

2.4.6.2 Camp Wastewater Treatment System

The BioGreen wastewater treatment system consists of 3 main zones:

- A settling zone;
- A fermentation zone (anaerobic); and
- An aeration zone (aerobic).

Figure 5 provides a flow chart of the BioGreen System. Appendix C provides additional details regarding the treatment process and a certification letter.

Solids Settling Zone

The settling zone allows for the physical removal of solids and grease from the incoming wastewater. There are 2 chambers in the system for removal of solids. Heavy organic matter is settled out in this chamber, with the lighter grease forming a scum layer on the water surface. The lighter solids, which pass through the first settling chamber, are removed in the second settling chamber.

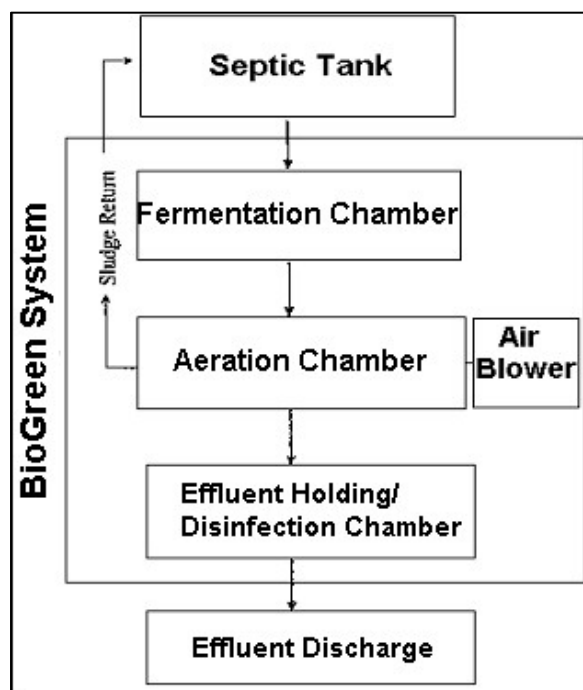


Figure 5: Flow Chart of the BioGreen Wastewater Treatment System.

Fermentation Zone

From the settling zone, the wastewater enters the fermentation chamber from the bottom of the tank to allow the wastewater to flow up through the contact media. No oxygen is added to this chamber, and thus biogrowth is very slow. A partial breakdown of the wastewater occurs in this chamber, where the large organic molecules are broken down into smaller dissolved organic molecules. These smaller organic molecules are more readily utilized by the aerobic section of the BioGreen System.

A flow controller, located between the fermentation chambers and the aerobic section, regulates the flow of wastewater to the aerobic section. The controller works through simple hydraulics with the water flowing through an orifice, the size of which regulates the wastewater flow to the aerobic section.

The use of the flow controller reduces shock loading effects to the BioGreen system compared to suspended growth treatment systems.

Aeration Zone

In the middle of each aeration chamber is a draft tube into which air is injected, inducing an upward water current, circulating the water through the entire tank. The circulation of the water through the chamber eliminates the need for a separate device for mixing. The relatively small amount of air injected into the system provides the main reduction in the BOD in the system. The blower for the aerobic treatment section is the only mechanical part in the process.

The system contains 2 aeration chambers. The first chamber reduces the majority of the BOD loading, while subsequent BOD removal occurs as the wastewater flows through the second aeration chamber.

Excess biogrowth in the aeration chambers is removed with the use of a backwash and sludge return system, both of which are operated using the same blower that provides the air to the aeration tanks. The sludge return system uses an air lift to return the excess biogrowth from the bottom of the aeration chambers to the first settling chamber.

Finally, the effluent holding tank removes any suspended solids which might pass through the second aeration chamber. The effluent is then discharged. To minimize energy consumption, the system is designed to use gravitational flow for transporting wastewater through the various chambers of the unit.

2.4.6.3 Discharge Criteria

A set of criteria were provided in the contract specifications. Wastewater treatment targets are therefore as listed in Table II below:

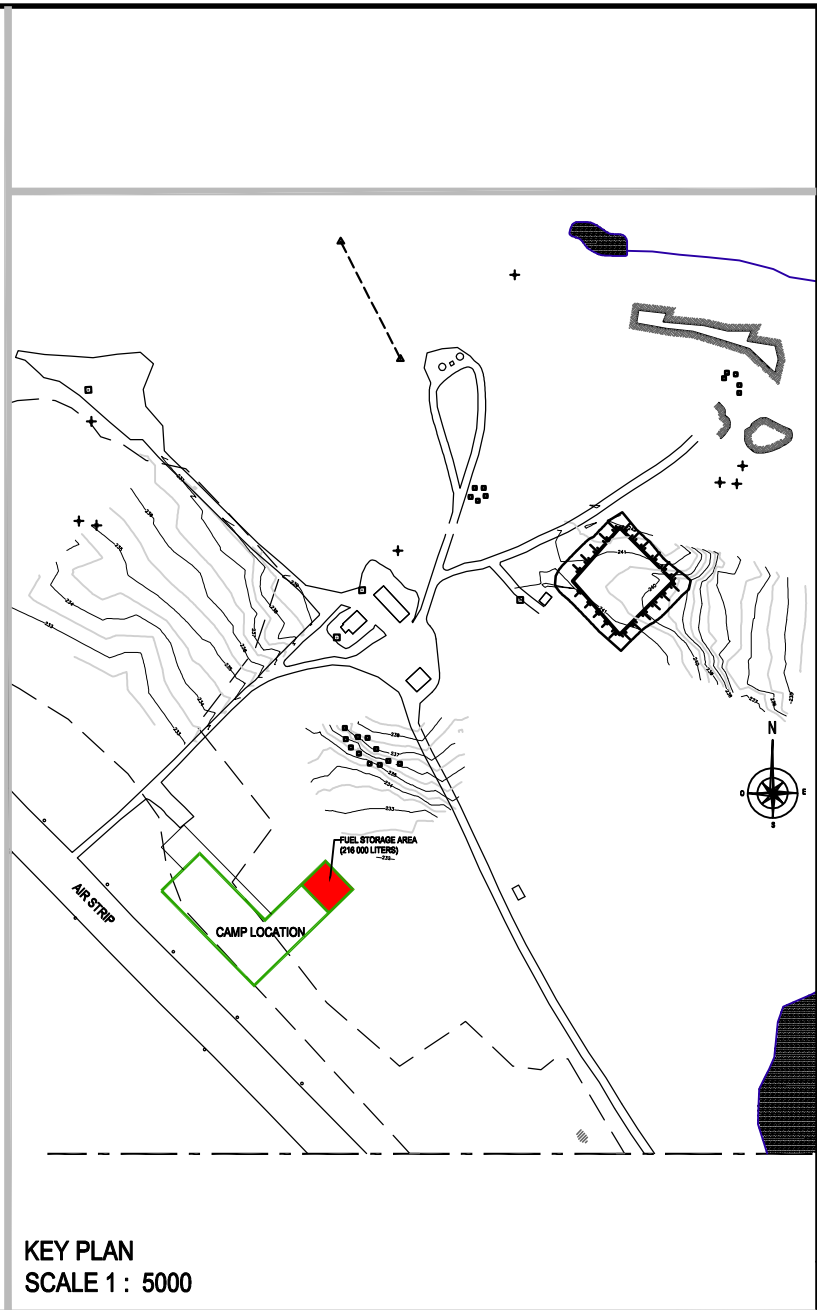
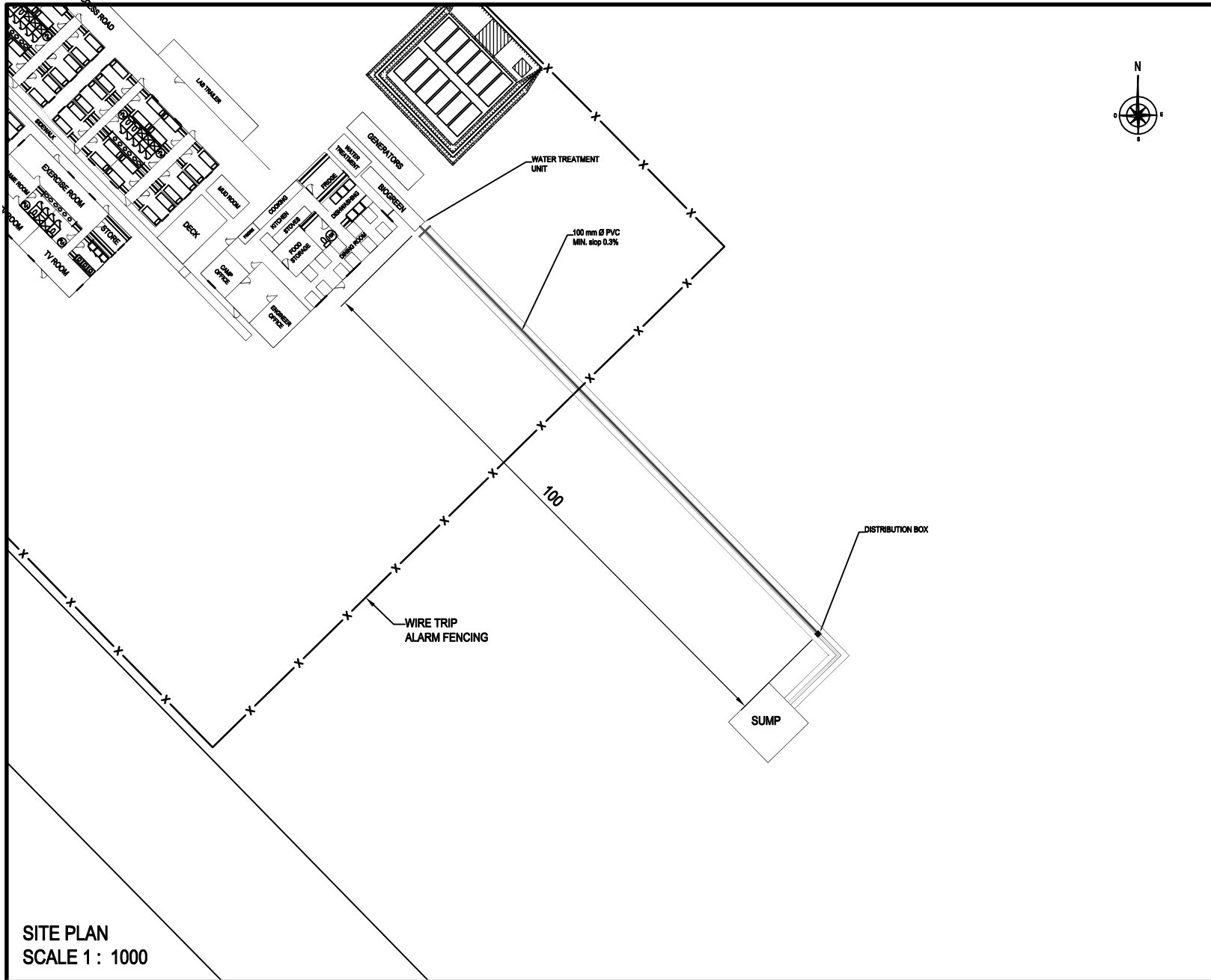
Table II : Wastewater Treatment Targets

Parameter	Maximum Allowable Concentration
Oil and Grease	None Visible
PH	6 to 9
TSS	180 mg/L
BOD	120 mg/L
Fecal Coliforms	10,000 CFU/dL

2.4.6.4 Contingency Measures

Contingency measures in the event that the allowable concentrations are not met include the following:

- Addition of a disinfection system (UV) immediately after the effluent holding chamber;
- Construction of a 100 m³ lined sump that will collect treated wastewater and allow settlement prior to sampling and discharge on land (Figure 6);
- Construction of the lagoons to allow sufficient time for solids settlement as identified in the contract specifications (Figure 7).



SOURCE :
UMA AN AECOM COMPANY, PROJECT N°41334, SHEET N° C03, 3 MARCH 2005

B	CONSTRUCTION	05-11-29	A.J.	G.R.	M.P.
NO.	VERSION	DATE	PAR	VERIF.	APPR.

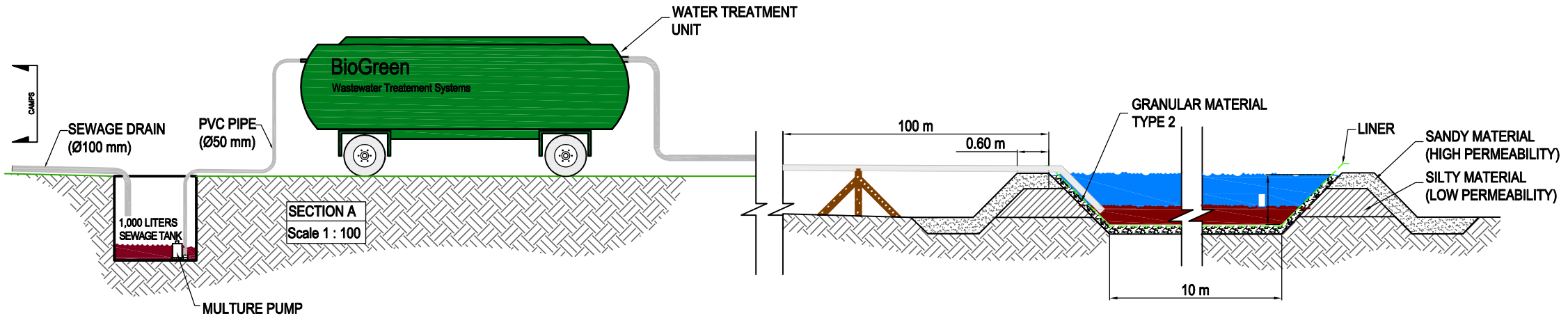


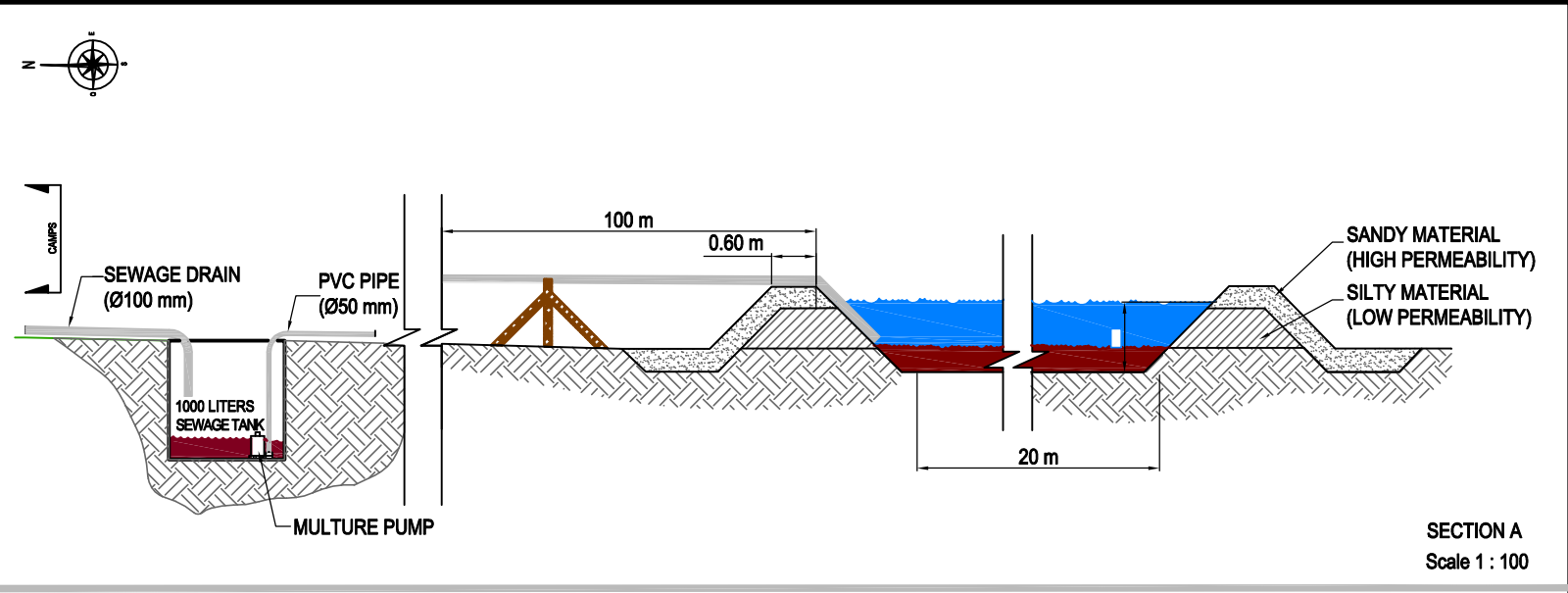
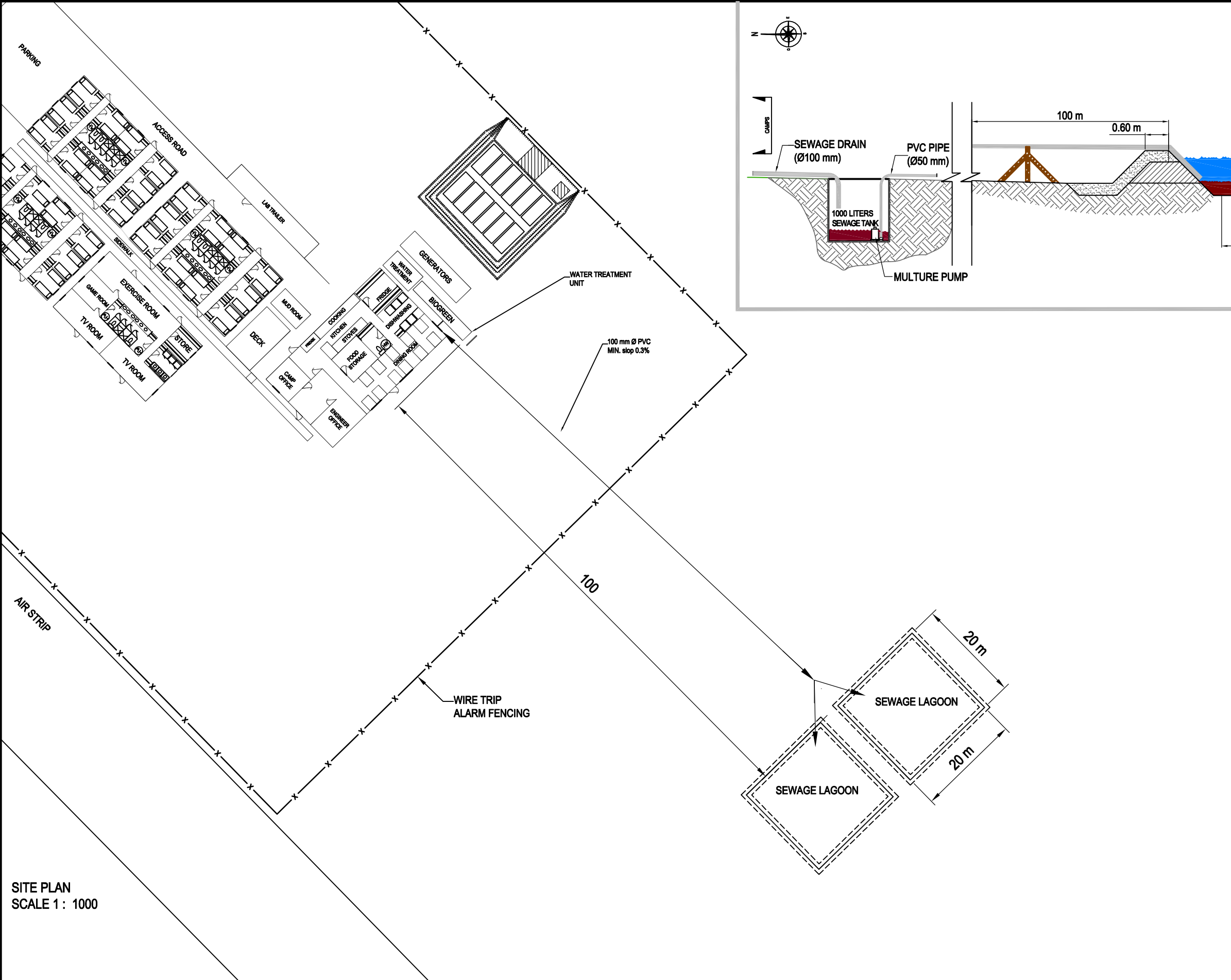
**CAM-F SARCPA LAKE
CONSTRUCTION CAMP**
SARCPA LAKE, NUNAVUT
**SARCPA LAKE SEWAGE
DISCHARGE SUMP**



UNIT OF MEASURE METER	SCALE: AS INDICATED	DATE (month-year): NOVEMBER 2005
DRAWN BY: A. JACQUES	VERIFIED BY: G. ROBERT	APPROVED BY: M. POULIOT
PROJECT: ZY5453-001	DRAWING NO: ZY5453_001_E2_115_4	PAGE NAME DF

FIGURE 6





SOURCE :
UMA AN AECOM COMPANY, PROJECT N°41334, SHEET N° C03, 3 MARCH 2005

B	CONSTRUCTION	05-11-29	A.J.	G.R.	M.P.
NO.	VERSION	DATE	PAR	VERIF.	APPR.



CAM-F SARCPA LAKE
CONSTRUCTION CAMP
SARCPA LAKE, NUNAVUT
SARCPA LAKE SEWAGE
LAGOONS



UNIT OF MEASURE METER	SCALE: AS INDICATED	DATE (month-year): NOVEMBER 2005
DRAWN BY: A. JACQUES	VERIFIED BY: G. ROBERT	APPROVED BY: M. POULIOT
PROJECT: ZY5453-001	DRAWING NO: ZY5453_001_E2_115_4	PAGE NAME DF

FIGURE 7

2.4.6.5 Temporary Wastewater Management During Camp Installation

During camp setup, wastewater will be collected in 1,000 L tote tanks. Once the BioGreen wastewater treatment unit is operative, all this wastewater will be pumped into the unit for further treatment.

2.4.6.6 Follow-up Wastewater Sampling

Once the BioGreen system is operational, effluent water will be sampled twice a month and analysed for the identified discharge criteria. Samples will be collected at the discharge point of the BioGreen treatment unit. Results will be provided to the Engineer.

2.4.7 Solid Waste Management

Two categories of waste will be generated by camp operations. Solid waste will be composed of putrescible (vegetables, meats, fruits, dairy products, etc.) and non-putrescible waste (cans, paper, wood, etc.). All combustible solid waste will be incinerated, while the rest will be disposed of in the Non-Hazardous Waste Landfill. It is anticipated that approximately 150 kg/day of solid waste, will be generated at the camp.

The incinerator will be used to destroy all combustible solid waste; it consists of a dual-chamber incinerator with a burning capacity of up to 700 kg of waste per batch. Burning temperature is up to 1,650°C. All toxic gas are destroyed in the second chamber. Diesel fuel is fed directly to the incinerator using a flex-line connected to a diesel tank. More details on the incinerator are provided in Appendix E.

No hazardous solid waste will be generated during camp operations. Cinders will be buried in the site landfill to be constructed by the remediation contractor. Used oils from the generators will be collected in barrels and sent south to be disposed of as per applicable regulations. Sludge produced during wastewater treatment will remain in the BioGreen plant and will only be disposed of in accordance with regulatory agencies requirements upon the unit's return south. Any other waste (including laboratory waste) that might be generated during camp operations and that could not be incinerated or disposed of on-site will be containerized and sent south for proper disposal.

2.4.7.1 Communication Links

Communication requirements can be separated into 2 sections: on-site and off-site communications. On-site communication will be achieved using mobile radios connected to a repeating station, providing a 10-km range. Four mobile communication radios with charging units will be provided to the Engineer. These radios will allow direct communication between the Engineer, the Engineer's support staff, the Construction Contractor, and the camp.

Off-site communications will be made possible by a satellite service providing phone, fax and internet connections. Phones and faxes, as described in the contract, will be provided in the Engineer's office.

2.4.7.2 Power Generation

The power house unit consists of 2 generator sets (Volvo TAD1240GE) each rated at 300 kW. The units are prime rated for 270 kW and are housed in a noise attenuated 40' ISO marine container complete with all required louvers for intake and exhaust. Monitoring, alarms and shutdown controllers are included in the power house module. Stepdown transformers supply the various complexes and supporting equipment.

2.4.8 Camp Security

A set of camp rules will be developed and provided to the Engineer for approval prior to commencing any work on-site. Once approved, these rules will be provided to all camp occupants upon their arrival.

Access to the camp will be limited to personnel or visitors approved by the Engineer, who will have to agree, in writing, to follow camp rules.

A wildlife monitor will provide surveillance around the camp to protect personnel between 7:00 p.m. to 7:00 a.m. During the camp erection phase (as long as soft-side camps are used), a Wildlife Monitor will be on duty 24 hours per day to insure personnel safety.

An alarmed trip wire will ensure a security perimeter around the camp. This system will provide warning of wildlife intrusions. If a wildlife intrusion is detected by the trip wire, the wildlife monitor will immediately assess the situation and take appropriate action. The presence of a bear will be reported to the Engineer.

Fire safety is of prime importance at the construction camp. Personnel will be trained for firefighting and the following fire protection equipment will be available on the camp in strategic areas:

- 2 self-contained breathing apparatus (SCBA);
- 2 spare SCBA tanks;
- 2 bunker suits;
- 2 fire axes;
- 2 × 20 lbs ABC fire extinguishers;
- 20 × 10 lbs ABC fire extinguishers;
- 8 × 1 ½" × 100' fire hoses with nozzles;
- 1 fire pump;
- 1 bull horn;
- 2 first-aid kits.

Each trailer will be equipped with smoke detectors and fire extinguishers. The evacuation plan and assembly point will be posted and notified to all camp occupants

2.4.9 Wildlife Consideration

The camp location is away from major nesting areas and should not be located near any caribou or muskox migration paths. The closest water body, Sarcpa Lake, is located approximately 2 km southeast of the camp. The Camp location and operation should therefore have no effect on fish spawning activities and grounds.

All measures will be taken not to harass or cause unnecessary disturbance to wildlife encountered during the course of the work.

2.4.10 Camp Winterization

The camp will require winterization at the end of the first work season and decommissioning prior to final demobilization. Ensuring that equipment and material left on-site during the winter is secure is important. Failure to properly winterize equipment in storage areas could lead to breakage. A proper winterization of fuel storage tanks and/or pipelines will prevent spills, which could affect terrestrial, freshwater or marine environments. Likewise, failure to secure the project infrastructures poses a risk of vandalism and subsequent concerns for human and environmental health and safety.

Seasonal demobilization will consist of the following:

- All work areas will be assessed and cleaned;
- All tanks, piping, and hoses will be emptied;
- All waste will be incinerated or containerized;
- All windows and doors will be barricaded.

2.4.11 Camp Demobilization

Final camp demobilization, scheduled for the end of the last work season, will consist of the following:

- All work areas will be assessed and cleaned;
- All temporary infrastructures placed on-site for the undertaking (*i.e.*, any new accommodation facilities, temporary fuel/hazardous material storage tanks and the treatment facility) will be removed from the site;
- All work, staging (lay down) maintenance and accommodations areas will be remediated;
- All pipelines and hoses will be emptied and removed from the site;
- All remaining waste will be either incinerated or buried in the Non-Hazardous Waste Landfill;
- All equipment and material associated with the Contractor's work will be removed from the site.

With the help of some of the Construction Contractor's personnel and machinery, the camp structures and infrastructures will be dismantled.

APPENDIX A

Major Equipment Inventory

CAM-F Construction Camp
Sarcpa Lake, Nunavut

Equipment Inventory

Description	Size/Power	Quantity	Age/Mileage	Condition
Trailers	3.7 m x 18.7 m	3	< 10 yrs	Good
Trailers	3 m x 15.2 m	13	< 10 yrs	Good
Volvo Generator (or equivalent)	300 kW	2	< 10 yrs	Good
Water Treatment Plant	40' container	1	< 10 yrs	Good
Wastewater Treatment Plant	40' fifth wheel	1	< 10 yrs	Good
Fuel Storage Tank	2,000 gal	1	< 10 yrs	Good
ISO Marine containers	20'	2	< 10 yrs	Good
Incinerator	3.65 m x 1.52 m (transport)	1	< 1 yr	New
Water Tank	10,000 L	1	< 1 yr	New

APPENDIX B

July 2005 Water Sampling



Table I : Scarpa Lake Water - Chemical Analysis Results

Public Works and Government Services Canada

CAM-F Clean-Up Project

Scarpa Lake, Nunavut

Sample		Scarpa-PW-1	SARCPA-BT-1	Health Canada, 1999
Sampling Date (yyyy-mm-dd)		2005-07-08	2005-07-08	
Parameters	Unit			Guidelines for Drinking Water Quality
PHCs (C ₁₀ -C ₅₀)		<100	--	
VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS				
Aromatic Monocyclic Hydrocarbons				
Benzene	µg/l	<0.20	--	5
Chlorobenzene (mono)	µg/l	<0.20	--	--
1,2-dichlorobenzene	µg/l	<0.10	--	200
1,3-dichlorobenzene	µg/l	<0.10	--	--
1,4-dichlorobenzene	µg/l	<0.10	--	5
1,2,4-Trimethylbenzène	µg/l	<0.10	--	--
1,3,5-Trimethylbenzène	µg/l	<0.10	--	--
Ethylbenzene	µg/l	<0.10	--	2.4
Styrene	µg/l	<0.10	--	--
Toluene	µg/l	<0.15	--	2.4
Xylenes (o, m, p)	µg/l	<0.10	--	300
Aliphatic Hydrochlorocarbons				
Bromodichloromethane	µg/l	<0.10	--	--
Bromoform	µg/l	<0.10	--	--
Chloroform	µg/l	<0.20	--	--
Vinyl chloride	µg/l	<0.20	--	2
Dibromochloromethane	µg/l	<0.10	--	--
1,1-Dichloroethane	µg/l	<0.10	--	--
1,2-Dichloroethane	µg/l	<0.10	--	5
1,1-Dichloroethene	µg/l	<0.20	--	--
1,2-Dichloroethene (cis and trans)	µg/l	<0.10	--	--
Dichloromethane	µg/l	<5	--	50
1-2-Dichloropropane	µg/l	<0.10	--	--
1-3-Dichloropropane	µg/l	<0.10	--	--
1,3-Dichloropropene (cis and trans)	µg/l	<0.10	--	--
1,1,2,2-Tétrachloroethane	µg/l	<0.30	--	--
Tetrachloroethene	µg/l	<0.10	--	--
Carbone tetrachloride	µg/l	<0.10	--	5
1,1,1-Trichloroethane	µg/l	<0.15	--	--
1,1,2-Trichloroethane	µg/l	<0.15	--	--
Trichloroethene (TCE)	µg/l	<0.10	--	--
PHENOLIC COMPOUNDS				
Non chlorinated				
o-Cresol	µg/l	<0.3	--	--
m-Cresol	µg/l	<0.3	--	--
p-Cresol	µg/l	<0.3	--	--
2,4-dimethylphenol	µg/l	<0.3	--	--
2-methylphenol	µg/l	<0.3	--	--
4-nitrophenol	µg/l	0.3	--	--
Phenol	µg/l	0.5	--	--
Chlorinated				
2-chlorophenol	µg/l	<0.3	--	--
3-chlorophenol	µg/l	<0.3	--	--
4-chlorophenol	µg/l	<0.3	--	--
4-chlorophenol, 3-methylphénol	µg/l	<0.3	--	--
2,3-dichlorophenol	µg/l	<0.3	--	--
2,4+2,5-dichlorophenol	µg/l	<0.3	--	900
2,6-dichlorophenol	µg/l	<0.3	--	--
3,4-dichlorophenol	µg/l	<0.3	--	--
3,5-dichlorophenol	µg/l	<0.3	--	--
Pentachlorophenol (PCP)	µg/l	<0.3	--	60
2,3,4,5-tetrachlorophenol	µg/l	<0.3	--	--
2,3,4,6-tetrachlorophenol	µg/l	<0.3	--	100
2,3,5,6-tetrachlorophenol	µg/l	<0.3	--	--
2,3,4-trichlorophenol	µg/l	<0.3	--	--
2,3,5-trichlorophenol	µg/l	<0.3	--	--
2,3,6-trichlorophenol	µg/l	<0.3	--	--
2,4,5-trichlorophenol	µg/l	<0.3	--	--
2,4,6-trichlorophenol	µg/l	<0.3	--	5
3,4,5-trichlorophenol	µg/l	<0.3	--	--
METALS				
Aluminum	mg/l	0.01	--	--
Antimony (Sb)	mg/l	<0.001	--	0.006
Silver (Ag)	mg/l	<0.001	--	--
Arsenic (As)	mg/l	<0.001	--	0.025
Barium (Ba)	mg/l	<0.001	--	1
Beryllium (Be)	mg/l	<0.001	--	--
Bismuth (Bi)	mg/l	<0.001	--	--
Bore (B)	mg/l	<0.02	--	--
Calcium (Ca)	mg/l	1.20	--	--
Cadmium (Cd)	mg/l	<0.001	--	0.005
Total chromium (Cr)	mg/l	0.001	--	0.05
Cobalt (Co)	mg/l	<0.001	--	--
Copper (Cu)	mg/l	0.001	--	<1,0
DBO5	mg/l	<6	--	--
Iron (Fe)	mg/l	0.02	--	<0,3
Fluorures	mg/l	<0.10	--	1.5
Lithium (Li)	mg/l	<0.001	--	--
Manganese (Mn)	mg/l	<0.005	--	<0,05
Magnesium (Mg)	mg/l	0.33	--	--
Total mercury (Hg)	mg/l	<0.0001	--	0.001
Molybdenum (Mo)	mg/l	0.001	--	--
Nickel (Ni)	mg/l	<0.001	--	--
Nitrites	mg/l	0.002	--	--
Nitrites-Nitrates	mg/l	<0.02	--	45
Lead (Pb)	mg/l	<0.001	--	0.01
Potassium (K)	mg/l	0.5	--	--
Selenium (Se)	mg/l	<0.001	--	0.01
Sodium (Na)	mg/l	0.8	--	<200
Sulphates	mg/l	17	--	<500
Tin (Sn)	mg/l	<0.001	--	--
Titanium (Ti)	mg/l	<0.001	--	--
Turbidity	NTU	0.7	--	1
Vanadium (V)	mg/l	<0.001	--	--
Zinc (Zn)	mg/l	<0.01	--	<5
COLIFORMS				
Fecal Coliforms /100 ml	UFC/100 ml	0	0	--
Total Coliforms /100 ml	UFC/100 ml	0	0	10
Atypical bacteria	UFC/100 ml	6	0	--

Detection limit: see Certificates of Analysis

SO : Samples for which concentrations exceed the remediation objective for the site (surface water and sewage disposal w/ Site duplicate

CONFIDENTIAL



Service de
laboratoire
analytique

1590-500-EN04

RAPPORT D'ESSAI

ISO - 17025
Système Qualité
Conforme

EXPÉDITEUR Luc Dussault, M.Sc. Chimiste
TÉLÉPHONE (418) 653-2074
TÉLÉCOPIEUR (418) 653-2675
DESTINATAIRE M. Guillaume Robert
RAISON SOCIALE Biogénie inc. - Montréal
Téléphone (450) 961-3535 **Télécopieur** (450) 961-0220
No PROJET TP5454-001-601 CAM-F, Sarcpa Lake

No CERTIFICAT
20587

No BORDEREAU 19832

PRÉLEVEUR ROBERT.G

DATE DU RAPPORT 2005-07-15

CODE PARAMÈTRE	DESCRIPTION	MÉTHODE GÉNÉRIQUE	DATE RÉCEPTION	DATE ANALYSE
E-PS	Phénols chromatographie - eau	MA. 400 - Phé 1.0	05-07-12	05-07-15
E-HCP	Hydrocarbures Pétroliers C10-C50 - eau	MA 400-HYD.1.0	05-07-12	05-07-15

Ce document contient des informations confidentielles, si vous n'êtes pas le destinataire visé ou son mandataire chargé de lui transmettre, vous êtes par la présente avisé qu'il est expressément interdit d'en dévoiler la teneur, de le copier, de le distribuer ou de prendre quelque mesure fondée sur l'information qui y est contenue. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en aviser immédiatement à nos frais soit en personne ou par téléphone au numéro apparaissant sur la présente.

CONFIDENTIEL

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

Page 1 de 1

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-2074 Fax: (418) 653-2675

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220



Service de
laboratoire
analytique

1590-500-EN04

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

ISO - 17025
Système Qualité
Conforme

No PROJET: TP5454-001-601 CAM-F, Sarcpa Lake

No CERTIFICAT
20587
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2005-07-15

Échantillon	205671				
Date Écht.	2005-07-08				
V/Référence	Sarcpa-PW-1				
Test	Unité				

E-HCP **Hydrocarbures Pétroliers C10-C50 - eau**
Hydroc. Pét. C10-C50 µg/l < 100

E-PS **Phénols chromatographie - eau**

Phénol	µg/l	0.5
o-Crésol	µg/l	< 0.3
m-Crésol	µg/l	< 0.3
p-Crésol	µg/l	< 0.3
2-Chlorophénol	µg/l	< 0.3
3-Chlorophénol	µg/l	< 0.3
4-Chlorophénol	µg/l	< 0.3
2,4-Diméthylphénol	µg/l	< 0.3
2,6-Dichlorophénol	µg/l	< 0.3
4-Chloro-3-méthylphé	µg/l	< 0.3
2,4+2,5-Dichlorophéno	µg/l	< 0.3
3,5-Dichlorophénol	µg/l	< 0.3
2,3-Dichlorophénol	µg/l	< 0.3
2-Nitrophénol	µg/l	< 0.3
3,4-Dichlorophénol	µg/l	< 0.3
2,4,6-Trichlorophéno	µg/l	< 0.3
4-Nitrophénol	µg/l	0.3
2,3,6-Trichlorophéno	µg/l	< 0.3
2,3,5-Trichlorophéno	µg/l	< 0.3
2,4,5-Trichlorophéno	µg/l	< 0.3
2,3,4-Trichlorophéno	µg/l	< 0.3
3,4,5-Trichlorophéno	µg/l	< 0.3
2,3,5,6-Tétrachlorop	µg/l	< 0.3
2,3,4,6-Tétrachlorop	µg/l	< 0.3
2,3,4,5-Tétrachlorop	µg/l	< 0.3

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL


Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-2074 Fax: (418) 653-2675

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220





Service de
laboratoire
analytique

1590-500-EN04

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

ISO - 17025
Système Qualité
Conforme

No PROJET:

TP5454-001-601

CAM-F, Sarcpa Lake

No CERTIFICAT

20587

Version

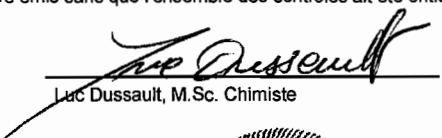
1

DATE DU RAPPORT: 2005-07-15

Échantillon	205671					
Date Écht.	2005-07-08					
V/Référence	Sarcpa-PW-1					
Test	Unité					
Pentachlorophénol	µg/l	< 0.3				
% Phénol-D5	%	89				
% 2-Chlorophénol-D	%	96				
% 2,6-Dibromophéno	%	96				
% 2,4,6-Tribromoph	%	98				
% Pentachlorophéno	%	98				

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL


Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-2074 Fax: (418) 653-2675

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220



Page 2 de 2

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: 05-147583

Demande d'analyse reçue le: 12 juillet, 2005

Date d'émission du certificat: 19 juillet, 2005

Numéro de version du certificat: 01

- ☒ Certificat d'analyse officiel
☐ Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

BIOGENIE INC.

350, RUE FRANQUET ENTREE #10
STE-FOY, Québec, Canada
G1P 4P3

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
TP5454-001-601	06349	M. Dominique Lévesque

Commentaires

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

ND : non-déecté NA : Information non-fournie et/ou non-applicable

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-147583**Client: **BIOGENIE INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
TP5454-001-601	06349	M. Dominique Lévesque

Échantillon(s)

No Labo.	698389
Votre Référence	SARCPA-PW-1 205671
Matrice	Eau surface
Prélevé par	G. ROBERT
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2005-07-08
Reçu Labo	2005-07-12

Paramètre(s)

Méthode		
Référence		
Arsenic	Préparation	2005-07-12
QC050-02 / Digestion acide (au besoin), dosage génération d'hydruure par AA	Analyse	2005-07-12
SM3114C	No. séquence	131311
Arsenic	mg/L	<0.001
DBO5	Préparation	2005-07-13
QC004-92 / Semence: Polyseed commercial, Incubation 20°C, lecture O2	Analyse	2005-07-18
SM5210B & MA.315-DBO 1.0	No. séquence	131492
DBO5	mg/L O2	<6
Fluorures	Préparation	2005-07-15
QC007-96 / électrode spécifique	Analyse	2005-07-15
SM4500-F C	No. séquence	131770
Fluorures	mg/L	< 0.10
Mercure	Préparation	2005-07-14
QC068-96 / Digestion acide, Dosage AA (vapeur froide)	Analyse	2005-07-14
SM3112	No. séquence	131682
Mercure	mg/L	<0.0001
Nitrites (en N)	Préparation	2005-07-13
QC027-95 / colorimétrie	Analyse	2005-07-13
SM4500-NO2B	No. séquence	131465
Nitrites (en N)	mg/L	0.002
Nitrites-Nitrates (en N)	Préparation	2005-07-13
QC028-95 / Réduction Hydrazine ou colonne de cadmium, colorimétrie	Analyse	2005-07-13
SM4500NO3 H ou F	No. séquence	131359
Nitrites-Nitrates (en N)	mg/L	< 0.02

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-147583**Client: **BIOGENIE INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
TP5454-001-601	06349	M. Dominique Lévesque

Échantillon(s)

No Labo.	698389
Votre Référence	SARCPA-PW-1 205671
Matrice Prélevé par	Eau surface G. ROBERT
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2005-07-08
Reçu Labo	2005-07-12

Paramètre(s)Méthode
Référence**Nitrates (en N)**QC028-95 / Réduction Hydrazine ou colonne de cadmium, colorimétrie
SM4500NO3 H ou F**Nitrates (en N)**

Préparation	2005-07-13
Analyse	2005-07-13
No. séquence	131493
mg/L	< 0.02

Balayage de métaux

Dosage ICP ou ICP-MS

Sous-traité

No. séquence	NA
	Annexe

SéléniumQC050-02 / Digestion acide (au besoin), dosage génération d'hydruure par AA
SM3114C**Sélénium**

Préparation	2005-07-12
Analyse	2005-07-12
No. séquence	131302
mg/L	<0.001

SulfatesQC031-95 / turbidimétrie
SM4500-SO4 E**Sulfates**

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No. séquence	131612
mg/L	17

TurbiditéQC022-95 / turbidimètre
SM2130B**Turbidité**

Préparation	2005-07-12
Analyse	2005-07-12
No. séquence	131344
UTN	0.7

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-147583**Client: **BIOGENIE INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
TP5454-001-601	06349	M. Dominique Lévesque

Échantillon(s)

No Labo.	698389
Votre Référence	SARCPA-PW-1 205671
Matrice	Eau surface
Prélevé par	G. ROBERT
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2005-07-08
Reçu Labo	2005-07-12

Paramètre(s)Méthode
Référence**HMA-HHT**QC073-02 / dosage Purge&Trap/GC-MS
EPA8240, 8260 ; MA400 COV1.1

Préparation	2005-07-13
Analyse	2005-07-13
No. séquence	131484

Chlorure de vinyle	µg/L	< 0.20
1,1-Dichloroéthène	µg/L	< 0.20
Dichlorométhane	µg/L	< 5
1,2-Dichloroéthène [trans]	µg/L	< 0.10
1,1-Dichloroéthane	µg/L	< 0.10
1,2-Dichloroéthène [cis]	µg/L	< 0.10
Chloroforme	µg/L	< 0.20
1,1,1-Trichloroéthane	µg/L	< 0.15
Tétrachlorure de carbone	µg/L	< 0.10
1,2-Dichloroéthane	µg/L	< 0.10
Benzène	µg/L	< 0.20
Trichloroéthène (TCE)	µg/L	< 0.10
1,2-Dichloropropane	µg/L	< 0.10
Bromodichlorométhane	µg/L	< 0.10
1,3-Dichloropropène [cis]	µg/L	< 0.10
Toluène	µg/L	< 0.15
1,3-Dichloropropène [trans]	µg/L	< 0.10
1,1,2-Trichloroéthane	µg/L	< 0.15
1,3-Dichloropropane	µg/L	< 0.10
Tétrachloroéthène	µg/L	< 0.10
Dibromochlorométhane	µg/L	< 0.10
Chlorobenzène	µg/L	< 0.20
Éthylbenzène	µg/L	< 0.10
m- et p-Xylènes	µg/L	< 0.20
o-Xylène	µg/L	< 0.10

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-147583**Client: **BIOGENIE INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
TP5454-001-601	06349	M. Dominique Lévesque

Échantillon(s)

No Labo.	698389
Votre Référence	SARCPA-PW-1 205671
Matrice	Eau surface
Prélevé par	G. ROBERT
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2005-07-08
Reçu Labo	2005-07-12

Paramètre(s)

Méthode		
Référence		
Styrène	µg/L	< 0.10
Bromoforme	µg/L	< 0.10
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	µg/L	< 0.30
1,3,5-Triméthylbenzène	µg/L	< 0.10
1,2,4-Triméthylbenzène	µg/L	< 0.10
1,3-Dichlorobenzène	µg/L	< 0.10
1,4-Dichlorobenzène	µg/L	< 0.10
1,2-Dichlorobenzène	µg/L	< 0.10

Pourcentage de récupération

Benzène-d6	%	102
Éthylbenzène-d10	%	103
Toluène-d8	%	92

Commentaire:

698389 SARCPA-PW-1 205671 DBO5 : Échantillon reçu congelé

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionnés.

Geneviève Larose
Chimiste



1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyse**Numéro de demande: 05-147583**Client: **BIOGENIE INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
TP5454-001-601	06349	M. Dominique Lévesque

Échantillon(s)

No Labo.	698389	698391
Votre Référence	SARCPA-PW-1 205671	SARCPA-BT-1 205672
Matrice Prélevé par	Eau surface G. ROBERT	Eau G. ROBERT
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2005-07-08	2005-07-08
Reçu Labo	2005-07-12	2005-07-12

Paramètre(s)Méthode
Référence**Coliformes fécaux / 100 mL**QM005-02 / Coliformes fécaux (membrane filtrante)
SM9222D

Coliformes fécaux

Analyse	2005-07-12	2005-07-12
No. séquence	NA	NA
UFC/100 mL	0	0

Coliformes totaux / 100 mLQM006-02 / coliformes totaux (membrane filtrante)
SM9222B

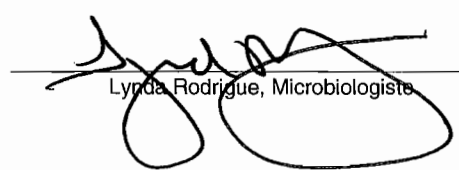
Coliformes totaux

Bactéries atypiques

Analyse	2005-07-12	2005-07-12
No. séquence	NA	NA
UFC/100 mL	0	0
UFC/100 mL	6	0

Commentaire:**698389** SARCPA-PW-1 205671 DBO5 : Échantillon reçu congelé

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionnés.


Lynda Rodrigue, Microbiologiste

Certificat d'analyse**Numéro de demande d'analyse: 05-216593**

Demande d'analyse reçue le: 13 juillet, 2005

Date d'émission du certificat: 15 juillet, 2005

Numéro de version du certificat: 01

- ☒ Certificat d'analyse officiel
☐ Certificat d'analyse préliminaire

Requérant**Bodycote Essais de Matériaux Canada inc., Ste-Foy**

1818 RTE DE L'AÉROPORT
SAINTE-FOY, Québec, Canada
G2G 2P8

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
08380	06349-B/C:TP5454-001-601	MATHIEU MONGRAIN

Commentaires

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

ND : non-détecté NA : Information non-fournie et/ou non-applicable

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse**Numéro de demande: 05-216593**Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada inc., Ste-Fo**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
08380	06349-B/C:TP5454-001-601	MATHIEU MONGRAIN

Échantillon(s)

No Labo.	1010825
Votre Référence	SARCPA-PW-1 205671/147583- 698389
Matrice	Eau Surface
Prélevé par	NA
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2005-07-08
Reçu Labo	2005-07-13

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Argent (Ag)

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562

Argent

mg/L < 0.001

Aluminium (Al)

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562

Aluminium

mg/L 0.01

Bore (B)

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562

Bore

mg/L < 0.02

Baryum (Ba)

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562

Baryum

mg/L < 0.01

Béryllium (Be)

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562

Béryllium

mg/L < 0.001

Bismuth (Bi)

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562

Bismuth

mg/L < 0.001

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-216593**Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada inc., Ste-Fo**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
08380	06349-B/C:TP5454-001-601	MATHIEU MONGRAIN

Échantillon(s)

No Labo.	1010825
Votre Référence	SARCPA-PW-1 205671/147583- 698389
Matrice	Eau Surface
Prélevé par	NA
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2005-07-08
Reçu Labo	2005-07-13

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Calcium (Ca)

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Calcium

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562
mg/L	1.20

Cadmium (Cd)

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Cadmium

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562
mg/L	< 0.001

Cobalt (Co)

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Cobalt

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562
mg/L	< 0.001

Chrome (Cr)

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Chrome

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562
mg/L	0.001

Cuivre (Cu)

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Cuivre

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562
mg/L	0.001

Fer (Fe)

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Fer

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562
mg/L	0.02

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse**Numéro de demande: 05-216593**Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada inc., Ste-Fo**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
08380	06349-B/C:TP5454-001-601	MATHIEU MONGRAIN

Échantillon(s)

No Labo.	1010825
Votre Référence	SARCPA-PW-1 205671/147583- 698389
Matrice	Eau Surface
Prélevé par	NA
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2005-07-08
Reçu Labo	2005-07-13

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Potassium (K)

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562

Potassium

mg/L	< 0.5
------	-------

Lithium (Li)

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562

Lithium

mg/L	< 0.001
------	---------

Magnésium (Mg)

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562

Magnésium

mg/L	0.33
------	------

Manganèse (Mn)

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562

Manganèse

mg/L	< 0.005
------	---------

Molybdène (Mo)

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562

Molybdène

mg/L	< 0.001
------	---------

Sodium (Na)

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562

Sodium

mg/L	0.8
------	-----

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-216593**Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada inc., Ste-Fo**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
08380	06349-B/C:TP5454-001-601	MATHIEU MONGRAIN

Échantillon(s)

No Labo.	1010825
Votre Référence	SARCPA-PW-1 205671/147583- 698389
Matrice Prélevé par	Eau Surface NA
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2005-07-08
Reçu Labo	2005-07-13

Paramètre(s)Méthode
Référence**Nickel (Ni)**Métaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Nickel

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562
mg/L	< 0.001

Plomb (Pb)Métaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Plomb

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562
mg/L	< 0.001

Antimoine (Sb)Métaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Antimoine

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562
mg/L	< 0.001

Étain (Sn)Métaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Étain

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562
mg/L	< 0.001

Titane (Ti)Métaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Titane

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562
mg/L	< 0.001

Vanadium (V)Métaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Vanadium

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562
mg/L	< 0.001

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-216593**Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada inc., Ste-Fo**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
08380	06349-B/C:TP5454-001-601	MATHIEU MONGRAIN

Échantillon(s)

No Labo.	1010825
Votre Référence	SARCPA-PW-1 205671/147583- 698389
Matrice	Eau Surface
Prélevé par	NA
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2005-07-08
Reçu Labo	2005-07-13

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Zinc (Zn)

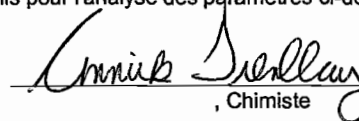
Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Zinc

Préparation	2005-07-14
Analyse	2005-07-14
No séquence:	85562
mg/L	< 0.01

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionnés.


Annick Tremblay
, Chimiste

