	3,22	45	35	0	55.7012	12.61119
10	20190606	14:33	2,75	80	15	0	55.70128	12.61126
10	20190606	14:34	2,72	70	20	0	55.70168	12.61187
11	20190606	14:49	6,11	50	30	0	55.70281	12.60826
11	20190606	14:49	5,57	65	25	0	55.70283	12.60839

Tran-sekt	Dato	Tid	Dybde (m)	Ålegræs-dækning (%)	Alger	Blåmuslinger	Breddegrad (°) (WGS84)	Længdegrad (°) (WGS84)
11	20190606	14:51	6,73	50	25	0	55.70288	12.609
11	20190606	14:51	6,64	40	20	0	55.70288	12.60936
11	20190606	14:52	6,57	45	45	0	55.70292	12.6096
11	20190606	14:53	4,76	70	20	0	55.70284	12.60982
11	20190606	14:53	6,82	20	70	0	55.70296	12.60952
11	20190606	14:54	6,04	65	30	0	55.70305	12.6098
11	20190606	14:54	4,64	80	10	0	55.70307	12.61
11	20190606	14:57	4,23	90	7	0	55.70296	12.61083
11	20190606	14:58	3,28	75	15	0	55.70285	12.61164
11	20190606	15:00	3,48	90	10	0	55.70269	12.61296
12	20190603	11:14	12,59	0	6	1	55.70487	12.62503
12	20190603	11:16	11,77	0	0	0	55.70501	12.62533
12	20190603	11:16	10,79	0	30	20	55.70506	12.62543
12	20190603	11:19	11,02	0	15	10	55.70522	12.62623
12	20190603	11:24	10,99	0	10	10	55.70626	12.6294
12	20190603	11:28	10,69	0	17	15	55.70674	12.63115
12	20190603	11:28	10,62	0	7	5	55.70676	12.6313
12	20190603	11:30	10,02	0	18	20	55.70698	12.6322
12	20190603	11:33	12,11	0	40	70	55.70747	12.63382
13	20190603	12:27	11,45	0	7	5	55.70671	12.6219
13	20190603	12:28	10,96	0	20	15	55.70671	12.62163
13	20190603	12:29	9,11	0	20	20	55.70673	12.62063
13	20190603	12:29	8,89	0	35	25	55.70676	12.62025
13	20190603	12:30	8,67	0	7	5	55.70679	12.61998
13	20190603	12:30	8,71	0	80	50	55.7068	12.61973
13	20190603	12:31	07:43	0	35	15	55.70677	12.61916
13	20190603	12:32	6,96	5	25	8	55.70681	12.61875
14	20190603	12:41	9,16	0	80	40	55.70477	12.62029
14	20190603	12:42	9,63	0	30	30	55.70475	12.62079
14	20190603	12:43	10,14	0	45	40	55.70471	12.62131
14	20190603	12:44	11,5	0	15	15	55.7047	12.62217
15	20190603	12:57	12,11	0	15	20	55.70262	12.62425
15	20190603	12:58	11,27	0	20	50	55.70273	12.62295
15	20190603	12:59	10,96	0	50	80	55.70275	12.62261
15	20190603	12:59	10,8	0	25	40	55.70277	12.62244
15	20190603	13:00	9,53	0	75	-	55.7028	12.62174
16	20190603	13:06	8,79	0	90	0	55.70114	12.62256
16	20190603	13:07	10,52	0	30	20	55.70115	12.62344
16	20190603	13:08	10,61	0	20	20	55.70117	12.62393
16	20190603	13:09	10,61	0	25	40	55.70117	12.6246
16	20190603	13:10	10,85	0	40	35	55.70117	12.62529

Tran-sekt	Dato	Tid	Dybde (m)	Ålegræs-dækning (%)	Alger	Blåmuslinger	Breddegrad (°) (WGS84)	Længdegrad (°) (WGS84)
16	20190603	13:11	10,69	0	40	75	55.70113	12.62594
16	20190603	13:12	11,88	0	25	35	55.70113	12.62653
16	20190603	13:12	12,37	0	50	80	55.70114	12.62692
16	20190603	13:13	12,81	0	15	15	55.70114	12.62722
16	20190603	13:14	12,58	0	40	90	55.70114	12.62762
16	20190603	13:20	12,72	0	10	15	55.70119	12.63011
17	20190801	14:13	12,51	0	0	2	55.71615	12.63437
17	20190801	14:18	12,12	0	0	20	55.71654	12.63904
17	20190801	14:19	12,03	0	0	7	55.71658	12.63952
17	20190801	14:20	11,02	0	20	50	55.71662	12.64144
17	20190801	14:21	11,38	0	15	25	55.71651	12.64207
17	20190801	14:22	11,57	0	55	75	55.71644	12.64271
17	20190801	14:22	11,65	0	55	5	55.71643	12.64283
17	20190801	14:23	11,57	0	40	45	55.71632	12.64342
17	20190801	14:25	11,73	0	65	-	55.71627	12.64524
17	20190801	14:27	11,28	0	65	45	55.71603	12.64643
17	20190801	14:27	11,07	0	40	10	55.71597	12.64668
18	20190801	13:23	10,91	0	0	0	55.71426	12.62275
18	20190801	13:25	10,81	0	5	0	55.71411	12.62407
18	20190801	13:27	10,95	0	10	0	55.71391	12.62619
18	20190801	13:29	11,65	0	15	0	55.71395	12.62775
18	20190801	13:30	12,57	0	5	5	55.71395	12.62952
19	20190801	12:44	12,76	0	20	-	55.71023	12.63418
19	20190801	12:45	14,33	0	0	0	55.71028	12.63448
19	20190801	12:47	13,89	0	-	10	55.71058	12.63652
19	20190801	12:49	11,98	0	20	10	55.71059	12.6379
19	20190801	12:50	10,93	0	5	5	55.71062	12.63918
19	20190801	12:51	10,48	0	5	20	55.71065	12.64002
19	20190801	12:53	9,92	0	20	80	55.71063	12.64154
19	20190801	12:54	10,51	0	0	5	55.71055	12.64206
19	20190801	12:56	9,65	0	70	70	55.71054	12.64425
19	20190801	12:57	7,42	0	35	70	55.71044	12.64548
20	20190801	12:23	10,23	0	10	10	55.70808	12.64037
20	20190801	12:24	9,84	0	20	20	55.70812	12.64162
20	20190801	12:25	8,92	1	50	50	55.70812	12.64235
20	20190801	12:27	7,52	2	30	30	55.70804	12.64378
20	20190801	12:29	6,87	3	50	70	55.70801	12.64555
20	20190801	12:31	8,14	0	25	25	55.70781	12.64755
20	20190801	12:32	8,76	0	10	10	55.70784	12.64805
20	20190801	12:32	8,69	0	55	70	55.70785	12.64831
21	20190801	12:04	8,69	0	5	10	55.70551	12.63995

Tran-sekt	Dato	Tid	Dybde (m)	Ålegræs-dækning (%)	Alger	Blåmuslinger	Breddegrad (°) (WGS84)	Længdegrad (°) (WGS84)
21	20190801	12:04	6,9	0	10	70	55.70554	12.64028
21	20190801	12:05	6,76	0	10	80	55.70554	12.64101
21	20190801	12:06	7,5	0	45	20	55.70554	12.64192
21	20190801	12:07	6,68	0	40	40	55.70549	12.64276
21	20190801	12:09	6,64	2	50	40	55.7054	12.64484
21	20190801	12:10	6,24	15	50	40	55.70533	12.64585
21	20190801	12:12	6,83	25	50	40	55.70532	12.64766
22	20190801	11:43	10,6	0	10	10	55.70266	12.63919
22	20190801	11:45	7,3	0	25	30	55.70288	12.64077
22	20190801	11:46	6,49	1	30	45	55.70289	12.64121
22	20190801	11:47	6,63	1	45	60	55.70278	12.64252
22	20190801	11:48	7,34	0	20	25	55.70269	12.64351
22	20190801	11:49	7,2	0	50	55	55.70263	12.64439
22	20190801	11:51	6,46	5	50	60	55.70257	12.64606
22	20190801	11:52	6,39	15	50	75	55.70256	12.64687
22	20190801	11:53	6,61	50	0	0	55.70265	12.64778
22	20190801	11:54	6,86	10	80	15	55.70261	12.64799
23	20190801	11:04	6,18	0	50	50	55.69986	12.64725
23	20190801	11:05	6,93	0	50	20	55.7001	12.64654
23	20190801	11:06	6,87	2	50	20	55.7000	12.64572
23	20190801	11:07	6,61	0	50	40	55.69993	12.64505
23	20190801	11:08	7,12	0	30	80	55.69995	12.64444
23	20190801	11:12	8,41	0	20	20	55.70009	12.64161
24	20190801	11:27	13,96	0	0	5	55.69765	12.63798
25	20190801	11:30	12,58	0	0	10	55.69741	12.63962
25	20190801	11:31	10,13	0	4	15	55.69744	12.64084
25	20190801	11:33	8,91	0	30	45	55.6973	12.64239

Tabel C- 2 Ålegræsbladbiomasse, skudtæthed og antal skud med og uden blomster og frø på 16 stationer i sommeren 2019.

Station	Ålegræs biomasse (g tørvægt m^{-2})	Skudtæthed per m^2	Ikke-blomstrende skud per m^2	Blomstrende skud per m^2	Med frø per m^2	Dykkerestimerede dækningsgrader (%)
E_1	130,5 (± 30,1)	343 (±91,8)	285 (± 86,3)	8 (±0,0)	148 (±6,1)	75
E_2	25,5 (±8,4)	55 (±17,0)	41 (±9,2)	0 (±0,0)	40 (±4,6)	6
E_3	79,4 (±15,1)	181 (±48,2)	168 (±51,1)	3 (±4,6)	32 (±2,3)	47
E_4	87,6 (±18,5)	171 (±14,0)	144 (±12,0)	7 (±8,3)	60 (±13,9)	30
E_5	109,4 (±14,4)	339 (±10,1)	333 (±10,1)	1 (±2,3)	12 (±0,0)	50
E_6	76,1 (±14,0)	163 (±47,7)	161 (±46,4)	0 (±0,0)	4 (±2,3)	45
E_7	110,8 (±44,4)	293 (±110,6)	28 (±93,0)	0 (±0,0)	44 (±18,9)	40
E_8	186,0 (±13,0)	479 (±23,4)	439 (±40,1)	3 (±2,3)	112 (±42,9)	40
E_9	217,9 (±35,2)	395 (±47,7)	327 (± 32,6)	19 (±10,1)	148 (±24,4)	70
E_10	247,3 (±52,5)	289 (±54,3)	261 (±30,0)	9 (±8,3)	56 (±16,7)	80
E_11	180,6 (±54,8)	419 (±110,3)	405 (±113,2)	1 (±2,3)	3 (±6,9)	40
E_12	75,8 (±36,8)	153 (±75,3)	152 (±73,9)	0 (±0,0)	4 (±2,3)	30
E_13	315,8 (±33,2)	411 (±54,3)	378 (±64,3)	24 (±41,6)	24 (±8,0)	80
E_14	278,2 (±106,5)	425 (±110,4)	404 (±98,1)	0 (±0,0)	64 (±22,0)	80
E_15	222,9 (±69,7)	505 (±109,2)	424 (±76,0)	9 (±4,6)	216 (±38,6)	60
E_16	99.2 (±8,6)	84 (±17,0)	84 (±17,0)	0 (±0,0)	0 (±0,0)	30

Appendiks D

Makroalger, resultater

D Makroalger, resultater

Dækningsgrad af makroalger langs transekter se Tabel C- 1.

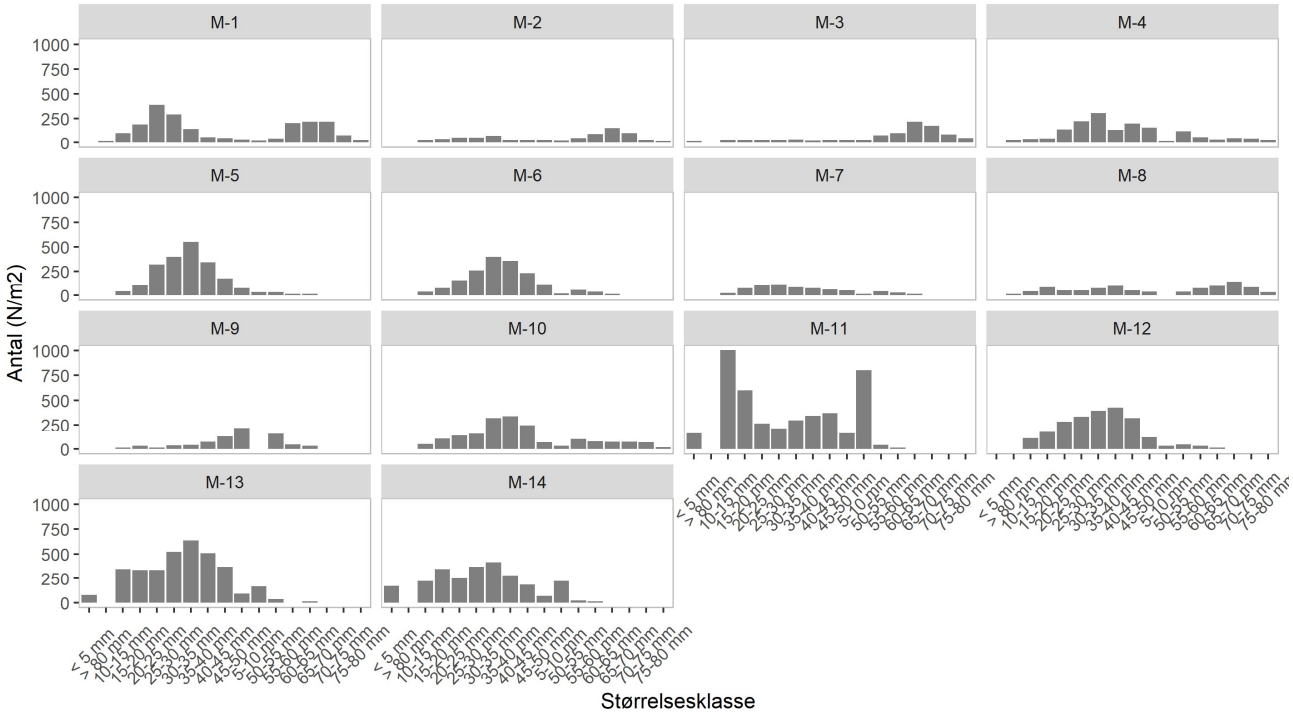
Appendiks E

Muslinger, resultater

E Muslinger, resultater

Tabel E- 1 Gennemsnitlig biomasse (g askefri tørvægt m^{-2}), abundans af muslinger (antal m^{-2}) samt dykkerestimeret dækningsgrad på 14 stationer i sommeren 2019.

Station	Gennemsnitlig biomasse (±sd) (g askefri TV m^{-2})	Gennemsnitlig abundans (±sd) (antal m^{-2})	Dykkerestimerede dækningsgrader (%)
M_1	568,3 (±113,6)	2064 (±540,7)	45
M_2	324,4 (±93,5)	800 (±164,3)	30
M_3	501,8 (±105,3)	873 (±236,7)	40
M_4	331,0 (±101,9)	1568 (±523,0)	40
M_5	155,0 (±47,2)	2035 (±611,1)	50
M_6	208,6 (±51,2)	1692 (±502,1)	90
M_7	81,2 (±6,5)	592 (±210,8)	20
M_8	370,5 (±90,7)	960 (±203,0)	25
M_9	181,5 (±43,0)	723 (±233,1)	12.5
M_10	423,6 (±74,7)	1850 (±415,6)	30
M_11	203,7 (±35,7)	4259 (±913,4)	30
M_12	192,4 (±47,5)	2250 (±393,8)	43
M_13	238,0 (±45,0)	3402 (±499,8)	60
M_14	110,8 (±89,4)	2329 (±1711,4)	80



Figur E- 1 Fordeling af muslinger på størrelsesklasse per station.

Appendiks F

Bundfauna, resultater

F Bundfauna, resultater

Tabel F- 1 Arter identificeret i bundfaunaprøverne, samt det gennemsnitlige (±sd) antal individer på stationerne.

Arter	Antal	sd
Hydrobia ulvae	3729	±5220
Pygospio elegans	1591	±1865
Cerastoderma glaucum	656	±976
Tubificoides benedeni	518	±724
Spisula subtruncata	438	±499
Scoloplos armiger	422	±534
Chironomidae	321	±365
Oligochaeta	280	±397
Cardium hauniense	252	±208
Pusillina sarsii	230	±229
Hediste diversicolor	223	±284
Neanthes succinea	210	±226
Mytilus edulis	151	±210
Gammarus salinus	148	±188
Microdeutopus sp.	138	±162
Pectinaria koreni	112	±108
Mya arenaria	111	±170
Terebellides stroemi	105	±144
Philine aperta	100	±56
Marenzelleria viridis	98	±61
Iphinoe trispinosa	95	±120
Diastylis rathkei	95	±83
Polydora quadrilobata	87	±70
Cyathura carinata	84	±98
Littorina saxatilis	79	±96
Polydora cornuta	70	±67
Corophium insidiosum	60	±87
Nephtys caeca	60	±71
Corbula gibba	50	±34
Capitella capitata	48	±49
Hinia reticulata	41	±44
Macoma balthica	41	±32
Jaera sp.	35	±25
Nemertini	31	±28
Microdeutopus anomalus	28	±25
Microdeutopus gryllotalpa	26	±14

Arter	Antal	sd
Nereididae	25	±7
Ampharete baltica	20	±14
Pholoe balthica	20	-
Pholoe inornata	20	-
Streblospio shrubsoli	20	±17
Tharyx marioni	20	-
Mysella bidentata	19	±11
Neanthes virens	18	±15
Harmothoe impar	15	±10
Priapulus caudatus	15	±7
Cerastoderma edule	14	±9
Actiniaria	10	-
Arenicola marina	10	0
Aricidea suecica	10	-
Asterias rubens	10	-
Crangon crangon	10	-
Eteone flava	10	-
Gammarellus homari	10	-
Halicryptus spinulosus	10	0
Haminoea	10	-
Harmothoe imbricata	10	0
Harmothoe sp.	10	0
Heteromastus filiformis	10	-
Heterotanais oerstedii	10	-
Idotea baltica	10	-
Nematoda	10	-
Neoamphitrite figulus	10	-
Nephtys ciliata	10	-
Nephtys hombergi	10	0
Nereimyra punctata	10	-
Notomastus latericeus	10	0
Onoba semicostata	10	-
Polydora caeca	10	-
Retusa truncatula	10	-
Scalibregma inflatum	10	-
Trochochaeta multisetosa	10	-
Balanus crenatus	10	-
Balanus improvisus	10	0

Tabel F- 2 Similaritetsmatrix (1-Bray/Curtis dissimilaritetsindex) for bundfaunasammensætning på 20 stationer i sommeren 2019.

	B-2	B-3	B-4	B-5	B-6	B-7	B-8	B-9	B-10	B-11	B-12	B-13	B-14	B-15	B-16	B-17	B-18	B-19	B-20
B-1	0,53	0,85	0,93	0,56	0,82	0,63	0,62	0,87	0,56	0,84	0,87	0,43	0,84	0,7	0,69	0,62	0,67	0,71	0,8
B-2	NA	0,81	0,94	0,58	0,89	0,79	0,55	0,85	0,58	0,9	0,92	0,6	0,83	0,81	0,77	0,66	0,62	0,73	0,81
B-3	NA	NA	0,27	0,87	0,41	0,66	0,81	0,29	0,83	0,59	0,47	0,86	0,37	0,67	0,64	0,79	0,83	0,83	0,77
B-4	NA	NA	NA	0,9	0,41	0,7	0,85	0,31	0,87	0,54	0,47	0,89	0,41	0,62	0,66	0,82	0,88	0,86	0,78
B-5	NA	NA	NA	NA	0,9	0,76	0,61	0,9	0,5	0,86	0,91	0,48	0,91	0,72	0,81	0,52	0,59	0,57	0,88
B-6	NA	NA	NA	NA	NA	0,7	0,84	0,3	0,84	0,46	0,17	0,91	0,37	0,47	0,72	0,81	0,86	0,82	0,7
B-7	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,67	0,72	0,56	0,63	0,74	0,68	0,68	0,68	0,46	0,66	0,8	0,75	0,66
B-8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,86	0,49	0,79	0,88	0,54	0,91	0,76	0,73	0,74	0,67	0,75	0,78
B-9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,87	0,51	0,3	0,91	0,26	0,52	0,74	0,83	0,88	0,83	0,77
B-10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,74	0,87	0,43	0,83	0,69	0,69	0,52	0,58	0,59	0,74
B-11	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,48	0,8	0,5	0,39	0,59	0,77	0,8	0,76	0,5
B-12	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,91	0,38	0,48	0,78	0,83	0,88	0,81	0,71
B-13	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,9	0,67	0,66	0,53	0,59	0,69	0,77
B-14	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,47	0,68	0,8	0,86	0,81	0,75
B-15	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,64	0,63	0,71	0,72	0,56
B-16	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,75	0,74	0,81	0,65
B-17	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,4	0,45	0,65
B-18	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,41	0,57
B-19	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,58

Appendiks G

Sedimentkemi og kornstørrelse

G Sedimentkemi og kornstørrelse

Tabel G- 1 Beskrivelser af bundforholdene observeret ved dykkers prøvetagning.

Station	Type	Beskrivelse
E_1	Ålegræs	40% fedtemøg og torsk
E_2	Ålegræs	Sandbund med få sandsten, fedtemøg. Ålegræsset står jævnt over det hele med afstand mellem de enkelte skrå. Svært at bedømme dække.
E_3	Ålegræs	Siltet sandbund, 50% fedtemøg, 3% blåmuslinger, Hydrobia snegle
E_4	Ålegræs	Sandbund dækket af fedtemøg
E_5	Ålegræs	Sand/grus, brunalger, fedtemøg, strengetang
E_6	Ålegræs	Fedtemøg, strengetang, blæretang
E_7	Ålegræs	Dækning på selve stationen er 40%, men der er store pletter uden ålegræs i området. Sandbund med mange småsten, mange brunalger-blæretang. Bunden er mere grus end sand.
E_8	Ålegræs	10% vandaks, 90% fedtemøg, 2% strengetang
E_9	Ålegræs	Blød og siltet, 60% fedtemøg, 15% zanichellia, 5% vandaks, ålegræshøjde 70cm
E_10	Ålegræs	Siltet, sandbund, 60% fedtemøg
E_11	Ålegræs	Mudret blød bund, 20% fedtemøg, 80% ålegræs. Algehøjde:1.80
E_12	Ålegræs	Blød siltet bund, gaffeltang, horntang.
E_13	Ålegræs	Blød siltet bund, 10% fedtemøg, 21% vandaks, ålegræs 90 cm højde, station i en lavning
E_14	Ålegræs	Blød siltet bund, 20% fedtemøg, 1%vandaks, 1% havgræs, ålegræshøjde 1.2
E_15	Ålegræs	Station flyttet 50m nord pga. høj trafik. Fast sandbund, 50% fedtemøg, 10% potamoggeton.
E_16	Ålegræs	Se S_29
M_1	Muslinger	Blød mudret bund, kællingehår, ribeblad blodrød, røde buske, lidt laminaria, lidt fedtemøg, få grønalger (chladophora)
M_2	Muslinger	Blød mudret bund, Laminaria (store buske kællingehår), røde buske, lille grønalge, lidt fedtmøg, ålegræs 3 til 4 planter.
M_3	Muslinger	Blød mudret bund, laminaria (få), grønalger, fedtemøg, røde buske
M_4	Muslinger	Blød Mudret bund, røde buske, små rødalger: blodrødt ribbeblad (deliseria), brunalger: *Desmerastia aculeata*, lidt fedtemøg, ingen laminaria
M_5	Muslinger	Blød bund med en del røde buske, fedtemøg og strengetang
M_6	Muslinger	Blød bund med røde buske, fedtemøg og sukkertang
M_7	Muslinger	Mudderbund med lidt laminaria
M_8	Muslinger	Blødbund, mange røde buske, fedtemøg moderat og enkelte laminaria og deleseria S.
M_9	Muslinger	Dårligt sigt, røde buske, laminaria, kiselalger, lidt fedtemøg
M_10	Muslinger	Blød mudder bund, laminaria, røde buske, fedtemøg kiselalger
M_11	Muslinger	Se S_27
M_12	Muslinger	Se S_28
M_13	Muslinger	Se S_29
M_14	Muslinger	Se S_30
A_1	Alger	Sandbund, primært fedtemøg i alle prøver, ålegræs 15%, lidt røde buske, kutlinger.
A_2	Alger	Sandbund med grus, småskaller, cardia filiment 20%, store B
A_3	Alger	Sandbund med 10% store sten. Skrænt, prøver taget på sten. 20% røde buske, laminaria 50%, deliseria, bugtet ribbeblad, meget lidt fedtemøg, 100% dækning på sten.
A_4	Alger	30% røde buske, 20% fedtemøg, 5% laminaria
A_5	Alger	20% røde buske, 2% laminaria, 8% kiselalger, 5% fedtemøg, svampe
B_1	Bundfauna	Sort plut, øverst 1mm grøn

Station	Type	Beskrivelse
B_2	Bundfauna	Sort plut, øverst 1 mm, grøn
B_3	Bundfauna	0-3 cm lys brug/grå, 3-10 cm mørk grå med lidt arg. Materiale (lidt blæg)
B_4	Bundfauna	Oxideret helt ned, fin midte; fint grå sand
B_5	Bundfauna	Silt. Meget "blævret" (plutte) 2 cm oxideret overflade brungrøn.
B_6	Bundfauna	Mellemfint strandsand, lys grå med sorte ålegræspletter, 2 cm oxideret brun
B_7	Bundfauna	Sort
B_8	Bundfauna	Oxideret siltet sand (mørk grå)
B_9	Bundfauna	Ålegræs-rodtæppe i 5 cm. Groft sand oven på blåler (ler > 5cm). Meget vanskelig at samle. En del småsten
B_10	Bundfauna	Hele sølen er sandplettet med skalrester. Overfladen algegrøn.
B_11	Bundfauna	Fedtet siltet gråsort sand; oxideret overflade; 1 cm grågrøn. Fine prøver
B_12	Bundfauna	Ålegræs, ler og meget skalgrums. 0-4 cm fint gråt sand, 4-10 grovere sand og mærkbart med skalvægte.
B_13	Bundfauna	Lerblandet oxideret sand (ca. 2 cm) oven på blåler
B_14	Bundfauna	Ålegræsroddække på fint siltet sand. Ingen lugt. Fin prøve, små sten
B_15	Bundfauna	Groft sand med skaller, ålegræs, 1-2 cm oxideret brun/grøn, 2-15 cm sort sand med skaller
B_16	Bundfauna	Blød bund, sandet silt sort. 1 cm oxideret.
B_17	Bundfauna	Se S_23
B_18	Bundfauna	Se S_24
B_19	Bundfauna	Se S_25
B_20	Bundfauna	Se S_26
S_1	Sediment	Siltet bund, lidt sand/grus, 30 % muslinger, Lidt Laminaria, dværgkonk, Små søanemoner på muslinger
S_2	Sediment	Siltet, sandet blød bund
S_3	Sediment	Siltet, sandet blød bund, Blåmuslinger
S_4	Sediment	Siltet bund, 8 % muslinger
S_5	Sediment	Blød siltet bund, 50 % muslinger, sukkertang, Søstjerner, dværgkonk, Lidt kutlinger, 1 skrubbe
S_6	Sediment	Siltet bund, 15 % store muslinger, Meget lidt sukkertang, enkelte søstjerner
S_7	Sediment	Siltet blød bund, 5 % muslinger, kutlinger, kiselalger, søstjerner, søanemoner, laminaria
S_8	Sediment	Blød siltet bund, 3 % muslinger, kutlinger
S_9	Sediment	Blød siltet bund, 1 % muslinger, søstjerner, dværgkonk, Lidt Laminaria
S_10	Sediment	Sandet bund, 90 % ålegræs, lidt rødalger
S_11	Sediment	Siltet/sandet bund, Enkelte kiselalger, Sukkertang, søstjerner
S_12	Sediment	Sandet bund, hård under sandet, 2 % muslinger
S_13	Sediment	Siltet gruset bund, 10 % muslinger, en del makroalger, søstjerner
S_14	Sediment	Siltet sandet bund, Spredte muslinger, små søstjerner
S_15	Sediment	Sand og små sten, 90 % ålegræs
S_16	Sediment	Siltet, sandet blød bund
S_17	Sediment	Siltet/leret bund, Løse trådalger, små laminaria, Søstjerner, kutlinger, 1 % muslinger
S_18	Sediment	Siltet stenet bund. Store sten, 80 % muslinger, Lidt Laminaria, lidt strengetang, rødalger, havkaruser og kutlinger
S_19	Sediment	Fast sandet/gruset bund. Små sten, en del laminaria. Sandorm, søstjerner, 1 % muslinger
S_20	Sediment	Siltet sandet bund, 60 % ålegræs, 50 % fedtemøg, 1 % muslinger, lidt sandorm
S_21	Sediment	Siltet sandet bund, Sukkertang, dværgkonk, søstjerner
S_22	Sediment	Fint sand/siltet bund, søstjerner, dværgkonk, kutlinger, lidt Laminaria, 0 % muslinger
S_23	Sediment	Siltet blød bund, 3 % muslinger, små søstjerner

Station	Type	Beskrivelse
S_24	Sediment	Siltet blød bund, 1 % muslinger, kutlinger, lidt søstjerner
S_25	Sediment	Blød siltet bund, 1 % muslinger, søstjerner, dværgkonk
S_26	Sediment	Blød siltet bund, 1 % muslinger, dværgkonk
S_27	Sediment	Blød bund, 40 - 45 % muslinger, dværgkonk, små søanemoner, fedtemøg
S_28	Sediment	Sandet siltet blød bund, 60 % muslinger, 40 % ålegræs, 20 % rødalger, kutlinger, fiskeyngel og krabber
S_29	Sediment	Sandet bund, ålegræs generel dækning 10 - 15 %, muslinger generel dækning 30 %, ingen tætte tæpper af musling
S_30	Sediment	Blød siltet bund, 80 % muslinger

Tabel G- 2 Kornstørrelser beskrevet ved D50, andel < 63 µm, og glødetab (LOI, %) på 16 bundfaunastationer i sommeren 2019.

Prøvestation		Kornstørrelse				Nitrogen og fosfor		TOC	LOI
ID	Dybde	D50 (mm)	<20 µm	20-63 µm	<63 µm	Total N	Total P	TOC	LOI
	cm		%	%	%	g/kg	mg/kg	%	%
E-1	0-5	0,076	-	-	40,97	-	-	-	7,72
E-2	0-5	0,094	-	-	37,32	-	-	-	7,35
E-3	0-5	0,234	-	-	3,51	-	-	-	0,76
E-4	0-5	0,256	-	-	1,91	-	-	-	0,52
E-5	0-5	0,133	-	-	27,89	-	-	-	5,45
E-6	0-5	0,191	-	-	2,37	-	-	-	0,70
E-7	0-5	0,114	-	-	32,20	-	-	-	7,55
E-8	0-5	0,159	-	-	14,99	-	-	-	5,30
E-9	0-5	0,317	-	-	11,74	-	-	-	1,07
E-10	0-5	0,166	-	-	15,00	-	-	-	4,37
E-11	0-5	0,149	-	-	23,81	-	-	-	3,33
E-12	0-5	0,289	-	-	1,58	-	-	-	0,74
E-13	0-5	0,069	-	-	48,55	-	-	-	2,95
E-14	0-5	0,187	-	-	11,86	-	-	-	1,31
E-15	0-5	0,222	-	-	7,45	-	-	-	1,49
E-16	0-5	0,066	-	-	59,08	-	-	-	16,86
S_1	0-5	0,012	65,9	21,36	87,26	7.9	780	4,9	15
S_2	0-5	0,032	35,78	35,25	71,03	1.9	832	2,2	6,7
S_3	20-25	0,041	29,29	35,15	64,43	3.0	670	5,3	10
S_3	0-5	0,031	36,16	33,09	70,25	3.3	591	3	8,9
S_4	0-5	0,032	35,38	39,36	74,74	3.6	665	3,4	8,9
S_5	0-5	0,024	42,89	42,29	85,18	4.1	595	3,3	8,6
S_6	0-5	0,663	14,95	14,8	29,75	3.5	641	3,3	10
S_7	0-5	0,033	32,23	45,27	77,5	3.6	679	3,1	11
S_8	0-5	0,013	62,03	28,11	90,14	2.8	699	2,8	9,1
S_9	0-5	0,031	37,75	47,31	82,06	4.9	707	4,2	12
S-9	30-35	0,029	37,74	44,02	81,77	4.7	717	4,5	12
S-10	0-5	0,333	6,83	5,23	12,06	<0.5	183	0,3	2,1
S-10	29-34	0,005	74,1	13,55	87,65	1.9	450	2,3	4,7
S-11	0-5	0,041	28,97	33,15	62,12	2.8	622	2,1	5,3
S-12	0-5	0,333	22,45	9,69	32,14	0.5	433	0,2	0,9
S_13	0-5	0,035	37,21	23,33	60,54	2.9	617	2,7	7,2
S_13	31-36	0,278	21,79	14,82	36,61	4.4	635	7,7	13
S_14	0-5	0,076	25,78	20,7	46,48	8.7	464	3,2	5,5

Prøvestation		Kornstørrelse				Nitrogen og fosfor		TOC	LOI
ID	Dybde	D50 (mm)	<20 µm	20-63 µm	<63 µm	Total N	Total P	TOC	LOI
S-15	0-5	0,783	5,49	4,9	10,4	<0.5	227	0,3	0,65
S_16	0-5	0,049	26,81	30,16	56,97	1.5	567	2,3	5,9
S_17	0-5	0,065	24	25,23	49,23	0.8	556	1,3	3,6
S_18	0-5	0,023	45,81	31,09	76,9	3.5	826	n.a.	n.a.
S_19	0-5	0,030	41,12	20,31	61,44	1.1	470	0,8	3,5
S_20	0-5	0,219	13,69	11,71	25,4	0,7	422	0,5	1,9
S_21	0-5	0,037	31,87	35,27	67,14	3,9	790	2,9	9,2
S_22	0-5	0,052	27,09	28,15	55,24	2,3	522	3	6,5
S_22	30-35	0,053	25,2	29,7	54,9	2,7	728	3,3	7,4
S_23	0-5	0,035	34,1	35,82	69,92	2,7	518	2,6	7,2
S_24	0-5	0,039	30,47	35,76	66,22	1,9	488	2	5,2
S_25	0-5	0,056	24,76	28,55	53,31	2	479	1,8	5,1
S_26	0-5	0,051	26,6	29,98	56,58	-	-	3,2	7,2
S_27	0-5	0,031	37,08	41,89	79,87	1,1	474	0,9	2,9
S_28	0-5	0,091	32,21	14,62	46,83	4	1130	3,7	10
S_29	0-5	0,526	19,65	13,6	33,25	4,7	588	4	12
S_30	0-5	0,104	20,49	18,13	38,63	3,5	713	4,1	8,8
K_1	0-5	0,131	-	-	18,60	-	-	-	-
K_2	0-5	0,078	-	-	44,16	-	-	-	-
K_3	0-5	0,081	-	-	36,56	-	-	-	-

Tabel G- 3 Metoder og detektionsgrænser for analyser af sedimentkemi.

Stof	Analysemetode	Detektionsgrænse
Kornstørrelse	Laserdiffraktion	-
Tørvægt		
Glødetab (LOI)	Glødning	0,3 %
Total Organisk Carbon (TOC)	NS-EN 13137:2001	0,1 %
Total N	Kjeldahl-N	40 mg/kg TS
Total P	ICP-OES	1 mg/kg TS
Tungmetaller		
Arsen	ICP-MS eller ICP-OES	0,1 mg/kg TS
Bly	ICP-MS eller ICP-OES	0,1 mg/kg TS
Cadmium	ICP-MS eller ICP-OES	0,03 mg/kg TS
Kviksølv	CV-AAS	0,01 mg/kg TS
Krom	ICP-MS eller ICP-OES	0,2 mg/kg TS
Kobolt	ICP-MS eller ICP-OES	2 mg/kg TS
Kobber	ICP-MS eller ICP-OES	0,2 mg/kg TS
Nikkel	ICP-MS eller ICP-OES	1 mg/kg TS
Vanadium	ICP-MS eller ICP-OES	2 mg/kg TS
Zink	ICP-MS eller ICP-OES	1 mg/kg TS
Polyaromatiske kulbrinter (PAHs)		
Naftalene	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
Acenaftylen	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
Acenaften	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
Fluoren	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
Fenantren	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
Antracen	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
Fluoranten	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
Pyren	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
Benzantracen	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
Krysen/trifenylen	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
benzo(b)fluoranten	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
benzo(k)fluoranten	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
Benzo(a)pyren	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
Dibenzantracen	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
Indeno(1,2,3)pyren	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
Benzo(ghi)perylen	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
Naftalene	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
Sum af 16 PAH	Summering	0,001 mg/kg TS
Organiske tinforbindelser		
TBT, DBT, MBT	GC-MS	0,001 mg/kg TS

Stof	Analysemetode	Detektionsgrænse
Polyklorerede bifenyler (PCB)		
CB28, CB52, CB101, CB118, CB138, CB153, CB180	GC-MS	0,1 µg/kg TS
NPD		
C1-Naphtalene	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
C2-Naphtalene	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
C3-Naphtalene	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
C1-Fenantrene	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
C2-Fenantrene	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
C3-Fenantrene	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
Dibenzoetiofen	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
C1-Dibenzoetiofen	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
C2-Dibenzoetiofen	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
C3-Dibenzoetiofen	GC-MS-MS	0,001 mg/kg TS
Sum af NPD	Summering	
Bromerede Flammehæmmere		
alfa-HBCD	LC-MS/MS	0,06 ng/kg TS
beta-HBCD	LC-MS/MS	0,06 ng/kg TS
gamma-HBCD	LC-MS/MS	0,06 ng/kg TS
HBCD (alfa, beta, gamma)	Summering	

Tabel G- 4 Oversigt over indhold af tungmetaller i sedimentprøver fra sommer 2019 ved Lynetteholmen.

Prøvestation		Tungmetaller									
ID	Dybde	As	Cd	Pb	Cr	Co	Cu	Ni	V	Zn	Hg
	cm	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
S_1	0-5	7,507	0,786	46,8	29,3	6,523	36,86	18,8	40,77	128	0,2
S_2	0-5	3,379	1,158	35,3	21	3,119	28,42	9,5	19,39	112	0,39
S_3	20-25	9,4	3,432	112	47,9	6,347	100	19,3	35,2	358	2,4
S_3	0-5	4,042	0,834	35,1	21,5	4,542	27,36	13,2	26,88	110	0,22
S_4	0-5	5,037	0,628	37,3	22,8	5,097	29,62	13,8	30,35	106	0,25
S_5	0-5	5,073	0,507	31,3	21,5	5,202	25,03	14	29,74	89,8	0,15
S_6	0-5	5,306	0,734	37,6	26,8	4,83	34,88	13,5	27,32	112	0,52
S_7	0-5	5,44	0,528	34,2	22,1	5,085	28,48	13,3	28,63	99,3	0,28
S_8	0-5	4,373	0,658	29,6	21,1	4,329	25,79	11,3	25,36	90,9	0,24
S_9	0-5	5,563	1,414	39,3	27,6	5,733	35,54	16,1	34,06	121	0,2
S-9	30-35	9,027	2,941	116	56,7	7,388	89,8	23	43,25	295	2,3
S-10	0-5	0,567	0,061	6,16	2,54	0,862	3,095	1,65	4,556	11,5	0,03
S-10	29-34	5,848	1,675	118	17,6	3,758	90,35	9,42	19,54	230	1,9
S-11	0-5	3,339	0,46	25,6	14,3	3,173	21,25	8,39	18,27	67,5	0,2
S-12	0-5	0,552	0,081	4,12	3,71	1,105	4,3	1,68	6,028	17,7	0,61
S_13	0-5	4,889	0,514	33,8	18,5	4,296	27,86	11,3	24,1	91	0,31
S_13	31-36	10,5	4,661	202	38,6	6,609	150	18,5	32,9	543	3,3
S_14	0-5	4,894	1,697	68,2	22,5	3,76	58,63	10,5	22,28	174	0,74
S-15	0-5	0,608	0,04	5,19	2,35	0,701	2,135	1,18	4,126	7,38	0,026
S_16	0-5	4,029	0,657	30,8	17,3	3,458	25,16	9,7	20,7	82	0,25
S_17	0-5	2,771	0,312	22	10,4	2,817	21,5	6,6	13,74	61,2	0,57
S_18	0-5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
S_19	0-5	2,034	0,34	22,7	10	2,281	13,97	5,83	13,11	56	0,2
S_20	0-5	1,086	0,115	8,52	5,63	1,7	6,771	3,62	9,384	26,2	0,075
S_21	0-5	3,746	0,44	33,2	22,6	4,741	25,78	12,4	28,7	96,5	0,18
S_22	0-5	3,816	0,61	27	18,8	3,704	21,6	10,2	21,2	87,5	0,2
S_22	30-35	4,46	1,381	56,1	28,9	4,468	47,4	14,3	25,55	167	0,64
S_23	0-5	2,763	0,588	27,2	16,9	3,629	22,31	9,88	22,04	76,6	0,22
S_24	0-5	2,686	0,522	24,7	14,4	3,019	20,16	7,65	17,4	67,3	0,37
S_25	0-5	3,167	0,349	19,6	12,9	2,921	16	7,01	16,76	58,5	0,28
S_26	0-5	3,259	0,732	30,5	19,1	3,927	26,01	11	22,58	96,7	0,26
S_27	0-5	1,307	0,17	8,36	5,61	1,968	6,509	3,59	9,625	25,1	0,071
S_28	0-5	2,884	0,478	23,7	15,6	3,798	22,02	11	21,8	85,7	0,17
S_29	0-5	3,574	0,495	24,1	18,7	4,468	21,04	11,9	24,87	87,9	0,4
S_30	0-5	2,53	0,366	17	12,5	3	19,59	8,27	16	74,4	0,13

Tabel G- 5 Oversigt over indholdet af organiske og tin-organiske forbindelser i sedimentprøver fra sommer 2019 ved Lynetteholmen. PAH16, NPD og PCB7 er udregnet ved simple opsummering af enkelt komponent stoffer.

Station		Tin organisk						Organisk		
ID	Dybde	DBT	DBT-Sn	MBT	MBT-Sn	TBT	TBT-Sn	SUM PAH16	SUM NPD	SUM PCB7
	cm	µg/kg TS	µg Sn/kg TS	µg/kg TS	µg Sn/kg TS	µg/kg TS	µg Sn/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
S_1	0-5	<2,5	<2,0	<2,5	<2,0	6,4	2,6	3,14	3,03	0,070
S_2	0-5	7,5	3,8	3,7	2,5	9,8	4	3,88	2,71	0,045
S_3	20-25	49	25	23	16	85	35	9,51	9,14	0,090
S_3	0-5	5,2	2,6	3,1	2,1	8,7	3,6	3,50	2,71	0,018
S_4	0-5	<2,5	<2,0	<2,5	<2,0	19	7,7	3,99	3,08	0,028
S_5	0-5	52	27	13	8,8	10	4,1	2,77	1,83	0,014
S_6	0-5	6	3,1	2,8	<2,0	13	5,3	3,53	5,33	0,044
S_7	0-5	14	7,1	6,2	4,2	35	15	3,68	2,66	0,027
S_8	0-5	6,8	3,5	3,7	2,5	16	6,4	3,05	2,51	0,039
S_9	0-5	8,4	4,3	4	2,7	22	9,1	4,31	2,72	0,052
S-9	30-35	5,2	2,7	<2,5	<2,0	13	5,2	6,08	6,96	0,212
S-10	0-5	<2,5	<2,0	<2,5	<2,0	<2,5	<2,0	0,16	0,17	0,004
S-10	29-34	<2,5	<2,0	<2,5	<2,0	<2,5	<2,0	7,34	3,21	0,017
S-11	0-5	9,5	4,9	4,9	3,3	19	7,7	2,72	1,86	0,022
S-12	0-5	2,8	<2,0	<2,5	<2,0	7,8	3,2	0,39	0,29	0,001
S_13	0-5	14	6,9	9,6	6,5	15	6	6,07	3,63	0,024
S_13	31-36	<2,5	<2,0	<2,5	<2,0	<2,5	<2,0	13,92	12,94	0,047
S_14	0-5	<2,5	<2,0	<2,5	<2,0	5,1	2,1	6,21	4,29	0,037
S-15	0-5	<2,5	<2,0	<2,5	<2,0	<2,5	<2,0	0,43	0,41	<0,01
S_16	0-5	6,5	3,3	4,4	3	11	4,6	2,91	2,13	0,021
S_17	0-5	22	11	13	8,5	31	13	1,96	1,79	0,032
S_18	0-5	6,7	3,4	3,2	2,2	26	11	n,a,	n,a,	n,a,
S_19	0-5	4,6	2,4	3,6	2,4	7,9	3,2	4,98	2,72	0,026
S_20	0-5	6	3,1	5	3,4	13	5,3	0,64	0,65	0,002
S_21	0-5	25	13	11	7,4	44	18	3,25	2,85	0,031
S_22	0-5	2,8	<2,0	<2,5	<2,0	4,6	<2,0	4,58	3,62	0,025
S_22	30-35	12	5,9	4,5	3	30	12	5,20	4,57	0,054
S_23	0-5	6,5	3,3	3,8	2,6	18	7,5	3,49	3,18	0,019
S_24	0-5	5,4	2,8	2,5	<2,0	18	7,5	3,24	3,06	0,023
S_25	0-5	3,5	<2,0	2,6	<2,0	6,5	2,7	2,89	2,84	0,043
S_26	0-5	6,6	3,4	2,6	<2,0	10	4,1	5,16	5,56	0,059
S_27	0-5	4	2	<2,5	<2,0	7,7	3,1	0,70	0,83	0,002
S_28	0-5	<2,5	<2,0	<2,5	<2,0	2,5	<2,0	2,31	4,60	0,065
S_29	0-5	<2,5	<2,0	<2,5	<2,0	3,9	<2,0	3,18	4,46	0,104
S_30	0-5	<2,5	<2,0	<2,5	<2,0	4,2	<2,0	2,52	4,26	0,100

Tabel G- 6 Oversigt over indholdet af enkeltkomponent PAH 1-8 i sedimentprøver fra sommer 2019 ved Lynetteholmen. Enheden er opgivet i mg/kg TS. N.d. indikere ingen data.

Station		PAH							
ID	Dybde	Naftalene	Acenaftylen	Acenaften	Fluoren	Fenantren	Antracen	Fluoranten	Pyren
	cm	mg kg^{-1} TS							
S_1	0-5	0,376	0,029	0,021	0,036	0,135	0,071	0,368	0,309
S_2	0-5	0,061	0,051	0,016	0,054	0,33	0,086	0,574	0,519
S_3	20-25	0,305	0,165	0,063	0,235	0,688	0,338	1,497	1,203
S_3	0-5	0,072	0,047	0,013	0,049	0,19	0,093	0,512	0,405
S_4	0-5	0,059	0,04	0,019	0,056	0,27	0,087	0,616	0,484
S_5	0-5	0,059	0,031	0,008	0,03	0,169	0,068	0,406	0,346
S_6	0-5	0,084	0,038	0,019	0,068	0,218	0,101	0,541	0,504
S_7	0-5	0,048	0,041	0,014	0,04	0,229	0,069	0,557	0,442
S_8	0-5	0,047	0,036	0,012	0,035	0,181	0,07	0,42	0,357
S_9	0-5	0,051	0,048	0,014	0,044	0,219	0,087	0,563	0,486
S-9	30-35	0,14	0,078	0,025	0,069	0,299	0,139	0,77	0,729
S-10	0-5	0,003	0,001	0,001	0,002	0,007	0,003	0,021	0,019
S-10	29-34	0,158	0,062	0,022	0,064	0,336	0,181	0,773	1,067
S-11	0-5	0,077	0,024	0,019	0,048	0,209	0,083	0,365	0,345
S-12	0-5	0,015	0,004	0,002	0,005	0,023	0,01	0,062	0,047
S_13	0-5	0,083	0,059	0,026	0,078	0,591	0,168	0,986	0,874
S_13	31-36	0,402	0,217	0,083	0,316	0,913	0,54	2,022	1,906
S_14	0-5	0,164	0,068	0,026	0,09	0,407	0,227	0,749	0,875
S-15	0-5	0,005	0,003	0,002	0,003	0,027	0,021	0,079	0,066
S_16	0-5	0,055	0,043	0,01	0,029	0,139	0,068	0,341	0,331
S_17	0-5	0,038	0,023	0,009	0,02	0,125	0,039	0,308	0,243
S_18	0-5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
S_19	0-5	0,04	0,034	0,038	0,052	0,339	0,114	0,844	0,665
S_20	0-5	0,009	0,007	0,002	0,005	0,036	0,01	0,116	0,091
S_21	0-5	0,051	0,036	0,015	0,035	0,229	0,068	0,474	0,395
S_22	0-5	0,096	0,057	0,018	0,061	0,309	0,108	0,737	0,574
S_22	30-35	0,16	0,082	0,025	0,084	0,401	0,148	0,803	0,637
S_23	0-5	0,068	0,037	0,02	0,042	0,215	0,084	0,528	0,412
S_24	0-5	0,055	0,031	0,012	0,031	0,184	0,08	0,485	0,421
S_25	0-5	0,057	0,03	0,018	0,037	0,172	0,076	0,412	0,353
S_26	0-5	0,11	0,081	0,017	0,082	0,354	0,169	0,912	0,678
S_27	0-5	0,02	0,007	0,005	0,007	0,04	0,018	0,11	0,08
S_28	0-5	0,083	0,035	0,013	0,049	0,172	0,072	0,377	0,288
S_29	0-5	0,115	0,032	0,024	0,056	0,24	0,099	0,502	0,412
S_30	0-5	0,206	0,032	0,015	0,051	0,159	0,071	0,391	0,306

Tabel G- 7 Oversigt over indholdet af enkelt komponent PAH 9 -16 i sedimentprøver fra sommer 2019 ved Lynetteholmen. N.d. indikere ingen data.

Station		PAH							
ID	Dybde	Benzantracen	Krysen/trifenylen	benzo(b)fluoranten	benzo(k)fluoranten	Benzo(a)pyren	Dibenzantracen	Indeno(1,2,3)pyren	Benzo(ghi)perylen
	cm	mg kg^{-1} TS							
S_1	0-5	0,212	0,198	0,309	0,142	0,294	0,065	0,253	0,324
S_2	0-5	0,271	0,298	0,372	0,178	0,371	0,078	0,265	0,35
S_3	20-25	0,807	0,924	0,896	0,454	0,778	0,166	0,437	0,553
S_3	0-5	0,289	0,294	0,356	0,167	0,357	0,052	0,26	0,347
S_4	0-5	0,309	0,304	0,392	0,187	0,401	0,082	0,29	0,394
S_5	0-5	0,206	0,216	0,274	0,132	0,278	0,06	0,215	0,277
S_6	0-5	0,269	0,256	0,355	0,158	0,318	0,046	0,245	0,311
S_7	0-5	0,286	0,284	0,362	0,181	0,381	0,085	0,281	0,383
S_8	0-5	0,246	0,231	0,3	0,147	0,319	0,074	0,245	0,333
S_9	0-5	0,348	0,352	0,466	0,227	0,459	0,107	0,357	0,482
S-9	30-35	0,519	0,566	0,716	0,357	0,597	0,136	0,415	0,522
S-10	0-5	0,01	0,01	0,016	0,007	0,017	0,004	0,014	0,022
S-10	29-34	0,62	0,61	0,732	0,387	0,792	0,217	0,571	0,748
S-11	0-5	0,208	0,19	0,256	0,118	0,261	0,057	0,197	0,262
S-12	0-5	0,028	0,025	0,033	0,016	0,038	0,008	0,031	0,043
S_13	0-5	0,446	0,493	0,507	0,259	0,53	0,122	0,358	0,486
S_13	31-36	1,267	1,437	1,227	0,69	1,209	0,271	0,624	0,796
S_14	0-5	0,499	0,547	0,614	0,307	0,608	0,143	0,389	0,494
S-15	0-5	0,024	0,025	0,039	0,017	0,041	0,008	0,027	0,043
S_16	0-5	0,237	0,241	0,308	0,146	0,324	0,068	0,248	0,326
S_17	0-5	0,151	0,147	0,186	0,088	0,2	0,039	0,15	0,198
S_18	0-5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
S_19	0-5	0,411	0,412	0,436	0,223	0,505	0,109	0,336	0,427
S_20	0-5	0,044	0,05	0,057	0,026	0,065	0,012	0,046	0,07
S_21	0-5	0,245	0,244	0,307	0,142	0,335	0,07	0,262	0,348
S_22	0-5	0,366	0,336	0,431	0,202	0,47	0,089	0,315	0,411
S_22	30-35	0,39	0,386	0,494	0,227	0,494	0,067	0,353	0,451
S_23	0-5	0,272	0,262	0,339	0,156	0,362	0,075	0,268	0,352
S_24	0-5	0,264	0,257	0,311	0,143	0,341	0,067	0,24	0,321
S_25	0-5	0,227	0,225	0,273	0,13	0,312	0,039	0,228	0,3
S_26	0-5	0,416	0,408	0,438	0,219	0,484	0,084	0,311	0,396
S_27	0-5	0,052	0,054	0,067	0,03	0,071	0,014	0,053	0,073
S_28	0-5	0,16	0,165	0,209	0,091	0,201	0,038	0,151	0,207
S_29	0-5	0,251	0,246	0,281	0,128	0,281	0,055	0,2	0,258
S_30	0-5	0,177	0,176	0,221	0,102	0,224	0,04	0,154	0,195

Tabel G- 8 Oversigt over indholdet af enkelt komponent NPD i sediments prøver fra sommer 2019 ved Lynetteholmen. Enheden er opgivet i mg/kg TS. N.d. indikere ingen data.

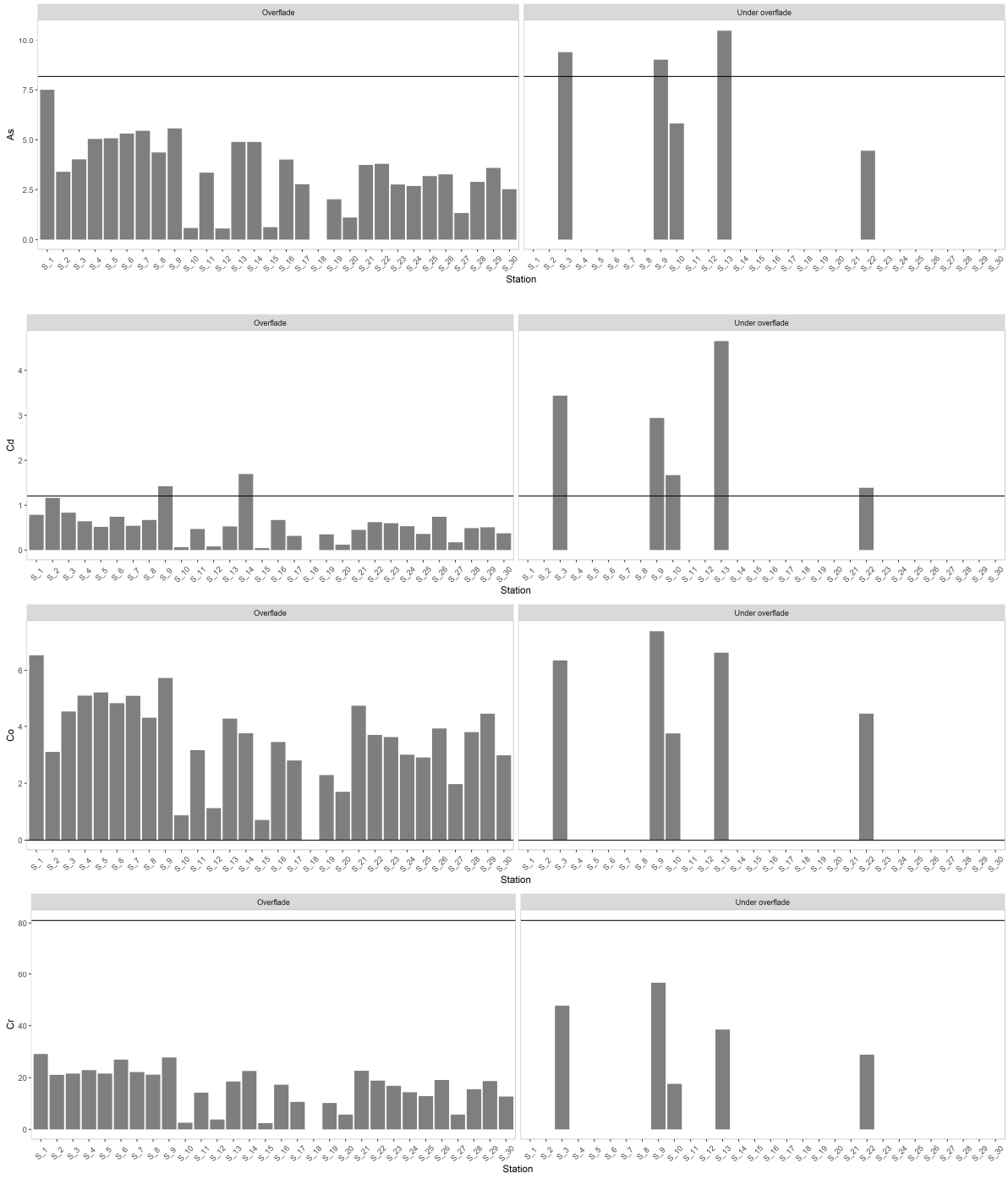
Station		NPD									
ID	Dybde	C1-Naphtalene	C2-Naphtalene	C3-Naphtalene	C1-Fenantrene	C2-Fenantrene	C3-Fenantrene	Dibenzoetiofen	C1-Dibenzoetiofen	C2-Dibenzoetiofen	C3-Dibenzoetiofen
	cm	mg kg^{-1} TS									
S_1	0-5	0,158	0,281	0,872	0,152	0,347	0,202	0,013	0,014	0,074	0,402
S_2	0-5	0,088	0,197	0,704	0,191	0,424	0,189	0,025	0,021	0,13	0,35
S_3	20-25	0,395	0,795	2,329	0,677	1,332	0,675	0,109	0,085	0,648	1,097
S_3	0-5	0,113	0,237	0,829	0,202	0,422	0,174	0,017	0,017	0,107	0,331
S_4	0-5	0,103	0,317	1,254	0,205	0,381	0,18	0,018	0,016	0,077	0,199
S_5	0-5	0,139	0,229	0,501	0,149	0,277	0,108	0,013	0,012	0,061	0,114
S_6	0-5	0,224	0,711	2,345	0,247	0,599	0,442	0,032	0,027	0,18	0,221
S_7	0-5	0,103	0,292	1,092	0,204	0,362	0,165	0,015	0,014	0,071	0,065
S_8	0-5	0,084	0,263	1,036	0,163	0,325	0,151	0,013	0,013	0,077	0,161
S_9	0-5	0,091	0,248	0,913	0,212	0,453	0,26	0,017	0,019	0,111	0,125
S-9	30-35	0,265	0,738	2,509	0,318	0,817	0,526	0,043	0,044	0,506	0,752
S-10	0-5	0,004	0,007	0,015	0,025	0,027	0,02	0,001	0,001	0,005	0,057
S-10	29-34	0,14	0,224	0,705	0,386	0,725	0,347	0,025	0,024	0,067	0,076
S-11	0-5	0,077	0,157	0,497	0,237	0,289	0,117	0,018	0,013	0,068	0,099
S-12	0-5	0,006	0,011	0,042	0,031	0,054	0,02	0,002	0,002	0,016	0,065
S_13	0-5	0,1	0,202	0,661	0,382	0,612	0,264	0,045	0,034	0,163	0,493
S_13	31-36	0,618	1,331	3,383	1,265	2,023	1,065	0,138	0,118	0,561	1,123
S_14	0-5	0,17	0,288	0,884	0,454	0,705	0,307	0,042	0,039	0,194	0,638
S-15	0-5	0,005	0,009	0,034	0,033	0,09	0,109	0,002	0,005	0,009	0,077
S_16	0-5	0,057	0,104	0,362	0,162	0,33	0,138	0,012	0,013	0,079	0,679
S_17	0-5	0,052	0,076	0,229	0,142	0,238	0,107	0,01	0,013	0,057	0,709
S_18	0-5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
S_19	0-5	0,031	0,06	0,225	0,275	0,353	0,12	0,018	0,015	0,042	1,205
S_20	0-5	0,01	0,015	0,048	0,06	0,095	0,033	0,002	0,003	0,017	0,327
S_21	0-5	0,044	0,078	0,275	0,209	0,292	0,136	0,013	0,012	0,047	1,463
S_22	0-5	0,106	0,157	0,493	0,295	0,537	0,215	0,026	0,024	0,146	1,218
S_22	30-35	0,164	0,218	0,717	0,357	0,648	0,281	0,036	0,03	0,209	1,352
S_23	0-5	0,079	0,158	0,563	0,221	0,361	0,176	0,016	0,015	0,08	1,228
S_24	0-5	0,052	0,091	0,328	0,278	0,403	0,234	0,015	0,016	0,085	1,315
S_25	0-5	0,06	0,1	0,318	0,244	0,304	0,119	0,015	0,014	0,079	1,357
S_26	0-5	0,148	0,39	1,537	0,347	0,666	0,382	0,029	0,03	0,171	1,4
S_27	0-5	0,02	0,028	0,072	0,082	0,088	0,046	0,003	0,003	0,017	0,409
S_28	0-5	0,159	0,459	1,411	0,236	0,347	0,161	0,017	0,017	0,119	1,416
S_29	0-5	0,171	0,293	0,973	0,424	0,504	0,181	0,022	0,022	0,153	1,364
S_30	0-5	0,192	0,341	1,047	0,198	0,434	0,187	0,021	0,019	0,168	1,284

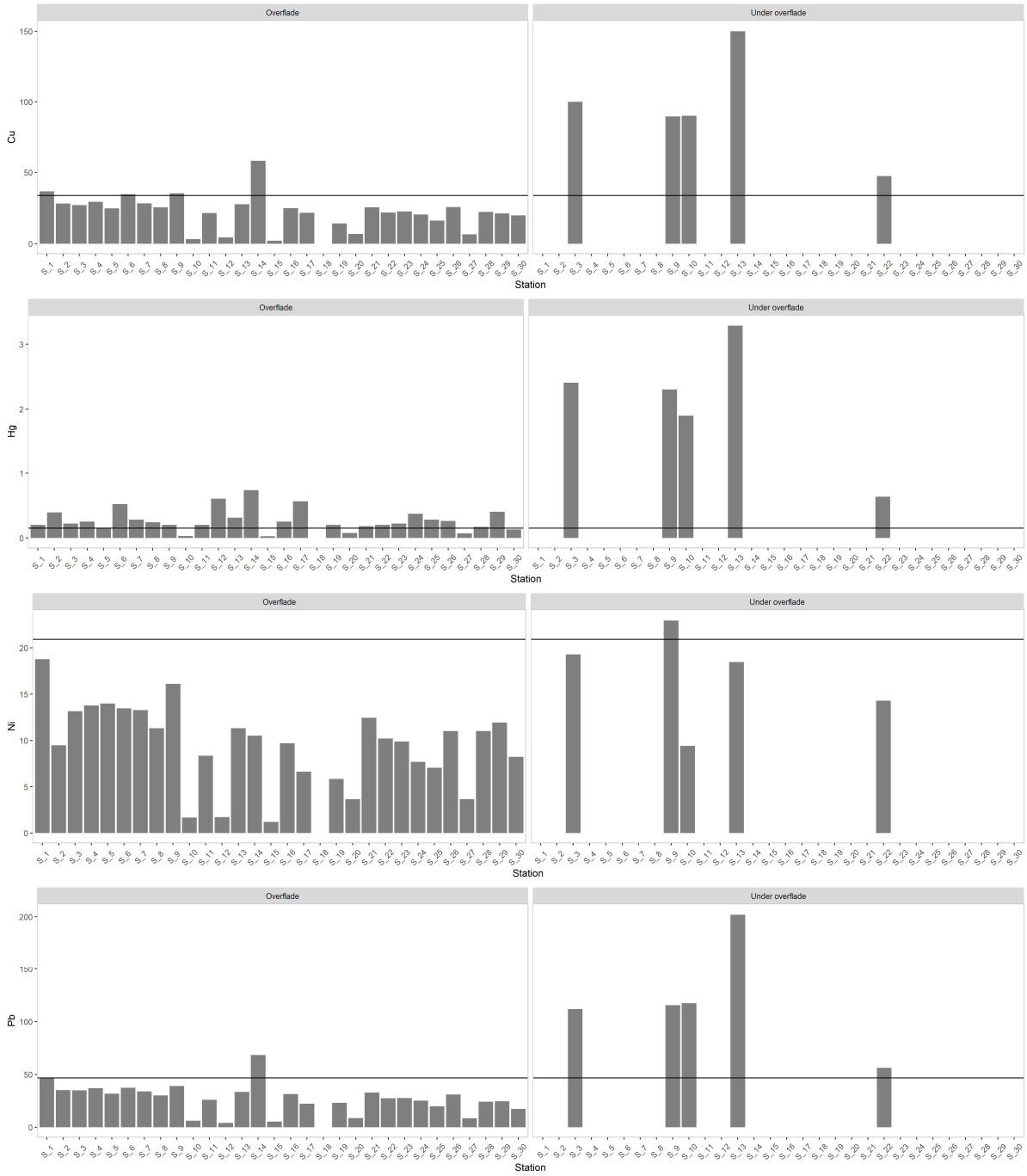
Station		PCB						
ID	Dybde	PCB28	PCB52	PCB101	PCB118	PCB153	PCB138	PCB180
	cm	mg kg^{-1} TS						
S_1	0-5	0,062	0,002	0,001	0,001	0,002	0,003	<0,001
S_2	0-5	0,010	0,004	0,005	0,004	0,008	0,010	0,005
S_3	20-25	0,010	0,016	0,009	0,012	0,016	0,019	0,009
S_3	0-5	0,009	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002	<0,001
S_4	0-5	0,021	0,002	0,001	<0,001	0,002	0,002	<0,001
S_5	0-5	0,010	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	0,002	<0,001
S_6	0-5	0,017	0,003	0,003	0,002	0,005	0,006	0,007
S_7	0-5	0,018	0,001	0,001	<0,001	0,002	0,003	0,001
S_8	0-5	0,025	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,001
S_9	0-5	0,035	0,003	0,002	0,002	0,004	0,004	0,001
S-9	30-35	0,029	0,029	0,026	0,027	0,036	0,044	0,021
S-10	0-5	0,002	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S-10	29-34	0,005	0,005	<0,001	0,004	0,001	0,002	<0,001
S-11	0-5	0,007	0,002	0,003	0,002	0,003	0,004	0,001
S-12	0-5	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S_13	0-5	0,007	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,002
S_13	31-36	0,008	0,020	0,002	0,008	0,003	0,004	0,002
S_14	0-5	0,005	0,005	0,004	0,002	0,007	0,009	0,004
S-15	0-5	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S_16	0-5	0,008	0,002	0,002	0,001	0,003	0,003	0,001
S_17	0-5	0,003	0,003	0,006	0,005	0,005	0,007	0,003
S_18	0-5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
S_19	0-5	0,002	0,001	0,003	0,002	0,007	0,007	0,005
S_20	0-5	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S_21	0-5	0,012	0,001	0,001	0,001	0,004	0,006	0,005
S_22	0-5	0,009	0,002	0,002	0,002	0,004	0,004	0,002
S_22	30-35	0,007	0,004	0,006	0,005	0,011	0,013	0,007
S_23	0-5	0,011	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	<0,001
S_24	0-5	0,011	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,001
S_25	0-5	0,007	0,002	0,005	0,005	0,008	0,010	0,005
S_26	0-5	0,013	0,003	0,006	0,004	0,011	0,014	0,008
S_27	0-5	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S_28	0-5	0,052	0,003	0,003	0,002	0,003	0,004	<0,001
S_29	0-5	0,036	0,002	0,005	0,004	0,019	0,022	0,015
S_30	0-5	0,032	0,003	0,008	0,004	0,018	0,021	0,014

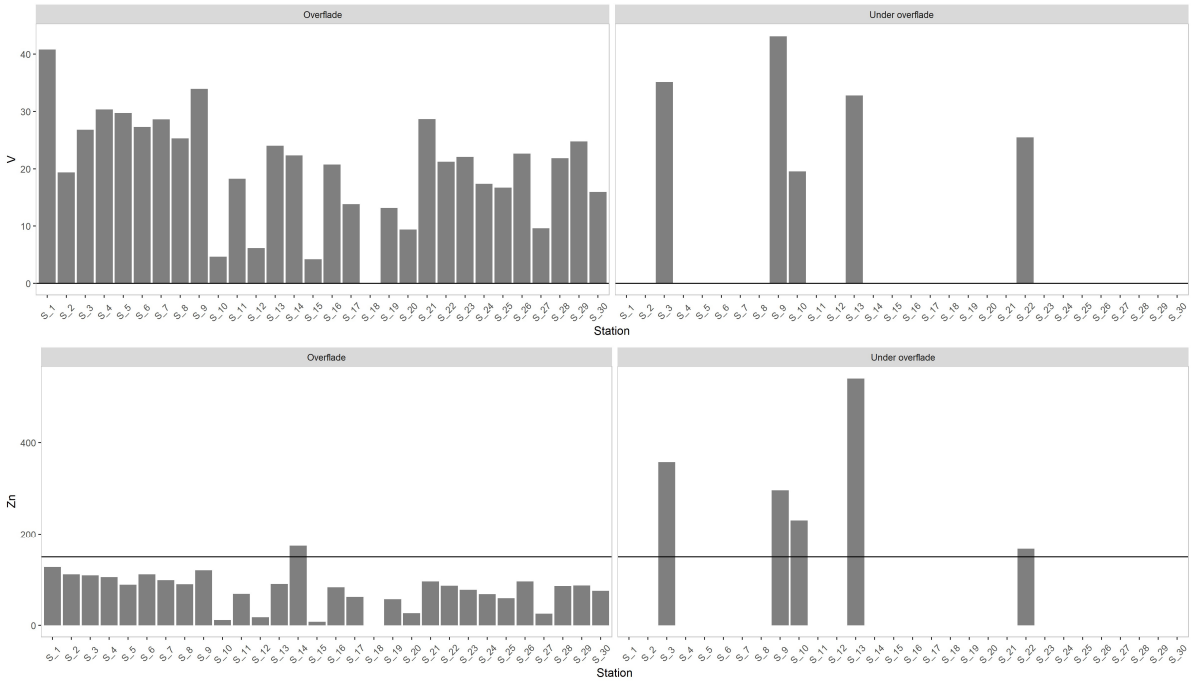
Tabel G- 9 Oversigt over indholdet af bromerede flammehæmmere i sediments prøver fra sommer 2019 ved Lynetteholmen. Enheden er opgivet i mg/kg TS. N.d. indikere ingen data.

Station		Bromerede flammehæmmere			
ID	Dybde	alfa-HBCD	beta-HBCD	gamma-HBCD	HBCD (alfa, beta, gamma)
	cm	µg kg^{-1} TS			
S_1	0-5	< 0,105	< 0,0523	< 0,0871	n,d,
S_2	0-5	< 0,0648	< 0,0648	0,0974	0,0974
S_3	20-25	3,96	3,22	14,5	21,7
S_3	0-5	0,144	<0,0595	0,186	0,33
S_4	0-5	0,139	< 0,0570	0,0991	0,238
S_5	0-5	< 0,0802	< 0,0708	0,116	0,116
S_6	0-5	0,0636	< 0,0480	0,105	0,168
S_7	0-5	0,343	0,0717	0,222	0,637
S_8	0-5	0,124	< 0,0508	0,133	0,256
S_9	0-5	< 0,0653	< 0,0490	0,164	0,164
S-9	30-35	0,56	0,404	2,48	3,44
S-10	0-5	< 0,0369	< 0,0369	< 0,0369	ND
S-10	29-34	< 0,0605	< 0,0605	< 0,0605	ND
S-11	0-5	< 0,0449	< 0,0449	< 0,0449	ND
S-12	0-5	< 0,0528	< 0,0528	< 0,0528	ND
S_13	0-5	< 0,0591	< 0,0591	0,0777	0,0777
S_13	31-36	<0,0577	<0,0577	<0,0577	n,d,
S_14	0-5	1,62	1,51	6,31	9,43
S-15	0-5	<0,0563	<0,0563	<0,0563	n,d,
S_16	0-5	<0,0634	<0,0634	<0,0888	n,d,
S_17	0-5	<0,0622	<0,0478	<0,0734	n,d,
S_18	0-5	<0,0723	<0,0542	0,984	0,984
S_19	0-5	<0,0562	<0,0562	0,083	0,083
S_20	0-5	<0,0672	<0,0672	<0,0672	n,d,
S_21	0-5	0,227	0,0618	0,401	0,689
S_22	0-5	<0,0367	<0,0367	0,0416	0,0416
S_22	30-35	<0,0663	<0,0663	0,113	0,113
S_23	0-5	0,05846	<0,0846	0,1536	0,237
S_24	0-5	<0,0591	<0,0591	0,17	0,17
S_25	0-5	<0,0584	<0,0584	0,131	0,131
S_26	0-5	n,d,	n,d,	n,d,	n,d,
S_27	0-5	<0,055	<0,055	<0,138	n,d,
S_28	0-5	0,124	<0,0591	0,336	0,46
S_29	0-5	0,0946	<0,0599	0,484	0,579
S_30	0-5	0,0808	<0,0589	0,327	0,408

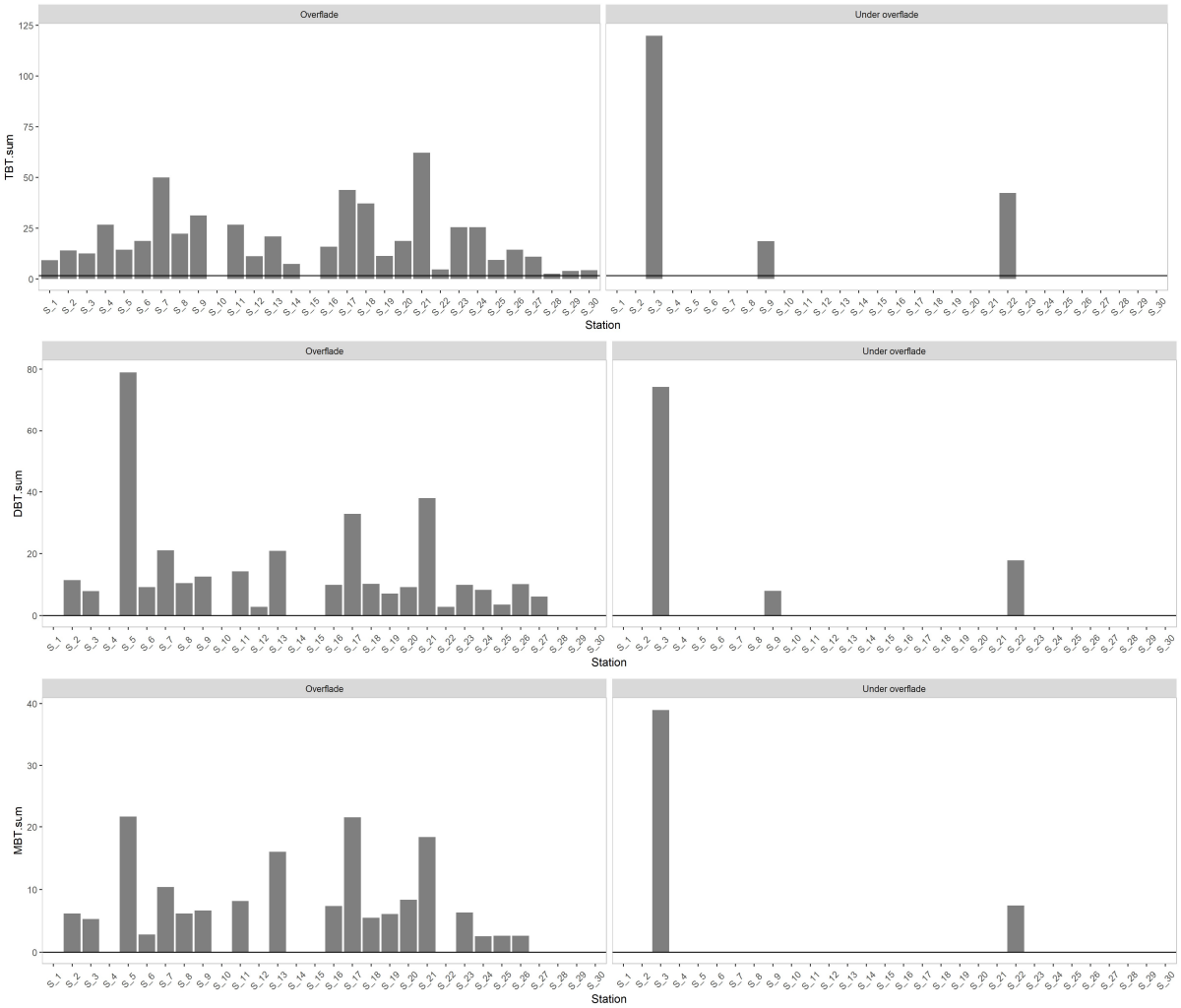
Tabel G- 10 Koncentration af tungmetaller i sedimentet i undersøgelsesområdet fordelt på overfladesediment og sedimentet i lidt dybere lag (20-35 cm). Effect Range – Low (ERL) værdien for det pågældende stof er indikeret med en horisontal linje. Der findes ikke ERL værdier for vandanium og kobolt.

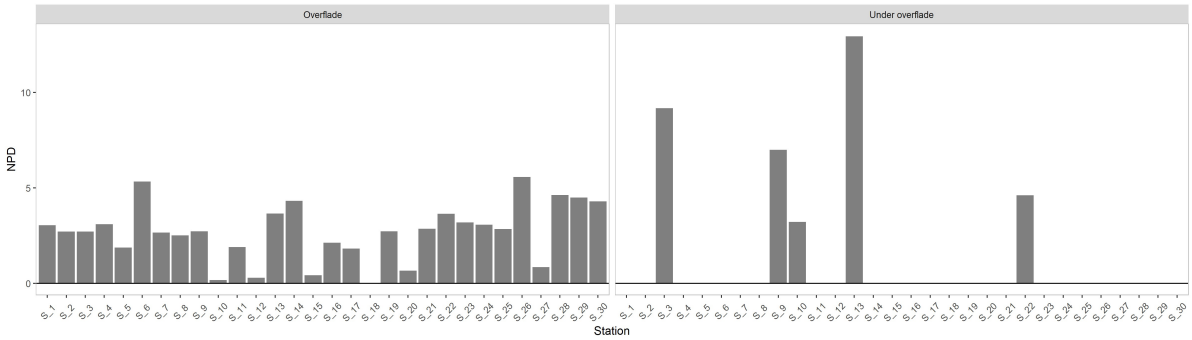


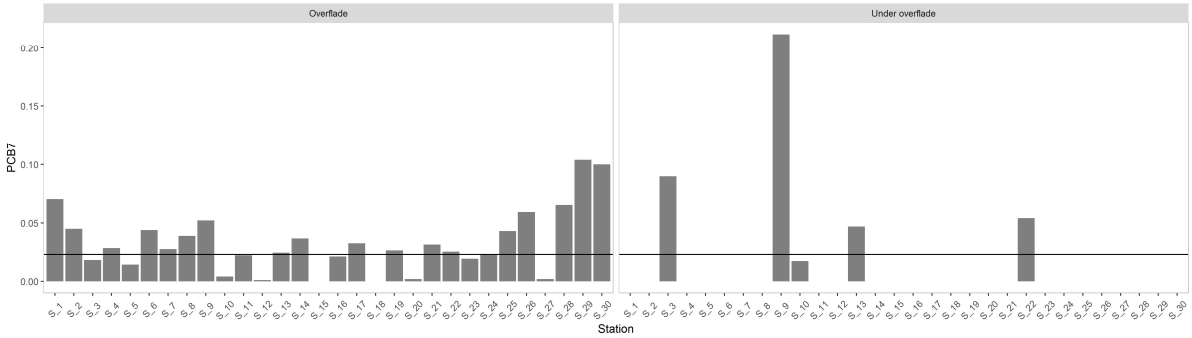

Overflade
Under overflade
Cu
Hg
Ni
Pb
Station

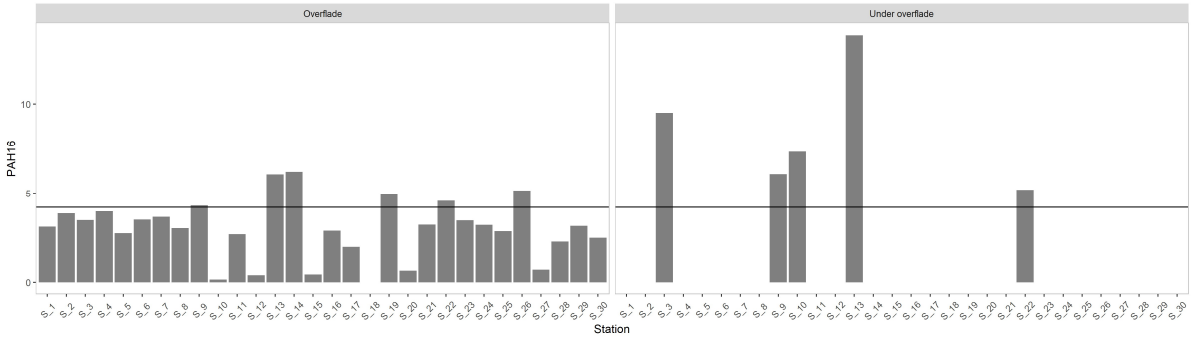

Overflade
Under overflade
V
Station
Overflade
Under overflade
Zn
Station

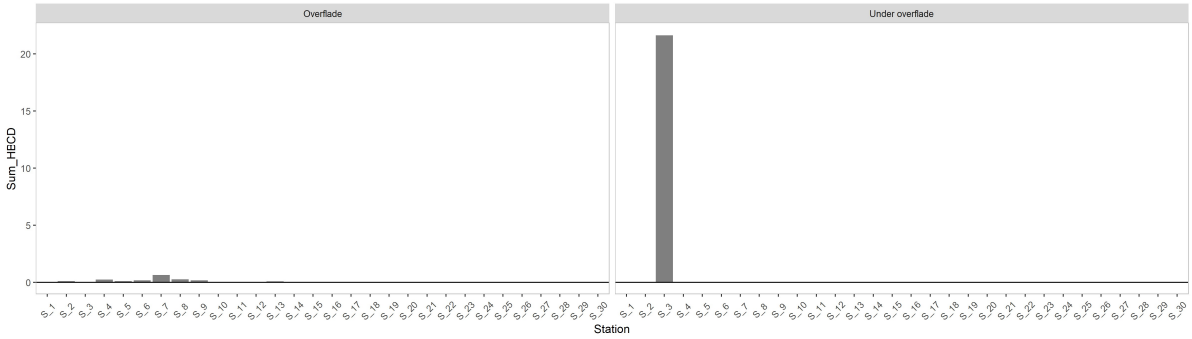
Tabel G- 11 Koncentration af PCB, PAH, tinorganiske forbindelser og bromerede flammehæmmere per station. For TBT og bromerede flammehæmmere er den anbefalede grænseværdi for Good Environmental Status (GES) og for PAH og PCB er Effect Range – Low (ERL) indikeret. Der findes ikke grænseværdier for MBT, DBT og NDP:



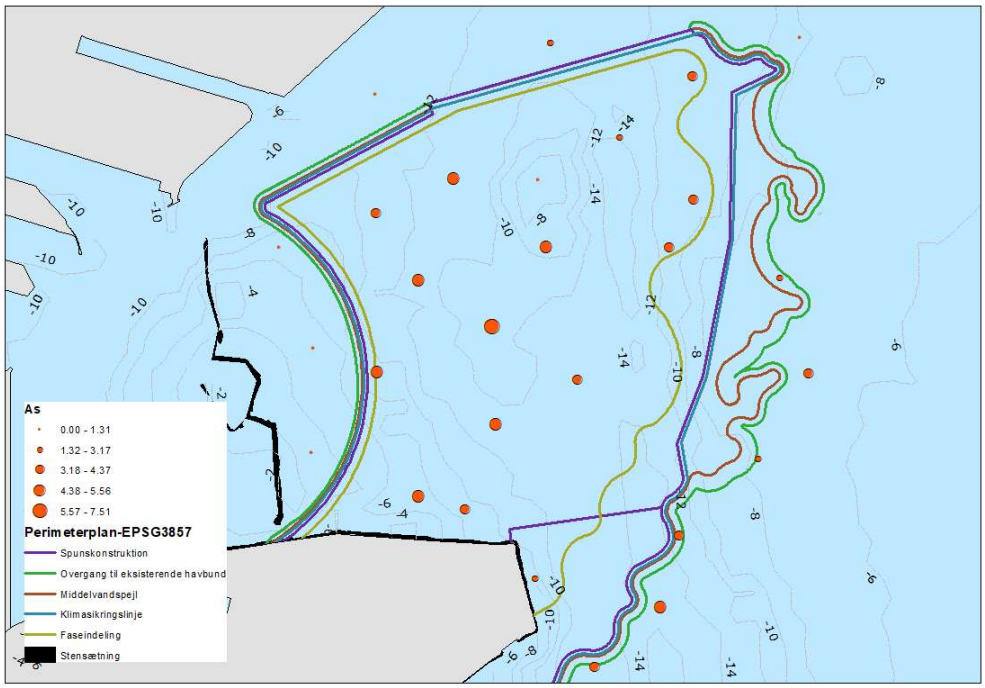

Overflade
Under overflade
NPD
Station

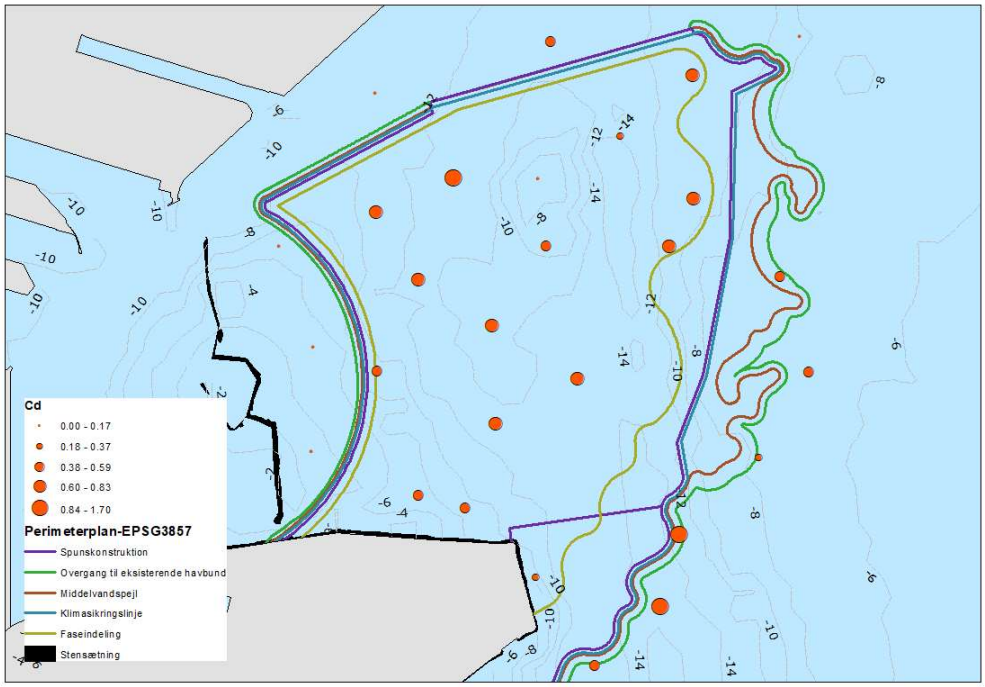

Overflade
Under overflade
PCB7
Station

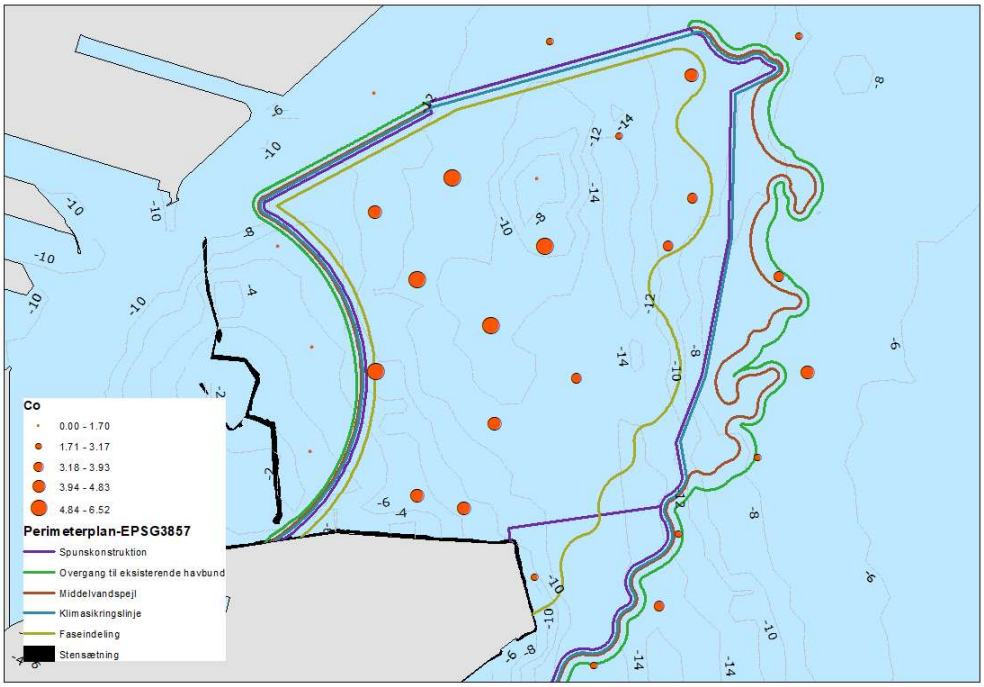

Overflade
Under overflade
PAH16
Station

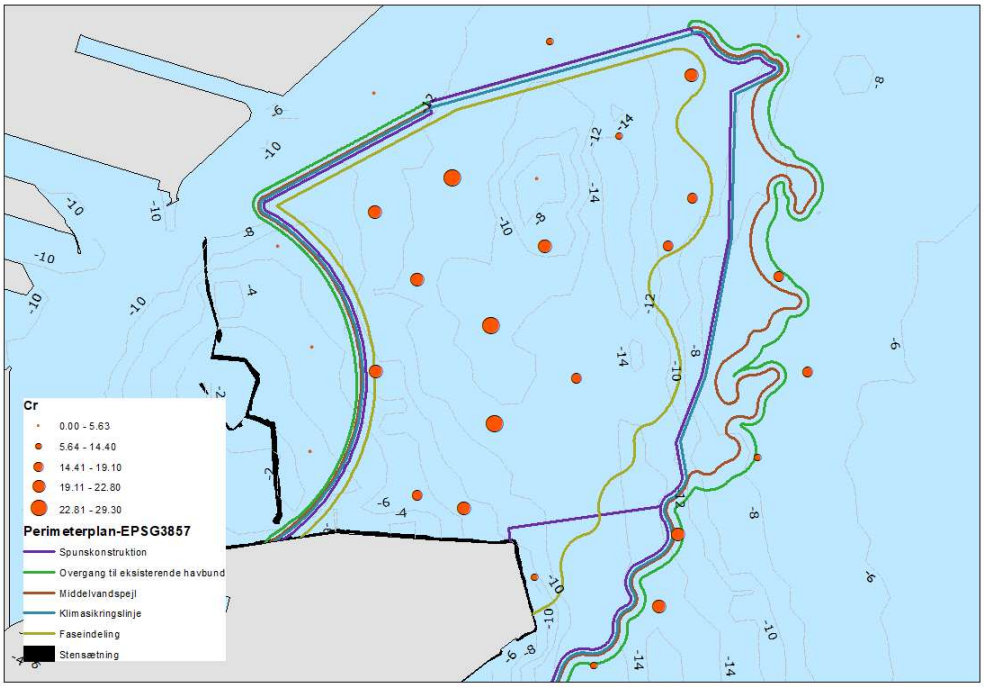

Overflade
Under overflade
Sum_HECD
Station

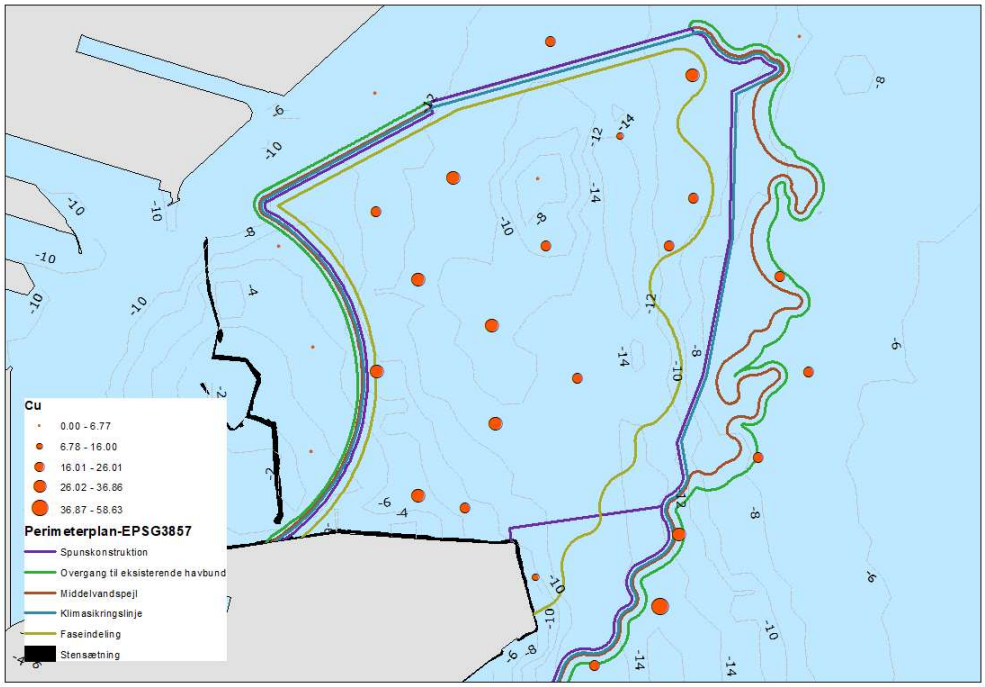
Figur G- 1 Koncentrationen af tungmetaller i overfladesedimentet i undersøgelsesområdet. Koncentrationerne er givet i mg/kg TS.

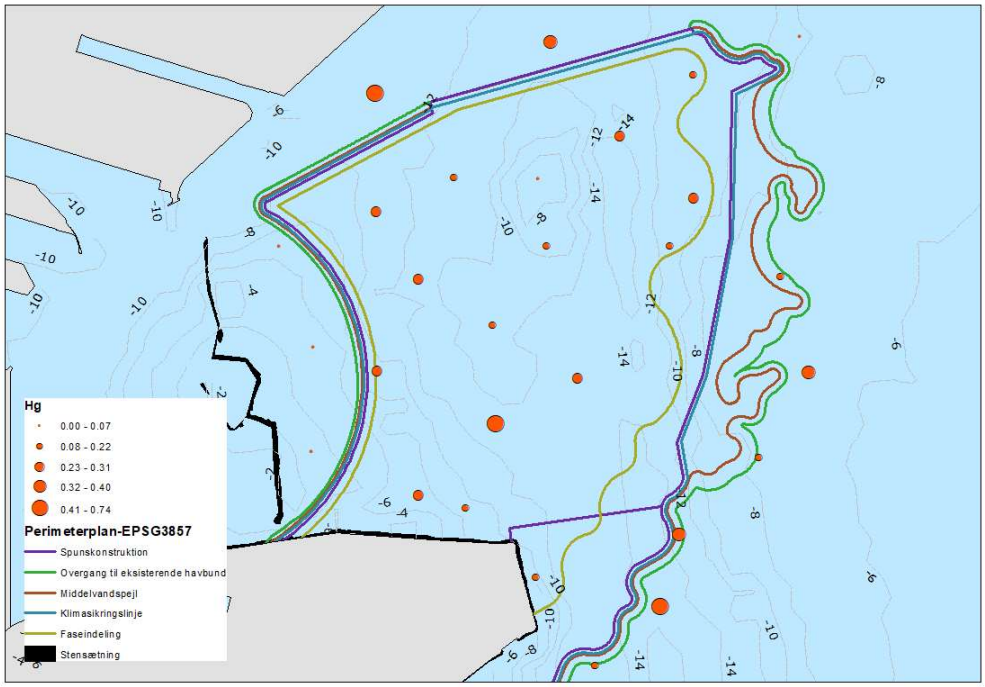


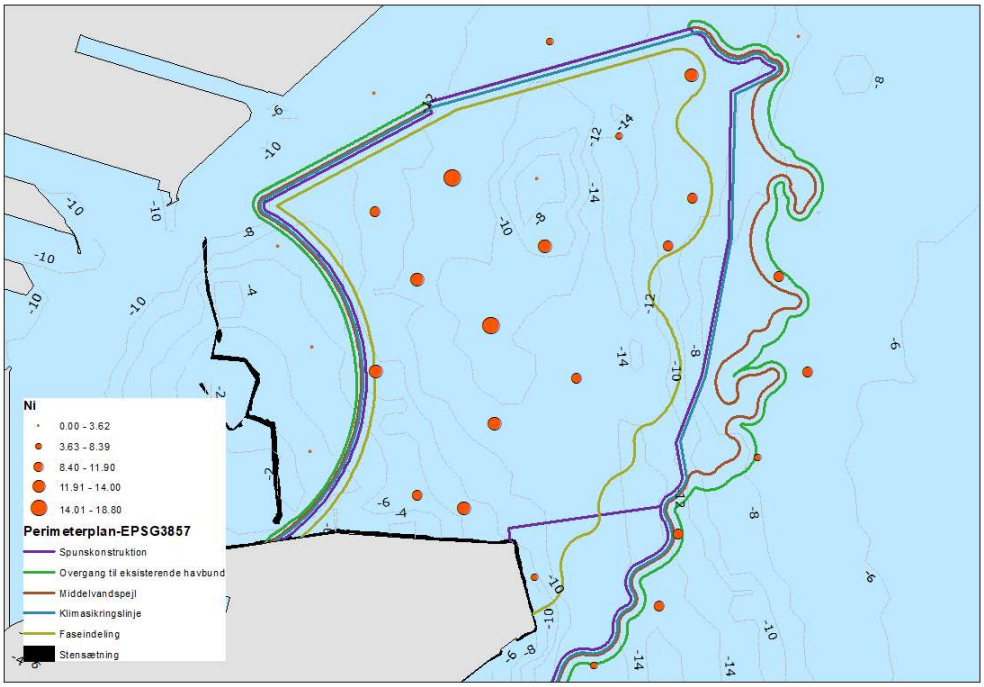


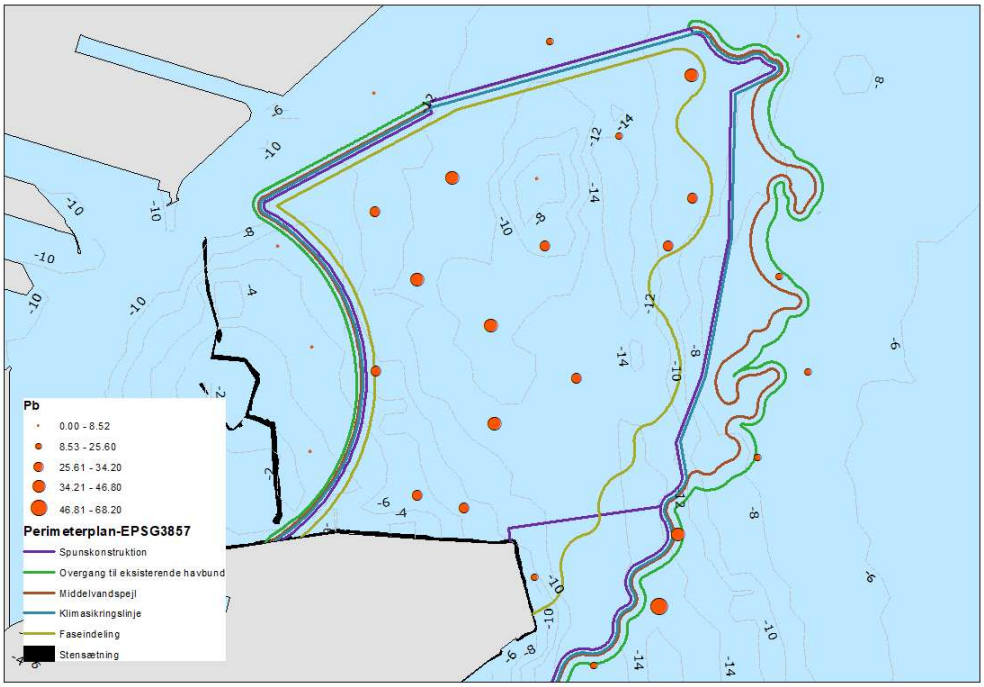

Co
0.00 - 1.70
1.71 - 3.17
3.18 - 3.93
3.94 - 4.83
4.84 - 6.52
Perimeterplan-EPSG3857
Spunskonstruktion
Overgang til eksisterende havbund
Middelvandspejl
Klimasikringslinje
Faseindeling
Stensætning

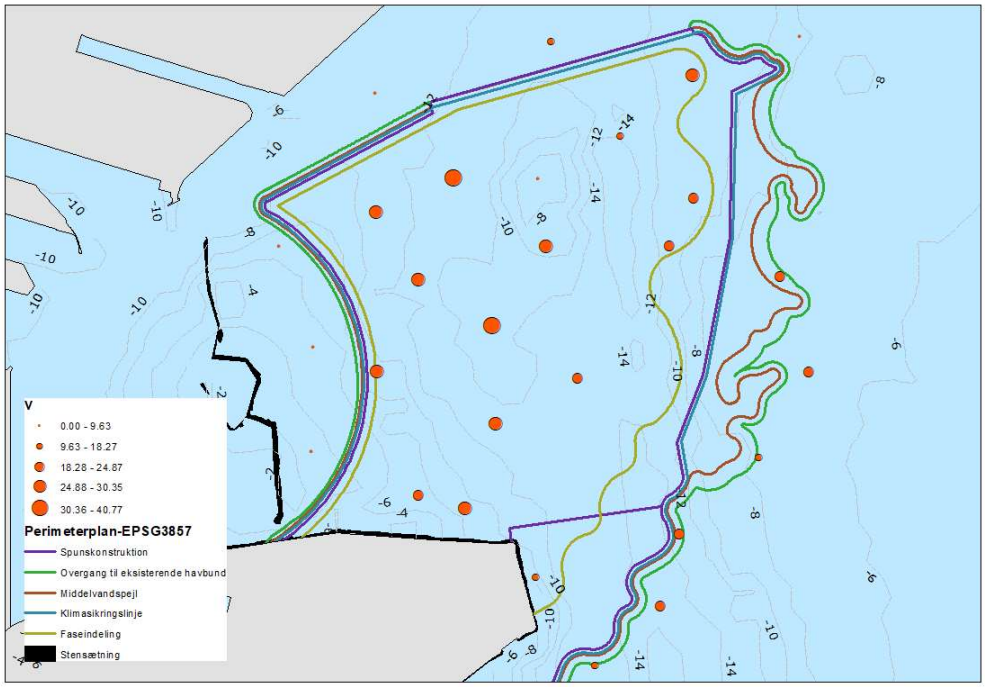

Cr
0.00 - 5.63
5.64 - 14.40
14.41 - 19.10
19.11 - 22.80
22.81 - 29.30
Perimeterplan-EPSG3857
Spunskonstruktion
Overgang til eksisterende havbund
Middelvandspejl
Klimasikringslinje
Faseindeling
Stensætning

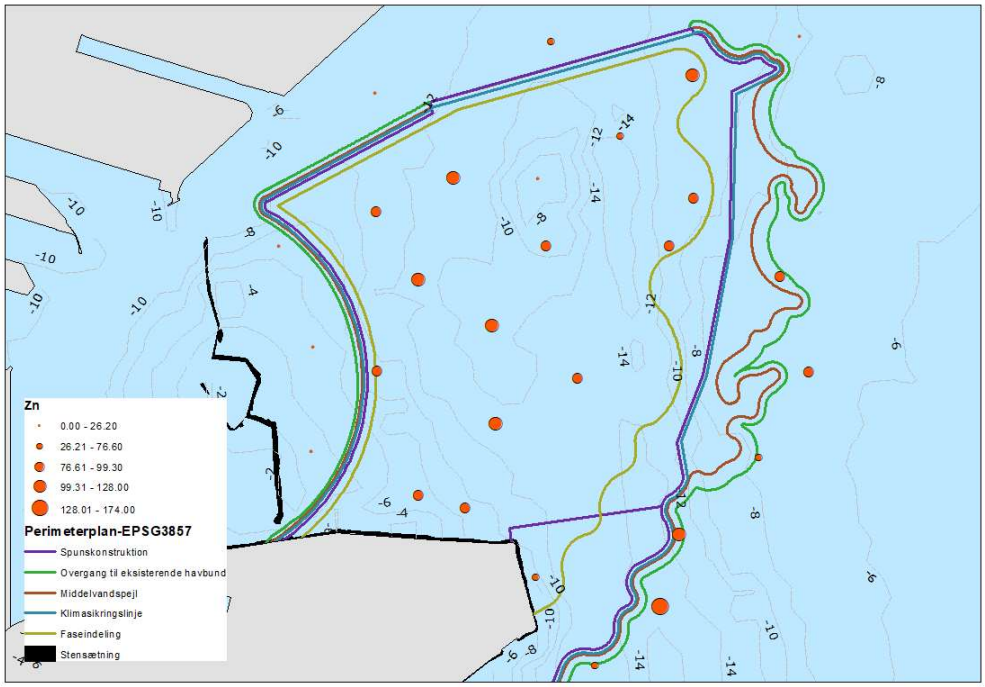

Cu
0.00 - 6.77
6.78 - 16.00
16.01 - 26.01
26.02 - 36.86
36.87 - 58.63
Perimeterplan-EPSG3857
Spunskonstruktion
Overgang til eksisterende havbund
Middelvandspejl
Klimasikringslinje
Faseindeling
Stensætning


Hg
0.00 - 0.07
0.08 - 0.22
0.23 - 0.31
0.32 - 0.40
0.41 - 0.74
Perimeterplan-EPSG3857
Spunskonstruktion
Overgang til eksisterende havbund
Middelvandspejl
Klimasikringslinje
Faseindeling
Stensætning

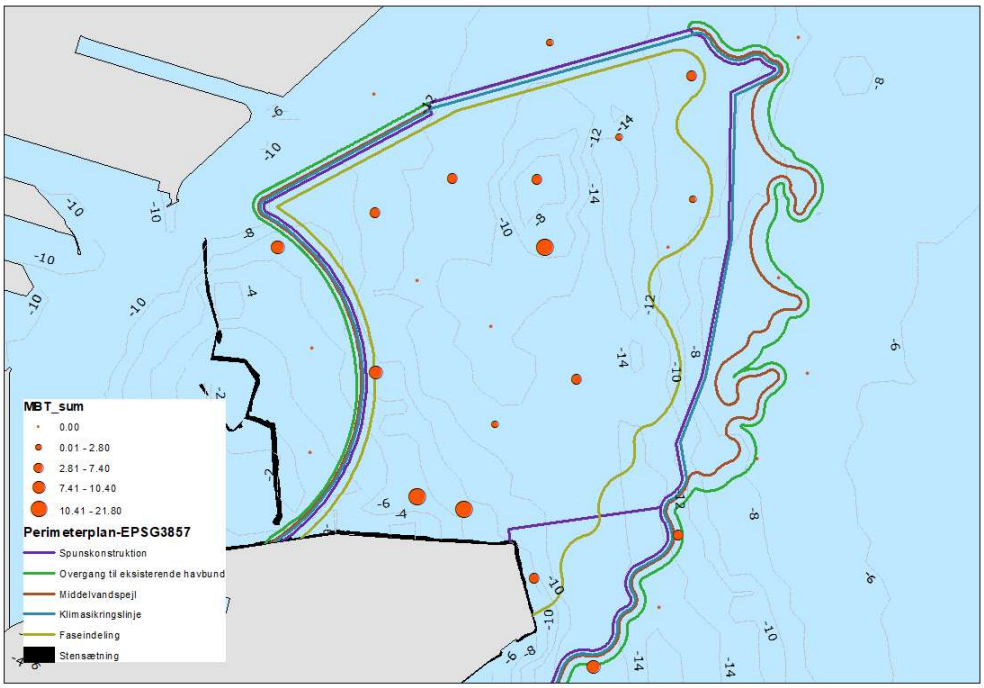

Ni
0.00 - 3.62
3.63 - 8.39
8.40 - 11.90
11.91 - 14.00
14.01 - 18.80
Perimeterplan-EPSG3857
Spunskonstruktion
Overgang til eksisterende havbund
Middelvandspejl
Klimasikringslinje
Faseindeling
Stensætning

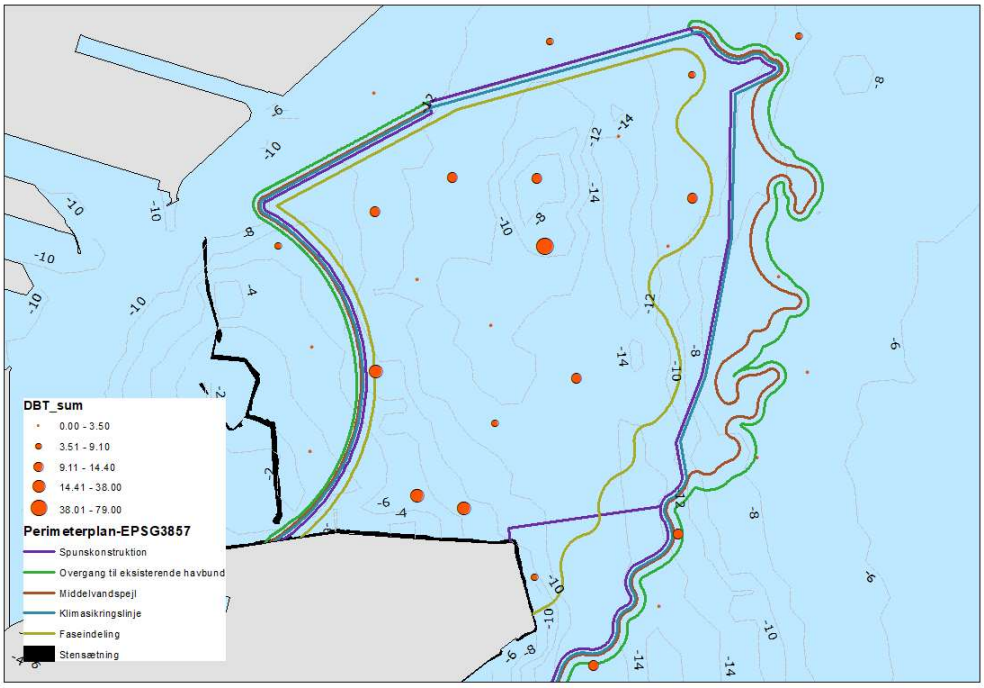

Pb
0.00 - 8.52
8.53 - 25.60
25.61 - 34.20
34.21 - 46.80
46.81 - 68.20
Perimeterplan-EPSG3857
Spunskonstruktion
Overgang til eksisterende havbund
Middelvandspejl
Klimasikringslinje
Faseindeling
Stensætning

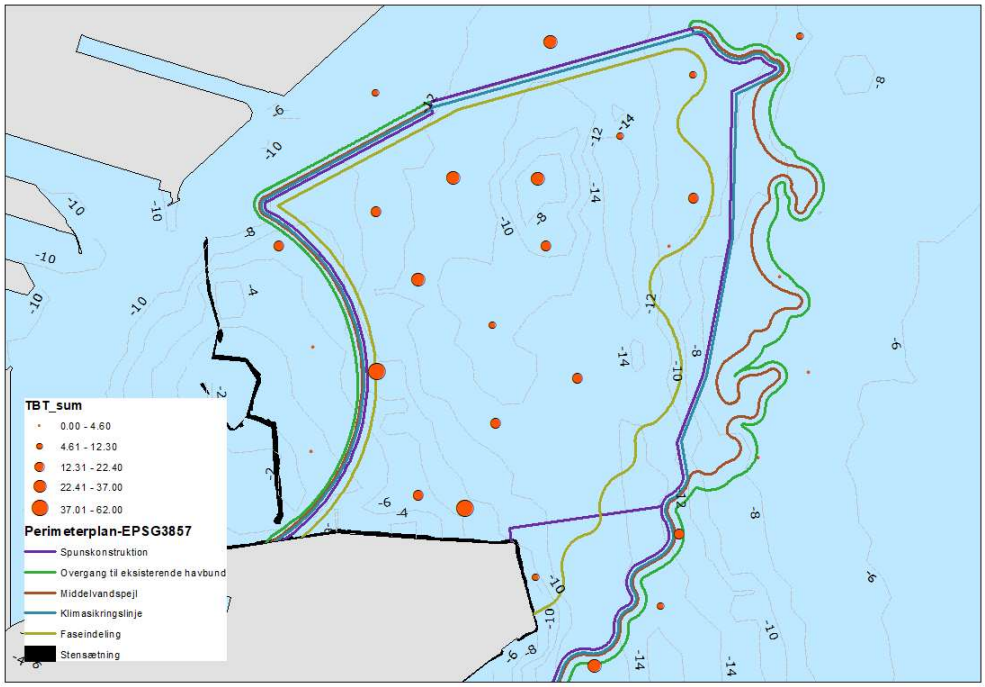

V
0.00 - 9.63
9.63 - 18.27
18.28 - 24.87
24.88 - 30.35
30.36 - 40.77
Perimeterplan-EPSG3857
Spunskonstruktion
Overgang til eksisterende havbund
Middelvandspejl
Klimasikringslinje
Faseindeling
Stensætning

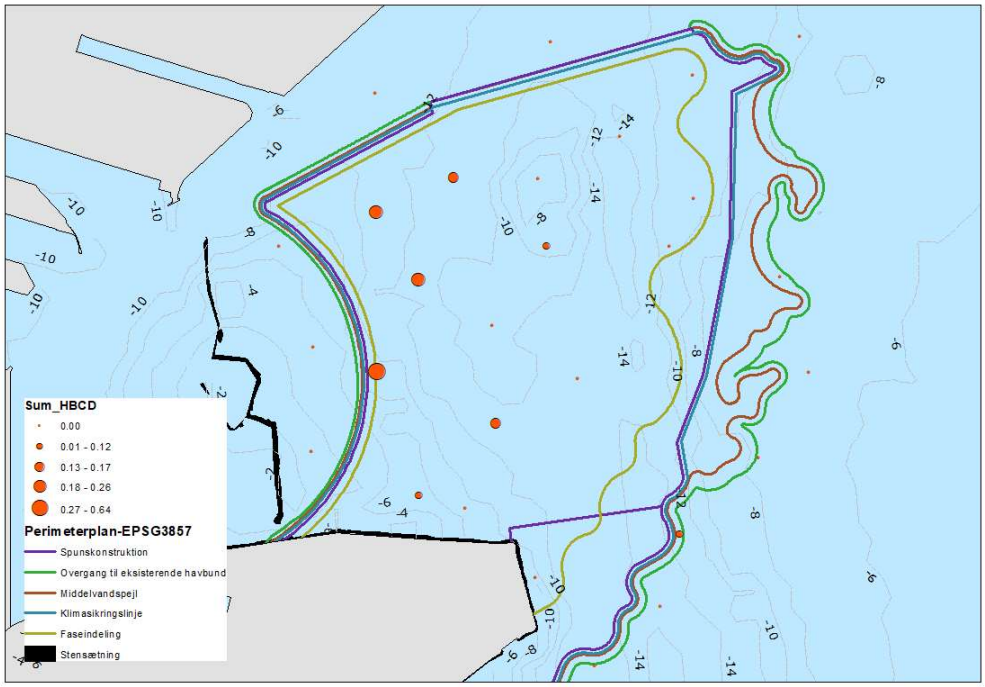

Zn
0.00 - 26.20
26.21 - 76.60
76.61 - 99.30
99.31 - 128.00
128.01 - 174.00
Perimeterplan-EPSG3857
Spunskonstruktion
Overgang til eksisterende havbund
Middelvandspejl
Klimasikringslinje
Faseindeling
Stensætning

Figur G- 2 Koncentrationer af TBT, MBT, DBT og HBCD i overfladesedimentet i undersøgelsesområdet. Koncentrationerne er givet i µg/kg TS.

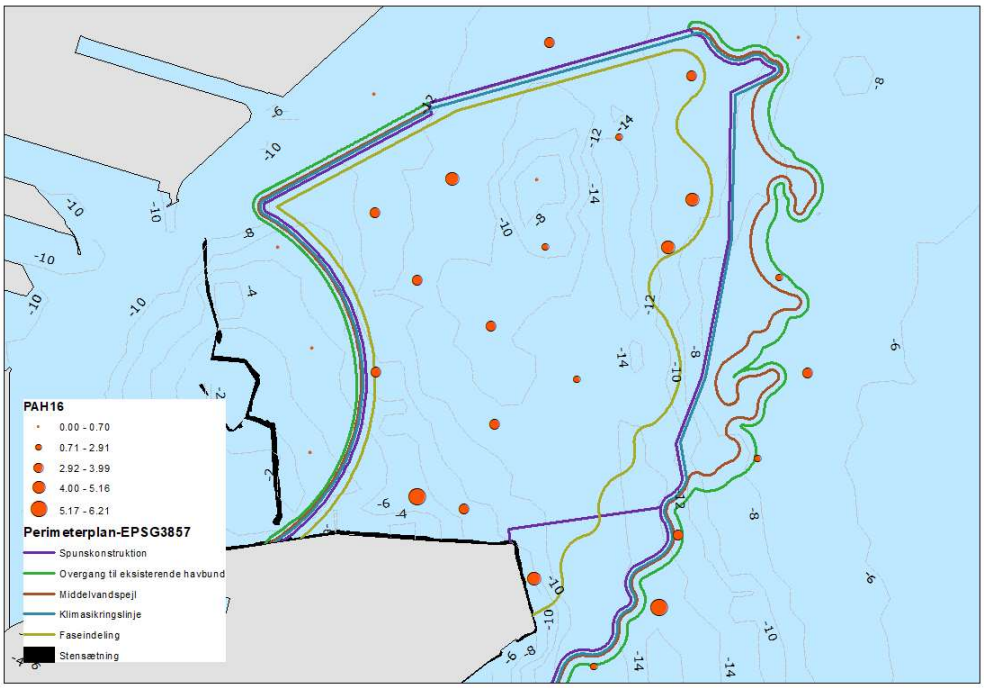


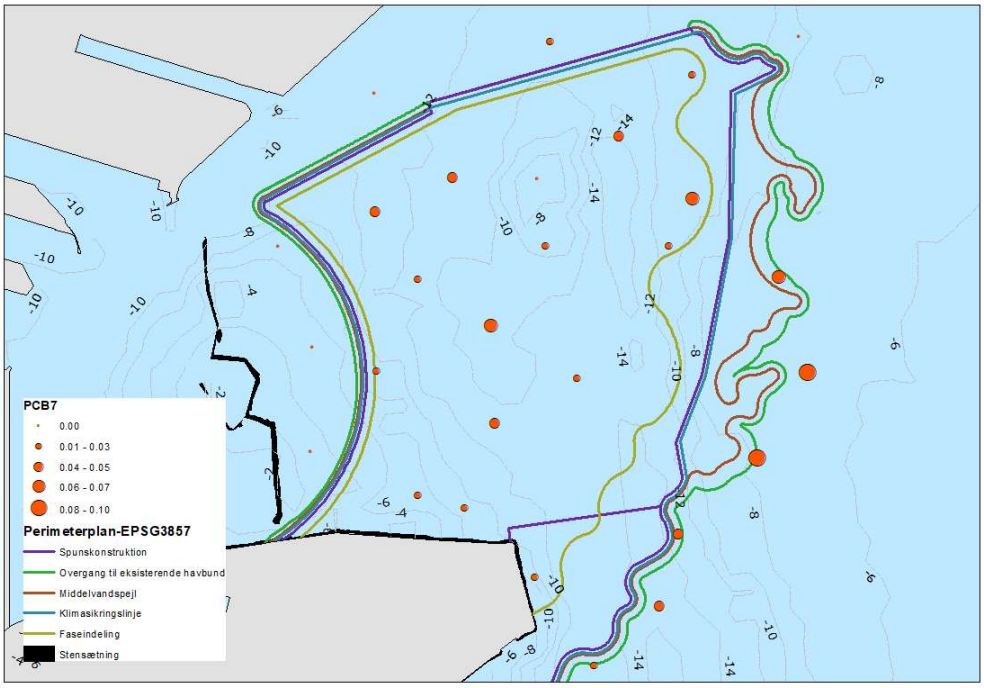



TBT_sum
0.00 - 4.60
4.61 - 12.30
12.31 - 22.40
22.41 - 37.00
37.01 - 62.00
Perimeterplan-EPSG3857
Spunskonstruktion
Overgang til eksisterende havbund
Middelvandspejl
Klimasikringslinje
Faseindeling
Stensætning

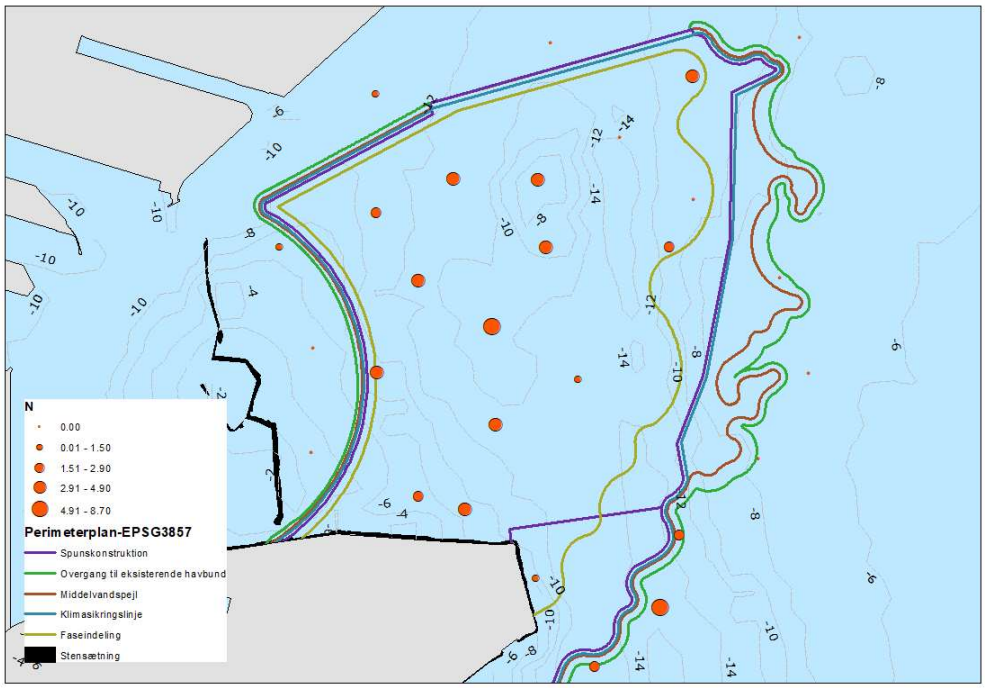

Sum_HBCD
0.00
0.01 - 0.12
0.13 - 0.17
0.18 - 0.26
0.27 - 0.64
Perimeterplan-EPSG3857
Spunskonstruktion
Overgang til eksisterende havbund
Middelvandspejl
Klimasikringslinje
Faseindeling
Stensætning

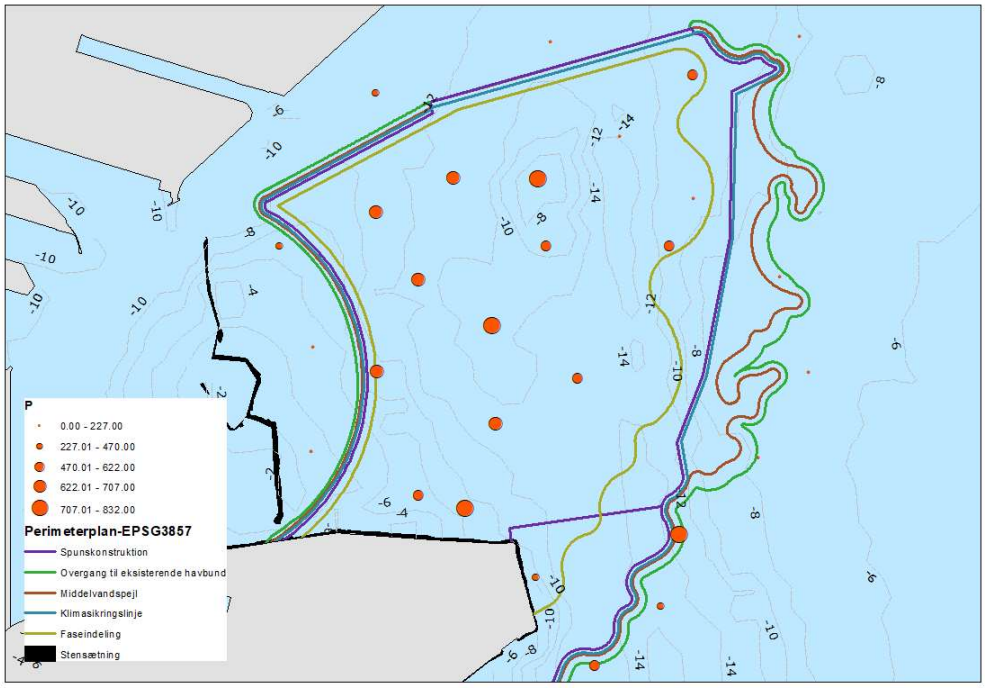
Figur G- 3 Koncentrationer af PAH og PCB i overfladesedimentet i undersøgelsesområdet. Koncentrationerne er givet i mg/kg TS.





Figur G- 4 Koncentrationer af total nitrogen og total fosfor i overfladesedimentet i undersøgelsesområdet. Koncentrationerne er givet i mg/kg TS.





Appendiks H

Laboratoriets analyserapporter

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086121-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180475**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-001	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.105	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0523	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0871	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	41.3	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	780	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	7.9	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086122-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180476**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-002	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0648	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0648	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.0974	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.0974	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	57.7	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	832	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	1.9	g/kg TS	0.5	20%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086123-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180477**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-003	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	3.96	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	3.22	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	14.5	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	21.7	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	48.4	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	670	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	3.0	g/kg TS	0.5	19%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086124-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180479**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-005	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.139	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0570	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.0991	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.238	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	48.8	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	665	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	3.6	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086125-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180480**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-006	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0802	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0708	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.116	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.116	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	47.1	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	595	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	4.1	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086126-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180481**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-007	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.0636	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0480	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.105	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.168	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	53.5	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	641	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	3.5	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086127-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180482**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-008	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.343	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	0.0717	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.222	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.637	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	48.6	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	679	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	3.6	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086128-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180483**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-009	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.124	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0508	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.133	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.256	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	47.8	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	699	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	2.8	g/kg TS	0.5	19%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086129-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180484**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-010	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0653	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0490	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.164	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.164	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	45.2	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	707	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	4.9	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086130-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180486**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-012	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0369	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0369	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0369	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	80.3	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	183	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	<0.5	g/kg TS	0.5		EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086131-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180487**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-013	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0605	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0605	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0605	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	65.6	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	450	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	1.9	g/kg TS	0.5	20%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086132-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180488**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-014	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0449	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0449	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0449	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	62.7	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	622	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	2.8	g/kg TS	0.5	19%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086133-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180489**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-015	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0528	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0528	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0528	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	81.2	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	433	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	0.5	g/kg TS	0.5	35%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086134-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180490**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-016	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0591	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0591	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.0777	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.0777	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	58.0	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	617	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	2.9	g/kg TS	0.5	19%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086121-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180475**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-001	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.105	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0523	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0871	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	41.3	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	780	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	7.9	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086122-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180476**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-002	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0648	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0648	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.0974	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.0974	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	57.7	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	832	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	1.9	g/kg TS	0.5	20%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086123-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180477**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-003	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	3.96	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	3.22	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	14.5	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	21.7	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	48.4	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	670	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	3.0	g/kg TS	0.5	19%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092342-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180478**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-004	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.144	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0595	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.186	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.330	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	50.1	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	591	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	3.3	g/kg TS	0.5	19%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 166

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086124-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180479**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-005	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.139	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0570	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.0991	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.238	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	48.8	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	665	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	3.6	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086125-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180480**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-006	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0802	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0708	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.116	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.116	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	47.1	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	595	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	4.1	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086126-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180481**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-007	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.0636	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0480	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.105	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.168	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	53.5	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	641	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	3.5	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086127-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180482**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-008	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.343	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	0.0717	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.222	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.637	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	48.6	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	679	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	3.6	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086128-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180483**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-009	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.124	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0508	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.133	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.256	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	47.8	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	699	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	2.8	g/kg TS	0.5	19%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086129-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180484**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-010	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0653	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0490	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.164	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.164	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	45.2	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	707	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	4.9	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092343-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180485**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-011	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.560	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	0.404	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	2.48	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	3.44	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	43.6	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	717	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	4.7	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 166

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086130-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180486**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-012	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0369	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0369	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0369	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	80.3	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	183	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	<0.5	g/kg TS	0.5		EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086131-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180487**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-013	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0605	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0605	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0605	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	65.6	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	450	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	1.9	g/kg TS	0.5	20%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086132-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180488**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-014	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0449	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0449	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0449	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	62.7	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	622	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	2.8	g/kg TS	0.5	19%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086133-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180489**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-015	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0528	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0528	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0528	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	81.2	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	433	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	0.5	g/kg TS	0.5	35%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086134-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180490**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-016	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0591	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0591	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.0777	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.0777	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	58.0	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	617	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	2.9	g/kg TS	0.5	19%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092344-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180491**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-017	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0577	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0577	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0577	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	51.4	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	635	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	4.4	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 166

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092345-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180492**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-018	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	1.62	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	1.51	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	6.31	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	9.43	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	56.2	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	464	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	8.7	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kjemitekniker

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 166

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092346-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180493**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-019	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0563	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0563	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0563	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	82.3	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	227	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	<0.5	g/kg TS	0.5		EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092347-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180494**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-020	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0634	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0634	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0888	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	60.2	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	567	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	1.5	g/kg TS	0.5	21%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092348-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180495**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-021	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0622	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0478	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0734	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	72.3	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	556	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	0.8	g/kg TS	0.5	26%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kjemitekniker

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 166

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092349-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180496**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-022	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0723	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0542	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.0984	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.0984	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	54.5	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	826	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	3.5	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092350-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180497**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-023	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0562	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0562	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.0830	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.0830	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	73.0	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	470	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	1.1	g/kg TS	0.5	22%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092351-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180498**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-024	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0671	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0671	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0671	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	79.2	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	422	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	0.7	g/kg TS	0.5	28%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kjemitekniker

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092352-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180499**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-025	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.227	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	0.0618	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.401	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.689	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	51.7	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	790	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	3.9	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kjemitekniker

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 166

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092353-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180500**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-026	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0367	ng/g			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0306	ng/g			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.0416	ng/g			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.0416	ng/g			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	59.1	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	522	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	2.3	g/kg TS	0.5	19%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kjemitekniker

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 166

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092354-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180501**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-027	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0663	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0663	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.113	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.113	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	55.6	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	728	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	2.7	g/kg TS	0.5	19%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092355-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180502**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-028	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)*	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)*	alfa-HBCD	0.0846	µg/kg tv			Internal Method 1
b)*	beta-HBCD	< 0.0588	µg/kg tv			Internal Method 1
b)*	gamma-HBCD	0.153	µg/kg tv			Internal Method 1
b)*	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.237	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	54.9	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	518	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	2.7	g/kg TS	0.5	19%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b)* Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092356-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180503**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-029	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0591	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0591	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.170	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.170	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	62.3	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	488	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	1.9	g/kg TS	0.5	20%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kjemitekniker

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 166

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092357-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180504**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-030	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0584	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0584	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.131	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.131	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	61.9	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	479	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	2.0	g/kg TS	0.5	19%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kjemitekniker

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 166

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092358-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180506**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-032	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0550	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0550	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.138	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	78.2	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	474	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	1.1	g/kg TS	0.5	22%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kjemitekniker

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092359-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180507**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-033	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.124	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0591	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.336	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.460	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	26.0	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	1130	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	4.0	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kjemitekniker

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092360-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180508**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-034	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.0946	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0599	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.484	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.579	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	33.2	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	588	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	4.7	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092361-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180509**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-035	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.0808	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0589	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.327	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.408	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	57.2	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	713	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	3.5	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086121-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180475**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-001	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.105	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0523	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0871	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	41.3	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	780	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	7.9	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086122-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180476**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-002	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0648	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0648	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.0974	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.0974	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	57.7	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	832	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	1.9	g/kg TS	0.5	20%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086123-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180477**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-003	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	3.96	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	3.22	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	14.5	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	21.7	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	48.4	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	670	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	3.0	g/kg TS	0.5	19%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092342-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180478**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-004	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.144	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0595	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.186	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.330	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	50.1	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	591	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	3.3	g/kg TS	0.5	19%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 166

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086124-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180479**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-005	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.139	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0570	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.0991	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.238	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	48.8	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	665	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	3.6	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086125-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180480**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-006	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0802	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0708	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.116	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.116	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	47.1	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	595	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	4.1	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086126-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180481**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-007	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.0636	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0480	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.105	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.168	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	53.5	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	641	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	3.5	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086127-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180482**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-008	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.343	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	0.0717	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.222	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.637	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	48.6	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	679	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	3.6	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086128-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180483**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-009	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.124	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0508	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.133	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.256	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	47.8	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	699	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	2.8	g/kg TS	0.5	19%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086129-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180484**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-010	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0653	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0490	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.164	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.164	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	45.2	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	707	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	4.9	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092343-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180485**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-011	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.560	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	0.404	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	2.48	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	3.44	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	43.6	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	717	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	4.7	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 166

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086130-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180486**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-012	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0369	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0369	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0369	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	80.3	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	183	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	<0.5	g/kg TS	0.5		EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086131-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180487**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-013	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0605	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0605	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0605	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	65.6	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	450	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	1.9	g/kg TS	0.5	20%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086132-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180488**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-014	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0449	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0449	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0449	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	62.7	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	622	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	2.8	g/kg TS	0.5	19%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086133-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180489**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-015	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0528	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0528	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0528	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	81.2	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	433	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	0.5	g/kg TS	0.5	35%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-086134-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-06.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180490**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-016	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0591	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0591	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.0777	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.0777	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	58.0	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	617	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	2.9	g/kg TS	0.5	19%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 06.11.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092344-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180491**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-017	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0577	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0577	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0577	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	51.4	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	635	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	4.4	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 166

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092345-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180492**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-018	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	1.62	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	1.51	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	6.31	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	9.43	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	56.2	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	464	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	8.7	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kjemitekniker

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 166

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092346-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180493**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-019	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0563	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0563	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0563	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	82.3	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	227	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	<0.5	g/kg TS	0.5		EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092347-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180494**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-020	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0634	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0634	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0888	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	60.2	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	567	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	1.5	g/kg TS	0.5	21%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092348-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180495**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-021	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0622	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0478	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0734	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	72.3	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	556	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	0.8	g/kg TS	0.5	26%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kjemitekniker

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 166

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092349-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180496**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-022	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0723	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0542	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.0984	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.0984	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	54.5	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	826	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	3.5	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092350-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180497**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-023	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0562	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0562	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.0830	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.0830	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	73.0	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	470	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	1.1	g/kg TS	0.5	22%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092351-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180498**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-024	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0671	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0671	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.0671	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	79.2	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	422	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	0.7	g/kg TS	0.5	28%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kjemitekniker

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092352-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180499**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-025	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.227	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	0.0618	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.401	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.689	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	51.7	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	790	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	3.9	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kjemitekniker

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 166

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092353-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180500**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-026	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0367	ng/g			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0306	ng/g			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.0416	ng/g			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.0416	ng/g			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	59.1	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	522	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	2.3	g/kg TS	0.5	19%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kjemitekniker

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 166

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092354-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180501**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-027	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0663	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0663	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.113	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.113	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	55.6	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	728	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	2.7	g/kg TS	0.5	19%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092355-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180502**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-028	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)*	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)*	alfa-HBCD	0.0846	µg/kg tv			Internal Method 1
b)*	beta-HBCD	< 0.0588	µg/kg tv			Internal Method 1
b)*	gamma-HBCD	0.153	µg/kg tv			Internal Method 1
b)*	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.237	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	54.9	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	518	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	2.7	g/kg TS	0.5	19%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b)* Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092356-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180503**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-029	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0591	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0591	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.170	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.170	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	62.3	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	488	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	1.9	g/kg TS	0.5	20%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kjemitekniker

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 166

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092357-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180504**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-030	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0584	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0584	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.131	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.131	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	61.9	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	479	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	2.0	g/kg TS	0.5	19%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kjemitekniker

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 166

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-096416-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-05.12.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180505**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-031	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0596	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0596	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.208	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.208	µg/kg tv			Internal Method 1
a)*	**Tørrstoff**					
a)*	Tørrvekt steg 1	54.6	% rv	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	565	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	3.4	g/kg TS	0.5	19%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 05.12.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092358-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180506**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-032	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	< 0.0550	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0550	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	< 0.138	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	nd				Internal Method 1
b)	Tørrstoff	78.2	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	474	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	1.1	g/kg TS	0.5	22%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kjemitekniker

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092359-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180507**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-033	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.124	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0591	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.336	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.460	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	26.0	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	1130	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	4.0	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kjemitekniker

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092360-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180508**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-034	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.0946	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0599	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.484	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.579	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	33.2	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	588	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	4.7	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-092361-01

EUNOMO-00241871

Prøvemottak: 18.10.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.10.2019-22.11.2019

Referanse: 79930

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-10180509**	Prøvetakingsdato:	17.10.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-035	Analysestartdato:	21.10.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b)	**Heksabromsyklododekan, HBCD(3)**					
b)	alfa-HBCD	0.0808	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	beta-HBCD	< 0.0589	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	gamma-HBCD	0.327	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	HBCD (alfa, beta, gamma)	0.408	µg/kg tv			Internal Method 1
b)	Tørrstoff	57.2	%			Internal Method 1
a)	**Total Fosfor**					
a)	Phosphorus (P)	713	mg/kg TS	1	13%	EN ISO 11885, NF EN 13346 Method B - December 2000 (repealed sta
a)	**Total nitrogen - Kjeldahl**					
a)	Nitrogen Kjeldahl (BOOM)	3.5	g/kg TS	0.5	18%	EN 13342, Internal Method (Soil)

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Moss 22.11.2019

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

EUROFINS ENVIRONNEMENT TESTING NORWAY AS
Résultats
Mollebakken 50
PB 3055
NO-1538 MOSS
NORVEGE

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

N° Ech	Matrix	Sample reference
001	Sediments	439-2019-09230347
002	Sediments	439-2019-09230348
003	Sediments	439-2019-09230349
004	Sediments	439-2019-09230350
005	Sediments	439-2019-09230351
006	Sediments	439-2019-09230352
007	Sediments	439-2019-09230353
008	Sediments	439-2019-09230354
009	Sediments	439-2019-09230355
010	Sediments	439-2019-09230356
011	Sediments	439-2019-09230357
012	Sediments	439-2019-09230358
013	Sediments	439-2019-09230359
014	Sediments	439-2019-09230360
015	Sediments	439-2019-09230361
016	Sediments	439-2019-09230362
017	Sediments	439-2019-09230363
018	Sediments	439-2019-09230364
019	Sediments	439-2019-09230365
020	Sediments	439-2019-09230366
021	Sediments	439-2019-09230367
022	Sediments	439-2019-09230368
023	Sediments	439-2019-09230369
024	Sediments	439-2019-09230370
025	Sediments	439-2019-09230371
026	Sediments	439-2019-09230372
027	Sediments	439-2019-09230373
028	Sediments	439-2019-09230374
029	Sediments	439-2019-09230375
030	Sediments	439-2019-09230376
031	Sediments	439-2019-09230377
032	Sediments	439-2019-09230378
033	Sediments	439-2019-09230379

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

034	Sediments	439-2019-09230380
035	Sediments	439-2019-09230381

Comment	Sample N°	Sample reference
Due to a too small proportion of the sample on at least one of its slices, the repeatability of the results of 2 successive measurements could not be obtained after 3 measurements. The value of the granulometric measurement determined during the first test sample shall be included in the report.	(017)	439-2019-09230363

The results preceded by the sign < correspond to the quantification limits, are the responsibility of the laboratory and depending on the matrix.
All elements of traceability are available on request
Methods of calculating uncertainty (maximized value) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220

Samples storage	
The samples will be stored under controlled conditions for 6 weeks for the soil and for 4 weeks for water and air, from the date of receipt at the laboratory. They will be destroyed after this period without any communication from us. If you want the samples to be kept longer, please return this document signed no later than one week before the date of issue.	
Additional preservation :	..... x 6 additional weeks (LS0PX)
Name :	Signature :
Date :	

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	001	002	003	004	005	006
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Administrative						
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test done on Saverne *Interpretation/Comment -*	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint
Physico-Chemical preparation						
XXS06 : **Prepa - End of Drying** Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Drying [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* -	* -	* -	* -	* -	* -
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** % rw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Sieving [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* 20.2	* 8.81	* 7.95	* 13.7	* 11.4	* 8.76
Physical measurements						
LS08F : **Particules size by laser (variable step)** *Spectroscopy (laser diffraction) - Internal Method*	Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Fraction < 2 µm, mineral parts %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 2 - 20 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 20 - 63 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 63 - 200 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 200 - 2000 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Organotin						
LS33U : **Monobutyltin (MBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 3.7	* 23	* 3.1	* <2.5	* 13
LS33V : **Dibutyltin (DBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 7.5	* 49	* 5.2	* <2.5	* 52
LS33W : **Tributyltin (TBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 6.4	* 9.8	* 85	* 8.7	* 19	* 10
LS2GK : **Dibutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 3.8	* 25	* 2.6	* <2.0	* 27
LS2GL : **Tributyltin cation** µg Sn/kg dry matter Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 2.6	* 4.0	* 35	* 3.6	* 7.7	* 4.1

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	001	002	003	004	005	006
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Organotin						
LS2IK : **Monobutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 2.5	* 16	* 2.1	* <2.0	* 8.8

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	007	008	009	010	011	012
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Administrative						
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test done on Saverne *Interpretation/Comment -*	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint
Physico-Chemical preparation						
XXS06 : **Prepa - End of Drying** Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Drying [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* -	* -	* -	* -	* -	* -
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** % rw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Sieving [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* 7.87	* 8.35	* 44.5	* 11.7	* 13.2	* 3.21
Physical measurements						
LS08F : **Particules size by laser (variable step)** *Spectroscopy (laser diffraction) - Internal Method*	Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Fraction < 2 µm, mineral parts %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 2 - 20 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 20 - 63 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 63 - 200 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 200 - 2000 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Organotin						
LS33U : **Monobutyltin (MBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 2.8	* 6.2	* 3.7	* 4.0	* <2.5	* <2.5
LS33V : **Dibutyltin (DBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 6.0	* 14	* 6.8	* 8.4	* 5.2	* <2.5
LS33W : **Tributyltin (TBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 13	* 35	* 16	* 22	* 13	* <2.5
LS2GK : **Dibutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 3.1	* 7.1	* 3.5	* 4.3	* 2.7	* <2.0
LS2GL : **Tributyltin cation** µg Sn/kg dry matter Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 5.3	* 15	* 6.4	* 9.1	* 5.2	* <2.0

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	007	008	009	010	011	012
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Organotin						
LS2IK : **Monobutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 4.2	* 2.5	* 2.7	* <2.0	* <2.0

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	013	014	015	016	017	018
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Administrative						
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test done on Saverne *Interpretation/Comment -*	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint
Physico-Chemical preparation						
XXS06 : **Prepa - End of Drying** Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Drying [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* -	* -	* -	* -	* -	* -
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** % rw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Sieving [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* 20.0	* 9.72	* 4.50	* 19.7	* 13.1	* 14.2
Physical measurements						
LS08F : **Particules size by laser (variable step)** *Spectroscopy (laser diffraction) - Internal Method*	Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Fraction < 2 µm, mineral parts %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 2 - 20 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 20 - 63 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 63 - 200 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 200 - 2000 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Organotin						
LS33U : **Monobutyltin (MBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 4.9	* <2.5	* 9.6	* <2.5	* <2.5
LS33V : **Dibutyltin (DBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 9.5	* 2.8	* 14	* <2.5	* <2.5
LS33W : **Tributyltin (TBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 19	* 7.8	* 15	* <2.5	* 5.1
LS2GK : **Dibutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 4.9	* <2.0	* 6.9	* <2.0	* <2.0
LS2GL : **Tributyltin cation** µg Sn/kg dry matter Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 7.7	* 3.2	* 6.0	* <2.0	* 2.1

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	013	014	015	016	017	018
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Organotin						
LS2IK : **Monobutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 3.3	* <2.0	* 6.5	* <2.0	* <2.0

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	019	020	021	022	023	024
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Administrative						
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test done on Saverne *Interpretation/Comment -*	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint
Physico-Chemical preparation						
XXS06 : **Prepa - End of Drying** Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Drying [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* -	* -	* -	* -	* -	* -
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** % rw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Sieving [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* 34.7	* 11.7	* 9.40	* 44.8	* 9.14	* 9.32
Physical measurements						
LS08F : **Particules size by laser (variable step)** *Spectroscopy (laser diffraction) - Internal Method*	Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Fraction < 2 µm, mineral parts %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 2 - 20 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 20 - 63 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 63 - 200 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 200 - 2000 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Organotin						
LS33U : **Monobutyltin (MBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 4.4	* 13	* 3.2	* 3.6	* 5.0
LS33V : **Dibutyltin (DBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 6.5	* 22	* 6.7	* 4.6	* 6.0
LS33W : **Tributyltin (TBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 11	* 31	* 26	* 7.9	* 13
LS2GK : **Dibutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 3.3	* 11	* 3.4	* 2.4	* 3.1
LS2GL : **Tributyltin cation** µg Sn/kg dry matter Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 4.6	* 13	* 11	* 3.2	* 5.3

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	019	020	021	022	023	024
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Organotin						
LS2IK : **Monobutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 3.0	* 8.5	* 2.2	* 2.4	* 3.4

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	025	026	027	028	029	030
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Administrative						
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test done on Saverne *Interpretation/Comment -*	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint
Physico-Chemical preparation						
XXS06 : **Prepa - End of Drying** Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Drying [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* -	* -	* -	* -	* -	* -
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** % rw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Sieving [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* 12.1	* 5.63	* 6.96	* 11.5	* 11.8	* 9.55
Physical measurements						
LS08F : **Particules size by laser (variable step)** *Spectroscopy (laser diffraction) - Internal Method*	Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Fraction < 2 µm, mineral parts %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 2 - 20 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 20 - 63 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 63 - 200 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 200 - 2000 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Organotin						
LS33U : **Monobutyltin (MBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 11	* <2.5	* 4.5	* 3.8	* 2.5	* 2.6
LS33V : **Dibutyltin (DBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 25	* 2.8	* 12	* 6.5	* 5.4	* 3.5
LS33W : **Tributyltin (TBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 44	* 4.6	* 30	* 18	* 18	* 6.5
LS2GK : **Dibutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 13	* <2.0	* 5.9	* 3.3	* 2.8	* <2.0
LS2GL : **Tributyltin cation** µg Sn/kg dry matter Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 18	* <2.0	* 12	* 7.5	* 7.5	* 2.7

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	025	026	027	028	029	030
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Organotin						
LS2IK : **Monobutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 7.4	* <2.0	* 3.0	* 2.6	* <2.0	* <2.0

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	031	032	033	034	035
Sampling date :					
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Administrative					
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test done on Saverne *Interpretation/Comment -*	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint
Physico-Chemical preparation					
XXS06 : **Prepa - End of Drying** Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Drying [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* -	* -	* -	* -	* -
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** % rw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Sieving [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* 6.80	* 13.2	* 6.44	* 6.60	* 6.45
Physical measurements					
LS08F : **Particules size by laser (variable step)** Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Spectroscopy (laser diffraction) - Internal Method*					
Fraction < 2 µm, mineral parts %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 2 - 20 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 20 - 63 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 63 - 200 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 200 - 2000 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Organotin					
LS33U : **Monobutyltin (MBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 2.6	* <2.5	* <2.5	* <2.5	* <2.5
LS33V : **Dibutyltin (DBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 6.6	* 4.0	* <2.5	* <2.5	* <2.5
LS33W : **Tributyltin (TBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 10	* 7.7	* 2.5	* 3.9	* 4.2
LS2GK : **Dibutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 3.4	* 2.0	* <2.0	* <2.0	* <2.0
LS2GL : **Tributyltin cation** µg Sn/kg dry matter Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 4.1	* 3.1	* <2.0	* <2.0	* <2.0

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	031	032	033	034	035
Sampling date :					
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Organotin					
LS2IK : **Monobutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* <2.0	* <2.0	* <2.0	* <2.0

Reproduction of this document is authorized only in its integral form. It has 14 page(s).This report is only related to the tested objects.

Accreditation in accordance with the recognised international standard ISO/IEC 17025 : 2005 demonstrates technical competence for a defined scope for parameters identified by * .

Laboratory approved by the Ministry of the Environment -The list of approuved laboratories is available on the Ministry of the Environment website : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

D : detected / ND : not detected

Accredited laboratory for carrying out sampling and testing land and / or conducting analyzes of water's sanitary control parameters - detailed scope of accreditation availab on request.

Laboratory fulfils the Ministry of Environnement's requirements defined by decree in the Official Journal published on the 11th March 2010; Scope of the agreement provided on request or on the web : www.eurofins.fr

Anne-Charlotte Soulé De Lafo
Analytical Services Manager

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable
prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :
19e136018-001 (SED) - Average

Opérateur :
PKB8

Date de l'analyse :
mercredi 2 octobre 2019 09:57:52

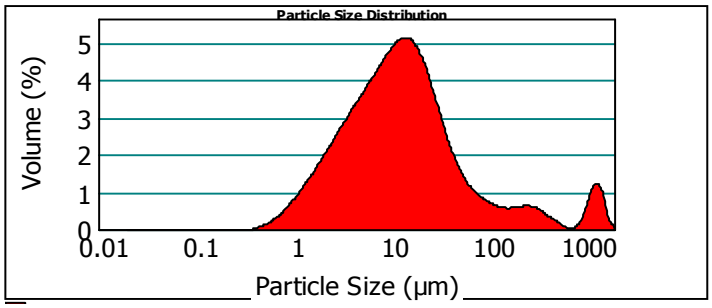
Résultat de la source :
Moyenne de 2 mesures

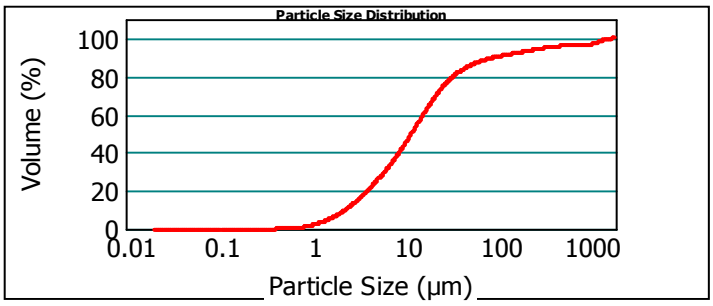
Données statistique

Surface spécifique : 1 m²/g
Moyenne : 80.022 µm
Médiane : 12.348 µm
Variance : 67533.793 µm²
Ecart type : 259.872 µm
Rapport moyenne/mediane : 6.48 µm
Mode : 14.357 µm

* **Pourcentages cumulés :**
Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 7.72%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 65.90%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 87.26%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 92.87%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :
Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 7.72%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 58.18%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 19.20%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 7.76%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 21.36%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 5.61%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 7.13%





19e136018-001 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 09:57:52

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	1.80
2.000	5.92
2.500	3.06
4.000	8.45
8.000	17.21

Size (µm)	Volume In %
8.000	
10.000	6.73
15.000	13.34
16.000	2.16
20.000	7.23
30.000	10.95

Size (µm)	Volume In %
30.000	
40.000	5.36
50.000	2.89
63.000	2.15
100.000	2.86
150.000	1.68

Size (µm)	Volume In %
150.000	
200.000	1.07
250.000	0.89
300.000	0.73
400.000	0.96
500.000	0.44

Size (µm)	Volume In %
500.000	
600.000	0.19
800.000	0.06
900.000	0.08
1000.000	0.24
1500.000	2.70

Size (µm)	Volume In %
1500.000	
2000.000	0.84

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.80
2.000	7.72
2.500	10.78
4.000	19.23

Size (µm)	Vol Under %
8.000	36.44
10.000	43.17
15.000	56.51
16.000	58.67
20.000	65.90

Size (µm)	Vol Under %
30.000	76.85
40.000	82.22
50.000	85.11
63.000	87.26
100.000	90.12

Size (µm)	Vol Under %
150.000	91.80
200.000	92.87
250.000	93.75
300.000	94.49
400.000	95.45

Size (µm)	Vol Under %
500.000	95.89
600.000	96.08
800.000	96.14
900.000	96.22
1000.000	96.46

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	99.16
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000
Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm
Logiciel : Malvern Application 5.60
Modèle optique : Fraunhofer
Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes
Indice de réfraction : 1.33
Liquide : Water 800 mL
Obscuration : 9.03 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-002 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 10:05:26

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

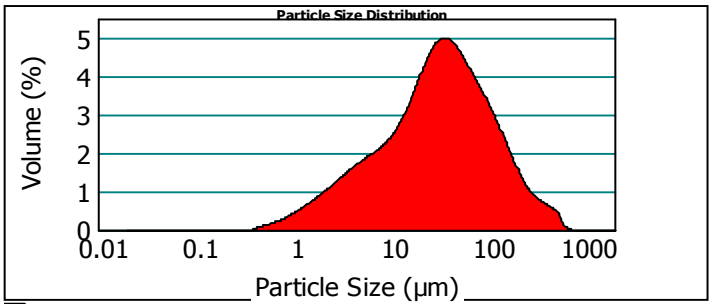
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.593 m²/g	60.635 µm	32.217 µm	6785.028 µm²	82.371 µm	1.882 µm	36.276 µm

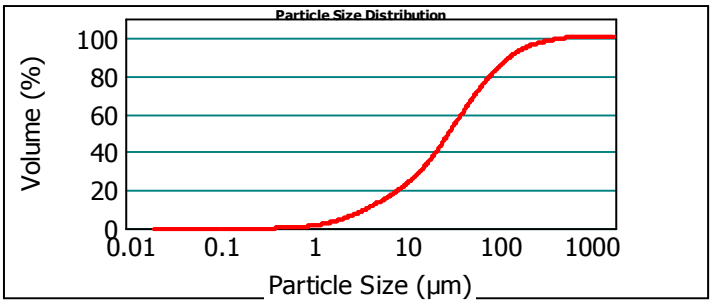
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.19%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 35.78%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 71.03%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 93.98%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.19%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 31.59%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 28.43%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 29.77%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 35.25%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 22.95%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 6.02%





19e136018-002 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 71.03%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 16.08%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 8.89%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 3.51%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 0.49%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 4.19%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 5.75%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 8.51%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 11.97%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 19.34%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 14.43%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 6.82%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 4.19%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 66.84%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 28.97%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.48 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-003 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 10:14:00

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

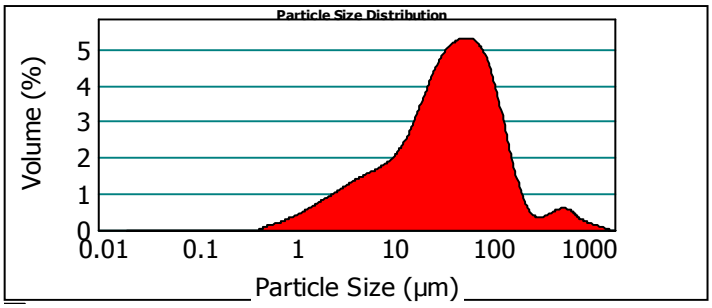
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.501 m²/g	78.056 µm	41.349 µm	18781.362 µm²	137.045 µm	1.887 µm	61.174 µm

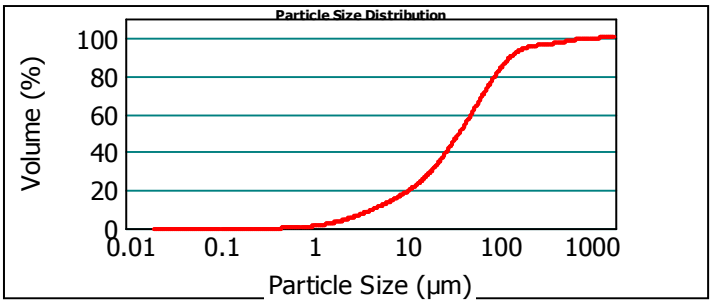
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.50%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 29.29%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 64.43%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 93.99%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.50%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 25.79%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 27.15%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 37.55%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 35.15%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 29.56%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 6.01%





19e136018-003 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 64.43%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 21.64%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 9.38%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 1.95%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 2.16%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.43%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 3.50%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 4.78%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 6.92%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 9.64%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 16.92%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 14.68%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 7.99%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 3.50%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 60.94%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 35.57%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	8.85 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-004 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 10:27:52

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

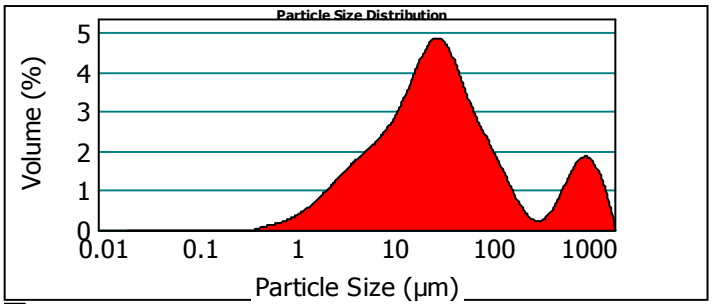
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.548 m²/g	164.970 µm	30.536 µm	123888.817 µm²	351.978 µm	5.402 µm	30.589 µm

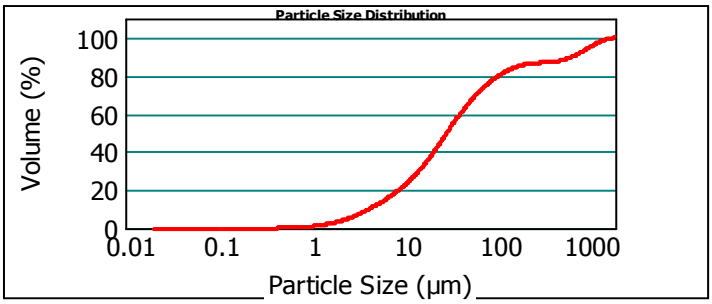
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.37%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 37.16%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 70.25%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 85.56%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.37%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 33.78%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 27.54%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 20.86%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 33.09%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 15.31%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 14.44%





19e136018-004 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 70.25%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 11.34%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 4.82%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 1.50%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 6.21%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 5.88%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 3.37%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 5.71%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 9.02%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 13.26%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 20.12%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 13.21%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 5.55%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 3.37%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 66.88%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 29.75%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	8.89 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-005 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 10:32:27

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

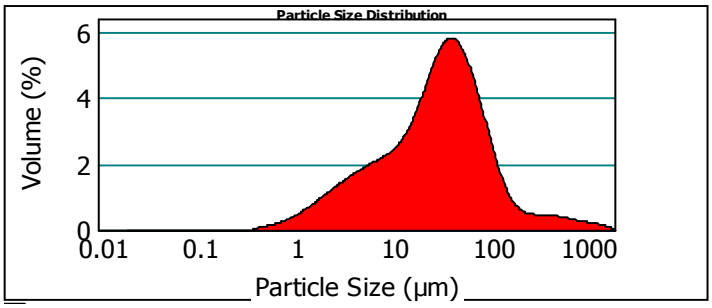
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.594 m²/g	67.149 µm	32.210 µm	21899.209 µm²	147.983 µm	2.084 µm	42.464 µm

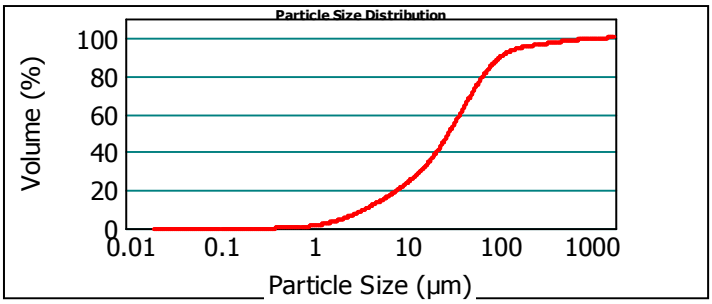
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.11%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 35.38%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 74.74%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 94.87%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.11%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 31.28%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 31.13%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 28.35%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 39.36%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 20.13%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 5.13%





19e136018-005 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 74.74%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 16.25%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 4.73%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 2.07%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 1.51%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.69%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 4.11%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 6.02%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 8.71%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 11.48%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 19.45%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 16.75%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 8.22%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 4.11%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 70.63%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 25.26%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	7.90 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-006 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 10:39:27

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

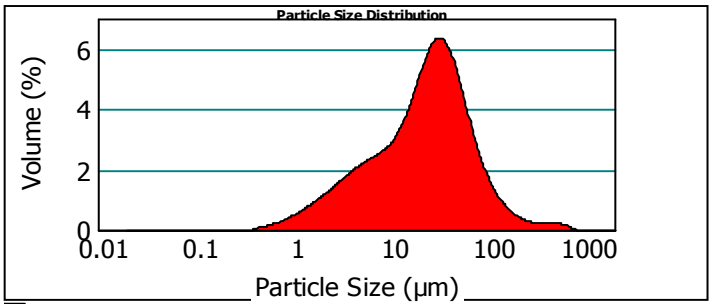
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.684 m²/g	39.350 µm	24.381 µm	3746.076 µm²	61.205 µm	1.613 µm	32.278 µm

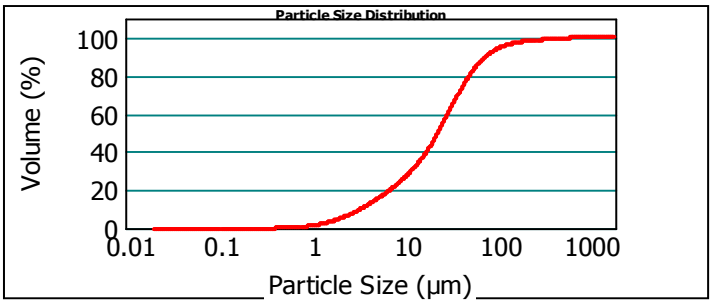
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.72%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 42.89%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 85.18%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 97.93%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.72%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 38.17%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 35.51%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 19.54%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 42.29%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 12.75%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 2.07%





19e136018-006 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 85.18%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 10.38%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 2.90%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 1.10%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 0.43%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 4.72%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 6.84%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 10.27%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 14.34%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 24.86%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 17.37%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 6.79%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 4.72%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 80.46%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 14.82%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	9.50 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-007 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 10:45:51

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

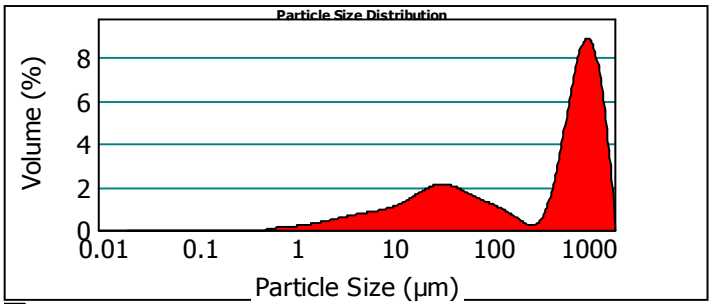
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.236 m²/g	644.239 µm	662.595 µm	317744.269 µm²	563.688 µm	0.972 µm	1064.380µm

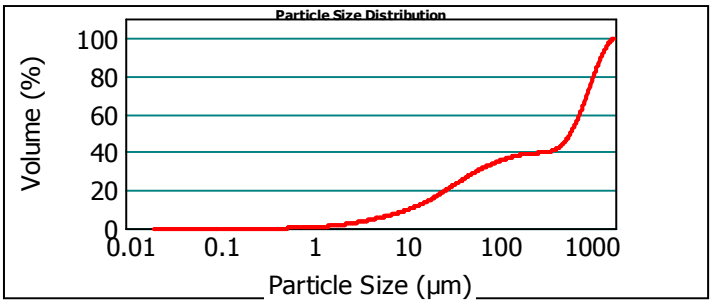
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 1.54%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 14.95%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 29.75%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 38.55%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 1.54%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 13.41%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 12.05%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 11.55%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 14.80%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 8.80%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 61.45%





19e136018-007 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 29.75%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 6.23%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 3.16%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 3.56%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 27.56%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 29.75%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 1.54%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 2.35%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 3.59%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 5.15%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 8.34%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 6.03%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 2.75%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 1.54%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 28.21%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 70.25%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.41 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-008 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 10:53:46

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

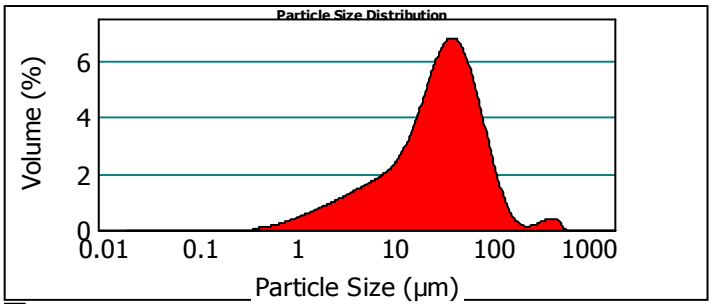
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.541 m²/g	46.874 µm	33.184 µm	3520.669 µm²	59.335 µm	1.412 µm	43.189 µm

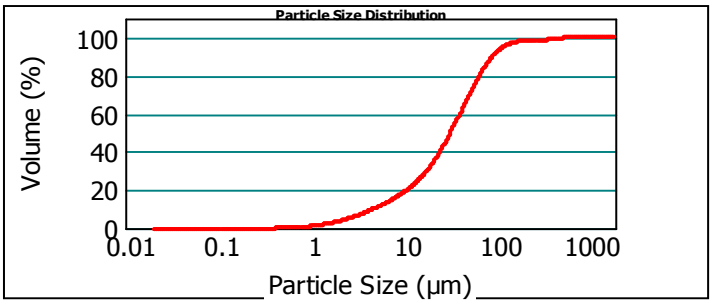
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.65%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 32.23%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 77.50%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 98.22%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.65%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 28.59%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 35.69%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 30.30%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 45.27%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 20.72%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 1.78%





19e136018-008 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 77.50%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 17.82%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 3.15%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 1.20%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 0.33%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 3.65%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 4.78%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 7.24%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 11.09%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 21.75%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 19.42%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 9.58%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 3.65%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 73.85%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 22.50%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.54 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-009 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 10:59:55

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

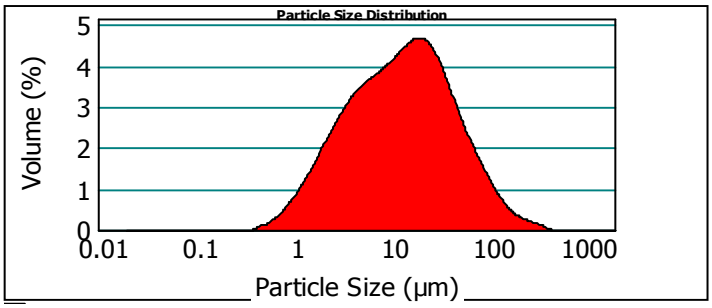
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
1 m²/g	26.095 µm	13.394 µm	1431.774 µm²	37.838 µm	1.948 µm	19.999 µm

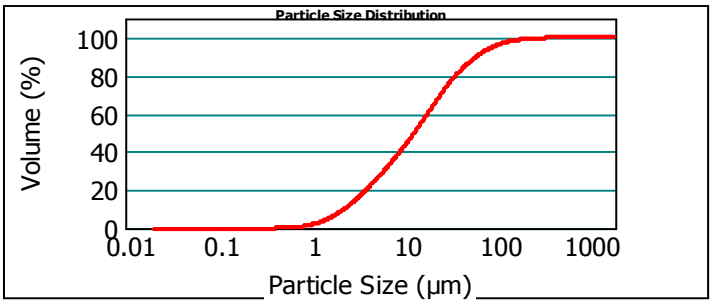
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 7.84%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 62.03%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 90.14%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 99.09%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 7.84%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 54.20%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 24.17%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 12.89%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 28.11%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 8.95%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 0.91%





19e136018-009 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 90.14%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 7.12%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 2.25%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 0.49%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 0.00%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 7.84%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 11.97%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 16.27%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 19.16%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 20.64%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 10.32%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 3.94%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 7.84%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 82.31%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 9.86%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	10.54 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-010 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 14:31:34

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

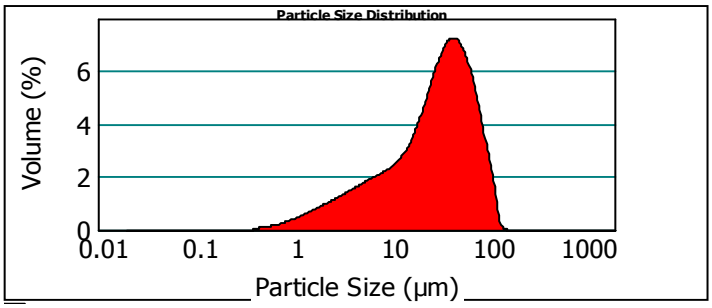
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.586 m²/g	36.612 µm	31.141 µm	815.979 µm²	28.565 µm	1.175 µm	44.755 µm

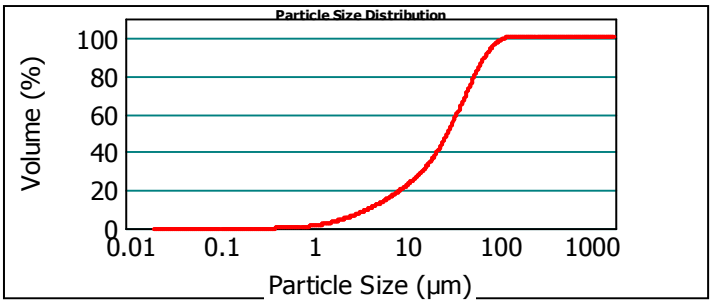
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.99%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 34.75%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 82.06%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 100.00%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.99%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 30.77%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 36.99%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 28.26%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 47.31%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 17.94%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%





19e136018-010 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 82.06%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 17.62%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 0.32%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 0.00%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 0.00%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 3.99%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 5.45%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 8.28%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 11.63%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 21.79%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 20.59%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 10.33%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 3.99%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 78.08%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 17.94%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.56 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-011 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 11:29:38

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

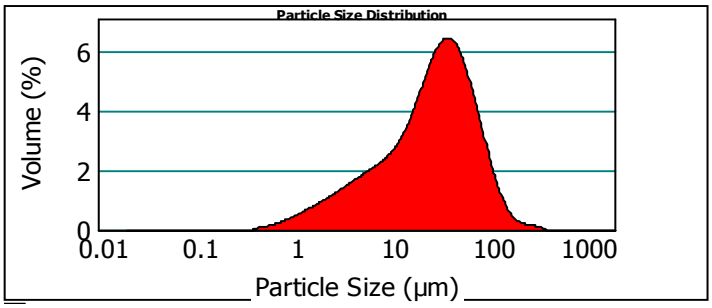
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.619 m²/g	38.338 µm	28.521 µm	1446.654 µm²	38.034 µm	1.344 µm	39.093 µm

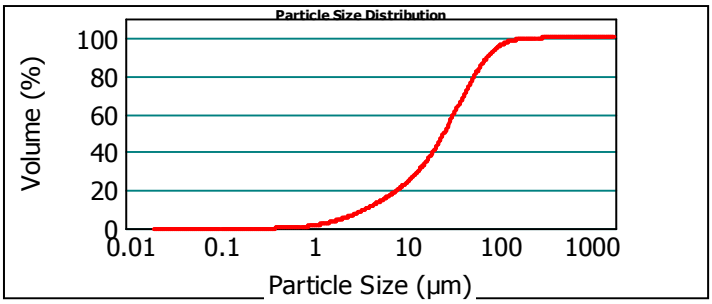
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.29%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 37.74%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 81.77%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 99.31%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.29%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 33.45%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 35.41%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 26.16%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 44.02%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 17.55%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 0.69%





19e136018-011 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 81.77%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 15.08%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 2.81%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 0.34%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 0.00%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 4.29%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 5.75%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 8.75%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 12.92%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 22.88%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 18.56%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 8.62%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 4.29%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 77.48%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 18.23%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	7.33 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-012 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 11:35:21

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

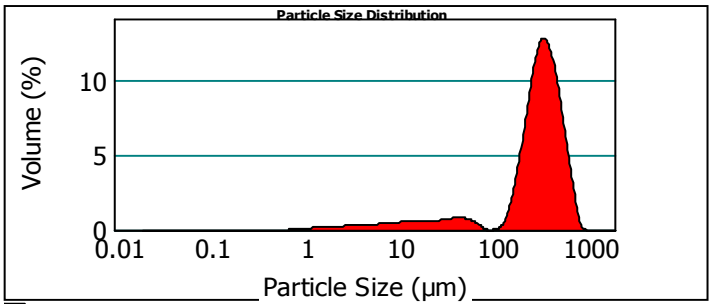
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.12 m²/g	338.781 µm	333.380 µm	33472.305 µm²	182.954 µm	1.016 µm	361.323 µm

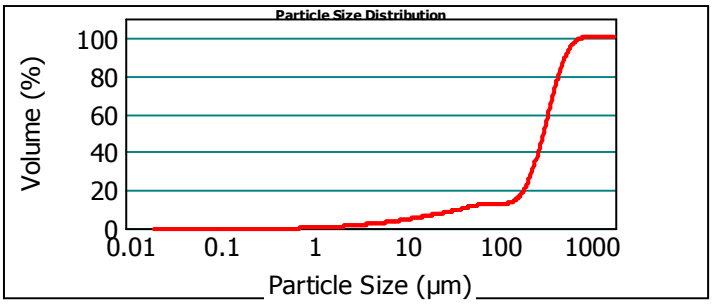
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.81%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 6.83%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 12.06%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 18.79%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.81%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 6.02%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 4.14%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 7.82%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 5.23%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 6.73%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 81.21%





19e136018-012 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 12.06%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 0.75%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 16.13%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 53.03%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 18.03%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 0.81%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 1.18%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 1.66%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 2.35%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 2.71%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 2.25%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 1.09%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 0.81%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 11.25%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 87.94%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	8.25 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-013 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mardi 1 octobre 2019 16:43:25

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

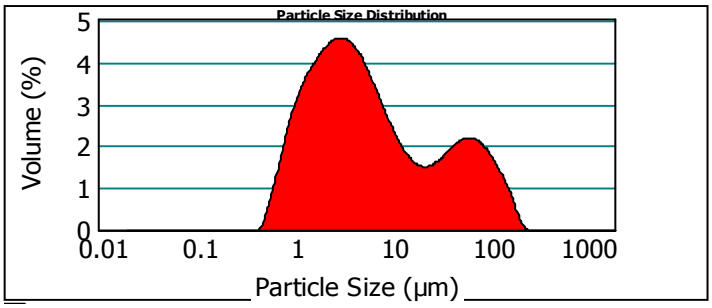
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
1.96 m²/g	22.152 µm	4.993 µm	1386.295 µm²	37.232 µm	4.436 µm	3.125 µm

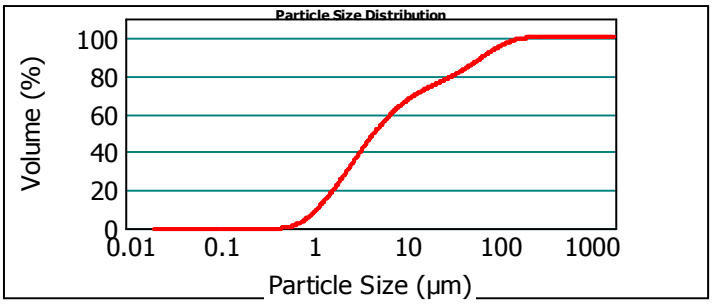
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 23.32%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 74.10%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 87.65%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 99.75%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 23.32%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 50.79%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 10.28%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 15.37%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 13.55%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 12.10%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 0.25%





19e136018-013 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 87.65%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 8.87%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 3.48%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 0.00%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 0.00%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 23.32%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 20.41%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 17.53%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 10.51%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 7.10%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 5.52%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 3.27%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 23.32%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 64.34%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 12.35%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	9.58 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-014 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 11:40:42

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

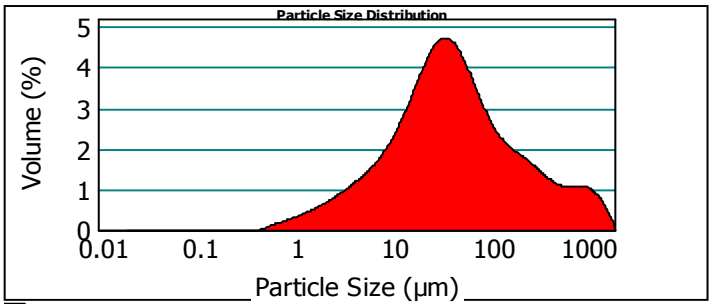
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.435 m²/g	146.424 µm	41.301 µm	79727.555 µm²	282.36 µm	3.545 µm	36.955 µm

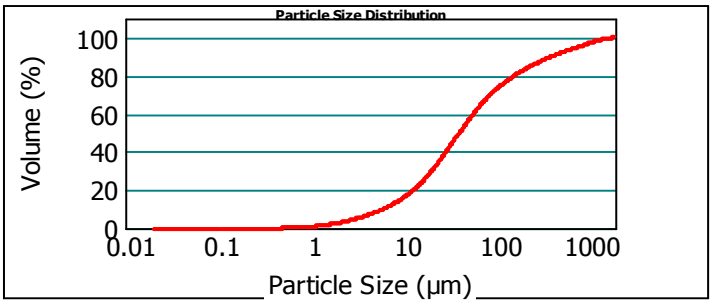
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.71%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 28.97%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 62.12%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 82.62%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.71%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 26.26%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 26.77%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 26.88%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 33.15%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 20.50%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 17.38%





19e136018-014 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 62.12%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 14.00%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 9.16%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 6.49%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 4.90%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 3.33%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 2.71%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 3.81%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 6.41%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 10.97%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 18.24%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 13.61%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 6.38%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 2.71%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 59.41%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 37.88%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.98 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-015 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 11:51:05

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

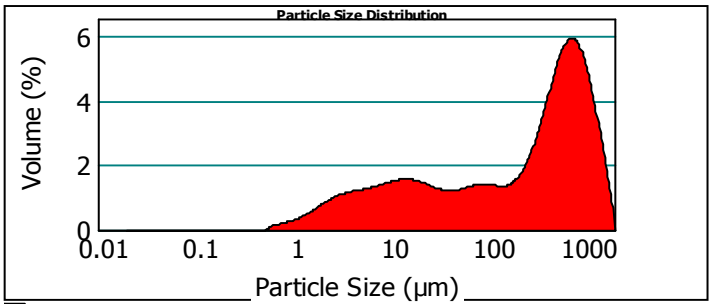
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.38 m²/g	447.629 µm	333.175 µm	210067.721 µm²	458.331 µm	1.343 µm	733.124 µm

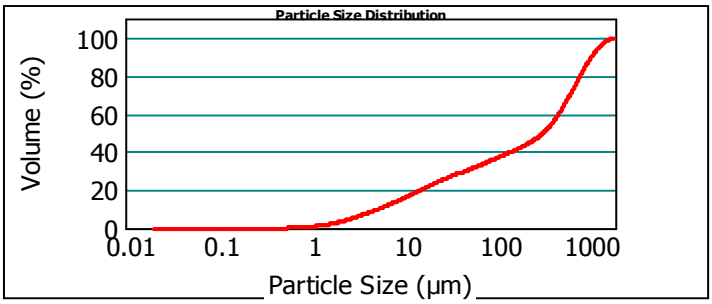
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.98%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 22.45%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 32.14%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 42.66%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.98%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 19.46%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 7.77%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 12.44%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 9.69%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 10.52%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 57.34%





19e136018-015 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 32.14%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 6.23%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 6.90%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 15.41%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 25.60%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 13.73%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 2.98%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 4.62%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 5.77%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 6.83%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 6.46%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 3.55%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 1.92%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 2.98%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 29.15%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 67.86%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.70 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-016 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 12:01:01

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

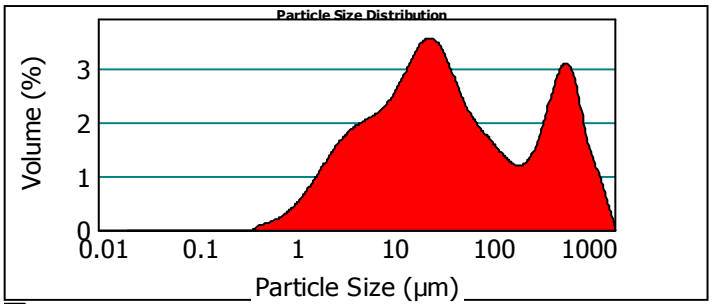
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.613 m²/g	206.793 µm	35.071 µm	114889.4 µm²	338.953 µm	5.896 µm	25.599 µm

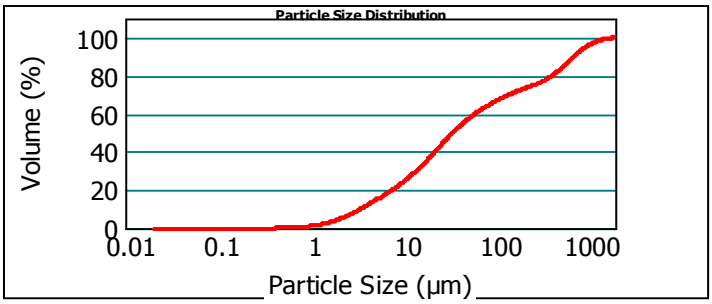
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.54%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 37.21%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 60.54%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 72.85%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.54%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 32.67%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 19.68%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 15.96%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 23.33%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 12.32%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 27.15%





19e136018-016 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 60.54%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 8.25%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 5.82%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 8.52%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 12.49%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 4.38%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 4.54%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 6.99%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 9.21%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 11.72%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 15.52%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 8.91%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 3.65%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 4.54%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 56.00%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 39.46%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	7.35 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-017 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 12:06:37

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

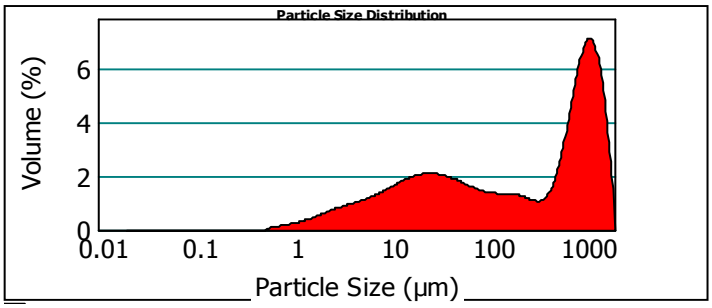
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.336 m²/g	537.216 µm	277.608 µm	316552.633 µm²	562.63 µm	1.935 µm	1122.042µm

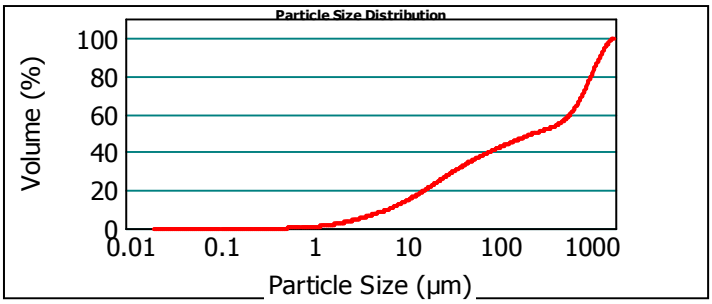
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.33%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 21.79%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 36.61%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 47.36%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.33%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 19.45%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 12.18%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 13.40%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 14.82%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 10.75%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 52.64%





19e136018-017 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 36.61%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 6.62%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 5.98%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 5.65%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 20.35%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 24.80%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 2.33%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 3.62%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 5.27%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 7.63%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 9.37%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 5.75%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 2.65%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 2.33%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 34.28%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 63.39%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.20 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-018 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 12:25:42

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

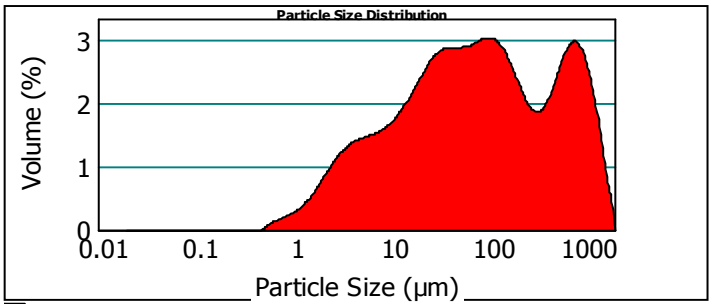
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.424 m²/g	259.173 µm	75.805 µm	144273.033 µm²	379.832 µm	3.418 µm	103.333 µm

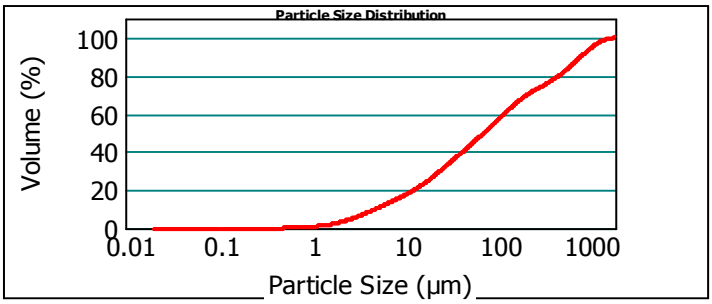
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.83%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 25.78%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 46.48%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 68.14%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.83%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 22.96%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 16.36%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 25.99%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 20.70%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 21.65%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 31.86%





19e136018-018 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 46.48%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 13.31%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 11.54%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 8.96%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 12.65%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 7.05%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 2.83%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 5.02%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 6.62%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 8.06%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 11.29%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 8.33%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 4.34%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 2.83%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 43.65%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 53.52%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.58 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-019 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 12:33:32

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

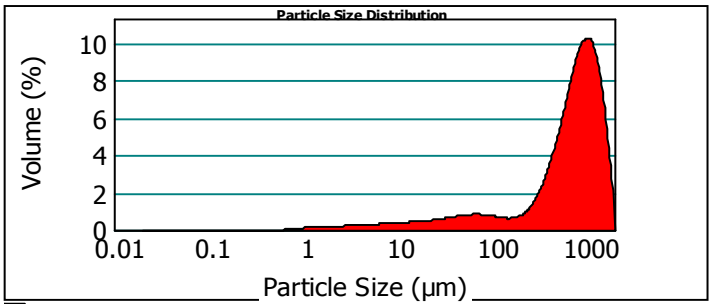
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.102 m²/g	793.529 µm	782.838 µm	246140.012 µm²	496.124 µm	1.013 µm	1043.569µm

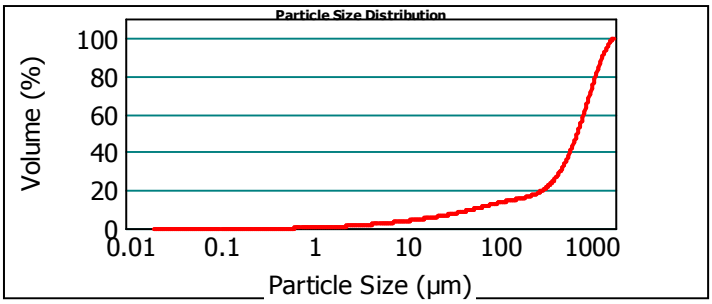
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.77%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 5.49%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 10.40%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 15.84%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.77%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 4.72%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 3.69%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 6.66%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 4.90%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 5.44%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 84.16%





19e136018-019 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 10.40%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 3.47%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 3.31%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 12.19%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 36.33%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 34.30%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 0.77%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 0.96%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 1.33%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 1.76%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 2.34%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 2.03%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 1.21%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 0.77%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 9.62%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 89.60%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	8.16 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-020 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 13:17:27

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

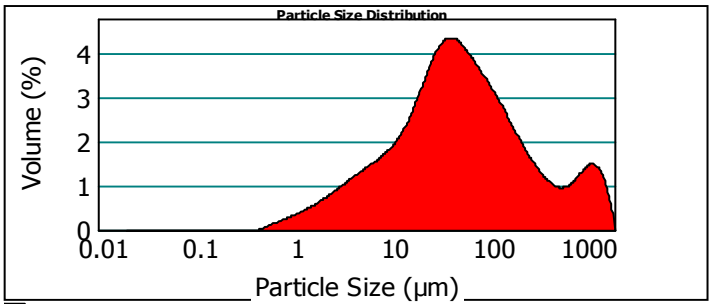
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.444 m²/g	178.049 µm	48.812 µm	113167.442 µm²	336.403 µm	3.647 µm	41.938 µm

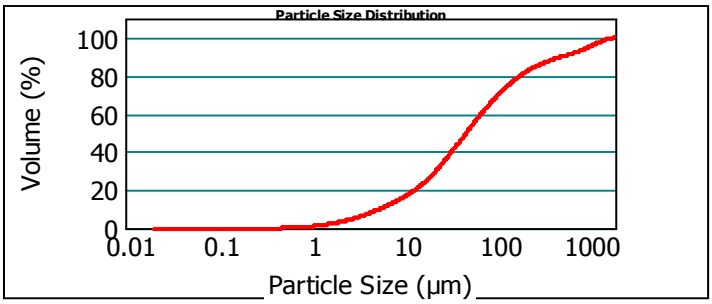
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.03%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 26.81%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 56.97%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 80.78%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.03%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 23.79%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 23.86%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 30.11%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 30.16%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 23.81%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 19.22%





19e136018-020 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 56.97%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 15.84%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 10.85%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 6.00%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 4.94%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 5.40%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 3.03%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 4.15%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 6.36%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 9.16%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 15.40%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 12.58%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 6.30%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 3.03%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 53.94%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 43.03%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	8.83 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-021 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mardi 1 octobre 2019 12:27:18

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

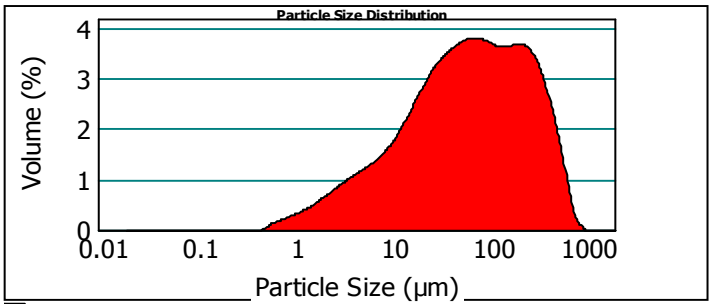
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.397 m²/g	127.744 µm	65.009 µm	22803.025 µm²	151.006 µm	1.965 µm	74.837 µm

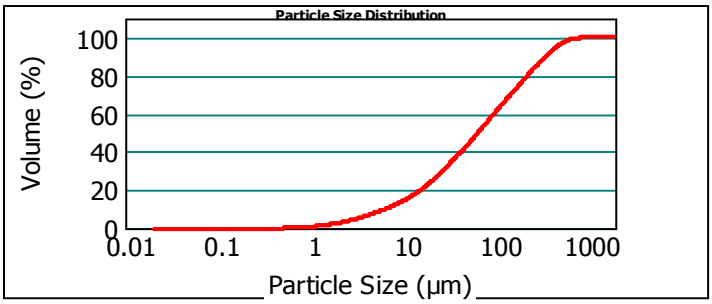
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.68%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 24.00%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 49.23%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 77.11%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.68%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 21.32%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 19.60%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 33.51%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 25.23%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 27.89%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 22.89%





19e136018-021 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 49.23%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 16.76%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 16.47%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 13.83%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 3.71%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 2.68%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 3.76%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 5.58%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 8.31%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 13.00%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 10.26%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 5.62%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 2.68%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 46.54%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 50.77%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	7.99 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-022 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mardi 1 octobre 2019 16:49:48

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

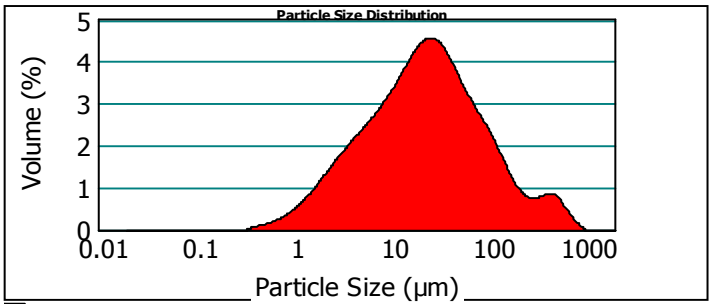
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.72 m²/g	60.102 µm	23.084 µm	11877.292 µm²	108.982 µm	2.603 µm	26.272 µm

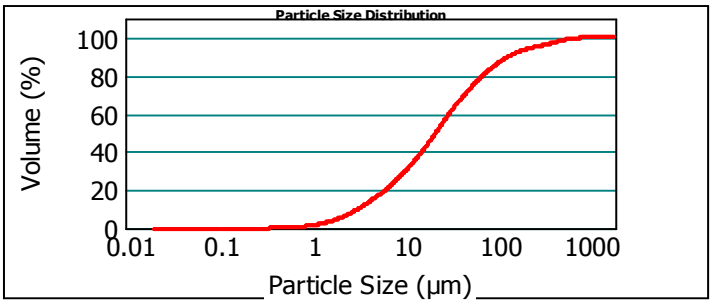
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.01%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 45.81%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 76.90%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 93.27%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.01%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 40.80%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 25.90%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 21.57%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 31.09%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 16.37%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 6.73%





19e136018-022 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 76.90%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 11.76%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 5.93%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 3.62%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 1.79%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 5.01%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 7.57%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 11.32%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 15.73%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 20.08%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 12.01%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 5.19%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 5.01%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 71.90%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 23.10%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	9.67 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-023 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 13:22:36

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

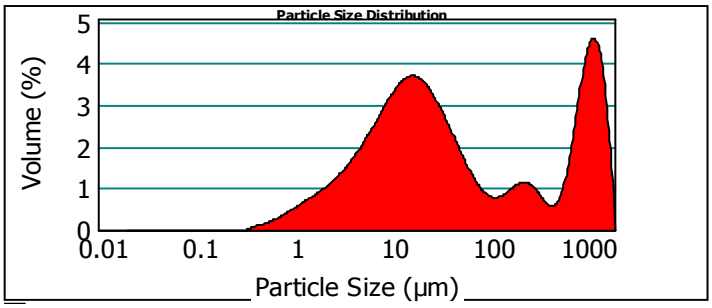
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.643 m²/g	337.342 µm	29.712 µm	276919.234 µm²	526.231 µm	11.353 µm	1217.857µm

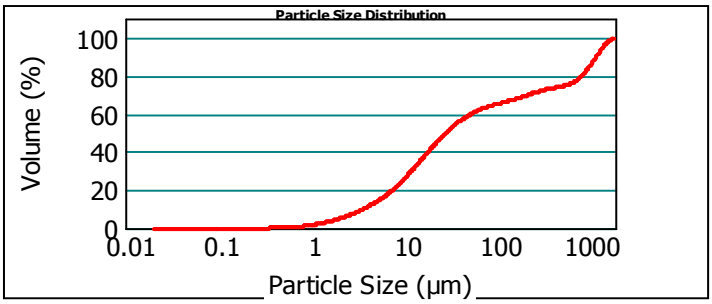
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.81%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 41.12%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 61.44%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 68.77%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.81%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 36.31%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 17.67%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 9.99%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 20.31%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 7.34%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 31.23%





19e136018-023 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 61.44%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 4.54%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 4.45%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 3.71%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 9.14%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 16.72%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 4.81%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 5.78%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 10.01%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 15.13%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 15.75%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 7.31%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 2.65%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 4.81%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 56.62%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 38.56%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	7.43 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-024 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 13:31:13

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

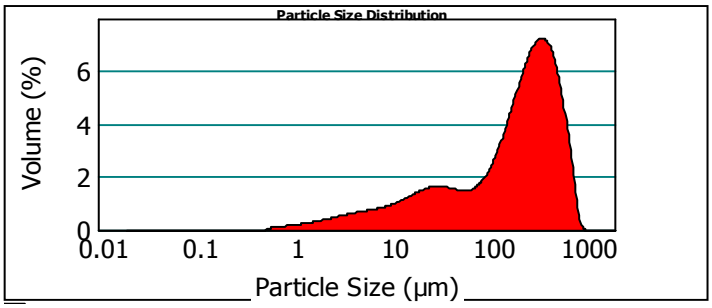
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.236 m²/g	250.037 µm	219.441 µm	41730.404 µm²	204.28 µm	1.139 µm	362.120 µm

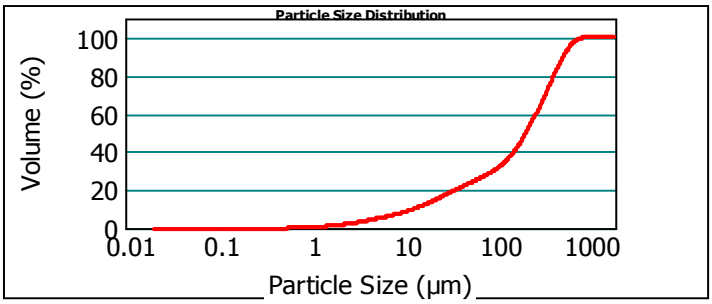
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 1.63%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 13.69%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 25.40%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 46.68%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 1.63%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 12.06%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 9.47%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 23.52%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 11.71%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 21.28%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 53.32%





19e136018-024 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 25.40%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 8.86%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 20.88%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 31.45%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 13.41%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 1.63%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 2.21%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 3.25%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 4.61%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 6.84%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 4.62%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 2.24%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 1.63%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 23.77%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 74.60%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.72 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-025 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 13:38:31

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

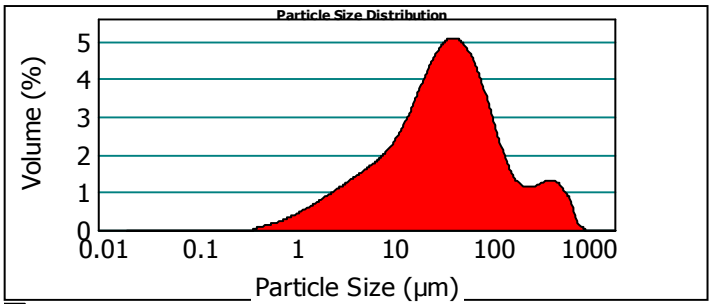
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.532 m²/g	83.137 µm	37.296 µm	17306.072 µm²	131.552 µm	2.229 µm	44.286 µm

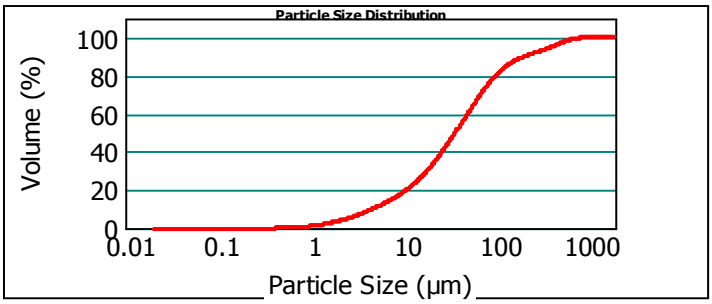
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.72%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 31.87%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 67.14%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 89.68%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.72%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 28.15%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 27.83%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 29.98%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 35.27%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 22.54%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 10.32%





19e136018-025 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 67.14%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 16.93%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 7.34%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 5.54%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 3.06%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 3.72%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 4.85%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 7.30%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 11.02%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 18.19%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 14.62%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 7.44%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 3.72%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 63.42%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 32.86%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	11.22 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-026 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mardi 1 octobre 2019 16:57:48

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

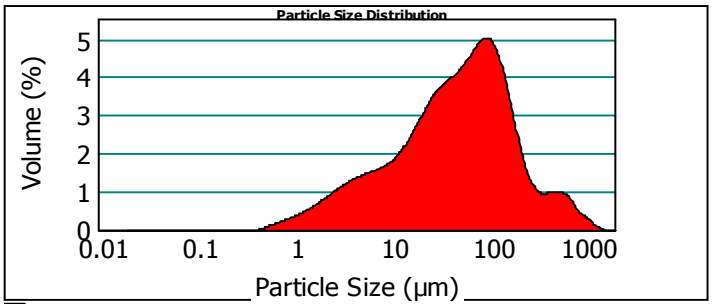
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.463 m²/g	102.545 µm	52.315 µm	24632.433 µm²	156.947 µm	1.96 µm	98.029 µm

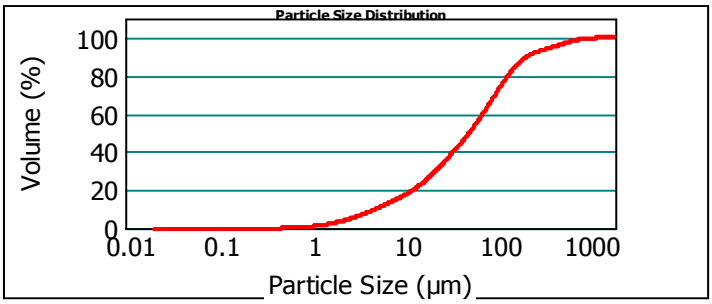
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.20%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 27.09%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 55.24%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 88.36%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.20%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 23.89%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 21.68%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 39.59%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 28.15%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 33.12%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 11.64%





19e136018-026 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 55.24%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 21.71%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 14.36%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 4.85%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 3.37%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.46%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 3.20%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 4.70%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 6.61%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 8.72%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 14.08%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 11.45%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 6.48%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 3.20%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 52.04%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 44.76%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.77 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-027 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 13:44:57

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

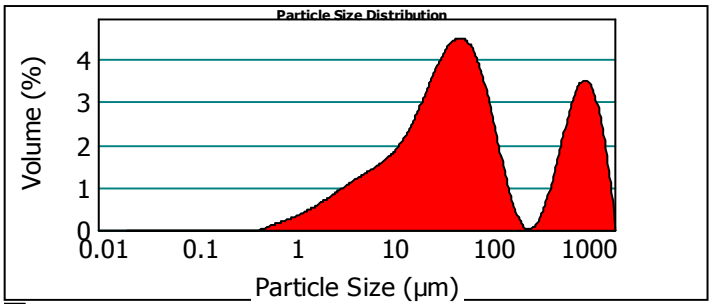
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.412 m²/g	285.950 µm	53.240 µm	206570.984 µm²	454.5 µm	5.37 µm	52.078 µm

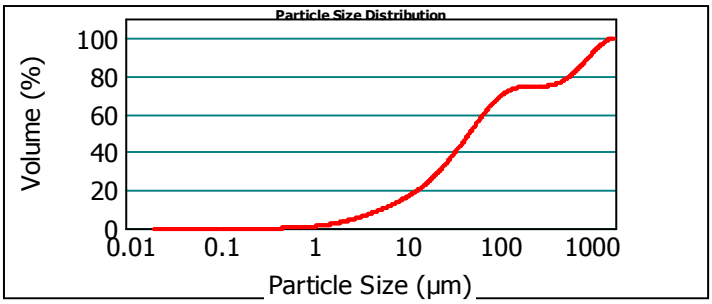
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.76%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 25.20%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 54.90%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 74.11%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.76%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 22.44%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 22.95%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 25.96%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 29.70%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 19.21%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 25.89%





19e136018-027 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 54.90%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 15.63%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 3.80%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 2.11%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 12.31%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 11.25%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 2.76%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 3.99%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 6.05%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 8.59%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 14.26%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 12.50%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 6.75%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 2.76%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 52.14%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 45.10%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	8.03 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-028 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 13:53:12

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

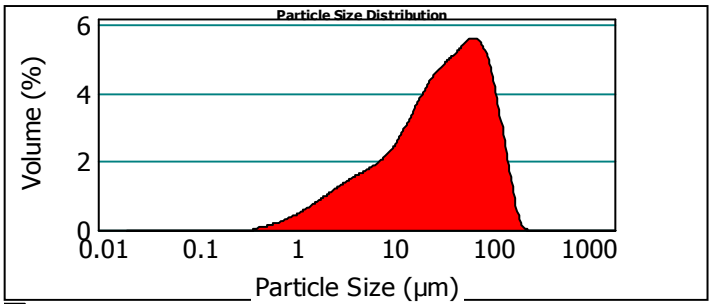
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.571 m²/g	48.023 µm	34.924 µm	1882.061 µm²	43.382 µm	1.375 µm	73.310 µm

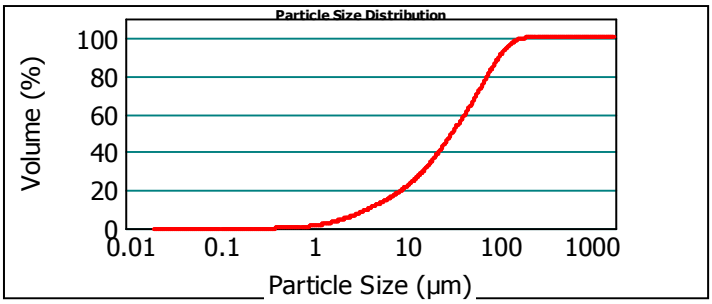
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.00%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 34.10%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 69.92%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 99.77%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.00%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 30.10%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 27.67%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 38.00%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 35.82%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 29.85%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 0.23%





19e136018-028 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 69.92%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 23.10%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 6.98%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 0.00%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 0.00%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 4.00%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 5.51%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 7.90%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 11.54%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 18.34%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 14.49%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 8.14%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 4.00%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 65.91%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 30.08%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	7.88 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-029 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 13:57:17

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

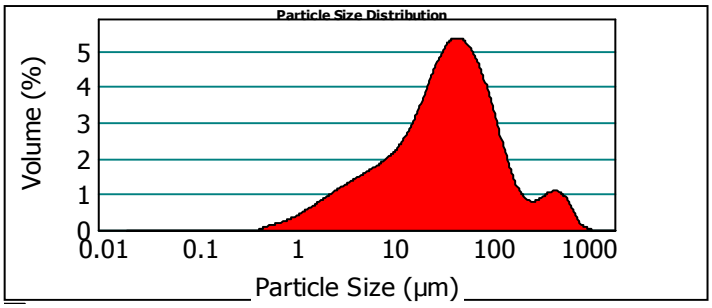
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.507 m²/g	80.192 µm	39.429 µm	16353.957 µm²	127.882 µm	2.033 µm	48.855 µm

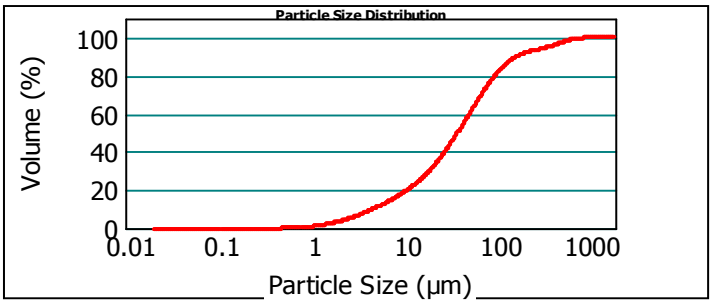
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.46%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 30.47%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 66.22%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 91.49%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.46%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 27.00%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 27.78%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 33.24%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 35.76%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 25.26%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 8.51%





19e136018-029 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 66.22%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 19.01%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 7.72%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 4.15%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 2.87%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.03%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 3.46%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 5.01%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 7.27%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 10.19%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 17.21%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 15.10%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 7.98%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 3.46%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 62.76%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 33.78%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	11.17 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-030 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 14:02:15

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

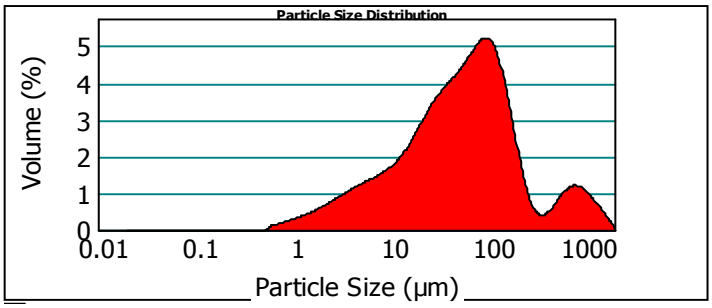
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.408 m²/g	138.445 µm	56.392 µm	67440.025 µm²	259.692 µm	2.455 µm	96.727 µm

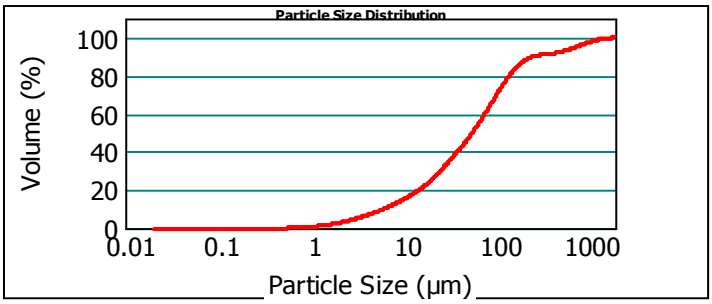
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.67%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 24.76%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 53.31%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 87.25%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.67%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 22.09%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 21.80%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 40.70%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 28.55%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 33.94%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 12.75%





19e136018-030 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 53.31%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 22.61%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 13.82%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 2.59%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 4.89%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 2.78%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 2.67%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 3.93%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 5.96%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 8.44%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 13.87%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 11.69%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 6.75%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 2.67%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 50.64%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 46.69%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	8.33 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-031 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 14:09:20

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

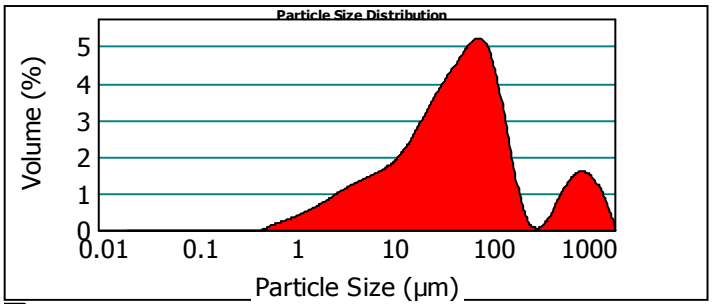
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.452 m²/g	161.582 µm	51.150 µm	103519.076 µm²	321.743 µm	3.158 µm	81.241 µm

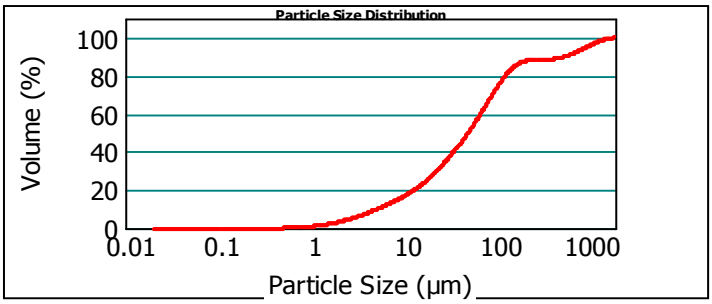
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.16%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 26.60%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 56.58%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 87.22%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.16%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 23.44%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 22.71%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 37.91%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 29.98%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 30.64%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 12.78%





19e136018-031 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 56.58%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 22.30%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 9.45%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 0.98%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 5.87%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 4.81%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 3.16%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 4.42%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 6.40%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 8.77%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 14.22%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 12.35%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 7.27%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 3.16%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 53.42%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 43.42%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	10.19 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-032 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 14:14:01

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

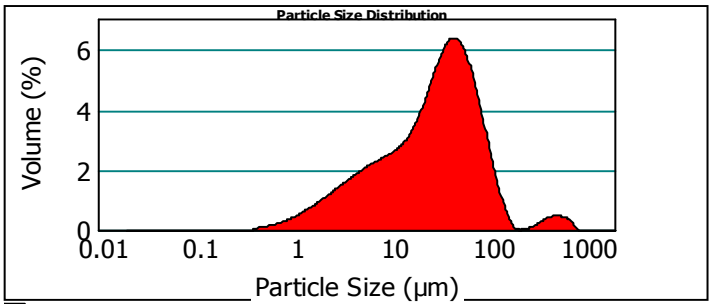
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.618 m²/g	48.299 µm	30.569 µm	6473.103 µm²	80.455 µm	1.579 µm	45.374 µm

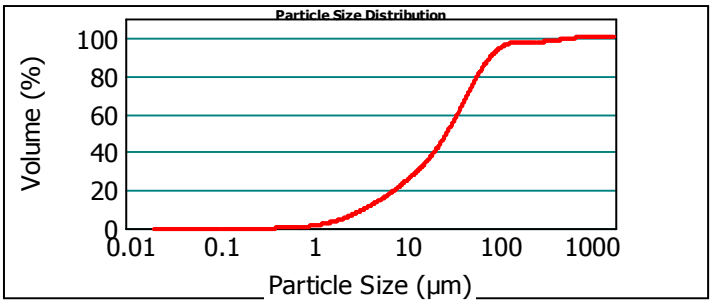
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.20%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 37.08%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 78.97%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 97.65%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.20%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 32.88%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 32.71%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 27.85%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 41.89%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 18.68%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 2.35%





19e136018-032 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 78.97%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 16.73%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 1.95%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 1.20%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 1.15%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 4.20%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 6.23%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 9.39%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 12.18%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 19.68%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 18.12%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 9.17%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 4.20%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 74.77%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 21.03%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	8.19 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-033 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 14:21:41

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

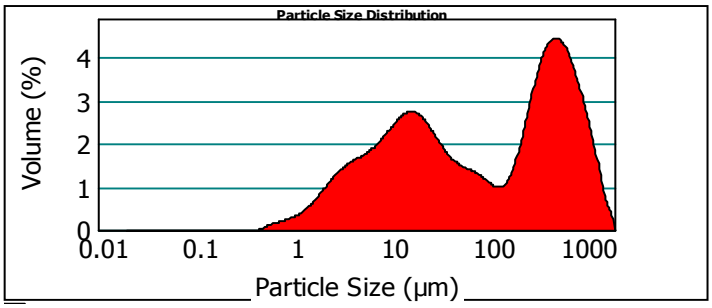
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.481 m²/g	294.549 µm	91.017 µm	139933.747 µm²	374.077 µm	3.236 µm	498.592 µm

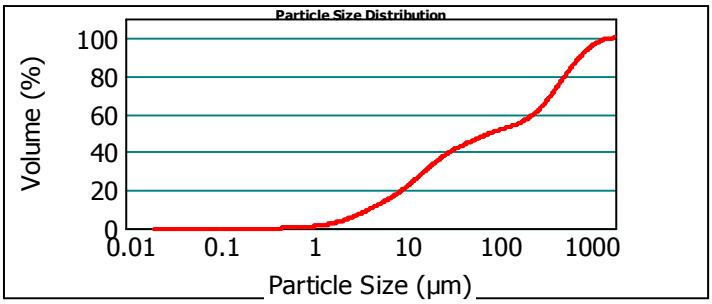
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.21%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 32.21%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 46.83%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 55.86%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.21%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 29.00%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 12.40%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 11.25%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 14.62%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 9.04%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 44.14%





19e136018-033 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 46.83%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 5.42%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 6.68%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 17.14%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 17.54%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 6.40%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 3.21%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 5.78%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 8.10%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 11.15%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 11.28%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 5.09%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 2.21%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 3.21%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 43.62%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 53.17%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	12.17 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-034 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mardi 1 octobre 2019 12:37:12

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

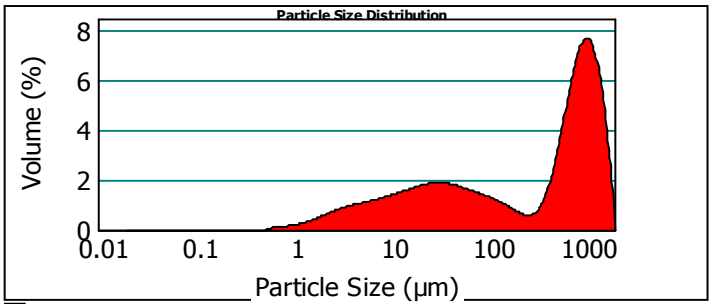
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.303 m²/g	577.939 µm	526.098 µm	306998.831 µm²	554.074 µm	1.098 µm	1047.726µm

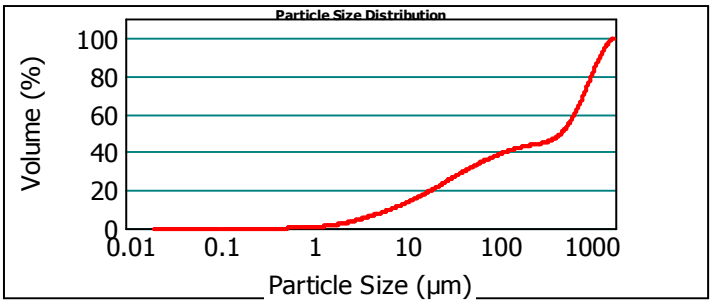
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 1.97%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 19.65%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 33.25%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 42.54%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 1.97%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 17.68%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 11.05%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 11.84%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 13.60%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 9.29%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 57.46%





19e136018-034 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 33.25%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 6.32%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 3.91%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 5.51%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 25.45%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 25.55%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 1.97%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 3.56%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 5.08%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 6.56%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 8.15%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 5.38%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 2.55%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 1.97%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 31.28%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 66.75%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.33 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-035 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 14:26:39

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

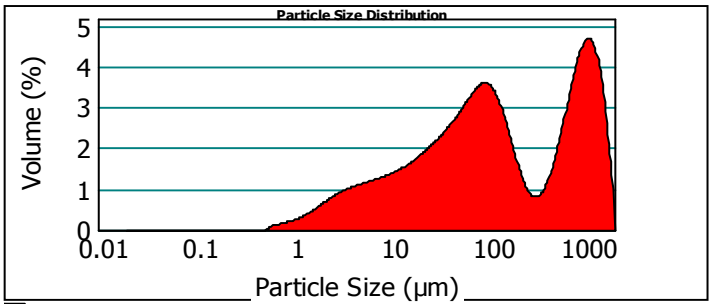
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.345 m²/g	390.638 µm	103.992 µm	254249.134 µm²	504.231 µm	3.756 µm	1096.048µm

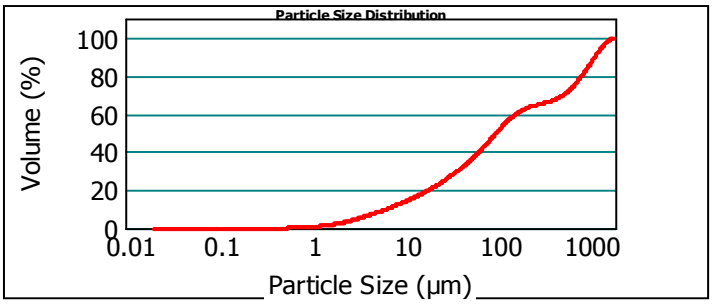
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.37%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 20.49%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 38.63%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 61.93%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.37%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 18.12%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 13.60%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 27.84%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 18.13%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 23.30%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 38.07%





19e136018-035 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 38.63%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 15.52%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 9.73%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 4.79%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 15.20%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 16.13%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 2.37%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 3.88%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 5.25%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 6.49%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 8.71%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 7.38%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 4.54%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 2.37%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 36.26%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 61.37%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	9.01 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

EUROFINS ENVIRONNEMENT TESTING NORWAY AS
Résultats
Mollebakken 50
PB 3055
NO-1538 MOSS
NORVEGE

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

N° Ech	Matrix	Sample reference
001	Sediments	439-2019-09230347
002	Sediments	439-2019-09230348
003	Sediments	439-2019-09230349
004	Sediments	439-2019-09230350
005	Sediments	439-2019-09230351
006	Sediments	439-2019-09230352
007	Sediments	439-2019-09230353
008	Sediments	439-2019-09230354
009	Sediments	439-2019-09230355
010	Sediments	439-2019-09230356
011	Sediments	439-2019-09230357
012	Sediments	439-2019-09230358
013	Sediments	439-2019-09230359
014	Sediments	439-2019-09230360
015	Sediments	439-2019-09230361
016	Sediments	439-2019-09230362
017	Sediments	439-2019-09230363
018	Sediments	439-2019-09230364
019	Sediments	439-2019-09230365
020	Sediments	439-2019-09230366
021	Sediments	439-2019-09230367
022	Sediments	439-2019-09230368
023	Sediments	439-2019-09230369
024	Sediments	439-2019-09230370
025	Sediments	439-2019-09230371
026	Sediments	439-2019-09230372
027	Sediments	439-2019-09230373
028	Sediments	439-2019-09230374
029	Sediments	439-2019-09230375
030	Sediments	439-2019-09230376
031	Sediments	439-2019-09230377
032	Sediments	439-2019-09230378
033	Sediments	439-2019-09230379

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

034	Sediments	439-2019-09230380
035	Sediments	439-2019-09230381

Comment	Sample N°	Sample reference
Due to a too small proportion of the sample on at least one of its slices, the repeatability of the results of 2 successive measurements could not be obtained after 3 measurements. The value of the granulometric measurement determined during the first test sample shall be included in the report.	(017)	439-2019-09230363

The results preceded by the sign < correspond to the quantification limits, are the responsibility of the laboratory and depending on the matrix.
All elements of traceability are available on request
Methods of calculating uncertainty (maximized value) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220

Samples storage	
The samples will be stored under controlled conditions for 6 weeks for the soil and for 4 weeks for water and air, from the date of receipt at the laboratory. They will be destroyed after this period without any communication from us. If you want the samples to be kept longer, please return this document signed no later than one week before the date of issue.	
Additional preservation :	..... x 6 additional weeks (LS0PX)
Name :	Signature :
Date :	

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	001	002	003	004	005	006
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Administrative						
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test done on Saverne *Interpretation/Comment -*	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint
Physico-Chemical preparation						
XXS06 : **Prepa - End of Drying** Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Drying [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* -	* -	* -	* -	* -	* -
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** % rw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Sieving [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* 20.2	* 8.81	* 7.95	* 13.7	* 11.4	* 8.76
Physical measurements						
LS08F : **Particules size by laser (variable step)** *Spectroscopy (laser diffraction) - Internal Method*	Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Fraction < 2 µm, mineral parts %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 2 - 20 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 20 - 63 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 63 - 200 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 200 - 2000 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Organotin						
LS33U : **Monobutyltin (MBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 3.7	* 23	* 3.1	* <2.5	* 13
LS33V : **Dibutyltin (DBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 7.5	* 49	* 5.2	* <2.5	* 52
LS33W : **Tributyltin (TBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 6.4	* 9.8	* 85	* 8.7	* 19	* 10
LS2GK : **Dibutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 3.8	* 25	* 2.6	* <2.0	* 27
LS2GL : **Tributyltin cation** µg Sn/kg dry matter Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 2.6	* 4.0	* 35	* 3.6	* 7.7	* 4.1

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	001	002	003	004	005	006
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Organotin						
LS2IK : **Monobutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 2.5	* 16	* 2.1	* <2.0	* 8.8

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	007	008	009	010	011	012
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Administrative						
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test done on Saverne *Interpretation/Comment -*	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint
Physico-Chemical preparation						
XXS06 : **Prepa - End of Drying** Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Drying [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* -	* -	* -	* -	* -	* -
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** % rw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Sieving [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* 7.87	* 8.35	* 44.5	* 11.7	* 13.2	* 3.21
Physical measurements						
LS08F : **Particules size by laser (variable step)** *Spectroscopy (laser diffraction) - Internal Method*	Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Fraction < 2 µm, mineral parts %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 2 - 20 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 20 - 63 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 63 - 200 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 200 - 2000 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Organotin						
LS33U : **Monobutyltin (MBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 2.8	* 6.2	* 3.7	* 4.0	* <2.5	* <2.5
LS33V : **Dibutyltin (DBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 6.0	* 14	* 6.8	* 8.4	* 5.2	* <2.5
LS33W : **Tributyltin (TBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 13	* 35	* 16	* 22	* 13	* <2.5
LS2GK : **Dibutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 3.1	* 7.1	* 3.5	* 4.3	* 2.7	* <2.0
LS2GL : **Tributyltin cation** µg Sn/kg dry matter Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 5.3	* 15	* 6.4	* 9.1	* 5.2	* <2.0

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	007	008	009	010	011	012
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Organotin						
LS2IK : **Monobutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 4.2	* 2.5	* 2.7	* <2.0	* <2.0

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	013	014	015	016	017	018
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Administrative						
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test done on Saverne *Interpretation/Comment -*	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint
Physico-Chemical preparation						
XXS06 : **Prepa - End of Drying** Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Drying [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* -	* -	* -	* -	* -	* -
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** % rw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Sieving [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* 20.0	* 9.72	* 4.50	* 19.7	* 13.1	* 14.2
Physical measurements						
LS08F : **Particules size by laser (variable step)** *Spectroscopy (laser diffraction) - Internal Method*	Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Fraction < 2 µm, mineral parts %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 2 - 20 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 20 - 63 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 63 - 200 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 200 - 2000 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Organotin						
LS33U : **Monobutyltin (MBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 4.9	* <2.5	* 9.6	* <2.5	* <2.5
LS33V : **Dibutyltin (DBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 9.5	* 2.8	* 14	* <2.5	* <2.5
LS33W : **Tributyltin (TBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 19	* 7.8	* 15	* <2.5	* 5.1
LS2GK : **Dibutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 4.9	* <2.0	* 6.9	* <2.0	* <2.0
LS2GL : **Tributyltin cation** µg Sn/kg dry matter Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 7.7	* 3.2	* 6.0	* <2.0	* 2.1

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	013	014	015	016	017	018
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Organotin						
LS2IK : **Monobutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 3.3	* <2.0	* 6.5	* <2.0	* <2.0

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	019	020	021	022	023	024
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Administrative						
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test done on Saverne *Interpretation/Comment -*	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint
Physico-Chemical preparation						
XXS06 : **Prepa - End of Drying** Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Drying [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* -	* -	* -	* -	* -	* -
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** % rw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Sieving [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* 34.7	* 11.7	* 9.40	* 44.8	* 9.14	* 9.32
Physical measurements						
LS08F : **Particules size by laser (variable step)** *Spectroscopy (laser diffraction) - Internal Method*	Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Fraction < 2 µm, mineral parts %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 2 - 20 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 20 - 63 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 63 - 200 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 200 - 2000 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Organotin						
LS33U : **Monobutyltin (MBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 4.4	* 13	* 3.2	* 3.6	* 5.0
LS33V : **Dibutyltin (DBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 6.5	* 22	* 6.7	* 4.6	* 6.0
LS33W : **Tributyltin (TBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 11	* 31	* 26	* 7.9	* 13
LS2GK : **Dibutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 3.3	* 11	* 3.4	* 2.4	* 3.1
LS2GL : **Tributyltin cation** µg Sn/kg dry matter Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 4.6	* 13	* 11	* 3.2	* 5.3

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	019	020	021	022	023	024
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Organotin						
LS2IK : **Monobutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 3.0	* 8.5	* 2.2	* 2.4	* 3.4

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	025	026	027	028	029	030
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Administrative						
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test done on Saverne *Interpretation/Comment -*	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint
Physico-Chemical preparation						
XXS06 : **Prepa - End of Drying** Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Drying [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* -	* -	* -	* -	* -	* -
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** % rw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Sieving [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* 12.1	* 5.63	* 6.96	* 11.5	* 11.8	* 9.55
Physical measurements						
LS08F : **Particules size by laser (variable step)** *Spectroscopy (laser diffraction) - Internal Method*	Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Fraction < 2 µm, mineral parts %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 2 - 20 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 20 - 63 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 63 - 200 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 200 - 2000 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Organotin						
LS33U : **Monobutyltin (MBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 11	* <2.5	* 4.5	* 3.8	* 2.5	* 2.6
LS33V : **Dibutyltin (DBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 25	* 2.8	* 12	* 6.5	* 5.4	* 3.5
LS33W : **Tributyltin (TBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 44	* 4.6	* 30	* 18	* 18	* 6.5
LS2GK : **Dibutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 13	* <2.0	* 5.9	* 3.3	* 2.8	* <2.0
LS2GL : **Tributyltin cation** µg Sn/kg dry matter Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 18	* <2.0	* 12	* 7.5	* 7.5	* 2.7

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	025	026	027	028	029	030
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Organotin						
LS2IK : **Monobutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 7.4	* <2.0	* 3.0	* 2.6	* <2.0	* <2.0

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	031	032	033	034	035
Sampling date :					
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Administrative					
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test done on Saverne *Interpretation/Comment -*	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint
Physico-Chemical preparation					
XXS06 : **Prepa - End of Drying** Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Drying [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* -	* -	* -	* -	* -
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** % rw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Sieving [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* 6.80	* 13.2	* 6.44	* 6.60	* 6.45
Physical measurements					
LS08F : **Particules size by laser (variable step)** Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Spectroscopy (laser diffraction) - Internal Method*					
Fraction < 2 µm, mineral parts %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 2 - 20 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 20 - 63 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 63 - 200 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 200 - 2000 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Organotin					
LS33U : **Monobutyltin (MBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 2.6	* <2.5	* <2.5	* <2.5	* <2.5
LS33V : **Dibutyltin (DBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 6.6	* 4.0	* <2.5	* <2.5	* <2.5
LS33W : **Tributyltin (TBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 10	* 7.7	* 2.5	* 3.9	* 4.2
LS2GK : **Dibutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 3.4	* 2.0	* <2.0	* <2.0	* <2.0
LS2GL : **Tributyltin cation** µg Sn/kg dry matter Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 4.1	* 3.1	* <2.0	* <2.0	* <2.0

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-01 Version of : 04/10/2019
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	031	032	033	034	035
Sampling date :					
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Organotin					
LS2IK : **Monobutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* <2.0	* <2.0	* <2.0	* <2.0

Reproduction of this document is authorized only in its integral form. It has 14 page(s).This report is only related to the tested objects.

Accreditation in accordance with the recognised international standard ISO/IEC 17025 : 2005 demonstrates technical competence for a defined scope for parameters identified by * .

Laboratory approved by the Ministry of the Environment -The list of approuved laboratories is available on the Ministry of the Environment website : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

D : detected / ND : not detected

Accredited laboratory for carrying out sampling and testing land and / or conducting analyzes of water's sanitary control parameters - detailed scope of accreditation availab on request.

Laboratory fulfils the Ministry of Environnement's requirements defined by decree in the Official Journal published on the 11th March 2010; Scope of the agreement provided on request or on the web : www.eurofins.fr

Anne-Charlotte Soulé De Lafo
Analytical Services Manager

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable
prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :
19e136018-001 (SED) - Average

Opérateur :
PKB8

Date de l'analyse :
mercredi 2 octobre 2019 09:57:52

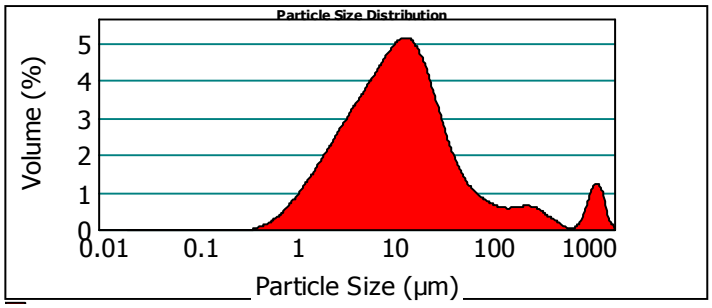
Résultat de la source :
Moyenne de 2 mesures

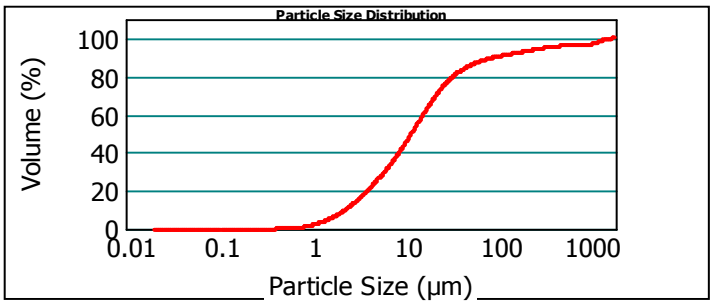
Données statistique

Surface spécifique : 1 m²/g
Moyenne : 80.022 µm
Médiane : 12.348 µm
Variance : 67533.793 µm²
Ecart type : 259.872 µm
Rapport moyenne/mediane : 6.48 µm
Mode : 14.357 µm

* **Pourcentages cumulés :**
Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 7.72%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 65.90%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 87.26%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 92.87%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :
Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 7.72%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 58.18%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 19.20%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 7.76%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 21.36%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 5.61%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 7.13%





19e136018-001 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 09:57:52

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	1.80
2.000	5.92
2.500	3.06
4.000	8.45
8.000	17.21

Size (µm)	Volume In %
8.000	
10.000	6.73
15.000	13.34
16.000	2.16
20.000	7.23
30.000	10.95

Size (µm)	Volume In %
30.000	
40.000	5.36
50.000	2.89
63.000	2.15
100.000	2.86
150.000	1.68

Size (µm)	Volume In %
150.000	
200.000	1.07
250.000	0.89
300.000	0.73
400.000	0.96
500.000	0.44

Size (µm)	Volume In %
500.000	
600.000	0.19
800.000	0.06
900.000	0.08
1000.000	0.24
1500.000	2.70

Size (µm)	Volume In %
1500.000	
2000.000	0.84

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.80
2.000	7.72
2.500	10.78
4.000	19.23

Size (µm)	Vol Under %
8.000	36.44
10.000	43.17
15.000	56.51
16.000	58.67
20.000	65.90

Size (µm)	Vol Under %
30.000	76.85
40.000	82.22
50.000	85.11
63.000	87.26
100.000	90.12

Size (µm)	Vol Under %
150.000	91.80
200.000	92.87
250.000	93.75
300.000	94.49
400.000	95.45

Size (µm)	Vol Under %
500.000	95.89
600.000	96.08
800.000	96.14
900.000	96.22
1000.000	96.46

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	99.16
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000
Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm
Logiciel : Malvern Application 5.60
Modèle optique : Fraunhofer
Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes
Indice de réfraction : 1.33
Liquide : Water 800 mL
Obscuration : 9.03 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-002 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 10:05:26

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

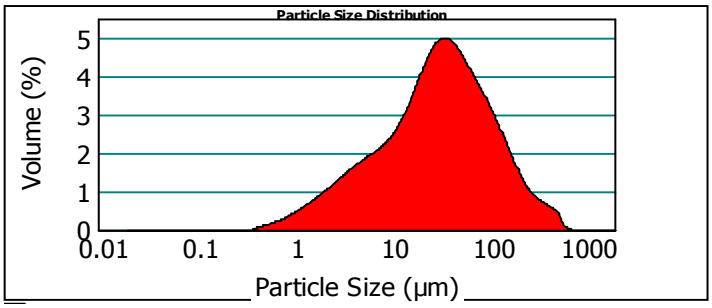
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.593 m²/g	60.635 µm	32.217 µm	6785.028 µm²	82.371 µm	1.882 µm	36.276 µm

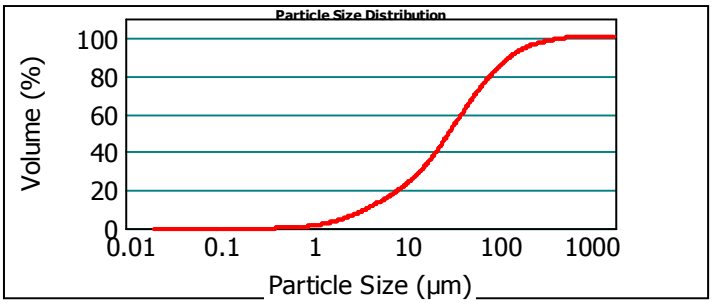
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.19%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 35.78%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 71.03%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 93.98%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.19%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 31.59%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 28.43%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 29.77%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 35.25%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 22.95%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 6.02%





19e136018-002 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 71.03%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 16.08%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 8.89%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 3.51%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 0.49%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 4.19%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 5.75%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 8.51%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 11.97%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 19.34%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 14.43%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 6.82%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 4.19%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 66.84%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 28.97%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.48 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-003 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 10:14:00

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

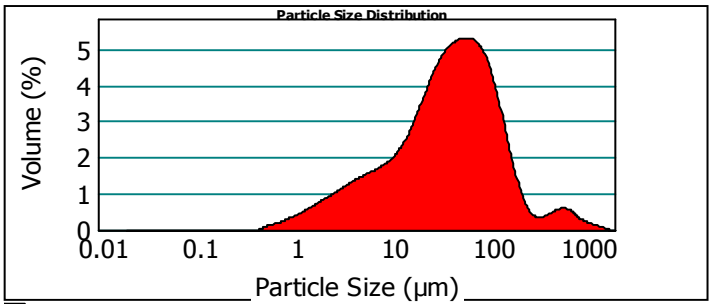
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.501 m²/g	78.056 µm	41.349 µm	18781.362 µm²	137.045 µm	1.887 µm	61.174 µm

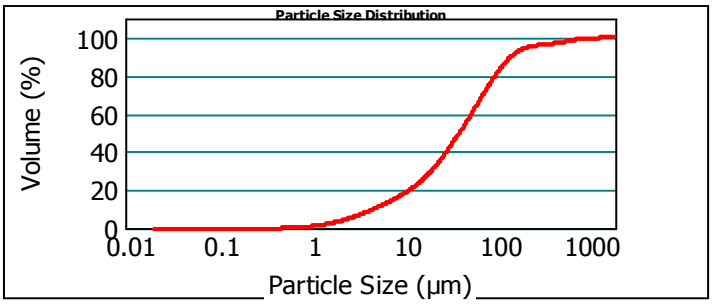
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.50%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 29.29%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 64.43%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 93.99%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.50%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 25.79%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 27.15%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 37.55%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 35.15%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 29.56%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 6.01%





19e136018-003 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 64.43%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 21.64%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 9.38%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 1.95%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 2.16%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.43%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 3.50%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 4.78%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 6.92%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 9.64%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 16.92%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 14.68%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 7.99%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 3.50%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 60.94%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 35.57%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	8.85 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-004 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 10:27:52

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

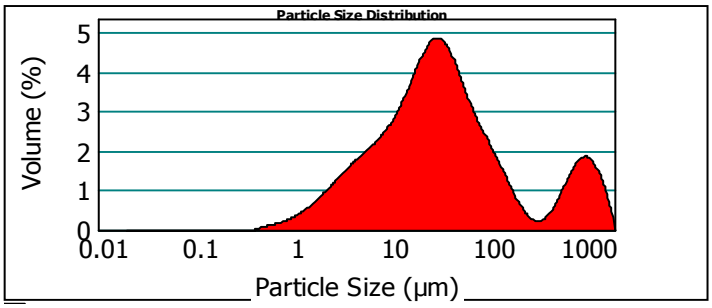
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.548 m²/g	164.970 µm	30.536 µm	123888.817 µm²	351.978 µm	5.402 µm	30.589 µm

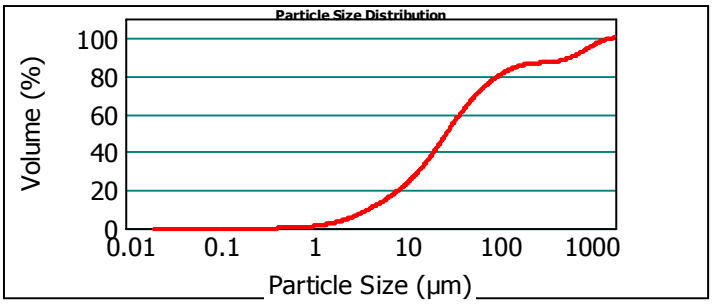
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.37%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 37.16%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 70.25%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 85.56%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.37%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 33.78%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 27.54%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 20.86%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 33.09%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 15.31%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 14.44%





19e136018-004 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 70.25%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 11.34%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 4.82%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 1.50%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 6.21%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 5.88%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 3.37%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 5.71%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 9.02%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 13.26%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 20.12%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 13.21%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 5.55%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 3.37%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 66.88%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 29.75%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	8.89 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-005 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 10:32:27

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

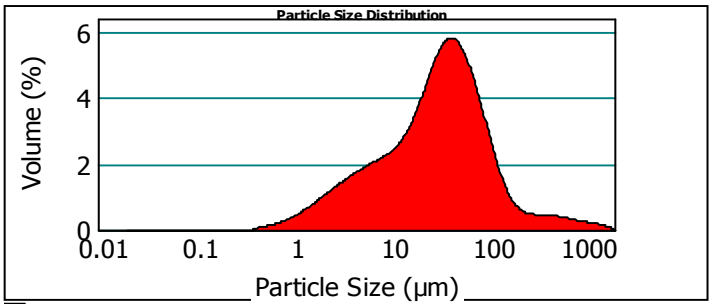
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.594 m²/g	67.149 µm	32.210 µm	21899.209 µm²	147.983 µm	2.084 µm	42.464 µm

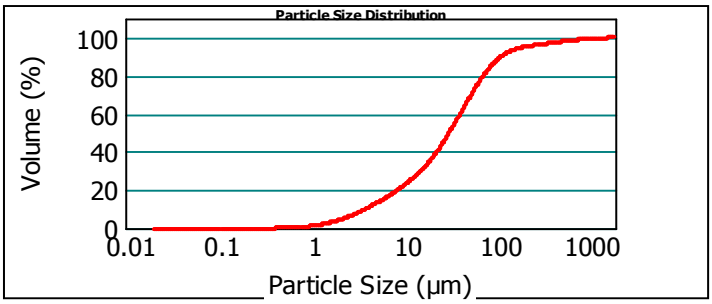
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.11%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 35.38%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 74.74%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 94.87%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.11%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 31.28%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 31.13%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 28.35%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 39.36%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 20.13%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 5.13%





19e136018-005 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 74.74%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 16.25%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 4.73%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 2.07%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 1.51%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.69%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 4.11%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 6.02%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 8.71%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 11.48%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 19.45%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 16.75%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 8.22%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 4.11%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 70.63%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 25.26%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	7.90 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-006 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 10:39:27

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

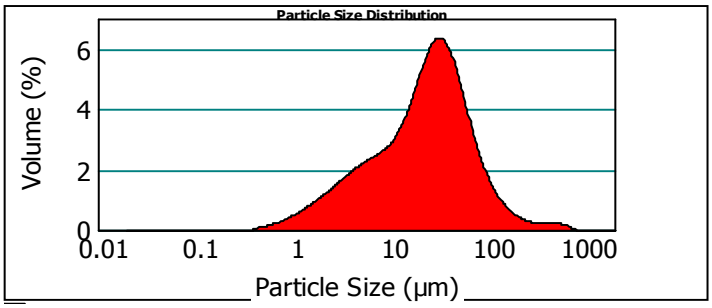
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.684 m²/g	39.350 µm	24.381 µm	3746.076 µm²	61.205 µm	1.613 µm	32.278 µm

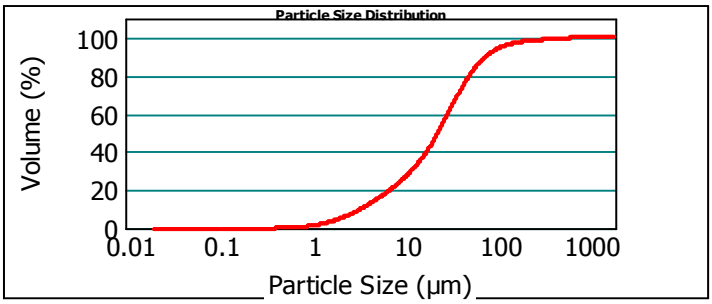
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.72%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 42.89%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 85.18%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 97.93%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.72%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 38.17%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 35.51%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 19.54%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 42.29%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 12.75%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 2.07%





19e136018-006 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 85.18%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 10.38%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 2.90%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 1.10%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 0.43%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 4.72%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 6.84%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 10.27%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 14.34%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 24.86%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 17.37%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 6.79%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 4.72%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 80.46%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 14.82%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	9.50 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-007 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 10:45:51

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

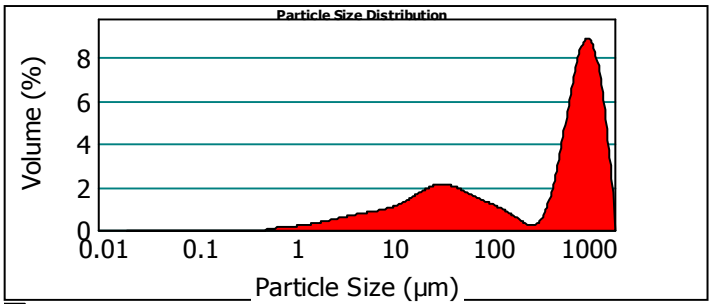
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.236 m²/g	644.239 µm	662.595 µm	317744.269 µm²	563.688 µm	0.972 µm	1064.380µm

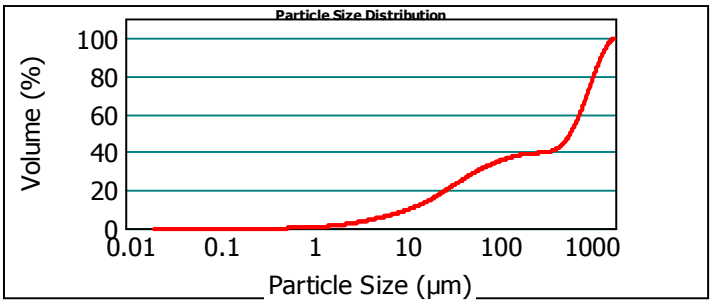
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 1.54%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 14.95%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 29.75%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 38.55%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 1.54%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 13.41%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 12.05%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 11.55%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 14.80%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 8.80%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 61.45%





19e136018-007 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 29.75%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 6.23%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 3.16%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 3.56%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 27.56%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 29.75%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 1.54%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 2.35%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 3.59%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 5.15%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 8.34%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 6.03%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 2.75%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 1.54%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 28.21%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 70.25%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.41 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-008 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 10:53:46

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

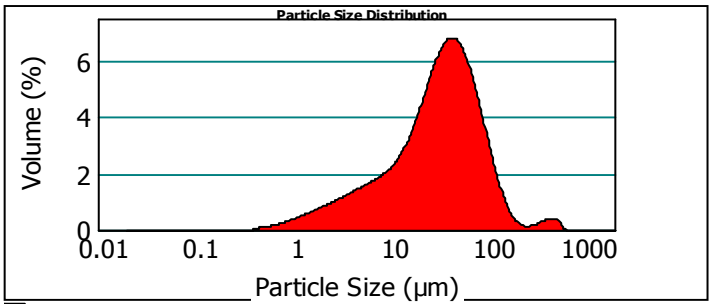
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.541 m²/g	46.874 µm	33.184 µm	3520.669 µm²	59.335 µm	1.412 µm	43.189 µm

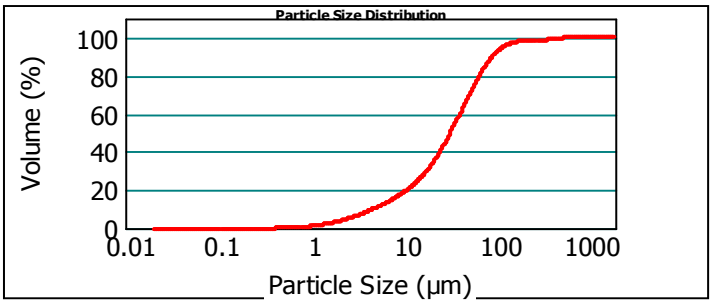
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.65%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 32.23%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 77.50%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 98.22%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.65%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 28.59%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 35.69%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 30.30%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 45.27%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 20.72%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 1.78%





19e136018-008 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 77.50%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 17.82%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 3.15%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 1.20%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 0.33%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 3.65%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 4.78%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 7.24%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 11.09%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 21.75%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 19.42%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 9.58%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 3.65%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 73.85%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 22.50%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.54 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-009 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 10:59:55

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

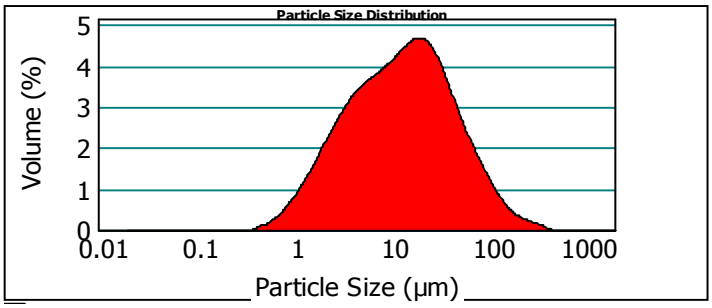
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
1 m²/g	26.095 µm	13.394 µm	1431.774 µm²	37.838 µm	1.948 µm	19.999 µm

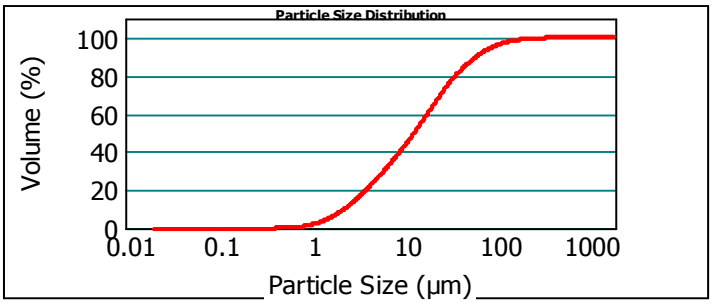
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 7.84%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 62.03%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 90.14%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 99.09%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 7.84%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 54.20%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 24.17%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 12.89%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 28.11%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 8.95%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 0.91%





19e136018-009 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 90.14%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 7.12%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 2.25%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 0.49%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 0.00%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 7.84%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 11.97%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 16.27%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 19.16%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 20.64%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 10.32%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 3.94%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 7.84%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 82.31%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 9.86%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	10.54 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-010 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 14:31:34

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

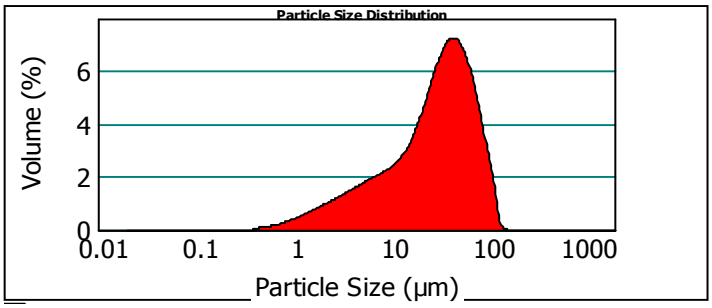
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.586 m²/g	36.612 µm	31.141 µm	815.979 µm²	28.565 µm	1.175 µm	44.755 µm

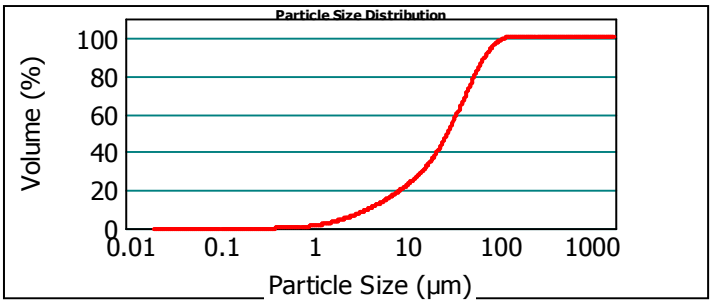
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.99%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 34.75%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 82.06%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 100.00%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.99%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 30.77%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 36.99%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 28.26%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 47.31%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 17.94%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%





19e136018-010 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 82.06%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 17.62%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 0.32%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 0.00%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 0.00%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 3.99%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 5.45%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 8.28%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 11.63%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 21.79%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 20.59%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 10.33%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 3.99%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 78.08%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 17.94%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.56 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-011 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 11:29:38

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

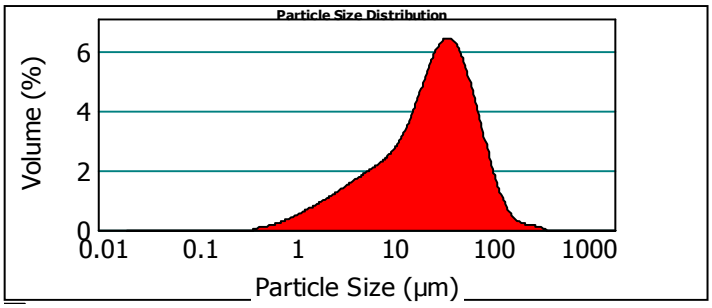
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.619 m²/g	38.338 µm	28.521 µm	1446.654 µm²	38.034 µm	1.344 µm	39.093 µm

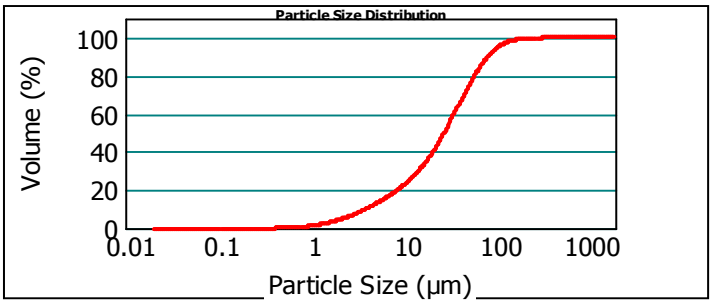
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.29%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 37.74%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 81.77%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 99.31%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.29%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 33.45%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 35.41%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 26.16%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 44.02%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 17.55%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 0.69%





19e136018-011 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 81.77%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 15.08%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 2.81%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 0.34%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 0.00%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 4.29%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 5.75%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 8.75%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 12.92%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 22.88%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 18.56%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 8.62%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 4.29%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 77.48%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 18.23%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	7.33 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-012 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 11:35:21

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

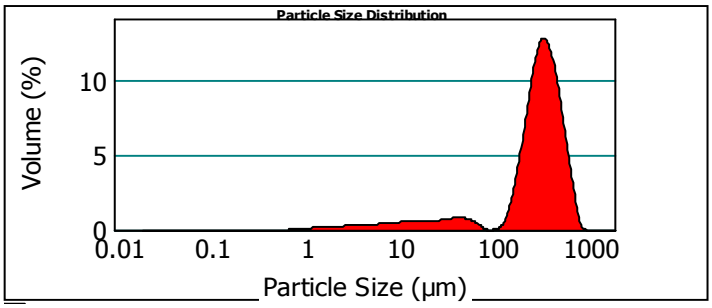
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.12 m²/g	338.781 µm	333.380 µm	33472.305 µm²	182.954 µm	1.016 µm	361.323 µm

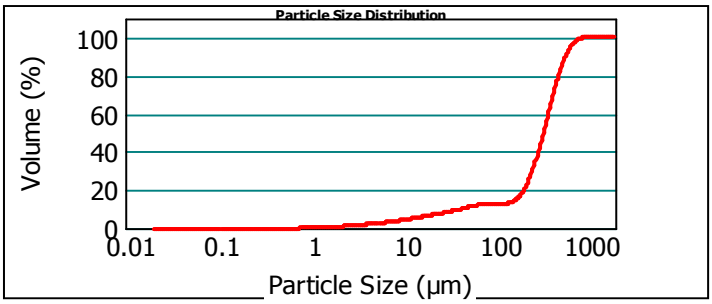
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.81%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 6.83%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 12.06%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 18.79%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.81%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 6.02%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 4.14%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 7.82%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 5.23%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 6.73%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 81.21%





19e136018-012 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 12.06%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 0.75%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 16.13%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 53.03%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 18.03%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 0.81%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 1.18%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 1.66%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 2.35%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 2.71%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 2.25%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 1.09%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 0.81%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 11.25%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 87.94%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	8.25 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-013 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mardi 1 octobre 2019 16:43:25

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

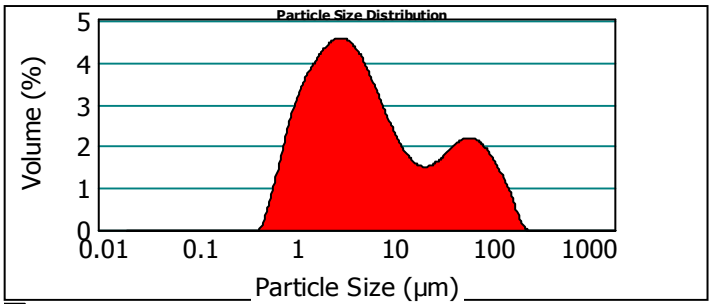
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
1.96 m²/g	22.152 µm	4.993 µm	1386.295 µm²	37.232 µm	4.436 µm	3.125 µm

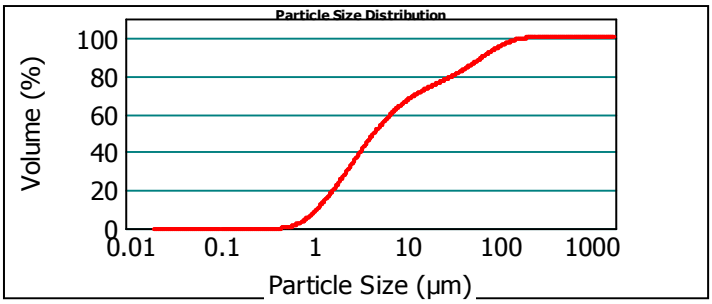
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 23.32%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 74.10%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 87.65%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 99.75%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 23.32%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 50.79%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 10.28%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 15.37%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 13.55%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 12.10%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 0.25%





19e136018-013 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 87.65%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 8.87%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 3.48%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 0.00%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 0.00%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 23.32%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 20.41%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 17.53%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 10.51%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 7.10%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 5.52%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 3.27%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 23.32%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 64.34%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 12.35%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	9.58 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-014 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 11:40:42

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

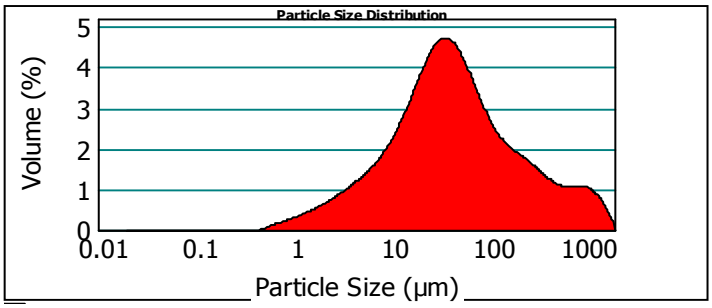
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.435 m²/g	146.424 µm	41.301 µm	79727.555 µm²	282.36 µm	3.545 µm	36.955 µm

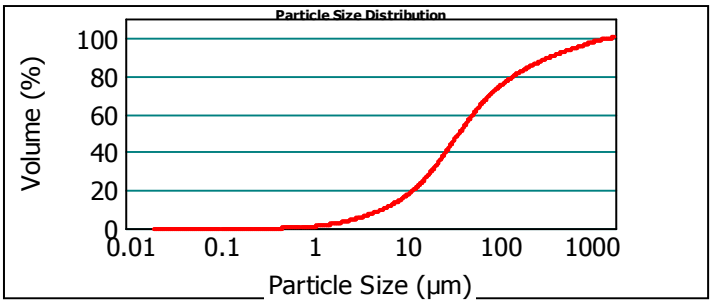
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.71%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 28.97%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 62.12%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 82.62%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.71%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 26.26%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 26.77%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 26.88%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 33.15%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 20.50%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 17.38%





19e136018-014 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 62.12%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 14.00%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 9.16%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 6.49%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 4.90%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 3.33%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 2.71%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 3.81%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 6.41%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 10.97%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 18.24%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 13.61%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 6.38%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 2.71%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 59.41%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 37.88%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.98 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-015 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 11:51:05

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

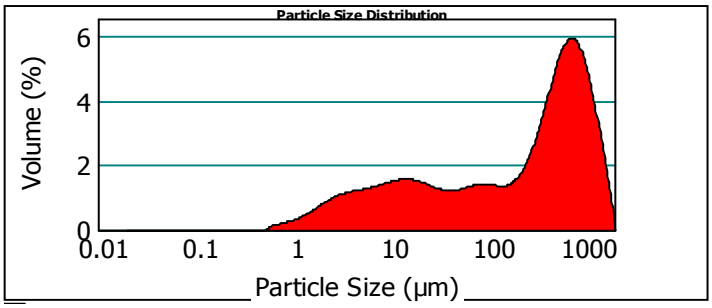
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.38 m²/g	447.629 µm	333.175 µm	210067.721 µm²	458.331 µm	1.343 µm	733.124 µm

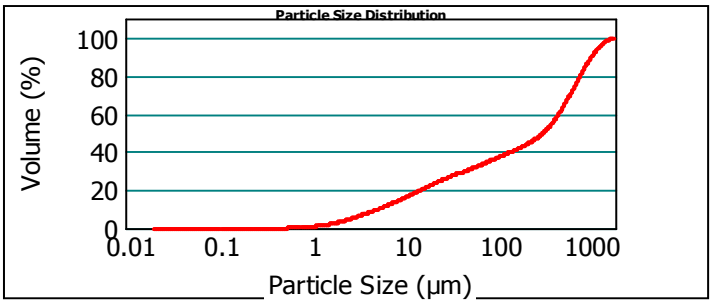
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.98%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 22.45%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 32.14%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 42.66%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.98%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 19.46%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 7.77%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 12.44%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 9.69%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 10.52%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 57.34%





19e136018-015 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 32.14%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 6.23%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 6.90%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 15.41%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 25.60%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 13.73%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 2.98%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 4.62%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 5.77%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 6.83%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 6.46%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 3.55%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 1.92%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 2.98%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 29.15%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 67.86%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.70 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-016 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 12:01:01

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

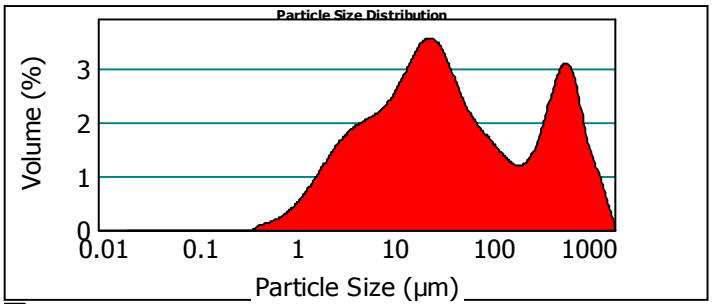
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.613 m²/g	206.793 µm	35.071 µm	114889.4 µm²	338.953 µm	5.896 µm	25.599 µm

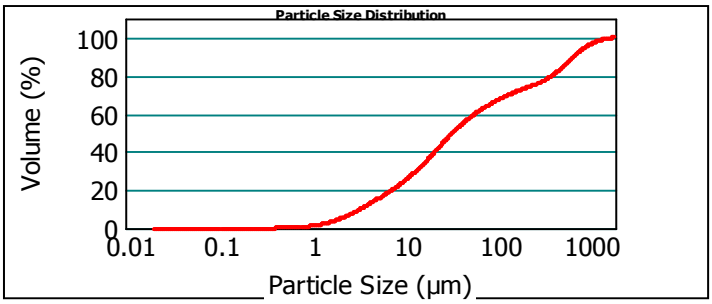
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.54%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 37.21%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 60.54%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 72.85%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.54%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 32.67%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 19.68%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 15.96%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 23.33%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 12.32%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 27.15%





19e136018-016 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 60.54%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 8.25%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 5.82%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 8.52%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 12.49%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 4.38%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 4.54%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 6.99%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 9.21%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 11.72%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 15.52%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 8.91%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 3.65%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 4.54%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 56.00%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 39.46%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	7.35 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-017 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 12:06:37

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

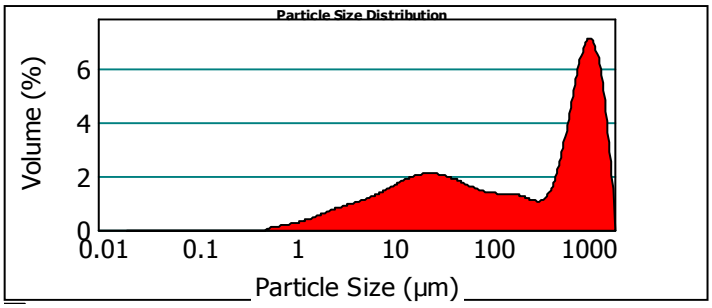
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.336 m²/g	537.216 µm	277.608 µm	316552.633 µm²	562.63 µm	1.935 µm	1122.042µm

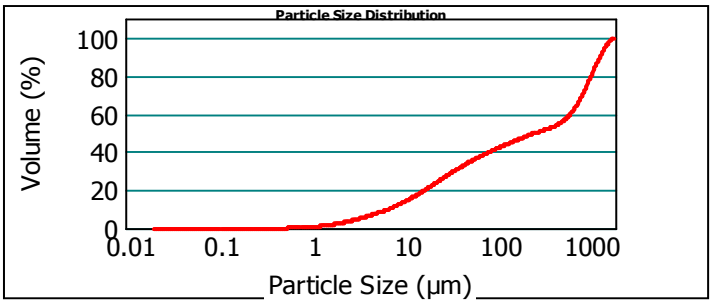
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.33%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 21.79%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 36.61%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 47.36%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.33%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 19.45%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 12.18%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 13.40%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 14.82%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 10.75%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 52.64%





19e136018-017 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 36.61%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 6.62%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 5.98%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 5.65%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 20.35%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 24.80%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 2.33%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 3.62%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 5.27%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 7.63%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 9.37%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 5.75%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 2.65%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 2.33%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 34.28%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 63.39%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.20 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-018 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 12:25:42

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

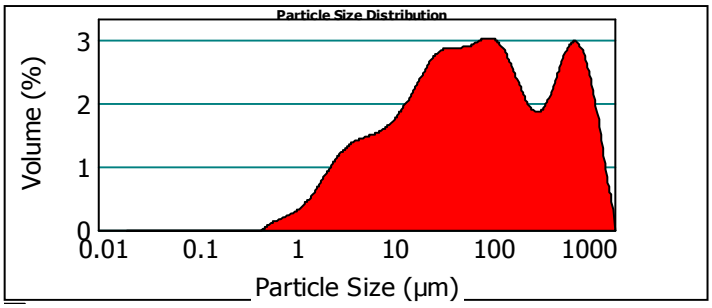
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.424 m²/g	259.173 µm	75.805 µm	144273.033 µm²	379.832 µm	3.418 µm	103.333 µm

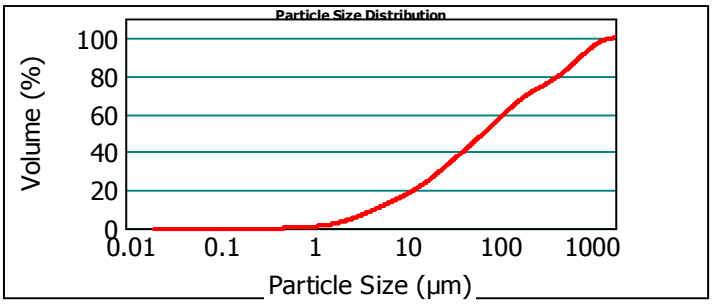
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.83%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 25.78%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 46.48%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 68.14%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.83%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 22.96%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 16.36%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 25.99%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 20.70%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 21.65%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 31.86%





19e136018-018 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 46.48%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 13.31%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 11.54%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 8.96%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 12.65%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 7.05%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 2.83%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 5.02%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 6.62%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 8.06%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 11.29%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 8.33%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 4.34%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 2.83%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 43.65%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 53.52%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.58 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-019 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 12:33:32

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

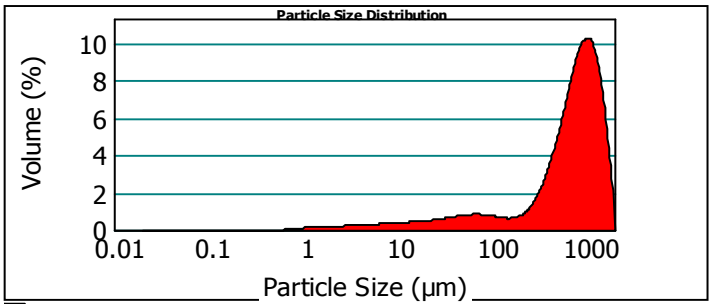
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.102 m²/g	793.529 µm	782.838 µm	246140.012 µm²	496.124 µm	1.013 µm	1043.569µm

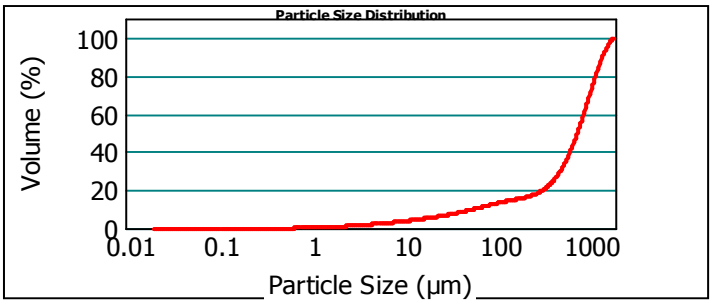
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.77%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 5.49%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 10.40%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 15.84%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.77%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 4.72%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 3.69%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 6.66%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 4.90%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 5.44%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 84.16%





19e136018-019 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 10.40%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 3.47%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 3.31%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 12.19%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 36.33%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 34.30%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 0.77%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 0.96%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 1.33%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 1.76%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 2.34%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 2.03%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 1.21%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 0.77%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 9.62%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 89.60%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	8.16 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-020 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 13:17:27

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

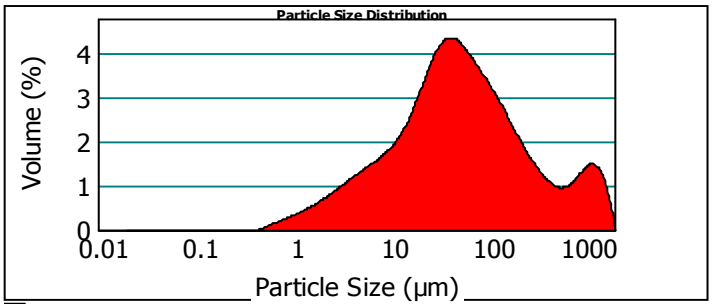
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.444 m²/g	178.049 µm	48.812 µm	113167.442 µm²	336.403 µm	3.647 µm	41.938 µm

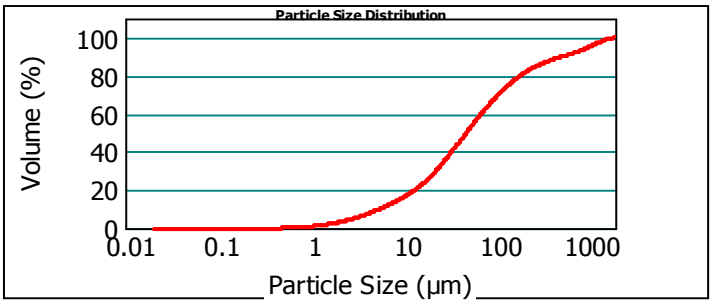
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.03%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 26.81%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 56.97%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 80.78%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.03%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 23.79%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 23.86%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 30.11%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 30.16%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 23.81%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 19.22%





19e136018-020 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 56.97%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 15.84%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 10.85%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 6.00%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 4.94%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 5.40%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 3.03%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 4.15%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 6.36%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 9.16%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 15.40%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 12.58%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 6.30%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 3.03%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 53.94%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 43.03%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	8.83 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-021 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mardi 1 octobre 2019 12:27:18

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

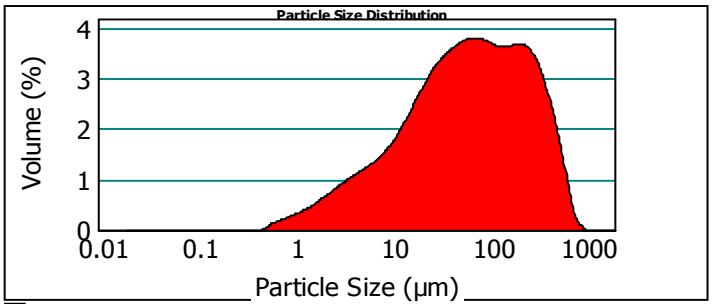
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.397 m²/g	127.744 µm	65.009 µm	22803.025 µm²	151.006 µm	1.965 µm	74.837 µm

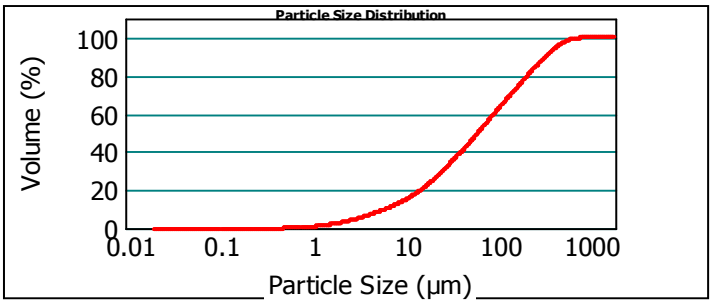
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.68%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 24.00%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 49.23%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 77.11%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.68%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 21.32%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 19.60%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 33.51%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 25.23%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 27.89%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 22.89%





19e136018-021 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 49.23%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 16.76%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 16.47%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 13.83%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 3.71%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 2.68%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 3.76%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 5.58%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 8.31%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 13.00%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 10.26%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 5.62%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 2.68%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 46.54%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 50.77%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	7.99 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-022 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mardi 1 octobre 2019 16:49:48

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

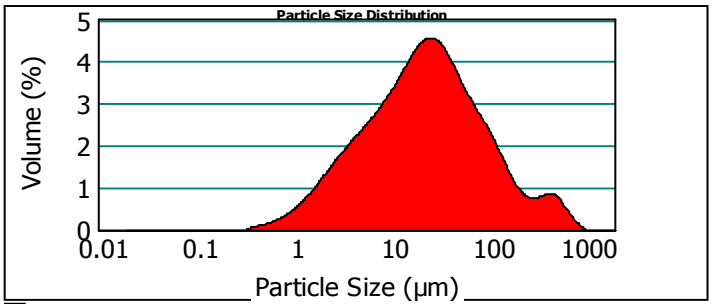
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.72 m²/g	60.102 µm	23.084 µm	11877.292 µm²	108.982 µm	2.603 µm	26.272 µm

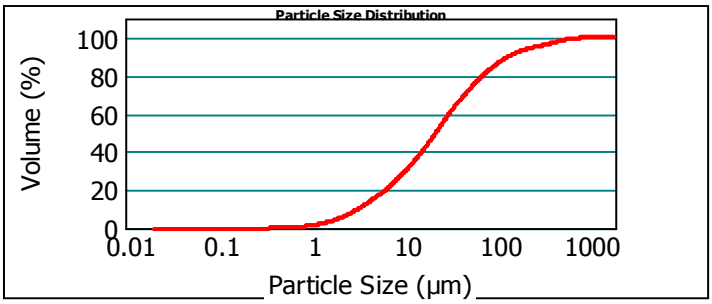
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.01%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 45.81%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 76.90%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 93.27%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.01%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 40.80%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 25.90%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 21.57%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 31.09%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 16.37%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 6.73%





19e136018-022 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 76.90%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 11.76%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 5.93%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 3.62%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 1.79%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 5.01%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 7.57%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 11.32%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 15.73%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 20.08%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 12.01%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 5.19%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 5.01%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 71.90%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 23.10%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	9.67 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-023 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 13:22:36

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

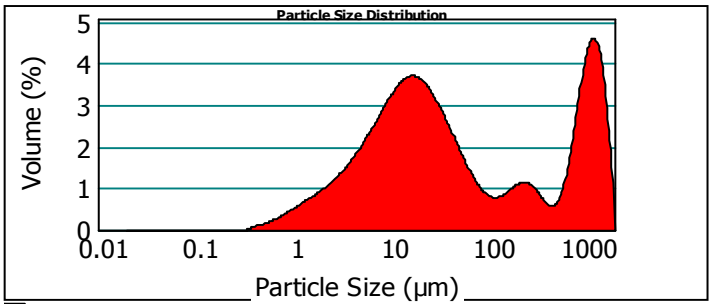
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.643 m²/g	337.342 µm	29.712 µm	276919.234 µm²	526.231 µm	11.353 µm	1217.857µm

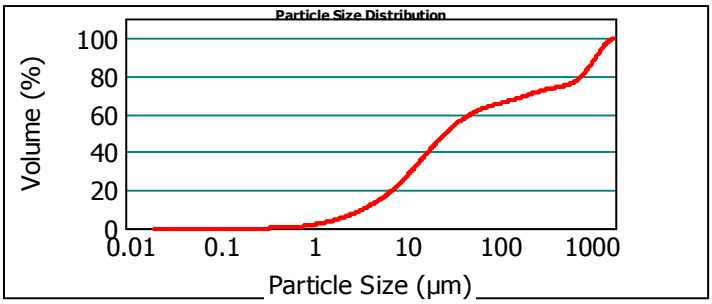
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.81%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 41.12%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 61.44%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 68.77%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.81%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 36.31%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 17.67%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 9.99%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 20.31%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 7.34%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 31.23%





19e136018-023 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 61.44%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 4.54%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 4.45%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 3.71%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 9.14%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 16.72%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 4.81%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 5.78%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 10.01%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 15.13%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 15.75%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 7.31%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 2.65%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 4.81%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 56.62%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 38.56%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	7.43 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-024 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 13:31:13

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

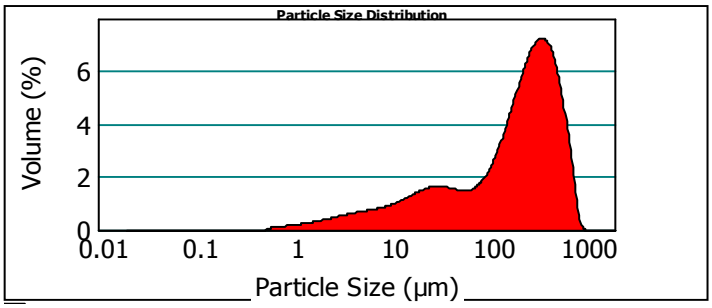
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.236 m²/g	250.037 µm	219.441 µm	41730.404 µm²	204.28 µm	1.139 µm	362.120 µm

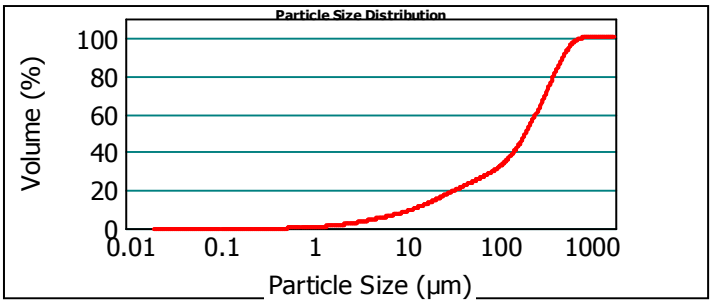
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 1.63%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 13.69%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 25.40%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 46.68%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 1.63%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 12.06%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 9.47%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 23.52%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 11.71%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 21.28%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 53.32%





19e136018-024 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 25.40%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 8.86%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 20.88%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 31.45%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 13.41%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 1.63%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 2.21%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 3.25%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 4.61%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 6.84%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 4.62%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 2.24%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 1.63%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 23.77%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 74.60%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.72 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-025 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 13:38:31

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

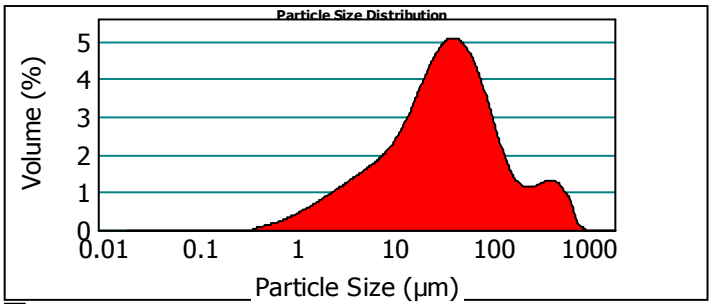
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.532 m²/g	83.137 µm	37.296 µm	17306.072 µm²	131.552 µm	2.229 µm	44.286 µm

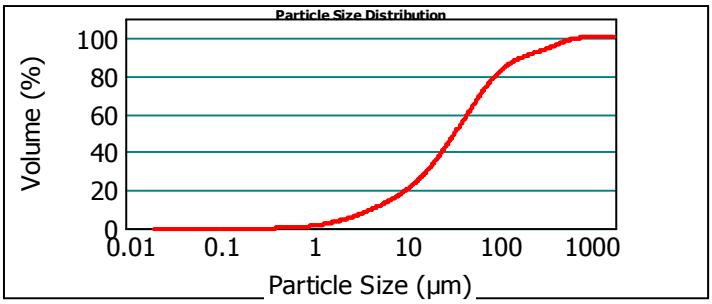
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.72%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 31.87%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 67.14%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 89.68%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.72%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 28.15%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 27.83%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 29.98%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 35.27%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 22.54%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 10.32%





19e136018-025 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 67.14%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 16.93%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 7.34%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 5.54%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 3.06%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 3.72%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 4.85%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 7.30%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 11.02%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 18.19%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 14.62%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 7.44%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 3.72%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 63.42%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 32.86%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	11.22 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-026 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mardi 1 octobre 2019 16:57:48

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

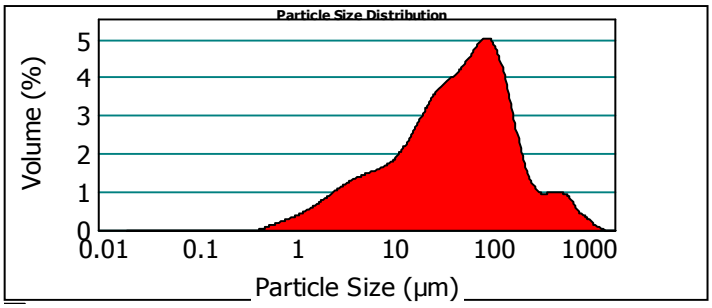
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.463 m²/g	102.545 µm	52.315 µm	24632.433 µm²	156.947 µm	1.96 µm	98.029 µm

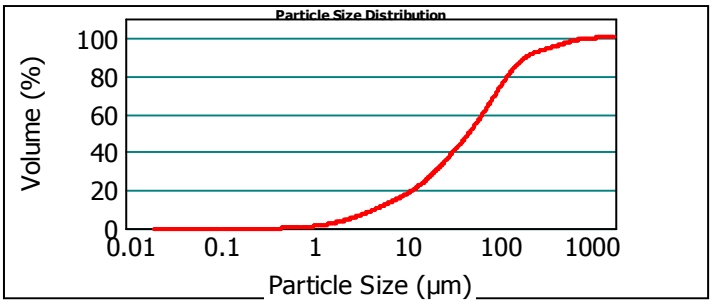
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.20%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 27.09%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 55.24%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 88.36%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.20%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 23.89%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 21.68%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 39.59%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 28.15%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 33.12%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 11.64%





19e136018-026 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 55.24%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 21.71%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 14.36%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 4.85%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 3.37%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.46%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 3.20%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 4.70%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 6.61%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 8.72%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 14.08%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 11.45%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 6.48%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 3.20%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 52.04%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 44.76%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.77 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-027 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 13:44:57

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

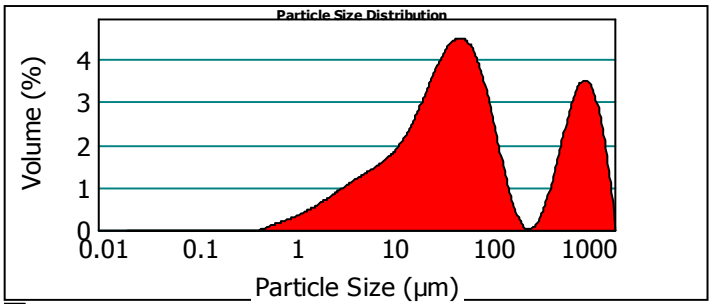
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.412 m²/g	285.950 µm	53.240 µm	206570.984 µm²	454.5 µm	5.37 µm	52.078 µm

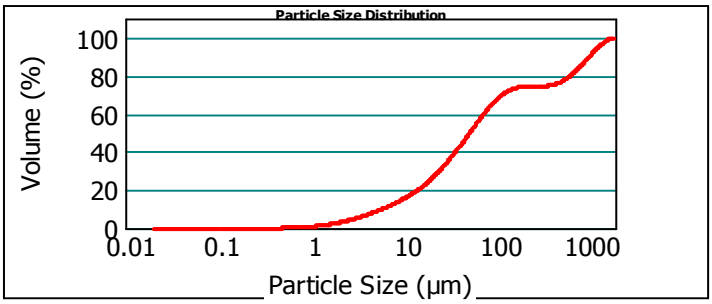
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.76%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 25.20%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 54.90%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 74.11%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.76%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 22.44%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 22.95%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 25.96%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 29.70%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 19.21%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 25.89%





19e136018-027 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 54.90%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 15.63%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 3.80%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 2.11%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 12.31%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 11.25%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 2.76%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 3.99%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 6.05%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 8.59%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 14.26%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 12.50%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 6.75%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 2.76%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 52.14%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 45.10%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	8.03 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-028 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 13:53:12

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

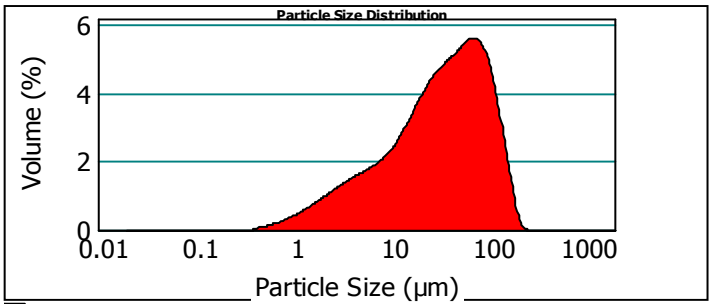
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.571 m²/g	48.023 µm	34.924 µm	1882.061 µm²	43.382 µm	1.375 µm	73.310 µm

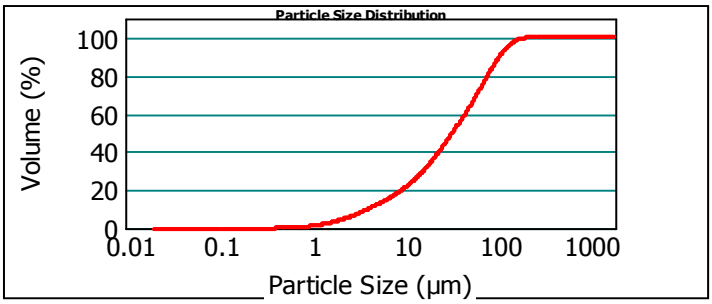
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.00%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 34.10%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 69.92%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 99.77%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.00%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 30.10%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 27.67%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 38.00%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 35.82%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 29.85%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 0.23%





19e136018-028 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 69.92%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 23.10%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 6.98%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 0.00%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 0.00%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 4.00%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 5.51%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 7.90%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 11.54%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 18.34%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 14.49%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 8.14%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 4.00%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 65.91%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 30.08%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	7.88 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-029 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 13:57:17

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

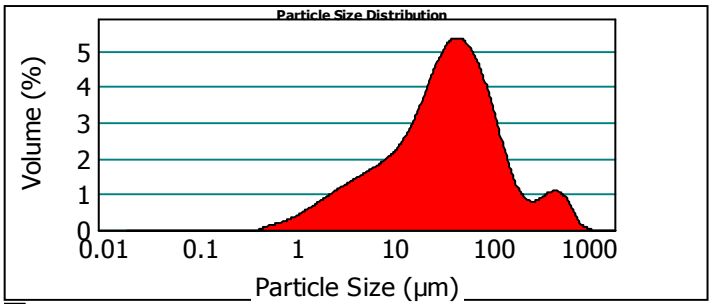
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.507 m²/g	80.192 µm	39.429 µm	16353.957 µm²	127.882 µm	2.033 µm	48.855 µm

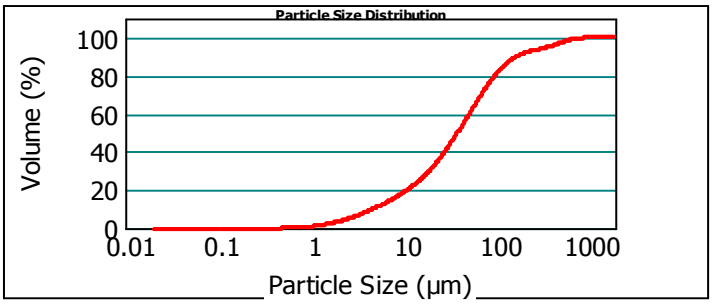
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.46%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 30.47%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 66.22%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 91.49%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.46%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 27.00%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 27.78%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 33.24%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 35.76%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 25.26%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 8.51%





19e136018-029 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 66.22%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 19.01%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 7.72%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 4.15%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 2.87%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.03%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 3.46%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 5.01%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 7.27%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 10.19%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 17.21%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 15.10%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 7.98%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 3.46%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 62.76%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 33.78%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	11.17 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-030 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 14:02:15

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

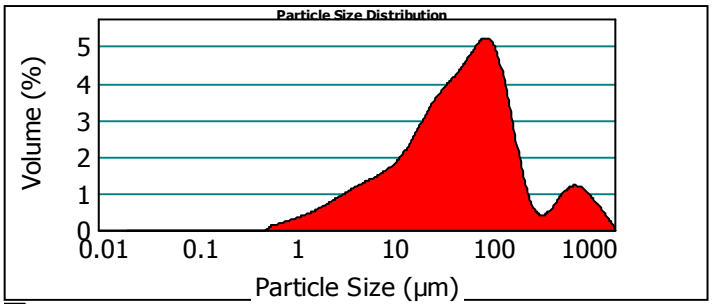
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.408 m²/g	138.445 µm	56.392 µm	67440.025 µm²	259.692 µm	2.455 µm	96.727 µm

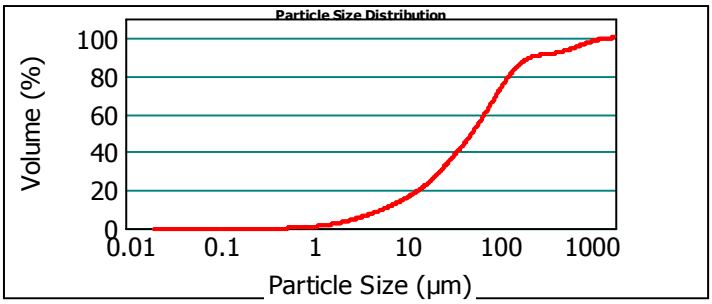
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.67%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 24.76%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 53.31%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 87.25%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.67%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 22.09%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 21.80%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 40.70%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 28.55%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 33.94%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 12.75%





19e136018-030 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 53.31%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 22.61%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 13.82%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 2.59%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 4.89%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 2.78%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 2.67%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 3.93%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 5.96%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 8.44%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 13.87%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 11.69%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 6.75%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 2.67%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 50.64%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 46.69%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	8.33 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-031 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 14:09:20

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

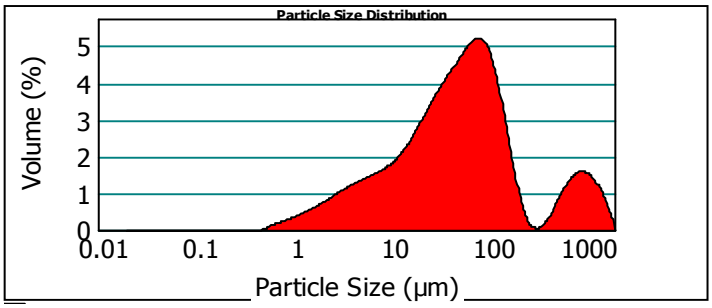
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.452 m²/g	161.582 µm	51.150 µm	103519.076 µm²	321.743 µm	3.158 µm	81.241 µm

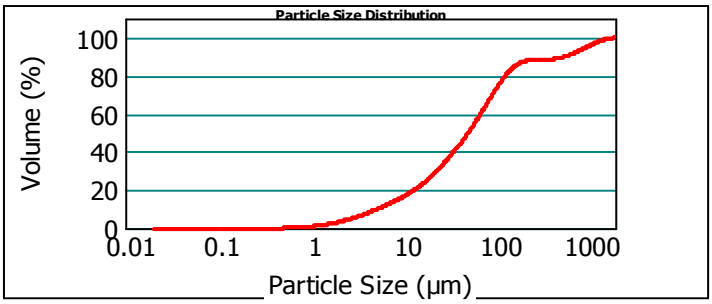
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.16%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 26.60%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 56.58%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 87.22%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.16%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 23.44%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 22.71%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 37.91%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 29.98%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 30.64%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 12.78%





19e136018-031 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 56.58%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 22.30%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 9.45%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 0.98%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 5.87%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 4.81%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 3.16%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 4.42%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 6.40%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 8.77%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 14.22%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 12.35%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 7.27%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 3.16%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 53.42%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 43.42%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	10.19 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-032 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 14:14:01

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

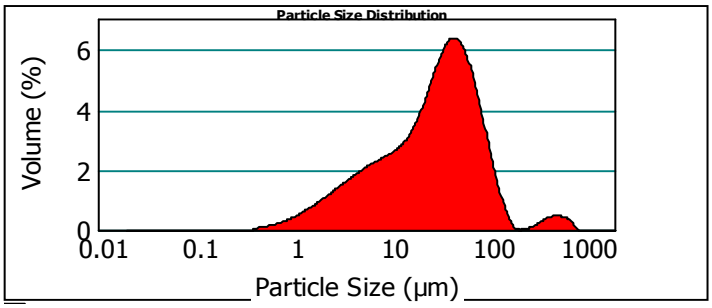
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.618 m²/g	48.299 µm	30.569 µm	6473.103 µm²	80.455 µm	1.579 µm	45.374 µm

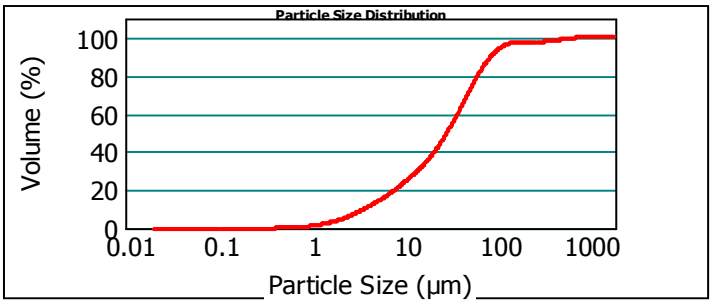
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.20%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 37.08%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 78.97%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 97.65%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.20%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 32.88%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 32.71%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 27.85%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 41.89%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 18.68%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 2.35%





19e136018-032 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 78.97%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 16.73%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 1.95%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 1.20%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 1.15%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 4.20%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 6.23%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 9.39%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 12.18%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 19.68%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 18.12%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 9.17%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 4.20%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 74.77%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 21.03%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	8.19 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-033 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 14:21:41

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

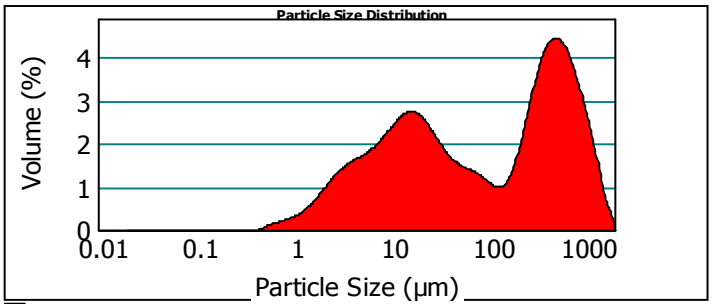
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.481 m²/g	294.549 µm	91.017 µm	139933.747 µm²	374.077 µm	3.236 µm	498.592 µm

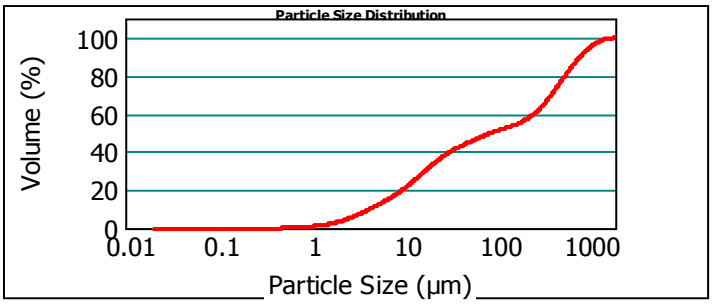
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.21%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 32.21%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 46.83%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 55.86%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.21%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 29.00%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 12.40%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 11.25%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 14.62%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 9.04%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 44.14%





19e136018-033 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 46.83%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 5.42%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 6.68%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 17.14%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 17.54%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 6.40%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 3.21%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 5.78%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 8.10%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 11.15%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 11.28%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 5.09%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 2.21%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 3.21%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 43.62%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 53.17%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	12.17 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-034 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mardi 1 octobre 2019 12:37:12

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

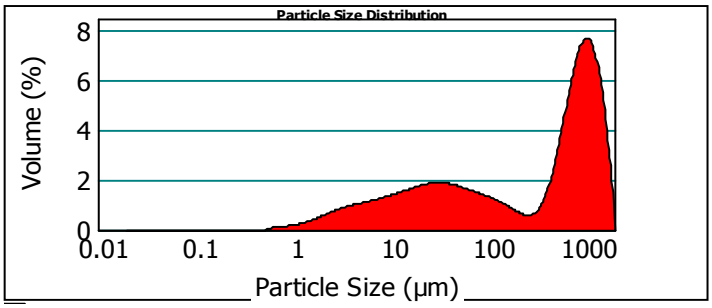
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.303 m²/g	577.939 µm	526.098 µm	306998.831 µm²	554.074 µm	1.098 µm	1047.726µm

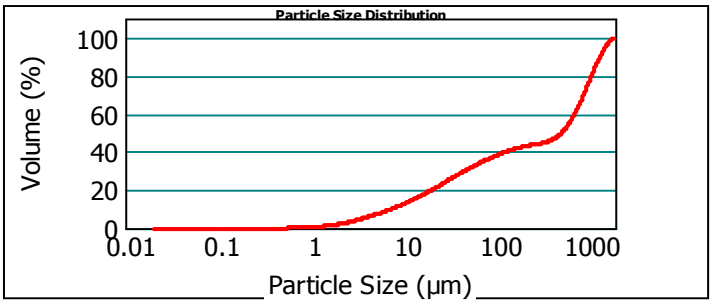
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 1.97%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 19.65%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 33.25%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 42.54%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 1.97%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 17.68%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 11.05%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 11.84%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 13.60%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 9.29%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 57.46%





19e136018-034 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 33.25%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 6.32%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 3.91%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 5.51%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 25.45%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 25.55%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 1.97%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 3.56%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 5.08%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 6.56%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 8.15%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 5.38%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 2.55%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 1.97%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 31.28%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 66.75%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.33 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annex: analysis report

LS08F : Particle Size Distribution by Laser

The analysis carried out by Saverne site

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Sample identification (Soil Matrix) :

19e136018-035 (SED) - Average

Operator :

PKB8

Date of analysis :

mercredi 2 octobre 2019 14:26:39

Test Result :

Average of two measurements

statistical data

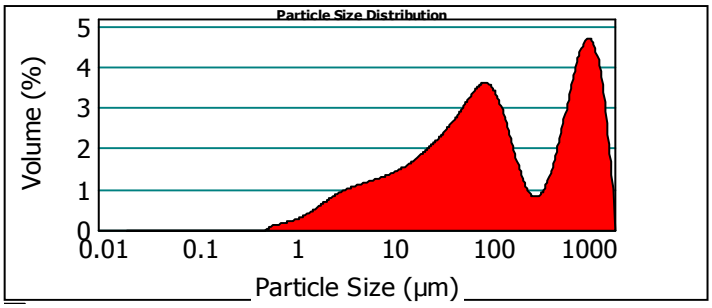
Specific surfaces :	Average :	Median :	Variance :	Std deviation :	Ratio Average/ Median :	Mode :
0.345 m²/g	390.638 µm	103.992 µm	254249.134 µm²	504.231 µm	3.756 µm	1096.048µm

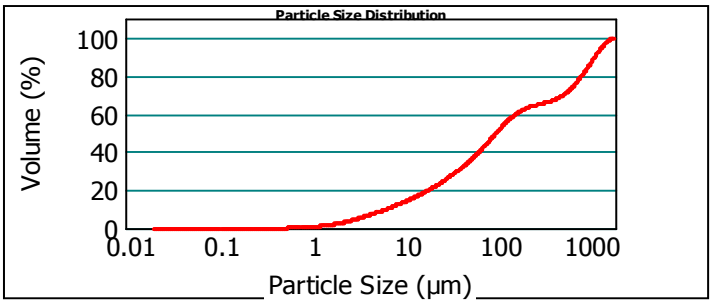
*** Cumulative percentage :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.37%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 20.49%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 38.63%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 61.93%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Relative percentage :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.37%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 18.12%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 13.60%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 27.84%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 18.13%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 23.30%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 38.07%





19e136018-035 (SED) - Average

Batch A

Percentage below 63.00 µm : 38.63%
Percentage between 63.00 µm and 125.00 µm : 15.52%
Percentage between 125.00 µm and 250.00 µm : 9.73%
Percentage between 250.00 µm and 500.00 µm : 4.79%
Percentage between 500.00 µm and 1000.00 µm : 15.20%
Percentage between 1000.00 µm and 2000.00 µm : 16.13%

Batch B

Percentage below 2.00 µm : 2.37%
Percentage between 2.00 µm and 4.00 µm : 3.88%
Percentage between 4.00 µm and 8.00 µm : 5.25%
Percentage between 8.00 µm and 16.00 µm : 6.49%
Percentage between 16.00 µm and 32.00 µm : 8.71%
Percentage between 32.00 µm and 50.00 µm : 7.38%
Percentage between 50.00 µm and 63.00 µm : 4.54%

Batch D

Percentage below 2.00 µm : 2.37%
Percentage between 2.00 µm and 63.00 µm : 36.26%
Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 61.37%

analysis parameters

Device Type :	Malvern Mastersizer 2000	**Duration of Analysis :**	2 X 30 sec
Measuring Range :	0.020 µm à 2000 µm	**refractive index :**	1.33
Software :	Malvern Application 5.60	**Liquid :**	Water 800 mL
Optical Model :	Fraunhofer	**Obscuration :**	9.01 %
Pump Speed :	3000 rpm	*- Laser alignment is carried before every measure*	

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-074989-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230347**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-001	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	23.6	g			
a)*	Sikting v 2 mm	20.2	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	6.4	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	2.6	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-074990-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230348**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-002	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	7.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	3.8	µg Sn/kg tv	2	31%	XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	3.7	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	2.5	µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	20.6	g			
a)*	Sikting v 2 mm	8.81	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	9.8	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	4.0	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-074991-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230349**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-003	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	49	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	25	µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	23	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	16	µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	19.2	g			
a)*	Sikting v 2 mm	7.95	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	85	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	35	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-074992-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230350**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-004	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	5.2	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	2.6	µg Sn/kg tv	2	32%	XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	3.1	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	2.1	µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	18.3	g			
a)*	Sikting v 2 mm	13.7	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	8.7	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	3.6	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-074993-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230351**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-005	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	18.9	g			
a)*	Sikting v 2 mm	11.4	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	19	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	7.7	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-074994-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230352**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-006	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	52	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	27	µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	13	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	8.8	µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	16.7	g			
a)*	Sikting v 2 mm	8.76	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	10	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	4.1	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-074995-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230353**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-007	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	6.0	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	3.1	µg Sn/kg tv	2	32%	XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	2.8	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	16.4	g			
a)*	Sikting v 2 mm	7.87	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	13	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	5.3	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-074996-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230354**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-008	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	14	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	7.1	µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	6.2	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	4.2	µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	17.1	g			
a)*	Sikting v 2 mm	8.35	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	35	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	15	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-074997-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230355**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-009	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	6.8	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	3.5	µg Sn/kg tv	2	31%	XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	3.7	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	2.5	µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	42.9	g			
a)*	Sikting v 2 mm	44.5	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	16	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	6.4	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-074998-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230356**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-010	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	8.4	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	4.3	µg Sn/kg tv	2	31%	XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	4.0	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	2.7	µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	16.4	g			
a)*	Sikting v 2 mm	11.7	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	22	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	9.1	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-074999-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230357**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-011	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	5.2	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	2.7	µg Sn/kg tv	2	32%	XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	20.2	g			
a)*	Sikting v 2 mm	13.2	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	13	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	5.2	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075000-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230358**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-012	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	17.7	g			
a)*	Sikting v 2 mm	3.21	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075001-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230359**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-013	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	35.0	g			
a)*	Sikting v 2 mm	20.0	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075002-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230360**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-014	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	9.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	4.9	µg Sn/kg tv	2	31%	XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	4.9	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	3.3	µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	20.1	g			
a)*	Sikting v 2 mm	9.72	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	19	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	7.7	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075003-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230361**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-015	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	2.8	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	19.2	g			
a)*	Sikting v 2 mm	4.50	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	7.8	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	3.2	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075004-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230362**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-016	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	14	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	6.9	µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	9.6	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	6.5	µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	25.8	g			
a)*	Sikting v 2 mm	19.7	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	15	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	6.0	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075005-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230363**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-017	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	29.2	g			
a)*	Sikting v 2 mm	13.1	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075006-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230364**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-018	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	22.2	g			
a)*	Sikting v 2 mm	14.2	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	5.1	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	2.1	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075007-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230365**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-019	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	54.1	g			
a)*	Sikting v 2 mm	34.7	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075008-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230366**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-020	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	6.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	3.3	µg Sn/kg tv	2	31%	XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	4.4	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	3.0	µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	21.1	g			
a)*	Sikting v 2 mm	11.7	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	11	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	4.6	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075009-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230367**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-021	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	22	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	11	µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	13	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	8.5	µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	22.3	g			
a)*	Sikting v 2 mm	9.40	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	31	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	13	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075010-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230368**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-022	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	6.7	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	3.4	µg Sn/kg tv	2	31%	XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	3.2	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	2.2	µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	42.2	g			
a)*	Sikting v 2 mm	44.8	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	26	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	11	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075011-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230369**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-023	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	4.6	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	2.4	µg Sn/kg tv	2	33%	XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	3.6	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	2.4	µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	19.2	g			
a)*	Sikting v 2 mm	9.14	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	7.9	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	3.2	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075012-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230370**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-024	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	6.0	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	3.1	µg Sn/kg tv	2	32%	XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	5.0	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	3.4	µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	23.4	g			
a)*	Sikting v 2 mm	9.32	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	13	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	5.3	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075013-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230371**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-025	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	25	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	13	µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	11	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	7.4	µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	27.4	g			
a)*	Sikting v 2 mm	12.1	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	44	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	18	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075014-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230372**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-026	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	2.8	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	17.4	g			
a)*	Sikting v 2 mm	5.63	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	4.6	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075015-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230373**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-027	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	12	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	5.9	µg Sn/kg tv	2	30%	XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	4.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	3.0	µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	16.9	g			
a)*	Sikting v 2 mm	6.96	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	30	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	12	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075016-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230374**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-028	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	6.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	3.3	µg Sn/kg tv	2	31%	XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	3.8	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	2.6	µg Sn/kg tv	2	35%	XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	20.9	g			
a)*	Sikting v 2 mm	11.5	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	18	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	7.5	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075017-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230375**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-029	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	5.4	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	2.8	µg Sn/kg tv	2	32%	XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	27.2	g			
a)*	Sikting v 2 mm	11.8	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	18	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	7.5	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075018-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230376**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-030	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	3.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	2.6	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	19.9	g			
a)*	Sikting v 2 mm	9.55	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	6.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	2.7	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075019-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230377**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-031	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	6.6	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	3.4	µg Sn/kg tv	2	31%	XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	2.6	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	18.1	g			
a)*	Sikting v 2 mm	6.80	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	10	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	4.1	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075020-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230378**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-032	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	4.0	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	2.0	µg Sn/kg tv	2	34%	XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	17.5	g			
a)*	Sikting v 2 mm	13.2	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	7.7	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	3.1	µg Sn/kg TS	2	35%	XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075021-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230379**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-033	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	18.5	g			
a)*	Sikting v 2 mm	6.44	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075022-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230380**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-034	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	19.4	g			
a)*	Sikting v 2 mm	6.60	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	3.9	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:
Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)
F. reg. 965 141 618 MVA
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

SINTEF Molab AS
Postboks 114 Kjelsås
0411 Oslo
Attn: Helene Tvete

AR-19-MM-075023-01

EUNOMO-00239208

Prøvemottak: 23.09.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 24.09.2019-07.10.2019
Referanse: Sedimentprøver

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2019-09230381**	Prøvetakingsdato:	20.09.2019
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	79930-035	Analysestartdato:	24.09.2019

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)*	**Kornfordeling (2-2000µm) 5 fraksjoner full rapport**					
a)*	Interpretations/Comments	Cf détail ci-joint				
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Monobutyltinn kation	<2.0	µg Sn/kg tv	2		XP T 90-250
a)	**Partikkelstørrelser**					
a)	Kornstørrelse <2 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 2 - 20 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 20 - 63 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 63 - 200 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)	Fraction 200 - 2000 µm	se vedlegg	%			Internal Method 6
a)*	**Prepa - Sieving and refusal at 2 mm**					
a)*	Vekt	18.8	g			
a)*	Sikting v 2 mm	6.45	% rv	1		
a)*	**Preptest - TBT,DTB,MBT**					
a)*	Injeksjon	blank value/Imported				GC-MS/MS
a)	Tributyltinn (TBT)	4.2	µg/kg tv	4		XP T 90-250
a)*	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0	µg Sn/kg TS	2		XP T 90-250

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488,

Kopi til:

Sintef Molab Avd. Oslo (bestilling.oslo@sintefmolab.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 163

eurofins

Moss 07.10.2019

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

EUROFINS ENVIRONNEMENT TESTING NORWAY AS
Résultats
Mollebakken 50
PB 3055
NO-1538 MOSS
NORVEGE

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-04 Version of : 30/12/2019
Cancel and replace the version AR-19-LK-156246-03, which should be destroy or return to us.
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

N° Ech	Matrix	Sample reference
001	Sediments	439-2019-09230347 - 79930-001
002	Sediments	439-2019-09230348 - 79930-002
003	Sediments	439-2019-09230349 - 79930-003
004	Sediments	439-2019-09230350 - 79930-004
005	Sediments	439-2019-09230351 - 79930-005
006	Sediments	439-2019-09230352 - 79930-006
007	Sediments	439-2019-09230353 - 79930-007
008	Sediments	439-2019-09230354 - 79930-008
009	Sediments	439-2019-09230355 - 79930-009
010	Sediments	439-2019-09230356 - 79930-010
011	Sediments	439-2019-09230357 - 79930-011
012	Sediments	439-2019-09230358 - 79930-012
013	Sediments	439-2019-09230359 - 79930-013
014	Sediments	439-2019-09230360 - 79930-014
015	Sediments	439-2019-09230361 - 79930-015
016	Sediments	439-2019-09230362 - 79930-016
017	Sediments	439-2019-09230363 - 79930-017
018	Sediments	439-2019-09230364 - 79930-018
019	Sediments	439-2019-09230365 - 79930-019
020	Sediments	439-2019-09230366 - 79930-020
021	Sediments	439-2019-09230367 - 79930-021
022	Sediments	439-2019-09230368 - 79930-022
023	Sediments	439-2019-09230369 - 79930-023
024	Sediments	439-2019-09230370 - 79930-024
025	Sediments	439-2019-09230371 - 79930-025
026	Sediments	439-2019-09230372 - 79930-026
027	Sediments	439-2019-09230373 - 79930-027
028	Sediments	439-2019-09230374 - 79930-028
029	Sediments	439-2019-09230375 - 79930-029
030	Sediments	439-2019-09230376 - 79930-030
031	Sediments	439-2019-09230377 - 79930-031
032	Sediments	439-2019-09230378 - 79930-032

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-04 Version of : 30/12/2019
Cancel and replace the version AR-19-LK-156246-03, which should be destroy or return to us.
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

033	Sediments	439-2019-09230379 - 79930-033
034	Sediments	439-2019-09230380 - 79930-034
035	Sediments	439-2019-09230381 - 79930-035

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-04 Version of : 30/12/2019
Cancel and replace the version AR-19-LK-156246-03, which should be destroy or return to us.
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Comment	Sample N°	Sample reference
Due to a too small proportion of the sample on at least one of its slices, the repeatability of the results of 2 successive measurements could not be obtained after 3 measurements. The value of the granulometric measurement determined during the first test sample shall be included in the report.	(017)	439-2019-09230363

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-04 Version of : 30/12/2019

Cancel and replace the version AR-19-LK-156246-03, which should be destroy or return to us.

Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019

Batch Reference :

Order Reference : EUNOMO00050522

Version modified following the client's request for administrative change	(002) (002) (002) (003) (003) (003) (004) (004) (004) (005) (005) (005) (006) (006) (006) (007) (007) (007) (008) (008) (008) (009) (009) (009) (010) (010) (010) (011) (011) (011) (012) (012) (012) (013) (013) (013) (014) (014) (014) (015) (015) (015) (016) (016) (016) (017) (017) (017) (018) (018) (018) (019) (019) (019) (020) (020) (020) (021) (021) (021) (022) (022) (022) (023) (023) (023) (024) (024) (024) (025) (025) (025) (026) (026) (026) (027) (027) (027) (028) (028) (028) (029) (029) (029) (030) (030) (030) (031) (031) (031) (032) (032) (032) (033) (033) (033) (034) (034) (034) (035) (035) (035)	439-2019-09230348 / 439-2019-09230348 / 439-2019-09230348 / 439-2019-09230349 / 439-2019-09230349 / 439-2019-09230349 / 439-2019-09230350 / 439-2019-09230350 / 439-2019-09230350 / 439-2019-09230351 / 439-2019-09230351 / 439-2019-09230351 / 439-2019-09230352 / 439-2019-09230352 / 439-2019-09230352 / 439-2019-09230353 / 439-2019-09230353 / 439-2019-09230353 / 439-2019-09230354 / 439-2019-09230354 / 439-2019-09230354 / 439-2019-09230355 / 439-2019-09230355 / 439-2019-09230355 / 439-2019-09230356 / 439-2019-09230356 / 439-2019-09230356 / 439-2019-09230357 / 439-2019-09230357 / 439-2019-09230357 / 439-2019-09230358 / 439-2019-09230358 / 439-2019-09230358 / 439-2019-09230359 / 439-2019-09230359 / 439-2019-09230359 / 439-2019-09230360 / 439-2019-09230360 / 439-2019-09230360 / 439-2019-09230361 / 439-2019-09230361 / 439-2019-09230361 / 439-2019-09230362 / 439-2019-09230362 / 439-2019-09230362 / 439-2019-09230363 / 439-2019-09230363 / 439-2019-09230363 / 439-2019-09230364 / 439-2019-09230364 / 439-2019-09230364 / 439-2019-09230365 / 439-2019-09230365 / 439-2019-09230365 / 439-2019-09230366 / 439-2019-09230366 / 439-2019-09230366 /

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-04 Version of : 30/12/2019
Cancel and replace the version AR-19-LK-156246-03, which should be destroy or return to us.
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

		439-2019-09230367 /
		439-2019-09230367 /
		439-2019-09230367 /
		439-2019-09230368 /
		439-2019-09230368 /
		439-2019-09230368 /
		439-2019-09230369 /
		439-2019-09230369 /
		439-2019-09230369 /
		439-2019-09230370 /
		439-2019-09230370 /
		439-2019-09230370 /
		439-2019-09230371 /
		439-2019-09230371 /
		439-2019-09230371 /
		439-2019-09230372 /
		439-2019-09230372 /
		439-2019-09230372 /
		439-2019-09230373 /
		439-2019-09230373 /
		439-2019-09230373 /
		439-2019-09230374 /
		439-2019-09230374 /
		439-2019-09230374 /
		439-2019-09230375 /
		439-2019-09230375 /
		439-2019-09230375 /
		439-2019-09230376 /
		439-2019-09230376 /
		439-2019-09230376 /
		439-2019-09230377 /
		439-2019-09230377 /
		439-2019-09230377 /
		439-2019-09230378 /
		439-2019-09230378 /
		439-2019-09230378 /
		439-2019-09230379 /
		439-2019-09230379 /
		439-2019-09230379 /
		439-2019-09230380 /
		439-2019-09230380 /
		439-2019-09230380 /
		439-2019-09230381 /
		439-2019-09230381 /
		439-2019-09230381 /

The results preceded by the sign < correspond to the quantification limits, are the responsibility of the laboratory and depending on the matrix.
All elements of traceability are available on request
Methods of calculating uncertainty (maximized value) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-04 Version of : 30/12/2019
Cancel and replace the version AR-19-LK-156246-03, which should be destroy or return to us.
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Samples storage	
The samples will be stored under controlled conditions for 6 weeks for the soil and for 4 weeks for water and air, from the date of receipt at the laboratory. They will be destroyed after this period without any communication from us. If you want the samples to be kept longer, please return this document signed no later than one week before the date of issue.	
Additional preservation :	..... x 6 additional weeks (LS0PX)
Name :	Signature :
Date :	

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-04 Version of : 30/12/2019
Cancel and replace the version AR-19-LK-156246-03, which should be destroy or return to us.
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	001	002	003	004	005	006
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Administrative						
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test done on Saverne *Interpretation/Comment -*	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint
Physico-Chemical preparation						
XXS06 : **Prepa - End of Drying** Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Drying [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* -	* -	* -	* -	* -	* -
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** % rw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Sieving [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* 20.2	* 8.81	* 7.95	* 13.7	* 11.4	* 8.76
Physical measurements						
LS08F : **Particules size by laser (variable step)** *Spectroscopy (laser diffraction) - Internal Method*	Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Fraction < 2 µm, mineral parts %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 2 - 20 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 20 - 63 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 63 - 200 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 200 - 2000 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Organotin						
LS33U : **Monobutyltin (MBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 3.7	* 23	* 3.1	* <2.5	* 13
LS33V : **Dibutyltin (DBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 7.5	* 49	* 5.2	* <2.5	* 52
LS33W : **Tributyltin (TBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 6.4	* 9.8	* 85	* 8.7	* 19	* 10
LS2GK : **Dibutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 3.8	* 25	* 2.6	* <2.0	* 27
LS2GL : **Tributyltin cation** µg Sn/kg dry matter Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 2.6	* 4.0	* 35	* 3.6	* 7.7	* 4.1

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-04 Version of : 30/12/2019
Cancel and replace the version AR-19-LK-156246-03, which should be destroy or return to us.
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	001	002	003	004	005	006
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Organotin						
LS2IK : **Monobutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 2.5	* 16	* 2.1	* <2.0	* 8.8

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-04 Version of : 30/12/2019
Cancel and replace the version AR-19-LK-156246-03, which should be destroy or return to us.
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	007	008	009	010	011	012
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Administrative						
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test done on Saverne *Interpretation/Comment -*	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint
Physico-Chemical preparation						
XXS06 : **Prepa - End of Drying** Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Drying [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* -	* -	* -	* -	* -	* -
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** % rw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Sieving [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* 7.87	* 8.35	* 44.5	* 11.7	* 13.2	* 3.21
Physical measurements						
LS08F : **Particules size by laser (variable step)** *Spectroscopy (laser diffraction) - Internal Method*	Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Fraction < 2 µm, mineral parts %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 2 - 20 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 20 - 63 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 63 - 200 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 200 - 2000 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Organotin						
LS33U : **Monobutyltin (MBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 2.8	* 6.2	* 3.7	* 4.0	* <2.5	* <2.5
LS33V : **Dibutyltin (DBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 6.0	* 14	* 6.8	* 8.4	* 5.2	* <2.5
LS33W : **Tributyltin (TBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 13	* 35	* 16	* 22	* 13	* <2.5
LS2GK : **Dibutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 3.1	* 7.1	* 3.5	* 4.3	* 2.7	* <2.0
LS2GL : **Tributyltin cation** µg Sn/kg dry matter Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 5.3	* 15	* 6.4	* 9.1	* 5.2	* <2.0

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-04 Version of : 30/12/2019
Cancel and replace the version AR-19-LK-156246-03, which should be destroy or return to us.
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	007	008	009	010	011	012
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Organotin						
LS2IK : **Monobutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 4.2	* 2.5	* 2.7	* <2.0	* <2.0

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-04 Version of : 30/12/2019
Cancel and replace the version AR-19-LK-156246-03, which should be destroy or return to us.
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	013	014	015	016	017	018
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Administrative						
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test done on Saverne *Interpretation/Comment -*	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint
Physico-Chemical preparation						
XXS06 : **Prepa - End of Drying** Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Drying [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* -	* -	* -	* -	* -	* -
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** % rw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Sieving [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* 20.0	* 9.72	* 4.50	* 19.7	* 13.1	* 14.2
Physical measurements						
LS08F : **Particules size by laser (variable step)** *Spectroscopy (laser diffraction) - Internal Method*	Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Fraction < 2 µm, mineral parts %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 2 - 20 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 20 - 63 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 63 - 200 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 200 - 2000 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Organotin						
LS33U : **Monobutyltin (MBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 4.9	* <2.5	* 9.6	* <2.5	* <2.5
LS33V : **Dibutyltin (DBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 9.5	* 2.8	* 14	* <2.5	* <2.5
LS33W : **Tributyltin (TBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 19	* 7.8	* 15	* <2.5	* 5.1
LS2GK : **Dibutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 4.9	* <2.0	* 6.9	* <2.0	* <2.0
LS2GL : **Tributyltin cation** µg Sn/kg dry matter Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 7.7	* 3.2	* 6.0	* <2.0	* 2.1

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-04 Version of : 30/12/2019
Cancel and replace the version AR-19-LK-156246-03, which should be destroy or return to us.
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	013	014	015	016	017	018
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Organotin						
LS2IK : **Monobutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 3.3	* <2.0	* 6.5	* <2.0	* <2.0

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-04 Version of : 30/12/2019
Cancel and replace the version AR-19-LK-156246-03, which should be destroy or return to us.
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	019	020	021	022	023	024
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Administrative						
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test done on Saverne *Interpretation/Comment -*	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint
Physico-Chemical preparation						
XXS06 : **Prepa - End of Drying** Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Drying [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* -	* -	* -	* -	* -	* -
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** % rw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Sieving [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* 34.7	* 11.7	* 9.40	* 44.8	* 9.14	* 9.32
Physical measurements						
LS08F : **Particules size by laser (variable step)** *Spectroscopy (laser diffraction) - Internal Method*	Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Fraction < 2 µm, mineral parts %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 2 - 20 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 20 - 63 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 63 - 200 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 200 - 2000 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Organotin						
LS33U : **Monobutyltin (MBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 4.4	* 13	* 3.2	* 3.6	* 5.0
LS33V : **Dibutyltin (DBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 6.5	* 22	* 6.7	* 4.6	* 6.0
LS33W : **Tributyltin (TBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.5	* 11	* 31	* 26	* 7.9	* 13
LS2GK : **Dibutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 3.3	* 11	* 3.4	* 2.4	* 3.1
LS2GL : **Tributyltin cation** µg Sn/kg dry matter Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 4.6	* 13	* 11	* 3.2	* 5.3

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-04 Version of : 30/12/2019
Cancel and replace the version AR-19-LK-156246-03, which should be destroy or return to us.
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	019	020	021	022	023	024
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Organotin						
LS2IK : **Monobutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* 3.0	* 8.5	* 2.2	* 2.4	* 3.4

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-04 Version of : 30/12/2019
Cancel and replace the version AR-19-LK-156246-03, which should be destroy or return to us.
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	025	026	027	028	029	030
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Administrative						
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test done on Saverne *Interpretation/Comment -*	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint
Physico-Chemical preparation						
XXS06 : **Prepa - End of Drying** Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Drying [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* -	* -	* -	* -	* -	* -
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** % rw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Sieving [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* 12.1	* 5.63	* 6.96	* 11.5	* 11.8	* 9.55
Physical measurements						
LS08F : **Particules size by laser (variable step)** *Spectroscopy (laser diffraction) - Internal Method*	Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Fraction < 2 µm, mineral parts %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 2 - 20 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 20 - 63 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 63 - 200 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 200 - 2000 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Organotin						
LS33U : **Monobutyltin (MBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 11	* <2.5	* 4.5	* 3.8	* 2.5	* 2.6
LS33V : **Dibutyltin (DBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 25	* 2.8	* 12	* 6.5	* 5.4	* 3.5
LS33W : **Tributyltin (TBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 44	* 4.6	* 30	* 18	* 18	* 6.5
LS2GK : **Dibutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 13	* <2.0	* 5.9	* 3.3	* 2.8	* <2.0
LS2GL : **Tributyltin cation** µg Sn/kg dry matter Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 18	* <2.0	* 12	* 7.5	* 7.5	* 2.7

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-04 Version of : 30/12/2019
Cancel and replace the version AR-19-LK-156246-03, which should be destroy or return to us.
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	025	026	027	028	029	030
Sampling date :						
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Organotin						
LS2IK : **Monobutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 7.4	* <2.0	* 3.0	* 2.6	* <2.0	* <2.0

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-04 Version of : 30/12/2019
Cancel and replace the version AR-19-LK-156246-03, which should be destroy or return to us.
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	031	032	033	034	035
Sampling date :					
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Administrative					
LSKEY : **Norway granulometry specific report** Test done on Saverne *Interpretation/Comment -*	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint	Cf détail ci-joint
Physico-Chemical preparation					
XXS06 : **Prepa - End of Drying** Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Drying [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* -	* -	* -	* -	* -
XXS07 : **Prepa - Sieving and refusal at 2 mm** % rw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *Sieving [the Laboratory works on a fraction <2mm except clair demand for customer] -*	* 6.80	* 13.2	* 6.44	* 6.60	* 6.45
Physical measurements					
LS08F : **Particules size by laser (variable step)** *Spectroscopy (laser diffraction) - Internal Method* Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Fraction < 2 µm, mineral parts %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 2 - 20 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 20 - 63 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 63 - 200 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Fraction 200 - 2000 µm %	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint
Organotin					
LS33U : **Monobutyltin (MBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 2.6	* <2.5	* <2.5	* <2.5	* <2.5
LS33V : **Dibutyltin (DBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 6.6	* 4.0	* <2.5	* <2.5	* <2.5
LS33W : **Tributyltin (TBT)** µg/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 10	* 7.7	* 2.5	* 3.9	* 4.2
LS2GK : **Dibutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 3.4	* 2.0	* <2.0	* <2.0	* <2.0
LS2GL : **Tributyltin cation** µg Sn/kg dry matter Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* 4.1	* 3.1	* <2.0	* <2.0	* <2.0

ANALYTICAL REPORT

Analytical report number: AR-19-LK-156246-04 Version of : 30/12/2019
Cancel and replace the version AR-19-LK-156246-03, which should be destroy or return to us.
Batch N° : 19E136018 Reception Date : 25/09/2019
Batch Reference :
Order Reference : EUNOMO00050522

Sample n° :	031	032	033	034	035
Sampling date :					
Start of analysis :	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019	26/09/2019
Temperature of the air in the container :	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C	14.6°C
Organotin					
LS2IK : **Monobutyltin cation** µg Sn/kg dw Test done on Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 *GC-MS/MS [Derivation, Solid / Liquid extraction] - XP T 90-250*	* <2.0	* <2.0	* <2.0	* <2.0	* <2.0

Reproduction of this document is authorized only in its integral form. It has 18 page(s).This report is only related to the tested objects.

Accreditation in accordance with the recognised international standard ISO/IEC 17025 : 2005 demonstrates technical competence for a defined scope for parameters identified by * .

Laboratory approved by the Ministry of the Environment -The list of approuved laboratories is available on the Ministry of the Environment website : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

D : detected / ND : not detected

Accredited laboratory for carrying out sampling and testing land and / or conducting analyzes of water's sanitary control parameters - detailed scope of accreditation availab on request.

Laboratory fulfils the Ministry of Environnement's requirements defined by decree in the Official Journal published on the 11th March 2010; Scope of the agreement provided on request or on the web : www.eurofins.fr

Andréa Golfier
Analytical Service Manager

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable
prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :
19e136018-001 (SED) - Average

Opérateur :
PKB8

Date de l'analyse :
mercredi 2 octobre 2019 09:57:52

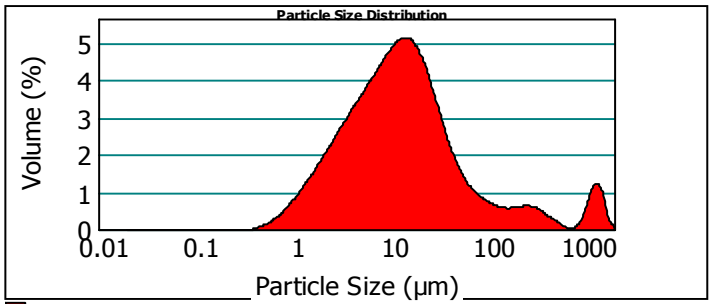
Résultat de la source :
Moyenne de 2 mesures

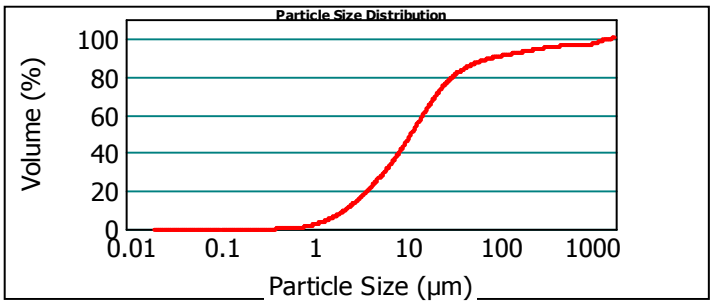
Données statistique

Surface spécifique : 1 m²/g
Moyenne : 80.022 µm
Médiane : 12.348 µm
Variance : 67533.793 µm²
Ecart type : 259.872 µm
Rapport moyenne/mediane : 6.48 µm
Mode : 14.357 µm

* **Pourcentages cumulés :**
Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 7.72%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 65.90%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 87.26%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 92.87%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :
Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 7.72%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 58.18%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 19.20%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 7.76%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 21.36%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 5.61%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 7.13%





19e136018-001 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 09:57:52

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	1.80
2.000	5.92
2.500	3.06
4.000	8.45
8.000	17.21

Size (µm)	Volume In %
8.000	
10.000	6.73
15.000	13.34
16.000	2.16
20.000	7.23
30.000	10.95

Size (µm)	Volume In %
30.000	
40.000	5.36
50.000	2.89
63.000	2.15
100.000	2.86
150.000	1.68

Size (µm)	Volume In %
150.000	
200.000	1.07
250.000	0.89
300.000	0.73
400.000	0.96
500.000	0.44

Size (µm)	Volume In %
500.000	
600.000	0.19
800.000	0.06
900.000	0.08
1000.000	0.24
1500.000	2.70

Size (µm)	Volume In %
1500.000	
2000.000	0.84

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.80
2.000	7.72
2.500	10.78
4.000	19.23

Size (µm)	Vol Under %
8.000	36.44
10.000	43.17
15.000	56.51
16.000	58.67
20.000	65.90

Size (µm)	Vol Under %
30.000	76.85
40.000	82.22
50.000	85.11
63.000	87.26
100.000	90.12

Size (µm)	Vol Under %
150.000	91.80
200.000	92.87
250.000	93.75
300.000	94.49
400.000	95.45

Size (µm)	Vol Under %
500.000	95.89
600.000	96.08
800.000	96.14
900.000	96.22
1000.000	96.46

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	99.16
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000
Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm
Logiciel : Malvern Application 5.60
Modèle optique : Fraunhofer
Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes
Indice de réfraction : 1.33
Liquide : Water 800 mL
Obscuration : 9.03 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable
prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :
19e136018-002 (SED) - Average

Opérateur :
PKB8

Date de l'analyse :
mercredi 2 octobre 2019 10:05:26

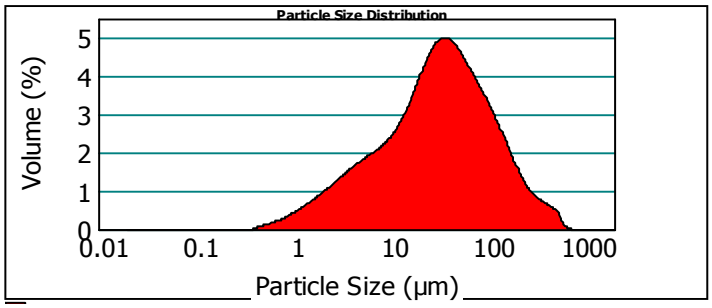
Résultat de la source :
Moyenne de 2 mesures

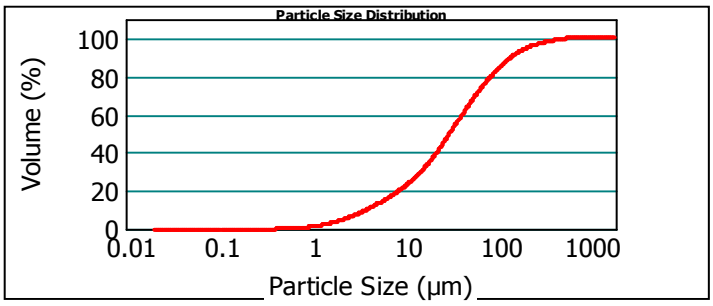
Données statistique

Surface spécifique : 0.593 m²/g
Moyenne : 60.635 µm
Médiane : 32.217 µm
Variance : 6785.028 µm²
Ecart type : 82.371 µm
Rapport moyenne/mediane : 1.882 µm
Mode : 36.276 µm

* **Pourcentages cumulés :**
Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.19%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 35.78%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 71.03%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 93.98%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :
Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.19%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 31.59%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 28.43%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 29.77%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 35.25%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 22.95%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 6.02%





19e136018-002 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 10:05:26

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	1.15
2.000	3.04
2.500	1.53
4.000	4.22
8.000	8.51

Size (µm)	Volume In %
8.000	
10.000	3.31
15.000	7.29
16.000	1.38
20.000	5.34
30.000	11.92

Size (µm)	Volume In %
30.000	
40.000	9.40
50.000	7.12
63.000	6.82
100.000	11.55
150.000	7.64

Size (µm)	Volume In %
150.000	
200.000	3.76
250.000	2.02
300.000	1.22
400.000	1.45
500.000	0.85

Size (µm)	Volume In %
500.000	
600.000	0.44
800.000	0.05
900.000	0.00
1000.000	0.00
1500.000	0.00

Size (µm)	Volume In %
1500.000	
2000.000	0.00

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.15
2.000	4.19
2.500	5.72
4.000	9.95

Size (µm)	Vol Under %
8.000	18.46
10.000	21.77
15.000	29.06
16.000	30.44
20.000	35.78

Size (µm)	Vol Under %
30.000	47.70
40.000	57.09
50.000	64.21
63.000	71.03
100.000	82.58

Size (µm)	Vol Under %
150.000	90.22
200.000	93.98
250.000	96.00
300.000	97.21
400.000	98.66

Size (µm)	Vol Under %
500.000	99.51
600.000	99.95
800.000	100.00
900.000	100.00
1000.000	100.00

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	100.00
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000
Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm
Logiciel : Malvern Application 5.60
Modèle optique : Fraunhofer
Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes
Indice de réfraction : 1.33
Liquide : Water 800 mL
Obscuration : 6.48 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-003 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 10:14:00

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.501 m²/g

Moyenne : 78.056 µm

Médiane : 41.349 µm

Variance : 18781.362 µm²

Ecart type : 137.045 µm

Rapport moyenne/mediane : 1.887 µm

Mode : 61.174 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.50%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 29.29%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 64.43%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 93.99%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.50%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 25.79%

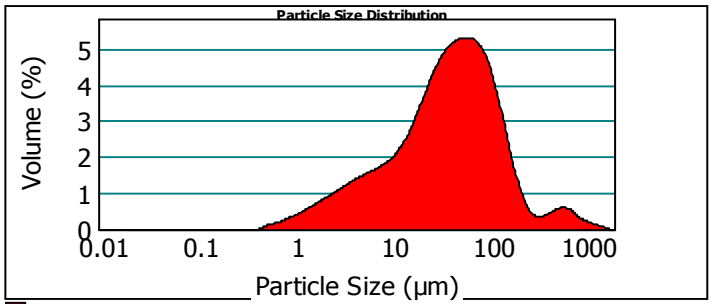
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 27.15%

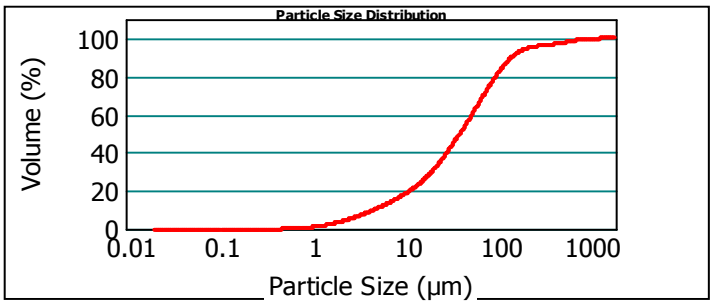
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 37.55%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 35.15%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 29.56%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 6.01%





19e136018-003 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 10:14:00

Size (µm)	Volume In %
0.020	0.92
1.000	2.58
2.000	1.28
2.500	3.49
4.000	6.92
8.000	

Size (µm)	Volume In %
8.000	2.66
10.000	5.86
15.000	1.12
16.000	4.44
20.000	10.53
30.000	

Size (µm)	Volume In %
30.000	9.08
40.000	7.54
50.000	7.99
63.000	15.42
100.000	10.18
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	3.96
200.000	1.47
250.000	0.60
300.000	0.67
400.000	0.68
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	0.69
600.000	1.02
800.000	0.27
900.000	0.18
1000.000	0.40
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	0.04
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.92
2.000	3.50
2.500	4.78
4.000	8.28

Size (µm)	Vol Under %
8.000	15.20
10.000	17.86
15.000	23.72
16.000	24.84
20.000	29.29

Size (µm)	Vol Under %
30.000	39.82
40.000	48.90
50.000	56.44
63.000	64.43
100.000	79.86

Size (µm)	Vol Under %
150.000	90.04
200.000	93.99
250.000	95.46
300.000	96.06
400.000	96.73

Size (µm)	Vol Under %
500.000	97.41
600.000	98.09
800.000	99.11
900.000	99.38
1000.000	99.57

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	99.96
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU
0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 8.85 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-004 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 10:27:52

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.548 m²/g

Moyenne : 164.970 µm

Médiane : 30.536 µm

Variance : 123888.817 µm²

Ecart type : 351.978 µm

Rapport moyenne/mediane : 5.402 µm

Mode : 30.589 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.37%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 37.16%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 70.25%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 85.56%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.37%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 33.78%

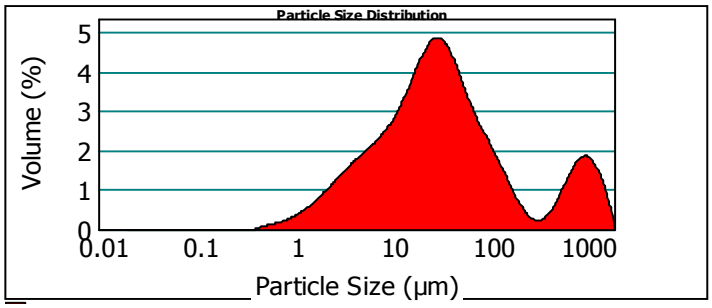
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 27.54%

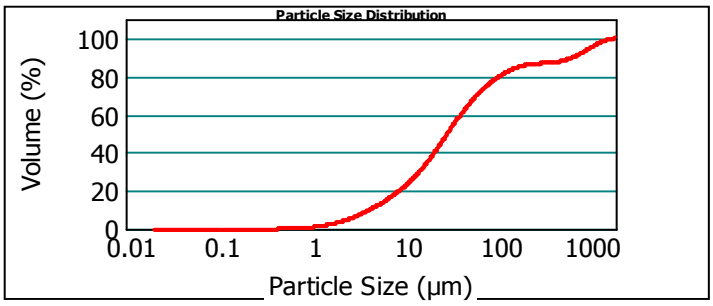
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 20.86%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 33.09%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 15.31%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 14.44%





19e136018-004 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 10:27:52

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	0.83
2.000	2.54
2.500	1.45
4.000	4.26
8.000	9.02

Size (µm)	Volume In %
8.000	
10.000	3.65
15.000	8.10
16.000	1.52
20.000	5.79
30.000	12.28

Size (µm)	Volume In %
30.000	
40.000	8.97
50.000	6.29
63.000	5.55
100.000	8.36
150.000	4.90

Size (µm)	Volume In %
150.000	
200.000	2.05
250.000	0.85
300.000	0.37
400.000	0.45
500.000	0.68

Size (µm)	Volume In %
500.000	
600.000	1.02
800.000	2.59
900.000	1.34
1000.000	1.26
1500.000	4.39

Size (µm)	Volume In %
1500.000	
2000.000	1.49

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.83
2.000	3.37
2.500	4.83
4.000	9.09

Size (µm)	Vol Under %
8.000	18.11
10.000	21.75
15.000	29.85
16.000	31.37
20.000	37.16

Size (µm)	Vol Under %
30.000	49.44
40.000	58.41
50.000	64.70
63.000	70.25
100.000	78.61

Size (µm)	Vol Under %
150.000	83.51
200.000	85.56
250.000	86.41
300.000	86.77
400.000	87.22

Size (µm)	Vol Under %
500.000	87.91
600.000	88.92
800.000	91.51
900.000	92.85
1000.000	94.12

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	98.51
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 8.89 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-005 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 10:32:27

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.594 m²/g

Moyenne : 67.149 µm

Médiane : 32.210 µm

Variance : 21899.209 µm²

Ecart type : 147.983 µm

Rapport moyenne/mediane : 2.084 µm

Mode : 42.464 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.11%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 35.38%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 74.74%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 94.87%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.11%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 31.28%

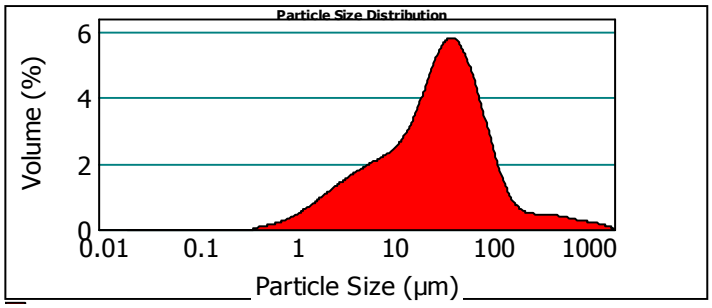
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 31.13%

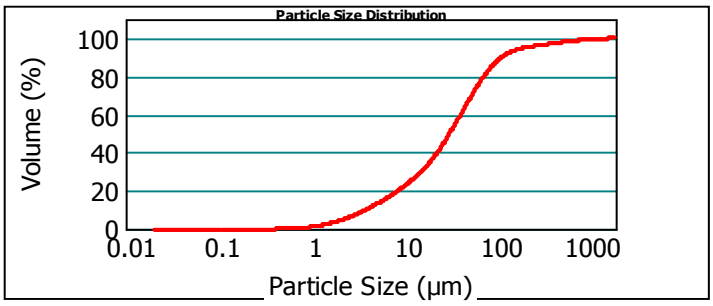
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 28.35%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 39.36%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 20.13%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 5.13%





19e136018-005 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 10:32:27

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	1.07
2.000	3.04
2.500	1.60
4.000	4.41
8.000	8.71

Size (µm)	Volume In %
8.000	
10.000	3.28
15.000	6.92
16.000	1.29
20.000	5.07
30.000	12.12

Size (µm)	Volume In %
30.000	
40.000	10.54
50.000	8.47
63.000	8.22
100.000	12.53
150.000	5.74

Size (µm)	Volume In %
150.000	
200.000	1.86
250.000	0.86
300.000	0.58
400.000	0.86
500.000	0.64

Size (µm)	Volume In %
500.000	
600.000	0.48
800.000	0.64
900.000	0.22
1000.000	0.18
1500.000	0.52

Size (µm)	Volume In %
1500.000	
2000.000	0.17

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.07
2.000	4.11
2.500	5.71
4.000	10.12

Size (µm)	Vol Under %
8.000	18.83
10.000	22.11
15.000	29.03
16.000	30.32
20.000	35.38

Size (µm)	Vol Under %
30.000	47.50
40.000	58.04
50.000	66.51
63.000	74.74
100.000	87.26

Size (µm)	Vol Under %
150.000	93.01
200.000	94.87
250.000	95.73
300.000	96.30
400.000	97.16

Size (µm)	Vol Under %
500.000	97.80
600.000	98.28
800.000	98.91
900.000	99.13
1000.000	99.31

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	99.83
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU
0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 7.90 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-006 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 10:39:27

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.684 m²/g

Moyenne : 39.350 µm

Médiane : 24.381 µm

Variance : 3746.076 µm²

Ecart type : 61.205 µm

Rapport moyenne/mediane : 1.613 µm

Mode : 32.278 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.72%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 42.89%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 85.18%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 97.93%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.72%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 38.17%

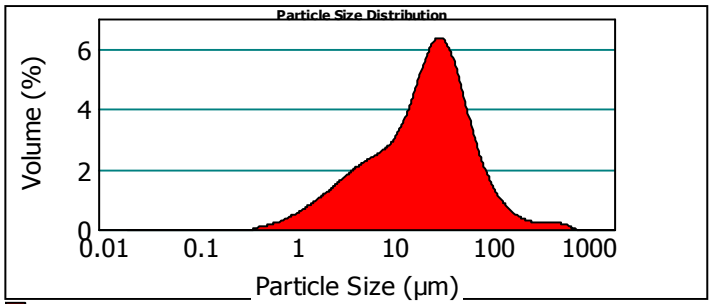
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 35.51%

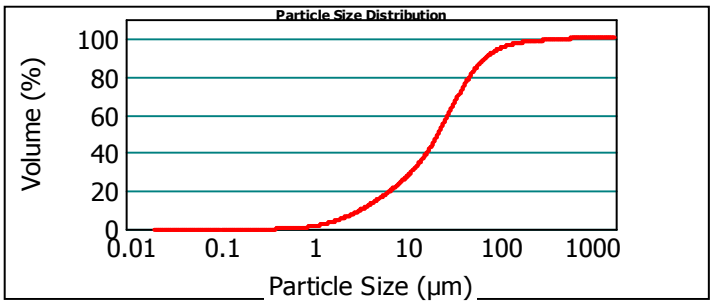
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 19.54%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 42.29%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 12.75%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 2.07%





19e136018-006 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 10:39:27

Size (µm)	Volume In %
0.020	1.25
1.000	3.47
2.000	1.80
2.500	5.05
4.000	10.27
8.000	

Size (µm)	Volume In %
8.000	3.93
10.000	8.72
15.000	1.69
16.000	6.72
20.000	15.45
30.000	

Size (µm)	Volume In %
30.000	11.85
40.000	8.21
50.000	6.79
63.000	8.24
100.000	3.33
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	1.18
200.000	0.54
250.000	0.32
300.000	0.44
400.000	0.35
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	0.25
600.000	0.18
800.000	0.00
900.000	0.00
1000.000	0.00
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	0.00
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.25
2.000	4.72
2.500	6.51
4.000	11.56

Size (µm)	Vol Under %
8.000	21.83
10.000	25.76
15.000	34.47
16.000	36.17
20.000	42.89

Size (µm)	Vol Under %
30.000	58.34
40.000	70.18
50.000	78.39
63.000	85.18
100.000	93.42

Size (µm)	Vol Under %
150.000	96.75
200.000	97.93
250.000	98.47
300.000	98.78
400.000	99.22

Size (µm)	Vol Under %
500.000	99.57
600.000	99.82
800.000	100.00
900.000	100.00
1000.000	100.00

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	100.00
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 9.50 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-007 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 10:45:51

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.236 m²/g

Moyenne : 644.239 µm

Médiane : 662.595 µm

Variance : 317744.269 µm²

Ecart type : 563.688 µm

Rapport moyenne/mediane : 0.972 µm

Mode : 1064.380 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 1.54%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 14.95%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 29.75%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 38.55%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 1.54%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 13.41%

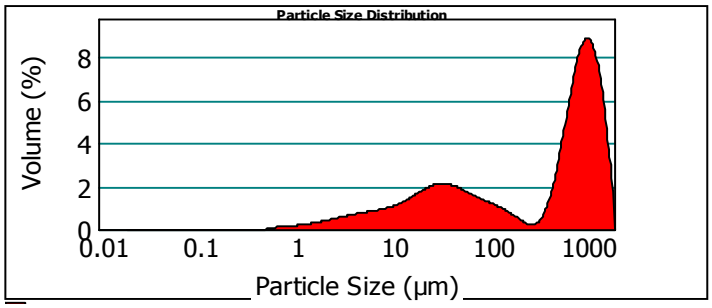
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 12.05%

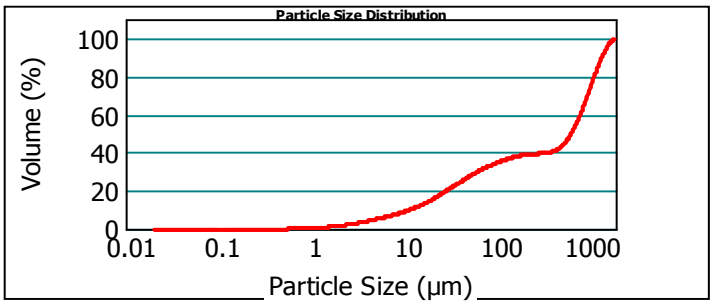
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 11.55%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 14.80%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 8.80%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 61.45%





19e136018-007 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 10:45:51

Size (µm)	Volume In %
0.020	0.39
1.000	1.14
2.000	0.61
2.500	1.74
4.000	3.59
8.000	

Size (µm)	Volume In %
8.000	1.41
10.000	3.14
15.000	0.60
16.000	2.32
20.000	5.13
30.000	

Size (µm)	Volume In %
30.000	3.97
40.000	2.94
50.000	2.75
63.000	4.49
100.000	2.93
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	1.38
200.000	0.58
250.000	0.26
300.000	0.89
400.000	2.41
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	4.09
600.000	11.31
800.000	6.17
900.000	5.99
1000.000	21.90
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	7.85
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.39
2.000	1.54
2.500	2.14
4.000	3.89

Size (µm)	Vol Under %
8.000	7.47
10.000	8.89
15.000	12.03
16.000	12.63
20.000	14.95

Size (µm)	Vol Under %
30.000	20.08
40.000	24.05
50.000	26.99
63.000	29.75
100.000	34.23

Size (µm)	Vol Under %
150.000	37.17
200.000	38.55
250.000	39.13
300.000	39.39
400.000	40.28

Size (µm)	Vol Under %
500.000	42.69
600.000	46.78
800.000	58.09
900.000	64.26
1000.000	70.25

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	92.15
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 6.41 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-008 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 10:53:46

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique :	Moyenne :	Médiane :	Variance :	Ecart type :	Rapport moyenne/mediane :	Mode :
0.541 m²/g	46.874 µm	33.184 µm	3520.669 µm²	59.335 µm	1.412 µm	43.189 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.65%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 32.23%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 77.50%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 98.22%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.65%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 28.59%

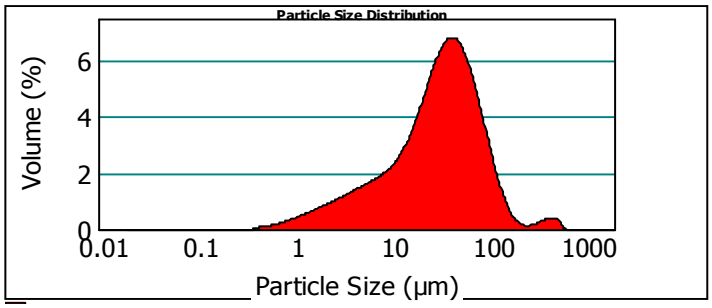
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 35.69%

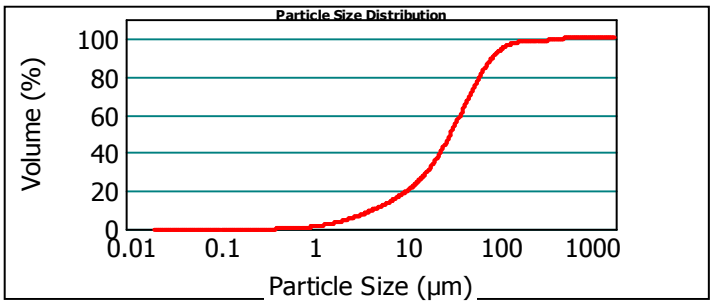
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 30.30%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 45.27%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 20.72%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 1.78%





19e136018-008 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 10:53:46

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	1.02
2.000	2.62
2.500	1.28
4.000	3.49
8.000	7.24

Size (µm)	Volume In %
8.000	
10.000	2.94
15.000	6.80
16.000	1.35
20.000	5.48
30.000	13.67

Size (µm)	Volume In %
30.000	
40.000	12.16
50.000	9.86
63.000	9.58
100.000	14.08
150.000	5.49

Size (µm)	Volume In %
150.000	
200.000	1.15
250.000	0.25
300.000	0.16
400.000	0.49
500.000	0.55

Size (µm)	Volume In %
500.000	
600.000	0.33
800.000	0.00
900.000	0.00
1000.000	0.00
1500.000	0.00

Size (µm)	Volume In %
1500.000	
2000.000	0.00

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.02
2.000	3.65
2.500	4.93
4.000	8.42

Size (µm)	Vol Under %
8.000	15.66
10.000	18.60
15.000	25.40
16.000	26.75
20.000	32.23

Size (µm)	Vol Under %
30.000	45.90
40.000	58.06
50.000	67.92
63.000	77.50
100.000	91.58

Size (µm)	Vol Under %
150.000	97.07
200.000	98.22
250.000	98.47
300.000	98.62
400.000	99.12

Size (µm)	Vol Under %
500.000	99.67
600.000	100.00
800.000	100.00
900.000	100.00
1000.000	100.00

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	100.00
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument :	Malvern Mastersizer 2000	**Durée d'analyse :**	2 X 30 secondes
Gamme de mesure :	Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm	**Indice de réfraction :**	1.33
		Liquide :	Water 800 mL
Logiciel :	Malvern Application 5.60		
Modèle optique :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.54 %
Vitesse de la pompe :	3000 rpm		

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-009 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 10:59:55

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique :	Moyenne :	Médiane :	Variance :	Ecart type :	Rapport moyenne/mediane :	Mode :
1 m²/g	26.095 µm	13.394 µm	1431.774 µm²	37.838 µm	1.948 µm	19.999 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 7.84%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 62.03%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 90.14%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 99.09%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 7.84%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 54.20%

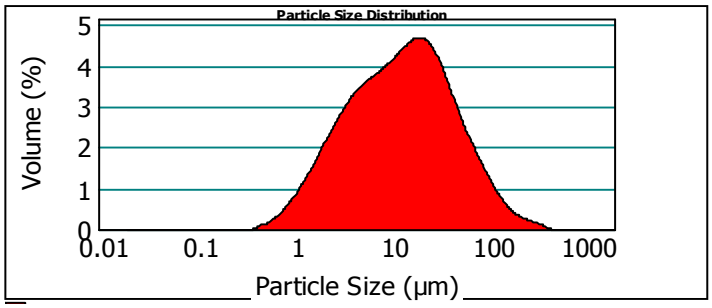
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 24.17%

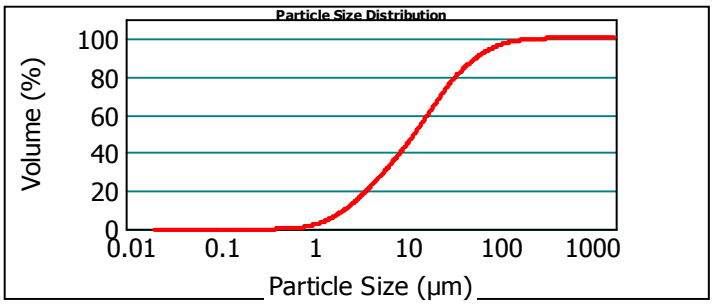
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 12.89%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 28.11%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 8.95%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 0.91%





19e136018-009 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 10:59:55

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	1.77
2.000	6.06
2.500	3.22
4.000	8.76
8.000	16.27

Size (µm)	Volume In %
8.000	
10.000	5.81
15.000	11.42
16.000	1.92
20.000	6.80
30.000	12.07

Size (µm)	Volume In %
30.000	
40.000	7.39
50.000	4.71
63.000	3.94
100.000	5.47
150.000	2.57

Size (µm)	Volume In %
150.000	
200.000	0.90
250.000	0.42
300.000	0.25
400.000	0.23
500.000	0.01

Size (µm)	Volume In %
500.000	
600.000	0.00
800.000	0.00
900.000	0.00
1000.000	0.00
1500.000	0.00

Size (µm)	Volume In %
1500.000	
2000.000	0.00

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.77
2.000	7.84
2.500	11.05
4.000	19.81

Size (µm)	Vol Under %
8.000	36.08
10.000	41.89
15.000	53.31
16.000	55.24
20.000	62.03

Size (µm)	Vol Under %
30.000	74.10
40.000	81.49
50.000	86.20
63.000	90.14
100.000	95.61

Size (µm)	Vol Under %
150.000	98.18
200.000	99.09
250.000	99.51
300.000	99.76
400.000	99.99

Size (µm)	Vol Under %
500.000	100.00
600.000	100.00
800.000	100.00
900.000	100.00
1000.000	100.00

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	100.00
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument :	Malvern Mastersizer 2000	**Durée d'analyse :**	2 X 30 secondes
Gamme de mesure :	Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm	**Indice de réfraction :**	1.33
		Liquide :	Water 800 mL
Logiciel :	Malvern Application 5.60		
Modèle optique :	Fraunhofer	**Obscuration :**	10.54 %
Vitesse de la pompe :	3000 rpm		

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-010 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 14:31:34

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique :	Moyenne :	Médiane :	Variance :	Ecart type :	Rapport moyenne/mediane :	Mode :
0.586 m²/g	36.612 µm	31.141 µm	815.979 µm²	28.565 µm	1.175 µm	44.755 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.99%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 34.75%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 82.06%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 100.00%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.99%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 30.77%

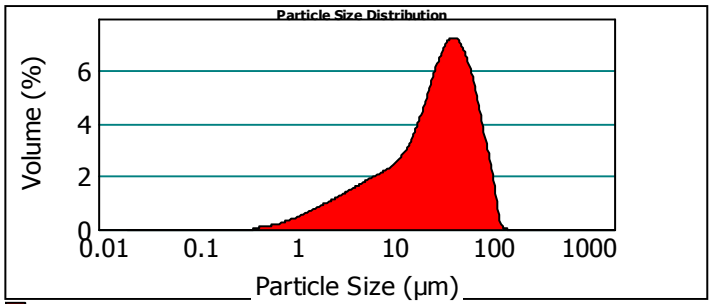
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 36.99%

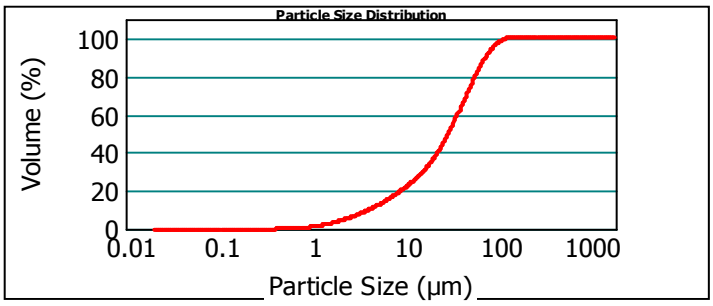
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 28.26%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 47.31%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 17.94%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 0.00%





19e136018-010 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 14:31:34

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	1.07
2.000	2.91
2.500	1.46
4.000	4.00
8.000	8.28

Size (µm)	Volume In %
8.000	
10.000	3.25
15.000	7.04
16.000	1.34
20.000	5.40
30.000	13.72

Size (µm)	Volume In %
30.000	
40.000	12.71
50.000	10.56
63.000	10.33
100.000	14.52
150.000	3.42

Size (µm)	Volume In %
150.000	
200.000	0.00
250.000	0.00
300.000	0.00
400.000	0.00
500.000	0.00

Size (µm)	Volume In %
500.000	
600.000	0.00
800.000	0.00
900.000	0.00
1000.000	0.00
1500.000	0.00

Size (µm)	Volume In %
1500.000	
2000.000	0.00

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.07
2.000	3.99
2.500	5.44
4.000	9.44

Size (µm)	Vol Under %
8.000	17.72
10.000	20.97
15.000	28.01
16.000	29.36
20.000	34.75

Size (µm)	Vol Under %
30.000	48.47
40.000	61.18
50.000	71.74
63.000	82.06
100.000	96.58

Size (µm)	Vol Under %
150.000	100.00
200.000	100.00
250.000	100.00
300.000	100.00
400.000	100.00

Size (µm)	Vol Under %
500.000	100.00
600.000	100.00
800.000	100.00
900.000	100.00
1000.000	100.00

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	100.00
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument :	Malvern Mastersizer 2000	**Durée d'analyse :**	2 X 30 secondes
Gamme de mesure :	Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm	**Indice de réfraction :**	1.33
		Liquide :	Water 800 mL
Logiciel :	Malvern Application 5.60		
Modèle optique :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.56 %
Vitesse de la pompe :	3000 rpm		

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-011 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 11:29:38

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique :	Moyenne :	Médiane :	Variance :	Ecart type :	Rapport moyenne/mediane :	Mode :
0.619 m²/g	38.338 µm	28.521 µm	1446.654 µm²	38.034 µm	1.344 µm	39.093 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.29%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 37.74%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 81.77%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 99.31%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.29%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 33.45%

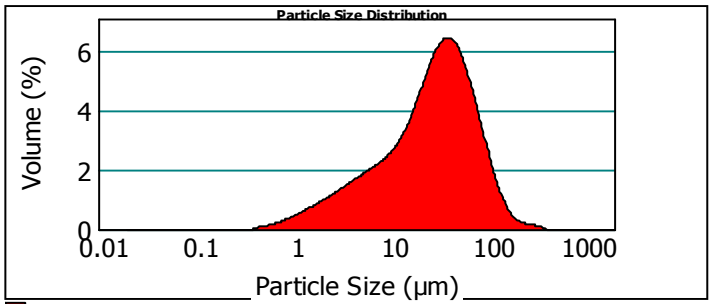
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 35.41%

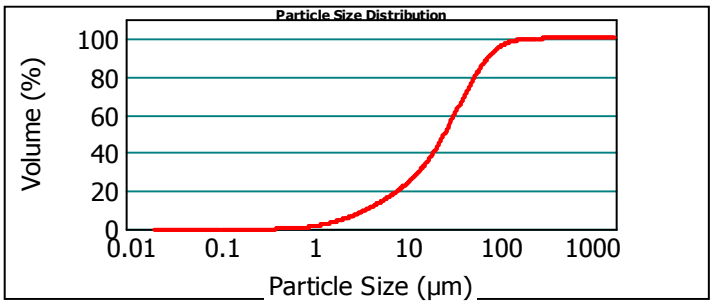
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 26.16%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 44.02%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 17.55%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 0.69%





19e136018-011 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 11:29:38

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	1.17
2.000	3.11
2.500	1.54
4.000	4.22
8.000	8.75

Size (µm)	Volume In %
8.000	
10.000	3.51
15.000	7.89
16.000	1.52
20.000	6.03
30.000	14.24

Size (µm)	Volume In %
30.000	
40.000	11.93
50.000	9.24
63.000	8.62
100.000	12.01
150.000	4.50

Size (µm)	Volume In %
150.000	
200.000	1.04
250.000	0.34
300.000	0.19
400.000	0.15
500.000	0.00

Size (µm)	Volume In %
500.000	
600.000	0.00
800.000	0.00
900.000	0.00
1000.000	0.00
1500.000	0.00

Size (µm)	Volume In %
1500.000	
2000.000	0.00

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.17
2.000	4.29
2.500	5.82
4.000	10.04

Size (µm)	Vol Under %
8.000	18.79
10.000	22.30
15.000	30.19
16.000	31.71
20.000	37.74

Size (µm)	Vol Under %
30.000	51.99
40.000	63.91
50.000	73.15
63.000	81.77
100.000	93.78

Size (µm)	Vol Under %
150.000	98.27
200.000	99.31
250.000	99.66
300.000	99.85
400.000	100.00

Size (µm)	Vol Under %
500.000	100.00
600.000	100.00
800.000	100.00
900.000	100.00
1000.000	100.00

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	100.00
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument :	Malvern Mastersizer 2000	**Durée d'analyse :**	2 X 30 secondes
Gamme de mesure :	Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm	**Indice de réfraction :**	1.33
		Liquide :	Water 800 mL
Logiciel :	Malvern Application 5.60		
Modèle optique :	Fraunhofer	**Obscuration :**	7.33 %
Vitesse de la pompe :	3000 rpm		

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-012 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 11:35:21

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique :	Moyenne :	Médiane :	Variance :	Ecart type :	Rapport moyenne/mediane :	Mode :
0.12 m²/g	338.781 µm	333.380 µm	33472.305 µm²	182.954 µm	1.016 µm	361.323 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.81%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 6.83%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 12.06%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 18.79%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.81%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 6.02%

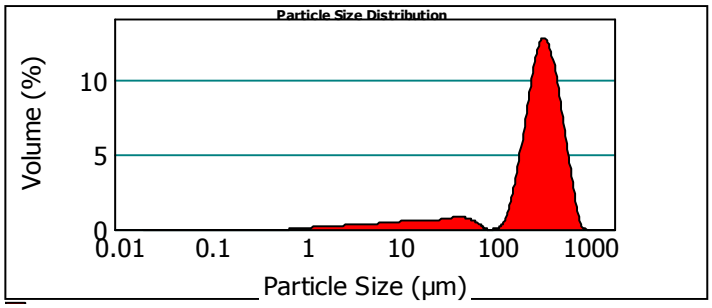
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 4.14%

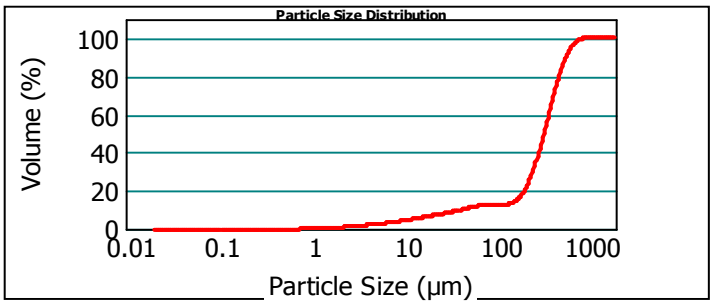
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 7.82%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 5.23%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 6.73%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 81.21%





19e136018-012 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 11:35:21

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	0.13
2.000	0.68
2.500	0.33
4.000	0.85
8.000	1.66

Size (µm)	Volume In %
8.000	
10.000	0.69
15.000	1.42
16.000	0.24
20.000	0.82
30.000	1.60

Size (µm)	Volume In %
30.000	
40.000	1.36
50.000	1.17
63.000	1.09
100.000	0.70
150.000	0.76

Size (µm)	Volume In %
150.000	
200.000	5.28
250.000	10.16
300.000	12.55
400.000	23.81
500.000	16.67

Size (µm)	Volume In %
500.000	
600.000	9.78
800.000	7.57
900.000	0.64
1000.000	0.03
1500.000	0.00

Size (µm)	Volume In %
1500.000	
2000.000	0.00

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.13
2.000	0.81
2.500	1.14
4.000	1.99

Size (µm)	Vol Under %
8.000	3.65
10.000	4.35
15.000	5.77
16.000	6.00
20.000	6.83

Size (µm)	Vol Under %
30.000	8.43
40.000	9.79
50.000	10.96
63.000	12.06
100.000	12.75

Size (µm)	Vol Under %
150.000	13.51
200.000	18.79
250.000	28.95
300.000	41.50
400.000	65.30

Size (µm)	Vol Under %
500.000	81.97
600.000	91.76
800.000	99.33
900.000	99.97
1000.000	100.00

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	100.00
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument :	Malvern Mastersizer 2000	**Durée d'analyse :**	2 X 30 secondes
Gamme de mesure :	Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm	**Indice de réfraction :**	1.33
		Liquide :	Water 800 mL
Logiciel :	Malvern Application 5.60		
Modèle optique :	Fraunhofer	**Obscuration :**	8.25 %
Vitesse de la pompe :	3000 rpm		

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable
prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :
19e136018-013 (SED) - Average

Date de l'analyse :
mardi 1 octobre 2019 16:43:25

Opérateur :
PKB8

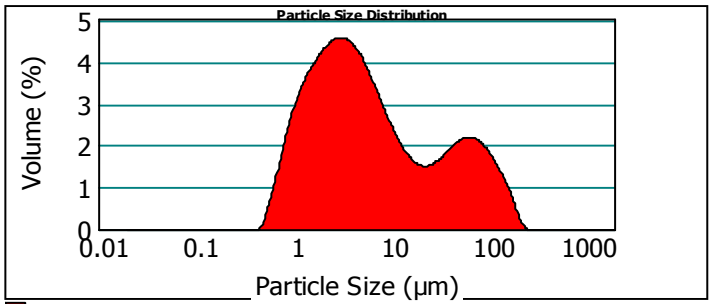
Résultat de la source :
Moyenne de 2 mesures

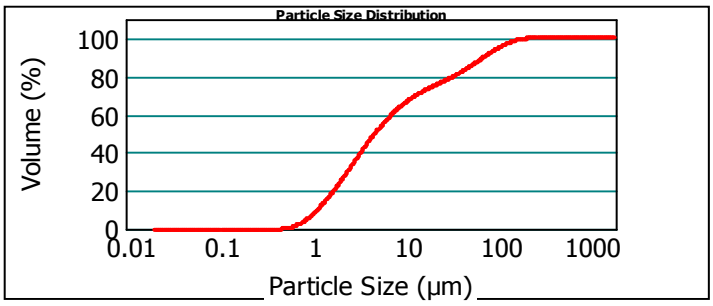
Données statistique

Surface spécifique :	Moyenne :	Médiane :	Variance :	Ecart type :	Rapport moyenne/mediane :	Mode :
1.96 m²/g	22.152 µm	4.993 µm	1386.295 µm²	37.232 µm	4.436 µm	3.125 µm

* **Pourcentages cumulés :**
Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 23.32%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 74.10%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 87.65%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 99.75%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :
Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 23.32%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 50.79%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 10.28%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 15.37%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 13.55%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 12.10%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 0.25%





19e136018-013 (SED) - Average mardi 1 octobre 2019 16:43:25

Size (µm)	Volume In %
0.020	6.75
1.000	16.57
2.000	6.41
2.500	14.00
4.000	17.53
8.000	

Size (µm)	Volume In %
8.000	4.10
10.000	5.67
15.000	0.74
16.000	2.35
20.000	4.06
30.000	

Size (µm)	Volume In %
30.000	3.29
40.000	2.92
50.000	3.27
63.000	6.35
100.000	4.14
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	1.61
200.000	0.25
250.000	0.00
300.000	0.00
400.000	0.00
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	0.00
600.000	0.00
800.000	0.00
900.000	0.00
1000.000	0.00
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	0.00
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	6.75
2.000	23.32
2.500	29.72
4.000	43.72

Size (µm)	Vol Under %
8.000	61.25
10.000	65.35
15.000	71.02
16.000	71.76
20.000	74.10

Size (µm)	Vol Under %
30.000	78.17
40.000	81.45
50.000	84.38
63.000	87.65
100.000	94.01

Size (µm)	Vol Under %
150.000	98.14
200.000	99.75
250.000	100.00
300.000	100.00
400.000	100.00

Size (µm)	Vol Under %
500.000	100.00
600.000	100.00
800.000	100.00
900.000	100.00
1000.000	100.00

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	100.00
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU
0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 9.58 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-014 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 11:40:42

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.435 m²/g

Moyenne : 146.424 µm

Médiane : 41.301 µm

Variance : 79727.555 µm²

Ecart type : 282.36 µm

Rapport moyenne/mediane : 3.545 µm

Mode : 36.955 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.71%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 28.97%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 62.12%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 82.62%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.71%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 26.26%

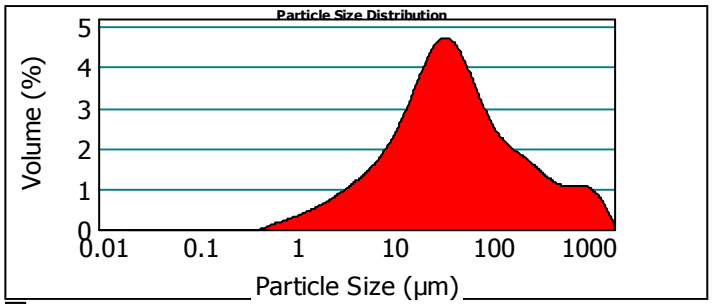
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 26.77%

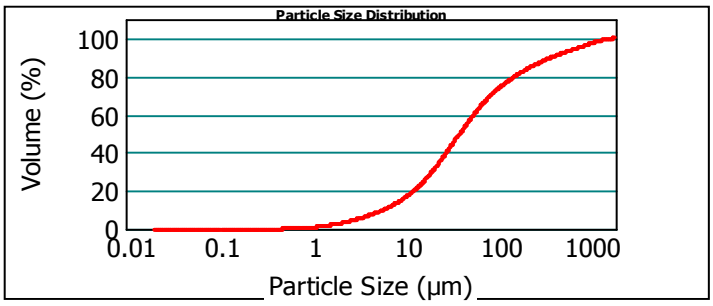
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 26.88%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 33.15%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 20.50%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 17.38%





19e136018-014 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 11:40:42

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	0.73
2.000	1.99
2.500	0.99
4.000	2.81
8.000	6.41

Size (µm)	Volume In %
8.000	
10.000	2.87
15.000	6.79
16.000	1.31
20.000	5.07
30.000	11.21

Size (µm)	Volume In %
30.000	
40.000	8.84
50.000	6.72
63.000	6.38
100.000	10.21
150.000	6.50

Size (µm)	Volume In %
150.000	
200.000	3.79
250.000	2.66
300.000	1.99
400.000	2.72
500.000	1.78

Size (µm)	Volume In %
500.000	
600.000	1.32
800.000	2.01
900.000	0.83
1000.000	0.74
1500.000	2.48

Size (µm)	Volume In %
1500.000	
2000.000	0.85

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.73
2.000	2.71
2.500	3.71
4.000	6.52

Size (µm)	Vol Under %
8.000	12.93
10.000	15.80
15.000	22.59
16.000	23.90
20.000	28.97

Size (µm)	Vol Under %
30.000	40.18
40.000	49.02
50.000	55.74
63.000	62.12
100.000	72.33

Size (µm)	Vol Under %
150.000	78.83
200.000	82.62
250.000	85.28
300.000	87.27
400.000	89.99

Size (µm)	Vol Under %
500.000	91.77
600.000	93.09
800.000	95.10
900.000	95.93
1000.000	96.67

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	99.15
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU
0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 6.98 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-015 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 11:51:05

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique :	Moyenne :	Médiane :	Variance :	Ecart type :	Rapport moyenne/mediane :	Mode :
0.38 m²/g	447.629 µm	333.175 µm	210067.721 µm²	458.331 µm	1.343 µm	733.124 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.98%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 22.45%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 32.14%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 42.66%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.98%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 19.46%

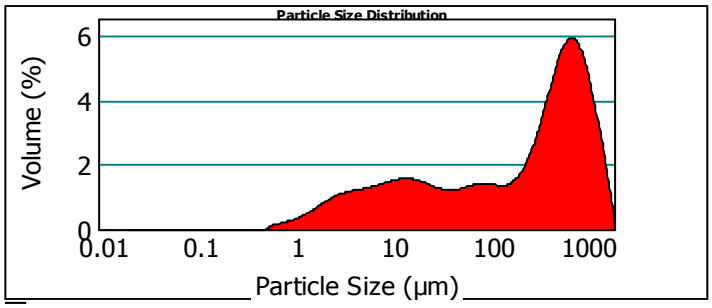
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 7.77%

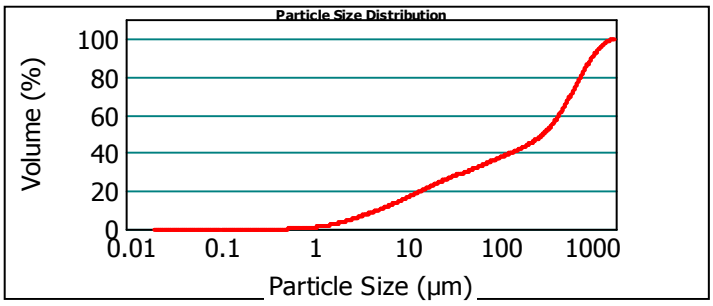
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 12.44%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 9.69%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 10.52%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 57.34%





19e136018-015 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 11:51:05

Size (µm)	Volume In %
0.020	0.68
1.000	2.30
2.000	1.28
2.500	3.35
4.000	5.77
8.000	

Size (µm)	Volume In %
8.000	2.10
10.000	4.07
15.000	0.66
16.000	2.23
20.000	3.69
30.000	

Size (µm)	Volume In %
30.000	2.32
40.000	1.76
50.000	1.92
63.000	4.20
100.000	3.63
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	2.69
200.000	2.61
250.000	2.78
300.000	6.13
400.000	6.50
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	6.37
600.000	11.05
800.000	4.44
900.000	3.74
1000.000	10.68
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	3.05
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.68
2.000	2.98
2.500	4.26
4.000	7.61

Size (µm)	Vol Under %
8.000	13.38
10.000	15.48
15.000	19.55
16.000	20.21
20.000	22.45

Size (µm)	Vol Under %
30.000	26.13
40.000	28.45
50.000	30.22
63.000	32.14
100.000	36.34

Size (µm)	Vol Under %
150.000	39.97
200.000	42.66
250.000	45.27
300.000	48.04
400.000	54.17

Size (µm)	Vol Under %
500.000	60.68
600.000	67.04
800.000	78.09
900.000	82.53
1000.000	86.27

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	96.95
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument :	Malvern Mastersizer 2000	**Durée d'analyse :**	2 X 30 secondes
Gamme de mesure :	Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm	**Indice de réfraction :**	1.33
		Liquide :	Water 800 mL
Logiciel :	Malvern Application 5.60		
Modèle optique :	Fraunhofer	**Obscuration :**	6.70 %
Vitesse de la pompe :	3000 rpm		

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-016 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 12:01:01

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.613 m²/g

Moyenne : 206.793 µm

Médiane : 35.071 µm

Variance : 114889.4 µm²

Ecart type : 338.953 µm

Rapport moyenne/mediane : 5.896 µm

Mode : 25.599 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.54%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 37.21%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 60.54%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 72.85%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.54%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 32.67%

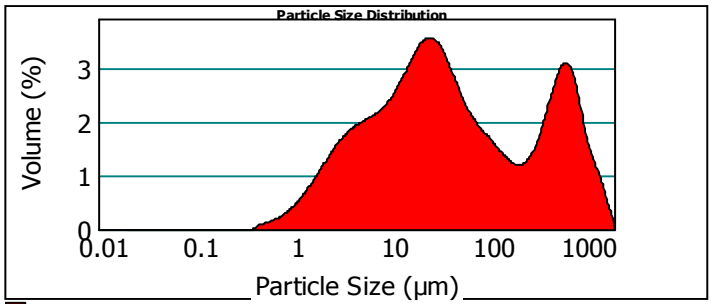
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 19.68%

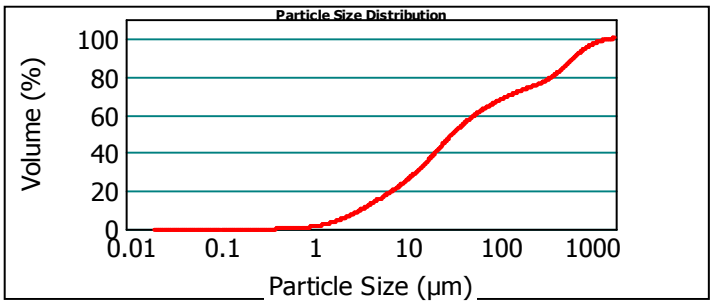
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 15.96%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 23.33%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 12.32%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 27.15%





19e136018-016 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 12:01:01

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	1.12
2.000	3.42
2.500	1.88
4.000	5.11
8.000	9.21

Size (µm)	Volume In %
8.000	
10.000	3.35
15.000	7.09
16.000	1.28
20.000	4.75
30.000	9.31

Size (µm)	Volume In %
30.000	
40.000	6.21
50.000	4.15
63.000	3.65
100.000	5.89
150.000	4.07

Size (µm)	Volume In %
150.000	
200.000	2.36
250.000	1.75
300.000	1.60
400.000	3.34
500.000	3.58

Size (µm)	Volume In %
500.000	
600.000	3.50
800.000	5.63
900.000	1.96
1000.000	1.41
1500.000	3.46

Size (µm)	Volume In %
1500.000	
2000.000	0.93

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.12
2.000	4.54
2.500	6.42
4.000	11.53

Size (µm)	Vol Under %
8.000	20.74
10.000	24.09
15.000	31.18
16.000	32.46
20.000	37.21

Size (µm)	Vol Under %
30.000	46.53
40.000	52.74
50.000	56.89
63.000	60.54
100.000	66.42

Size (µm)	Vol Under %
150.000	70.49
200.000	72.85
250.000	74.61
300.000	76.20
400.000	79.54

Size (µm)	Vol Under %
500.000	83.12
600.000	86.62
800.000	92.25
900.000	94.21
1000.000	95.62

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	99.07
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU
0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 7.35 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-017 (SED) - Average

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 12:06:37

Opérateur :

PKB8

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.336 m²/g

Moyenne : 537.216 µm

Médiane : 277.608 µm

Variance : 316552.633 µm²

Ecart type : 562.63 µm

Rapport moyenne/mediane : 1.935 µm

Mode : 1122.042 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.33%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 21.79%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 36.61%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 47.36%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.33%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 19.45%

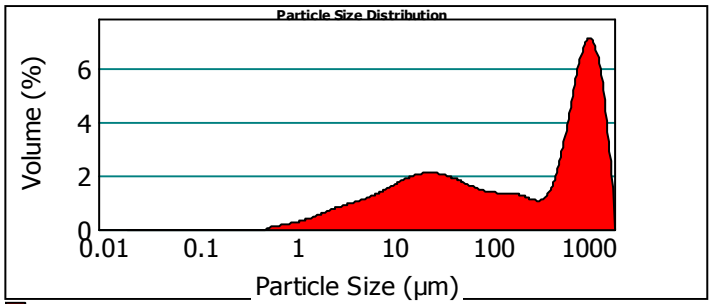
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 12.18%

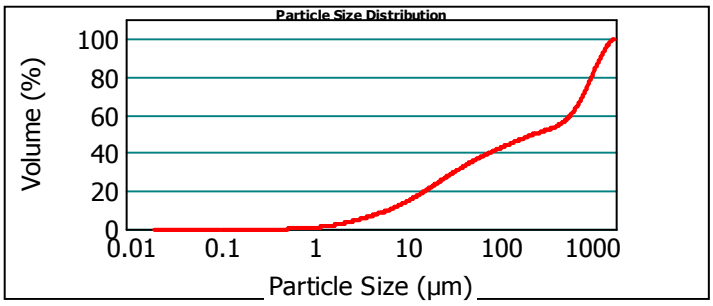
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 13.40%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 14.82%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 10.75%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 52.64%





19e136018-017 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 12:06:37

Size (µm)	Volume In %
0.020	0.56
1.000	1.77
2.000	0.97
2.500	2.65
4.000	5.27
8.000	

Size (µm)	Volume In %
8.000	2.17
10.000	4.65
15.000	0.82
16.000	2.94
20.000	5.55
30.000	

Size (µm)	Volume In %
30.000	3.84
40.000	2.79
50.000	2.65
63.000	4.60
100.000	3.63
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	2.52
200.000	1.84
250.000	1.36
300.000	2.06
400.000	2.22
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	2.98
600.000	8.11
800.000	4.63
900.000	4.63
1000.000	18.02
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	6.78
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.56
2.000	2.33
2.500	3.30
4.000	5.95

Size (µm)	Vol Under %
8.000	11.22
10.000	13.38
15.000	18.03
16.000	18.85
20.000	21.79

Size (µm)	Vol Under %
30.000	27.34
40.000	31.18
50.000	33.96
63.000	36.61
100.000	41.21

Size (µm)	Vol Under %
150.000	44.84
200.000	47.36
250.000	49.20
300.000	50.56
400.000	52.63

Size (µm)	Vol Under %
500.000	54.85
600.000	57.82
800.000	65.94
900.000	70.56
1000.000	75.20

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	93.22
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU
0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 6.20 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-018 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 12:25:42

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.424 m²/g

Moyenne : 259.173 µm

Médiane : 75.805 µm

Variance : 144273.033 µm²

Ecart type : 379.832 µm

Rapport moyenne/mediane : 3.418 µm

Mode : 103.333 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.83%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 25.78%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 46.48%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 68.14%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.83%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 22.96%

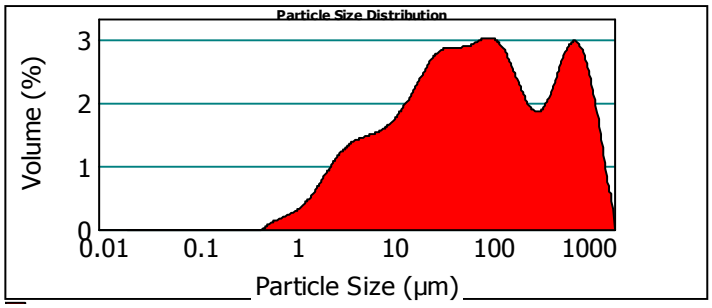
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 16.36%

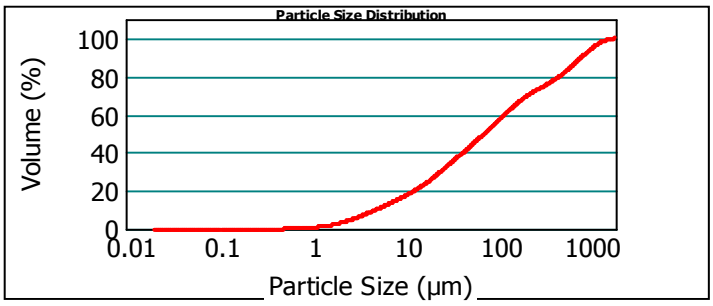
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 25.99%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 20.70%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 21.65%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 31.86%





19e136018-018 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 12:25:42

Size (µm)	Volume In %
0.020	0.68
1.000	2.15
2.000	1.31
2.500	3.72
4.000	6.62
8.000	

Size (µm)	Volume In %
8.000	2.35
10.000	4.85
15.000	0.87
16.000	3.25
20.000	6.86
30.000	

Size (µm)	Volume In %
30.000	5.32
40.000	4.18
50.000	4.34
63.000	8.93
100.000	7.84
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	4.89
200.000	3.20
250.000	2.30
300.000	3.53
400.000	3.14
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	3.02
600.000	5.43
800.000	2.26
900.000	1.93
1000.000	5.60
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	1.44
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.68
2.000	2.83
2.500	4.13
4.000	7.85

Size (µm)	Vol Under %
8.000	14.47
10.000	16.81
15.000	21.66
16.000	22.53
20.000	25.78

Size (µm)	Vol Under %
30.000	32.64
40.000	37.96
50.000	42.14
63.000	46.48
100.000	55.41

Size (µm)	Vol Under %
150.000	63.24
200.000	68.14
250.000	71.34
300.000	73.64
400.000	77.16

Size (µm)	Vol Under %
500.000	80.30
600.000	83.32
800.000	88.76
900.000	91.02
1000.000	92.95

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	98.56
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 6.58 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-019 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 12:33:32

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.102 m²/g

Moyenne : 793.529 µm

Médiane : 782.838 µm

Variance : 246140.012 µm²

Ecart type : 496.124 µm

Rapport moyenne/mediane : 1.013 µm

Mode : 1043.569 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.77%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 5.49%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 10.40%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 15.84%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.77%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 4.72%

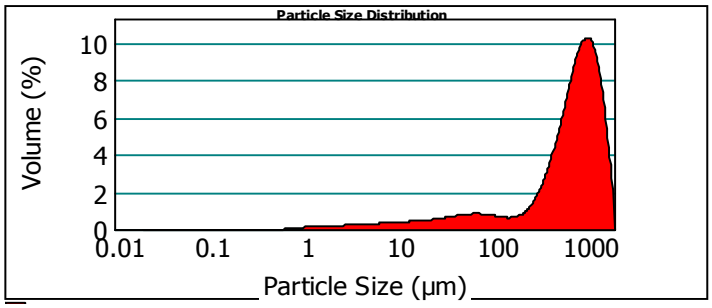
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 3.69%

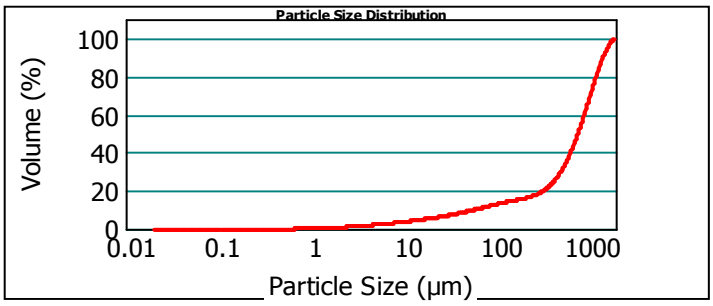
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 6.66%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 4.90%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 5.44%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 84.16%





19e136018-019 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 12:33:32

Size (µm)	Volume In %
0.020	0.18
1.000	0.59
2.000	0.26
2.500	0.69
4.000	1.33
8.000	

Size (µm)	Volume In %
8.000	0.51
10.000	1.06
15.000	0.18
16.000	0.67
20.000	1.41
30.000	

Size (µm)	Volume In %
30.000	1.21
40.000	1.07
50.000	1.21
63.000	2.44
100.000	1.78
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	1.22
200.000	1.34
250.000	1.69
300.000	4.56
400.000	5.94
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	6.91
600.000	15.02
800.000	7.41
900.000	6.99
1000.000	25.20
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	9.10
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.18
2.000	0.77
2.500	1.04
4.000	1.73

Size (µm)	Vol Under %
8.000	3.07
10.000	3.58
15.000	4.64
16.000	4.82
20.000	5.49

Size (µm)	Vol Under %
30.000	6.91
40.000	8.11
50.000	9.18
63.000	10.40
100.000	12.84

Size (µm)	Vol Under %
150.000	14.62
200.000	15.84
250.000	17.18
300.000	18.87
400.000	23.43

Size (µm)	Vol Under %
500.000	29.37
600.000	36.28
800.000	51.30
900.000	58.70
1000.000	65.70

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	90.90
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 8.16 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-020 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 13:17:27

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.444 m²/g

Moyenne : 178.049 µm

Médiane : 48.812 µm

Variance : 113167.442 µm²

Ecart type : 336.403 µm

Rapport moyenne/mediane : 3.647 µm

Mode : 41.938 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.03%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 26.81%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 56.97%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 80.78%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.03%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 23.79%

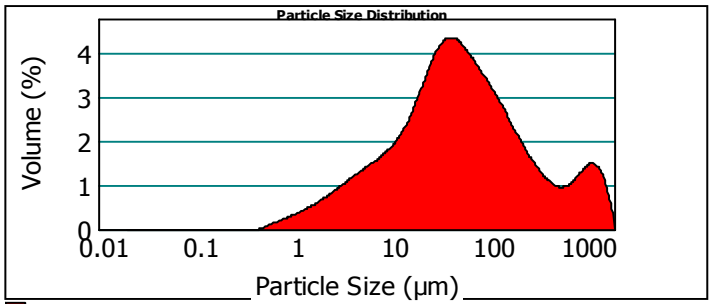
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 23.86%

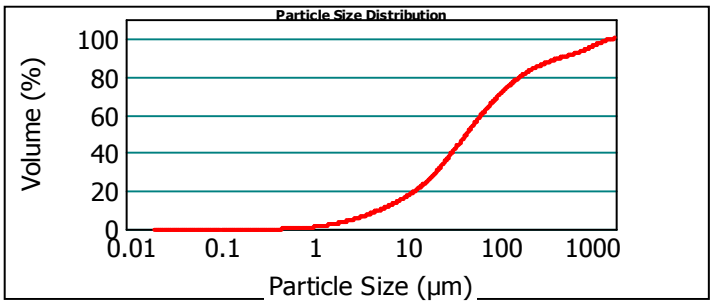
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 30.11%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 30.16%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 23.81%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 19.22%





19e136018-020 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 13:17:27

Size (µm)	Volume In %
0.020	0.84
1.000	2.19
2.000	1.09
2.500	3.05
4.000	6.36
8.000	

Size (µm)	Volume In %
8.000	2.53
10.000	5.57
15.000	1.05
16.000	4.12
20.000	9.54
30.000	

Size (µm)	Volume In %
30.000	7.98
40.000	6.34
50.000	6.30
63.000	11.18
100.000	8.06
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	4.57
200.000	2.88
250.000	1.96
300.000	2.49
400.000	1.55
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	1.14
600.000	1.93
800.000	0.94
900.000	0.93
1000.000	3.82
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	1.57
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.84
2.000	3.03
2.500	4.12
4.000	7.18

Size (µm)	Vol Under %
8.000	13.54
10.000	16.07
15.000	21.64
16.000	22.70
20.000	26.81

Size (µm)	Vol Under %
30.000	36.36
40.000	44.34
50.000	50.68
63.000	56.97
100.000	68.15

Size (µm)	Vol Under %
150.000	76.21
200.000	80.78
250.000	83.66
300.000	85.63
400.000	88.12

Size (µm)	Vol Under %
500.000	89.67
600.000	90.81
800.000	92.74
900.000	93.68
1000.000	94.60

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	98.43
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 8.83 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-021 (SED) - Average

Date de l'analyse :

mardi 1 octobre 2019 12:27:18

Opérateur :

PKB8

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.397 m²/g

Moyenne : 127.744 µm

Médiane : 65.009 µm

Variance : 22803.025 µm²

Ecart type : 151.006 µm

Rapport moyenne/mediane : 1.965 µm

Mode : 74.837 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.68%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 24.00%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 49.23%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 77.11%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.68%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 21.32%

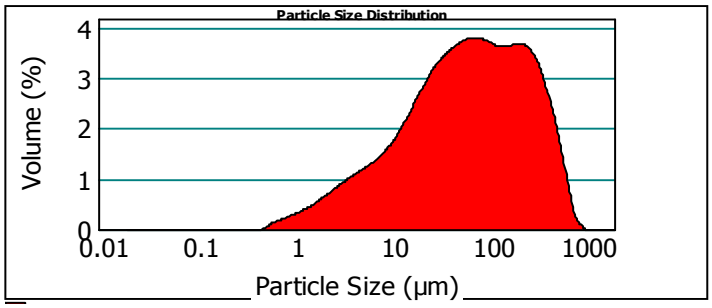
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 19.60%

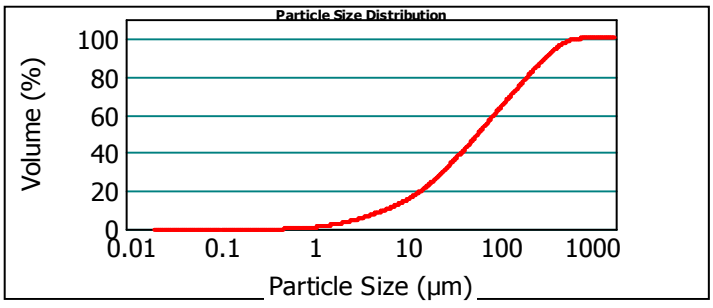
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 33.51%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 25.23%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 27.89%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 22.89%





19e136018-021 (SED) - Average mardi 1 octobre 2019 12:27:18

Size (µm)	Volume In %
0.020	0.73
1.000	1.95
2.000	0.99
2.500	2.77
4.000	5.58
8.000	

Size (µm)	Volume In %
8.000	2.26
10.000	5.09
15.000	0.96
16.000	3.66
20.000	7.95
30.000	

Size (µm)	Volume In %
30.000	6.40
40.000	5.25
50.000	5.62
63.000	11.40
100.000	9.66
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	6.83
200.000	5.35
250.000	4.24
300.000	5.96
400.000	3.63
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	2.10
600.000	1.45
800.000	0.13
900.000	0.03
1000.000	0.00
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	0.00
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.73
2.000	2.68
2.500	3.68
4.000	6.44

Size (µm)	Vol Under %
8.000	12.03
10.000	14.29
15.000	19.38
16.000	20.34
20.000	24.00

Size (µm)	Vol Under %
30.000	31.95
40.000	38.35
50.000	43.60
63.000	49.23
100.000	60.63

Size (µm)	Vol Under %
150.000	70.28
200.000	77.11
250.000	82.46
300.000	86.70
400.000	92.66

Size (µm)	Vol Under %
500.000	96.29
600.000	98.39
800.000	99.84
900.000	99.97
1000.000	100.00

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	100.00
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 7.99 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-022 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mardi 1 octobre 2019 16:49:48

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.72 m²/g

Moyenne : 60.102 µm

Médiane : 23.084 µm

Variance : 11877.292 µm²

Ecart type : 108.982 µm

Rapport moyenne/mediane : 2.603 µm

Mode : 26.272 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.01%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 45.81%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 76.90%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 93.27%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.01%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 40.80%

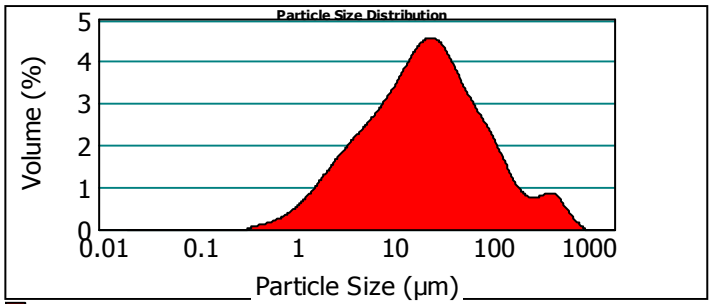
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 25.90%

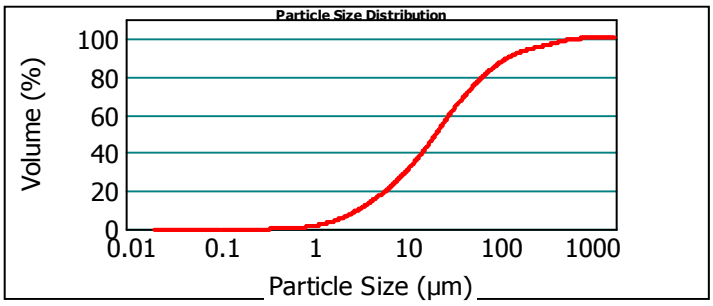
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 21.57%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 31.09%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 16.37%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 6.73%





19e136018-022 (SED) - Average mardi 1 octobre 2019 16:49:48

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	1.35
2.000	3.66
2.500	1.99
4.000	5.57
8.000	11.32

Size (µm)	Volume In %
8.000	
10.000	4.50
15.000	9.54
16.000	1.69
20.000	6.19
30.000	11.99

Size (µm)	Volume In %
30.000	
40.000	8.20
50.000	5.71
63.000	5.19
100.000	8.51
150.000	5.40

Size (µm)	Volume In %
150.000	
200.000	2.46
250.000	1.32
300.000	0.91
400.000	1.47
500.000	1.24

Size (µm)	Volume In %
500.000	
600.000	0.90
800.000	0.74
900.000	0.12
1000.000	0.03
1500.000	0.00

Size (µm)	Volume In %
1500.000	
2000.000	0.00

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.35
2.000	5.01
2.500	7.00
4.000	12.58

Size (µm)	Vol Under %
8.000	23.90
10.000	28.39
15.000	37.93
16.000	39.62
20.000	45.81

Size (µm)	Vol Under %
30.000	57.80
40.000	66.00
50.000	71.71
63.000	76.90
100.000	85.42

Size (µm)	Vol Under %
150.000	90.81
200.000	93.27
250.000	94.59
300.000	95.50
400.000	96.97

Size (µm)	Vol Under %
500.000	98.21
600.000	99.11
800.000	99.85
900.000	99.97
1000.000	100.00

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	100.00
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 9.67 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-023 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 13:22:36

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.643 m²/g

Moyenne : 337.342 µm

Médiane : 29.712 µm

Variance : 276919.234 µm²

Ecart type : 526.231 µm

Rapport moyenne/mediane : 11.353 µm

Mode : 1217.857 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.81%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 41.12%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 61.44%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 68.77%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.81%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 36.31%

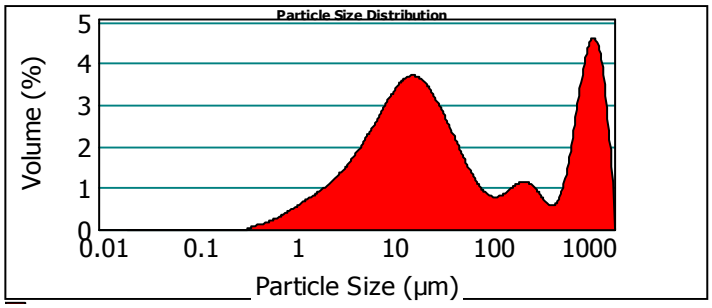
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 17.67%

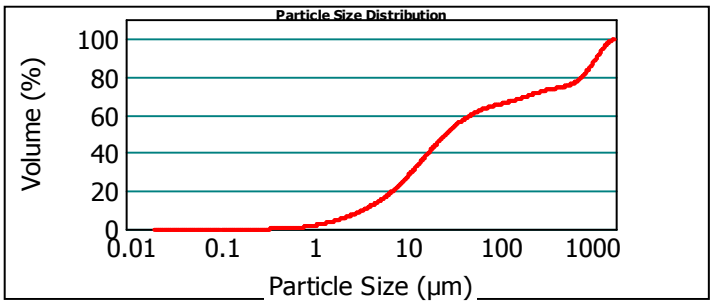
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 9.99%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 20.31%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 7.34%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 31.23%





19e136018-023 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 13:22:36

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	1.54
2.000	3.27
2.500	1.53
4.000	4.26
8.000	10.01

Size (µm)	Volume In %
8.000	
10.000	4.38
15.000	9.20
16.000	1.55
20.000	5.39
30.000	9.07

Size (µm)	Volume In %
30.000	
40.000	5.30
50.000	3.29
63.000	2.65
100.000	3.39
150.000	2.12

Size (µm)	Volume In %
150.000	
200.000	1.83
250.000	1.65
300.000	1.31
400.000	1.56
500.000	0.84

Size (µm)	Volume In %
500.000	
600.000	0.91
800.000	3.29
900.000	2.34
1000.000	2.60
1500.000	11.77

Size (µm)	Volume In %
1500.000	
2000.000	4.95

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.54
2.000	4.81
2.500	6.34
4.000	10.60

Size (µm)	Vol Under %
8.000	20.60
10.000	24.98
15.000	34.18
16.000	35.74
20.000	41.12

Size (µm)	Vol Under %
30.000	50.20
40.000	55.50
50.000	58.79
63.000	61.44
100.000	64.82

Size (µm)	Vol Under %
150.000	66.94
200.000	68.77
250.000	70.43
300.000	71.73
400.000	73.30

Size (µm)	Vol Under %
500.000	74.14
600.000	75.05
800.000	78.34
900.000	80.68
1000.000	83.28

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	95.05
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU
0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 7.43 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-024 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 13:31:13

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.236 m²/g

Moyenne : 250.037 µm

Médiane : 219.441 µm

Variance : 41730.404 µm²

Ecart type : 204.28 µm

Rapport moyenne/mediane : 1.139 µm

Mode : 362.120 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 1.63%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 13.69%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 25.40%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 46.68%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 1.63%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 12.06%

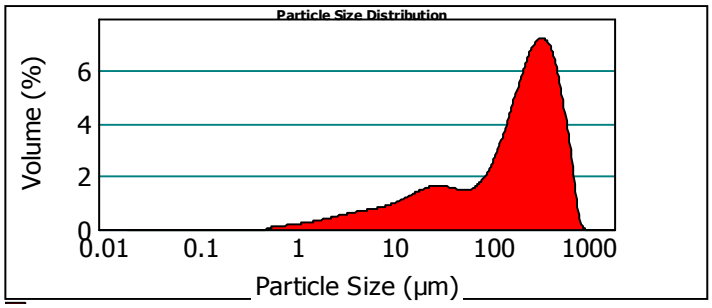
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 9.47%

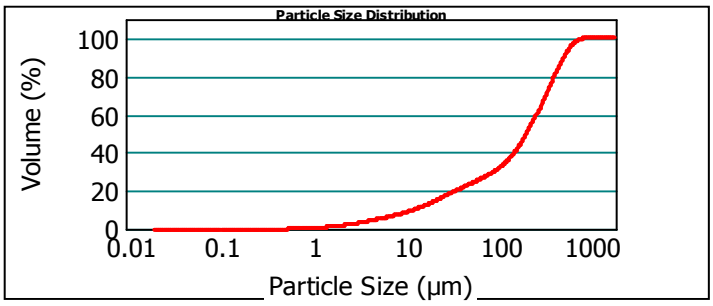
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 23.52%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 11.71%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 21.28%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 53.32%





19e136018-024 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 13:31:13

Size (µm)	Volume In %
0.020	0.45
1.000	1.18
2.000	0.59
2.500	1.63
4.000	3.25
8.000	

Size (µm)	Volume In %
8.000	1.28
10.000	2.81
15.000	0.52
16.000	1.99
20.000	4.16
30.000	

Size (µm)	Volume In %
30.000	3.06
40.000	2.25
50.000	2.24
63.000	5.19
100.000	7.64
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	8.44
200.000	8.46
250.000	7.97
300.000	13.54
400.000	9.94
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	6.67
600.000	6.11
800.000	0.60
900.000	0.03
1000.000	0.00
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	0.00
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.45
2.000	1.63
2.500	2.21
4.000	3.84

Size (µm)	Vol Under %
8.000	7.09
10.000	8.37
15.000	11.18
16.000	11.70
20.000	13.69

Size (µm)	Vol Under %
30.000	17.85
40.000	20.91
50.000	23.16
63.000	25.40
100.000	30.59

Size (µm)	Vol Under %
150.000	38.23
200.000	46.68
250.000	55.14
300.000	63.11
400.000	76.64

Size (µm)	Vol Under %
500.000	86.59
600.000	93.26
800.000	99.36
900.000	99.97
1000.000	100.00

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	100.00
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU
0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 6.72 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-025 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 13:38:31

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.532 m²/g

Moyenne : 83.137 µm

Médiane : 37.296 µm

Variance : 17306.072 µm²

Ecart type : 131.552 µm

Rapport moyenne/mediane : 2.229 µm

Mode : 44.286 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.72%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 31.87%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 67.14%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 89.68%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.72%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 28.15%

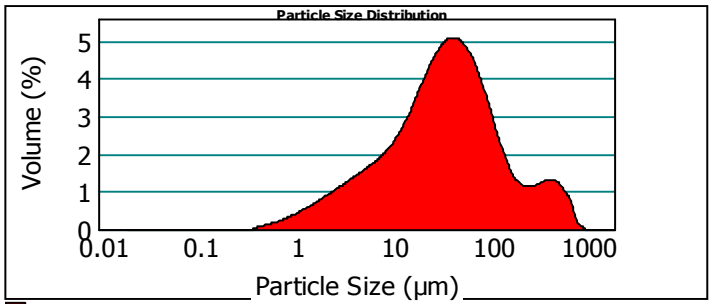
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 27.83%

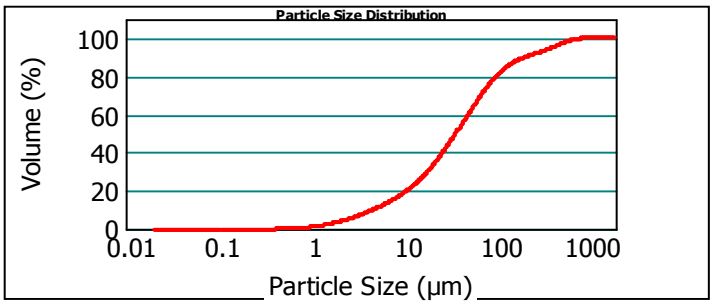
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 29.98%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 35.27%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 22.54%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 10.32%





19e136018-025 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 13:38:31

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	1.07
2.000	2.65
2.500	1.31
4.000	3.55
8.000	7.30

Size (µm)	Volume In %
8.000	
10.000	2.99
15.000	6.75
16.000	1.28
20.000	4.97
30.000	11.21

Size (µm)	Volume In %
30.000	
40.000	9.23
50.000	7.40
63.000	7.44
100.000	12.57
150.000	7.03

Size (µm)	Volume In %
150.000	
200.000	2.95
250.000	1.72
300.000	1.34
400.000	2.30
500.000	1.90

Size (µm)	Volume In %
500.000	
600.000	1.43
800.000	1.46
900.000	0.14
1000.000	0.03
1500.000	0.00

Size (µm)	Volume In %
1500.000	
2000.000	0.00

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.07
2.000	3.72
2.500	5.03
4.000	8.57

Size (µm)	Vol Under %
8.000	15.87
10.000	18.86
15.000	25.61
16.000	26.89
20.000	31.87

Size (µm)	Vol Under %
30.000	43.07
40.000	52.30
50.000	59.70
63.000	67.14
100.000	79.70

Size (µm)	Vol Under %
150.000	86.73
200.000	89.68
250.000	91.40
300.000	92.74
400.000	95.04

Size (µm)	Vol Under %
500.000	96.94
600.000	98.37
800.000	99.84
900.000	99.97
1000.000	100.00

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	100.00
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU
0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 11.22 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-026 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mardi 1 octobre 2019 16:57:48

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.463 m²/g

Moyenne : 102.545 µm

Médiane : 52.315 µm

Variance : 24632.433 µm²

Ecart type : 156.947 µm

Rapport moyenne/mediane : 1.96 µm

Mode : 98.029 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.20%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 27.09%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 55.24%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 88.36%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.20%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 23.89%

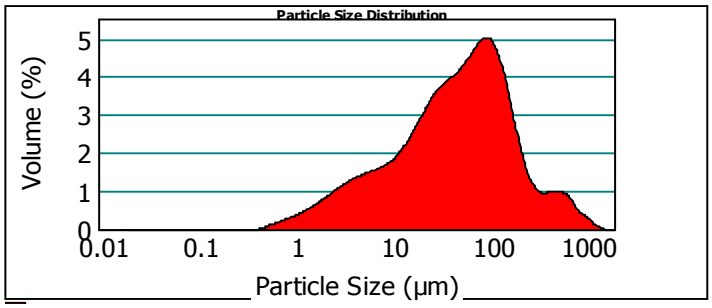
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 21.68%

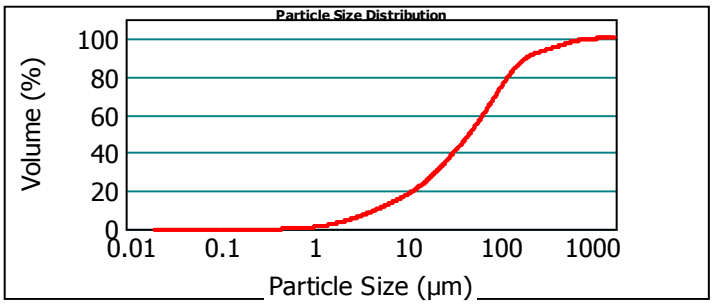
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 39.59%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 28.15%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 33.12%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 11.64%





19e136018-026 (SED) - Average mardi 1 octobre 2019 16:57:48

Size (µm)	Volume In %
0.020	0.84
1.000	2.37
2.000	1.24
2.500	3.46
4.000	6.61
8.000	

Size (µm)	Volume In %
8.000	2.45
10.000	5.28
15.000	0.99
16.000	3.85
20.000	8.68
30.000	

Size (µm)	Volume In %
30.000	7.12
40.000	5.87
50.000	6.48
63.000	14.55
100.000	12.38
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	6.18
200.000	2.96
250.000	1.57
300.000	1.85
400.000	1.43
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	1.19
600.000	1.54
800.000	0.39
900.000	0.26
1000.000	0.46
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	0.00
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.84
2.000	3.20
2.500	4.45
4.000	7.91

Size (µm)	Vol Under %
8.000	14.52
10.000	16.97
15.000	22.25
16.000	23.24
20.000	27.09

Size (µm)	Vol Under %
30.000	35.77
40.000	42.90
50.000	48.77
63.000	55.24
100.000	69.80

Size (µm)	Vol Under %
150.000	82.18
200.000	88.36
250.000	91.32
300.000	92.89
400.000	94.74

Size (µm)	Vol Under %
500.000	96.17
600.000	97.36
800.000	98.89
900.000	99.28
1000.000	99.54

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	100.00
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU
0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 6.77 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-027 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 13:44:57

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.412 m²/g

Moyenne : 285.950 µm

Médiane : 53.240 µm

Variance : 206570.984 µm²

Ecart type : 454.5 µm

Rapport moyenne/mediane : 5.37 µm

Mode : 52.078 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.76%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 25.20%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 54.90%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 74.11%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.76%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 22.44%

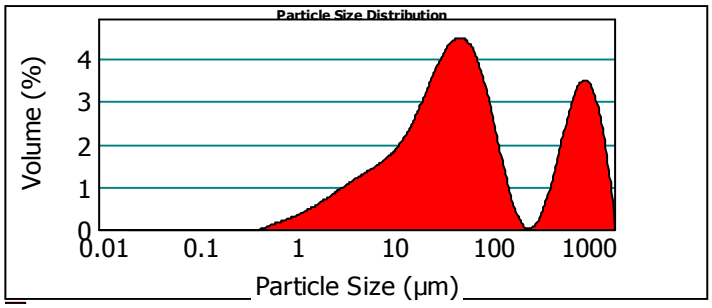
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 22.95%

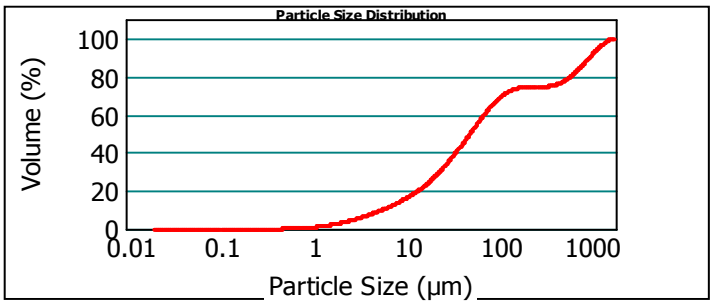
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 25.96%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 29.70%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 19.21%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 25.89%





19e136018-027 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 13:44:57

Size (µm)	Volume In %
0.020	0.70
1.000	2.06
2.000	1.05
2.500	2.94
4.000	6.05
8.000	

Size (µm)	Volume In %
8.000	2.39
10.000	5.22
15.000	0.98
16.000	3.80
20.000	8.82
30.000	

Size (µm)	Volume In %
30.000	7.68
40.000	6.45
50.000	6.75
63.000	11.73
100.000	5.97
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	1.51
200.000	0.21
250.000	0.01
300.000	0.58
400.000	1.51
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	2.18
600.000	5.16
800.000	2.57
900.000	2.40
1000.000	8.35
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	2.90
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.70
2.000	2.76
2.500	3.81
4.000	6.75

Size (µm)	Vol Under %
8.000	12.80
10.000	15.19
15.000	20.42
16.000	21.40
20.000	25.20

Size (µm)	Vol Under %
30.000	34.02
40.000	41.70
50.000	48.15
63.000	54.90
100.000	66.64

Size (µm)	Vol Under %
150.000	72.61
200.000	74.11
250.000	74.33
300.000	74.34
400.000	74.93

Size (µm)	Vol Under %
500.000	76.43
600.000	78.61
800.000	83.77
900.000	86.35
1000.000	88.75

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	97.10
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 8.03 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-028 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 13:53:12

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique :	Moyenne :	Médiane :	Variance :	Ecart type :	Rapport moyenne/mediane :	Mode :
0.571 m²/g	48.023 µm	34.924 µm	1882.061 µm²	43.382 µm	1.375 µm	73.310 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.00%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 34.10%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 69.92%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 99.77%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.00%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 30.10%

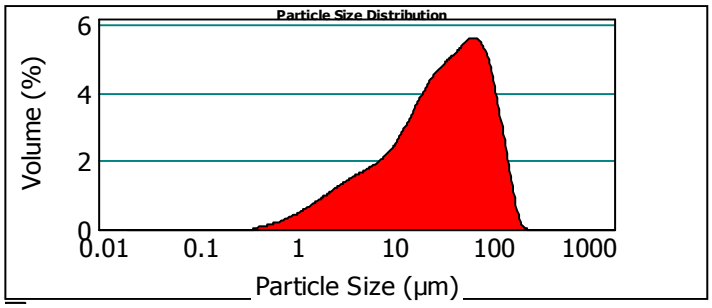
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 27.67%

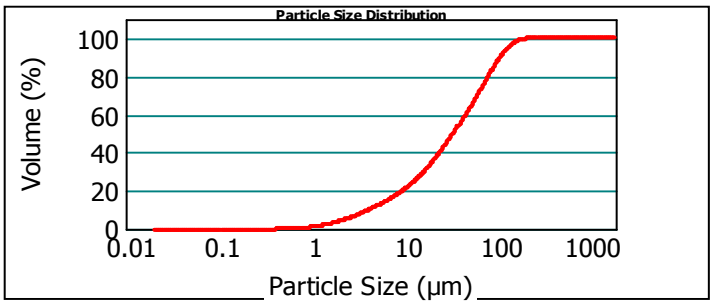
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 38.00%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 35.82%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 29.85%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 0.23%





19e136018-028 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 13:53:12

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	1.09
2.000	2.92
2.500	1.48
4.000	4.02
8.000	7.90

Size (µm)	Volume In %
8.000	
10.000	3.13
15.000	7.07
16.000	1.34
20.000	5.15
30.000	11.23

Size (µm)	Volume In %
30.000	
40.000	9.01
50.000	7.44
63.000	8.14
100.000	16.54
150.000	10.37

Size (µm)	Volume In %
150.000	
200.000	2.93
250.000	0.23
300.000	0.00
400.000	0.00
500.000	0.00

Size (µm)	Volume In %
500.000	
600.000	0.00
800.000	0.00
900.000	0.00
1000.000	0.00
1500.000	0.00

Size (µm)	Volume In %
1500.000	
2000.000	0.00

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.09
2.000	4.00
2.500	5.49
4.000	9.51

Size (µm)	Vol Under %
8.000	17.41
10.000	20.54
15.000	27.61
16.000	28.95
20.000	34.10

Size (µm)	Vol Under %
30.000	45.33
40.000	54.33
50.000	61.77
63.000	69.92
100.000	86.46

Size (µm)	Vol Under %
150.000	96.84
200.000	99.77
250.000	100.00
300.000	100.00
400.000	100.00

Size (µm)	Vol Under %
500.000	100.00
600.000	100.00
800.000	100.00
900.000	100.00
1000.000	100.00

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	100.00
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU
0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 7.88 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-029 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 13:57:17

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.507 m²/g

Moyenne : 80.192 µm

Médiane : 39.429 µm

Variance : 16353.957 µm²

Ecart type : 127.882 µm

Rapport moyenne/mediane : 2.033 µm

Mode : 48.855 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.46%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 30.47%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 66.22%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 91.49%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.46%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 27.00%

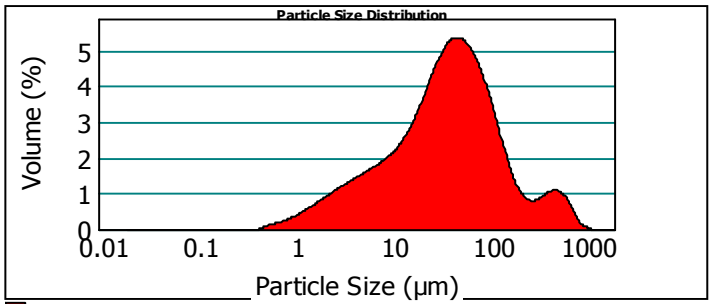
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 27.78%

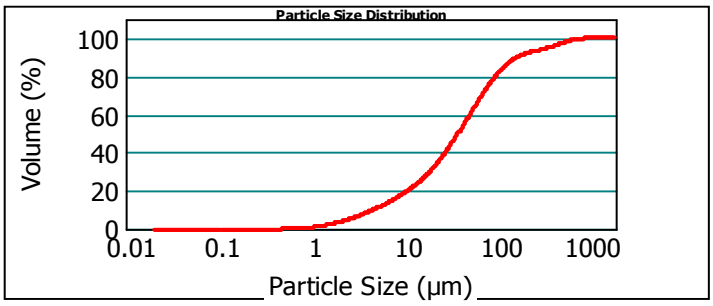
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 33.24%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 35.76%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 25.26%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 8.51%





19e136018-029 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 13:57:17

Size (µm)	Volume In %
0.020	0.87
1.000	2.59
2.000	1.35
2.500	3.66
4.000	7.27
8.000	

Size (µm)	Volume In %
8.000	2.85
10.000	6.18
15.000	1.16
16.000	4.53
20.000	10.68
30.000	

Size (µm)	Volume In %
30.000	9.34
40.000	7.75
50.000	7.98
63.000	13.96
100.000	8.14
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	3.16
200.000	1.47
250.000	0.96
300.000	1.65
400.000	1.53
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	1.25
600.000	1.34
800.000	0.21
900.000	0.07
1000.000	0.03
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	0.00
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.87
2.000	3.46
2.500	4.81
4.000	8.47

Size (µm)	Vol Under %
8.000	15.74
10.000	18.59
15.000	24.78
16.000	25.94
20.000	30.47

Size (µm)	Vol Under %
30.000	41.15
40.000	50.49
50.000	58.24
63.000	66.22
100.000	80.19

Size (µm)	Vol Under %
150.000	88.33
200.000	91.49
250.000	92.95
300.000	93.91
400.000	95.56

Size (µm)	Vol Under %
500.000	97.10
600.000	98.35
800.000	99.69
900.000	99.90
1000.000	99.97

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	100.00
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 11.17 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-030 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 14:02:15

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.408 m²/g

Moyenne : 138.445 µm

Médiane : 56.392 µm

Variance : 67440.025 µm²

Ecart type : 259.692 µm

Rapport moyenne/mediane : 2.455 µm

Mode : 96.727 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.67%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 24.76%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 53.31%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 87.25%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.67%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 22.09%

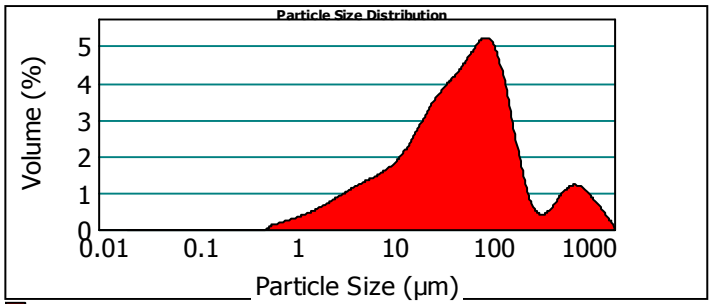
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 21.80%

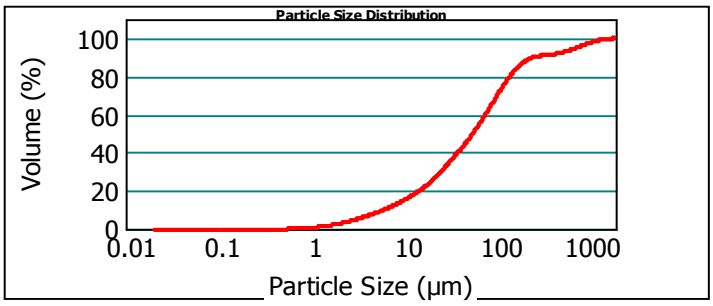
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 40.70%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 28.55%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 33.94%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 12.75%





19e136018-030 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 14:02:15

Size (µm)	Volume In %
0.020	0.68
1.000	1.99
2.000	1.02
2.500	2.90
4.000	5.96
8.000	

Size (µm)	Volume In %
8.000	2.34
10.000	5.13
15.000	0.97
16.000	3.76
20.000	8.56
30.000	

Size (µm)	Volume In %
30.000	7.19
40.000	6.05
50.000	6.75
63.000	15.20
100.000	12.73
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	6.01
200.000	2.49
250.000	0.98
300.000	0.80
400.000	0.81
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	1.04
600.000	2.16
800.000	0.92
900.000	0.77
1000.000	2.17
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	0.61
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.68
2.000	2.67
2.500	3.69
4.000	6.60

Size (µm)	Vol Under %
8.000	12.56
10.000	14.89
15.000	20.03
16.000	20.99
20.000	24.76

Size (µm)	Vol Under %
30.000	33.31
40.000	40.50
50.000	46.55
63.000	53.31
100.000	68.50

Size (µm)	Vol Under %
150.000	81.24
200.000	87.25
250.000	89.74
300.000	90.72
400.000	91.52

Size (µm)	Vol Under %
500.000	92.33
600.000	93.38
800.000	95.53
900.000	96.45
1000.000	97.22

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	99.39
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 8.33 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-031 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 14:09:20

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique :	Moyenne :	Médiane :	Variance :	Ecart type :	Rapport moyenne/mediane :	Mode :
0.452 m²/g	161.582 µm	51.150 µm	103519.076 µm²	321.743 µm	3.158 µm	81.241 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.16%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 26.60%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 56.58%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 87.22%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.16%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 23.44%

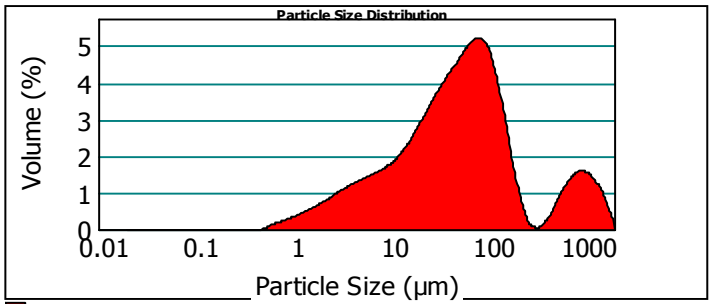
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 22.71%

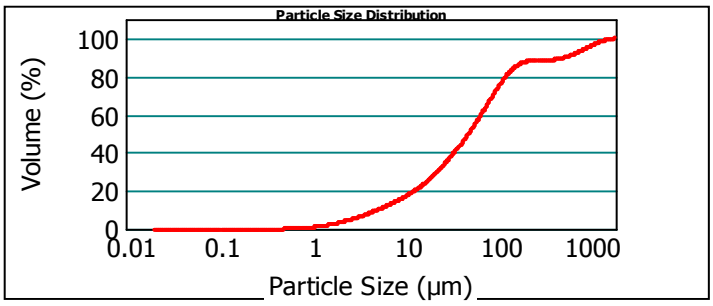
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 37.91%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 29.98%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 30.64%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 12.78%





19e136018-031 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 14:09:20

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	0.82
2.000	2.34
2.500	1.18
4.000	3.24
8.000	6.40

Size (µm)	Volume In %
8.000	
10.000	2.45
15.000	5.32
16.000	1.00
20.000	3.85
30.000	8.77

Size (µm)	Volume In %
30.000	
40.000	7.49
50.000	6.45
63.000	7.27
100.000	15.57
150.000	11.04

Size (µm)	Volume In %
150.000	
200.000	4.03
250.000	1.11
300.000	0.18
400.000	0.16
500.000	0.64

Size (µm)	Volume In %
500.000	
600.000	1.07
800.000	2.51
900.000	1.20
1000.000	1.09
1500.000	3.61

Size (µm)	Volume In %
1500.000	
2000.000	1.21

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.82
2.000	3.16
2.500	4.34
4.000	7.58

Size (µm)	Vol Under %
8.000	13.98
10.000	16.43
15.000	21.75
16.000	22.75
20.000	26.60

Size (µm)	Vol Under %
30.000	35.37
40.000	42.86
50.000	49.31
63.000	56.58
100.000	72.15

Size (µm)	Vol Under %
150.000	83.19
200.000	87.22
250.000	88.33
300.000	88.52
400.000	88.67

Size (µm)	Vol Under %
500.000	89.31
600.000	90.38
800.000	92.89
900.000	94.09
1000.000	95.19

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	98.79
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument :	Malvern Mastersizer 2000	**Durée d'analyse :**	2 X 30 secondes
Gamme de mesure :	Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm	**Indice de réfraction :**	1.33
		Liquide :	Water 800 mL
Logiciel :	Malvern Application 5.60		
Modèle optique :	Fraunhofer	**Obscuration :**	10.19 %
Vitesse de la pompe :	3000 rpm		

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-032 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 14:14:01

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.618 m²/g

Moyenne : 48.299 µm

Médiane : 30.569 µm

Variance : 6473.103 µm²

Ecart type : 80.455 µm

Rapport moyenne/mediane : 1.579 µm

Mode : 45.374 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.20%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 37.08%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 78.97%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 97.65%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.20%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 32.88%

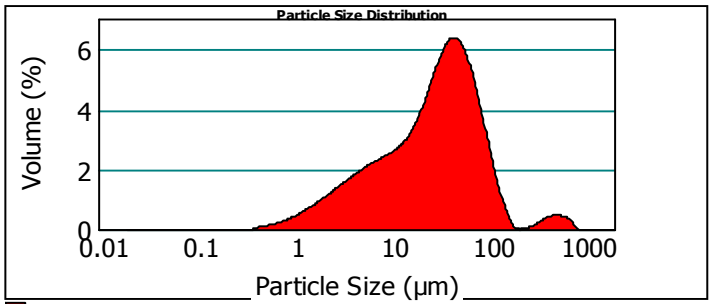
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 32.71%

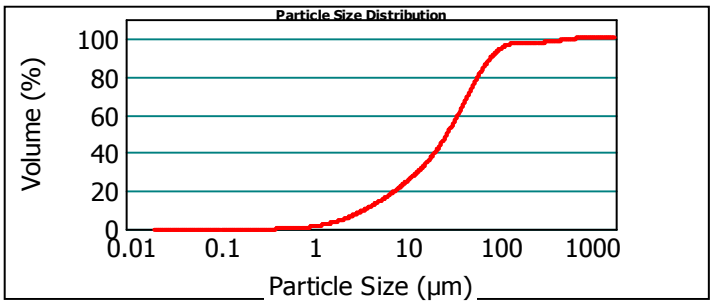
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 27.85%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 41.89%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 18.68%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 2.35%





19e136018-032 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 14:14:01

Size (µm)	Volume In %
0.020	1.10
1.000	3.10
2.000	1.64
2.500	4.59
4.000	9.39
8.000	

Size (µm)	Volume In %
8.000	3.57
10.000	7.29
15.000	1.32
16.000	5.08
20.000	12.24
30.000	

Size (µm)	Volume In %
30.000	11.16
40.000	9.31
50.000	9.17
63.000	13.37
100.000	4.75
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	0.56
200.000	0.00
250.000	0.08
300.000	0.48
400.000	0.63
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	0.55
600.000	0.60
800.000	0.00
900.000	0.00
1000.000	0.00
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	0.00
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.10
2.000	4.20
2.500	5.84
4.000	10.43

Size (µm)	Vol Under %
8.000	19.82
10.000	23.39
15.000	30.68
16.000	32.00
20.000	37.08

Size (µm)	Vol Under %
30.000	49.33
40.000	60.49
50.000	69.80
63.000	78.97
100.000	92.34

Size (µm)	Vol Under %
150.000	97.09
200.000	97.65
250.000	97.65
300.000	97.74
400.000	98.22

Size (µm)	Vol Under %
500.000	98.85
600.000	99.40
800.000	100.00
900.000	100.00
1000.000	100.00

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	100.00
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 8.19 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-033 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 14:21:41

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.481 m²/g

Moyenne : 294.549 µm

Médiane : 91.017 µm

Variance : 139933.747 µm²

Ecart type : 374.077 µm

Rapport moyenne/mediane : 3.236 µm

Mode : 498.592 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.21%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 32.21%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 46.83%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 55.86%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.21%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 29.00%

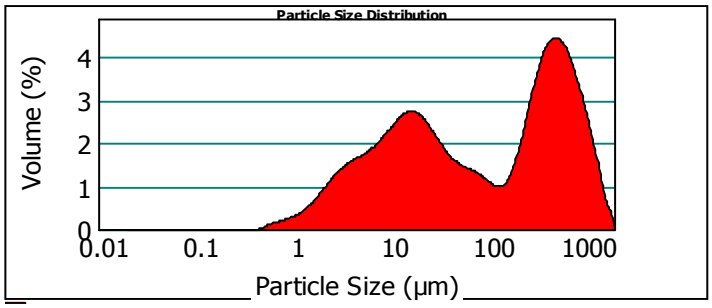
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 12.40%

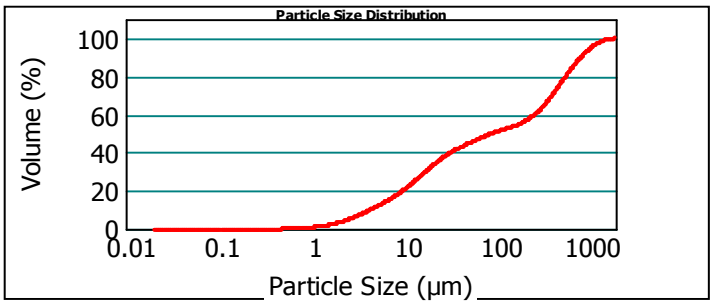
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 11.25%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 14.62%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 9.04%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 44.14%





19e136018-033 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 14:21:41

Size (µm)	Volume In %
0.020	0.80
1.000	2.41
2.000	1.50
2.500	4.29
4.000	8.10
8.000	

Size (µm)	Volume In %
8.000	3.21
10.000	6.78
15.000	1.15
16.000	3.97
20.000	6.44
30.000	

Size (µm)	Volume In %
30.000	3.61
40.000	2.36
50.000	2.21
63.000	3.89
100.000	2.71
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	2.44
200.000	3.06
250.000	3.52
300.000	7.22
400.000	6.40
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	5.26
600.000	7.55
800.000	2.64
900.000	2.09
1000.000	5.31
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	1.09
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.80
2.000	3.21
2.500	4.70
4.000	8.99

Size (µm)	Vol Under %
8.000	17.09
10.000	20.30
15.000	27.09
16.000	28.24
20.000	32.21

Size (µm)	Vol Under %
30.000	38.65
40.000	42.25
50.000	44.61
63.000	46.83
100.000	50.72

Size (µm)	Vol Under %
150.000	53.42
200.000	55.86
250.000	58.92
300.000	62.44
400.000	69.66

Size (µm)	Vol Under %
500.000	76.06
600.000	81.32
800.000	88.87
900.000	91.51
1000.000	93.60

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	98.91
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 12.17 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-034 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mardi 1 octobre 2019 12:37:12

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.303 m²/g

Moyenne : 577.939 µm

Médiane : 526.098 µm

Variance : 306998.831 µm²

Ecart type : 554.074 µm

Rapport moyenne/mediane : 1.098 µm

Mode : 1047.726 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 1.97%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 19.65%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 33.25%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 42.54%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 1.97%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 17.68%

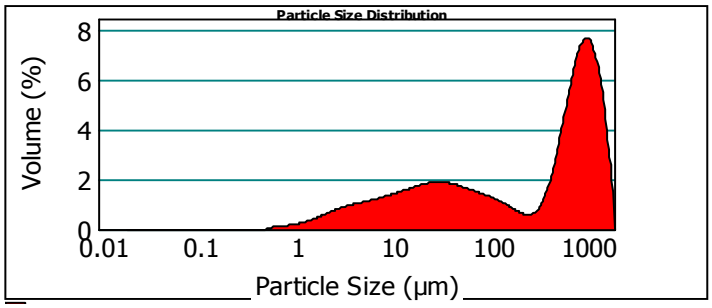
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 11.05%

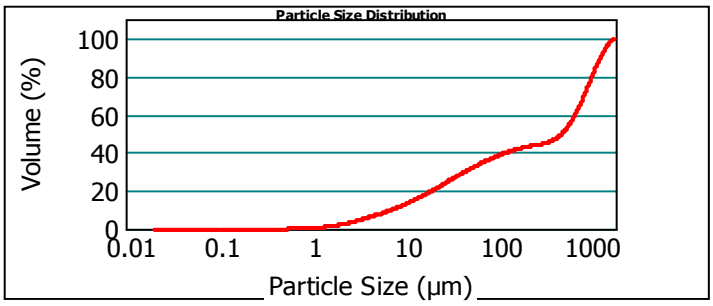
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 11.84%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 13.60%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 9.29%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 57.46%





19e136018-034 (SED) - Average mardi 1 octobre 2019 12:37:12

Size (µm)	Volume In %
0.020	0.45
1.000	1.52
2.000	0.92
2.500	2.64
4.000	5.08
8.000	

Size (µm)	Volume In %
8.000	1.93
10.000	3.95
15.000	0.68
16.000	2.48
20.000	4.87
30.000	

Size (µm)	Volume In %
30.000	3.54
40.000	2.64
50.000	2.55
63.000	4.48
100.000	3.16
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	1.65
200.000	0.94
250.000	0.70
300.000	1.79
400.000	3.02
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	4.26
600.000	10.52
800.000	5.46
900.000	5.22
1000.000	18.82
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	6.73
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.45
2.000	1.97
2.500	2.89
4.000	5.53

Size (µm)	Vol Under %
8.000	10.61
10.000	12.54
15.000	16.48
16.000	17.17
20.000	19.65

Size (µm)	Vol Under %
30.000	24.52
40.000	28.06
50.000	30.70
63.000	33.25
100.000	37.73

Size (µm)	Vol Under %
150.000	40.89
200.000	42.54
250.000	43.48
300.000	44.18
400.000	45.97

Size (µm)	Vol Under %
500.000	48.99
600.000	53.25
800.000	63.77
900.000	69.23
1000.000	74.45

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	93.27
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 6.33 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

eurofins | Environnement

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

19e136018-035 (SED) - Average

Opérateur :

PKB8

Date de l'analyse :

mercredi 2 octobre 2019 14:26:39

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

Surface spécifique : 0.345 m²/g

Moyenne : 390.638 µm

Médiane : 103.992 µm

Variance : 254249.134 µm²

Ecart type : 504.231 µm

Rapport moyenne/mediane : 3.756 µm

Mode : 1096.048 µm

* **Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.37%

Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 20.49%

Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 38.63%

Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 61.93%

Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.37%

Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 18.12%

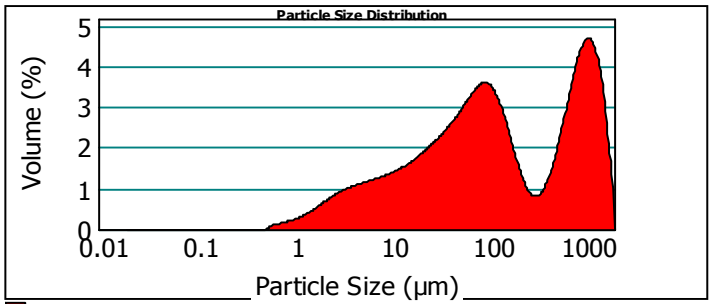
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 13.60%

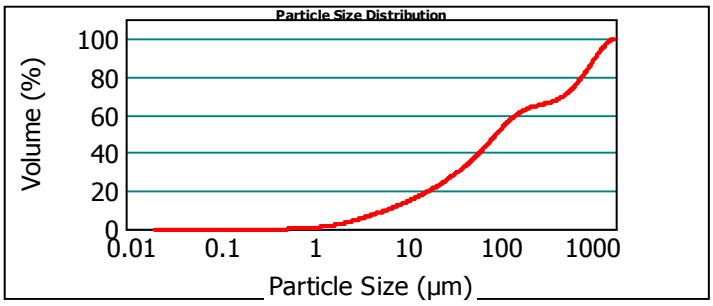
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 27.84%

Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 18.13%

Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 23.30%

Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 38.07%





19e136018-035 (SED) - Average mercredi 2 octobre 2019 14:26:39

Size (µm)	Volume In %
0.020	0.54
1.000	1.83
2.000	1.04
2.500	2.85
4.000	5.25
8.000	

Size (µm)	Volume In %
8.000	1.93
10.000	3.89
15.000	0.68
16.000	2.50
20.000	5.27
30.000	

Size (µm)	Volume In %
30.000	4.43
40.000	3.90
50.000	4.54
63.000	10.46
100.000	8.67
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	4.17
200.000	1.95
250.000	1.06
300.000	1.65
400.000	2.07
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	2.63
600.000	6.22
800.000	3.23
900.000	3.12
1000.000	11.73
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	4.40
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.54
2.000	2.37
2.500	3.41
4.000	6.25

Size (µm)	Vol Under %
8.000	11.51
10.000	13.43
15.000	17.32
16.000	18.00
20.000	20.49

Size (µm)	Vol Under %
30.000	25.77
40.000	30.19
50.000	34.09
63.000	38.63
100.000	49.08

Size (µm)	Vol Under %
150.000	57.76
200.000	61.93
250.000	63.88
300.000	64.94
400.000	66.59

Size (µm)	Vol Under %
500.000	68.67
600.000	71.30
800.000	77.52
900.000	80.75
1000.000	83.87

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	95.60
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm

Logiciel : Malvern Application 5.60

Modèle optique : Fraunhofer

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Indice de réfraction : 1.33

Liquide : Water 800 mL

Obscuration : 9.01 %

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

SINTEF MOLAB

SINTEF

SINTEF Molab as
Org. nr.: NO 953 018 144 MVA
Postboks 611
8607 Mo i Rana
www.sintefmolab.no

Tlf: 404 84 100

DHI
Att: Lars O. Mortensen

Ageren Alle 5
DK-2970 Hørsholm
Danmark

Ordrenr.:	79930
Rapportref.:	Rapport
Bestillingsnr.:	Sediment-prøver
Antall sider + bilag:	7
Dato:	09.12.2019

RAPPORT SEDIMENT DHI

35 prøver ble mottatt laboratoriet i Oslo i 2 forsendelser for analyse av følgende parametere:

Parameter	Laboratorie	Akkreditert
Tinnorganiske forbindelser	Underleverandør (Eurofins)	DBT, MBT, TBT akkreditert. DBT-Sn, Monobutyl kation, TBT-Sn ikke akkreditert
Kornfordeling fraksjoner	Underleverandør (Eurofins)	Ja
PAH/NPD	Sintef Molab (Oslo)	Ja
PCB	Sintef Molab (Oslo)	Ja
Total Nitrogen	Underleverandør (Eurofins)	Ja
Total Fosfor	Underleverandør (Eurofins)	Ja
Bromerte flammehemmere	Underleverandør (Eurofins)	Ja
Total Organisk Carbon	Sintef Molab (Mo i Rana)	Ja
Glødetap	Sintef Molab (Mo i Rana)	Ja
Metaller	Sintef Molab (Mo i Rana)	Ja (Co og V ikke akkreditert)

Resultatene er oppgitt fra neste side. Analyseinformasjon er oppgitt på siste side. Rapport fra underleverandør er vedlagt som pdf. Resulater oppgitt som «n.a.» er ikke analysert på grunn av for lite prøvemateriale.

Utført av:

Helene Tvete

Helene Tvete

Ansvarlig

Resultater Tinnorganisk, kornfordeling, organiske parametere, total Nitrogen og Total fosfor:

SampleName	IdText	Tinnorganisk						Kornfordeling			Organisk			Total	Total
		DBT	DBT-Sn	MBT	MBT kation	TBT	TBT	<20 µm	20-63 µm	<63 µm	SUM PAH16	SUM NPD	SUM PCB7	Nitrogen	Fosfor
		µg/kg	µg Sn/kg	µg/kg	µg sn/kg	µg/kg	µg Sn/kg	%	%	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg	g/kg	mg/kg
S1 0-5 cm	79930-001	<2.5	<2.0	<2.5	<2.0	6.4	2.6	65.9	21.36	87.26	3.1	3.0	0.07	7.9	780
S2 LYN 0-5 cm	79930-002	7.5	3.8	3.7	2.5	9.8	4	35.78	35.25	71.03	3.9	2.7	0.05	1.9	832
S3 LYN 20-25 cm	79930-003	49	25	23	16	85	35	29.29	35.15	64.43	9.5	9.1	0.09	3.0	670
S3 LYN 0-5 cm	79930-004	5.2	2.6	3.1	2.1	8.7	3.6	36.16	33.09	70.25	3.5	2.7	0.02	3.3	591
S4 0-5 cm	79930-005	<2.5	<2.0	<2.5	<2.0	19	7.7	35.38	39.36	74.74	4.0	3.1	0.03	3.6	665
S5 0-5 cm	79930-006	52	27	13	8.8	10	4.1	42.89	42.29	85.18	2.8	1.8	0.01	4.1	595
S6 0-5 cm	79930-007	6	3.1	2.8	<2.0	13	5.3	14.95	14.8	29.75	3.5	5.3	0.04	3.5	641
S7 0-5 cm	79930-008	14	7.1	6.2	4.2	35	15	32.23	45.27	77.5	3.7	2.7	0.03	3.6	679
S8 0-5 cm	79930-009	6.8	3.5	3.7	2.5	16	6.4	62.03	28.11	90.14	3.1	2.5	0.04	2.8	699
S9 0-5 cm	79930-010	8.4	4.3	4	2.7	22	9.1	37.75	47.31	82.06	4.3	2.7	0.05	4.9	707
S9 30-35 cm	79930-011	5.2	2.7	<2.5	<2.0	13	5.2	37.74	44.02	81.77	6.1	7.0	0.21	4.7	717
S10 0-5 cm	79930-012	<2.5	<2.0	<2.5	<2.0	<2.5	<2.0	6.83	5.23	12.06	0.16	0.17	<0.01	<0.5	183
S10 29-34 cm	79930-013	<2.5	<2.0	<2.5	<2.0	<2.5	<2.0	74.1	13.55	87.65	7.3	3.2	0.02	1.9	450
S11 0-5 cm	79930-014	9.5	4.9	4.9	3.3	19	7.7	28.97	33.15	62.12	2.7	1.9	0.02	2.8	622
S12 0-5 cm	79930-015	2.8	<2.0	<2.5	<2.0	7.8	3.2	22.45	9.69	32.14	0.39	0.29	<0.01	0.5	433
S13 0-5 cm	79930-016	14	6.9	9.6	6.5	15	6	37.21	23.33	60.54	6.1	3.6	0.02	2.9	617
S13 31-36 cm	79930-017	<2.5	<2.0	<2.5	<2.0	<2.5	<2.0	21.79	14.82	36.61	14	13	0.05	4.4	635

SampleName	IdText	Tinnorganisk						Kornfordeling			Organisk			Total	Total
		DBT	DBT-Sn	MBT	MBT kation	TBT	TBT	<20 µm	20-63 µm	<63 µm	SUM PAH16	SUM NPD	SUM PCB7	Nitrogen	Fosfor
		µg/kg	µg Sn/kg	µg/kg	µg sn/kg	µg/kg	µg Sn/kg	%	%	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg	g/kg	mg/kg
S14 0-5 cm	79930-018	<2.5	<2.0	<2.5	<2.0	5.1	2.1	25.78	20.7	46.48	6.2	4.3	0.04	8.7	464
S15 0-5 cm	79930-019	<2.5	<2.0	<2.5	<2.0	<2.5	<2.0	5.49	4.9	10.4	0.43	0.41	<0.01	<0.5	227
S16 LYN 30/8-19 0-5 cm	79930-020	6.5	3.3	4.4	3	11	4.6	26.81	30.16	56.97	2.9	2.1	0.02	1.5	567
S17 0-5 cm	79930-021	22	11	13	8.5	31	13	24	25.23	49.23	2.0	1.8	0.03	0.8	556
S18 0-5 cm	79930-022	6.7	3.4	3.2	2.2	26	11	45.81	31.09	76.9	n.a.	n.a.	n.a.	3.5	826
S19 0-5 cm	79930-023	4.6	2.4	3.6	2.4	7.9	3.2	41.12	20.31	61.44	5.0	2.7	0.03	1.1	470
S20 0-5 cm	79930-024	6	3.1	5	3.4	13	5.3	13.69	11.71	25.4	0.64	0.65	<0.01	0.7	422
S21 0-5 cm	79930-025	25	13	11	7.4	44	18	31.87	35.27	67.14	3.3	2.8	0.03	3.9	790
S22 0-5 cm	79930-026	2.8	<2.0	<2.5	<2.0	4.6	<2.0	27.09	28.15	55.24	4.6	3.6	0.03	2.3	522
S22 30-35 cm	79930-027	12	5.9	4.5	3	30	12	25.2	29.7	54.9	5.2	4.6	0.05	2.7	728
S23 0-5 cm	79930-028	6.5	3.3	3.8	2.6	18	7.5	34.1	35.82	69.92	3.5	3.2	0.02	2.7	518
S24 0-5 cm	79930-029	5.4	2.8	2.5	<2.0	18	7.5	30.47	35.76	66.22	3.2	3.1	0.02	1.9	488
S25 0-5 cm	79930-030	3.5	<2.0	2.6	<2.0	6.5	2.7	24.76	28.55	53.31	2.9	2.8	0.04	2	479
S26 0-5 cm	79930-031	6.6	3.4	2.6	<2.0	10	4.1	26.6	29.98	56.58	5.2	5.6	0.06	7.9	780
S27 0-5 cm	79930-032	4	2	<2.5	<2.0	7.7	3.1	37.08	41.89	79.87	0.70	0.83	<0.01	1.1	474
S28 0-5 cm	79930-033	<2.5	<2.0	<2.5	<2.0	2.5	<2.0	32.21	14.62	46.83	2.3	4.6	0.07	4	1130
S29 0-5 cm	79930-034	<2.5	<2.0	<2.5	<2.0	3.9	<2.0	19.65	13.6	33.25	3.2	4.5	0.10	4.7	588
S30 0-5 cm	79930-035	<2.5	<2.0	<2.5	<2.0	4.2	<2.0	20.49	18.13	38.63	2.5	4.3	0.10	3.5	713

For fullstendig størrelsesfordeling for alle prøver, se vedlegg «19E136018 – Nouvelle version au 30-12-2019 du Rapport d'analysed Eurofins 09230347-81» fra side 53.

Resultater Bromerte flammehemmere, Total Organisk Carbon og Glødetap:

SampleName	IdText	Bromerte Flammehemmere				TOC	LOI
		alfa-HBCD	beta-HBCD	gamma-HBCD	HBCD (alfa, beta, gamma)	TOC	LOI
		µg/kg				%	%
S1 0-5 cm	79930-001	< 0.105	< 0.0523	< 0.0871	ND	4.9	15
S2 LYN 0-5 cm	79930-002	< 0.0648	< 0.0648	0.0974	0.0974	2.2	6.7
S3 LYN 20-25 cm	79930-003	3.96	3.22	14.5	21.7	5.3	10
S3 LYN 0-5 cm	79930-004	0.144	<0.0595	0.186	0.33	3	8.9
S4 0-5 cm	79930-005	0.139	< 0.0570	0.0991	0.238	3.4	8.9
S5 0-5 cm	79930-006	< 0.0802	< 0.0708	0.116	0.116	3.3	8.6
S6 0-5 cm	79930-007	0.0636	< 0.0480	0.105	0.168	3.3	10
S7 0-5 cm	79930-008	0.343	0.0717	0.222	0.637	3.1	11
S8 0-5 cm	79930-009	0.124	< 0.0508	0.133	0.256	2.8	9.1
S9 0-5 cm	79930-010	< 0.0653	< 0.0490	0.164	0.164	4.2	12
S9 30-35 cm	79930-011	0.56	0.404	2.48	3.44	4.5	12
S10 0-5 cm	79930-012	< 0.0369	< 0.0369	< 0.0369	ND	0.3	2.1
S10 29-34 cm	79930-013	< 0.0605	< 0.0605	< 0.0605	ND	2.3	4.7
S11 0-5 cm	79930-014	< 0.0449	< 0.0449	< 0.0449	ND	2.1	5.3
S12 0-5 cm	79930-015	< 0.0528	< 0.0528	< 0.0528	ND	0.2	0.9
S13 0-5 cm	79930-016	< 0.0591	< 0.0591	0.0777	0.0777	2.7	7.2
S13 31-36 cm	79930-017	<0.0577	<0.0577	<0.0577	n.d.	7.7	13
S14 0-5 cm	79930-018	1.62	1.51	6.31	9.43	3.2	5.5
S15 0-5 cm	79930-019	<0.0563	<0.0563	<0.0563	n.d.	0.3	0.65
S16 LYN 30/8-19 0-5 cm	79930-020	<0.0634	<0.0634	<0.0888	n.d.	2.3	5.9
S17 0-5 cm	79930-021	<0.0622	<0.0478	<0.0734	n.d.	1.3	3.6
S18 0-5 cm	79930-022	<0.0723	<0.0542	0.984	0.984	n.a.	n.a.
S19 0-5 cm	79930-023	<0.0562	<0.0562	0.083	0.083	0.8	3.5
S20 0-5 cm	79930-024	<0.0672	<0.0672	<0.0672	n.d.	0.5	1.9
S21 0-5 cm	79930-025	0.227	0.0618	0.401	0.689	2.9	9.2
S22 0-5 cm	79930-026	<0.0367	<0.0367	0.0416	0.0416	3	6.5
S22 30-35 cm	79930-027	<0.0663	<0.0663	0.113	0.113	3.3	7.4
S23 0-5 cm	79930-028	0.05846	<0.0846	0.1536	0.237	2.6	7.2
S24 0-5 cm	79930-029	<0.0591	<0.0591	0.17	0.17	2	5.2
S25 0-5 cm	79930-030	<0.0584	<0.0584	0.131	0.131	1.8	5.1
S26 0-5 cm	79930-031	<0.105	<0.0523	<0.0871	n.d.	3.2	7.2
S27 0-5 cm	79930-032	<0.055	<0.055	<0.138	n.d.	0.9	2.9
S28 0-5 cm	79930-033	0.124	<0.0591	0.336	0.46	3.7	10
S29 0-5 cm	79930-034	0.0946	<0.0599	0.484	0<579	4	12
S30 0-5 cm	79930-035	0.0808	<0.0589	0.327	0.408	4.1	8.8

Resultater Metaller:

SampleName	IdText	Metaller									
		As	Cd	Pb	Cr	Co	Cu	Ni	V	Zn	Hg
		mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
S1 0-5 cm	79930-001	7.5	0.79	47	29	6.5	37	19	41	128	0.20
S2 LYN 0-5 cm	79930-002	3.4	1.2	35	21	3.1	28	9.5	19	112	0.39
S3 LYN 20-25 cm	79930-003	9.4	3.4	112	48	6.3	100	19	35	358	2.4
S3 LYN 0-5 cm	79930-004	4.0	0.83	35	22	4.5	27	13	27	110	0.22
S4 0-5 cm	79930-005	5.0	0.63	37	23	5.1	30	14	30	106	0.25
S5 0-5 cm	79930-006	5.1	0.51	31	22	5.2	25	14	30	89.8	0.15
S6 0-5 cm	79930-007	5.3	0.73	38	27	4.8	35	14	27	112	0.52
S7 0-5 cm	79930-008	5.4	0.53	34	22	5.1	28	13	29	99	0.28
S8 0-5 cm	79930-009	4.4	0.66	30	21	4.3	26	11	25	91	0.24
S9 0-5 cm	79930-010	5.6	1.4	39	28	5.7	36	16	34	121	0.20
S9 30-35 cm	79930-011	9.0	2.9	116	57	7.4	90	23	43	295	2.3
S10 0-5 cm	79930-012	0.57	0.06	6.2	2.5	0.86	3.1	1.7	4.6	12	0.03
S10 29-34 cm	79930-013	5.8	1.7	118	18	3.76	90.4	9.4	20	230	1.9
S11 0-5 cm	79930-014	3.3	0.46	26	14	3.17	21.2	8.4	18	68	0.20
S12 0-5 cm	79930-015	0.55	0.08	4	3.7	1.11	4.3	1.7	6.0	18	0.61
S13 0-5 cm	79930-016	4.9	0.51	34	19	4.30	28	11	24	91	0.31
S13 31-36 cm	79930-017	11	4.7	202	39	6.61	150	19	33	543	3.3
S14 0-5 cm	79930-018	4.9	1.7	68	23	3.76	59	11	22	174	0.74
S15 0-5 cm	79930-019	0.61	0.04	5	2.4	0.70	2.1	1	4.1	7.4	0.03
S16 LYN 30/8-19 0-5 cm	79930-020	4.0	0.66	31	17	3.5	25	9.7	21	82	0.25
S17 0-5 cm	79930-021	2.8	0.31	22	10	2.8	21	6.6	14	61	0.57
S18 0-5 cm	79930-022	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
S19 0-5 cm	79930-023	2.0	0.34	23	10	2.3	14	5.8	13	56	0.20
S20 0-5 cm	79930-024	1.1	0.12	9	5.6	1.7	6.8	3.6	9.4	26	0.08
S21 0-5 cm	79930-025	3.7	0.44	33	23	4.7	26	12	29	97	0.18
S22 0-5 cm	79930-026	3.8	0.61	27	19	3.7	22	10	21	88	0.20
S22 30-35 cm	79930-027	4.5	1.4	56	29	4.5	47	14	26	167	0.64
S23 0-5 cm	79930-028	2.8	0.59	27	17	3.6	22	10	22	77	0.22
S24 0-5 cm	79930-029	2.7	0.52	25	14	3.0	20	8	17	67	0.37
S25 0-5 cm	79930-030	3.2	0.35	20	13	2.9	16	7	17	59	0.28
S26 0-5 cm	79930-031	3.3	0.73	31	19	3.9	26	11	23	97	0.26
S27 0-5 cm	79930-032	1.3	0.17	8	5.6	2.0	6.5	3.6	10	25	0.07
S28 0-5 cm	79930-033	2.9	0.48	24	16	3.8	22	11	22	86	0.17
S29 0-5 cm	79930-034	3.6	0.50	24	19	4.5	21	12	25	88	0.40
S30 0-5 cm	79930-035	2.5	0.37	17	13	3.0	20	8.3	16	74	0.13

ANALYSEINFORMASJON

Parameter	Metode		Akkred. status	Relativ usikkerhet (%)	Kvant-grense	Enhet
Underleverandør	Se rapport fra underleverandør					
PCB	GC-MS	D00835	A	50	0,01	mg/kg
PAH og NPD	GC-MS-MS	D00836	A	30-50	0,001 - 0,01	mg/kg
As	ICP-MS EPA 200.8 Intern Metode & NS 4770:1994	D02191	A	30 %	0,035	mg/kg
Cd	ICP-MS EPA 200.8 Intern Metode & NS 4770:1994	D02191	A	30 %	0,006	mg/kg
Pb	ICP-OES NS-EN ISO 11885:2009 & NS 4770:1994	D00795	A	20 %	1	mg/kg
Cr	ICP-OES NS-EN ISO 11885:2009 & NS 4770:1994	D00795	A	30 %	3	mg/kg
Co	ICP-OES EPA 200.7 og ICP-MS EPA 200.8 Intern Metode & NS 4770:1994	Intern Metode basert på D02191	IA	-	0,05	mg/kg
Cu	ICP-OES NS-EN ISO 11885:2009 & NS 4770:1994	D00795	A	20 %	3	mg/kg
Ni	ICP-OES NS-EN ISO 11885:2009 & NS 4770:1994	D00795	A	25 %	1	mg/kg
V	ICP-OES EPA 200.7 og ICP-MS EPA 200.8 Intern Metode & NS 4770:1994	Intern Metode basert på D02191	IA	-	1	mg/kg
Zn	ICP-OES NS-EN ISO 11885:2009 & NS	D00795	A	25 %	5	mg/kg

Parameter	Metode		Akkred. status	Relativ usikkerhet (%)	Kvant-grense	Enhet
	4770:1994					
Hg	CVAAS Intern Metode basert på NS-EN 1483:2007	D01236	A	35 %	0,01	mg/kg

A = Akkreditert prøving. Dersom ikke annet er oppgitt angis usikkerheten med 95 % konfidensintervall

Resultater mellom LOD og LOQ er ikke akkreditert.