Saint-Constant

PROVINCE DE QUÉBEC
VILLE DE SAINT-CONSTANT

RÈGLEMENT NUMÉRO 1552-17

AUTORISANT LE PAIEMENT DE LA QUOTE-PART DE LA VILLE DES TRAVAUX ET HONORAIRES PROFESSIONNELS RELATIFS AU PROTOCOLE D'ENTENTE ENTRE LA VILLE DE SAINT-CONSTANT ET LA COMMISSION SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES POUR DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN TERRAIN SYNTHÉTIQUE DE SOCCER-FOOTBALL À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER, INCLUANT NOTAMMENT UN SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE, DU MOBILIER ET DES CLÔTURES, SUR UNE PARTIE DU LOT 2 869 441 DU CADASTRE DU QUÉBEC PROPRIÉTÉ DE LA VILLE ET SUR UNE PARTIE DU LOT 2 869 433 DU CADASTRE DU QUÉBEC PROPRIÉTÉ DE LA COMMISSION SCOLAIRE ET AUTORISANT ÉGALEMENT LA CONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT DE SERVICE AU PARC LEBLANC ET L'IMPLANTATION D'UN LOGO SUR LE TERRAIN SYNTHÉTIQUE ET DÉCRÉTANT UNE DÉPENSE ET UN EMPRUNT DE 2 300 670 $ À CES FINS.

PROPOSÉ PAR: MONSIEUR DAVID LEMELIN
APPUYÉ DE: MONSIEUR GILLES LAPIERRE
ET RÉSOLU À L'UNANIMITÉ

:

AVIS DE MOTION :	13 JUIN 2017
PRÉSENTATION DU PROJET DE RÈGLEMENT	11 JUILLET 2017
ADOPTION DU RÈGLEMENT :	24 JUILLET 2017
APPROBATION DES PERSONNES HABILES À VOTER :	
APPROBATION DU MINISTRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE :	
ENTRÉE EN VIGUEUR :	

CONSIDÉRANT qu'avis de motion du présent règlement a dûment été donné lors de la séance ordinaire du Conseil tenue le 13 juin 2017 et qu'un projet de règlement a dûment été présenté lors de la séance ordinaire du Conseil tenue le 11 juillet 2017;

LE CONSEIL MUNICIPAL DÉCRÈTE CE QUI SUIT :

ARTICLE 1 Le Conseil est autorisé à procéder au paiement et au financement de la quote-part de la Ville d'un montant maximal de 1 720 000 $ incluant les frais, les taxes et les imprévus, pour les honoraires professionnels et les travaux de construction d'un terrain synthétique de soccer-football à l'école Jacques-Leber, incluant notamment un système d'éclairage, du mobilier et des clôtures, sur une partie du lot 2 869 441 du cadastre du Québec propriété de la Ville et sur une partie du lot 2 869 433 du cadastre du Québec propriété de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries, le tout tel que décrit dans le Protocole d'entente relatif à la construction, la gestion et l'utilisation d'un terrain synthétique de soccer-football joint en annexe A du présent règlement pour en faire partie intégrante.

Le Conseil est également autorisé à exécuter ou faire exécuter des travaux de construction d'un bâtiment de service au parc Leblanc et d'implantation d'un logo de la Ville sur le terrain synthétique de soccer-football, ces travaux sont estimés à 580 670 $ incluant les frais, les taxes et les imprévus, tel qu'il appert des estimations détaillées préparées par monsieur Cheikh Béthio Diop, directeur des Services techniques en date du 9 juin 2017, lesquelles font partie intégrante du présent règlement en annexe B;

ARTICLE 2 Le Conseil est autorisé à dépenser une somme de 2 300 670 $ pour les fins du présent règlement.

ARTICLE 3 Aux fins d'acquitter les dépenses prévues par le présent règlement, le Conseil est autorisé à emprunter une somme de 2 300 670 $ sur une période de vingt (20) ans, incluant les honoraires professionnels, les frais incidents, les imprévus et les taxes.

ARTICLE 4 Pour pourvoir aux dépenses engagées relativement aux intérêts et au remboursement en capital des échéances annuelles de l'emprunt, il est par le présent règlement imposé et il sera prélevé, annuellement, durant le terme de l'emprunt, sur tous les immeubles imposables situés sur le territoire de la municipalité, une taxe spéciale à un taux suffisant d'après leur valeur telle qu'elle apparaît au rôle d'évaluation en vigueur chaque année.

ARTICLE 5 S'il advient que le montant d'une affectation autorisée par le présent règlement est plus élevé que le montant effectivement dépensé en rapport avec cette affectation, le Conseil est autorisé à faire emploi de cet excédent pour payer toute autre dépense décrétée par le présent règlement et pour laquelle l'affectation s'avérerait insuffisante.

ARTICLE 6 Le Conseil affecte à la réduction de l'emprunt décrété par le présent règlement toute contribution ou subvention pouvant lui être versée pour le paiement d'une partie ou de la totalité de la dépense décrétée par le présent règlement.

Le Conseil affecte également, au paiement d'une partie ou de la totalité du service de dette, toute subvention payable sur plusieurs années. Le terme de remboursement de l'emprunt correspondant au montant de la subvention, sera ajusté automatiquement à la période fixée pour le versement de la subvention.

ARTICLE 7 Le présent règlement entre en vigueur conformément à la Loi.

Adopté à la séance extraordinaire du 24 juillet 2017.

Jean-Claude Boyer, maire

Me Sophie Laflamme, greffière

ANNEXE A

Protocole d'entente relatif à la construction, la gestion et l'utilisation d'un terrain synthétique de soccer-football entre la Ville de Saint-Constant et la Commission scolaire des Grandes Seigneuries

PROTOCOLE D'ENTENTE RELATIF À LA CONSTRUCTION, LA GESTION ET L'UTILISATION D'UN TERRAIN SYNTHÉTIQUE DE SOCCER-FOOTBALL

ENTRE : **COMMISSION SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES**, personne morale de droit public légalement constituée, ayant sa principale place d'affaires au 50, boulevard Taschereau en la Ville de La Prairie, province de Québec, J5R 4V3, agissant et représentée par sa présidente, madame Marie-Louise Kerneïs et sa directrice générale, madame Kathlyn Morel dûment autorisées à signer le présent protocole d'entente en vertu de la résolution adoptée par le conseil des commissaires le 6 juin 2017, une copie de cette résolution étant jointe comme annexe «A», après avoir été reconnue véritable et signée pour identification par ses représentantes ;

ci-après appelée la « **CSDGS** »

ET : **VILLE DE SAINT-CONSTANT**, personne morale de droit public légalement constituée, ayant son hôtel de ville au 147, rue Saint-Pierre en la Ville de Saint-Constant, province de Québec, J5A 2G9, agissant et représentée par son maire, monsieur Jean-Claude Boyer, et sa greffière, Me Sophie Laflamme, tous deux dûment autorisés à signer le présent protocole d'entente en vertu de la résolution numéro 240-17, adoptée lors de la séance du conseil tenue le 13 juin 2017 par son conseil municipal, une copie de cette résolution étant jointe en annexe «B» après avoir été reconnue véritable et signée pour identification par ses représentants;

ci-après appelée la « **Ville** »

ci-après collectivement appelées les « Parties »

0.1 ATTENDU QUE la CSDGS est propriétaire d'un immeuble connu et désigné comme étant le lot numéro 2 869 433 du cadastre du Québec (ci-après, l'«Immeuble 1»);

0.2 ATTENDU QUE la VILLE est propriétaire d'un immeuble connu et désigné comme étant le lot numéro 2 869 441 du cadastre du Québec (ci-après, l'«Immeuble 2»);

0.3 ATTENDU QU'UNE partie du lot 2 869 433 d'une superficie d'environ 6017 m^2 appartenant à la CSDGS, et qu'une partie du lot 2 869 441 d'une superficie d'environ 8229 m^2 appartenant à la Ville, sont requises pour l'aménagement d'un Terrain synthétique de football/soccer à l'école Jacques-Leber;

0.4 ATTENDU QUE les Parties s'entendent sur l'opportunité de procéder à la construction et l'aménagement, sur l'Immeuble 1 et l'Immeuble 2 d'un Terrain synthétique de football/soccer, incluant notamment un système d'éclairage, du mobilier et des clôtures, au bénéfice conjoint des élèves des écoles de la CSDGS et de la population de la VILLE (ci-après, le «Projet» ou le «Terrain synthétique»), une description complète des composantes du Projet et une copie du plan d'implantation du Projet en date du 29 mai 2017 étant jointes en annexe « C »;

0.5 ATTENDU QU'aux termes de la résolution numéro 402-16 adoptée par le conseil municipal le 19 septembre 2016, la VILLE a confirmé son engagement financier dans le Projet pour une somme représentant les deux tiers du coût du projet, jusqu'à un montant maximum de 1 720 000 $, le tout conditionnellement à l'entrée en vigueur d'un règlement d'emprunt autorisant cette dépense et conditionnellement à une occupation proportionnelle à la hauteur de cet investissement du Terrain synthétique ;

0.6 ATTENDU QUE les Parties s'entendent sur le partage des coûts relatifs à la construction, l'aménagement et à l'entretien du Terrain synthétique de même que sur la gestion et l'utilisation subséquente de celui-ci, sous réserve de la réalisation de certaines conditions préalables plus amplement décrites ci-dessous;

0.7 ATTENDU QUE les Parties reconnaissent que la CSDGS sera propriétaire de la partie du Terrain synthétique située sur l'Immeuble 1, par accession, et que la VILLE sera propriétaire de la partie du Terrain synthétique située sur l'Immeuble 2, par accession ;

0.8 ATTENDU QUE les Parties s'entendent sur la nécessité d'accorder à l'autre Partie un droit réel d'usage sur l'Immeuble 1 ou l'Immeuble 2, propriété de l'autre Partie, aux fins de la réalisation du Projet, incluant les servitudes nécessaires;

0.9 ATTENDU QUE l'intérêt et la volonté commune de la CSDGS et de la VILLE de s'engager dans un partenariat pour le développement d'infrastructures sportives à l'usage des élèves et des citoyens et qu'il y a lieu pour les Parties de confirmer leur entente dans un protocole d'entente à cet effet.

LES PARTIES AUX PRÉSENTES CONVIENNENT DE CE QUI SUIT:

1.0 **Préambule et annexes**

1.1 Tous les «ATTENDU» du préambule font partie intégrale du présent Protocole d'entente (ci-après, le «Protocole») au même titre que les articles ci-après;

1.2 Toutes les «ANNEXES» jointes au Protocole en font partie intégrante et, s'il y a lieu, lient les Parties au même titre que les articles ci-après.

2.0 **Entente**

2.1 La CSDGS accepte que le Projet soit en partie érigé sur l'Immeuble 1 dont elle est propriétaire, le tout selon le plan d'implantation du Projet en date du 29 mai 2017 joint en annexe « C »;

2.2 La VILLE accepte que le Projet soit en partie érigé sur l'Immeuble 2 dont elle est propriétaire, le tout selon le plan d'implantation du Projet en date du 29 mai 2017 joint en annexe « C »;

2.3 Les Parties reconnaissent que :

2.3.1 La CSDGS sera propriétaire de la partie du Terrain synthétique située sur l'Immeuble 1, par accession;

2.3.2 La VILLE sera propriétaire de la partie du Terrain synthétique située sur l'Immeuble 2, par accession ;

2.4 Les Parties s'engagent à accorder à l'autre Partie un droit réel d'usage sur l'Immeuble 1 ou l'Immeuble 2 dont elle est propriétaire, incluant les servitudes nécessaires, dans l'intérêt de la population et des élèves, tant et aussi longtemps que de tels droits seront requis aux fins de la réalisation du Projet;

2.5 La CSDGS accepte, en son nom et à titre de mandataire de la VILLE, de prendre les dispositions appropriées pour procéder à la construction et à l'aménagement, sur l'Immeuble 1 et l'Immeuble 2, d'un Terrain synthétique, selon les plans et devis joints en annexe « D »;

2.6 La VILLE accepte de prendre les dispositions appropriées pour procéder à la construction, sur l'Immeuble 2, d'un bâtiment accessoire (chalet de parc);

2.7 Les Parties conviennent de prendre les dispositions appropriées pour que soit apposé leur logo respectif sur le Terrain synthétique dans la zone des buts, située sur la partie dont elle est propriétaire , chaque partie étant responsable des frais relatif à son logo et que soit apposé le logo de l'Arsenal au centre du Terrain synthétique, pour lequel les coûts seront partagés entre les Parties en proportion de l'investissement initial dans le Projet;

2.8 La VILLE convient d'accomplir toutes les démarches et les formalités requises par les lois applicables aux fins de ses obligations, et plus particulièrement les démarches pour obtenir l'approbation préalable requise du ministre des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire aux termes de l'article 29.3 de la Loi sur les cités et villes (L.R.Q., c. C-19) en regard des engagements auxquels elle souscrit dans le Protocole.

3.0 Conditions préalables

Préalablement à la réalisation des engagements et obligations des Parties prévus au Protocole, les évènements ou éléments suivants doivent avoir eu lieu ou être réalisés :

3.1 La VILLE doit avoir un règlement d'emprunt en vigueur couvrant le montant de la dépense et avoir présenté le Protocole au ministre des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire et avoir obtenu l'approbation de l'engagement de crédit qu'il comporte, étant entendu entre les Parties que l'obligation de la VILLE se limite à présenter le règlement d'emprunt au Conseil pour qu'un vote soit tenu, rien dans les présentes ne pouvant être interprété comme une obligation de voter affirmativement sur ce règlement ou de tenir un référendum à son égard;

3.2 Si à l'ouverture des soumissions demandées par la CSDGS en application de l'article 2.5 du Protocole, pour la construction et l'aménagement du Projet, il appert que le coût réel des travaux excède l'«Évaluation des coûts de construction» jointe en annexe «E», l'une ou l'autre des Parties peut, après avoir tenté de trouver des solutions alternatives acceptables avec l'autre Partie, se retirer du Projet ;

3.3 Advenant, en application de l'article 3.2, que l'une ou les deux Parties se retirent du Projet, le présent Protocole sera nul et non avenue et aucune compensation ne pourra être réclamée ou versée de part et d'autre, aucun recours ne pourra être engagé de part et d'autre et chaque Partie assumera les frais et les dépenses qu'elle aura alors engagés ;

4.0 Engagements et obligation de la CSDGS

Aux termes de ce Protocole, sujet à la réalisation de toutes les conditions préalables décrites à l'article 3.0, la CSDGS s'engage et s'oblige à l'égard de la VILLE, comme suit :

4.1 Collaborer avec la VILLE pour assurer la réalisation du Projet;

4.2 Respecter les modalités convenues avec la VILLE dans le Protocole;

4.3 Mettre en branle le processus relatif à la réalisation des travaux prévus à l'article 2.5, et plus particulièrement :

4.3.1 Préparer les plans et devis, lesquels devront être préalablement approuvés par la VILLE, et réaliser les travaux nécessaires, incluant notamment, sans limiter la généralité de ce qui précède, lancer des appels d'offres publics selon les règles qui lui sont applicables, octroyer les contrats, s'assurer de l'exécution des contrats, le tout en considération de ce qui est prévu au Protocole;

4.3.2 Obtenir de la VILLE une résolution de son Conseil acceptant la soumission retenue avant d'octroyer les contrats. À cet effet, la CSDGS mettra en place un Comité d'analyse des soumissions sur lequel un représentant de la VILLE siègera;

4.3.3 Demander à la VILLE toutes les autorisations réglementaires requises en conformité avec les règlements d'urbanisme;

4.4 Mandater, avec l'accord de la VILLE, un notaire pour procéder aux démarches requises pour que soit accordé à la VILLE, sur l'Immeuble 1, un droit réel d'usage, incluant, les servitudes nécessaires, dans l'intérêt de la population et des élèves, tant et aussi longtemps que de tels droits seront requis aux fins de la réalisation du Projet, incluant, sans limiter la généralité de ce qui précède, procéder à l'élaboration d'un acte notarié, à sa signature par les Parties et à sa publication au registre foncier;

4.5 Adopter toutes les résolutions et généralement prendre toutes les décisions nécessaires pour permettre la réalisation du Projet.

5.0 Engagements et obligations de la VILLE

Aux termes de ce Protocole, sujet à la réalisation de toutes les conditions préalables décrites à l'article 3.0, la VILLE s'engage et s'oblige à l'égard de la CSDGS, comme suit :

5.1 Collaborer avec la CSDGS pour assurer la réalisation du Projet;

5.2 Respecter les modalités convenues avec la CSDGS dans le Protocole;

5.3 Rembourser à la CSDGS, soixante-six pour cent (66 %) du coût du Projet, pour un montant maximal de 1 720 000 $ (y compris les coûts de financement intérimaire et à long terme, les coûts des autorisations et permis requis, les honoraires des consultants, les frais de surveillance et autres frais inhérents et les taxes applicables (ci-après, le «Coût des travaux»), déduction faite de toute donation ou subvention applicables à ces travaux effectivement reçues par la CSDGS, sur la base de factures ou de certificats de paiement reçus. La CSDGS s'engage à transmettre à la VILLE les coûts réels

accompagnés des pièces justificatives. La VILLE s'engage à effectuer les paiements dans les trente (30) jours suivant la réception de la facture ou du certificat de paiement de la CSDGS, étant entendu qu'il appartient à la VILLE, le cas échéant, d'obtenir les remboursements ou compensations auxquels elle a droit, notamment auprès des autorités fiscales;

5.4 Mandater, avec l'accord de la CSDGS, un notaire pour procéder aux démarches requises pour que soit accordé à la CSDGS, sur l'Immeuble 2, un droit réel d'usage, incluant, les servitudes nécessaires, dans l'intérêt de la population et des élèves, tant et aussi longtemps que de tels droits seront requis aux fins de la réalisation du Projet, incluant, sans limiter la généralité de ce qui précède, procéder à l'élaboration d'un acte notarié, à sa signature par les Parties et à sa publication au registre foncier;

5.5 Adopter toutes les résolutions et généralement prendre toutes les décisions nécessaires pour permettre la réalisation du Projet;

6.0 Gestion et utilisation du Terrain synthétique

6.1 La VILLE assume, pour la durée du Protocole, l'entretien régulier du Projet, c'est-à-dire l'ensemble des actions nécessaires afin de tenir et de conserver en bon état les composantes du Terrain synthétique énumérées à l'Annexe C de façon à en assurer le bon fonctionnement des lieux ainsi que la sécurité des usagers. Ces travaux d'entretien comprendront entre autres le redressement des fibres et le remplissage de la surface synthétique du Terrain synthétique.

La VILLE est responsable de l'entretien ménager du Terrain synthétique durant les plages horaires qui lui sont réservées.

La CSDGS est responsable de l'entretien ménager du Terrain synthétique durant les plages horaires qui lui sont réservées.

La CSDGS n'est pas responsable de l'entretien ménager, des vestiaires et des installations sanitaires à l'extérieur des heures d'opération de l'école Jacques-Leber ou durant la période estivale. La CSDGS pourra fournir à la demande et aux frais de la VILLE un service d'entretien ménager;

6.2 La CSDGS s'engage à verser annuellement à la VILLE, cinquante pour cent (50 %) des coûts nets d'entretien du Projet pour la première année d'utilisation et pour les années subséquentes, le montant des coûts nets d'entretien du Projet en fonction du prorata du temps d'utilisation de la CSDGS ;

6.3 Aux fins de l'article 6.2, les coûts nets d'entretien équivalent aux coûts réels d'entretien du Terrain synthétique incluant, le cas échéant, les salaires et les avantages sociaux des employés de la VILLE affectés à cet entretien, les coûts de l'assurance conjointe des Parties pour le Terrain synthétique, moins les revenus de location d'espaces publicitaires permanentes comme convenu entre les Parties;

6.4 Les frais d'énergie pour l'éclairage du Terrain synthétique seront assumés par les Parties au prorata de leur temps d'utilisation entre dix-huit (18) heures et vingt-trois (23) heures;

6.5 Le système d'éclairage du Terrain synthétique sera relié au réseau électrique de la VILLE, laquelle facturera la CSDGS. La CSDGS s'engage à effectuer les paiements dans les trente (30) jours suivant

la réception de la facture de la VILLE, étant entendu qu'il appartient à la CSDGS, le cas échéant, d'obtenir les remboursements ou compensations auxquels elle a droit, notamment auprès des autorités fiscales;

6.6 Pour les fins des articles 6.4 et 6.5, les Parties conviennent que la firme d'ingénierie mandatée pour la réalisation du Projet établira la consommation à l'heure du système d'éclairage et que la consommation totale pour chacune des Parties sera déterminée en cumulant le nombre d'heures d'utilisation multiplié par le tarif d'Hydro Québec auquel la VILLE est assujettie;

6.7 Les Parties conviennent que toutes les réparations majeures au Terrain synthétique devront faire l'objet de discussion entre les Parties pour déterminer les travaux qui devront être effectués et la Partie qui sera responsable de leur exécution, alors que les coûts seront partagés entre les Parties en proportion de l'investissement initial dans le Projet;

6.8 De façon particulière, si, pendant la durée du Protocole et suite à un rapport d'expert, la surface synthétique du Terrain synthétique doit être remplacée, les Parties s'engagent à se rencontrer pour échanger sur l'opportunité de procéder au remplacement de la surface et, le cas échéant, détermineront la Partie qui sera responsable de l'exécution des travaux, alors que les coûts seront partagés entre les Parties en proportion de l'investissement initial dans le Projet ;

6.9 Si, à la suite d'un incendie ou pour toute autre raison liée à une force majeure (vandalisme, catastrophe naturelle, etc.) le Terrain synthétique est détruit, partiellement ou totalement, ou endommagé, de telle sorte qu'il devient impossible de l'utiliser, les Parties conviennent que leurs droits d'utilisation du Terrain synthétique prévus dans le Protocole seront suspendus, et s'engagent à se rencontrer pour échanger sur l'opportunité de procéder aux travaux de construction ou de réparation requis, le cas échéant, les Parties détermineront la Partie qui sera responsable de l'exécution des travaux, alors que les coûts seront partagés entre les Parties en proportion de l'investissement initial dans le Projet ;.

6.10 Les Parties s'engagent à établir des plages horaires d'utilisation du Terrain synthétique selon le partage d'utilisation établi entre les Parties et joint en annexe « F »;

6.11 Aux fins de l'article 6.10, les Parties conviennent que :

6.11.1 Le droit d'utilisation du Terrain synthétique inclut le droit pour la VILLE d'utiliser sans frais ni compensation aucune, les installations sanitaires à l'intérieur de l'école Jacques-Leber, les stationnements et les vestiaires, propriété de la CSDGS;

6.11.2 Les droits d'utilisation de la VILLE et de la CSDGS doivent être proportionnels à leur investissement financier dans le Projet;

6.11.3 Les Parties peuvent s'échanger des heures d'utilisation du Terrain synthétique;

6.11.4 La VILLE sera responsable du calendrier des activités et des réservations;

6.12 Les Parties peuvent louer le Terrain synthétique, incluant, le cas échéant, les accès prévus à l'article 6.11.1, à des tiers, sous réserve d'un usage approprié, pendant les heures d'utilisation à l'intérieur de leur plage horaire respective et en conserveront les revenus, chaque Partie étant responsable, le cas échéant, du respect de lois fiscales;

6.13 En cas de location à des tiers, la Partie qui loue devra assurer une surveillance adéquate des activités des utilisateurs à qui elle aura loué ou prêté les installations durant ses plages horaires;

6.14 Sauf exception, les taux de location des installations à des tiers seront établis par la VILLE, sur recommandation du Comité de gestion, et la CSDGS accepte de les appliquer;

6.15 Les revenus reliés à la location d'espaces publicitaires permanente et convenue par le Comité de gestion sur le site du Projet , de même que tous les autres fruits et revenus du Terrain synthétique non autrement distribués dans le Protocole, seront appliqués en réduction des dépenses d'entretien du Terrain synthétique ou seront versés dans une réserve en prévision de travaux majeurs de réparation du Terrain synthétique; à la fin du Protocole, cette réserve est répartie entre les Parties selon le pourcentage de l'investissement initial respectif des Parties dans le Terrain synthétique;

6.16 Toute perte liée à la gestion et à l'utilisation du Terrain synthétique qui n'est pas autrement prévue dans le Protocole est répartie entre les Parties selon le pourcentage de l'investissement initial respectif des Parties dans le Terrain synthétique;

6.17 Le budget annuel (du 1er janvier de chaque année au 31 décembre de cette même année) d'entretien du Terrain synthétique ainsi que les taux de location des espaces publicitaires, le cas échéant, seront fixés conjointement par les Parties, sur recommandation du Comité de gestion;

6.18 La VILLE devra assurer la présence sur les lieux du Terrain synthétique d'un employé de la VILLE ou d'un représentant dûment autorisé pendant les plages horaires qui sont réservées à cette dernière, étant convenu que cet employé donnera accès aux vestiaires situés dans l'école Jacques-Leber seulement lorsqu'il sera sur place et assurera une surveillance adéquate des lieux, étant entendu que sa présence ne sera pas requise pendant tout le déroulement de l'activité;

6.19 Les Parties pourront prévoir d'un commun accord toute autre modalité relative à la gestion et à l'utilisation Terrain synthétique.

7.0 Comité de gestion

7.1 Les Parties conviennent de former un comité conjoint de gestion du Protocole (ci-après « Comité de gestion ») ;

7.2 Le Comité de gestion est composé de deux responsables nommés par la VILLE et de deux responsables nommés par la CSDGS;

7.3 Au besoin, le Comité de gestion peut s'adjoindre des personnes-ressources dont le nombre est égal de part et d'autre;

7.4 Le Comité de gestion a pour mandat :

7.4.1 D'évaluer l'application du Protocole et de transmettre ses commentaires aux Parties;

7.4.2 D'élaborer des recommandations en vue de la préparation des plans et devis d'entretien du Terrain synthétique ;

7.4.3 De résoudre les différends relatifs aux modalités d'utilisation et les plages horaires qui pourraient survenir entre les Parties pendant la durée du Protocole ;

7.4.4 De faire des recommandations sur des modifications au Protocole;

7.4.5 De faire des recommandations à la VILLE sur les taux de location du Terrain synthétique;

7.4.6 De faire des recommandations aux Parties sur les taux de location des espaces publicitaires et l'encadrement des publicités ainsi annoncées, le tout en respect des lois, règlements et politiques applicables aux Parties ;

7.4.7 De faire des recommandations aux Parties sur le budget annuel d'entretien du Terrain synthétique;

7.5 Le Comité de gestion se rencontre à une fréquence qu'il détermine et peut être appelé, par les Parties, à se pencher sur tout autre sujet relatif à l'application du Protocole.

8.0 Responsabilité et assurances

8.1 Chaque Partie sera seule responsable, lorsqu'elle aura l'usage du Terrain synthétique et des installations de l'école Jacques-Leber (installations sanitaires, vestiaires et stationnement) ou des équipements, de tous dommages, matériels ou corporels, que pourraient subir leurs préposés, agents, représentants, employés, usagers ou toute autre personne à qui elle aura donné accès au Terrain synthétique, aux installations de l'école Jacques-Leber ou permis l'usage des équipements, ainsi que de tous dommages causés au Terrain synthétique, aux installations de l'école Jacques-Leber ou aux équipements dans de telles circonstances;

8.2 Chaque Partie s'engage à porter à la connaissance de l'autre Partie, par écrit et sans délai, tout fait, toute anomalie, toute défectuosité ou tout risque susceptible d'engager la responsabilité de l'une ou l'autre d'elles ou de causer quelque accident ou quelque dommage à qui que ce soit;

8.3 Les Parties s'engagent également à se communiquer sans délai et par écrit, avec les détails pertinents, tout incident, tout accident ou tous dommages survenus lors de l'utilisation du Terrain synthétique ou des équipements, et, pour la VILLE, des installations de l'école Jacques-Leber, sans égard à leur gravité;

8.4 La VILLE s'engage, dès la signature du Protocole, à obtenir et maintenir en vigueur, pendant toute la durée du Protocole, les assurances suivantes, à l'intérieur des assurances qu'elle détient pour ses autres propriétés et infrastructures :

8.4.1 une assurance responsabilité civile générale pour un montant de base minimum de 5 000 000 $ par sinistre et par année d'assurance, couvrant l'infrastructure du Terrain synthétique et ses équipements à l'intérieur des lots de terrains détenus par

chaque Partie et à ajouter la CSDGS comme assurée additionnelle, à titre de propriétaire dans lesdits terrains et équipements. Cette assurance couvrira également la responsabilité de la Ville prévue à l'article 8.1, à l'exception des dommages au Terrain synthétique et aux équipements, pour lesquels l'assurance à l'article 8.4.2 s'appliquera;

8.4.2 une assurance des biens, selon une formule « tous risques » pour la valeur de remplacement du Terrain synthétique et ses équipements, et à ajouter la CSDGS comme assurée additionnelle selon ses intérêts de propriétaire dans lesdits terrains et équipements aménagés;

8.4.3 les frais de ces assurances, ainsi que les franchises applicables en cas de sinistres seront assumés par la VILLE et incluse dans les coûts nets d'entretien du Terrain synthétique;

8.5 La CSDGS s'engage, dès la signature du Protocole, à obtenir et maintenir en vigueur, pendant toute la durée du Protocole, une assurance responsabilité civile générale pour un montant de base minimum de 5 000 000 $ par sinistre et par année d'assurance, à l'intérieur des assurances qu'elle détient pour ses autres propriétés et infrastructures. Cette assurance couvrira la responsabilité de la CSDGS prévue à l'article 8.1, à l'exception des dommages au Terrain synthétique et aux équipements, pour lesquels l'assurance à l'article 8.4.2 s'appliquera. Les frais de cette assurance, ainsi que les franchises applicables en cas de sinistres seront assumés par la CSDGS;

8.6 Les Parties conviennent de revoir, au moins à tous les cinq (5) ans, le contenu et montant de la couverture d'assurance de responsabilité civile et de l'augmenter au besoin.

9.0 Durée

9.1 Le Protocole est d'une durée de vingt (20) ans, à compter de sa signature par les deux (2) parties;

9.2 Le Protocole est automatiquement reconduit à son terme, selon les mêmes modalités, pour une période de cinq (5) ans, à moins que l'une des Parties transmette à l'autre Partie, un (1) an avant l'arrivée du terme, un avis écrit de son intention de ne pas reconduire le Protocole;

9.3 À défaut de reconduction, l'une ou l'autre des Parties pourra procéder à l'acquisition de la partie de l'Immeuble où est localisé le Projet et qui appartient à l'autre Partie, à l'inclusion de la partie du Terrain synthétique qui y est aménagé;

9.4 La Partie qui acquiert versera à l'autre Partie un montant équivalant à la valeur de la partie de l'Immeuble dont l'autre Partie est propriétaire selon l'évaluation municipale normalisée et à la moitié de la valeur résiduelle des installations du Projet (drainage, éclairage et surface, équipements sportifs et mobilier urbain).

10. Dispositions finales

10.1 Les Parties s'engagent à faire toutes les démarches nécessaires pour obtenir, de part et d'autre, les autorisations et approbations requises et fournir, en temps opportun, les résolutions permettant à leurs représentants de signer ce Protocole et faire en sorte que soit validement souscrit tout acte, convention ou document requis pour lui donner plein et entier effet;

10.2 Les personnes responsables de l'application de la présente entente sont :

Pour la Ville : Le directeur du Service des loisirs

Pour la CSDGS : Le directeur du Service des ressources matérielles

10.3 Toutes les communications entre les Parties et tout avis, effectués ou donnés en vertu de ce Protocole ou pour le mettre en application, devront être faits par écrit; ils seront valides et auront plein effet s'ils sont donnés par courrier recommandé dûment affranchi et adressé à la partie concernée et seront alors réputés avoir été donnés, à toutes fins utiles, la troisième (3e) journée ouvrable suivant la mise à la poste; toutefois, toute communication ou tout avis sera réputé donné le jour où il aura été livré par huissier ou à la date indiquée sur un accusé de réception lorsque remis de main en main.

10.4 Aux fins de ce Protocole, les Parties élisent domicile aux adresses suivantes :

Pour la CSDGS :

COMMISSION SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES
À l'attention de monsieur Frédéric Grandioux
Directeur, Service des ressources matérielles
1250, boul. Taschereau
La Prairie (Québec) J5R 1X2

Pour la VILLE :

VILLE DE SAINT-CONSTANT
À l'attention de madame Nathalie Leclaire
Directrice du Service des loisirs
160, boul. Monchamp
Saint-Constant (Québec) J5A 2K8

10.5 Tout amendement à ce Protocole devra être constaté dans un écrit, sous la signature de tous les représentants dûment autorisés des Parties;

10.6 En cas de mésentente ou de différend entre les Parties relativement à l'interprétation ou l'application du Protocole, les Parties s'engagent à tout mettre en œuvre pour régler cette mésentente ou ce différend par un tout moyen de résolution alternatif des conflits, incluant la médiation;

10.7 Si, malgré l'application de l'article 10.6, la mésentente ou le différend subsiste, les Parties conviennent de soumettre cette mésentente ou ce différend à un arbitre unique, selon les dispositions du *Code de procédure civile du Québec*, à l'exclusion des tribunaux civils;

10.8 En cas de projet de vente de la portion de l'Immeuble 1 utilisée pour le Projet par la CSDGS ou en cas de projet de vente de la portion de l'Immeuble 2 utilisée pour le Projet par la VILLE à un tiers, la CSDGS ou la VILLE s'engage à aviser par écrit l'autre Partie du projet de vente et de ses modalités, étant entendu que si ce projet de vente inclus une portion plus grande de l'Immeuble concerné, la Partie qui vend précisera le prix de vente pour la portion de l'immeuble concerné utilisée par le Projet ; cette autre Partie disposera alors du droit d'acquérir la portion de l'immeuble concerné aux mêmes conditions en autant que l'exercice de ce droit soit réalisé dans les trente (30) jours de l'avis écrit; En cas de refus ou de négligence de cette Partie d'exercer son droit d'acquérir la portion de l'immeuble concerné, l'autre Partie ne pourra la vendre à un prix inférieur à celui indiqué dans l'avis écrit, sans avoir donné à nouveau l'occasion à l'autre Partie de l'acquérir;

10.9 Les Parties reconnaissent que les droits d'usage et les servitudes accordées suivant le Protocole seront en tout temps maintenus;

10.10 Ce Protocole de même que tout document ou convention dont la signature est requise ou prévue en vertu des dispositions de ce Protocole sont régis et seront régis par les lois en vigueur au Québec.

EN FOI DE QUOI, LES PARTIES ONT SIGNÉ LA PRÉSENTE ENTENTE EN DEUX EXEMPLAIRES À SAINT-CONSTANT EN DATE DU _____ DEUX MILLE DIX-SEPT (2017)

COMMISSION SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES

_____

Par : Marie-Louise Kerneïs, présidente

_____

Par : Kathlyn Morel, directrice générale

VILLE DE SAINT-CONSTANT

_____

par: Jean-Claude Boyer, maire

_____

par: Me Sophie Laflamme, greffière

ANNEXE «A»

Résolution de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries

SÉANCE AJOURNÉE DU CONSEIL DES COMMISSAIRES DE LA COMMISSION SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES TENUE LE 6 JUIN 2017 AU 50, BOULEVARD TASCHEREAU À LA PRAIRIE SOUS LA PRÉSIDENCE DE MADAME MARIE-LOUISE KERNEÏS ET À LAQUELLE SONT PRÉSENTS :

Mmes Claudine Caron-Lavigueur (2), Suzanne Gaudette (5), Margot Pagé (9), Maude Simard (10).

MM. Éric Allard (4), Stéphane Bessette (1), Stéphane Desjardins (8), André Dugas (7).

ET :
Mmes Sophia Plante, commissaire parent
Valérie Roy, représentante du comité de parents, niveau primaire
MM. Tommy Gaulin, commissaire parent du comité consultatif des services aux élèves handicapés et aux élèves en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage
Didier Jeanson, représentant du comité de parents, niveau secondaire

Tous commissaires formant quorum.

AINSI QUE :
Mme Kathlyn Morel, directrice générale
MM. André Guérard, directeur général adjoint
François Jannelle, directeur général adjoint
Me Nathalie Marceau, directrice du Service du secrétariat général et de l'information

ET :
Mme Germen Brière, directrice du Service des ressources financières
MM. Daniel Bouthillette, directeur du Service de l'organisation scolaire et de l'adaptation scolaire
Frédéric Grandioux, directeur du Service des ressources matérielles

OBJET : PROTOCOLE D'ENTENTE AVEC LA VILLE DE SAINT-CONSTANT RELATIF À LA CONSTRUCTION ET LA GESTION DU NOUVEAU TERRAIN DE FOOTBALL SOCCER SYNTHÉTIQUE À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

C.C.-4283-06-17

CONSIDÉRANT que l'aménagement d'un terrain de football LCF/soccer synthétique éclairé répondra aux besoins de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries et de la Ville de Saint-Constant en ce qui a trait à la pratique d'activités physiques et sportives;

CONSIDÉRANT que la Ville de Saint-Constant et la commission scolaire ont un Protocole d'entente destiné à faciliter l'accessibilité de l'installation pour la collectivité et que ce dernier est en vigueur depuis 2004;

CONSIDÉRANT l'implication financière de la Ville de Saint-Constant qui financera une somme égale au deux tiers du coût du projet ou jusqu'à un montant maximum de 1 720 000 $;

CONSIDÉRANT l'implication financière de la commission scolaire qui finance le reste du coût du projet, puisque le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur ne s'implique pas dans ce dossier;

CONSIDÉRANT que la commission scolaire assure toutes les opérations liées à la gestion du projet et à l'aménagement du terrain de football/soccer;

CONSIDÉRANT que la Ville de Saint-Constant pourra utiliser gratuitement les installations sanitaires à l'intérieur de l'école Jacques-Leber, les stationnements et les vestiaires, propriété de la commission scolaire;

CONSIDÉRANT que ce projet conjoint pourra démontrer à la population des valeurs de collaboration;

CONSIDÉRANT que ce projet sera réalisé durant l'automne 2017;

CONSIDÉRANT les termes du projet de Protocole d'entente relatif à la construction et la gestion d'une surface synthétique dont la Ville et la Commission scolaire seront copropriétaires.

IL EST PROPOSÉ PAR monsieur André Dugas, commissaire,

..../2

que le conseil des commissaires accepte le protocole d'entente avec la Ville de Saint-Constant relatif à la construction et la gestion du nouveau terrain de football soccer synthétique à l'école Jacques-Leber, afin d'aller de l'avant, mais que cette approbation soit conditionnelle à ce que la Ville de Saint-Constant accepte que la commission scolaire ait le même partage de visibilité quant à l'installation de logos sur le terrain et qu'en conséquence aucun logo ne sera inscrit sur le terrain tant qu'il n'y aura pas d'entente à ce sujet entres les parties.

Que le conseil des commissaires accepte les principes établis dans le Protocole d'entente avec la Ville de Saint-Constant relatif à la construction et la gestion d'une surface synthétique sur les terrains de la Ville de Saint-Constant et de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries.

Que la présidence du conseil des commissaires de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries et la directrice générale soient autorisées à apporter des modifications mineures au Protocole d'entente à la suite de la réception des commentaires de la Ville et que toutes les modifications soient présentées au conseil des commissaires.

Que la présidence du conseil des commissaires de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries et la directrice générale soient autorisées à signer pour et au nom de la commission scolaire le protocole d'entente avec la Ville de Saint-Constant relatif à la construction et la gestion d'une surface synthétique.

Monsieur Stéphane Bessette, commissaire, demande le vote qui se lit comme suit :

ONT VOTÉ POUR : 12 commissaires
ABSTENTION : 1 commissaire

ADOPTÉE À L'UNANIMITÉ

Donné à La Prairie, ce 12 juin 2017.

Nathalie Marceau
Secrétaire générale

Expédition interne					
DG	1	SRH		STIC	
DGA		SRM	2	SGI	1
SRF		SE		STS - SOSAS	
AUTRE					
Expédition externe :					

Commission scolaire
des Grandes-Seigneuries

EXTRAIT DU LIVRE DES DÉLIBÉRATIONS

SÉANCE ORDINAIRE DU CONSEIL DES COMMISSAIRES DE LA COMMISSION SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES TENUE LE 20 JUIN 2017 AU 50, BOULEVARD TASCHEREAU À LA PRAIRIE SOUS LA PRÉSIDENCE DE MADAME MARIE-LOUISE KERNEÏS ET À LAQUELLE SONT PRÉSENTS :

Mmes Claudine Caron-Lavigueur (2), Suzanne Gaudette (5), Margot Pagé (9), Sophia Plante, Valérie Roy (primaire), Maude Simard (10).

MM. Éric Allard (4), Stéphane Desjardins (8), André Dugas (7), Cédric Fontaine (6), Tommy Gaulin (EHDAA), Didier Jeanson (secondaire), Alain Lemieux (11).

Tous commissaires formant quorum.

AINSI QUE :
Mme Kathlyn Morel, directrice générale
MM. André Guérard, directeur général adjoint
François Jannelle, directeur général adjoint
Me Nathalie Marceau, directrice du Service du secrétariat général et de l'information

ET :
Mmes Germen Brière, directrice du Service des ressources financières
MM. Daniel Bouthillette, directeur du Service de l'organisation scolaire et de l'adaptation scolaire
Michel Brochu, directeur du Service des ressources humaines
Eric Drouin, directeur du Service des technologies de l'information et des communications
Frédéric Grandioux, directeur du Service des ressources matérielles

OBJET : MODIFICATION AU PROTOCOLE D'ENTENTE AVEC LA VILLE DE SAINT-CONSTANT RELATIF À LA CONSTRUCTION ET LA GESTION DU NOUVEAU TERRAIN DE FOOTBALL LCF/SOCCER SYNTHÉTIQUE À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

C.C.-4312-06-17

CONSIDÉRANT la résolution adoptée par le conseil des commissaires le 6 juin 2017, en lien avec le protocole d'entente avec la Ville de Saint-Constant relatif à la construction et la gestion d'une surface synthétique (C.C.-4283-06-17);

CONSIDÉRANT que la durée initiale du protocole sera de vingt (20) ans au lieu de quinze (15) ans afin de correspondre à la période d'amortissement du terrain synthétique;

CONSIDÉRANT que les logos la Ville de Saint-Constant et la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries (CSDGS) auront le même niveau de visibilité sur le terrain et que le logo de l'Arsenal sera localisé au centre du terrain;

CONSIDÉRANT que la Ville de Saint-Constant a adopté le Protocole d'entente le 13 juin 2017;

CONSIDÉRANT que ce projet sera réalisé à l'automne 2017.

IL EST PROPOSÉ PAR monsieur André Dugas, commissaire,

que le conseil des commissaires accepte les modifications apportées au Protocole d'entente avec la Ville de Saint-Constant relatif à la construction et la gestion d'une surface synthétique sur les terrains de la Ville et de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries.

Que la présidence du conseil des commissaires de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries et la directrice générale soient autorisées à signer pour et au nom de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries le protocole d'entente avec la Ville de Saint-Constant relatif à la construction et la gestion d'une surface synthétique.

ADOPTÉE À L'UNANIMITÉ

Donné à La Prairie, ce 28 juin 2017.

Nathalie Marceau
Secrétaire générale

Expédition interne

DG	1	SRH		STIC - STS	
DGA		SRM	2	SGI	1
SRF		SE		SOSAS	
AUTRE					

Expédition externe :

SECRÉTARIAT GÉNÉRAL
50, boulevard Taschereau, La Prairie (Québec) J5R 4V3
Téléphone : 514 380-8899 • Télécopieur : 514 380-8346
Courrier électronique : secretariatgeneral@csdgs.qc.ca

ANNEXE «B»

Résolution de la Ville de Saint-Constant

Saint-Constant

Extrait du procès-verbal de la séance ordinaire du Conseil municipal de la Ville de Saint-Constant tenue au lieu ordinaire de ses séances le mardi, 13 juin 2017 à 19h30, le tout conformément à la Loi.

À laquelle séance il y avait quorum sous la présidence de monsieur le maire suppléant Gilles Lapierre.

240-17 AUTORISATION DE SIGNATURE – PROTOCOLE D'ENTENTE RELATIF À LA CONSTRUCTION, LA GESTION ET L'UTILISATION D'UN TERRAIN SYNTHÉTIQUE DE SOCCER-FOOTBALL À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER ENTRE LA VILLE DE SAINT-CONSTANT ET LA COMMISSION SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES

CONSIDÉRANT l'intérêt commun de la Ville et de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries (CSDGS) de procéder à la construction et à l'aménagement d'un terrain synthétique de soccer-football;

Il est PROPOSÉ par monsieur David Lemelin APPUYÉ de madame Chantale Boudrias ET RÉSOLU A L'UNANIMITÉ:

D'autoriser le maire ou le maire suppléant et la greffière ou l'assistante greffière à signer, pour et au nom de la Ville, le protocole d'entente entre la CSDGS et la Ville de Saint-Constant relatif à la construction, la gestion et l'utilisation d'un terrain synthétique de soccer-football. L'entente sera d'une durée de vingt (20) ans avec une possibilité de renouvellement pour une durée de 5 ans.

Le protocole d'entente comporte l'obligation pour la Ville de rembourser à la CSDGS, 66 % du coût du projet pour un montant maximal de 1 720 000 $ considérant que la CSDGS réalisera les travaux. La Ville assumera notamment pour la durée du protocole l'entretien régulier du projet et la CSDGS remboursera la Ville en fonction des paramètres définis au protocole.

La réalisation des engagements et obligations découlant du protocole sont conditionnels à l'entrée en vigueur d'un règlement d'emprunt couvrant le montant de la dépense et à l'approbation du ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire à l'égard de l'engagement de crédit que l'entente comprend et qui excède 5 ans et ce, conformément à l'article 29.3 de la *Loi sur les cités et villes* (L.R.Q., c. C-19).

Que les sommes nécessaires aux fins de cette dépense, le cas échéant, soient puisées à même les disponibilités du règlement numéro 1552-17 lorsque ce dernier sera entré en vigueur.

(signé)
Gilles Lapierre, maire suppléant

(signé)
Me Sophie Laflamme, greffière

Copie authentique du Livre des minutes de la Ville de Saint-Constant, donnée ce quinzième jour du mois de juin deux mille dix-sept.

Nadia Lefebvre, assistante greffière

Affaires juridiques et greffe

Adresse postale
147, rue Saint-Pierre
Saint-Constant, QC J5A 2G9

B 450 638-2010
greffe@saint-constant.ca

ANNEXE «C»

Description du Terrain de soccer-football avec surface synthétique
et plan d'implantation

Terrain sportif avec surface synthétique incluant le lignage complet pour les quatre (4) sports ainsi que le logo de l'Arsenal au centre du terrain :

- Un (1) terrain de football canadien réglementaire
- Un (1) terrain de soccer à onze (11) et de deux (2) terrains de soccer à neuf (9) réglementaire
- Un (1) terrain de flag football réglementaire

Fondation
La fondation granulaire sera composée d'une couche de surface en pierre concassée à granulométrie drainante disposée sur une couche inférieure en pierre nette.

Drainage de la fondation
Le drainage se fait par le ruissèlement dans la couche de pierre nette de l'eau ayant traversé la fondation granulaire vers les drains collecteurs situés sous les limites latérales du terrain sportif.

Le fond de la couche de pierre nette sera configuré de façon à ce qu'il puisse également servir de bassin de rétention.

La Ville requiert, pour le système de drainage, un débit de l'ordre de 35 litres/hectare pour une pluie de 100 ans. Le système de drainage sera raccordé au réseau pluvial de la Ville**.**

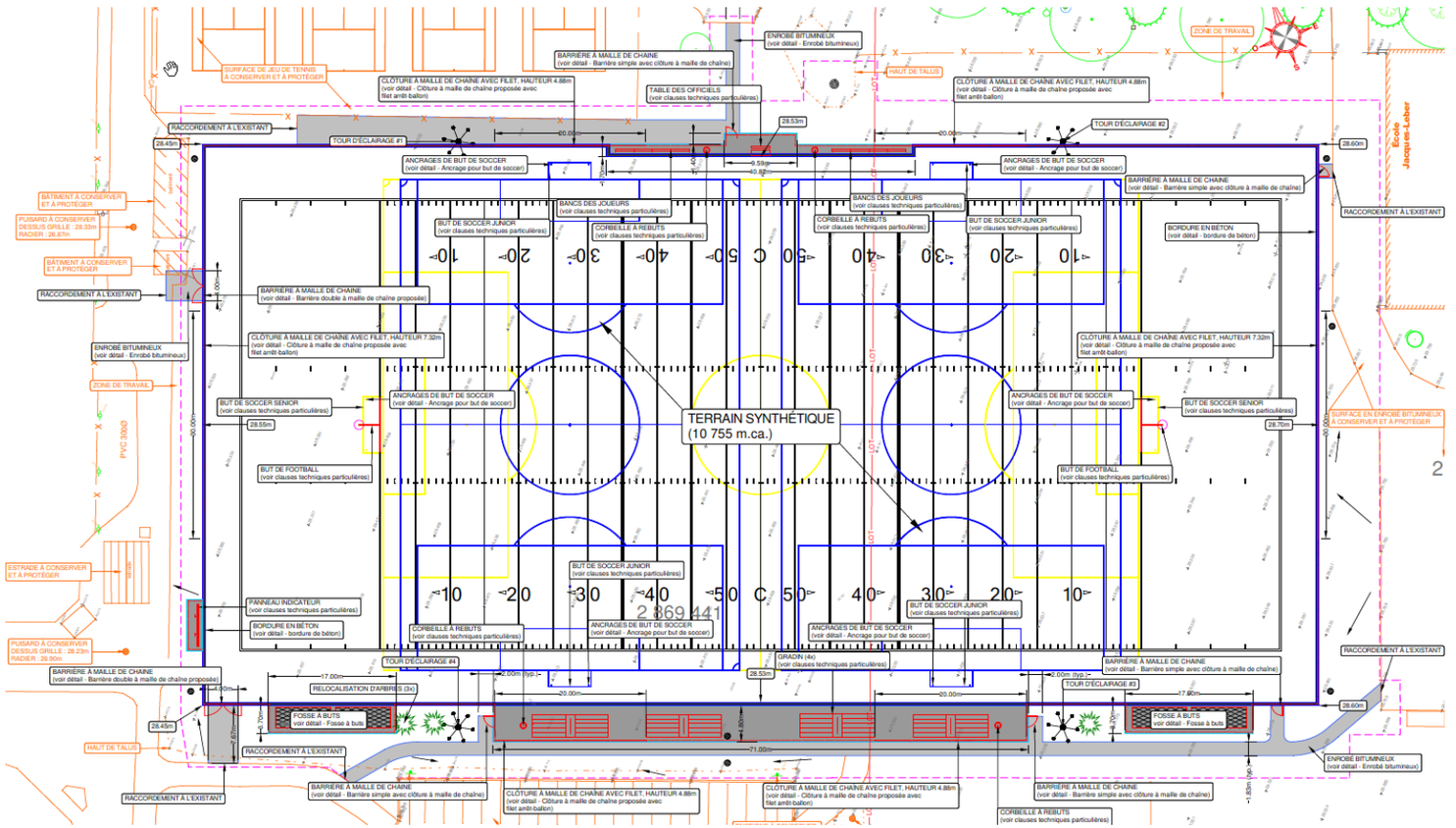
Système sportif du terrain de soccer-football
Le revêtement sportif du terrain synthétique de soccer-football LCF de type « monofilament avec remplissage SBR » qui rencontre les exigences techniques de la norme FIFA 2 STAR.

Clôture périphérique
Le périmètre du terrain sportif est clôturé.

Éclairage
Les installations sportives seront éclairées.

Équipement et mobilier

- Une paire de buts de soccer en aluminium, format senior, incluant roues (4)
- Deux paires de buts de soccer en aluminium, format junior, incluant roues (4)
- Buts de football en aluminium
- Drapeaux marqueurs pour soccer
- Bancs de joueurs en métal
- Banc d'arbitre(s) avec table de marqueur
- Corbeilles à rebuts
- Filets pare-ballon sur clôture à mailles de chaînes
- Tableau indicateur


TERRAIN SYNTHÉTIQUE
(10 755 m.ca.)
2 869 441
SURFACE DE JEU DE TENNIS À CONSERVER ET À PROTÉGER
BARRIÈRE À MAILLE DE CHAINE (voir détail - Barrière simple avec clôture à maille de chaîne)
ENROBÉ BITUMINEUX (voir détail - Enrobé bitumineux)
CLÔTURE À MAILLE DE CHAINE AVEC FILET, HAUTEUR 4.88m (voir détail - Clôture à maille de chaîne proposée avec filet anti-ballon)
TABLE DES OFFICIELS (voir clauses techniques particulières)
HAUT DE TALUS
ZONE DE TRAVAIL
RACCORDEMENT À L'EXISTANT
TOUR D'ÉCLAIRAGE #1
TOUR D'ÉCLAIRAGE #2
TOUR D'ÉCLAIRAGE #3
TOUR D'ÉCLAIRAGE #4
ANCRAGES DE BUT DE SOCCER (voir détail - Ancrage pour but de soccer)
BANCS DES JOUEURS (voir clauses techniques particulières)
BUT DE SOCCER JUNIOR (voir clauses techniques particulières)
CORBEILLE À REBUTS (voir clauses techniques particulières)
BORDURE EN BÉTON (voir détail - bordure de béton)
BÂTIMENT À CONSERVER ET À PROTÉGER
PUISARD À CONSERVER DESSUS GRILLE : 28.33m RADIER : 26.87m
BARRIÈRE À MAILLE DE CHAINE (voir détail - Barrière double à maille de chaîne proposée)
CLÔTURE À MAILLE DE CHAINE AVEC FILET, HAUTEUR 7.32m (voir détail - Clôture à maille de chaîne proposée avec filet anti-ballon)
PVC 3000
BUT DE SOCCER SENIOR (voir clauses techniques particulières)
BUT DE FOOTBALL (voir clauses techniques particulières)
ESTRADE À CONSERVER ET À PROTÉGER
PANNEAU INDICATEUR (voir clauses techniques particulières)
PUISARD À CONSERVER DESSUS GRILLE : 28.23m RADIER : 26.50m
RELOCALISATION D'ARBRES (3x)
FOSSE À BUTS voir détail - Fosse à buts
GRADIN (4x) (voir clauses techniques particulières)
SURFACE EN ENROBÉ BITUMINEUX À CONSERVER ET À PROTÉGER
École Jacques-Leber
2

ANNEXE «D»

Plans et devis du Terrain synthétique

COMEAU
EXPERTS-CONSEILS

DOCUMENTS D'APPEL D'OFFRES

Commission scolaire
des Grandes-Seigneuries

TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER SYNTHÉTIQUE À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

APPEL D'OFFRES NO. 91455-17

DEVIS POUR SOUMISSION

Dossier : 2017-005
Date : Le 29 mai 2017

COMEAU
EXPERTS-CONSEILS

DOCUMENTS D'APPEL D'OFFRES

TABLE DES MATIÈRES

APPEL D'OFFRES

SECTION 1	RÉGIE
SECTION 2	FORMULAIRE DE SOUMISSION ET BORDEREAU DE PRIX
SECTION 3	CONTRAT
SECTION 4	CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIÈRES
SECTION 5	CLAUSES TECHNIQUES GÉNÉRALES
SECTION 6	CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES
SECTION 7	ÉTUDE GÉOTECHNIQUE
SECTION 8	LISTE DES PLANS
ANNEXE AA	GRILLE DE CONFORMITÉ – EXIGENCES MINIMALES
ANNEXE BB	LIGNAGE DE FOOTBALL – NUMÉROTATION DES VERGES
ANNEXE CC	MUSCO – NOTES GÉNÉRALES, TABLEAU DES DONNÉES ET DÉTAILS DE CONSTRUCTION

Préparé par :
Sébastien Brais, ing. Jr.
Ingénieur civil

Vérifié par :
Marc Handfield M.ing., ing.
Ingénieur civil

SECTION 1

RÉGIE

*** Veuillez-vous référer à la section RÉGIE

SECTION 2

FORMULAIRE DE SOUMISSION ET BORDEREAU DE PRIX

*** Veuillez-vous référer à section FORMULAIRE DE SOUMISSION

COMEAU
EXPERTS-CONSEILS

		Date:	
Client:	Commission scolaire des Grandes-Seigneuries		
		N° de projet client:	
Projet:	Terrain de football LCF / soccer synthtétique à l'école Jacques-Leber	91455-17	
		N° de projet:	
Soumissionnaire :		2017-005	

Ventillation des prix

PARTIE A - TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER SYNTHÉTIQUE À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

1,00	Charges générales	
2,00	Démolition, enlèvement et récupération	
3,00	Terrassement, excavation et remblayage	
4,00	Drainage	
5,00	Surface en gravier et empierrement	
6,00	Bétonnage pour aménagement extérieur	
8,00	Revêtement synthétique pour aires sportives	
9,00	Enrobé bitumineux	
10,00	Clotûre à maille de chaîne	
11,00	Mobiliers et équipements	
12,00	Réfection des lieux	
13,00	Électricité et éclairage	

PARTIE B - TRAVAUX EN OPTION

1,00	Logo de la Ville de Saint-Constant au centre du revêtement synthétique	

Total Partie A + Partie B

***** Veuillez rapporter ce montant au bordereau de soumission**

29, rue East Park
Salabery-de-Valleyfield, Qué, J6S 1P8
(450) 371-8585

www.shellex-comeau.com

2275, Bombardier, suite 200
Sainte-Julie, QC, J3E 2J9
(450) 685-1500

COMEAU
EXPERTS-CONSEILS

Client:	Commission scolaire des Grandes-Seigneuries	**Date:**	
Projet:	Terrain de football LCF / soccer synthtétique à l'école Jacques-Leber	**N° de projet client:**	91455-17
Soumissionnaire:		**N° de projet:**	2017-005

PARTIE A - TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER SYNTHÉTIQUE À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

Art.	Description	Quantité	Unité	Prix unitaire	Montant total
1,00	**Charges générales**				
1,01	Organisation de chantier (Arpentage, roulotte de chantier, signalisation, cautionnement, clôture de chantier toilée… etc)	1	forf.		
	Sous-total				
2,00	**Démolition, enlèvement et récupération**				
2,01	Déboisement, essouchement, essartement et relocalisation d'arbres	1	forf.		
2,02	Démolition de béton bitumineux	400	m.ca.		
2,03	Démolition de surface en gravier	750	m.ca		
2,04	Démolition de la clôture, hauteur 1,83m (6')	115	m.lin.		
2,05	Démolition du terrain de baseball	1	forf.		
2,06	Démolition de puisards existants	1	u.		
2,07	Condamnation de puisards existants	3	u.		
	Sous-total				
3,00	**Terrassement, excavation et remblayage**				
3,01	Enlèvement du gazon et décapage de la terre végétale sous les ouvrages en béton et surface synthétique	11000	m.ca.		
3,02	Excavation de l'infrastructure du revêtement synthétique et profilage	10800	m.ca.		
3,03	Excavation de l'infrastructure des sentiers périphériques et profilage (±300mm)	575	m.ca.		
3,04	Remblai granulaire, de type classe B, compacté à 90% du P.M et profilage	1100	t.		
	Sous-total				
4,00	**Drainage**				
4,01	Drain latéral en PEHD, classe 210kPa, 250mm diamètre, perforée	305	m.lin.		
4,02	Tranchée drainant en PEHD, classe 210kPa, 150mm diamètre, perforée	115	m.lin.		
4,03	Draintube 300P FT2 D25	10400	m.ca.		
4,04	Membrane géotextile 7609 de Texel ou équivalent approuvé	400	m.ca.		
4,05	Puisard PEHD double paroi, 900mm diamètre intérieur	5	u.		
4,06	Regard-puisard P-900 de Lécuyer ou équivalent approuvé	1	u.		
4,07	Régulateur de débit	1	u.		
4,08	Ajustement de puisards ou regards existants	2	u.		
4,09	Fouille exploratoire	2	u.		
	Sous-total				
5,00	**Surface en gravier et empierrement**				
5,01	Fondation granulaire du revêtement synthétique, pierre concassée, calibre MG-20 modifié, épaisseur 300mm	10750	m.ca.		

COMEAU
EXPERTS-CONSEILS

Client:	Commission scolaire des Grandes-Seigneuries	**Date:**	
Projet:	Terrain de football LCF / soccer synthtétique à l'école Jacques-Leber	**N° de projet client:**	91455-17
Soumissionnaire:		**N° de projet:**	2017-005

Art.	Description	Quantité	Unité	Prix unitaire	Montant total
5,02	Mise en forme finale de la fondation granulaire du revêtement synthétique avec criblure de pierre	10750	m.ca.		
5,03	Fondation granulaire des sentiers périphériques, pierre concassée, calibre MG-20, épaisseur 300mm avec géotextile 7609	575	m.ca.		
5,04	Mise en forme finale des sentiers périphériques	575	m.ca.		
	Sous-total				
6,00	**Bétonnage pour aménagement extérieure**				
6,01	Bordure en béton coulée en place pour revêtement synthétique	450	m.lin.		
6,02	Dalle en béton pour gradin, épaisseur 150mm avec trellis métallique 152 x 152 - MW47.6 / MW47.6	345	m.ca.		
6,03	Dalle en béton des autres ouvrages (banc des joueurs, banc des officiels, panneau indicateur et fosse à but), épaisseur 150mm avec trellis métallique 152 x 152 - MW25,7 / MW25,7	215	m.ca.		
6,04	Dalle en béton pour ancrage de buts de soccer, épaisseur de 100mm	12	u.		
6,05	Fondation pour but de football	2	u.		
6,06	Fondation des tours d'éclairage MUSCO ou équivalent approuvé	4	u.		
6,07	Fondation du panneau indicateur	1	forf.		
	Sous-total				
7,00	**Revêtement synthétique pour aires sportives**				
7,01	Revêtement en gazon synthétique	10760	m.ca.		
	Sous-total				
8,00	**Enrobé bitumineux**				
8,01	Enrobé bitumineux pour sentiers périphériques, ESG-10 PG58-28, épaisseur 60mm	575	m.ca.		
	Sous-total				
9,00	**Clôture à mailles de chaîne**				
9,01	Fourniture et installation d'une clôture à mailles de chaîne, calibre 6, hauteur 1.83m (6')	335	m.lin.		
9,02	Fourniture et installation d'une clôture à mailles de chaîne, calibre 6, hauteur 1,83m (6') avec filet arrêt-ballon, 3,05m (10') de hauteur	80	m.lin.		
9,03	Fourniture et installation d'une clôture à mailles de chaîne, calibre 6, hauteur 1,83m (6') avec filet arrêt-ballon, 5,49m (18') de hauteur	60	m.lin.		
9,04	Fourniture et installation d'une barrière simple, largeur 1,52m (5'), hauteur 1,83m (6')	5	u.		
9,05	Fourniture et installation d'une barrière double, largeur 4,88m (16'), hauteur 1,83m (6')	2	u.		
	Sous-total				
10,00	**Mobiliers et équipements**				
10,01	Buts de soccer senior amovible, aluminium blanc, dimension 24' x 8' (ensemble de 2)	1	u.		
10,02	Buts de soccer junior amovible, aluminium blanc, dimension 18' x 6' (ensemble de 2)	2	u.		
10,03	But de football, aluminium blanc, hauteur de 40' avec système amovible pour surface synthétique et coussin de protection	2	u.		
10,04	Ancrages pour but de soccer, modèle 10B53 de KwikGoal ou équivalent approuvé (ensemble de 4)	3	u.		

COMEAU
EXPERTS-CONSEILS

Client:	Commission scolaire des Grandes-Seigneuries	**Date:**	
Projet:	Terrain de football LCF / soccer synthtétique à l'école Jacques-Leber	**N° de projet client:**	91455-17
Soumissionnaire:		**N° de projet:**	2017-005

Art.	Description	Quantité	Unité	Prix unitaire	Montant total
10,05	Drapeaux 60" H x 1" modèle 6B1404 de KwikGoal ou équivalent approuvé (ensemble de 4)	2	u.		
10,06	Banc de joueurs permanents, longueur 2,44m (8')	8	u.		
10,07	Banc de portaitfs portatif, longeur 4,57m (15')	4	u.		
10,08	Table des officiels	1	u.		
10,09	Corbeille à rebuts	4	u.		
10,10	Gradin en aluminium, modèle S999731D de Profab 2000, dimension 30' x 5 rangées ou équivalent approuvé	4	u.		
	Sous-total				
11,00	**Réfection des lieux**				
11,01	Nivellement des aménagements existants	2100	m.ca		
11,02	Réfection des aménagements en gazon en plaques	2100	m.ca		
	Sous-total				
12,00	**Électricité**				
12,01	Système d'éclairage sportif Light-Structure-Green® avec source lumineuse DEL, avec 4 fûts de 21.3m de hauteur et 32 luminaires (1 150 W)	1	forf.		
12,02	Panneau indicateur football/soccer (18' x 8')	1	u.		
12,03	Système de contrôle à distance Control-Link de Musco installé dans le chalet existant	1	forf.		
12,04	Prise électrique DDFT 15A fixée à la table des marqueurs	1	u.		
12,05	Puits de tirage	3	u.		
12,06	Excavation et remblayage de tranchée	325	m.lin.		
12,07	Conduit PVC 41mm dia.	525	m.lin.		
12,08	Fil #4 RWU90-XLPE-(-40°C)	1750	m.lin.		
12,09	Fil #10 RWU90-XLPE-(-40°C)	225	m.lin.		
12,10	Fil #6V RWU90-XLPE-(-40°C)	500	m.lin.		
12,11	Fil #12V RWU90-XLPE-(-40°C)	100	m.lin.		
12,12	Modifications électriques au chalet existant	1	forf.		
12,13	Relevé photométrique après travaux	1	forf.		
	Sous-total				
	PARTIE A - COUT TOTAL DES TRAVAUX - TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER				

PARTIE B - TRAVAUX EN OPTION

1,00	Logo de la Ville de Saint-Constant au centre du revêtement synthétique	1	Forf.		
	Cout total de l'option 1,00				

SECTION 3

CONTRAT

*** Veuillez-vous référer à la section CONTRAT

SECTION 4

CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIÈRES

TABLE DES MATIÈRES

1. Devis normalisés administratifs NQ-1809-900 1

1.1 Ouvrages existants 1
1.2 Exécution des travaux 1
1.3 Alignements et niveaux 1
1.4 Dessin d'exécution et d'assemblage 1
1.5 Marche des travaux 2
1.6 Travaux défectueux 2
1.7 Changement du coût de la main-d'œuvre 2
1.8 Paiements et retenue d'entretien pour le revêtement synthétique 2

2. Administration du projet 3

2.1 Copies des plans et devis 3
2.2 Durée des Travaux 3
2.3 Installation et services temporaires et permanents 3
2.4 Réunions de chantier 3
2.5 Travaux sur propriétés privées 4
2.6 Maintien des services existants 4
2.7 Embauche de la main-d'œuvre 4
2.8 Choix des sous-traitants 4
2.9 Transport 4
2.9.1 Transport et disposition des matériaux 4
2.9.2 Transport en vrac 5
2.10 Équivalence 5
2.11 Taxes 5
2.11.1 Généralités 5
2.11.2 Taxes fédérale et provinciale sur les produits et services 6
2.12 Plans et dessins d'atelier 6
2.13 Sécurité et signalisation 6
2.14 Échéancier de réalisation 7
2.15 Qualité des matériaux utilisés et méthodes de pose 7
2.16 Emprise des travaux 7
2.17 Inspection des ouvrages 7
2.18 Documents requis par le contrat 7
2.19 Octroi du contrat pour partie seulement 8
2.20 Droit de passage 8
2.21 Représentant de l'Entrepreneur 8
2.22 Document d'appels d'offres électroniques 9

3. Exigences du projet 9

3.1 Opération des réseaux existants 9
3.2 Bureau de chantier 9
3.3 Encombrement des chaussées et trottoirs 9
3.4 Équipement et camions 9
3.5 Circulation, nettoyage et abat-poussière 9
3.6 Site d'entreposage des matériaux d'excavation 10

3.7 Disposition des surplus d'excavation 10
3.8 Enseignes existantes 10
3.9 Vidéo avant travaux 10
3.10 Relevé topographique final 10

1. DEVIS NORMALISÉS ADMINISTRATIFS NQ-1809-900

La partie II du devis normalisé NQ 1809-900 intitulée « Clauses administratives générales » est amendée de la façon suivante :

1.1 OUVRAGES EXISTANTS

L'article 1.5.3 de la Partie II est annulé.

1.2 EXÉCUTION DES TRAVAUX

L'article 4.2.2 de la Partie II est annulé et remplacé par l'article suivant :

"4.2.2

L'Entrepreneur est tenu de faire tous les menus travaux qui, bien qu'ils ne soient pas spécifiés dans les documents, sont usuels et nécessaires au parachèvement des divers ouvrages requis par le marché, afin que lesdits ouvrages soient conformes à l'usage auquel ils sont destinés. Leur valeur doit être entièrement incluse dans les prix de soumission."

1.3 ALIGNEMENTS ET NIVEAUX

À la fin de l'article 4.3.2 de la Partie II, ajouter le texte suivant :

"Au moins un jour complet d'avance (24 heures), l'Entrepreneur doit fournir à ses frais au Maître de l'ouvrage ou au Consultant, ses listes de points des lignes et niveaux pour fins de vérification, et ensuite l'assister pour faire la vérification du piquetage et de l'implantation des ouvrages exécutés ou en voie de réalisation, et pour mesurer les travaux à être réalisés.

Le piquetage minimal qui est demandé à l'Entrepreneur est celui correspondant à tous les ouvrages en béton, **principalement la bordure de béton coulée en place autour du revêtement synthétique.**

L'Entrepreneur ne peut commencer les travaux d'excavation tant et aussi longtemps que son piquetage n'a pas été vérifié et approuvé par le Consultant.

1.4 DESSIN D'EXÉCUTION ET D'ASSEMBLAGE

L'article 4.4.1 de la Partie II est annulé et remplacé par l'article suivant :

"4.4.1

Avant le début des travaux, et ce pour tous les ouvrages et matériaux, l'Entrepreneur, doit soumettre, en version électronique (PDF) les dessins d'exécution ou d'assemblage pour approbation au Consultant. Il ne doit pas procéder à la fabrication de ces ouvrages avant que lesdits dessins n'aient d'abord été visés par le Consultant qui, pour ce faire, doit agir avec diligence, dès la réception des dessins.

Ces dessins doivent indiquer clairement les détails de fabrication et d'assemblage, ainsi que les marques d'identification concordant avec les dessins du Consultant. L'Entrepreneur doit prendre et vérifier les dimensions sur place, afin que ces ouvrages s'ajustent parfaitement aux ouvrages adjacents."

À la fin de l'article 4.4.3 de la Partie II, ajouter le texte suivant :

Les ouvrages et/ou assemblages entrepris ne respectant pas les dessins d'exécution ou d'assemblage soumis et ayant été visés par le Consultant peuvent être refusés par ce dernier. Les frais ainsi assumés sont à la charge de l'Entrepreneur.

L'apposition d'un visa par le Consultant ne constitue qu'une approbation de principe et n'engage en aucune manière la responsabilité du Consultant quant à ces dessins d'atelier, dont l'Entrepreneur est le seul responsable.

1.5 MARCHE DES TRAVAUX

L'article 4.6.2 de la Partie II est annulé.

1.6 TRAVAUX DÉFECTUEUX

À la fin de l'article 4.12.1 de la Partie II, ajouter le texte suivant :

Lors des travaux de pose d'enrobé bitumineux, l'Entrepreneur doit s'assurer de dégager tous les équipements de services tels que couvercles de regards, grilles de puisards, boîtes de vannes, etc. Advenant qu'un ou plusieurs services aient été ensevelis sous l'enrobé, l'Entrepreneur devra, à ses frais, dégager le ou les services en question et procéder à la réparation de l'enrobé.

Advenant que le dégagement d'un service nécessite une intervention sur la couche d'usure (réparation de l'enrobé), l'Entrepreneur devra verser, au Maître de l'ouvrage, une pénalité, pour perte d'intégrité de la couche d'enrobé et réduction de la durée de vie (trait de scie et réparation), au montant de 2 000,00 $ par intervention.

1.7 CHANGEMENT DU COÛT DE LA MAIN-D'ŒUVRE

Les articles 5.4.2 et 5.4.3 de la Partie II sont annulés.

1.8 PAIEMENTS ET RETENUE D'ENTRETIEN POUR LE REVÊTEMENT SYNTHÉTIQUE

Contrairement aux indications de l'article "PAIEMENTS-GARANTIE-RÉCEPTION" du contrat, une retenue de 50 000,00$, avant taxes, sera déduite sur les paiements des décomptes progressifs, et ce, à titre de garantie d'entretien. L'Entrepreneur sera rémunéré à raison d'un dixième (1/10) du montant retenu à la fin de chaque année de garantie. Aucun intérêt ne sera payé par la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries sur le montant de la retenue.

Le paiement sera effectué occasionnellement à la réception annuelle du rapport d'entretien et de la conformité des résultats d'essais de la capacité d'absorption de chocs, décrite à l'article, 2.6.3.6 Réception du revêtement. Cette procédure permettra à la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries de vérifier les travaux d'entretien effectués et de libérer les paiements en conséquence suite à l'émission de décomptes progressifs. Au cours des dix (10) années de garantie, l'Entrepreneur devra aviser, par écrit, le responsable de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries au moins une semaine avant la réalisation de son opération d'entretien et de son essai annuel de la capacité d'absorptions des chocs (Norme ASTM F355-A / F1936). L'Entrepreneur doit mandater à ses frais, un laboratoire indépendant pour réaliser les essais.

Conformément aux indications de l'article "PAIEMENTS-GARANTIE-RÉCEPTION" du contrat, l'Entrepreneur pourra obtenir le remboursement de cette retenue en fournissant à la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries un cautionnement d'entretien pour un montant égal à 50 000,00$ avant taxes. Ce cautionnement d'entretien doit être obtenu d'une compagnie canadienne d'assurance reconnue par la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries et rédigée selon la formule des garanties et assurances. Le cautionnement doit être valide pour la durée complète des dix (10) années d'entretien contractuel.

2. ADMINISTRATION DU PROJET

2.1 COPIES DES PLANS ET DEVIS

Le Consultant fournit gratuitement à l'adjudicataire deux (2) copies des plans pour l'exécution des travaux lors de la première réunion préparatoire du début des travaux ou lors de la réunion de démarrage, ou vers ces périodes.

L'Entrepreneur doit prévoir dans ses coûts, tout autre achat de plans et devis supplémentaires qui lui seraient nécessaires pour l'exécution des travaux.

2.2 DURÉE DES TRAVAUX

L'acte faisant le point de départ du contrat est, à moins de stipulation contraire, la date de la résolution confiant le mandat.

Dès l'adjudication, l'Entrepreneur voit à fournir dans les quinze (15) jours à venir les documents d'assurances et les cautionnements spécifiés. Ensuite et concurremment, il doit voir à fournir les autres documents dans les meilleurs délais, à passer ses commandes de matériaux et à signer ce sous-contrat en vue de commencer les travaux de piquetage des alignements et profils, et des autres travaux à exécuter.

Le point de départ des délais contractuels d'exécution est la date spécifiée sur l'envoi par télécopieur et/ou courrier de l'autorisation à l'Entrepreneur par le Maître de l'ouvrage de débuter les travaux.

L'Entrepreneur doit établir son calendrier des travaux de la Formule de soumission, qui sera révisé au besoin à la demande du Consultant ou du Maître de l'ouvrage.

L'Entrepreneur doit exécuter les travaux sans interruption et avec diligence, conformément au calendrier des travaux déposé auprès du Maître de l'ouvrage, et ce, en conformité avec le présent contrat. Que les travaux soient faits en une ou plusieurs phases, aucun ajustement ne sera fait pour cette raison au prix de soumission. L'Entrepreneur doit exécuter les travaux en continu et à un rythme soutenu. Aucun arrêt ou ralentissement des travaux n'est toléré. À défaut de respecter les délais contractuels, l'Entrepreneur se verra imposer une pénalité pour retard tel qu'indiqué au contrat.

2.3 INSTALLATION ET SERVICES TEMPORAIRES ET PERMANENTS

L'Entrepreneur doit, dès le début des travaux, prendre les dispositions nécessaires pour assurer sur le chantier tous les besoins en communication, électricité, eau, chauffage, etc.

Tous les frais relatifs à l'installation, à l'opération et à l'entretien, des différents équipements, et installations temporaires ou permanentes sont à la charge de l'Entrepreneur.

2.4 RÉUNIONS DE CHANTIER

Une réunion de démarrage est prévue au début du projet. Ensuite, les réunions de chantier se tiendront toutes les semaines ou selon une entente entre les parties. En plus du ou des représentant(s) autorisé(s) de l'Entrepreneur qui doit (doivent) y assister, le Maître de l'ouvrage peut y déléguer à sa convenance ses propres représentants, y incluant ceux du Consultant. Le procès-verbal ou le compte rendu de cette réunion, qui est rédigé par le Consultant ou à défaut, par le ou les représentants du Maître de l'ouvrage, doit être approuvé dès sa réception. Les parties disposent d'une période de dix (10) jours après réception du procès-verbal pour faire connaître au Consultant les corrections qu'elles désirent apporter. À défaut par les parties de signifier par écrit leurs intentions en regard dudit procès-verbal, celui-ci est considéré comme accepté et fait preuve de son contenu.

2.5 TRAVAUX SUR PROPRIÉTÉS PRIVÉES

Si l'Entrepreneur doit travailler sur un terrain privé autre que ceux du Maître de l'ouvrage, il doit prendre toutes les précautions nécessaires pour ne pas endommager les ouvrages existants, les arbres et clôtures. Il doit remettre en bon ordre, à la satisfaction de son propriétaire et/ou occupant, les lieux où il a fait des travaux sur ce terrain privé. De plus, il doit fournir au Consultant une copie de l'entente signée par les deux parties lui permettant de circuler sur le terrain privé.

L'Entrepreneur doit fournir au Consultant et au Maître de l'ouvrage une quittance signée par le Propriétaire et/ou occupant attestant que le tout a été remis en bon ordre et à sa satisfaction. Il doit respecter les limites des droits de passage obtenus par le Maître de l'ouvrage.

L'Entrepreneur doit vérifier avec les propriétaires riverains l'emplacement des bornes de lotissement existantes et prendre toutes les mesures nécessaires pour les protéger. L'Entrepreneur doit, à ses frais, faire replacer par un arpenteur-géomètre toutes bornes déplacées et/ou enlevées par ses travaux.

2.6 MAINTIEN DES SERVICES EXISTANTS

L'Entrepreneur doit maintenir en opération tous les services existants d'égout, de drainage, de gaz, et de câbles ou fils aériens ou souterrains, montrés ou non aux plans, et quelle que soit l'exactitude de leur emplacement.

La localisation et la profondeur de certains services existants tels les câbles/fils souterrains, des massifs et des conduits de gaz naturel montré aux plans sont approximatives.

Avant le début des travaux, l'Entrepreneur doit faire des travaux d'exploration pour localiser les conduites et services d'utilité publique souterrains afin d'en vérifier les élévations aux points de raccordement proposés, et ce, à ses frais. Au besoin, l'Entrepreneur procède à ses frais à des fouilles afin de vérifier l'emplacement de certains services. Ce dernier est responsable quant aux dommages pouvant résulter de bris de conduits ou câbles d'utilités publiques.

L'Entrepreneur doit inclure le coût de tous les travaux d'exploration dans les prix unitaires ou forfaitaires au bordereau de soumission. Aucune réclamation n'est admise concernant les travaux de recherche qui doivent être obligatoirement effectués.

2.7 EMBAUCHE DE LA MAIN-D'ŒUVRE

À compétence égale, dans la mesure du possible, l'Entrepreneur doit favoriser l'embauche de citoyens de la Ville de Saint-Constant et de ses environs, s'il a besoin de surnuméraires.

2.8 CHOIX DES SOUS-TRAITANTS

L'Entrepreneur doit retenir, autant que possible, s'ils sont compétitifs, des sous-traitants de la Ville de Saint-Constant et des environs de façon à ce que les retombées économiques soient les plus locales possible.

2.9 TRANSPORT

2.9.1 Transport et disposition des matériaux

L'Entrepreneur doit engager, durant la durée du contrat, à l'exclusion de la main-d'œuvre et de l'équipement régulier dudit Entrepreneur, des camionneurs contribuables qui sont résidants ou ont établissement dans la Ville de Saint-Constant et ses environs.

Pour éviter de salir certaines rues, les camions dont les pneus sont sales, particulièrement ceux transportant les matériaux d'excavation non acceptable ou de surplus ne pouvant être utilisés et étendus dans l'emprise des rues ou sur les terrains adjacents avec le consentement des propriétaires à moins

d'instruction contraire, lesdits camions doivent emprunter les routes indiquées par le Maître de l'ouvrage ou son représentant. L'Entrepreneur doit maintenir ces routes en bon état et en assurer le nettoyage. Enfin, l'Entrepreneur doit considérer que la circulation de véhicules lourds est interdite sur les rues résidentielles.

Pour le transport des susdits matériaux ainsi que des autres matériaux et du matériel ou équipement, le Maître de l'ouvrage se réserve le droit d'indiquer les trajets qui doivent être suivis par l'Entrepreneur pour ne pas salir et endommager indûment ses rues et ne pas trop déranger ses citoyens.

Quant au matériel de démolition, tel que conduit, regards, grilles, couvercles et autres matériaux que le Maître de l'ouvrage veut récupérer, l'Entrepreneur doit les livrer à un endroit désigné par le Maître de l'ouvrage. Dans le cas contraire, l'Entrepreneur en dispose, tout en s'assurant de respecter les lois, politiques et règlements municipaux et provinciaux.

Les soumissionnaires doivent tenir compte du fait que les matériaux contaminés, ainsi que les matériaux de rebuts incluant les morceaux de pavage, de bordures et de trottoirs, etc. deviennent la propriété de l'Entrepreneur et celui-ci doit en disposer à ses frais, le tout conformément aux lois, politiques et règlements municipaux et provinciaux.

Les coûts impliqués par ce qui précède sont inclus dans les prix unitaires de la soumission.

2.9.2 Transport en vrac

Tout transport de matières en vrac doit être effectué en conformité avec les dispositions des lois et règlements régissant le camionnage pour ce genre de travaux et priorité doivent être accordés aux camionneurs qui sont résidants ou ont établissement dans la Ville de Saint-Constant et ses environs.

2.10 ÉQUIVALENCE

Les marques de commerce et les noms des manufacturiers mentionnés sur les plans et/ou devis sont indiqués comme guide de la qualité et du type de matériaux, de produits et d'équipements requis pour le présent contrat. Afin que la base de soumission soit la même pour tous les soumissionnaires, chacun doit préparer sa soumission à partir des produits dont la marque de commerce ou le nom du fabricant est indiqué dans les plans et/ou devis.

Afin qu'une alternative puisse être considérée, l'Entrepreneur doit soumettre son équivalence selon les modalités prévues au contrat à la clause de substitution et équivalence de la section Régie.

Ni la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries ni le Consultant ne seront responsables des délais éventuels causés directement ou indirectement par l'approbation d'équivalence et substitution, et celles-ci ne pourront entraîner une modification du calendrier des travaux.

2.11 TAXES

2.11.1 Généralités

L'Entrepreneur est tenu de payer toutes les taxes requises en vertu de toute loi, soit fédérales, provinciales, municipales ou autres, découlant des obligations du contrat.

La récupération de toute taxe, s'il y a lieu, est à la charge de l'Entrepreneur et le Maître de l'ouvrage n'est responsable ni du montant effectivement récupéré, ni des délais et déboursés occasionnés par cette récupération. L'Entrepreneur doit tenir compte de ce remboursement ultérieur dans les prix soumis.

Si certaines taxes doivent être récupérées par le Maître de l'ouvrage, l'Entrepreneur doit fournir, sur demande, à celui-ci ou aux autorités compétentes tous les renseignements et données nécessaires pour permettre au Maître de l'ouvrage de bénéficier du remboursement de ces taxes.

2.11.2 Taxes fédérale et provinciale sur les produits et services

Les prix unitaires ou forfaitaires soumis par l'Entrepreneur au bordereau de soumission et lors de l'émission de directives de changement doivent comprendre toutes les taxes à l'exclusion de la taxe fédérale sur les produits et services (TPS) et la taxe provinciale sur les produits et services (TVQ) qui doivent être inscrites séparément au bordereau de soumission.

Conséquemment, à chaque article du bordereau de soumission intitulé « TAXE … », l'Entrepreneur doit inscrire le montant de la taxe appropriée applicable à l'ensemble des travaux visés par cet article.

De plus, l'Entrepreneur doit indiquer ses numéros d'enregistrement au bordereau de soumission ainsi que sur tout décompte progressif ou autre facturation transmit au Maître de l'ouvrage dans le cadre du contrat.

Les taxes sur les produits et services applicables aux travaux sont payables en sus par le Maître de l'ouvrage au fur et à mesure de la présentation des décomptes progressifs. À cet effet, le montant des TPS est calculé sur le montant net des travaux payables par le Maître de l'ouvrage i.e. sur le montant des travaux exécutés figurant au décompte tel que corrigé s'il y a lieu, lequel montant étant diminué des acomptes déjà versés avant l'application de la retenue de garantie. Par ailleurs, le montant des TVQ est calculé sur le montant correspondant à la somme du montant des travaux diminué des acomptes déjà versés et du montant de la taxe de vente sur les produits et services (TPS).

2.12 PLANS ET DESSINS D'ATELIER

Dès réception de la notification du contrat, l'Entrepreneur procède immédiatement avec ses sous-traitants et/ou fournisseurs à la confection des plans et dessins d'atelier. L'Entrepreneur profite de la période allouée pour faire la coordination avec tous les sous-traitants et définir les modifications à apporter aux plans préparés par le Consultant, afin de satisfaire les exigences requises dans le présent devis. L'Entrepreneur doit soumettre au Consultant les dessins d'atelier au plus tard une semaine après l'adjudication du contrat par le Maître de l'ouvrage.

Toutes modifications sans autorisation écrite préalable aux plans et dessins d'atelier vus par le Consultant et remises à l'Entrepreneur pour exécution sont susceptibles d'entraîner le refus et/ou la reprise de l'ouvrage. L'Entrepreneur est tenu de fournir de nouveaux plans et dessins d'atelier avant d'effectuer toute modification.

2.13 SÉCURITÉ ET SIGNALISATION

L'Entrepreneur doit s'assurer en tout temps que ses opérations respectent toutes les normes et règlements de la commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail du Québec (CNESST).

L'entrepreneur doit prévoir, dans le cadre du présent projet, mettre en place une clôture temporaire de type OMÉGA de 1,83m (6') toilée autour de l'ensemble du site des travaux pour toute la durée du projet. Cette clôture doit être maintenue fonctionnelle et sécuritaire quotidiennement.

Aucune réclamation basée sur les exigences de ladite Commission ne peut être soumise au Maître de l'ouvrage.

Le présent article n'exclut pas l'obligation de l'Entrepreneur de se conformer à toutes les lois, à toutes les ordonnances, à tous les règlements, à tous les arrêtés en conseil des gouvernements et agences des gouvernements fédéral, provincial et municipal, s'appliquant aux travaux qu'il exécute.

En soumissionnant, l'Entrepreneur accepte spécifiquement d'assumer toutes et chacune des obligations du Maître de l'ouvrage déterminées dans la Loi sur la santé et la sécurité du travail et dans les règlements régis par cette loi et lesdits règlements à l'Entrepreneur. De plus, l'Entrepreneur s'engage et accepte de

payer tous les coûts, directs ou indirects, qui sont inhérents à l'exécution des dites obligations et ce, dans quelque circonstance que ce soit.

L'Entrepreneur doit assurer, à ses frais, la sécurité des automobiles de façon adéquate en utilisant toutes les normes de signalisation routière du Ministère des Transports, Mobilité durable et Électrification des transports du Québec (MTQ).

L'Entrepreneur doit installer à chaque fin de quart de travail, une clôture autour de ses excavations et s'assurer de rendre le site des travaux sécuritaire. Avant chaque fin de semaine et particulièrement à l'approche de jours fériés, l'Entrepreneur doit s'assurer de laisser les espaces de travail dans un état sécuritaire.

2.14 ÉCHÉANCIER DE RÉALISATION

L'Entrepreneur doit procéder avec diligence et établir son programme des travaux de façon à ce que ceux-ci soient entièrement complétés à l'intérieur des délais spécifiés.

2.15 QUALITÉ DES MATÉRIAUX UTILISÉS ET MÉTHODES DE POSE

L'Entrepreneur doit fournir des matériaux répondant aux exigences requises. Aussi, une fois les dessins d'atelier approuvés, l'Entrepreneur doit s'assurer que les matériaux livrés correspondent aux dessins d'atelier. Concernant le béton bitumineux, les matériaux sont conformes aux exigences du C.C.D.G. et ses plus récents addenda du ministère des Transports du Québec. Lors de déficiences, le prix est révisé suivant les articles du C.C.D.G. du ministère des Transports du Québec prévus à cette fin et selon les clauses techniques particulières pour le béton bitumineux. Tous les matériaux doivent être neufs. Aucun usage de matériau recyclé n'est accepté à moins d'indication contraire du Maître de l'ouvrage.

2.16 EMPRISE DES TRAVAUX

L'emprise des travaux du présent contrat est définie par l'emprise des rues où sont exécutés les travaux et par les emprises des servitudes acquises par le Maître de l'ouvrage. L'Entrepreneur doit respecter cette emprise et tout bris effectué à l'extérieur de cette emprise est réparé à ses frais. La réfection des propriétés privées qui ont été endommagées est aux frais de l'Entrepreneur, même si celui-ci a obtenu le consentement des propriétaires.

2.17 INSPECTION DES OUVRAGES

Avant d'entreprendre tous travaux ou changements de phase, l'Entrepreneur doit avertir le Maître de l'ouvrage, au moins une semaine à l'avance afin d'en permettre la publication dans les journaux.

2.18 DOCUMENTS REQUIS PAR LE CONTRAT

L'Entrepreneur doit fournir au Maître de l'ouvrage, et ce, tout au long de l'exécution des travaux, les documents requis par le contrat, décrits ci-après :

Avant le début des travaux :

- Cautionnement d'exécution ;
- Formule d'engagement ;
- Cautionnement des obligations de l'Entrepreneur pour salaires, matériaux et services ;
- Certificats d'assurance de l'Entrepreneur ;
- Attestation d'assurance ;

- Liste complète des sous-traitants ;
- Échéancier des travaux ;
- Ventilation complète de son prix de soumission ;
- Attestation d'ouverture de chantier à la Commission de la santé et sécurité au travail (CNESST).
- Licence d'Entrepreneur.

Durant les travaux :

- Déclaration statutaire et, au besoin, preuve de quittance de tout sous-traitant dénoncé auprès du Maître de l'ouvrage. Ces documents sont requis à partir de la présentation du deuxième décompte progressif.

À la fin des travaux :

- Attestation de fermeture de chantier à la CNESST ;
- Lettre démontrant que l'état de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants est conforme à la CNESST ;
- Lettre démontrant que l'état de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants est conforme à la CCQ ;
- Quittance finale de tous les sous-traitants qui ont dénoncé leur contrat.

Le Maître de l'ouvrage informe l'Entrepreneur s'il reçoit une dénonciation de contrat d'un ou de plusieurs sous-traitants de l'Entrepreneur. Par la suite, une liste est préparée par la Consultant à des fins de suivi lors des travaux et est remise à des fins d'information au Maître de l'ouvrage et à l'Entrepreneur.

2.19 OCTROI DU CONTRAT POUR PARTIE SEULEMENT

Le Maître de l'ouvrage ou le Consultant se réserve le droit de retrancher un ou plusieurs articles du bordereau. Le soumissionnaire doit donc en tenir compte lors de l'établissement des prix unitaires des différents articles du bordereau. Aucun ajustement des prix unitaires ne sera admis pour cause de retranchement d'items au bordereau de soumission.

2.20 DROIT DE PASSAGE

L'Entrepreneur exerce un contrôle sur le droit de passage dans l'emprise de ces travaux. Cependant, celui-ci ne peut restreindre les droits de passage existants (stationnement, entrée aux commerces, etc.) et doit faciliter l'accès des lieux aux services publics (gaz, Hydro Québec, Bell, véhicules de livraison des commerces, etc.) pour l'exécution de leurs travaux ou services.

2.21 REPRÉSENTANT DE L'ENTREPRENEUR

Les travaux doivent être dirigés par l'Entrepreneur lui-même ou son représentant dûment autorisé, possédant les pouvoirs d'agir pour et au nom l'Entrepreneur. Le Maître de l'ouvrage exige de l'Entrepreneur qu'il ait en permanence sur le chantier, jusqu'à l'acceptation provisoire des travaux, un chef de chantier compétent et expérimenté dont les seules fonctions sont de planifier, coordonner et diriger les travaux ainsi que de gérer le chantier.

Le chef de chantier doit être présent au chantier à temps complet, lors de tous les travaux exécutés par l'Entrepreneur et ses sous-traitants. Ce chef de chantier ne doit pas être chef d'équipe ni contremaître.

Si le représentant de l'Entrepreneur au chantier ne remplit pas ses fonctions de coordination et de planification à la satisfaction du Consultant, ce dernier peut exiger de l'Entrepreneur qu'il soit remplacé dans un délai de trois (3) jours suivants l'avis émis par le Consultant.

L'horaire de travail du chef de chantier est au minimum celui des équipes de travail de l'Entrepreneur et des sous-traitants.

2.22 DOCUMENT D'APPELS D'OFFRES ÉLECTRONIQUES

Le bordereau de soumission, la grille de conformité du revêtement synthétique et le devis sont remis en format PDF par courriel à l'Entrepreneur avec les documents d'appels d'offres, et ce, à titre informatif. Le Maître de l'ouvrage et le Consultant ne sont pas responsables des erreurs ou omissions pouvant être générées à partir de ce support informatique. L'Entrepreneur peut utiliser ce support pour préparer sa soumission. Toutefois, la soumission doit être remise en format papier sur les formulaires prévus à cette fin.

3. EXIGENCES DU PROJET

3.1 OPÉRATION DES RÉSEAUX EXISTANTS

L'opération du réseau d'aqueduc existant est assurée par le Maître de l'ouvrage. L'Entrepreneur doit prévoir la coordination nécessaire avec le représentant de Maître de l'ouvrage. L'Entrepreneur doit noter que l'utilisation d'eau potable pour les travaux de construction est interdite.

3.2 BUREAU DE CHANTIER

L'Entrepreneur doit installer un bureau de chantier mobile chauffé/climatisé et éclairé de 2,44m par 6,00m réservé à l'usage exclusif du surveillant à un endroit déterminé par les parties. Tous les frais de raccordements électriques temporaires ou autres sont à la charge de l'Entrepreneur. De plus, il fournira au surveillant un téléphone cellulaire avec un chargeur mobile pendant toute la durée des travaux. L'Entrepreneur doit également mettre à la disposition du surveillant, durant toute la durée des travaux, un niveau laser rotatif, un capteur détecteur de laser et une règle de nivellement.

3.3 ENCOMBREMENT DES CHAUSSÉES ET TROTTOIRS

L'Entrepreneur ne doit en aucun temps encombrer la chaussée et les trottoirs des rues touchées par les travaux et autres rues du secteur avec des équipements de construction et/ou des matériaux et autres à moins d'avis contraire. Aussi, l'Entrepreneur doit établir sa gestion des ressources matérielles en tenant compte de cette contrainte et donc de restreindre la quantité de matériaux sur le chantier.

3.4 ÉQUIPEMENT ET CAMIONS

Les camions, camionnettes et équipements de construction de l'Entrepreneur ne doivent pas, et ce, en aucun temps, utiliser les stationnements pour circuler.

3.5 CIRCULATION, NETTOYAGE ET ABAT-POUSSIÈRE

L'Entrepreneur est responsable du contrôle des émanations de poussières et doit utiliser les abats poussières nécessaires au besoin et à la demande du Consultant. De plus, l'Entrepreneur doit disposer des équipements nécessaires tels balai mécanique, camion à eau et autres équipements pour nettoyer toutes les voies de circulation, ainsi que les voies de détournement, et ce, quotidiennement et à la demande du Consultant. Ces coûts doivent être inclus à l'ensemble des articles du bordereau de soumission.

Dans l'éventualité où l'Entrepreneur refuse ou tarde à prendre les mesures pour nettoyer la rue ou empêcher la production de poussière 5 heures après un avis du Consultant, le Maître de l'ouvrage

exécute ces travaux et retranche le coût du nettoyage plus un montant de pénalité équivalent à 50% du coût des travaux des prochains décomptes progressifs. À la deuxième intervention du Maître de l'ouvrage, le montant de pénalité applicable aux coûts de nettoyage est augmenté à 100% et est doublé à chaque intervention supplémentaire.

Le nettoyage des voies de circulation avec camion-citerne doit être obligatoirement fait chaque vendredi après-midi avant 16h00. De plus, l'Entrepreneur doit prévoir le remblayage des excavations de façon à les rendre carrossables et sécuritaires dès 15h00 le vendredi de chaque semaine jusqu'au lundi suivant à 7h00, ainsi que les jours fériés.

3.6 SITE D'ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX D'EXCAVATION

Lors de la première réunion de chantier, le Maître de l'ouvrage désigne un site afin de permettre à l'Entrepreneur d'entreposer divers matériaux. Ce site doit être accessible par le Maître de l'ouvrage et ses représentants.

3.7 DISPOSITION DES SURPLUS D'EXCAVATION

Tous les surplus d'excavation devront être gérés et disposés selon la réglementation du ministère du Développement Durable de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques du Québec. Aussi, l'Entrepreneur devra fournir au Maître de l'ouvrage une copie de l'entente pour la disposition des sols sur un site approuvé. Aussi, si les sols sont disposés sur un terrain privé, une copie de la quittance finale du propriétaire du terrain doit être fournie au Consultant.

Afin de se conformer aux réglementations et de bien en évaluer la portée, l'Entrepreneur doit consulter les rapports d'étude environnementale fournis avec les présents documents contractuels.

3.8 ENSEIGNES EXISTANTES

L'Entrepreneur doit prendre les mesures afin de ne pas endommager les enseignes existantes. Il doit porter une attention particulière aux fondations des enseignes et s'assurer de ne pas affecter la stabilité des fondations. En cas de dommages aux enseignes, l'Entrepreneur doit reconstruire ou réparer celles-ci à la satisfaction du propriétaire.

3.9 VIDÉO AVANT TRAVAUX

Avant le début des travaux, l'Entrepreneur doit réaliser un enregistrement vidéo détaillé du site des travaux et transmettre au Consultant deux copies en format DVD. Ces coûts doivent être répartis dans les différents items du bordereau de soumission. Si de l'avis du Consultant, l'enregistrement manque de clarté, l'Entrepreneur doit reprendre l'enregistrement. L'Entrepreneur ne peut commencer les travaux avant que l'enregistrement n'ait été approuvé par le Consultant.

3.10 RELEVÉ TOPOGRAPHIQUE FINAL

À la fin des travaux et avant la réception provisoire de ceux-ci, l'Entrepreneur doit effectuer un relevé topographique de tous les travaux réalisés (TQC) incluant, mais sans s'y limiter, l'emplacement géographique et le niveau d'élévation des couvercles de regards, puisards et vannes, des bordures et trottoirs, des bords et centre de chaussée, des aménagements et ouvrages effectués, des entrées de service, etc. Le relevé devra être réalisé conformément aux codes de points pour opération d'arpentage du Ministère des Transports du Québec. Le relevé devra être transmis au Maître de l'ouvrage et au Consultant en format DWG.

SECTION 5

CLAUSES TECHNIQUES GÉNÉRALES

1. CLAUSES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Les documents normalisés suivants :

- NQ 1809-300/2004 intitulé "Devis normalisé – Travaux de construction – Clauses techniques générales – Conduites d'eau potable et d'égout", incluant toutes les modifications au document
- Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Construction et réparation – édition 2009
- NQ 0605-100/2001 intitulé "Aménagement paysager à l'aide de végétaux"
- NQ 0605-200/2001 intitulé "Entretien arboricole et horticole"
- NQ 0605-300/2001 intitulé "Produit de pépinière et de gazon"
- NQ 0605-500/2008 intitulé "Aménagement paysager à l'aide de matériaux inertes"
- NQ 1809-500/2006 intitulé "Travaux de construction – Trottoirs et bordures en béton"

font partie intégrante du présent devis.

Le soumissionnaire peut se procurer ces documents aux différents détaillants des Publications du Québec ou sur le site www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca et/ou au bureau de normalisation du Québec ou sur le site www.bnq.qc.ca.

SECTION 6

CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

TABLE DES MATIÈRES

1.0 PARTIE ADMINISTRATIVE 1

1.1 OBJET DES TRAVAUX 1
1.2 LOCALISATION DES TRAVAUX 1
1.3 CALENDRIER DES TRAVAUX 1
1.4 HORAIRE DE TRAVAIL 1

2.0 PARTIE TECHNIQUE 2

2.1 PRÉPARATION DU SITE ET DIVERS TRAVAUX CONNEXES 2
2.1.1 DEBOISEMENT ET ENLEVEMENT DE LA TERRE VEGETALE 2
2.1.2 L'ARPENTAGE ET PROTECTION DES POINTS GEODESIQUES 2
2.1.3 CHANGEMENT AUX ALIGNEMENTS OU AUX PROFILS 2
2.1.4 ÉTUDE GEOTECHNIQUE ET CARACTERISATION ENVIRONNEMENTALE 2
2.1.5 SOLS CONTAMINES 3
2.1.6 EXCAVATION ET REMPLISSAGE DES SURFACES 3
2.1.7 GESTION ET DISPOSITION DES SURPLUS D'EXCAVATION 3
2.1.8 SERVICES SOUTERRAINS 3
2.1.9 DEMOLITION DES INFRASTRUCTURES EXISTANTES OU DU MOBILIER 4
2.1.10 GESTION DES EAUX 4
2.1.11 PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 4
2.1.12 PLANIFICATION DES TRAVAUX 5
2.1.13 MAINTIEN DE LA CIRCULATION 5
2.1.14 SIGNALISATION 5

2.2 DRAINAGE 7
2.2.1 DRAIN LATERAL OU COLLECTEUR 7
2.2.2 TRANCHEE DRAINANTE 7
2.2.3 ÉGOUT PLUVIAL 7
2.2.4 DRAINTUBE 300P FT2 D25 7
2.2.5 PUISARD EN PEHD 8
2.2.6 REGARD-PUISARD 8
2.2.7 RACCORDEMENT A L'EXISTANT 9
2.2.8 CROISEMENT DE CONDUITES OU AUTRES SERVICES 9

2.3 INFRASTRUCTURE ET FONDATION GRANULAIRE 10
2.3.1 MATERIAUX GRANULAIRES POUR FONDATION 10
2.3.2 MEMBRANE GEOTEXTILE 7609 DE TEXEL OU EQUIVALENT APPROUVE 10
2.3.3 MATERIAUX D'EMPRUNT CLASSE B 11
2.3.4 PROPRIETES PHYSIQUES ET MECANIQUES DES MATERIAUX GRANULAIRES 11
2.3.5 COMPACTAGE 11
2.3.6 COMPACITE DE LA FONDATION GRANULAIRE 12
2.3.7 ESSAI DE PORTANCE 12
2.3.8 APPROBATION DE LA FONDATION GRANULAIRE SOUS LE REVETEMENT SYNTHETIQUE 13

2.4 OUVRAGE EN BÉTON 14
2.4.1 COFFRAGE 14
2.4.2 BETON POUR AMENAGEMENT EXTERIEUR 14
2.4.3 MISE EN ŒUVRE 14
2.4.4 MURISSEMENT 15
2.4.5 MATERIAUX D'OBTURATION POUR JOINTS ET FISSURES 15
2.4.6 JOINTS POUR BORDURE COULEE EN PLACE 15
2.4.7 ALIGNEMENT DES NIVEAUX 15
2.4.8 FINITION DU BETON 15

2.4.9 PROTECTION DU BETON 16

2.5 ARMATURE 17
2.5.1 GENERALITE 17
2.5.1.1 CONTROLE DE LA QUALITE A LA SOURCE 17
2.5.1.2 DESSINS D'ATELIER 17
2.5.2 PRODUITS 17
2.5.2.1 PRODUITS DE SUBSTITUTION 17
2.5.2.2 MATERIAUX 17
2.5.2.3 FAÇONNAGE 18
2.5.2.4 PROTECTION ET NETTOYAGE 18
2.5.3 EXECUTION 18
2.5.3.1 PLIAGE SUR LE CHANTIER 18
2.5.3.2 MISE EN PLACE DES ARMATURES 18
2.5.3.3 PROTECTION DE L'ARMATURE 19
2.5.3.4 CONTROLE DE LA QUALITE 19

2.6 REVÊTEMENT SYNTHÉTIQUE SPORTIF 20
2.6.1 GENERALITE 20
2.6.1.1 ANALYSE DES PROPOSITIONS ET SOUMISSIONS 20
2.6.1.2 QUALIFICATION DE L'INSTALLATEUR SPECIALISE CHARGE DE L'INSTALLATION DU REVETEMENT SYNTHETIQUE 21
2.6.1.3 ÉVALUATION DES PRODUITS ET FOURNISSEUR DE REVETEMENT SYNTHETIQUE 21
2.6.1.4 PRODUITS RECONNUS 22
2.6.1.5 MAIN D'ŒUVRE ET MACHINERIE 22
2.6.1.6 PROTECTION DU SYSTEME DE DRAINAGE DE SURFACE 22
2.6.1.7 ÉCHANTILLONS ET ESSAIS 22
2.6.1.8 APPROBATION DU REVETEMENT SYNTHETIQUE 23
2.6.1.9 PREUVE D'ACHAT 24
2.6.1.10 DESSINS D'ATELIER ET METHODES 24
2.6.1.11 ÉCHEANCIER 24
2.6.1.12 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR 25
2.6.1.13 PERIODE D'ENTRETIEN ET DE GARANTIE CONTRACTUELLE 25
2.6.1.14 GARANTIE DU FABRICANT DU REVETEMENT SYNTHETIQUE SPORTIF ET DE SON INSTALLATEUR 25
2.6.1.15 INDEMNITE LEGALE 26
2.6.1.16 ARPENTAGE 26
2.6.1.17 CONFORMITE 27
2.6.2 MATERIAUX 27
2.6.2.1 DESCRIPTION DU SYSTEME DE REVETEMENT SYNTHETIQUE 27
2.6.2.2 DESCRIPTION DU LIGNAGE 27
2.6.2.3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES AU REVETEMENT SYNTHETIQUE 28
2.6.3 EXECUTION 29
2.6.3.1 EXIGENCES D'INSTALLATION DU REVETEMENT 29
2.6.3.2 METHODE DE MISE EN PLACE DU REVETEMENT SYNTHETIQUE 29
2.6.3.3 METHODE D'INSERTION 30
2.6.3.4 LESTAGE DU REVETEMENT 30
2.6.3.5 RECEPTION DU REVETEMENT 30
2.6.3.6 ENTRETIEN 31

2.7 ENROBÉ BITUMINEUX 32
2.7.1 ENROBE BITUMINEUX 32
2.7.2 PREPARATION PAVAGE 32
2.7.3 PROFIL DE LA CHAUSSEE 32
2.7.4 MISE EN PLACE DE L'ENROBE BITUMINEUX 33
2.7.5 OUVERTURE DE LA CHAUSSEE A LA CIRCULATION 33

2.8 CLÔTURE À MAILLES DE CHAINE 34
2.8.1 POTEAU INTERMEDIAIRE 34
2.8.2 POTEAU DE COIN 34
2.8.3 CHAPEAUX DE POTEAUX INTERMEDIAIRES 34

2.8.4 CHAPEAUX DE POTEAUX DE COIN 34
2.8.5 TRAVERSES SUPERIEURES OU INTERMEDIAIRES 34
2.8.6 ENTRETOISES 34
2.8.7 ACCESSOIRES 35
2.8.8 ATTACHE DE GRILLES 35
2.8.9 BARRIERES 35
2.8.10 BETON 35
2.8.11 PEINTURE 35
2.8.12 STRUCTURE ARRET-BALLON 36
2.8.13 INSTALLATION DE LA CLOTURE A MAILLE DE CHAINE 36

2.9 ÉQUIPEMENTS SPORTIFS 37
2.9.1 IMPLANTATION 37
2.9.2 DESSINS D'ATELIER 37
2.9.3 BUTS DE SOCCER 37
2.9.4 ANCRAGES POUR BUT DE SOCCER 38
2.9.5 BUTS DE FOOTBALL 38
2.9.6 BANCS DE JOUEURS 39
2.9.7 TABLE DES OFFICIELS 39
2.9.8 DRAPEAUX DE COIN 39
2.9.9 TABLEAU INDICATEUR 39
2.9.10 CORBEILLE A REBUTS 40
2.9.11 GRADIN EN ALUMINIUM 40

2.10 RÉFECTION DES LIEUX 41
2.10.1 REFECTION DES ENTREES PRIVEES 41
2.10.2 REFECTION DE GAZON EN PLAQUES 41
2.10.3 GAZONNEMENT PAR ENSEMENCEMENT 41
2.10.4 PLANTATION D'ARBUSTE 42
2.10.5 BORDURE PRIVEE 42

3.0 BORDEREAU DES PRIX 43

3.1 VENTILATION DES PRIX DU BORDEREAU 43
3.2 DESCRIPTION DES ARTICLES DE LA SOUMISSION 43

1.0 PARTIE ADMINISTRATIVE

1.1 OBJET DES TRAVAUX

Sans s'y limiter, l'étendue des travaux consiste aux travaux de construction d'un terrain synthétique au parc Leblanc à Saint-Constant, derrière l'école Jacques-Leber.

Description sommaire du projet :

91455 : Les travaux de construction d'un terrain synthétique au parc Leblanc derrière l'école Jacques-Leber à Saint-Constant consistent, sans s'y limiter, à la préparation du site, à l'élimination des éléments existants, à l'excavation et au profilage de l'infrastructure, à la mise en place d'un système de drainage, à différents travaux de bétonnage et d'enrobé bitumineux, à la mise en place d'un revêtement synthétique, à la fourniture de mobilier sportif, à la fourniture d'un système d'éclairage sportif ainsi que tous les travaux connexes décrits dans les documents d'appel d'offres.

1.2 LOCALISATION DES TRAVAUX

L'ensemble des travaux est localisé derrière l'École Jacques-Leber à Saint-Constant au parc Leblanc, aux angles de la rue de l'Église et de la rue Leber. Le soumissionnaire peut se référer à la cartouche sur le plan C-00 – Conditions existantes et à démolir pour situer la zone des travaux par rapport aux principaux axes routiers.

1.3 CALENDRIER DES TRAVAUX

L'article 4.5.1 de la Partie II du devis normalisé NQ 1809-900 est annulé et remplacé par ce qui suit :

L'Entrepreneur devra soumettre au Maître de l'ouvrage et au Consultant, avec sa soumission, un calendrier détaillé des travaux en tenant compte des contraintes suivantes :

Durée totale du projet : 10 semaines.

L'Entrepreneur doit avoir les ressources nécessaires sur le chantier afin de s'assurer de compléter l'ensemble des travaux avant le 15 novembre 2017.

L'Entrepreneur devra réviser, à chaque réunion de chantier, ce calendrier et le remettre au Maître de l'ouvrage en trois (3) exemplaires.

Chaque fois que l'Entrepreneur prévoit ou constate un retard sur le programme ainsi établi, il devra en aviser immédiatement le Maître de l'ouvrage et le Consultant par écrit en exposant les raisons de ce retard, sa durée probable et les mesures qu'il compte prendre pour y remédier.

1.4 HORAIRE DE TRAVAIL

Dans le cadre du présent contrat, tout travail, en incluant la livraison d'équipements, de matériaux et de machinerie, sera interdit entre 18h00 et 07h00 de même que les samedis et dimanches, à moins d'une permission spéciale de la Ville ou de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries. Si l'Entrepreneur ne respecte pas ces consignes, un montant de 1 500 $ par événement devra être versé par l'Entrepreneur au Maître de l'ouvrage. Dans le cas où l'Entrepreneur serait autorisé à travailler en dehors des heures mentionnées ci-haut, il devra assumer entièrement les frais de surveillance et de contrôle du Maître de l'ouvrage. Ces frais seront retranchés du montant du contrat.

2.0 PARTIE TECHNIQUE

2.1 PRÉPARATION DU SITE ET DIVERS TRAVAUX CONNEXES

2.1.1 Déboisement et enlèvement de la terre végétale

L'Entrepreneur devra enlever la terre végétale, les branches, arbres, arbustes et autres matières organiques se trouvant dans l'emprise des travaux et en disposer en dehors du site des travaux. Aussi, celui-ci devra prendre les mesures pour éviter d'endommager la végétation et les arbres existants aux endroits désignés et autorisés et à l'intérieur et à l'extérieur de la limite des travaux.

Si, pendant la période des travaux, des blessures éventuelles sont faites au tronc, aux branches ou aux racines, l'Entrepreneur doit se référer à la norme NQ0605-100 « Aménagement paysager à l'aide de végétaux ».

Il est de la responsabilité de l'Entrepreneur d'évaluer la quantité de terre végétale disponible sur place et celle nécessaire à la complète exécution des travaux de nivellement du terrain naturel en périphérie du site. Toute quantité de terre végétale manquante devra être fournie par l'Entrepreneur, à ses frais. Le cas échéant, toute quantité de terre végétale devenue excédentaire à la fin des travaux devra être transportée, aux frais de l'Entrepreneur, à un site autorisé.

2.1.2 L'arpentage et protection des points géodésiques

Avant le début des travaux, l'Entrepreneur devra vérifier s'il y a des stations géodésiques et/ou bornes de terrains et/ou autres services sur le site des travaux et prendre les moyens nécessaires pour les protéger adéquatement le temps de la durée du projet. L'Entrepreneur devra réparer à ses frais tous services de cette nature qu'il aura endommagée et faire réinstaller à ses frais, par un arpenteur-géomètre, les stations géodésiques et/ou bornes de terrain qu'il aura endommagées ou enlevées.

L'Entrepreneur doit lui-même établir sur le terrain les alignements de même que les niveaux, les piquets et repères pour les travaux de drainages, de terrassement, de fondations granulaires, des différents travaux de bétonnages, le mobilier sportif et tous les autres travaux connexes.

Si l'Entrepreneur découvre des anomalies ou erreurs dans les données du plan, il doit en aviser le Consultant avant de commencer les travaux.

2.1.3 Changement aux alignements ou aux profils

Le Consultant se réserve le droit de faire des changements aux alignements ou aux profils montrés sur les plans. Lorsque l'Entrepreneur est informé d'un tel changement, il devra s'y conformer sans retarder les travaux. Cette modification est assujettie à l'article 4.7 du devis normalisé NQ-1908-900-II pour toute variation supérieure à 300 mm (en plus ou en moins).

2.1.4 Étude géotechnique et caractérisation environnementale

Une copie du rapport l'étude géotechnique et des études environnementales réalisées par Qualitas sur le projet est jointe à la section 7 aux documents d'appel d'offres. Il est de la responsabilité de l'Entrepreneur d'étudier ces documents afin d'en tirer l'information nécessaire à l'établissement de ses prix unitaires et de bien cerner la portée des travaux. L'Entrepreneur ne pourra baser aucune réclamation sur l'interprétation d'une situation exprimée dans une étude fournie par la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries ou le Consultant ou autre article de nature équivalente.

- Étude géotechnique – Étude géotechnique et caractérisation environnementale préliminaire de sols

2.1.5 Sols contaminés

Selon l'étude environnementale du site des travaux, aucun sol contaminé ne répondant pas à l'usage du site ne se trouve dans l'emprise des travaux. Cependant, l'entrepreneur devra disposer, conformément à la règlementation, des déblais générés par les travaux. À cet effet, il doit se référer à la caractérisation environnementale jointe aux documents d'appel d'offres.

2.1.6 Excavation et remplissage des surfaces

Avant de procéder aux excavations des ouvrages, les surfaces doivent être piquetées et leur localisation approuvée par le Maître de l'ouvrage. Toutes les surfaces doivent être excavées aux profondeurs spécifiées sur les plans et plus spécifiquement sur les détails des plans. Aux endroits où le revêtement de gazon synthétique doit être installé et les gradins, l'Entrepreneur doit préparer le fond de la forme aux niveaux projetés ou jusqu'à ce que toute la terre végétale soit enlevée.

Sauf si indiqué autrement sur les plans, le remblai doit être du remblai granulaire classe B et doit être mis en place en couches n'excédant pas 300 mm d'épaisseur. Chaque couche est compactée à 90 % minimum de densité sèche maximale déterminée à l'essai Proctor modifié avant la mise en place des couches subséquentes.

En tout temps, la surface du sol devra être profilée de manière à assurer l'écoulement de l'eau vers les tranchées drainantes ou vers les puisards projetés, même durant une pluie abondante. Les surfaces doivent avoir des pentes uniformes entre les points pour lesquels des niveaux finis sont indiqués sur les plans ou entre ces points et les niveaux existants. À l'intersection des pentes, les points de jonction sont arrondis.

Lorsqu'il est nécessaire d'excaver plus profondément que spécifié pour obtenir une meilleure capacité portante, l'Entrepreneur devra remplacer le matériau excavé par un emprunt granulaire MG-112 à moins d'indication contraire du surveillant des travaux. L'Entrepreneur devra faire tous les travaux d'excavation, de remplissage et de nivellement nécessaires pour établir les niveaux du sol fini, à la profondeur requise par rapport aux lignes de niveau ou les côtes d'élévation spécifiées sur les plans, et ce, de façon à y permettre, éventuellement, la mise en place des fondations granulaires, de la terre végétale, du gazon ou des matériaux de recouvrement.

Aux points de jonction avec les niveaux existants, l'excavation devra être faite de façon à assurer une transition harmonieuse et continue, une fois les matériaux mis en place.

2.1.7 Gestion et disposition des surplus d'excavation

Tous les surplus d'excavation non réutilisés dans le cadre du présent projet appartiendront à la Ville de Saint-Constant. Si cette dernière ne désire pas conserver le matériel, l'Entrepreneur devra en disposer à ses frais à l'extérieur des limites du chantier, dans un site dûment autorisé par les réglementations provinciales et municipales, ainsi que selon la grille intérimaire de gestion des sols contaminés excavés présentée dans la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés, et ce après avoir fourni au Maître de l'ouvrage une preuve écrite d'autorisation du (des) propriétaire(s) du (des) site(s) de disposition.

2.1.8 Services souterrains

L'Entrepreneur devra noter que seuls les services souterrains existants connus ont été représentés d'une façon approximative sur les plans. Avant d'entreprendre quelques travaux que ce soit, l'Entrepreneur devra effectuer toutes les recherches utiles et nécessaires, afin de localiser l'ensemble des services souterrains existants et remettre au Consultant une copie du résultat des recherches de conduits souterrains effectuées par Info-Excavation. Tous les travaux de protection et de soutènement des services souterrains existants

(aqueduc, conduits sanitaires ou pluviaux, fils, câbles, conduits, conduites, massifs, puits de service, mise à la terre, etc.), seront de la responsabilité de l'Entrepreneur. Ce dernier devra prendre toutes les précautions requises, afin de ne pas endommager ces ouvrages. Le cas échéant, l'Entrepreneur sera tenu responsable des bris de ces ouvrages et devra les remplacer à ses frais, à la satisfaction du propriétaire des services endommagés.

Lorsque les travaux dans les rues obligent l'arrêt ou détournement de la circulation, l'Entrepreneur doit avertir la Ville, le service d'incendie, le service de police, la Commission de transport et la Commission scolaire de la région au moins vingt-quatre (24) heures à l'avance et s'entendre avec le service technique sur la signalisation à déposer pour contrôler la circulation. Cette signalisation doit être conforme aux dispositions prévues au code de signalisation routière du Québec.

2.1.9 Démolition des infrastructures existantes ou du mobilier

L'Entrepreneur devra prévoir un prix forfaitaire pour la démolition des infrastructures ou du mobilier existants. Cela comprend sans s'y limiter à tous les ouvrages en béton (les dalles de béton pour les corbeilles à rebuts, les estrades, les bancs des joueurs ou tous les ancrages), la démolition de l'enrobé bitumineux, des sentiers en gravier, la démolition du terrain de baseball (des clôtures, du champ intérieur et extérieur, losange, mobilier sportif, tours d'éclairage, poteaux de bois et de tous les accessoires, etc.) et tous les autres travaux décrits aux plans. Il devra inclure à son prix de démantèlement, la disposition de tous les éléments en béton ou d'enrobé bitumineux hors du site et le béton remblai nécessaire pour obstruer tous les trous causés par la démolition des poteaux de bois et d'éclairage.

L'Entrepreneur doit s'assurer, lors de la désaffectation des puisards ou regards, d'installer un couvercle à une profondeur suffisante (±1.00m) pour s'assurer que la tranchée drainante ou l'infrastructure du terrain ne se retrouve pas en conflit avec les puisards. Une dalle de béton servira de couvercle ou équivalent approuvé. Dans l'éventualité où les puisards ne sont pas étanches, l'Entrepreneur devra reprendre les travaux à ses frais. De plus, lors de l'enlèvement des poteaux, l'entrepreneur doit combler l'ouverture dans le sol avec un béton sans retrait afin de minimiser les tassements dans la surface de jeu.

Tous les mobiliers existants (bancs, buts, filet de protection, corbeilles à rebut et estrades) seront récupérés par les employés de la Ville.

2.1.10 Gestion des eaux

L'Entrepreneur devra prévoir la gestion des eaux de ruissellement de surface et des eaux souterraines. Si les conditions nécessitent l'emploi de pierre nette pour l'assise des conduites, l'assise de pierre nette devra être entièrement entourée d'un géotextile 7609 ou équivalent. L'Entrepreneur devra obtenir l'approbation du Consultant avant d'utiliser une pierre concassée nette comme assise de conduite.

2.1.11 Protection de l'environnement

Pendant toute la durée du contrat, l'Entrepreneur doit s'assurer que toutes les personnes sous sa juridiction prennent toutes les mesures nécessaires pour la protection de l'environnement et qu'ils observent toutes les stipulations définies à l'article 6.1 du C.C.D.G, de la plus récente du MTQ.

De plus, l'Entrepreneur ne doit déposer, déverser ou laisser s'échapper sur le sol ou dans les cours d'eau, aucune matière organique ou inorganique telle que, mais non limitativement, les produits du pétrole ou leurs dérivés, antigel ou solvant. Ces matières doivent être récupérées à la source et éliminées conformément à tous les lois et règlements en vigueur. Le remplissage est interdit dans les zones inondables de même que dans l'emprise des routes existantes et futures.

2.1.12 Planification des travaux

L'Entrepreneur devra prévoir lors de l'élaboration de ses prix plusieurs mobilisations des équipes chargées des travaux de pose du revêtement synthétique, de différents ouvrages en béton ou béton bitumineux, d'installation de mobilier sportif, des travaux électriques et tous les autres travaux afin de permettre d'exécuter en continu les travaux à réaliser et éviter d'accroitre l'étendue des travaux à l'ensemble du projet. Au moment de fixer ces prix, l'Entrepreneur doit tenir compte des conditions hivernales, des conditions par temps froids ou par temps pluviaux (ou temps de crues des eaux) qu'il peut rencontrer lors de l'exécution des travaux. Aucune réclamation ne peut être formulée concernant l'excavation dans de la terre gelée, l'enlèvement de la neige, le chauffage des équipements et matériaux, le contrôle des eaux, l'assèchement du matériel et les autres inconvénients rencontrés durant ces saisons.

2.1.13 Maintien de la circulation

L'Entrepreneur devra présenter sept jours avant la réunion de démarrage son plan de signalisation afin de permettre aux divers intervenants d'émettre leurs commentaires. L'Entrepreneur devra s'assurer de maintenir l'accès sécuritaire par l'usage de clôture de sécurité de type oméga d'une hauteur minimum de 1,83m (6') toilée et barrée si nécessaire en dehors des heures de travail. L'Entrepreneur doit maintenir les opérations normales de l'école située à proximité. Dans le parc, l'Entrepreneur doit planifier ces travaux pour qu'à la fin de chaque journée de travail, le site soit parfaitement sécuritaire.

De plus, il devra fournir et installer une (1) affiche de chantier en contreplaqué de 2,44m par 1,2m aux extrémités de la zone des travaux en plus de fournir la base. Ces affiches informeront le public des investissements et des intervenants impliqués dans le projet. Les logos et informations seront transmis à l'Entrepreneur avant le début des travaux.

2.1.14 Signalisation

La sécurité des personnes et du public voyageant dans les limites du chantier et sur les chemins de détour relève entièrement de la responsabilité de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur devra donc y installer et entretenir un système de signalisation adapté aux besoins du chantier conformément aux normes contenues dans le tome V des normes du ministère des Transports du Québec.

Tous les repères visuels utilisés pour le maintien de la circulation et de la signalisation doivent être de type T-RV-7 « Balise conique », T-RV-8 « Balise convexe », T-RV-9 « Balise plate » ou T-RV-2 non métallique. Les bandes horizontales orange doivent être constituées d'une pellicule de type V.

Chaque repère visuel devra être lesté d'un minimum de deux (2) stabilisateurs (pesées) pour un poids minimum de 20 kg. Si les conditions de chantier le nécessitent, des stabilisateurs (pesées) supplémentaires doivent être mis en place afin d'assurer la stabilité des repères visuels. Les sacs de sable et autres objets hétéroclites ne sont acceptés sous aucune considération à titre de stabilisateurs ou de pesées.

Les repères visuels non conformes, endommagés ou sales ne sont pas tolérés. Tous les panneaux et supports servant à la signalisation de chantier doivent être propres et à l'état neuf. Les dépenses occasionnées par cette obligation doivent être incluses dans l'ensemble des articles du bordereau de soumission. À la demande du Maître de l'ouvrage, l'Entrepreneur devra mettre en place des panneaux de diverses dimensions fabriqués avec des contreplaqués de 20mm d'épaisseur. Ces panneaux serviront à transmettre aux usagers des informations reliées aux travaux.

Tous les panneaux indicateurs sont mis en place dès que requis aux endroits requis pour la signalisation et les corrections nécessaires doivent être effectuées sans délai. Ils doivent satisfaire les exigences suivantes :

- Avoir des dimensions variables ;
- Être recouverts d'une pellicule fluorescente de type V (Norme 14101 de « Normes – Ouvrages routiers, Tome VII : Matériaux ») ;

- Être à l'état neuf ;
- Être identiques (formes et caractères alphanumériques) à ceux qui sont illustrés à l'annexe B du chapitre 4 des « Normes – Ouvrages routiers, Tome V, Signalisation routière ».

FIN DE LA SECTION

2.2 DRAINAGE

2.2.1 Drain latéral ou collecteur

L'Entrepreneur doit excaver une tranchée de 1000mm de largeur minimalement selon la profondeur spécifiée et installer la membrane géotextile Texel 7609 ou équivalent approuvé sur les parois de l'excavation. Il doit s'assurer d'installer seulement une épaisseur de membrane géotextile entre la pierre nette et les autres remblais afin de ne pas restreindre la percolation de l'eau.

Les drains sont installés dans un lit de pierre nette de 20mm d'une épaisseur de 300mm minimum avec une pente minimum de 0.30% et raccordés à la conduite PVC 300mm existante. Les drains perforés en polyéthylène de haute densité (PEHD) de 250mm de diamètre sont conformes à la norme NQ 3624-115 et ils ont une rigidité minimale de 210 kPa. Le remblai minimal au-dessus de la conduite doit être de 300 millimètres. Les perforations seront de type 2, conformes à la norme NQ 3624-115.

Tous les raccords et pièces préfabriquées utilisées doivent être conçus pour le type de conduit utilisé, certifié BNQ 3624-115 et conforme à la norme ONGC41-GP-29.

Avant d'effectuer le remplissage des tranchées, l'Entrepreneur doit effectuer le percement et le raccordement des drains selon les recommandations du fabricant. Une fois le remplissage des tranchées complété, rabattre et percer le géotextile aux endroits requis.

2.2.2 Tranchée drainante

L'Entrepreneur doit excaver une tranchée de 400mm de largeur minimalement selon la profondeur spécifiée et installer la membrane géotextile Texel 7609 ou équivalent approuvé sur les parois de l'excavation. Il doit s'assurer d'installer seulement une épaisseur de membrane géotextile entre la pierre nette et les autres remblais afin de ne pas restreindre la percolation de l'eau.

Les drains sont installés dans un lit de pierre nette de 20mm d'une épaisseur de 150mm minimum vers le drain collecteur avec une pente minimum de 0.10%. Les drains perforés en polyéthylène de haute densité (PEHD) de 150mm de diamètre sont conformes à la norme NQ 3624-115 et ils ont une rigidité minimale de 210 kPa. Le remblai maximal au-dessus de la pierre nette est de 150 millimètres de terre végétale. Les perforations seront de type 2, conformes à la norme NQ 3624-115.

Tous les raccords et pièces préfabriquées utilisées doivent être conçus pour le type de conduit utilisé, certifié BNQ 3624-115 et conforme à la norme ONGC41-GP-29.

2.2.3 Égout pluvial

Les conduites d'égout pluvial sont en PEHD ou en PVC tel que montré aux plans.

La pierre concassée utilisée pour l'assise et l'enrobage des conduites d'aqueduc doit être exempte de contaminant et doit répondre aux spécifications de l'article 9.2.2 du devis normalisé BNQ 1809-300. **La pierre concassée utilisée pour l'assise et l'enrobage peut être constituée de matériaux granulaires récupérés provenant des fondations de chaussées existantes.**

2.2.4 Draintube 300P FT2 D25

Le draintube 300P FT2 D25 est composé d'une nappe drainante et d'une nappe filtrante en fibres synthétiques courtes de polypropylènes ou polyester ainsi que de mini-drains en polypropylènes de diamètre 25mm annelé et comportant deux perforations par gorges alternées à 90 degrés. Les mini-drains sont positionnés à intervalles réguliers entre les nappes géotextiles. Ces composants sont associés entre eux par aiguilletage.

Avant l'expédition, le Manufacturier doit fournir au Consultant les certificats de conformité attestant que les matériaux à livrer au chantier respectent les exigences du devis. Ce certificat doit comporter les informations suivantes :

- La description du produit et la liste des polymères entrants dans sa fabrication ;
- Un tableau montrant les résultats des propriétés spécifiées au devis et les normes qui ont été utilisées;
- Les procédures et la fréquence d'échantillonnage ;
- Les numéros de rouleaux qui ont été échantillonnés et testés ; et
- Les certificats de conformité attestant du respect des exigences du devis.

Toute section endommagée lors du transport, de l'entreposage, de la mise en place ou de l'assemblage doit être réparée ou remplacée par l'Installateur, à ses frais, et à la satisfaction du Consultant.

Les conditions de stockage du géocomposite de drainage ne doivent pas compromettre ses caractéristiques d'utilisation (rayon UV, déchirures, chocs, etc.) ni ses conditions de mise en œuvre et sont à la responsabilité de l'Entrepreneur. Compte tenu de la sensibilité des géosynthétiques et afin de ne pas les déplacer les uns par rapport aux autres, toute circulation d'engins au contact direct du géocomposite est interdite. Toute détérioration du géocomposite due au non-respect de cette règle entrainera son remplacement à la charge de l'Entrepreneur.

La membrane doit être déroulée du point haut vers le point bas. L'âme drainante du produit (nappe géotextile plus épaisse) est placée sur l'infrastructure, le filtre (nappe géotextile claire plus fine) vers le haut. L'extrémité du rouleau viendra s'ajuster à la verticale de la tranchée drainante périphérique ou latérale de sorte que l'extrémité des mini-drains soit en contact avec la pierre nette de la tranchée.

Les joints latéraux (bout à bout) sont effectués par recouvrement minimal de 250 mm des nappes géotextiles et en connectant les mini-drains entre eux à l'aide des connecteurs fournis dans les rouleaux. Les joints transversaux sont effectués par recouvrement minimal de 250 mm des nappes géotextiles. Les mini-drains du géocomposite devront toujours être maintenus entre les nappes géotextiles afin d'éviter toute contamination par les particules du sol. La propreté des chevauchements doit être adéquate et aucun corps étranger, tel que de l'huile, eau ou autre ne devra souiller la surface. Le Draintube™ doit être remblayé dans un délai ne dépassant pas 14 jours. Les engins mettant en œuvre le recouvrement ne doivent en aucun cas toucher le Draintube™.

L'épaisseur minimale de matériau de recouvrement entre le Draintube™ et les équipements de chantier utilisés pour la mise en œuvre et le compactage est de 300 mm. Cette épaisseur minimale peut être réduite par l'utilisation d'engins à faible pression de contact. Les engins sur chenilles doivent éviter les virages. La mise en place des matériaux doit être effectuée par poussée. Les engins lourds (par exemple, les camions de transport) doivent circuler sur des chemins dont l'épaisseur minimale est de 1 m au-dessus du Draintube™.

2.2.5 Puisard en PEHD

Les puisards sont en polyéthylène de haute densité (PEHD) double paroi, 900mm de diamètre intérieur. Les ouvertures pour le raccordement des drains de fondation aux puisards doivent être réalisées dans la base du puisard. Les puisards sont conformes aux normes BNQ 809-300/2004 et NQ 2622-410. Le puisard doit avoir une garde d'eau de 300mm et le couvercle doit être en fonte.

Il devra inclure à son prix, le nettoyage complet de tous les puisards.

2.2.6 Regard-puisard

Les regards-puisards sont du même type que spécifié aux plans tel que fabriqué par Lécuyer et fils ou équivalent approuvé. Aux raccordements des conduites, les regards-puisards doivent avoir une garniture d'étanchéité de Flex-Lok 100 ou équivalent. Les regards-puisards doivent avoir une cunette préfabriquée ou coulée en place. Une garniture doit être installée entre toutes les sections du regard-puisard. Les regards-

puisards doivent être conformes à la norme BNQ 1809-300/2004. L'installation et le remblai autour s'effectuent selon les détails aux plans. L'entrepreneur remet les dessins d'atelier des regards-puisards au Consultant pour approbation en 4 copies dès la réunion de démarrage afin de ne pas retarder le début des travaux. **De plus, tous les regards-puisards doivent être munis d'une grille de sécurité en acier galvanisé.**

Les cadres et grilles sont du type standard avec guideur tel que le modèle AJ-750 de Mueller. La grille est de type anti-vélo. ». Le cadre et la grille sont en fonte ductile tandis que le guideur est en fonte grise. Le cadre et tampon doit respecter la norme BNQ 3221-500. Les puisards ont une cloche en fonte de modèle D-554 de Mueller ou équivalent.

Une membrane anti-soulèvement de type Tex-O-Flex par Solmax ou équivalent approuvé doit être installée sur une hauteur de 1,83 mètre autour des services suivants : regards, puisard en béton et chambre de vanne. Cette membrane doit être jointe autour du regard-puisard à l'aide d'un ruban adhésif et doit être fixée au regard à l'aide de fil métallique assez flexible pour épouser la forme du regard.

Il devra inclure à son prix, le nettoyage complet de tous les regards-puisards.

2.2.7 Raccordement à l'existant

Lors de raccordements à une conduite existante ou à un regard existant, l'Entrepreneur devra s'assurer de rendre étanche le raccordement à l'aide de mortier de type SikaSet plug ou équivalent approuvé. Aussi, le raccordement lorsque possible devra être effectué à l'aide d'une sellette de type Kor n'Tee.

Aux endroits des raccordements avec les conduites existantes et lorsqu'il peut survenir une situation de conflit entre 2 conduites, l'Entrepreneur devra procéder à l'exploration de ces conduites afin de bien les localiser.

Tous les raccordements d'une conduite d'égout existante à une nouvelle conduite d'égout devront être étanches et approuvés par le Consultant. L'Entrepreneur devra noter que les conduites existantes peuvent être de dimensions non standards et de marque différente des conduites projetées.

2.2.8 Croisement de conduites ou autres services

Lorsqu'il y aura croisement entre deux conduites ou entre une conduite et toute autre structure, l'Entrepreneur devra remblayer la tranchée jusqu'au radier de la conduite ou de la structure située au-dessus à l'aide de pierre concassée compactée à 90 % du Proctor modifié. Aux endroits difficiles d'accès et aux endroits où la pierre ne peut combler convenablement les vides, l'Entrepreneur devra utiliser un remblai sans retrait.

FIN DE LA SECTION

2.3 INFRASTRUCTURE ET FONDATION GRANULAIRE

2.3.1 Matériaux granulaires pour fondation

L'Entrepreneur devra fournir toute la main-d'œuvre, l'équipement, le matériel et les matériaux requis pour l'exécution complète des travaux de préparation de l'infrastructure et de la mise en place de la fondation granulaire pour les différents ouvrages.

Ces travaux comprennent la fourniture et la mise en place des matériaux granulaires pour l'infrastructure du revêtement synthétique, et pour tous les autres ouvrages nécessaires à la bonne exécution du contrat, le tout tel que démontré aux plans et spécifié dans les documents de soumission.

L'Entrepreneur devra fournir, charger et transporter de la pierre concassée MG-20 et/ou MG-20 modifié, conformément aux exigences du présent devis. L'Entrepreneur devra compacter la pierre concassée MG-20 et/ou MG-20 modifié jusqu'à l'obtention d'une densité de 95% du Proctor Modifié. L'Entrepreneur devra épandre les matériaux que sur une surface propre, non gelée, parfaitement mise en forme et compactée, exempte d'eau ou de boue en employant des méthodes qui préviennent la ségrégation ou la dégradation. La pierre concassée devra être humide lorsqu'elle sera mise ne place.

La pierre concassée MG-20 à utiliser pour la fondation granulaire de tous les ouvrages devra respecter la granulométrie suivante **après compaction** :

Tableau A: Passant (%)

Matériau granulaire	Tamis en (mm)								
	80	**56**	**31,5**	**20**	**14**	**5**	**1,25**	**0,315**	**,080**
MG-20			100	90-100	68-93	35-60	19-38	9-17	2,0-7,0

La pierre concassée MG-20 modifié à utiliser pour la fondation granulaire du revêtement synthétique devra respecter la granulométrie suivante **après compaction** :

Tableau B: Passant (%)

Matériau granulaire	Tamis en (mm)								
	80	**56**	**31,5**	**20**	**14**	**5**	**1,25**	**0,315**	**,080**
MG-20 modifié			100	65-100	60-95	35-55	15-40	7-17	2,0-4,0

La criblure de correction, constituée de pierre concassée de 0-5mm, ne doit pas excéder 15mm d'épaisseur, pour corriger les petites dépressions sur la fondation granulaire du revêtement synthétique. La criblure de correction devra avoir la granulométrie suivante selon le BNQ-2560-040 **après compaction** :

Tableau C: Passant (%)

Matériau granulaire	Tamis en (mm)								
	20	**14**	**10**	**5**	**2,50**	**1,25**	**0,630**	**0,315**	**,080**
0 – 5mm			100	75-100	55-75	30-55	15-30	4-15	0-8

2.3.2 Membrane géotextile 7609 de Texel ou équivalent approuvé

L'Entrepreneur doit réaliser la mise en place de membrane géotextile non tissée, type « 7609 » de Texel ou équivalent approuvé.

La membrane doit être conçue en usine et les joints transversaux doivent être disposés sur le site avec un chevauchement de 300mm minimum. Les joints transversaux doivent avoir une surlargeur de 500mm de

chaque côté. Selon les conditions de mise en œuvre, le Consultant peut exiger un faufilage de clous de 100mm de longueur à tous les 2000mm. L'Entrepreneur ne doit laisser aucun joint ouvert et le temps d'exposition à la lumière solaire, à la pluie et d'autres intempéries doit être inférieur à douze (12) heures.

2.3.3 Matériaux d'emprunt classe B

Les matériaux de classe « B » sont des sols compactables, non gélifs et inorganiques qui doivent répondre aux exigences suivantes :

- Diamètre maximal des granulats : 150 mm ;
- Pourcentage passant tamis 80 mm (BNQ 2560-350) : 50 max. ;
- Matières organiques (LC 31-228) : 0,8 % max. ;
- Indice de plasticité (BNQ 2501-090) : 15 max.
- Limite de liquidité : 50 % max. ;
- Tolérance de la teneur en eau optimale (Proctor Modifié) : ± 2 %

2.3.4 Propriétés physiques et mécaniques des matériaux granulaires

Tous les matériaux granulaires doivent satisfaire aux exigences de qualité décrites au tableau suivant.

ESSAI	NORME	MATÉRIAU GRANULAIRE		
		MG 20	MG 56	SABLE
Nombre pétrographique	BNQ 2560-900	200 max.	200 max.	400 max.
Micro-Deval (MD)	BNQ 2560-070	35 max.	35 max.	40 max.
Los Angeles (LA)	MTQ LC 21-400	50 max.	50 max.	50 max.
MD + LA	---	80 max.	80 max.	85 max.
Fragmentation	MTQ LC 21-100	50 % min.	50 % min.	---
Matières organiques	MTQ LC 31-228	0,8 % max.	0,8 % max.	0,8 % max.
Valeur au bleu	BNQ 2560-255	0,2 max.	0,2 max.	0,2 max.

Source : Normes 2101, 2102 et 2103 du MTQ

2.3.5 Compactage

Les opérations de compactage doivent être exécutées à une température ambiante plus élevée que 0° C. En aucun temps, le sol ne devra être gelé pendant les opérations de compactage.

L'Entrepreneur devra fournir au Maître de l'ouvrage et au Consultant toutes les caractéristiques des outillages de compactage qu'il se propose d'utiliser. Toutefois, le Maître de l'ouvrage ou le Consultant se réservent le droit de refuser tout outillage de compactage inadéquat ou impropre aux conditions locales, à la nature du sol et aux matériaux mis en œuvre.

Avant de procéder à la pose de la fondation granulaire, la stabilité de l'infrastructure devra être vérifiée par l'essai de portance décrit dans la section 2.3.7 du présent cahier.

Après le profilage et le compactage, la surface devra être conforme aux profils longitudinaux et transversaux. Avant la pose de la fondation en pierre concassée, le Consultant vérifie les profils de l'infrastructure et juge si des corrections doivent être apportées pour assurer la conformité des ouvrages. L'Entrepreneur ne devra pas continuer ses travaux avant d'en avoir reçu l'autorisation du Consultant.

2.3.6 Compacité de la fondation granulaire

L'Entrepreneur devra prévoir réaliser une planche de référence pour les matériaux de la fondation granulaire pour le revêtement synthétique suivant les dimensions suivantes : longueur de 35,0 m, largeur minimale de 5,0 m et épaisseur de la couche de fondation à construire conformément aux plans. Pour réaliser la planche de référence, l'Entrepreneur s'approvisionne en granulats concassés à différents endroits de la réserve de façon à utiliser des matériaux représentatifs de la production. Le granulat est épandu en couche uniforme dont l'épaisseur est spécifiée au présent cahier.

Au fur et à mesure du déversement des granulats, la surface est nivelée et les granulats sont humectés ou asséchés afin d'obtenir la teneur optimale en eau déterminée par le nucléodensimètre. La teneur optimale en eau généralement observée est 5,5 % ± 0,5 %. Par la suite, les matériaux sont densifiés.

Ces planches de référence servent à déterminer le nombre de passes nécessaires pour obtenir le degré optimal de compacité requis et pour éviter le sur compactage. À cet effet, le terme « passe » d'un équipement de compactage est défini comme un passage simple de l'engin compacteur.

La masse volumique optimale de la planche de référence est définie sur la courbe masse volumique sèche mesurée au nucléodensimètre en fonction du nombre de passes, quand deux (2) lectures consécutives donnent une augmentation de la masse volumique inférieure à 1 %. Il faut atteindre en chantier au moins 95 % de la masse volumique optimale de la planche de référence. Le Consultant peut exiger la reprise de la planche de référence et de la détermination de la masse volumique optimale dans les cas suivants :

- Le matériel de compactage utilisé pour la mise en œuvre des matériaux en chantier diffère de celui utilisé pour la confection de la planche de référence ;
- La masse volumique obtenue en chantier après le nombre de passes fixé n'est plus celle déterminée par la planche de référence ; et
- La masse volumique obtenue par planche de référence est inférieure à 90 % du Proctor Modifié.

La masse volumique à atteindre est régulièrement vérifiée en chantier par le Consultant ou son représentant (Laboratoire). Les mesures effectuées au nucléodensimètre doivent correspondre au moins à 95 % de la masse volumique optimale déterminée par la planche de référence. De plus, la stabilité de la fondation devra être vérifiée par l'essai de portance décrit à la section 2.3.7.

2.3.7 Essai de portance

Suite aux travaux de nivellement et de compaction, l'Entrepreneur devra inclure à son prix pour la mise en place de la pierre concassée un essai de portance sur la surface de l'infrastructure et sur les couches de la fondation. Pour cet essai, l'Entrepreneur devra disposer d'un compacteur à pneus multiples ou d'un camion à deux essieux. La charge sur chaque roue et la pression d'air dans les pneus doivent être conformes aux exigences du tableau suivant :

Couche	Charge par pneu (Kg)	Pression d'air du pneu (KPa)	Pression approximative de contact (KPa)
Surface de l'infrastructure	1800	345	515
Fondation	2300	690	655

L'écart de pression de gonflement entre les pneus devra être moindre que 35 kPa. La vitesse du compacteur ou du camion ne devra pas dépasser 10 km/h. La teneur en eau du sol ou du matériau devra s'approcher de l'optimum au moment de l'essai.

Si lors de cet essai, le Consultant ou le laboratoire décèle des déflexions nettement visibles, elles doivent être corrigées à la satisfaction du Consultant suite aux recommandations du Laboratoire, soit par scarification et compactage, soit par remplacement du sol de mauvaise qualité par un matériau de caractéristiques équivalentes au sol avoisinant. Ces opérations doivent être suivies d'un compactage, selon

les exigences, et d'un nouvel essai de portance. Le compacteur devra être utilisé de préférence à un camion.

2.3.8 Approbation de la fondation granulaire sous le revêtement synthétique

Avant de permettre l'installation du revêtement synthétique proposé, l'Entrepreneur devra mandater, à ses frais, une firme, afin de vérifier la planéité et la percolation de la surface granulaire. La mise en forme finale de la fondation granulaire doit répondre aux critères suivants :

Planéité : 10 mm sur une règle de 3.0 mètres de longueur
Percolation : Norme EN 12606 : Indice K ≥ 360 mm/h
Compaction : 95% du P.M.

La firme devra inspecter le nivellement afin de s'assurer que les pentes prescrites aux plans sont respectées. Elle devra également identifier toutes imperfections dans le nivellement de la surface, qui devront être corrigées avec de la poussière de pierre à sa satisfaction et à celle du Consultant avant que débutent les travaux d'installation du revêtement synthétique.

L'écart maximal toléré entre le nivellement prescrit et la surface sera de 10 mm sous une règle de 3,0 m. Toutes imperfections au-delà de ce seuil de tolérance devront être corrigées avant le début des travaux de pose de la surface synthétique.

Un rapport de conformité devra être émis par ce laboratoire pour valider la mise en forme finale de la fondation granulaire. La conformité des essais devra être émise au Consultant ou à la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries avant la pose du revêtement synthétique.

FIN DE LA SECTION

2.4 OUVRAGE EN BÉTON

2.4.1 Coffrage

Sauf indications contraires, les travaux de coffrage de béton devront être réalisés conformément aux exigences des « Clauses techniques générales » (CCDG 2007).

Tous les articles des « Clauses techniques générales » (CCDG 2007) concernant le mode de paiement des travaux et des ouvrages sont annulés. L'Entrepreneur devra à cet effet, se référer aux « Clauses administratives particulières ».

2.4.2 Béton pour aménagement extérieur

Le béton pour la bordure coulée en place du revêtement synthétique devra avoir une résistance à la compression à 28 jours équivalente à 32 MPa. Le pourcentage d'air entraîné devra être compris entre 5% à 8% et l'affaissement devra être de 80mm avec une marge de ±20mm.

Le béton de tous les ouvrages suivants :

- Dalle en béton pour banc de joueurs et des officiels ;
- Dalle en béton pour les fosses à but ;
- Dalle en béton pour les ancrages de buts de soccer ;
- Dalle en béton pour les gradins ;
- Fondation pour panneau indicateur (valider auprès des plans de fondation) ;
- Fondation pour but de football (valider auprès des plans de fondation) ;
- Fondation pour les tours d'éclairage MUSCO (valider auprès des plans de fondation) ;
- Tous les autres ouvrages connexes.

doit avoir une résistance à la compression à 28 jours équivalente à 32 MPa. Le pourcentage d'air entraîné devra être compris entre 5% et 8% et l'affaissement devra être de 80mm avec une marge de ±20mm. Les dalles en béton doivent reposer sur une fondation granulaire en pierre concassée MG-20, et les épaisseurs s'effectuent selon les détails aux plans.

L'Entrepreneur devra remettre au Consultant la formule de mélange de béton qu'il propose d'utiliser au moins sept (7) jours avant de procéder au bétonnage. Le Laboratoire doit approuver les formules avant de procéder aux coulées.

2.4.3 Mise en œuvre

Avant d'entreprendre la mise en place du béton, la fondation devra être arrosée afin d'obtenir une surface humide, mais « sans flaques d'eau ». La mise en œuvre du béton devra être réalisée conformément aux exigences de la norme CAN/CSA-A23.1.

Le béton devra être posé environ 10 mm plus haut que la surface finale des bordures ou des dalles en béton afin de permettre un bon réglage. Aucun béton ne devra être déposé sur une fondation gelée. Aucun béton ne devra être mis en place si la température ambiante est inférieure à 5 °C. Dans le cas où le la température ambiante est inférieure à 5ºC, le béton devra être protégé contre le gel pendant les 5 jours qui suivent la mise en place.

Aucune dépression de plus de 10 mm mesurés avec une règle de 3 m ne sera tolérée.

L'Entrepreneur devra faire approuver par le Consultant la mise en place des coffrages et de l'armature avant de couler le béton. Le béton devra être nivelé grossièrement avec la règle vibrante, et par la suite, le béton devra être mis au niveau final avec la truelle manuelle et finalement, une finition à l'hélicoptère avec pale seulement devra être brève pour limiter la remontée du ciment en surface.

2.4.4 Mûrissement

La cure devra commencer immédiatement après la mise en place et le finissage du béton. Le béton devra être muri par une cure à l'eau pendant trois (3) jours à une température minimum de 10ºC. Après cette cure initiale, la température devra être maintenue à 10ºC ou plus pendant quatre (4) jours pour atteindre 70% de la résistance après vingt-huit (28) jours.

L'Entrepreneur devra maintenir continuellement humide les surfaces de béton exposées pour au moins sept (7) jours consécutifs après la mise en place du béton. Le dessus de la dalle et des empattements, ainsi que les surfaces décoffrées en dedans de la période de sept (7) jours suivant la mise en place du béton, est considéré comme des surfaces exposées.

L'Entrepreneur devra fournir et maintenir des barricades (ou de la signalisation) et employer des gardiens si nécessaires pour empêcher toute circulation sur le béton insuffisamment durcit. Les sections de dalles ou de bordures endommagées devront être démolies et reconstruites immédiatement aux frais de l'Entrepreneur.

2.4.5 Matériaux d'obturation pour joints et fissures

Tous les joints doivent être recouverts d'un mastic de scellement tel que Sikaflex ou équivalent approuvé. Les rainures et les fissures seront nettoyées à l'air comprimé avant d'être obturées par le matériel adéquat.

2.4.6 Joints pour bordure coulée en place

Les joints de dilation doivent être faits à tous les endroits critiques (coin et début d'une nouvelle coulée), et à tous les 24 mètres pour la bordure coulée en place. De plus, ces joints doivent être exécutés sans cas d'interruptions de plus d'une heure. Ils sont exécutés de préférence à l'emplacement d'un joint de retrait-flexion ou d'esthétique. Les joints de construction doivent mesurer 12,5 mm de largeur et consister en une planche de Flexcel ou équivalent approuvé ; ils doivent être conformes à la coupe transversale type de bordure, perpendiculaires à l'axe longitudinal de la bordure et bien vertical. Les joints de construction doivent être installés 12 mm plus bas que la surface finie de la bordure. L'outil marqueur ayant servi pour les joints d'esthétique devra être passé juste au-dessus des joints de construction.

Des joints d'esthétique doivent être exécutés à tous les 2 mètres pour la bordure coulée en place. Ces joints doivent être effectués à l'aide d'un outil marqueur dont la trace au passage n'excède pas 20 millimètres en profondeur et 10 millimètres en largeur. Les bords de cette rainure doivent être arrondis suivant un arc de cercle de 6 millimètres de rayon.

Le sciage doit commencer un délai de 8 heures à 24 heures après le bétonnage, dès que la surface du béton a durci suffisamment pour résister à l'effritement pendant le sciage.

2.4.7 Alignement des niveaux

L'Entrepreneur est responsable de l'alignement horizontal et vertical des travaux de son contrat. Si l'Entrepreneur, dans le cours de l'exécution de ses travaux, constate une anomalie des repères fournis par le Maître de l'ouvrage pour l'alignement et le nivellement, il devra en aviser immédiatement le Consultant afin que celui-ci les vérifie.

La pente d'écoulement de l'eau de surface doit être de 1% minimum vers l'extérieur du terrain synthétique à moins d'indications contraires.

2.4.8 Finition du béton

La surface du béton sera aplanie au moyen d'une latte de régalage reposant sur les coffrages de façon à obtenir le niveau désiré et finie avec truelle de bois en prenant bien soin d'éviter le ressuage. On devra alors faire les joints décrits aux clauses précédentes.

Seule la truelle de bois sera acceptée. Avant que le béton ne fasse sa prise initiale, la truelle devra être repassée une deuxième fois de manière à donner à la surface une texture uniforme, exempte d'irrégularités, de dépressions ou de toute autre défectuosité. Le travail de finition sera terminé dès que les gros agrégats sont solidement recouverts d'une mince couche de mortier. Il est strictement interdit d'utiliser la truelle d'acier.

L'ajout d'eau en surface pour faciliter la finition du béton est prohibé.

2.4.9 Protection du béton

La circulation des piétons sur le béton est interdite durant les 72 heures suivant la pose du béton. L'Entrepreneur devra fournir et maintenir les barricades et les signaux et employer des gardiens, si nécessaire, pour empêcher toute circulation sur le béton insuffisamment durci. Le compactage des fondations adjacentes, incluant toute vibration, ne doit pas être fait durant les 48 heures qui suivent la mise en place du béton.

L'Entrepreneur sera responsable de toute détérioration causée au béton durant le temps où la circulation sur le trottoir est interdite. Les sections de dalles endommagées doivent être démolies et reconstruites immédiatement, aux frais de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur devra faire le nivellement et le nettoyage nécessaires de l'espace compris entre la bordure neuve ou existante et le terrassement. Le coût de ce nivellement devra être inclus dans le prix de la soumission.

FIN DE LA SECTION

2.5 ARMATURE

2.5.1 Généralité

Sauf indications contraires, les travaux d'armature devront être réalisés conformément aux exigences des « Clauses techniques générales » (CCDG 2007).

Tous les articles des « Clauses techniques générales » (CCDG 2007) concernant le mode de paiement des travaux et des ouvrages sont annulés. L'Entrepreneur devra à cet effet, se référer aux « Clauses administratives particulières ».

2.5.1.1 Contrôle de la qualité à la source

Au moins deux (2) semaines avant d'entreprendre les ouvrages d'armatures, l'Entrepreneur doit remettre au Consultant, s'il en fait la demande, une copie certifiée du rapport d'essais en usine contenant les résultats des analyses physiques et chimiques de l'acier.

2.5.1.2 Dessins d'atelier

Les dessins d'atelier doivent contenir la liste des barres ainsi que les détails de pliage et de mise en place de ces dernières. Les dessins de mise en place doivent indiquer les dimensions, l'espacement, l'emplacement et les quantités d'armatures, de treillis, de chaises, espaceurs, de supports et d'entures mécaniques. Les barres d'armatures qui y sont montrées doivent être marquées suivant un code d'identification permettant de les placer correctement sans devoir consulter les dessins de charpente. Les dessins doivent être tracés conformément au "Manuel des normes recommandées", publiées par l'Institut d'acier d'armature du Québec.

D'une façon générale, tout l'acier d'armature devra être plié de façon à être parallèle à la face des ouvrages de béton tel que demandé aux plans. Le pliage devra être fait en usine conformément aux dessins d'atelier.

Les corrections ou les commentaires faits sur les dessins d'atelier au cours de la révision ne dégagent pas l'Entrepreneur de l'obligation qu'il a de se plier aux exigences des plans et devis. La vérification ne vise qu'à contrôler la conformité générale de la conception de l'œuvre et l'application régulière des données prescrites dans le contrat. L'Entrepreneur a la responsabilité de confirmer et de mettre en corrélation toutes les qualités et les dimensions, de choisir les procédés de fabrication et les techniques de construction et d'exécuter son travail d'une manière sûre.

2.5.2 Produits

2.5.2.1 Produits de substitution

Il faut obtenir l'approbation écrite du Consultant pour substituer aux barres prescrites des barres de dimensions différentes.

2.5.2.2 Matériaux

Sauf indication contraire, les barres à haute adhérence faites à partir d'acier en billettes sont de nuance 400 W et conformes à la norme CSA G30.14 et CSA G30.18.

Le fil d'acier doit être recuit et étiré à froid, conforme à la norme CSA G30.3. Le treillis en fils d'acier soudé doit être conforme à la norme CSA G30.5M. Fournir le treillis en feuilles plates (nattes) seulement.

Les chaises, traversins, supports de barres, espaceurs doivent être conformes à la norme CAN/CSA-A23.1 et doivent être suffisamment résistant et approprié aux armatures utilisées. L'Entrepreneur devra utiliser des chaises recouvertes de vinyles.

Les supports doivent être conformes à la norme CAN3-A23.1 et à l'épreuve de la rouille, en acier galvanisé ou équivalent approuvé.

Fournir des matériaux neufs, exempts de rouille et fabriqués par un manufacturier reconnu.

2.5.2.3 Façonnage

Armatures façonnées conformément aux normes CAN/CSA-A23.1 et ANSI/ACI 315ainsi qu'au "Manuel des normes recommandées", publiées par l'Institut d'acier d'armature du Québec.

Le Consultant devra approuver l'emplacement des jonctions autres que celles indiquées sur les dessins de mise en place. Les lots de barres d'armature expédiés doivent être clairement identifiés en conformité avec la liste des barres et les détails de pliage. Sauf indication contraire, toutes les épissures sont de Classe « C ».

2.5.2.4 Protection et nettoyage

Déposer l'acier sur des pièces de bois lors de son arrivée au chantier pour éviter la formation de rouille. Protéger l'acier d'armature, s'il doit rester longtemps non utilisé. Nettoyer l'acier de toute trace importante de rouille avant sa mise en place, le tout étant sujet à l'approbation du Consultant.

2.5.3 Exécution

2.5.3.1 Pliage sur le chantier

Sauf indication contraire ou autorisation du Consultant, le pliage des barres d'armature ne devra pas être effectué sur le chantier. Lorsqu'on a obtenu l'autorisation requise, plier les barres sans les chauffer, en leur appliquant lentement une pression constante. Remplacer les barres qui présentent des fissurations ou des fendillements.

2.5.3.2 Mise en place des armatures

L'armature doit être mise en place selon les indications des dessins de mise en place vérifiés et les exigences de la norme CAN/CSA-A23.1. Au moins dix-huit (18) heures avant de couler le béton, faire approuver, par le Consultant, les armatures et leur mise en place. Aucun soudage des barres d'armature montrées aux plans n'est permis, sauf indication contraire. Dans ce cas, l'usage d'acier soudable conforme à la norme G30.18 nuance 400W est requis.

Sauf indication contraire, les longueurs de chevauchement et les longueurs de prolongement des barres au-delà des points critiques doivent être conformes à la norme CAN3-A23.3. Le chevauchement des feuilles de treillis métallique devra être d'au moins de 150mm (6'') de la surface de chaque feuille sans être inférieur à deux (2) mailles.

Attacher solidement l'armature afin d'éviter tout déplacement lors de la coulée du béton.

Les joints adjacents d'armature horizontale devront être disposés en quinconce et espacés de deux (2) fois la longueur de chevauchement et au minimum d'un (1) mètre. Dans le sens vertical, les joints d'armature horizontale doivent être distancés d'au moins trois (3) rangs. L'armature (tiges et treillis métalliques) devra être gardée en place lors de la coulée du béton à l'aide de supports (chaises en plastique ou en béton). Le seul soulèvement du treillis lors de la coulée ne sera pas toléré.

2.5.3.3 Protection de l'armature

Les armatures doivent être recouvertes d'une certaine épaisseur de béton. Le recouvrement des armatures devra être le suivant :

Dalle sur sol et/ou bordure : 75mm min. par rapport au bas de la dalle

2.5.3.4 Contrôle de la qualité

Les tolérances de mise en place de l'acier d'armature sont celles indiquées au chapitre 7 de l'Institut d'acier d'armature du Québec.

S'il y a non-conformité aux clauses formulées dans le présent devis, l'Entrepreneur devra enlever et remplacer les matériaux inacceptables en assumant les frais encourus.

FIN DE LA SECTION

2.6 REVÊTEMENT SYNTHÉTIQUE SPORTIF

2.6.1 Généralité

L'Entrepreneur devra fournir toute la main-d'œuvre, l'équipement, le matériel et les matériaux nécessaires à l'exécution complète des travaux, soit la fourniture et la mise en place d'un revêtement synthétique sportif destiné à la pratique des sports de ballon tels le soccer et le football, et de tous les travaux divers qui, bien qu'ils ne soient pas spécifiquement mentionnés, sont nécessaires à la réalisation d'un ouvrage complet.

Les travaux prévus au présent cahier comprennent, sans s'y limiter, les étapes et ouvrages suivants :

- La fourniture d'échantillons et de rapports d'expertises requis pour la vérification de la conformité du produit soumis selon les exigences du présent cahier ;
- La fourniture d'un rapport annuel des essais de laboratoire de capacité d'absorption des chocs durant les dix (10) ans d'entretien ;
- La fourniture du revêtement synthétique sportif sous forme de rouleaux de largeurs conformes aux indications du présent cahier. Lorsque requis, les rouleaux de revêtement devront comporter les marquages et lignages prescrits intégrés dans le revêtement ;
- La mise en place des rouleaux de revêtement synthétique sportif par la clé d'ancrage intégré à la bordure en béton ;
- L'arpentage en vue de l'implantation du lignage et autres éléments de marquage non intégrés au tapis lors de sa fabrication. L'Entrepreneur devra fournir un certificat de mesurage, émis par un arpenteur géomètre, pour certifier l'exactitude de tout le marquage de son revêtement ;
- L'insertion dans le revêtement synthétique sportif de tous les lignages, marquages et autres éléments qui n'auront pu être intégrés dans l'endos au moment de la fabrication du tapis ;
- L'aménagement des ouvertures et autres raccordements requis pour les ancrages, poteaux de buts et autres éléments prévus dans le revêtement synthétique sportif et devant être accessibles ;
- Le remplissage du revêtement synthétique d'un mélange de granules de caoutchouc et de sable de silice ;
- Les deux (2) zones de buts de football de couleur. La couleur sera au choix de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries ;
- Logo de la Ville de Saint-Constant avec l'inscription du nom de la Ville. Ce choix est en option ;
- La réfection des surfaces endommagées si requise ;
- La formation du personnel de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries mandatée pour l'entretien du revêtement synthétique sportif ;
- La fourniture d'un service d'entretien complet durant la période de garantie contractuelle de dix (10) années après l'acceptation provisoire, applicable au présent contrat. Cette période de garantie contractuelle s'intègre à la garantie conjointe du manufacturier et du sous-entrepreneur en revêtement synthétique sportif qui devra être conforme aux prescriptions des sections 2.6.1.13 et 2.6.1.14 du présent cahier.

2.6.1.1 Analyse des propositions et soumissions

Il est convenu que l'Entrepreneur devra soumettre, avec sa soumission, une copie de la fiche technique identifiant le revêtement synthétique sportif qu'il entend fournir et l'installateur à qui il entend confier ce travail. Ce formulaire devra avoir été dûment rempli et complété par le fabricant du revêtement synthétique sportif ainsi que l'installateur dans le cadre du présent contrat.

L'étude des informations que l'Entrepreneur aura présentée dans ce formulaire fera partie du processus d'analyse des soumissions. Ces informations seront évaluées selon une grille d'évaluation qui est jointe à l'annexe « AA » du document formulaire de soumission. Cette grille d'évaluation fait partie intégrale des documents de soumission. L'échec d'un produit à se conformer à l'une ou l'autre des caractéristiques physiques de bases décrites dans cette grille entrainera automatiquement le rejet de la soumission déposée.

En présentant une soumission dans le cadre du présent appel d'offres, l'Entrepreneur accepte implicitement de se soumettre à ce processus d'évaluation. L'Entrepreneur est averti que l'évaluation de l'information soumise avec sa soumission peut amener la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries à ne pas retenir sa soumission, indépendamment du prix de celle-ci.

L'Entrepreneur doit soumettre avec sa soumission un document certifiant que les revêtements synthétiques proposés sont conformes à la norme FIFA 1 STAR et FIFA 2 STAR (FIFA QUALITY ET QUALITY PRO), de l'édition de mai 2012.

L'Entrepreneur sera responsable de la justesse des informations qu'il soumette, que celles-ci proviennent de lui-même ou qu'elles lui aient été transmises par des tiers. Si lors de vérifications ces informations s'avèrent erronées, **elles seront considérées non-conforme et peuvent entraîner le rejet de la soumission.**

Si, après l'acceptation de sa soumission, l'Entrepreneur retenu pour la réalisation des travaux soumet pour l'expertise des échantillons de produits qui ne correspondent pas aux produits décrits dans les fiches d'évaluation, ce dernier peut se voir imposer la résiliation de son contrat.

2.6.1.2 Qualification de l'installateur spécialisé chargé de l'installation du revêtement synthétique

L'Entrepreneur chargé des travaux d'installation du revêtement synthétique sportif devra disposer d'une licence d'Entrepreneur général de la Régie du Bâtiment du Québec.

Il devra de plus disposer des certifications dans la catégorie d'Entrepreneur spécialisé suivante :

- 4212 Revêtement souple.

Dans le cadre du processus d'analyse des soumissions, l'Entrepreneur responsable de l'installation du revêtement synthétique sportif devra fournir les informations requises pour faire la preuve de son expérience et de sa bonne réputation dans le domaine.

Il devra également avoir à son emploi la main-d'œuvre possédant les qualifications pertinentes pour l'exécution de ces ouvrages et ceux-ci devront avoir une expérience reconnue pour la réalisation de travaux similaires à ceux exigés dans ce contrat. Le contremaître responsable de l'installation du revêtement synthétique sportif devra posséder au moins cinq (5) années d'expérience pertinente dans l'installation de revêtements synthétiques sportifs extérieurs.

Le soumissionnaire devra joindre à sa soumission le nom du contremaître et des employés qu'il entend employer pour la réalisation de ces travaux ainsi que leur expérience respective, sous forme de liste de projets. Au moment de la réalisation des travaux, l'installateur devra faire la preuve qu'il s'agit bien des personnes qu'il a identifiées au moment de sa soumission. Toute substitution de personnel devra être approuvée par le Consultant.

2.6.1.3 Évaluation des produits et fournisseur de revêtement synthétique

Lors de l'analyse des fiches techniques qui auront été remises par l'Entrepreneur, les éléments d'analyse qui n'auront pas été remplis ne seront pas considérés. Les produits soumis seront considérés comme non conformes par rapport à ces caractéristiques.

Toutes les caractéristiques présentées par les différents fournisseurs en revêtement synthétique sportif devront être appuyées par des essais documentés effectués par des laboratoires indépendants reconnus. Toute caractéristique non documentée pourra être rejetée lors de l'analyse de la proposition. Les fournisseurs en revêtement synthétique sportif sont tenus de présenter, avec la soumission, les résultats des essais dont ils disposent.

2.6.1.4 Produits reconnus

L'Entrepreneur prendra note que dans l'étude des produits qui seront soumis, le Maître de l'ouvrage et le Consultant privilégieront les produits reconnus.

Le soumissionnaire devra tenir compte du fait que si sa soumission est retenue par le Maître de l'ouvrage, il devra soumettre, pour approbation, un échantillon du produit proposé, et ce, dans les délais prescrits dans le présent cahier.

2.6.1.5 Main d'œuvre et machinerie

Tous les travaux ici concernés devront être exécutés par une main-d'œuvre spécialisée en se conformant rigoureusement aux règles établies pour ce genre de travail.

Les employés de l'Entrepreneur en revêtement synthétique sportif devront disposer des cartes de compétence appropriées pour l'exécution de travaux de pose de revêtements souples dans des chantiers municipaux. L'Entrepreneur d'aménagement du site devra coordonner, avec l'Entrepreneur en revêtement synthétique, la pose de la surface synthétique avec la pose de la bordure en béton, la mise en place de tous les ancrages de buts, etc.

Toute la machinerie et les remorques utilisées pour les travaux d'installation du revêtement synthétique sportif doivent être munies de pneus à basse pression. Il ne sera permis à aucune machinerie non munie de tels pneus de circuler sur la surface.

L'Entrepreneur en revêtement synthétique sportif devra faire la preuve qu'il dispose de la machinerie et des équipements nécessaires à l'exécution des travaux décrits dans le présent cahier. Il devra notamment disposer des équipements suivants, conçus spécifiquement pour la mise en place, l'assemblage et le remplissage de surfaces sportives synthétiques :

- Colleuse à la colle chaude ;
- Machines à coudre pour l'assemblage ; et
- Brosses mécaniques sur roues pour le brossage de la fibre.

La machinerie utilisée pour l'exécution des travaux devra être propre et exempte de tous dépôts d'huile, de graisse ou tout autre contaminant qui pourrait tacher ou abîmer la surface. Toute machinerie ou équipement sale ou présentant des fuites quelconques devra être retiré de la surface, réparé et ensuite nettoyé en profondeur avant de pouvoir être réutilisé.

En tout temps, interdire aux véhicules lourds de circuler directement sur le revêtement synthétique.

2.6.1.6 Protection du système de drainage de surface

Dans l'éventualité où le sous-entrepreneur chargé de la mise en place du revêtement synthétique sportif abîmerait ou perturberait le système de drainage, l'Entrepreneur devra, à ses frais, en effectuer les ajustements ou les réparations.

2.6.1.7 Échantillons et essais

À l'intérieur d'un délai de sept (7) jours de calendrier suivant l'octroi du contrat, l'Entrepreneur devra soumettre, pour approbation, les échantillons et informations suivantes :

- Un échantillon complet de 600 mm X 600 mm du revêtement synthétique sportif requit pour les travaux du présent contrat, incluant le matériau de lestage du revêtement, incorporé dans la surface ;
- Un échantillon de 1000 mm X 1000 mm du tapis ainsi que toutes les fiches techniques du produit ;

- Un échantillon supplémentaire de 600 mm X 600 mm du revêtement synthétique sportif présentant un joint cousu collé ou installation équivalente approuvée, selon la méthode qu'il entend utiliser lors de l'assemblage du tapis ;
- Toutes les fiches techniques du produit adhésif et le certificat du manufacturier indiquant son approbation pour l'usage proposé ;
- Un échantillon 300 mm X 300 mm de chacune des couleurs de tapis qui seront utilisées lors du lignage et du marquage des différents plateaux sportifs ;
- Un échantillon de 2,0 kg de granules de caoutchouc qu'il se propose d'utiliser pour le lestage du tapis, ainsi que les indications permettant d'en identifier la source d'approvisionnement ;
- Si l'Entrepreneur entend utiliser du sable dans le lestage de la surface, il devra aussi en soumettre un échantillon de 30 cm^3, avec les spécifications des plans et devis et les indications permettant d'en identifier la source d'approvisionnement ; et
- Le plan de marquage en couleur incluant les codes de couleur Pantone utilisés et les normes auxquelles se réfèrent les marquages de jeu pour le soccer à 11, le soccer à 9, et le football.

L'Entrepreneur devra de plus soumettre les rapports d'étude attestant de la conformité du produit proposé avec les caractéristiques énumérées dans la fiche technique qu'il aura soumise avec sa soumission. Ces rapports devront avoir été produits par un laboratoire d'essai indépendant reconnu.

Lors de la réception au chantier, l'Entrepreneur doit obtenir une approbation, du responsable du projet, afin de valider la conformité du revêtement synthétique. La Commission scolaire des Grandes-Seigneuries mandatera un laboratoire indépendant pour prélever des échantillons, réaliser des essais et comparer les résultats obtenus avec ceux soumis lors de l'appel d'offres. Les échantillons à prélever sont les suivants :

- Un échantillon de 10g pour chaque type de fibre du revêtement (1) ;
- Un échantillon de 600mm x 60mm du revêtement sans remplissage (2) ;
- Des échantillons de 1 kg de sable et de 500 g de granulat provenant de plusieurs sacs (3) ; et
- Un échantillon du granulat de 500 g prélevé de plusieurs sacs (4).

Essais pour approbation des matériaux en chantier			
Caractéristiques		**#Essais / méthode**	**Exigences**
Matériaux	Analyse enthalpique différentielle (DSC) (1)	ASTM D7138	Résultats tels que soumis dans les exigences de bases lors de l'appel d'offres
	Résistance à l'arrachement (2)	ASTM D1335 / ISO 4919	
	Nature de sable (3)	NF P90-112	
	Granulométrie du sable (3)	ASTM F1632 / EN 933-1	
	Nature du granulat (3)	NF P90-112	
	Analyse thermogravimétrique (4)	ATG	

L'Entrepreneur devra prévoir dans son échéancier le délai requis pour la réalisation de ces essais.

L'Entrepreneur ne pourra réclamer de sommes supplémentaires en dédommagement pour les délais qui pourraient être entraînés par la réalisation de ces expertises. De plus, si les échantillons soumis s'avéraient non conformes, l'Entrepreneur serait tenu responsable des délais qui pourraient être encourus par la nécessité de procéder à de nouvelles expertises.

Si de nouvelles expertises s'avéraient nécessaires du fait de la non-conformité des échantillons soumis, les frais entraînés par la réalisation de ces expertises seront déduits des sommes dues à l'Entrepreneur.

2.6.1.8 Approbation du revêtement synthétique

Suite à l'analyse des échantillons et des fiches techniques, le Consultant avisera de l'acceptation ou non du produit proposé. Le Consultant se réserve le droit de refuser un produit non conforme ou qui ne rencontre pas les caractéristiques ou performances alléguées dans la fiche d'évaluation qui aura été présentée avec la soumission.

Dans le cas d'un refus par le Consultant du produit proposé, l'Entrepreneur devra fournir une proposition de remplacement qui sera conforme aux exigences du présent cahier et dont les caractéristiques techniques seront évaluées comme étant équivalentes ou supérieures aux caractéristiques soumises lors de la soumission. L'Entrepreneur devra fournir un produit acceptable, et ce au même prix que celui soumis.

Le Maître de l'ouvrage ne paiera aucun supplément pour le remplacement d'un produit proposé jugé non conforme par un produit acceptable. L'Entrepreneur sera responsable des coûts associés à l'étude d'une seconde proposition. L'Entrepreneur sera responsable de tous retards causés par le rejet du produit proposé pour cause de non-conformité.

2.6.1.9 Preuve d'achat

Dans les sept (7) jours de calendrier suivant l'acceptation du revêtement synthétique sportif, l'Entrepreneur devra fournir au Consultant les bons de commande du revêtement synthétique sportif.

2.6.1.10 Dessins d'atelier et méthodes

Dans les quatorze (14) jours de calendrier suivant l'acceptation du revêtement synthétique sportif, l'Entrepreneur devra fournir, pour approbation, six (6) copies des dessins d'atelier et de descriptions détaillées (devis) des méthodes d'installation et d'assemblage qu'il entend appliquer.

Les dessins doivent bien illustrer tous les détails d'assemblage. La méthode soumise devra décrire en détail toutes les procédures d'installation ainsi que le matériel utilisé pour réaliser les ouvrages. Les dessins et devis sont spécifiquement requis pour les éléments suivants :

- Méthode d'installation du revêtement synthétique sportif, d'insertion et collage des divers éléments de lignage et autres motifs non intégrés directement dans l'endos du tapis, tous les détails d'ancrage, vu en plan, plan des sections et découpage coupe et détails ;
- Méthode d'installation de la bordure en béton avec détails d'ancrage et vue en plan ;
- Plan de joints ; et
- Plan de lignage.
    - Lignage complet pour soccer à 11 en jaune
    - Lignage complet pour soccer à 9 en bleu
    - Lignage complet pour football en blanc

En cas de superposition de lignes, les jaunes devront apparaître en priorité, ensuite les lignes blanches, et finalement les bleues.

L'Entrepreneur devra se référer au **plan C-03 : Plan de lignage football et soccer** afin de déterminer le lignage exigé par le Consultant. Pour la numérotation des verges, l'Entrepreneur devra consulter l'annexe BB Lignage de football – Numérotation des verges, le détail intitulé Yard line Number.

2.6.1.11 Échéancier

Dans les quatorze (14) jours de calendrier suivant l'acceptation du revêtement synthétique sportif par le Consultant, l'Entrepreneur devra fournir pour approbation un échéancier indiquant les dates de fabrication du tapis, les dates de livraison des matériaux sur le site, ainsi que les dates d'installation du revêtement synthétique sportif.

L'Entrepreneur devra aussi faire état des méthodes qu'il entend utiliser pour la réalisation des travaux de pose du revêtement synthétique sportif, ainsi que la façon dont les travaux de mise en œuvre de ce revêtement s'agencent avec les autres opérations prévues lors de l'exécution du contrat. Les échéanciers de fourniture et d'installation du revêtement synthétique sportif doivent être intégrés aux autres opérations du projet. L'approbation de l'échéancier par le Consultant ne dégage en rien l'Entrepreneur de son obligation de compléter les travaux dans les délais prescrits.

2.6.1.12 Obligations de l'Entrepreneur

Tous les travaux doivent être effectués en conformité avec les recommandations du fabricant de revêtement synthétique sportif. Trois (3) mois après la mise en place du revêtement synthétique sportif, l'Entrepreneur en revêtement synthétique sportif devra inspecter les surfaces et, au besoin, ajouter la quantité de granules de caoutchouc et le sable de silice requise. L'Entrepreneur en revêtement synthétique sportif devra fournir un document décrivant en détail toutes les opérations d'entretien à effectuer pour maintenir le revêtement synthétique sportif en condition optimale. Le fournisseur du revêtement synthétique sportif devra aussi informer le Maître de l'ouvrage des équipements qu'il recommande pour l'entretien du revêtement synthétique sportif, ainsi que leur mode d'utilisation.

2.6.1.13 Période d'entretien et de garantie contractuelle

Au moment de l'acceptation de sa soumission et dans les délais prescrits dans la formule de soumission pour la remise de documents administratifs (cautionnements, assurances, bons de commande), l'Entrepreneur est tenu de fournir un devis détaillé des opérations d'entretien recommandées par le fabricant du revêtement synthétique sportif qu'il aura proposé avec sa soumission et qui aura été retenu par le Maître de l'ouvrage.

L'Entrepreneur en revêtement synthétique sportif a l'obligation d'effectuer l'ensemble des opérations d'entretien prescrites par le fabricant de revêtement synthétique sportif pendant une période de dix (10) ans, à partir de la date d'acceptation provisoire des travaux.

L'obligation de l'Entrepreneur en revêtement synthétique sportif inclut celle d'assurer la formation du personnel de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries de façon à ce qu'au terme de la période de l'entretien contractuelle de dix (10) ans, le Maître de l'ouvrage soit en mesure d'assumer elle-même cet entretien conformément aux prescriptions du fabricant du revêtement synthétique sportif

2.6.1.14 Garantie du fabricant du revêtement synthétique sportif et de son installateur

En plus de la garantie contractuelle prévue aux clauses administratives particulières du contrat, la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries exige du manufacturier du revêtement synthétique sportif une garantie d'une durée minimale de huit (8) années, à partir de la date d'acceptation provisoire des travaux.

Cette garantie couvrira l'ensemble de la surface synthétique, protégeant la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries contre tout défaut lié à la fourniture et à l'installation de la surface, ceci incluant les matériaux et la main-d'œuvre. L'Entrepreneur devra joindre à sa soumission un document décrivant les termes de la garantie proposée par le fabricant du revêtement synthétique sportif qu'il aura retenu.

Ce document lui sera fourni par le fournisseur en revêtement synthétique sportif et accompagnera la fiche technique qu'il aura soumise au moment de la soumission. Le texte de la garantie devra comporter les items suivants :

- Le nom du projet ;
- Le nom de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries ;
- Le nom et le numéro de modèle du produit proposé ;
- Le nom et les coordonnées du fabricant ;
- Le nom et les coordonnées de l'Entrepreneur en revêtement synthétique ; et
- La signature d'une personne dûment autorisée.

La garantie ne comportera pas de clause de couverture décroissante au prorata des années écoulées (pro-rated guaranty). Advenant une défaillance de la surface due soit au produit ou à sa mise en place, la garantie devra couvrir la réparation ou le remplacement intégral de la partie jugée défectueuse, et ce à la satisfaction du Consultant.

La garantie devra faire l'objet des éléments suivant :

- La garantie accompagnant le revêtement synthétique sportif ne pourra comporter de limitation quant au nombre d'heures de jeu, de pratique et autres exercices associés aux sports pour lesquels est prévu le revêtement synthétique ;
- La garantie accompagnant le revêtement synthétique sportif ne pourra comporter de limitation quant au nombre de joueurs présents sur la surface à quelque moment que ce soit ;
- Cette garantie ne pourra identifier et exclure de sa couverture toute partie de la surface soumise à une installation prétendument soutenue, intensive ou excessive, telles les zones de buts ou lignes latérales. La garantie portera sur la surface synthétique dans son ensemble ;
- La garantie devra couvrir le revêtement synthétique sportif dans son ensemble, sans restriction à quelque partie ou composante du système complet (fibre, endos, remplissage, joints, installation, ancrage, etc.) ;
- La garantie devra aussi couvrir les caractéristiques et performances prescrites dans le présent cahier et alléguées par le manufacturier au moment de la soumission (résilience, etc.) ; et
- La garantie devra couvrir le système contre tout défaut de fabrication et tout défaut lié à l'installation, comme le gondolement et le décollement des surfaces, le bouillonnement, la perte de couleur, l'usure prématurée, la formation de plis, le décollement des joints, les déchirures ou toute autre forme de perte d'intégrité du revêtement.

Toute défectuosité du système de revêtement synthétique sportif sera corrigée et réparée aux frais du fabricant de revêtement synthétique sportif et de son représentant, à la satisfaction du Consultant.

Le texte de la garantie présentée avec la soumission devra énoncer clairement toute condition, exclusion, clause limitative ou autre que cette garantie pourrait comporter. Ces limitations seront considérées par le comité d'évaluation au moment de l'analyse et de la pondération des soumissions.

La garantie devra de plus énoncer textuellement les provisions de l'alinéa 2.6.3.5 du présent cahier (voir entretien) portant sur l'entretien de la surface synthétique et la responsabilité de maintenir le niveau de résilience entre 110 et 145 Gmax durant toute la durée de la garantie du fabricant, dix (10) années suivant l'acceptation provisoire des travaux. La garantie devra couvrir les frais d'entretien associés au maintien de la surface dans les limites prescrites du Gmax.

2.6.1.15 Indemnité légale

Le fournisseur du revêtement synthétique sportif et l'Entrepreneur en revêtement synthétique devront s'engager par écrit à tenir la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries indemne de toute poursuite ou autre action légale intentée par un compétiteur, ou toute autre partie, logée pour cause de contrefaçon ou tout autre litige relié à des questions de brevet ou de propriété intellectuelle et alléguée suite à l'installation par la Municipalité d'un ou de plusieurs de leurs produits.

Le fournisseur du revêtement synthétique sportif et son Entrepreneur/Installateur devront s'engager par écrit à assumer tous les coûts entraînés par de telles poursuites.

2.6.1.16 Arpentage

L'Entrepreneur devra fournir les services d'un arpenteur-géomètre membre de l'Ordre des arpenteurs géomètres du Québec, pour suivre les travaux d'implantation des lignes de jeu des différents plateaux sportifs, des bases et des ancrages, afin qu'ils soient conformes aux prescriptions des documents de soumission et au **plan C-01 Plan d'aménagement** et au **plan C-03 Plan de lignage football et soccer.**

À la suite des travaux de traçage des lignes, l'arpenteur-géomètre devra effectuer un relevé complet du lignage et fournir un certificat de mesurage immédiatement à la fin des travaux, et ce, sans délai. Le certificat de mesurage devra comprendre les éléments suivants :

- Une description du mandat ;

- Une description de la méthodologie et de l'instrumentation utilisées
- Une description des résultats (les résultats doivent être illustrés à l'aide d'un plan contenant toutes les dimensions nécessaires à l'attestation de la conformité du traçage des lignes) ; et
- Une attestation de la conformité des résultats avec les prescriptions du présent cahier.

2.6.1.17 Conformité

La spécification des matériaux mentionnés à la section 2.6.2 - Matériaux du présent cahier ne signifie pas systématiquement que les produits soumis sont conformes et acceptés par la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries.

Avant le début des travaux de mise en place du revêtement synthétique sportif, des essais seront effectués en laboratoire sur les échantillons soumis et permettront de vérifier la conformité des produits avec les spécifications des plans et devis des présentes prescriptions spéciales. Les essais sont aux frais de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries (voir article 2.6.1.7 Échantillons et essais). Elle ne s'engage à accepter ni un produit en particulier ni aucun des produits spécifiés et n'assume aucune obligation de quelque nature que ce soit envers les distributeurs et fabricants des produits.

2.6.2 Matériaux

2.6.2.1 Description du système de revêtement synthétique

L'Entrepreneur devra fournir et mettre en place un revêtement synthétique sportif composé d'un endos et de fibres touffetées monofilament, avec des matériaux de remplissage composés d'un lestage de sable et de matériaux résilients.

Le revêtement devra se conformer à l'ensemble des exigences suivantes :

- Le revêtement synthétique sportif devra être non toxique et résistant aux intempéries, aux rayons UV, aux racines, aux insectes, aux moisissures, aux mousses et aux champignons ;
- Le tapis sera un revêtement synthétique sportif de couleur verte, constitué de touffes Monofilaments de fibres synthétiques de polyéthylène, non frisées, insérées dans un canevas de base (endos primaire et secondaire) à l'aide d'aiguilles à touffeter ;
- Les touffes du revêtement doivent inclure un minimum de six (6) fibres ;
- Les lignes d'extrémités et de 5 verges du terrain de football devront être intégrées dans le tapis, au moment de la fabrication ; et
- Le tapis devra être fabriqué de façon à minimiser la quantité de joints. Le fournisseur en revêtement synthétique sportif soumettra, pour approbation, un plan d'assemblage illustrant les joints.

2.6.2.2 Description du lignage

Le lignage devra se conformer aux exigences du revêtement et à l'ensemble des exigences suivantes :

- Le lignage du terrain de soccer à 11 devra être jaune ;
- Le lignage des deux (2) terrains de soccer à 9 devra être bleu ;
- Le lignage du terrain de football devra être blanc, ainsi que les marques. Les zones de buts devront être de couleur. Le choix de couleur sera décidé par la Commission scolaire ultérieurement. Il y aura des chiffres ;
- Le lignage devra avoir une largeur de 100mm à moins d'indication contraire ;
- Le lignage périphérique, central et de touche du soccer (soccer à 11) devra être intégré lors de la fabrication ;
- Le lignage périphérique, central et de touche du mini-soccer (soccer à 9) devra être intégré lors de la fabrication ;
- Le lignage périphérique, central et de touche du football devra être intégré lors de la fabrication, sauf les marques et les chiffres qui peuvent être collées ;
- Les deux (2) zones de buts de football de couleur. La couleur sera au choix de la Commission

scolaire des Grandes-Seigneuries ; et

- Logo de la Ville de Saint-Constant avec l'inscription du nom de la Ville. Ce choix est en option.

2.6.2.3 Caractéristiques techniques au revêtement synthétique

Le produit proposé par le soumissionnaire devra se conformer à l'ensemble des exigences du *tableau 1 - Exigences minimales du revêtement*. L'échec d'un produit à se conformer à l'une ou l'autre des caractéristiques physiques de base décrites au tableau 1 entrainera automatiquement le rejet de la soumission déposée.

Tableau 1 – Exigences minimales du revêtement

		Caractéristiques	Essais / Méthode	Exigences	Conforme	Résultat d'essai / d'analyse	Référence (no rapport / no test / page)
CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES, EXPÉRIENCES ET GARANTIE	Fibres	a) Nature polyéthylène ou polyoléfine	ASTM D7138	100% monofilament de polyéthylène			
		b) Hauteur	ASTMD5823 / ISO 2549	≥60mm			
		c) Masse linéique	ASTM D1577	>7 500 deniers (>8 300 dTex)			
		d) Épaisseur	ASTM D3218	>250um			
		e) Point de fusion	ASTM D789	≥120 °C			
		f) Type de construction	ASTM D418	touffetage			
		g) Type de touffetage	ASTM D418	rangée			
		h) Analyse enthalpique différent (DCS)	ASTM D7138-DCS	Spécifier le résultat			
		i) Résistance à la traction (1)	EN 13864	≤50%			
		j) Concentration de plomb	ASTM F 2765	< 300 mg/kg (ppm)			
	Endos	a) Nature	ASTM D7138	Spécifier la composition des endos			
		b) Poids total	ASTM D5848 / ISO 8543	Spécifier le poids			
		c) Résistance à la traction	ASTM D5034 / EN12228-1	> 600N dans les deux sens			
	Tapis complet	a) Poids des fibres	ASTM D5848	≥1 356 g/m²			
		b) Assemblage		Cousu collé ou équivalent approuvé			
		c) Résistance à l'arrachement (2)	ASTM D1335 / ISO 4919	≥45N			
		d) Changement de couleur (1)	EN ISO 20105-A02	≥4 (Grey Scale)			
		e) Résistance des joints (2)	ASTM D5034	>1000N / 100mm			
		f) Jauge	ASTM D5793	>9,5mm			
		g) Perméabilité	ASTM D3385 / EN 12616	>500 mm/h			
	Matériaux de remplissage	a) Nature	NF P90-112	Silicieux			
		b) Granulométrie du sable	ASTM F1632 / EN 933-1	Spéficier la granulométrie			
		c) Épaisseur du sable	NF P90-112	Minimum 10mm			
		d) Nature du granulat	NF P90-112	SBR, EPDM ou TPE			
		e) Granulométrie des granules de caoutchouc	ASTM 5644 / EN 933-1	Spéficier la granulométrie			
		f) Changement de couleur	EN ISO 20105-A01	>3 (Grey scale)			
		g) Analyse thermogravimétrique	ATG	Spécifier le résultat			
	Sécurité et performance	a) Absorption des chocs (3)	ASTM F355-A / F1936	Gmax < 130 (moyenne)			
		b) Inflammabilité	ASTM D2859	Conforme			
		c) Critère traumatisme crânien (4)	ASTM F335-A / F1936	CTC / HIC < 800			
		d) Restitution d'énergie (3)	P90-104 / DIN 18035	>30%			
		e) FIFA Quality	FIFA	Conforme			
		f) FIFA Quality Pro	FIFA	Conforme			
		Caractéristique	**Essais / Méthode**	**Exigences**	**Conforme**	**Résultat d'essai / d'analyse**	**Référence (no rapport / no test / page)**
	Environnement	a) Plomb	DIN18035-07	≤ 0,04 mg/l			
		b) Cadmium	DIN18035-07	≤ 0,005 mg/l			
		c) Chrome total	DIN18035-07	≤ 0,05 mg/l			
		d) Mercure	DIN18035-07	≤ 0,001 mg/l			
		e) Étain	DIN18035-07	≤ 0,05 mg/l			
		f) Zinc sans CO_2	DIN18035-07	≤ 0,5 mg/l			
	Expérience / Garantie	a) Entrepreneur		Expérience min. de 5ans			
		b) Installateur		Expérience min. de 5ans			
		c) Nombre d'installations de taille similaires		≥10			
		d) Expérience (nombre d'installations du contremaître)		≥10			
		e) Garantie prolongée		Huit (8) ans			
		f) Garantie cautionnée		Compagnie assurance huit (8) ans			

(1). Essai réalisé après l'essai de vieillissement artificiel UV spécifiés à la norme EN 14836 / ISO 4896 ;
(2). Essai réalisé avant et après l'immersion dans l'eau chaude spécifiée à la norme EN 13744 ;
(3). Essai réalisé après l'essai de vieillissement artificiel '' Lisport'' 20 200 cycles spécifiés à la norme EN 15306 ;
(4). Essai réalisé après l'essai de vieillissement artificiel '' Lisport'' 40 200 cycles spécifiés à la norme EN 13744.

2.6.3 Exécution

2.6.3.1 Exigences d'installation du revêtement

L'Entrepreneur devra s'assurer de respecter les exigences suivantes lors de l'installation du revêtement de gazon synthétique ;

- Tous les joints doivent être assemblés par couture ;
- L'Entrepreneur devra corriger, à ses frais, les irrégularités observées dans le lignage ;
- Aucune ligne intégrée ne pourra être déplacée ou remplacée par procédé de rasage et collage ;
- Les erreurs ou irrégularités émanant des lignes intégrées engendront automatiquement le refus ;
- Le remplacement du panneau complet lors d'erreurs ou irrégularité des lignes intégrées ;
- Le lignage non intégré en totalité ou partiellement devra être inséré par rasage des fibres existantes ;
- Le lignage non intégré devra être collé avec une colle chaude à plus de 200ºC ; et
- L'Entrepreneur devra coller le tapis à l'aide de colle chaude (>200ºC) sur les bordures de bétons de chaque côté du terrain lors de la fixation en périphérie.

2.6.3.2 Méthode de mise en place du revêtement synthétique

Avant de débuter ses travaux de mise en place du revêtement synthétique sportif, l'Entrepreneur devra s'assurer que, suite à la mise en place du système de drainage et que le nivellement de la surface finie respecte les exigences du présent cahier. De plus, l'Entrepreneur devra obtenir l'approbation du Consultant avant de débuter les travaux de mise en place du revêtement synthétique sportif.

Avant de mettre en place le revêtement synthétique sportif, l'Entrepreneur devra avoir obtenu, du Consultant, une approbation écrite du dessin d'atelier illustrant l'emplacement exact de tous les joints qui seront cousus-collés, ou selon une technique équivalente approuvée, ainsi que le plan de lignage conformément au **plan C-03 Plan de lignage football et soccer**.

Le revêtement synthétique sportif devra être installé librement sur la surface. L'Entrepreneur devra placer les rouleaux de tapis de façon à ce que les bandes soient parallèles, dans le sens transversal du terrain de soccer, que le lignage soit aligné et que les fibres soient toutes orientées dans le même sens. Les bandes de tapis devront être bien étendues pour obtenir une surface uniforme, lisse et sans plis, qui devra excéder de 500 mm minimum la surface à couvrir. Il est interdit de combler les espaces qui restent à découvert avec un rapiéçage de petites bandes de tapis. De façon à optimiser la précision de l'installation, la pose des sections de tapis devra se faire à partir du centre du terrain en allant vers les extrémités.

Tous les joints devront être disposés de façon à ce qu'aucune ligne ne soit insérée à moins d'un (1) mètre d'un joint. Les lignes de 5 verges du football, ainsi que les lignes de fond de but du terrain de soccer devront être intégrées au touffetage du tapis. Les autres lignes et marquages seront insérés dans la surface, une fois le revêtement mis en place.

Les bandes de tapis devront être légèrement superposées les unes sur les autres pour permettre la réalisation de joints harmonieux entre les bandes de tapis. À l'aide d'un couteau à tapis, l'Entrepreneur devra couper simultanément deux bandes de tapis juxtaposées. Les joints entre les bandes de tapis devront être droits, parallèles, bien alignés et harmonieux. Une fois coupées, les bordures de tapis devront être soulevées et cousues. Les coutures seront doubles. L'Entrepreneur devra reprendre les joints sur une longueur suffisante afin d'éliminer les plis, s'il y a lieu.

Une fois cousues, les bordures de tapis devront être soulevées et une bande de ruban en polyester tissé ou en nylon tissé, de 400 mm de largeur, devra être déposée sur l'endos secondaire, de part et d'autre des coutures. Les bordures de tapis devront ensuite être collées sur les bandes de polyester avec de la colle bi-composante à base de polyuréthanne. La méthode d'application de la colle sur les bandes de polyester devra être approuvée par le Consultant avant de débuter les travaux. Une technique équivalente à la

confection de joints cousus collés peut être utilisée, cependant, elle devra être acceptée au préalable par le Consultant.

Si des plis apparaissent dans les joints une fois qu'ils auront été installés, il sera interdit de couper le tapis ou d'insérer de la colle dans le pli. L'Entrepreneur devra reprendre les joints sur une longueur suffisante, afin d'éliminer les plis.

Une fois les joints réalisés et le lignage intégrés au tapis, l'Entrepreneur devra fixer le pourtour du tapis sur la bordure coulée en place à l'aide d'une colle chaude selon les indications du fournisseur.

2.6.3.3 Méthode d'insertion

Lorsque les joints seront effectués, l'Entrepreneur devra insérer le lignage qui n'aura pas été incorporé au tapis au moment de sa fabrication, les lignes de but, les cercles et les marqueurs (« hash marks ») et les chiffres. La méthode utilisée pour l'insertion du lignage devra respecter les mêmes exigences que celle utilisée pour réaliser les joints.

Après avoir fait l'implantation des lignes de jeu, la fibre du tapis sera rasée selon la largeur de la ligne ou le pourtour du marquage proposé, jusqu'à l'endos primaire qui sera conservé et gardé intact. Une couche de colle chaude sera appliquée sur l'endos du tapis fraîchement rasé. Immédiatement après avoir enduit de colle l'endos du tapis, la ligne ou le marquage sera déposé, placé et collé.

L'Entrepreneur pourra proposer une méthode alternative pour l'insertion des marquages et lignages dans la surface synthétique. La méthode proposée sera étudiée et approuvée, le cas échéant, par le Consultant. Ceux-ci n'ont aucune obligation quant à l'acceptation d'une méthode alternative, l'Entrepreneur devra effectuer le lignage selon la méthode prescrite dans le présent cahier.

2.6.3.4 Lestage du revêtement

Le matériau de lestage (granules de caoutchouc ou autres / sable de silice) devra ensuite être incorporé uniformément dans le tapis.

Avant l'incorporation du lestage, le revêtement devra être brossé mécaniquement dans le sens opposé de l'inclinaison des fibres, afin de les redresser. Le lestage sera incorporé en couches minces. L'Entrepreneur devra utiliser des épandeurs appropriés pour que le lestage soit appliqué en couches uniformes et en plusieurs passages successifs.

Les granules de caoutchouc et de sable de silice seront livrés sur le site en sac d'une tonne métrique. Entre le moment de leur livraison et leur épandage, les sacs devront être protégés des éléments de façon à ce qu'au moment de leur mise en place, les matériaux de lestage soient secs. Dans le cas de mélange granules de caoutchouc/sable de silice, le mélange devra être effectué sur place en utilisant une méthode de mélange qui devra être approuvée par le Consultant.

Les autres couches devront être par la suite appliquées selon les indications du Consultant. La mise en place des matériaux de lestage devra s'effectuer graduellement, en plusieurs applications minces successives, avec des matériaux tout à fait secs. Après l'application de chaque couche, les matériaux de lestage doivent être brossés et répartis uniformément dans le tapis.

2.6.3.5 Réception du revêtement

À la suite de l'installation du revêtement synthétique, l'Entrepreneur doit mandater un laboratoire indépendant pour réaliser les essais de performance suivants et valider la conformité du revêtement. À la suite de la réception provisoire, l'Entrepreneur doit soumettre un rapport présentant la conformité des essais présentés à la **Grille de conformité – Exigences minimales du revêtement en gazon synthétique proposé**.

2.6.3.6 Entretien

L'Entrepreneur devra prévoir dans sa soumission les coûts reliés à l'entretien complet du revêtement synthétique sportif, selon les recommandations du fabricant de revêtement synthétique sportif, pour une période de dix (10) ans, à partir de la date d'acceptation provisoire des travaux. L'Entrepreneur devra faire l'ouverture du terrain au printemps des dix (10) années suivant l'acceptation provisoire, incluant toutes les opérations d'entretien, etc. Les opérations d'entretien ne comprennent pas l'enlèvement des déchets, le nettoyage du tapis, le lignage et l'enlèvement de la neige.

Les opérations d'entretien devront comprendre, sans s'y limiter :

- Le brossage régulier du revêtement à l'aide des appareils recommandés par le fabricant de revêtement synthétique sportif ;
- La répartition uniforme et la décompaction des matériaux composant l'insertion ;
- La vérification de la quantité de matériaux composant l'insertion présente dans le système ;
- L'ajout de matériaux lorsque requis ;
- Les réparations des joints et/ou des décollements et/ou autres défauts du revêtement ; et
- Toutes les opérations recommandées par le fabricant de revêtement synthétique sportif pour maintenir le système de revêtement synthétique sportif en bonne condition.

Trois (3) entretiens annuels doivent être réalisés sur le revêtement synthétique et s'échelonner selon le calendrier suivant :

- Début mai, mi-juillet et mi-aout.

Afin de valider le maintien des caractéristiques sportives, l'Entrepreneur devra fournir annuellement, à chaque début de saison (début mai), un rapport présentant la conformité de l'essai de la capacité d'absorption des chocs réalisés par un laboratoire indépendant pour la durée de la garantie. Le revêtement synthétique devra alors maintenir une capacité d'absorption des chocs (ASTM F355-A / F1936) moyenne inférieure à 130 Gmax sur l'ensemble du terrain, sans résultat ponctuel supérieur de 150 Gmax.

Au cours des dix (10) années d'entretien, l'Entrepreneur devra aviser le responsable de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries au moins vingt-quatre (24) heures à l'avance, à chaque fois qu'une opération d'entretien sera effectuée.

FIN DE LA SECTION

2.7 ENROBÉ BITUMINEUX

2.7.1 Enrobé bitumineux

Les enrobés bitumineux ainsi que le bitume d'amorçage doivent être conformes aux exigences du cahier des charges du Ministère des Transports édition 2009. Le bitume utilisé pour la confection des enrobés bitumineux est de classe PG 58-28. Les enrobés bitumineux doivent être compactés à 92% du Proctor Modifié.

Pour les sentiers périphériques, l'enrobé bitumineux est de type ESG-10 d'une épaisseur de 60mm et est mise en place à la fin des travaux. Quarante-huit (48) heures avant le début des travaux, l'Entrepreneur devra soumettre ses formules de mélange de béton bitumineux au Consultant pour son approbation. Les formules de mélange doivent être conformes à la norme 4201 du Ministère des Transports du Québec. Aucun enrobé bitumineux ne devra être posé avant d'avoir été approuvé par le Consultant ou le Laboratoire. Dans l'éventualité où l'épaisseur des couches d'enrobé bitumineux posées en chantier ne respectent pas les exigences des plans et devis, le prix unitaire est corrigé selon la méthode prescrite au cahier des charges et devis généraux. L'Entrepreneur doit tenir compte que la mise en place de l'enrobé bitumineux doit obligatoirement s'effectuer à l'aide d'une paveuse afin de s'assurer de réaliser un joint longitudinal chaud.

Les produits de colmatage de fissures doivent respecter les exigences de la norme ASTM-D3405 et de la norme 4401 du MTQ. Ils doivent avoir une cohésion maximale supérieure à 400N et être recyclables à 100 %. Les produits de colmatage de fissures doivent être de marque SEAL-MIX ou un équivalent approuvé par le Consultant.

En tout temps, le Maître de l'ouvrage peut exiger la validation du poids à vide des camions auprès d'une entreprise indépendante de son choix. Ces validations seront entièrement au frais de l'Entrepreneur.

2.7.2 Préparation pavage

Les travaux de nivellement final commenceront une fois les bordures coulées. L'Entrepreneur devra niveler la fondation supérieure selon les niveaux proposés. Une couche d'émulsion bitumineuse est mise en place sur les structures telles que bordures, regards, puisards et autres. Aux raccordements avec un revêtement bitumineux existant, l'Entrepreneur devra planer sur une largeur minimale de 1,5 mètre sur toute la longueur du joint afin d'assurer une transition entre les deux revêtements tels que montrés au dessin normalisé DN-II-2-007 du tome 2 du Ministère des Transports.

2.7.3 Profil de la chaussée

L'Entrepreneur est responsable de l'alignement horizontal et vertical des travaux de son contrat. Si l'Entrepreneur, dans le cours de l'exécution de ses travaux, constate une anomalie des repères fournis par la Ville pour l'alignement et le nivellement, il devra en aviser immédiatement le Consultant afin que celui-ci les vérifie. Le profil final ne devra pas permettre l'accumulation d'eau sur le sentier périphérique et de saut près des puisards.

L'Entrepreneur devra s'assurer, avant la pose de l'enrobé bitumineux, que toutes les structures : les puisards, regards, chambres de vannes et boîtes de vannes, etc., soient à l'élévation prévue sur les plans et conforme aux documents de soumission. Les éléments munis de têtes conventionnelles doivent être ajustés par l'Entrepreneur à 6 mm plus bas que le niveau définitif du profil de la couche d'usure.

Les éléments munis de têtes ajustables doivent être ajustés par l'Entrepreneur à égalité avec le niveau définitif du profil de la couche d'usure.

2.7.4 Mise en place de l'enrobé bitumineux

Des conditions climatiques convenables sont nécessaires pour la préparation et la mise en place des mélanges bitumineux. Si l'humidité des granulats affecte la température du mélange ou si la fondation est détrempée et couverte de flaques d'eau, il n'est pas permis à l'Entrepreneur de procéder. Lorsque la température de la surface à recouvrir est d'au moins 5 °C avec tendance à la hausse, on peut procéder à la pose du mélange. Aucune couche de surface dont l'épaisseur est inférieure à 45 mm ne peut être posée si la température de la surface descend à moins de 7 °C sans la permission écrite du Consultant.

Les joints longitudinaux doivent être parallèles aux lignes du tracé. Le mélange devra être posé de manière à ne pas laisser de joint longitudinal à compléter le lendemain.

Entre les nouvelles et anciennes chaussées ou entre les travaux de deux journées consécutives, les joints sont faits avec soin, de façon à assurer une liaison parfaite, continue et imperméable. Tout joint froid (température inférieure à 40 °C) transversal ou longitudinal devra être sectionné par un trait de scie à l'endroit de pleine épaisseur et badigeonné d'une couche uniforme de liant d'accrochage.

Lorsque deux épandeuses mécaniques se suivent en échelon, la première suit la ligne et la seconde suit le bord de la bande bitumineuse placée par la première. En vue d'obtenir un joint chaud et facile à compacter, les deux épandeuses se suivent d'aussi près que possible et en aucun cas ne seront éloignées de plus de 75m.

Lorsqu'une seule épandeuse est utilisée, le mélange est posé alternativement sur chaque côté du chemin sur une longueur ne dépassant pas 150m par temps chaud et 50m par temps froid. Le Consultant peut permettre de déroger à cette règle et prescrire une séquence mieux appropriée sur avis écrit seulement.

2.7.5 Ouverture de la chaussée à la circulation

Seul le Consultant ou le Maître de l'ouvrage peut autoriser l'ouverture de la chaussée à la circulation, de préférence la circulation ne devra pas être admise sur la chaussée pendant les quatre (4) heures qui suivent la pose d'une couche d'usure.

Si la circulation est admise sur une section avant la pose d'une couche supérieure, la surface de la couche inférieure devra être parfaitement nettoyée et l'Entrepreneur devra, à ses frais, procéder à l'application d'un liant d'accrochage avant la pose de la nouvelle couche de pavage.

FIN DE LA SECTION

2.8 CLÔTURE À MAILLES DE CHAINE

Avant le creusage des trous sur le site des travaux, l'Entrepreneur devra faire les démarches appropriées auprès d'Info-Excavation. La clôture périphérique, de couleur noire, devra être installée à la suite du mobilier sportif installé.

Prévoir un espace libre appropriée entre le bas de la clôture et la surface du sol :

- 100mm dans le cas des surfaces gazonnées ;
- 50mm dans le cas des surfaces délimitant un jeu de balle;
- 50mm dans le cas des surfaces pavées ou de béton; et
- 30mm dans le cas des surfaces de tennis.

La clôture sera à mailles de chaine galvanisées à chaud, d'une hauteur de 1,83 mètre (6') sauf aux endroits indiqués.

2.8.1 Poteau intermédiaire

Tuyau « Schedule 40 » standard, soudé par rapprochement, galvanisé. Les poteaux intermédiaires de diamètre extérieur égal à 63mm sont espacés aux 3,0 mètres.

2.8.2 Poteau de coin

Tuyau « Schedule 40 » standard, soudé par rapprochement, galvanisé, de diamètres extérieurs de 114,3mm. Dans tous les cas, un poteau de coin nécessite un diamètre extérieur de 114,3mm. Les tubes, conduits ou tuyaux à joint ouvert sont proscrits. Deux entretoises devront être posées aux poteaux de coin et une aux poteaux de bout et de barrière. Ces entretoises devront être identiques aux barres de sommet et seront accompagnées de tiges avec tendeurs.

2.8.3 Chapeaux de poteaux intermédiaires

Acier embouti, fonte malléable ou non, galvanisés, devant s'adapter à une traverse supérieure d'un diamètre extérieur de 45 mm en position horizontale.

2.8.4 Chapeaux de poteaux de coin

Acier embouti, fonte malléable ou non, galvanisés pour les poteaux de moins de 1,8 m et de CPV pour ceux de 1,8 m et plus, devant s'adapter sur les poteaux peu importe le diamètre extérieur de ceux-ci.

2.8.5 Traverses supérieures ou intermédiaires

Les traverses seront des tuyaux galvanisés d'un diamètre extérieur de 45mm, à bouts ordinaires, tuyau « Schedule 40 » standard soudé par rapprochement, au profil creux à haute résistance de 2,5mm de paroi, doté de propriétés mécaniques semblables à celles prescrites par la norme A-36 de l'ASTM. Un tube, conduit ou tuyau à joint ouvert est proscrit.

Des raccords galvanisés du type manchon extérieur et d'une longueur d'au moins 175mm serviront à assembler la traverse supérieure. La traverse supérieure devra passer dans les chapeaux des poteaux intermédiaires et former un membre continu pour chaque section de clôture. La traverse supérieure devra être fixée à chaque poteau terminal à l'aide d'un raccord à emboîtement.

2.8.6 Entretoises

L'entretoise sera d'un diamètre extérieur de 45 mm galvanisé selon les mêmes spécifications des plans et devis que la traverse supérieure. L'entretoise horizontale sera disposée à mi-distance entre la traverse

supérieure et le bas de la clôture. Elle relie le poteau terminal au premier poteau intermédiaire adjacent tel que selon les spécifications des plans et devis illustrées aux détails. Les poteaux d'extrémité et de barrière doivent être munis d'une entretoise et les poteaux d'angle de deux renforts.

2.8.7 Accessoires

Les accessoires seront en acier embouti galvanisé à chaud, aluminium ou pièces moulées non métalliques suffisamment résistantes pour assurer la solidité de la clôture.

2.8.8 Attache de grilles

Toron simple, fil d'aluminium ou d'acier 5mm de diamètre, galvanisé, conforme aux exigences relatives au grillage des clôtures.

2.8.9 Barrières

Les cadres seront en tubulaires d'acier « standard » ou « structural grade » avec points soudés. Les tuyaux du pourtour ne doivent pas mesurer moins de 42,9 mm de diamètre. Les barrières piétonnes seront à simple battant de 1525 mm (5') et la barrière de service sera à double battant de 4880 mm (16') de largeur. Les barrières simple et double devront être construites avec les mêmes matériaux que ceux utilisés pour la construction de la clôture.

Les barrières simples, d'une largeur de 1,52m (5') devront être munie d'un dispositif de verrouillage. Les barrières doubles devront être constituées de deux (2) portes pivotantes et devront être munies d'un dispositif de verrouillage.

Toutes les barrières doivent être construites selon les spécifications des plans et devis illustrées aux détails.

2.8.10 Béton

Le béton de ciment aura une résistance à la compression de 20Mpa à 28 jours.

Pour les poteaux, creuser des trous aux dimensions indiquées, couler le béton dans les trous, puis y enfoncer les poteaux. Les bases en béton doivent être de forme arrondie et être finies à la truelle ou arasées sous les pavages, et respecter, sauf indication contraire, les dimensions du tableau suivant :

Diamètre extérieur du poteau métallique (mm)	Diamètre extérieur de la base de béton (mm)	Profondeur de la base de béton (mm)
48.3	250	1525
63.3	250	1525
73.0	300	1525
88.9	350	1525
114.3	400	1525

2.8.11 Peinture

Tous les poteaux, les barres de sommet, les barres d'étirage, les entretoises et les fils tendeurs, ainsi que tous les accessoires tels les tiges d'acier, les broches d'attache, etc. devront être enduits en acier galvanisé.

2.8.12 Structure arrêt-ballon

Aux endroits suivants :

- Derrière chaque zone de but de football ; et
- Derrière chaque but de soccer à 9 (à moins d'indication contraire).

À tous les intervalles de 6,0m, l'Entrepreneur doit installer des poteaux intermédiaires de 114,3mm en métal préfabriqués auquel le filet arrêt ballon vient s'accrocher. Les poteaux de coins ont un diamètre de 152mm. Les dimensions des bases sont notées sur les plans. Les poteaux pour le filet arrêt ballon sont installés dans l'alignement de la clôture et font partie intégrante de celle-ci.

Le filet protecteur (arrêt ballon) est en polyéthylène tressé avec nœuds à 100% d'une hauteur variable (voir plans de détails) avec des mailles de 1-3/4'' mm x 1.8 mm avec une bande de 50mm sur tout le pourtour du filet. Ce filet doit être traité aux anti-ultraviolets et est de couleur noire. Les attaches doivent être en nylon (tie-wrap) à tous les 900mm centre-à-centre. Le toron d'acier doit être un câble de 3/32''.

La résistance à la déchirure doit être de 390 lbs minimalement et doit être enduit d'un retardateur de flamme 210/60. La quincaillerie pour fixer le filet doit être selon les recommandations du distributeur.

2.8.13 Installation de la clôture à maille de chaine

L'Entrepreneur devra installer la clôture et les barrières aux endroits indiqués sur le plan du Consultant et/ou selon les directives de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries tels que décrits au présent cahier. Le Consultant devra valider l'implantation de la clôture, par l'arpenteur de l'Entrepreneur avant que ce dernier commence l'installation des poteaux de clôture.

L'Entrepreneur devra excaver les trous et placer tous les poteaux dans des bases en béton et le dessus apparent devra être de forme arrondie et finie à la truelle. La traverse supérieure devra être montée en utilisant des tuyaux de longueur moyenne de 6m et les joindre au moyen de manchons appropriés qui permettent l'expansion normale du métal. Lorsque requises, les traverses intermédiaires et inférieures devront être solidement montées.

Aux endroits requis, les entretoises devront être installées à la mi-hauteur de la clôture. Les entretoises sont utilisées pour contreventer les poteaux principaux (coins, barrières, fin), sauf indication contraire. Les poteaux de coin devront être contreventés dans les deux sens.

Le grillage devra être tendu au moyen d'outils appropriés et fixé aux barres de tension, du côté intérieur du parc ou selon les spécifications des plans et devis aux plans. Les barres de tension seront attachées en utilisant les brides de barres de tension. Le grillage sera fixé aux poteaux intermédiaires à la traverse supérieure, aux traverses intermédiaires ou inférieures, lorsque requises, et aux entretoises à l'aide de fils d'attache à tous les 300mm (à toutes les 6 mailles). Le fil inférieur sera tendu au bas du grillage et attaché solidement à tous les poteaux, puis le grillage sera agrafé au fil à tous les 600mm. Les chapeaux de poteaux seront fixés à ces derniers à l'aide de vis « Allen ».

Les barrières seront installées et les gonds seront positionnés de façon à ce que lorsqu'elles sont en position ouverte, elles se rabattent contre la clôture où se situent les gonds. Les barrières seront équipées de loquets à cadenas accessibles des deux côtés de la clôture. La barrière à doubles battants devra être pourvue de butoirs solides, insensibles au gel, dans des bases en béton. Les deux battants seront équipés de verrou vertical. L'Entrepreneur devra coordonner l'installation de la clôture avec différents travaux, telle que la construction du sentier périphérique.

FIN DE LA SECTION

2.9 ÉQUIPEMENTS SPORTIFS

2.9.1 Implantation

L'implantation du mobilier devra être conforme aux plans et devis. L'Entrepreneur devra présenter un plan de localisation précis avant d'entreprendre les travaux et l'implantation sera faite à l'aide d'une station totale d'arpentage afin d'atteindre un niveau élevé de précision.

2.9.2 Dessins d'atelier

Dans les sept (7) jours de calendrier suivant l'octroi du contrat, l'Entrepreneur devra fournir pour approbation au Consultant deux (2) copies des dessins d'atelier et de descriptions détaillées des méthodes d'installation et d'assemblage de chaque équipement et mobilier.

L'Entrepreneur devra également fournir tous les croquis de montage ou dessins d'atelier sur demande au Maître de l'ouvrage.

2.9.3 Buts de soccer

Les buts de soccer doivent présenter des caractéristiques équivalentes aux produits suivants. Un équivalent pourrait être accepté par le Consultant:

Les buts de soccer senior (2,44m xx 7,32m) sont du modèle, Scoremaster, no. SM-DM-2400 W/WHEEL avec filet NET-HD-DM24 ou KwikGoal 2B3306W avec filet 3B1621 ou équivalent.

Les buts de soccer junior (1,83m x 5,49m) sont du modèle Scoremaster, no. SM-DM 1860 W/WHEEL avec filet NET-HD-DM18 ou équivalent approuvé.

Chaque but sera équipé d'un ensemble de quatre (4) roulettes escamotables.

Général :

- Toutes les composantes seront préfabriquées en aluminium de première qualité et de haute densité ;
- Les buts de soccer doivent être équipés de filets de soccer en polyéthylène traité contre les rayons UV, de calibre 4 mm Ø ;
- Toutes les pièces de quincaillerie seront en acier inoxydable ;
- Peinture électrostatique de poudre de polyester blanc ;
- Aucune soudure au MIG sur le chantier ou à l'usine ne sera acceptée ;
- Les attache-filets sont fixés sur la face arrière des profilés évitant toute pièce en saillie ;
- Les côtés des buts sont soudés en une seule pièce ; et
- Garantie 5 ans sur la fourniture et la main d'œuvre.

Avec les dessins d'atelier des buts, l'Entrepreneur doit présenter une copie des tests afin de rencontrer la norme NF EN 748.

Les buts seront fournis avec deux câbles en acier inoxydable recouverts de nylon afin d'attacher les buts ensemble, d'attacher les ancrages ou à une clôture lorsqu'ils ne sont pas utilisés. Les cadenas seront fournis par la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries.

2.9.4 Ancrages pour but de soccer

Les ancrages de but de soccer doivent présenter des caractéristiques équivalentes aux produits suivants. Un équivalent pourrait être accepté par le Consultant:

Les ancrages sont, modèle 10B5301 de KwikGoal. Les ancrages permanents devront être mis en place dans la fondation granulaire de la surface synthétique sportive. Ces ancrages seront coulés en place, conformément aux détails présentés aux plans. Il y aura deux (2) ancrages par but. Des pieux visés sont aussi acceptés.
Les ancrages seront disposés de façon à ce qu'ils soient situés à l'intérieur des buts. Leur implantation devra être faite à l'aide d'instruments d'arpentage à précision élevée, et coordonnée entre l'Entrepreneur, le fournisseur de l'ancrage et selon le dessin d'atelier de l'Entrepreneur en revêtement synthétique.

2.9.5 Buts de football

Les buts de football doivent présenter des caractéristiques équivalentes aux produits suivants. Un équivalent pourrait être accepté par le Consultant:

Les buts de football sont du modèle, SM-FB1000CDN-102 de Scoremaster, ou 2D606 de KwikGoal pour football collégial Canadien ou équivalent approuvé. Les buts doivent avoir 18'-6'' de large, 40' de haut minimalement et 9'3'' de profond. La structure est aluminium blanc.

Général :

- Toutes les composantes sont préfabriquées en aluminium de première qualité et de haute densité ;
- Toutes les pièces de quincailleries sont en acier inoxydable de grade 308 ou 316 ;
- Tous les bordures ou rebords seront à larges rayons adoucis et exempts de protubérances ;
- Toutes les pièces de quincaillerie sont en replis, encavées ou incrustées ;
- Aucune pièce n'est en saillie ;
- Toutes les pièces sont démontables et ajustables ;
- Les tubes carrés ne sont pas acceptés ;
- Aucune soudure au MIG sur le chantier ou à l'usine ne sera acceptée ;
- Peinture électrostatique de poudre de polyester. Autre peinture par vaporisation ou par contact refusé;
- Les surfaces finies qui sont endommagées lors de l'installation doivent être retouchées à la satisfaction du Consultant.

Avec les dessins d'atelier des buts, l'Entrepreneur doit présenter une copie des tests afin de rencontrer les normes de la Fédération Football Québec.

Le poteau principal (Gooseneck) doit être un tuyau en aluminium de 5'' de diamètre extérieur minimum et le dégagement du devant du but doit être de 111 pouces. La barre horizontale (Crossbar) doit être un tuyau de 5'' de diamètre extérieur minimum et les extrémités sont fermées avec des embouts en aluminium. Le haut de la barre horizontale doit être installé exactement à 10' au-dessus du sol fini.

Les antennes (2) doivent être des tuyaux en aluminium de $2^{1/2}$'' pouce minimum. Les extrémités doivent être fermées avec des embouts en aluminium. La distance intérieure entre les antennes est de 18'-6''.

Le cousin de protection (2x) contre les impacts doit avoir une hauteur minimale de 1.83m (6') d'une épaisseur minimale de 100mm (4'') et doit être installé sur les poteaux principaux. La couleur sera déterminée par le Maître de l'ouvrage suite à l'octroi du contrat.

L'Entrepreneur doit inclure à son prix huit (8) indicateurs de but flexible de 4'' x 4'' x 18'' de couleur orange, de modèle FOT722 distribué par Distribution Sports Loisirs. Leur implantation devra être faite à l'aide d'instruments d'arpentage à précision élevée, et coordonnée entre l'Entrepreneur, le fournisseur du but de football et selon le dessin d'atelier de l'Entrepreneur en revêtement synthétique.

2.9.6 Bancs de joueurs

Les bancs de joueurs doivent présenter des caractéristiques équivalentes aux produits suivants. Un équivalent pourrait être accepté par le Consultant:

Les bancs de joueurs permanents, 4 bancs de 2,44m (8') minimum par équipe, sont du modèle, Wabash Valley, SG319P ou Profab 2000, PF65205. Les bancs doivent être ancrés à la dalle de béton.

Les bancs de joueurs portatifs, 1 banc de 4,57m (15') minium par équipe sont du modèle, Wabash Valley, SG425P ou KwikGoal, 9B23 de KwikGoal.

La quincaillerie des bancs doit être anti-vandale et en acier inoxydable. La peinture est en poudre polyester. Cinq (5) ans de garantie est applicable sur la fourniture et la main d'ouvre.

2.9.7 Table des officiels

La table des officiels doit présenter des caractéristiques équivalentes aux produits suivants ; un équivalent pourrait être accepté par le Directeur.

La table des officiels doit avoir minimalement 1,83m (6 pi) de long par 1,20m (4 pi) incluant le banc de la marque WABASH, modèle M0001387. Le choix de couleur sera fait par la Commission scolaire de la Grande-Seigneurie. Le prix fourni par l'Entrepreneur inclut le système d'ancrage et tous les accessoires nécessaires.

La quincaillerie de la table des marqueurs doit être anti-vandale et en acier inoxydable.

Cinq (5) ans de garantie est applicable sur la fourniture et la main d'œuvre.

2.9.8 Drapeaux de coin

Les drapeaux de coin pour le soccer doivent présenter des caractéristiques équivalentes aux produits suivants. Un équivalent pourrait être accepté par le Consultant:

L'Entrepreneur devra fournir huit (8) drapeaux de type 6B1404 de KwikGoal de 5' (1,50m) de long de couleur rouge avec un poids de 39 livres à la base.

2.9.9 Tableau indicateur

Le tableau indicateur doit présenter des caractéristiques équivalentes aux produits suivants. Un équivalent pourrait être accepté par le Consultant:

Le tableau sera du type NEVCO modèle 3614 (18' x 8') ou du type DAKTRONICS FB-2019 (18' x 8') avec télécommande sans fil MPCX ou équivalent approuvé.

L'Ensemble comprend principalement ;

- Le tableau de pointage avec accessoires et lampes ;
- Le module de télécommandes sans fil avec manette MPCX avec piles et accessoires ;
- Une prise de courant 15AMP, 120 volts ;
- Les mises à la terre ; et
- Les essais et mises en marche.

La couleur sera au choix de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries. L'Entrepreneur devra coordonner étroitement les détails de montage avec le manufacturier ainsi que les raccordements, ancrages et accessoires. Les inscriptions sur le tableau indicateur doivent être obligatoirement et uniquement en français.

2.9.10 Corbeille à rebuts

Les corbeilles à rebuts doivent présenter des caractéristiques équivalentes aux produits suivants. Un équivalent pourrait être accepté par le Consultant:

L'Entrepreneur devra fournir quatre (4) corbeilles à rebuts du type Série Place Publique, distribué par Tessier, modèle 183400MT-D. La corbeille à rebut doit être noire avec une dimension de 936mm de large par 599mm de profond et 1240mm de haut en plastique recyclé gris avec ancrage antivol en acier inoxydable.

Le bac de recyclage doit être fait de planches de plastiques recyclés et d'une structure en acier avec revêtement anticorrosion. Le couvercle doit être fait en acier avec un revêtement anticorrosion. La vidange des paniers intérieurs a une capacité chacune de 148l.

Une inscription de « déchets » sur une des portes, et « recyclage » sur l'autre. Le pictogramme sera validé par la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries.

2.9.11 Gradin en aluminium

L'estrade doit présenter des caractéristiques équivalentes aux produits suivants. Un équivalent pourrait être accepté par le Directeur :

L'Entrepreneur devra fournir quatre (4) gradins, le modèle est le S999731D de Profab 2000 ou équivalent approuvé. L'estrade double en acier galvanisé de 10,1 mètres (30'-0'') avec 5 rangées avec des garde-corps en haut et sur les côtés. L'estrade doit avoir des marchepieds doubles avec un escalier de circulation au centre et à chacune des extrémités.

Les sièges galvanisés recouverts d'une peinture thermoplastique cuite, couleur noire ou au choix de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries. Les garde-corps en acier galvanisé avec barreau vertical couvrent entièrement l'arrière en haut et dans les côtés les trois rangées du haut.

Le dessin d'atelier doit être scellé par un Ingénieur.

FIN DE LA SECTION

2.10 RÉFECTION DES LIEUX

2.10.1 Réfection des entrées privées

Les surfaces affectées par les travaux doivent être réparées selon les détails ci-après :

- GRAVIER : compaction de l'infrastructure, mise en place et compaction de 300mm de pierre concassée 0-20 mm ;

- PAVAGE : compaction de l'infrastructure, mise en place et compaction de 300mm de pierre concassée 0-20 mm, pose d'une couche unique d'enrobé bitumineux EB 10C PG 58-28 de 50mm d'épaisseur ;

- BÉTON : compaction de l'infrastructure, mise en place de 150 mm de pierre 20mm nette, pose d'une couche de béton de ciment de 150mm ;

- PAVÉ UNI : mise en réserve du pavé uni existant, compaction de l'infrastructure, mise en place et compaction de 300 mm de pierre 0-20mm, mise en place de 25mm de poussière de pierre 0-5mm, pose du pavé et mise en place du sable dans les joints. Dans l'éventualité où le pavé récupéré ne suffirait pas à couvrir la surface à refaire, l'Entrepreneur devra fournir un nouveau pavé ayant les mêmes caractéristiques que celui en place.

2.10.2 Réfection de gazon en plaques

L'entrepreneur doit remettre à la Ville pour approbation au plus tard dix jours (10) après la date de l'ordre de commencer les travaux, la provenance du gazon en plaque. Une seule et même source d'approvisionnement doit être utilisée tout au long du contrat. Le gazon doit être approuvé avant sa mise en place.

Les surfaces gazonnées sont réparées de la façon suivante :

- Terrain occupé : fourniture et mise en place de 150mm de terre végétale et gazon en plaques

L'apport de terre de culture des surfaces gazonnées doit avoir les caractéristiques suivantes :
- Matière organique entre 4 % et 7 % pH entre 6 et 7 ;
- Capacité d'échange cationique (C.E.C.) entre 10 et 20 MEQ/100g ; et
- Capacité de rétention d'eau : Maximum 20 %.

L'Entrepreneur devra prévoir également la fourniture et/ou la mise en place des éléments suivants :
- Nivellement final ;
- Engrais ;
- Arrosage jusqu'à la prise ; et
- Les deux premières tontes.

2.10.3 Gazonnement par ensemencement

Aux endroits indiqués sur les plans, l'Entrepreneur doit prévoir de la terre végétale d'une épaisseur de 100mm. L'Entrepreneur doit semer par temps calme et lorsque le vent est inférieur à 12km/h. La semence est un mélange Herbio-Seeds Mixtures ou équivalent approuvé, pour réensemencement de départ ensoleillé.

Composition du mélange : Raygrass (Ivraie) vivace, 60%
Pâturin Kentucky, 40%

Les travaux d'ensemencement doivent être exécutés pendant les périodes suivantes ou avec le consentement du Consultant :

- Du 15 avril au 15 juin ; et
- Du 15^{ieme} août au 1er octobre.

L'Entrepreneur doit prévoir plusieurs arrosages abondant si la température ne lui est pas favorable. Cet arrosage doit être fait à la satisfaction du Consultant.

2.10.4 Plantation d'arbuste

L'Entrepreneur doit procéder à la plantation des arbres ou des arbustes pendant la période de repos végétatif. Si une permission spéciale de procéder à la plantation après le débourrement a été accordée, il faut vaporiser un agent anti-desséchant sur les arbres et arbustes afin de ralentir la transpiration avant la plantation.

Pour les arbustes individuels, l'Entrepreneur doit creuser des fosses d'une profondeur de 450mm et d'une largeur de 450mm au minimum. L'Entrepreneur doit placer les arbres et les arbustes bien droits dans les fosses en prenant soin de déployer les racines. Un rebord de 100mm de hauteur doit être fait autour de la fosse de façon à faciliter l'arrosage avec du paillis.

L'Entrepreneur doit garantir un (1) an pour les arbustes à partir de la date d'acceptation provisoire, la reprise complète et parfaite des végétaux plantés sur le site. Il devra remplacer, à ses frais, tous les végétaux qui seront jugés en mauvais état par le Consultant ou le Maître de l'ouvrage.

2.10.5 Bordure privée

La bordure privée est construite entre le trottoir ou la bordure et l'emprise et à l'occasion sur le terrain privé. Cette bordure est construite en béton de ciment où en enrobé selon le cas. Elle est construite selon les dessins normalisés du ministère des Transports. La bordure privée en béton est construite selon le dessin normalisé II-4-001 de forme abaissée. Tandis que la bordure en enrobé est construite avec un enrobé EB-10C et selon le dessin normalisé II-4-005.

FIN DE LA SECTION

3.0 BORDEREAU DES PRIX

3.1 VENTILATION DES PRIX DU BORDEREAU

À la signature du contrat, l'Entrepreneur devra fournir la liste des prix ventilés qui lui ont servi pour la préparation des prix globaux du bordereau. Cette ventilation sert à l'Entrepreneur pour la préparation des décomptes progressifs.

3.2 DESCRIPTION DES ARTICLES DE LA SOUMISSION

Les prix inscrits au bordereau de soumission représentent la totalité de la rémunération de l'Entrepreneur et incorporent les éléments de coût de toute nature ; en particulier tous les coûts relatifs au respect de l'article des clauses administratives générales « SÉCURITÉ ET PROTECTION » sont réputés inclus dans les prix soumissionnés.

Dans tous les cas, le Consultant et le Maître de l'ouvrage se dégagent de toute responsabilité face aux erreurs et/ou omissions présentes au fichier informatique, et ce, que ce soit au niveau du contenu, du support informatique ou du fournisseur internet. Le Consultant et le Maître de l'ouvrage se dégagent de toute responsabilité advenant une mauvaise réception ou une non-réception du document. En aucun cas, le fichier ne sera transmis sur disquette.

À l'ouverture des soumissions, la formule de soumission format papier prévaudra sur la copie informatique.
Sans limiter la portée de cet article, l'Entrepreneur devra tenir compte des particularités suivantes dans l'établissement des prix de sa soumission.

L'Entrepreneur est responsable de vérifier toutes les sections de devis et de s'assurer de l'entière portée des travaux aux plans et devis complets. Les articles qui suivent servent de guide et ne peuvent être considérés comme étant limitatifs à la portée des travaux. Aviser le Consultant par écrit de toutes les ambiguïtés avant la remise des soumissions.

L'Entrepreneur devra inclure dans le prix unitaire ou forfaitaire de chaque article du bordereau de soumission le coût de toute la main-d'œuvre, de la machinerie, de tous les matériaux, le matériel et les services nécessaires à la complète exécution de ces travaux.

Dans l'établissement de ces prix, l'Entrepreneur tient compte que, lorsque les termes suivants sont utilisés dans une description, ils incluent :

"EXCAVATION"

- L'enlèvement des différents revêtements de surface excavés (incluant le sciage lorsqu'il s'agit de béton ou de pavage) lorsqu'ils ne font pas l'objet d'un article spécifique du bordereau de soumission ;
- L'excavation ;
- Le chargement, le transport, le déchargement, la mise en réserve et/ou la disposition des matériaux excavés, le nivellement des surplus ;
- L'étaiement des parois, l'assèchement de la tranchée ;
- La protection de toutes structures et de tous services hors terre ou souterrains existants ;
- La coordination avec les services publics ;
- La protection du public et la signalisation ; et
- L'excavation de 1re classe est exclue.

"REMBLAI"

- La fourniture, le chargement, le transport, le déchargement, la mise en réserve au chantier, la manutention, la mise en place, le nivellement, la compaction de tous les matériaux provenant des

excavations et/ou des matériaux d'emprunt nécessaires, et/ou des matériaux spécifiés pour le remblayage des tranchées, des excavations, des canalisations, des structures existantes et/ou de celles installées par l'Entrepreneur, du fond de l'excavation jusqu'au niveau indiqué ou jusqu'au niveau final prévu si aucun niveau n'est indiqué ;
- Les bouchons d'argile ;
- La fourniture, le transport et la pose du béton de remblai sans retrait sous les canalisations et/ou structures souterraines existantes à conserver si requis ;
- Les frais et coûts pour l'utilisation de pierre nette et de membrane géotextile lorsque la tranchée ne peut être asséchée ;
- La fourniture, le transport et l'application de l'eau nécessaire à la compaction des matériaux ;
- La coordination avec les services publics ; et
- La signalisation de chantier.

"RACCORDEMENT"

Pour les articles se rapportant à des travaux d'égouts, d'aqueduc, de drainage et autres canalisations sont inclus les travaux suivants :

- Les raccordements aux conduites principales et de branchements, regards, puisards, chambres, autres structures, pièces et accessoires installés par l'Entrepreneur et/ou existants ;
- La fourniture et la pose de tous les accessoires et pièces nécessaires au raccordement ;
- Le percement et/ou l'obturation des ouvertures ;
- La fouille pour déterminer l'emplacement des infrastructures souterraines ; et
- L'étanchement des raccordements et des ouvertures ;
- La coordination avec les services publics.

"ENLÈVEMENT"

Les travaux suivants sont inclus :

- Le sciage nécessaire, la démolition, la fragmentation, le chargement, le transport, le déchargement, la manutention ;
- La disposition et le transport dans un site autorisé incluant les frais de disposition ;
- Les coûts associés à la protection du public et à la protection de l'environnement ; et
- Tous les frais inhérents et dépenses incidentes.

"FOURNITURE"

Les travaux suivants sont inclus :

- L'achat, le transport, le déchargement sur le site des travaux, l'entreposage sur le chantier.
- Aux articles du bordereau de soumission intitulés "Signalisation pendant les travaux", l'Entrepreneur devra fournir un prix forfaitaire, y incluant sans s'y limiter :
- La fourniture du plan de signalisation ;
- La fourniture et la mise en place des panneaux et équipements nécessaires au maintien sécuritaire de la circulation ;
- Le maintien et l'entretien des panneaux de signalisation ; et
- L'enlèvement des panneaux de signalisation à la fin des travaux.

EXPLICATIONS SOMMAIRES DES ARTICLES DU FORMULAIRE DE SOUMISSION

La description des articles ci-dessous n'est que sommaire. L'Entrepreneur devra effectuer les travaux selon ce qui est prévu aux documents de soumission et Cahiers des charges techniques.

Le prix forfaitaire soumis à **l'article « Organisation de chantier (Arpentage, roulotte de chantier, signalisation, cautionnement, clôture de chantier toilée… »**, devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- Roulotte de chantier ;
- Bande vidéo montrant les lieux avant les travaux ;
- L'arpentage de construction ;
- Gestion de la circulation incluant un plan de circulation et de signalisation ;
- L'équipement nécessaire au maintien sécuritaire des lieux (clôtures toilées ou autres) ; et
- Et tous autres activités nécessaires pour la réalisation des travaux le tout tel que montré aux plans et décrit au devis.

L'Entrepreneur devra également inclure un plan « Tel que construit » (TQC) incluant la main-d'œuvre et l'équipement nécessaire pour effectuer un relevé d'arpentage de l'ensemble du projet. Les plans devront être soumis à la fin des travaux et la remise de ceux-ci est une des exigences menant à l'acceptation provisoire des travaux. L'Entrepreneur devra soumettre une copie (1) des plans signés « Tel que construit ». Une copie électronique des plans TQC devra être fournie à la Municipalité en format Autocad 2007 ou mieux. Tous les points lors des travaux d'arpentage devront être dans le système géodésique SCOPQ (NAD 83, CANQ-M8)

Le prix forfaitaire soumis à **l'article « Déboisement, essouchement, essartement et relocalisation d'arbres »**, l'Entrepreneur doit fournir un prix forfaitaire, y incluant sans s'y limiter à :

- L'excavation jusqu'au niveau requis ;
- L'abattage, le déboisement et la disposition des arbres situés dans les zones de travaux ;
- L'émondage d'arbres près des travaux ;
- L'enlèvement, le transport et la disposition des souches ;
- L'apport en terre végétale, épaisseur 150mm minimum et du palis de cèdres ;
- Le chargement, le transport et la disposition hors du site des rebus ; et
- Le nettoyage final du site des travaux.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Démolition de béton bitumineux »**, devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation jusqu'au niveau requis;
- Le sciage du pavage si requis ;
- La démolition de l'enrobé bitumineux et de la fondation granulaire ;
- Le remblai jusqu'au niveau requis avec du matériel de classe B ; et
- Le chargement, le transport et la disposition hors du site.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Démolition de surface en gravier »**, devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation jusqu'au niveau requis ;
- Le remblai jusqu'au niveau requis avec du matériel de classe B ; et
- Le chargement, le transport et la disposition hors du site.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Démolition de la clôture, hauteur 1,83m (6') »**, devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation jusqu'au niveau requis ;
- L'enlèvement de la clôture existante et de tous les accessoires ;
- Le remblai jusqu'au niveau requis avec du béton sans retrait sous la surface de jeu ou matériel de classe B ailleurs ; et
- Le chargement, le transport et la disposition hors du site.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix forfaitaire soumis à **l'article - « Démolition du terrain de baseball »**, devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation jusqu'au niveau requis ;
- La démolition des clôtures, du champ intérieur et extérieur, losange, mobilier sportif, tours d'éclairage, poteaux de bois, tous les éléments électriques et de tous les accessoires ;
- Le remblai jusqu'au niveau requis avec du béton de remblai (sans retrait) à l'intérieur de la surface de jeu ou matériau classe B ailleurs;
- Le chargement, le transport et la disposition hors du site.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Démolition de puisards existants »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation jusqu'au niveau requis ;
- Le pompage temporaire des eaux si requis ;
- L'enlèvement des puisards et de tous ses accessoires ;
- Le chargement, le transport et la disposition hors du site.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Condamnation de puisards existants »**, devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation jusqu'au niveau requis (plus profond que l'infrastructure proposée du revêtement synthétique) ;
- L'enlèvement et la disposition de la tête, du cadre et du couvercle existant ;
- La fourniture et la mise en place d'un couvercle étanche en béton et de tous les accessoires nécessaires ;
- Le remblai jusqu'au niveau requis avec du matériel de classe B ; et
- Le chargement, le transport et la disposition hors du site.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Enlèvement du gazon et décapage de la terre végétale sous les ouvrages en béton et surface synthétique »**, devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- Le décapage de la surface engazonnée ;
- L'excavation de la terre végétale ; et
- Le chargement, le transport et la disposition hors du site.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Excavation de l'infrastructure du revêtement synthétique et profilage »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation jusqu'au niveau requis ;
- Le nivellement et la compaction des sols d'infrastructures ; et
- Le chargement, le transport et la disposition hors du site.

Aux endroits où le revêtement synthétique proposé sera installé, l'Entrepreneur devra s'assurer que l'aire de travail (voir plan C-01) a été ameublie en surface, niveler de manière qu'elle soit exempte de dénivellations tout en conservant un sol ferme compacté à 90% du P.M, et devra évacuer les matériaux excédentaires hors du chantier.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Excavation de l'infrastructure des sentiers périphériques et profilage (±300mm) »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation jusqu'au niveau requis ;
- Le nivellement et la compaction des sols d'infrastructures ; et
- Le chargement, le transport et la disposition hors du site.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Remblai granulaire, de type classe B, compacté à 90% et profilage »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- La fourniture, la mise en place et la compaction du remblai granulaire selon les spécifications des plans et devis jusqu'aux niveaux requis ; et
- Le nivellement des sols d'infrastructures.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Drain latéral en PEHD, classe 210 kPa, 250mm diamètre perforé »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation jusqu'au niveau requis ;
- La fourniture et la mise en place de la conduite en PEHD selon les spécifications des plans et devis ;
- La fourniture et la mise en place du géotextile 7609 de Texel ou équivalent approuvé ;
- La fourniture et la mise en place de la pierre nette 20mm jusqu'au niveau de l'infrastructure ;
- Les frais d'utilisation d'un instrument de contrôle au laser pour la pose des conduites ; et
- La fourniture et la pose de tous les accessoires et raccords ; et
- Le raccordement à la conduite 300mm PVC.

Le tout tel que montré aux plans et décrit au devis.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Tranchée drainante en PEHD, classe 210 kPa, 150mm diamètre perforé »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation jusqu'au niveau requis ;
- Le pompage temporaire des eaux si requis;
- La fourniture et la mise en place de la conduite en PEHD selon les spécifications des plans et devis ;
- La fourniture et la mise en place du géotextile 7609 de Texel ou équivalent approuvé ;
- La fourniture et la mise en place de la pierre nette 20mm jusqu'au niveau de l'infrastructure ;
- Les frais d'utilisation d'un instrument de contrôle au laser pour la pose des conduites ;
- La fourniture et la pose de tous les accessoires et raccords ; et
- Le raccordement aux puisards.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Draintube 300P FT2 D25 »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- La fourniture et la mise en place du draintube selon les spécifications des plans et devis ; et
- La fourniture et la pose de tous les accessoires et raccords.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Membrane géotextile 7609 de Texel ou équivalent approuvé »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- La fourniture et la mise en place de la membrane géotextile selon les spécifications des plans et devis; et
- Le chevauchement de 300mm aux joints et la surlargeur de 500mm de chaque côté.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Puisard PEHD double paroi, 900mm diamètre intérieur »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation jusqu'au niveau requis;
- Le pompage temporaire des eaux souterraines si requis ;
- La fourniture et la mise en place du puisard PEHD selon les spécifications des plans et devis;
- La fourniture, la mise en place de la dalle d'assise, le cadre, la grille et la cloche ;
- La fourniture et la mise en place de l'assise en pierre concassée compactée ;
- Le remblai autour du puisard jusqu'au niveau final ; et
- Le nettoyage des puisards.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Regard-puisard P-900 de Lécuyer ou équivalent approuvé »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation jusqu'au niveau requis;
- Le pompage temporaire des eaux souterraines si requis ;
- La fourniture et la mise en place du regard incluant les garnitures, cunette, cadre standard avec guideur, couvercle ou grille, échelons, et accessoires à l'intérieur du regard ;
- Le remblai et la compaction jusqu'au niveau de l'infrastructure et/ou jusqu'au niveau final lorsque hors chaussée ;
- La fourniture et mise en place d'une membrane Tex-O-Flex ;
- La fourniture et la mise en place de la pierre concassée pour l'assise et le remblai ; et
- Le nettoyage du regard.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Régulateur de débit »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- La fourniture et la mise en place du régulateur de débit en fonction des spécifications du fournisseur.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Ajustement de puisards existants ou regards »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- La fourniture et la pose de la tête de béton ;
- La fourniture et la pose de cadre standard avec guideur incluant le couvercle ;
- L'enlèvement et la disposition de la tête et du cadre couvercle existant ; et
- L'ajustement du puisard ou regard.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Fouille exploratoire »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation jusqu'au niveau requis;
- Le pompage temporaire des eaux souterraines si requis ;
- Le remblai jusqu'au niveau requis avec du matériel de classe B ; et
- Le chargement, le transport et la disposition hors du site.

L'Entrepreneur devra transmettre les informations obtenues à l'Ingénieur, afin qu'il puisse apporter les modifications qui s'imposent au projet, le cas échéant. Une fois les fouilles complétées, la cavité produite par celles-ci devra être remblayée avec les matériaux d'excavation. Ces travaux comprennent également la réfection des aménagements endommagés par ces fouilles.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Fondation granulaire du revêtement synthétique, pierre concassée, calibre MG-20 modifiée, épaisseur 300mm »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- La fourniture, la mise en place et la compaction du granulat selon les spécifications des plans et devis jusqu'aux niveaux requis ; et
- Les frais d'utilisation d'un instrument de contrôle au laser.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.
Le prix unitaire soumis à **l'article - « Mise en forme de la fondation granulaire du revêtement synthétique avec criblure de pierre »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- Le nivellement et la compaction finale de la fondation granulaire du revêtement synthétique ; et
- La fourniture et la mise en place de criblure de pierre si requise.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Fondation granulaire des sentiers périphériques, pierre concassée, calibre MG-20, épaisseur 300mm avec géotextile 7609 »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- La fourniture, la mise en place et la compaction du granulat selon les spécifications des plans et devis jusqu'aux niveaux requis ;
- Membrane géotextile 7609 de Texel ou équivalent approuvé ; et
- Les frais d'utilisation d'un instrument de contrôle au laser.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Mise en forme de la fondation des sentiers périphériques »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- Le nivellement et la compaction finale de la fondation granulaire du sentier périphérique.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Bordure de béton coulé en place du revêtement synthétique »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation jusqu'au niveau requis;
- La fourniture, la mise en place et la compaction du granulat selon les spécifications des plans et devis jusqu'aux niveaux requis ;
- Membrane géotextile 7609 de Texel ou équivalent approuvé ; et
- La fourniture et la mise en place du béton selon les spécifications des plans et devis jusqu'aux niveaux requis ;
- La fourniture et la mise en place de l'armature, les supports et les ancrages selon les spécifications des plans et devis ;
- La fourniture et mise en place des planches asphaltiques et des joints de construction ;
- La protection du béton pendant le mûrissement ; et
- La finition du béton, cure du béton et nivellement arrière de la bordure de béton.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Dalle en béton pour gradin, épaisseur 150mm avec treillis métallique 152 x 152 – MW47.6 / MW47.6 »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation jusqu'au niveau requis;
- La fourniture, la mise en place et la compaction du granulat selon les spécifications des plans et devis jusqu'aux niveaux requis ;
- Membrane géotextile 7609 de Texel ou équivalent approuvé ; et
- La fourniture et la mise en place du béton selon les spécifications des plans et devis jusqu'aux niveaux requis ;
- La fourniture et la mise en place d'un treillis métallique selon les spécifications des plans et devis ;
- La fourniture et mise en place des planches asphaltiques et des joints de construction ;
- La protection du béton pendant le mûrissement ; et
- La finition du béton, cure du béton et nivellement arrière de la dalle de béton.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Dalle en béton des autres ouvrages (banc des joueurs, banc des officiels et fosses à but), épaisseur 150mm avec treillis métallique 152 x 152 – MW25,7 / MW25,7 »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation jusqu'au niveau requis;
- La fourniture, la mise en place et la compaction du granulat selon les spécifications des plans et devis jusqu'aux niveaux requis ;
- La fourniture et la mise en place du béton selon les spécifications des plans et devis jusqu'aux niveaux requis ;
- La fourniture et mise en place des planches asphaltiques et des joints de construction ;
- La fourniture et la mise en place d'un treillis métallique selon les spécifications des plans et devis ;
- La protection du béton pendant le mûrissement ; et
- La finition du béton, cure du béton et nivellement arrière de la bordure de béton.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Dalle en béton pour ancrage de buts, épaisseur de 100mm »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation jusqu'au niveau requis;
- La fourniture, la mise en place et la compaction de la pierre MG-20 ;
- La fourniture et la mise en place du béton selon les spécifications des plans et devis jusqu'aux niveaux requis ;
- La protection du béton pendant le mûrissement ; et
- La finition du béton, cure du béton et nivellement arrière de la dalle de béton.

Des pieux vissés sont acceptés en équivalence

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Fondation pour but de football »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation jusqu'au niveau requis ;
- Le pompage temporaire des eaux souterraines si requis ;
- La fourniture, la mise en place et la compaction du granulat selon les spécifications des plans et devis jusqu'aux niveaux requis ;
- La fourniture et la mise en place du béton selon les spécifications des plans et devis jusqu'aux niveaux requis ;
- La fourniture et la mise en place de l'armature, les supports et les ancrages selon les spécifications des plans et devis ;
- La protection du béton pendant le mûrissement, la finition du béton et la cure du béton ;
- La fourniture, la mise en place et la compaction du remblai de pierre concassée jusqu'au niveau requis ;

- Le nivellement des sols d'infrastructures ; et
- Le chargement, le transport et la disposition hors du site des déblais.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Fondation des tours d'éclairage MUSCO ou équivalent approuvé »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation jusqu'au niveau requis ;
- Le pompage temporaire des eaux souterraines si requis ;
- La fourniture, la mise en place et la compaction du granulat selon les spécifications des plans et devis jusqu'aux niveaux requis ;
- La fourniture et la mise en place du béton selon les spécifications des plans et devis jusqu'aux niveaux requis ;
- La fourniture et la mise en place de l'armature, les supports et les ancrages selon les spécifications des plans et devis ;
- La fourniture et la mise en place d'un géotextile ;
- La protection du béton pendant le mûrissement, la finition du béton et la cure du béton ;
- La fourniture, la mise en place et la compaction du remblai de pierre concassée jusqu'au niveau requis ;
- Le nivellement des sols d'infrastructures ; et
- Le chargement, le transport et la disposition hors du site des déblais.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Fondation pour panneau indicateur »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation jusqu'au niveau requis ;
- Le pompage temporaire des eaux souterraines si requis ;
- La fourniture, la mise en place et la compaction du granulat selon les spécifications des plans et devis jusqu'aux niveaux requis ;
- La fourniture et la mise en place du béton selon les spécifications des plans et devis jusqu'aux niveaux requis ;
- La fourniture et la mise en place de l'armature, les supports et les ancrages selon les spécifications des plans et devis ;
- La fourniture et la mise en place d'un géotextile ;
- La protection du béton pendant le mûrissement, la finition du béton et la cure du béton ;
- La fourniture, la mise en place et la compaction du remblai de pierre concassée jusqu'au niveau requis ;
- Le nivellement des sols d'infrastructures ; et
- Le chargement, le transport et la disposition hors du site des déblais.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article- « Revêtement en gazon synthétique »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- La fourniture et la mise en place du revêtement synthétique selon les exigences du devis ;
- La fourniture des rapports de conformité selon les exigences du devis ; et
- L'entretien annuel selon les exigences du devis.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Enrobé bitumineux pour sentiers périphériques, ESG-10, PG58-28, épaisseur 60mm »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- La fourniture et la pose des enrobés bitumineux selon les spécifications des plans et devis ; et

- La pose d'une émulsion bitumineuse autour des structures, les bordures et trottoirs.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Fourniture et installation d'une clôture à maille de chaine, calibre 6, hauteur 1,83m (6') »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation au niveau requis ;
- Le pompage temporaire des eaux souterraines si requis ;
- La fourniture et la mise en place de la clôture à maille de chaine selon les spécifications des plans et devis ;
- La fourniture et la mise en place de tous les accessoires requis ;
- La fourniture et la mise en place des bases de béton ; et
- Le remblai jusqu'au niveau de l'infrastructure.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Fourniture et installation d'une clôture à maille de chaine, calibre 6, hauteur 1,83m (6') avec filet arrêt-ballon, 3,05m (10') de hauteur »** devra inclure, mais sans s'y limiter à;

- L'excavation au niveau requis ;
- Le pompage temporaire des eaux souterraines si requis ;
- La fourniture et la mise en place de la clôture en chaine de maille selon les spécifications des plans et devis ;
- La fourniture et la mise en place du filet arrêt-ballon selon les spécifications des plans et devis ;
- La fourniture et la mise en place de tous les accessoires requis ;
- La fourniture et la mise en place des bases de béton ; et
- Le remblai jusqu'au niveau de l'infrastructure.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Fourniture et installation d'une clôture à maille de chaine, calibre 6, hauteur 1,83m (6') avec filet arrêt-ballon, 5,49m (18') de hauteur »** devra inclure, mais sans s'y limiter à;

- L'excavation au niveau requis ;
- Le pompage temporaire des eaux souterraines si requis ;
- La fourniture et la mise en place de la clôture en chaine de maille selon les spécifications des plans et devis ;
- La fourniture et la mise en place du filet arrêt-ballon selon les spécifications des plans et devis ;
- La fourniture et la mise en place de tous les accessoires requis ;
- La fourniture et la mise en place des bases de béton ; et
- Le remblai jusqu'au niveau de l'infrastructure.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Fourniture et installation d'une barrière simple, largeur 1,52m (5'), hauteur 1,83m (6') »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation au niveau requis ;
- Le pompage temporaire des eaux souterraines si requis ;
- La fourniture et la mise en place de la barrière à maille de chaine selon les spécifications des plans et devis ;
- La fourniture et la mise en place de tous les accessoires requis ;
- La fourniture et la mise en place des bases de béton ; et
- Le remblai jusqu'au niveau de l'infrastructure.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Fourniture et installation d'une barrière double, largeur 4,88m, hauteur 1,83m (6') »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation au niveau requis ;
- Le pompage temporaire des eaux souterraines si requis ;
- La fourniture et la mise en place de la barrière à maille de chaîne selon spécifications des plans et devis ;
- La fourniture et la mise en place de tous les accessoires requis ;
- La fourniture et la mise en place des bases de béton ; et
- Le remblai jusqu'au niveau de l'infrastructure.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Buts de soccer senior, aluminium blanc, dimension 24' x 8' (ensemble de 2) »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- La fourniture et la mise en place des buts de soccer selon les spécifications des plans et devis ; et
- La fourniture et la mise en place du filet et de tous les accessoires.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Buts de soccer junior, aluminium blanc, dimension 18' x 6' (ensemble de 2) »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- La fourniture et la mise en place des buts de soccer selon les spécifications des plans et devis ; et
- La fourniture et la mise en place du filet et de tous les accessoires.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « But de football, aluminium blanc, hauteur de 40' avec système amovible pour surface synthétique et coussin de protection »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- La fourniture et la mise en place des buts de football selon les spécifications des plans et devis ; et
- La fourniture et la mise en place des indicateurs de buts flexibles.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Ancrages pour but de soccer, modèle 10B5301 de KwikGoal ou équivalent approuvé (ensemble de 4) »** devra inclure, mais sans s'y limiter à;

- La fourniture et la mise en place des ancrages de buts selon les exigences du devis.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Drapeaux 60''H x 1'' modèle 6B1404 de KwikGoal ou équivalent approuvé (ensemble de 4) »** devra inclure, mais sans s'y limiter à;

- La fourniture et la mise en place des drapeaux selon les spécifications des plans et devis.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Banc de joueurs permanents, longueur de 2.44m (8') »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- La fourniture et la mise en place des bancs de soccer selon les spécifications des plans et devis ; et
- La fourniture et la mise en place de tous les ancrages et accessoires nécessaires.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Banc de soccer portatif, longueur de 4.57m (15') »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- La fourniture et la mise en place des bancs de soccer portatifs selon les spécifications des plans et devis.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Table des officiels »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- La fourniture et la mise en place de la table des marqueurs selon les spécifications des plans et devis ; et
- La fourniture et la mise en place de tous les ancrages et accessoires nécessaires.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Corbeille à rebuts »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- La fourniture et la mise en place des corbeilles à rebuts selon les spécifications des plans et devis ; et
- La fourniture et la mise en place de tous les ancrages et accessoires nécessaires.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Gradin en aluminium, modèle S999731D de Profab 2000, dimension 30' x 5 rangées ou équivalent approuvé »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- La fourniture et la mise en place des gradins selon les spécifications des plans et devis ; et
- La fourniture et la mise en place de tous les ancrages et accessoires nécessaires.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Nivellement des aménagements existants »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- Le nivellement des surfaces engazonnées ; et
- Le chargement, le transport et la disposition hors du site des déblais.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article - « Réfection des aménagements en gazon en plaques »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'apport en terre végétale, épaisseur 150mm minimum ;
- La fourniture et la mise en place du gazon en plaques ;
- Les deux premières tontes ;
- Le chargement, le transport et la disposition hors du site des déblais ; et
- Le nettoyage final du site des travaux.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix forfaitaire soumis à **l'article « Système d'éclairage sportif… »**, devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'excavation au niveau requis ;
- Le remblai de l'excavation selon les spécifications de MUSCO ;
- La fourniture et la pose des pilastres de béton préfabriqués de MUSCO ;
- La fourniture et la construction des bases en béton coulées en place selon les spécifications de MUSCO ;
- La fourniture et la pose des fûts en acier MUSCO incluant les accessoires ;
- La fourniture et la pose des luminaires, traverses, filages, boitiers et accessoires MUSCO incluant les raccordements ; et

- L'ajustement de l'orientation finale des luminaires par MUSCO au chantier.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article « Panneau indicateur… »,** devra inclure, mais sans s'y limiter à :
- L'excavation au niveau requis ;
- Le remblai de l'excavation selon les spécifications aux plans ;
- La fourniture et la pose des bases d'ancrages ;
- La fourniture et la pose des fûts ;
- La fourniture et la pose du panneau d'affichage ;
- La fourniture et la pose des conduits, filages et accessoires ;
- Les mises à la terre ; et
- Les raccordements électriques.

La couleur du panneau sera choisie par la Commission scolaire des Grandes-Seigneurie.
Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix forfaitaire soumis à **l'article « Système de contrôle à distance… »**, devra inclure, mais sans s'y limiter à :
- La fourniture et l'installation du filage et des conduits nécessaires au fonctionnement du panneau de contrôle ;
- La fourniture et l'installation du panneau Musco selon leurs spécifications ;
- La programmation selon les exigences du client ; et
- La formation auprès du client.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article « Prise électrique … »,** devra inclure, mais sans s'y limiter à :
- La fourniture et la pose de la prise électrique sur un des fûts du panneau indicateur ;
- La fourniture et la pose des conduits, fixations et accessoires nécessaire au raccordement ; et
- Les raccordements électriques.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article « Puits de tirage »,** devra inclure, mais sans s'y limiter à :
- L'excavation au niveau requis ;
- La mise en place et la compaction de l'assise en pierre concassée ;
- La fourniture et la mise en place du puits de tirage ; et
- Le remblayage et la compaction du déblai d'excavation jusqu'au niveau du sol fini.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article « Excavation et remblayage de tranchée »,** devra inclure, mais sans s'y limiter à :
- L'excavation au niveau requis ;
- La fourniture et la mise en place de sable classe A ou de la criblure de pierre pour l'assise et l'enrobage des conduit(s) incluant la compaction ;
- Le remblai jusqu'au niveau de l'infrastructure et/ou jusqu'au niveau final lorsque hors chaussée ;
- Le transport et la disposition des surplus d'excavation ; et
- La fourniture et la pose du ruban d'identification à mi-hauteur du niveau final.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article « Conduit CPV …mm »,** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- Le raccordement aux massifs d'ancrages en béton préfabriqué ;
- La fourniture et la pose d'un conduit incluant les raccords, les coudes, les pièces spéciales ainsi que le solvant pour le soudage des joints ; et
- Le passage d'un mandrin.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix unitaire soumis à **l'article « Fil… »,** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- L'essai de conductivité ;
- La fourniture et la pose du filage ; et
- Le raccordement aux fournitures électriques.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix forfaitaire soumis à **l'article « Modifications électriques au chalet existant »,** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- Le démantèlement des disjoncteurs, contacteurs, minuteries, conduits, filages et fixations existantes ;
- Le raccordement des conduits au chalet, les percements du mur et l'étanchéisation ;
- Le raccordement du filage aux disjoncteurs existants dans le panneau PP (347/600V) existant ; et
- Le raccordement du filage aux disjoncteurs existants dans le panneau PRISE (120/208V) existant.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

Le prix forfaitaire soumis à **l'article « Relevé photométrique après les travaux »,** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- La réalisation du relevé photométrique après les travaux sur le site par une firme spécialisée ;
- Ajustement des équipements d'éclairage (si requis) ; et
- Rapport de conformité.

Le rapport de photométrie doit inclure un plan de la vue d'ensemble du terrain avec un quadrillage représentent le nombre de lux à tous les dix (10) mètres.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

TRAVAUX EN OPTIONS

Le prix unitaire soumis à **l'article- « Logo de la Ville de Saint-Constant au centre du revêtement synthétique »** devra inclure, mais sans s'y limiter à :

- La fourniture et la mise en place du logo dans le revêtement synthétique selon les exigences du devis ; et
- La fourniture et la mise en place du nom de la Ville sous le logo.

Le tout tel que décrit au devis et montré aux plans.

SECTION 7

ÉTUDE GÉOTECHNIQUE

GROUPE QUALITAS INC.
2271, boulevard Fernand-Lafontaine
2e étage
Longueuil (Québec)
Canada J4G 2R7
www.qualitas.qc.ca

Tél. : 514-331-6910
Téléc. : 450-674-3370

Le 1er décembre 2015

Monsieur Frédéric Grandioux
Directeur
Service des ressources matérielles
Commission scolaire des Grandes-Seigneuries
1250, boulevard Taschereau
La Prairie (Québec) J5R 1X2

Dossier no : 630723

Objet : **Étude géotechnique et caractérisation environnementale préliminaire de sols**
Nouveau terrain sportif
30, rue de l'Église
Saint-Constant (Québec)

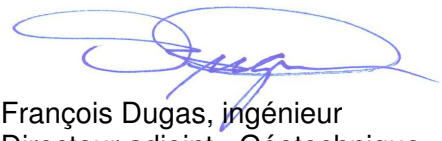
Monsieur,

Il nous fait plaisir de vous transmettre les résultats de l'étude géotechnique et de la caractérisation environnementale préliminaire de sols que vous nous avez confiées.

Tous les travaux sur le terrain et en laboratoire ont été effectués sous la supervision de Monsieur Réjean Prieur, ingénieur qui a également préparé le présent rapport. Le rapport a été révisé par le soussigné.

Nous espérons que ce rapport sera à votre entière satisfaction. N'hésitez pas à communiquer avec nous si vous désirez des renseignements supplémentaires.

GROUPE QUALITAS INC.



François Dugas, ingénieur
Directeur adjoint - Géotechnique
Ingénierie des infrastructures - Est du Canada
N° de membre de l'OIQ : 39333

RP/ma

TABLE DES MATIÈRES

Pages

1.0 INTRODUCTION 1

2.0 TRAVAUX RÉALISÉS

2.1 Travaux sur le site 1
2.2 Travaux de laboratoire
2.2.1 Travaux de laboratoire pour les fins de l'étude géotechnique 3
2.2.2 Travaux de laboratoire pour les fins de la caractérisation environnementale
2.2.2.1 Sélection des échantillons pour analyses chimiques 3
2.2.2.2 Programme d'assurance et de contrôle de la qualité 4
2.3 Rapports de forage 4

3.0 RÉSULTATS DES FORAGES

3.1 Remblai
3.1.1 Remblai de terre végétale 5
3.1.2 Remblai granulaire 5
3.1.3 Remblai silto-argileux 5

3.2 Terrain naturel
3.2.1 Terre végétale 6
3.2.2 Argile silteuse 6
3.2.3 Silt, un peu d'argile à argileux, un peu de sable à sableux 7
3.2.4 Sol granulaire 8

4.0 EAU SOUTERRAINE 8

5.0 ANALYSES CHIMIQUES

5.1 Critères de classification des sols 9
5.2 Résultats des analyses chimiques 10
5.3 Résultats du programme d'assurance et de contrôle de la qualité 11

6.0 COMMENTAIRES ET RECOMMANDATIONS

6.1 Volet géotechnique
6.1.1 Structure et infrastructure du terrain sportif 11
6.1.2 Capacités portantes pour les fondations des lampadaires 13
6.1.3 Pentes d'excavation et contrôle des eaux d'infiltration 13
6.2 Volet environnemental 14

7.0 MISE EN GARDE, CHANGEMENTS ET INSPECTIONS 14

TABLE DES MATIÈRES (suite)

Liste des annexes

ANNEXE A : Méthode de lavage des instruments, d'identification, d'enregistrement et de conservation des échantillons

ANNEXE B : Rapports de forage (planches B-1 à B-18)

ANNEXE C : Résultats des essais de laboratoire à des fins géotechniques (planches C-1 à C-5)

ANNEXE D : Résultats des analyses chimiques (tableau D-1)

ANNEXE E : Certificats des analyses chimiques

ANNEXE F : Options de gestion des sols excavés

ANNEXE G : Plan de localisation des forages (dessin 630723-1)

1.0 INTRODUCTION

Les services professionnels de Groupe Qualitas inc. (Qualitas) ont été retenus par la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries (Commission scolaire) pour effectuer une étude géotechnique et une caractérisation environnementale préliminaire de sols en vue de l'aménagement d'un nouveau terrain sportif sur les terrains de l'école Jacques-Leber, à Saint-Constant, (Québec).

Le but de l'étude géotechnique est d'établir la nature et les propriétés des sols dans des sondages effectués dans l'emprise du nouveau terrain sportif, et au voisinage immédiat de celui-ci, de façon à formuler des recommandations d'ordre géotechnique utiles pour les fins de sa conception et de sa construction.

Le but de la caractérisation environnementale préliminaire de sols est d'établir le niveau de contamination d'échantillons prélevés dans des sols voués à être excavés et réutilisés sur le site comme matériau de remblai ou éliminés hors site. La caractérisation environnementale préliminaire des sols n'a pas pour but de statuer sur l'état environnemental du site entier. Une étude complète de caractérisation impliquerait notamment la réalisation d'une caractérisation environnementale préliminaire phase I, laquelle consiste en une recherche historique visant à déterminer les sources potentielles de contamination du site.

Les résultats des travaux réalisés sur le site et en laboratoire ainsi que nos conclusions et recommandations sont présentés dans ce rapport.

2.0 TRAVAUX RÉALISÉS

2.1 Travaux sur le site

Les travaux sur le site ont consisté en la réalisation de neuf forages. Les forages sont identifiés F-02 à F-10 et leur localisation est montrée sur le dessin 630723-1 de l'annexe G du présent rapport. Les résultats du forage F-02 ont également été utilisés dans le cadre de l'étude réalisée par Qualitas en vue de l'agrandissement du bâtiment abritant l'école existante (dossier Qualitas 630720). Les forages ont été implantés sur le site par Qualitas.

Les forages ont été réalisés du 20 au 23 juillet 2015 à l'aide d'une foreuse de marque « Diedrich D-90 » montée sur chenilles ou d'une foreuse de marque « CME-75 » montée sur camion. Dans ces forages, un carottier fendu standard (51 millimètres de diamètre) a servi au prélèvement d'échantillons de sols remaniés et à la détermination de l'indice « N » de pénétration standard. Cet indice permet de déterminer la compacité des matériaux granulaires traversés. Les premiers échantillons de sol prélevé à partir de la surface du terrain ont été récupérés à l'aide de carottiers fendus de calibre « N » (63 millimètres de diamètre) ou « H » (75 millimètres de diamètre) ou d'un échantillonneur à grand diamètre de type « PW » (environ 100 millimètres de diamètre). Ces trois types d'échantillonneur permettent d'obtenir une récupération plus importante de matériaux et une meilleure description des sols de surface.

Des sols cohésifs (argile) étant présents sur ce site, des mesures de résistance au cisaillement non drainé ont été effectuées dans les forages F-02 à F-06 au moyen d'un scissomètre de chantier de type « Nilcon ». Ces mesures ont été réalisés à intervalles réguliers jusqu'au refus de pénétration des tiges du scissomètre. La résistance au cisaillement non drainé est un paramètre utilisé dans les calculs de capacité portante en présence de sols cohésifs.

Les forages F-02 à F-06 sont des forages profonds qui avaient pour objectif de déterminer les propriétés géotechniques des sols en vue d'émettre des recommandations concernant les capacités portantes à utiliser pour le dimensionnement des fondations des futurs lampadaires du terrain sportif projeté. Ainsi, dans ces forages, l'échantillonnage des sols a été effectué jusqu'à des profondeurs variant de 6,70 à 8,85 mètres. Entre les échantillons, ces forages ont été avancés dans les sols en place par rotation et lavage d'un tubage de calibre « NW ». Suite à l'échantillonnage des sols, les forages F-05 et F-06 ont été complétés par des essais de pénétration dynamique. L'essai de pénétration dynamique consiste à enfoncer une pointe conique de 60 degrés installée à l'extrémité des tiges, à l'aide d'un marteau de 63,50 kilogrammes tombant en chute libre d'une hauteur de 0,76 mètre. Durant cet essai, le nombre de coups requis pour chaque pénétration de 0,30 mètre est enregistré. L'essai prend fin lorsque plus de cent coups sont requis pour une pénétration de 0,3 mètre ou moins. Les refus de l'essai de pénétration dynamique dans les forages F-05 et F-06 ont été obtenus respectivement à 10,00 et 10,05 mètres de profondeur. Ces données sur les profondeurs de refus pourraient être utiles dans le cas où l'emploi de pieux serait envisagé pour supporter les futurs lampadaires.

Un échantillon intact de sol naturel composé d'argile silteuse (voir la section 3.2.3) a été prélevé à côté du forage F-02, entre 1,52 et 2,13 mètres de profondeur, au moyen d'un tube à paroi mince.

Par ailleurs, les forages F-07 à F-10 sont des forages courts qui ont atteint des profondeurs de 2,15 ou 2,45 mètres. Ils avaient pour but l'identification des sols de surface. Dans ces forages, les échantillons de sols ont été prélevés de façon télescopique sans avoir recours au tubage « NW ».

Des tubes d'observation de l'eau souterraine et/ou des piézomètres Casagrande ont été installés dans les trous des forages F-02, F-05 et F-06 pour mesurer la profondeur de l'eau souterraine. Un piézomètre « Casagrande » est constitué d'une pointe poreuse de 305 millimètres de longueur et de 25 millimètres de diamètre reliée à la surface du terrain au moyen d'un train de tubes de plastique rigide de 19 millimètres de diamètre. L'espace annulaire entre la pointe poreuse et la paroi du forage a été comblé au moyen de sable de silice. Au-dessus du sable, l'espace annulaire a été scellé au moyen de bentonite granulaire. Par ailleurs, un tube d'observation consiste en un tube de plastique muni d'ouvertures pour laisser entrer l'eau souterraine. L'espace annulaire entre le tube et la paroi du forage a été comblé avec du sable, autour de la partie comportant des ouvertures. Au-dessus, l'espace annulaire a été rempli avec des sols, puis scellé en surface du terrain avec de la bentonite granulaire.

Lors de la réalisation des forages, des échantillons de sols pouvant être soumis à des analyses chimiques ont été prélevés et conservés en utilisant les procédures standard d'échantillonnage environnemental définies dans le *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales*[1]. Les méthodes de lavage des instruments, d'identification, d'enregistrement et de conservation des échantillons sont résumées à l'annexe A.

Les élévations actuelles du terrain au droit des forages ont été relevées par le personnel de Qualitas. Toutes les élévations indiquées dans le présent rapport se réfèrent à un système de référence géodésique. Le repère de nivellement utilisé correspond au dessus de la dalle du rez-de-chaussée de l'école existante (voir dessin 630723-1 de l'annexe G). L'élévation géodésique de ce repère est de 29,25 mètres selon le plan topographique produit par l'arpenteur-géomètre Louise Rivard et daté du 10 mai 2010. Une copie de ce plan nous a été transmise par la Commission scolaire.

2.2 Travaux de laboratoire

2.2.1 Travaux de laboratoire pour les fins de l'étude géotechnique

Tous les échantillons de sols ont été transportés à notre laboratoire de Longueuil où ils ont été identifiés par un examen visuel. Subséquemment, deux échantillons de remblai existant ont été soumis à des essais de détermination de leur teneur en matières organiques (M.O.). Par ailleurs, quatre échantillons de sol plastique naturel ont été soumis à des essais de détermination de la teneur en eau (w) et des limites de plasticité (w_P) et de liquidité (w_L). Un de ces quatre échantillons, soit l'échantillon intact prélevé à côté du forage F-02, a également été soumis à un essai de détermination des résistances au cisaillement non drainé aux états intact (S_{us}) et remanié (S_{rs}) par la méthode du cône tombant suédois.

Les résultats des essais de laboratoire à des fins géotechniques sont présentés en détail sur les planches C-1 à C-5 de l'annexe C. Les échantillons non utilisés pour les essais de laboratoire seront conservés pendant une période de six mois suivant la date d'émission du présent rapport. Ils seront par la suite détruits, à moins d'avis contraire écrit de la part de la Commission scolaire.

2.2.2 Travaux de laboratoire pour les fins de la caractérisation environnementale

2.2.2.1 Sélection des échantillons pour analyses chimiques

Les échantillons de sols prélevés selon les procédures environnementales ont été soumis à une vérification de la présence de composés organiques volatils (COV) à l'aide d'un photoionisateur de marque « Mini-Rae ».

[1] Cahier 1 (2008), Généralités; Cahier 5 (2010), Échantillonnage des sols : Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec.

Quinze échantillons de sol provenant de certains forages ont été sélectionnés et transmis au laboratoire Exova afin de les soumettre à des analyses chimiques pour en établir les concentrations en métaux (15 éléments) et en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Sept de ces échantillons ont également été analysés pour les hydrocarbures pétroliers (C_{10} à C_{50}).

Les résultats de ces analyses sont présentés à la section 5.0 du présent rapport de même qu'aux annexes D et E où sont respectivement inclus le tableau des résultats et les certificats des analyses chimiques.

Les échantillons prélevés en utilisant les procédures d'échantillonnage environnemental seront détruits un mois après la date de leur prélèvement.

2.2.2.2 Programme d'assurance et de contrôle de la qualité

Le programme d'assurance et de contrôle de la qualité relativement aux travaux de caractérisation repose sur les éléments suivants :

- Les travaux d'échantillonnage sont effectués conformément au *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC).
- Les analyses chimiques sont effectuées par un laboratoire accrédité par le MDDELCC qui possède son propre programme d'assurance et de contrôle de la qualité.
- Qualitas est certifié ISO 9001:2008.
- Les travaux sur le site sont supervisés par du personnel qualifié.

Des analyses de duplicata de laboratoire ont été effectuées par Exova. Celles-ci sont présentées dans le tableau des résultats de l'annexe D. Ces échantillons portent la mention « DUP » après l'appellation de l'échantillon.

2.3 Rapports de forage

L'annexe B de ce rapport présente les rapports de forage (planches B-1 à B-18). Les planches B-1 à B-18 contiennent tous les renseignements recueillis sur le site au droit des forages effectués dans le cadre du présent mandat. Certaines de ces planches présentent également des résultats d'essais de laboratoire effectués à des fins géotechniques. Les échantillons qui ont été soumis aux analyses chimiques sont également identifiés.

Dans les forages, les profondeurs et les épaisseurs des différents dépôts et/ou couches de sols ont été évaluées à partir des récupérations obtenues lors de la prise des échantillons au moyen des divers types d'échantillonneurs utilisés. Sur les rapports de forage, une ligne pleine est utilisée pour désigner un contact entre deux unités stratigraphiques différentes observé dans un même échantillon. Une ligne pleine est aussi utilisée pour séparer des couches de matériaux dont les profondeurs sont mesurables manuellement à partir de la surface du terrain. Enfin, le contact entre deux unités stratigraphiques différentes est représenté par une ligne pointillée lorsqu'il n'a pu être clairement observé, par exemple, lorsque deux échantillons consécutifs mais non continus présentent des sols de nature différente.

3.0 RÉSULTATS DES FORAGES

Les prochains paragraphes présentent un résumé des résultats des forages réalisés dans le cadre du présent mandat. La description détaillée des divers matériaux mis à jour dans ces forages est présentée sur les rapports de forage de l'annexe B.

3.1 Remblai

3.1.1 Remblai de terre végétale

Une couche de remblai de terre végétale a été rencontrée en surface du terrain dans tous les forages du présent mandat à l'exception du forage F-06. Les épaisseurs de cette couche varient de 100 à 200 millimètres.

3.1.2 Remblai granulaire

Une couche de remblai granulaire a été trouvée sous la couche de terre végétale de surface dans les forages F-02, F-08 et F-10, et directement à partir de la surface du terrain dans le forage F-06. Le remblai granulaire consiste en une couche de pierre concassée de divers calibres (voir les rapports de forage) ou en une couche de sable, gravier et silt en proportions variables. Les épaisseurs de remblai granulaire varient de 100 à 350 millimètres

3.1.3 Remblai silto-argileux

Dans les forages (sauf les forages F-03, F-06 et F-10), une couche de remblai silto-argileux a été trouvée directement sous la couche de remblai de terre végétale ou sous la couche de remblai granulaire. Elle est composée d'un mélange de silt et argile, avec des proportions moindres de sable. On y trouve parfois du gravier, des matières organiques et/ou des débris (fragments de béton bitumineux ou de béton de ciment). Des essais de détermination de teneurs en matières organiques ont été effectués sur deux échantillons prélevés dans cette couche aux emplacements où cette dernière contient des matières organiques. Les teneurs en matières organiques obtenues sont de 7,6 et 4,3 %. (voir la planche C-1 de l'annexe C).

La couche de remblai de sol silto-argileux a des épaisseurs variant de 250 à 500 millimètres.

3.2 Terrain naturel

3.2.1 Terre végétale

Une couche de terre végétale de 150 millimètres d'épaisseur a été trouvée sous le remblai existant dans les forages F-02 et F-05.

3.2.2 Argile silteuse

Un dépôt d'argile silteuse avec traces de sable a été trouvé directement sous le remblai existant ou sous la couche de terre végétale naturelle, à partir de profondeurs variant de 0,15 à 0,85 mètre. Par endroits, ce dépôt contient des traces de gravier localement. La présence de lits de sable a été notée localement dans ce dépôt au droit du forage F-02.

Le tableau 1 suivant présente les résultats des essais de détermination des teneurs en eau et des limites de liquidité et de plasticité effectués sur quatre échantillons d'argile. Les résultats indiquent une argile de type CH, donc de plasticité élevée (indices de plasticité I_P variant de 28 à 53 %), devenant de type CL, donc de plasticité moyenne avec une valeur I_P de 24 %, plus en profondeur. Les types d'argile ont été déterminés sur la base du Système de classification unifiée des sols USCS (Unified Soil Classification System). Les résultats de ces essais de laboratoire sont présentés en détails sur les planches C-2 à C-5 de l'annexe C.

Tableau 1 – Résultats d'essais de laboratoire sur des échantillons d'argile silteuse

Forage	Échantillon	Profondeur (m)	Teneur en eau – w (%)	Limite de liquidité – w_L (%)	Limite de plasticité – w_P (%)	Indice de plasticité – I_P (%)	Classification USCS
F-04	CF-03	1,22 – 1,83	43,2	76	27	48	CH
F-02	TM-01	1,75 – 1,85	42,9	80	27	53	CH
F-04	CF-05	3,81 – 4,42	51,1	51	23	28	CH
F-05	CF-06	4,57 – 5,18	43,3	47	23	24	CL

La résistance au cisaillement non drainé de l'argile, mesurée dans les forages F-02 à F-06 au moyen du scissomètre « Nilcon » à partir de profondeurs variant de 2,2 à 3,0 mètres, varie généralement de 25 à 88 kPa révélant une consistance généralement ferme à raide dans les horizons où la résistance a été mesurée. Localement, une valeur de 103 kPa a été obtenue dans le forage F-04, vers 2,40 mètres de profondeur, ce qui correspond à une consistance très raide. Les valeurs de résistance au cisaillement non drainé, aux états intact et remaniés, obtenus en

laboratoire sur l'échantillon intact F-02/TM-01 sont respectivement de 118 et 80 kPa, ce qui révèle une consistance très raide et une sensibilité faible. Entre la surface du dépôt et une profondeur de l'ordre de 2,00 mètres, la consistance apparente de l'argile serait généralement très raide à raide et localement dure.

En se basant sur la relation proposée par Leroueil et al[2], la pression de préconsolidation (σ'_p) peut être estimée en fonction de la résistance au cisaillement non drainé et l'indice de plasticité. En tenant compte du poids volumique des sols en place (σ'_{vo}) et d'une nappe d'eau souterraine située à une élévation de l'ordre de 25,00 mètres, l'écart de préconsolidation minimal ($\sigma'_p - \sigma'_{vo}$) est d'environ 30 kPa à une élévation de l'ordre de 24,15 mètres, à l'emplacement du forage F-06.

Les forages F-02 à F-06 ont traversé le dépôt d'argile silteuse. Ce dernier a atteint des profondeurs variant de 5,10 à 5,80 mètres. Les forages F-07 à F-10 ont été interrompus dans le dépôt d'argile à une profondeur de 2,15 ou 2,45 mètres.

3.2.3 Silt, un peu d'argile à argileux, un peu de sable à sableux

Sous le dépôt d'argile silteuse, un silt un peu d'argile à argileux a été trouvé dans les forages F-03 à F-06. Ce sol contient aussi du sable en proportions qui se comparent visuellement avec les proportions d'argile (un peu de sable à sableux). On y trouve aussi des traces à un peu de gravier.

En terme de compacité, il s'agit d'un sol lâche à très lâche avec des indices « N » de pénétration standard variant de 3 à 8. Pour ce qui est de l'évaluation de la consistance de ce matériau, mentionnons que les tiges de scissomètre ont pu pénétrer ce matériau sur une certaine profondeur dans le forage F-04 et qu'une mesure de résistance au cisaillement non drainé a pu être effectuée à 6,90 mètres de profondeur. Une valeur de 55 kPa a été obtenue ce qui correspond à une consistance raide.

Cette couche n'a pas été identifiée dans le forage F-02. Dans le forage F-03, elle a une épaisseur estimée à 550 millimètres et atteint une profondeur de 5,65 mètres. Dans le forage F-04, cette couche atteint une profondeur estimée à 7,50 mètres. Dans le forage F-05, l'échantillonnage a été interrompu dans cette couche à une profondeur de 6,70 mètres. L'essai de pénétration dynamique effectué par la suite montre que la couche décrite dans la présente section atteint une profondeur de l'ordre de 8,00 mètres, à en juger par les indices de pénétration de cet essai. Enfin, dans le forage F-06, les indices de l'essai de pénétration dynamique augmentent rapidement après le début de l'essai, ce qui est indicatif de la présence d'un sol granulaire. Cela révèle aussi que la couche de silt, un peu d'argile à argileux, un peu de sable à sableux, atteint vraisemblablement une profondeur correspondant approximativement à celle à laquelle l'essai de pénétration dynamique a été débuté, soit 8,25 mètres.

---

[2] Leroueil, S., Tavenas, F., Le Bihan, J.-P., *Propriétés géotechniques des argiles de l'est du Canada*. Revue canadienne de géotechnique, vol. 20, n° 4, novembre 1983, pp. 681 à 705.

3.2.4 Sol granulaire

Un sol granulaire à prédominance de sable et silt, avec des proportions moindres de gravier et d'argile a été rencontré sous le dépôt d'argile silteuse dans le forage F-02 et sous la couche de silt décrite à la section 3.2.3 précédente. Ce sol contient vraisemblablement des blocs et/ou des cailloux par endroits. Il est de compacité généralement moyenne avec des indices « N » de pénétration standard variant de 11 à 29. Les indices de l'essai de pénétration dynamique (non standard) obtenus dans le sol granulaire dans le forage F-05 corroborent généralement la compacité moyenne de ce matériau. Par ailleurs, dans le forage F-06, les indices de l'essai de pénétration dynamique augmentent rapidement à des valeurs supérieures à 30 ce qui révèle une compacité devenant vraisemblablement dense à très dense à partir d'environ 9,00 mètres de profondeur. Dans le forage F-05, le refus de l'essai de pénétration dynamique a été obtenu à une profondeur de 10,00 mètres.

Dans le forage F-06, l'essai de pénétration dynamique a été interrompu sans refus à une profondeur de 10,05 mètres. Enfin, les forages F-02, F-03 et F-04 ont été interrompus dans ce sol granulaire avec les derniers échantillons prélevés jusqu'à des profondeurs respectives de 8,55, 6,70 et 8,85 mètres.

4.0 EAU SOUTERRAINE

La profondeur de l'eau souterraine a été mesurée le 14 août 2015 dans les tubes d'observation (TO) et les piézomètres Casagrande (PZ) laissés en place dans les trous des forages F-02, F-05 et F-06. Les profondeurs et élévations de la nappe d'eau souterraine sont indiquées au tableau 2 suivant.

Tableau 2 – Profondeurs et élévations de la nappe d'eau souterraine

Forage	Élévation de la surface du sol (mètres)	14 août 2015	
		Profondeur (mètres)	Élévation (mètres)
F-02 (TO)	28,72	1,95	26,77
F-02 (PZ)	28,72	3,10	25,62
F-05 (PZ)	28,34	1,18	27,16
F-06 (TO)	28,45	0,93	27,52

Il convient de souligner que le niveau de l'eau souterraine peut varier suivant les précipitations et les saisons.

5.0 ANALYSES CHIMIQUES

5.1 Critères de classification des sols

Le niveau de contamination des sols est évalué à l'aide d'un système de critères génériques développé par le MDDELCC, nommé « critères ABC », et des valeurs limites de l'annexe I du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC). Les actions correctrices requises et les niveaux acceptables de contamination sont basés sur l'utilisation actuelle ou future d'un terrain; en résumé, les niveaux de référence sont les suivants :

Valeur A[3] : Paramètres inorganiques : teneurs de fond.
Paramètres organiques : limite de quantification, à l'exception des hydrocarbures pétroliers (C_{10} à C_{50}).

Valeur B[4] (Annexe I) : Valeurs limites applicables pour des terrains où n'est autorisé, en vertu d'une règlementation municipale de zonage, qu'un usage résidentiel ou des terrains utilisés à des fins :

- entièrement ou partiellement résidentielles;
- récréatives : assiette d'une aire de jeux sur une épaisseur d'au moins un mètre;
- institutionnelles « sensibles » (soit des établissements d'enseignement primaire ou secondaire, des centres de la petite enfance, des garderies, des centres hospitaliers, des centres d'hébergement et de soins de longue durée, des centres de réadaptation, des centres de protection de l'enfance et de la jeunesse ou des établissements de détention).

Valeurs limites applicables à la suite d'une cessation d'activité, en application de l'article 31.51 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE), pour des terrains où est autorisé, en vertu d'une règlementation municipale de zonage, un usage résidentiel ou des terrains destinés à des usages institutionnels «sensibles».

Valeur C[4] (Annexe II) : Valeurs limites applicables pour des terrains où sont autorisés, en vertu d'une réglementation municipale de zonage, des usages :

- industriels;
- commerciaux;
- institutionnels (établissements autres que ceux définis pour la valeur B).

Valeurs limites applicables pour des terrains constituants ou destinés à constituer l'assiette :

- d'une chaussée ou d'un trottoir en bordure de celle-ci;
- d'une piste cyclable;
- d'un parc municipal;
- d'une aire de jeux (sols situés à une profondeur de plus d'un mètre).

---

3 *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (révision des critères : novembre 2001).

4 *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* (mars 2003, modifié en janvier 2012).

Valeur D[5] (Annexe I) : Seuil à partir duquel les sols ne peuvent être mis dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés.

Dans le contexte de la présente étude, la valeur « B » sera utilisée comme niveau maximal acceptable étant donné que le terrain est à vocation institutionnelle sensible (d'enseignement primaire ou secondaire).

5.2 Résultats des analyses chimiques

Deux échantillons de remblai de terre végétale, six échantillons de remblai silto-argileux, trois échantillons de remblai granulaire (pierre concassée ou sable) et deux échantillons d'argile naturelle ont été soumis à des analyses chimiques pour en déterminer les concentrations en métaux (15 éléments) et en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Six de ces échantillons ont également été analysés pour les hydrocarbures pétroliers (C_{10} à C_{50}). Les résultats de ces analyses sont regroupés au tableau D-1 de l'annexe D. Les valeurs des critères « ABC » ainsi que les valeurs maximales de l'annexe I du RESC, communément appelées critère « D », sont également présentées dans ce tableau. Les certificats des analyses chimiques des sols sont présentés à l'annexe E.

Remblai de terre végétale

Les deux échantillons de remblai de terre végétale ont montré des teneurs en métaux et en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) inférieures aux limites de détection de ces paramètres. L'échantillon analysé pour les hydrocarbures pétroliers (C_{10} à C_{50}) a également montré une teneur de ce paramètre inférieure à la limite de détection.

Remblai granulaire

Deux des trois échantillons de remblai granulaire ont montré des teneurs en certains métaux situées dans la « plage AB ». L'autre échantillon a des teneurs en métaux inférieures aux limites de détection de ces paramètres. Les trois échantillons ont des teneurs en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) inférieures aux limites de détection de ces paramètres. L'échantillon analysé pour les hydrocarbures pétroliers (C_{10} à C_{50}) a également montré une teneur de ce paramètre inférieure à la limite de détection.

---

5 *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (janvier 2002).

Remblai silto-argileux

Trois des six échantillons de remblai silto-argileux ont montré des teneurs en certains métaux situées dans la « plage AB ». Les trois autres échantillons ont des teneurs en métaux inférieures aux limites de détection de ces paramètres. Les six échantillons ont des teneurs en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) inférieures aux limites de détection de ces paramètres. Les trois échantillons analysés pour les hydrocarbures pétroliers (C_{10} à C_{50}) ont également montré des teneurs de ce paramètre inférieures à la limite de détection.

Argile naturelle

Les trois échantillons d'argile naturelle ont montré des teneurs en certains métaux situées dans la « plage AB », et des teneurs en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et en hydrocarbures pétroliers (C_{10} à C_{50}) inférieures aux limites de détection de ces paramètres.

5.3 Résultats du programme d'assurance et de contrôle de la qualité

Les duplicata de laboratoire identifiés « DUP » sur le tableau des résultats de l'annexe D, et leurs échantillons correspondants montrent des degrés de contamination identiques.

6.0 COMMENTAIRES ET RECOMMANDATIONS

Sur la base des informations dont nous disposons à ce stade-ci du projet et sur la base des informations obtenues dans le cadre de la présente étude, nous présentons ci-après nos commentaires et recommandations.

6.1 Volet géotechnique

6.1.1 Structure et infrastructure du terrain sportif

Selon l'information montrée sur les plans qui nous ont été transmis (Terrain de football LCF / soccer synthétique à l'école Jacques-Leber, Plan d'aménagement, page 01/01 et Terrain multisports synthétique École Jacques-Leber, projet No M03912A, Dessin CI-002, page 02/02), la surface de jeu sera située à une élévation de 28,70 mètres à l'extrémité est et de 28,45 mètres à l'extrémité ouest (voir la coupe A-A du deuxième plan précédemment mentionné). La structure du terrain sportif aura une épaisseur totale de 400 millimètres incluant la surface synthétique. Quoiqu'aucun détail sur la composition de la structure du terrain ne figure sur les deux plans indiqués ci-haut, il est probable qu'une partie de cette structure soit composée de pierre concassée, habituellement de calibre MG 20.

Le drainage du terrain se fera via une couche de pierre concassée nette reposant sur une infrastructure profilée de façon à acheminer les eaux d'infiltration vers des drains installés dans des tranchées périphériques. De la rétention d'eau se fera dans la pierre nette sous une partie du terrain.

Il sera important de s'assurer que la pierre concassée de calibre « MG 20 » prévue dans la structure contienne un faible pourcentage de particules fines (diamètre inférieur à 0,08 mm) de façon à ce qu'elle soit suffisamment perméable pour permettre un écoulement rapide des eaux de précipitation vers la couche drainante sous-jacente. Nous sommes d'avis que ce pourcentage de particules fines de la pierre concassée « MG 20 » ne devra pas excéder 5 % une fois celle-ci placée et compactée. Nous recommandons que le degré de compactage de la couche de pierre concassée « MG 20 » soit d'au moins 92 % de la masse volumique sèche maximale de ce matériau obtenue à l'essai Proctor modifié mais qu'il n'excède pas 95 % tel que mentionné ci-haut.

Compte tenu de l'épaisseur de structure de 400 millimètres prévue, des niveaux finaux prévus et des niveaux actuels du terrain, des travaux de déblai seront requis pour atteindre le sol d'infrastructure sur lequel la nouvelle structure du terrain sportif prendra appui.

Il est recommandé que le sol d'infrastructure, qu'il soit naturel ou constitué des remblais existants, soit soumis à une épreuve de roulement. Les sols instables ou mous détectés durant l'épreuve de roulement devront être excavés jusqu'au sol intact et stable sous-jacent. Par ailleurs, tout sol organique ou terre végétale, de même que tout sol gelé ou montrant des indices olfactifs de contamination, devront être enlevés s'ils sont présents au niveau de l'infrastructure. Les sols inadéquats qui seront excavés, devront par la suite être remplacés par un matériau granulaire de type « classe B » bien densifié et rencontrant les exigences listées ci-après, et ce, jusqu'au niveau de l'infrastructure.

Le matériau de « classe B » devra rencontrer les exigences suivantes :

- absence de cailloux de plus de 200 millimètres de diamètre et absence de blocs;
- absence de matériaux putrescibles, de sols saturés et de sols gelés;
- respect du critère environnemental d'usage du site;
- teneur en eau qui permet sa mise en place et sa densification à une masse volumique sèche d'au moins 95 % de la valeur maximale obtenue à l'essai Proctor modifié.

L'infrastructure du terrain de football devra être profilée de façon à assurer un drainage rapide des eaux de précipitation vers le système d'évacuation des eaux. Il est à noter que sur la base des résultats des forages effectués dans le cadre de la présente étude, les sols en place qui composeront l'infrastructure sont de nature silto-argileuse. Le coefficient de perméabilité de tels sols est estimé à 10^{-7} à 10^{-8} cm/sec.

Enfin, compte tenu de la teneur en particules fines des matériaux qui composeront l'infrastructure (sol naturel ou remblai), nous recommandons la mise en place d'une membrane géotextile entre celle-ci et la couche de pierre drainante.

6.1.2 Capacités portantes pour les fondations des lampadaires

Selon l'information reçue, les lampadaires seront appuyés sur des bases cylindriques en béton, de 0,9 mètre de diamètre, enfouies dans le sol jusqu'à une profondeur de 3,0 mètres par rapport à la surface du terrain fini. Le mode de mise en place de ces bases n'est pas connu. Quoiqu'il en soit, les calculs de capacité portante pour les lampadaires ont été effectués en ne considérant que la résistance en pointe des bases. Toute friction le long de la base, soit au contact latéral béton-sol, a été négligé. En effet, il est probable que les bases soient bétonnés dans des moules laissés en place dans le sol (sonotubes) éliminant du coup l'effet de friction béton-sol sur la longueur de 3,0 mètres des bases. Par ailleurs, à cause des mouvements latéraux des lampadaires attribuables aux charges des vents, une partie de la friction le long des bases sera vraisemblablement perdue.

Ainsi, en ne considérant que la résistance en pointe des bases, et tenant compte des sols en place, nous recommandons de considérer une capacité portante aux états limites de tenue en service (ÉLTS) de 40 kPa et une capacité portante aux états limites ultimes (ÉLU) de 250 kPa. Ces valeurs devront être confirmées lorsque la configuration et le type de fondation des futurs lampadaires seront connus. La capacité portante aux ÉLTS a été obtenue en considérant un tassement maximum de 25 millimètres. Par ailleurs, un coefficient de tenue de 0,5 doit être appliqué à la valeur aux ÉLU.

On devra s'assurer que les fonds sur lesquels seront bétonnées les bases sont intacts et non submergés.

Enfin, les fondations de lampadaires devront aussi être conçues de façon à ce que les lampadaires puissent résister aux efforts latéraux qui leur seront appliqués.

6.1.3 Pentes d'excavation et contrôle des eaux d'infiltration

Des excavations ne seront pas requises pour la mise en place des bases de lampadaires telles que décrites à la section 6.1.2. Cependant, si un autre type de fondation est retenu, il est possible que des excavations soient requises. Les profondeurs d'excavation requises pour la mise en place des lampadaires seraient alors vraisemblablement fonction de la configuration des nouvelles fondations.

Les pentes d'excavation pour fins de construction seront de la responsabilité de l'entrepreneur et devront donc être conformes aux normes de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) afin de réaliser les travaux de façon sécuritaire. Pour fins d'évaluation technique et économique du projet, nous recommandons de ne pas adopter des pentes plus raides que 1,0 horizontal pour 1,0 vertical (1,0H:1,0V) dans les remblais en place ou le sol naturel (argile). Cette pente est valable en autant qu'aucune charge ne soit placée au sommet de l'excavation à une distance du haut de l'excavation inférieure à la profondeur de celle-ci et que les sols présents à la surface de la pente soient protégés contre l'érosion par les eaux de pluie et de ruissellement. De même, tout bloc ou débris de grande dimension devront être enlevés des parois d'excavation pour éviter tout éboulis pouvant mettre en péril la sécurité des travailleurs dans le fond de l'excavation. Ces pentes sont valables pour des travaux de courte durée, soit de deux jours, avant le remblayage des excavations.

Les eaux souterraines devront être contrôlées par l'entrepreneur en charge des travaux de façon à conserver dans un état intact les sols de fondation et de favoriser la construction en tranchées dans des conditions non submergées.

6.2 Volet environnemental

Les résultats des analyses chimiques sont présentés à la section 5.0 précédente. Pour les paramètres de base analysés, les résultats analytiques ont indiqué des teneurs inférieures au critère « B », lequel est le niveau de contamination maximum acceptable pour ce site à vocation institutionnelle sensible.

Il convient de préciser que les surplus de sols excavés devant être éliminés hors site devront être gérés en conformité avec la réglementation en vigueur, dont le *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés*. À cet effet, une grille d'options de gestion des sols excavés est jointe à l'annexe F.

Sur la base des résultats des analyses chimiques effectuées dans le cadre du présent mandat, la couche de remblai de terre végétale présente en surface du site pourra être gérée sans restriction. Par ailleurs, nous recommandons de gérer tous les autres types de remblai et tout sol naturel excavé comme des matériaux de niveau de contamination « AB ».

7.0 MISE EN GARDE, CHANGEMENTS ET INSPECTIONS

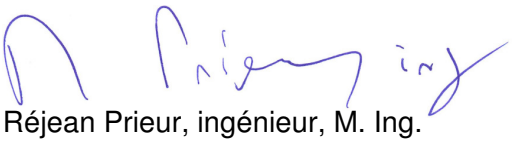
La description et les propriétés des sols présentées dans ce rapport ne sont garanties qu'aux endroits où les forages effectués dans le cadre du présent mandat ont été réalisés. Par conséquent, les conclusions et recommandations de la section 6.0 basées sur ces informations sont soumises à cette limitation. Les conditions rencontrées entre les sondages ou ailleurs dans l'emprise du projet peuvent différer de celles observées aux emplacements de ces sondages.

D'autre part, nous désirons souligner que les résultats des analyses chimiques effectuées dans le cadre du présent mandat ne sont garantis qu'aux endroits et aux profondeurs où les échantillons ont été prélevés. Par conséquent, les conclusions et recommandations d'ordre environnemental basées sur ces informations sont soumises à cette limitation.

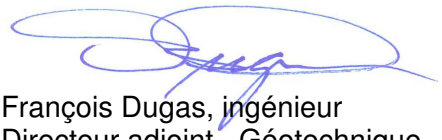
Lors de la réalisation du projet, Qualitas devra être avisé promptement de tout écart décelé entre les matériaux décrits dans le présent rapport et ceux rencontrés lors des excavations, en particulier dans l'éventualité où des sols excavés présenteraient des indices de contamination qui n'auraient pas été présents dans les échantillons prélevés dans les sondages du présent mandat. Par ailleurs, Qualitas devra être avisé par écrit de tout changement dans la localisation, la nature ou la conception du projet afin d'en évaluer l'impact et, au besoin, de modifier par un document écrit les conclusions et recommandations formulées précédemment.

Enfin, soulignons que Qualitas offre tous les services de contrôle et d'essai sur les matériaux qui seront requis lors de la réalisation du projet.

GROUPE QUALITAS INC.



Réjean Prieur, ingénieur, M. Ing.
Chargé de projets - Géotechnique
Ingénierie des infrastructures - Est du Canada
N° de membre de l'OIQ : 45375



François Dugas, ingénieur
Directeur adjoint - Géotechnique
Ingénierie des infrastructures - Est du Canada
N° de membre de l'OIQ : 39333

RP/ma

ANNEXE A

- **Méthode de lavage des instruments, d'identification, d'enregistrement et de conservation des échantillons**

MÉTHODE DE LAVAGE DES INSTRUMENTS, D'IDENTIFICATION, D'ENREGISTREMENT ET DE CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS

Les travaux d'échantillonnage sont effectués selon les méthodes décrites dans le « *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* »[1]. Les méthodes de lavage des outils et des contenants d'échantillonnage ainsi que les méthodes d'identification, d'enregistrement et de conservation des échantillons sont sommairement présentées ci-dessous.

LAVAGE DES OUTILS D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOL

Lorsque ceux-ci sont requis, les outils servant au prélèvement et à la préparation des échantillons de sol sont nettoyés avant le prélèvement de chaque échantillon ponctuel ou composé.

La **première étape** du nettoyage est la séquence suivante :

- rinçage de l'outil d'échantillonnage à l'eau;
- nettoyage des surfaces avec une brosse, de l'eau et un détergent;
- rinçage à l'eau pour enlever le détergent;
- rinçage à l'eau purifiée.

La **deuxième étape** de nettoyage est la séquence suivante :

- rinçage à l'acide nitrique (HNO_3) 10 pour cent;
- rinçage à l'eau purifiée;
- rinçage à l'acétone;
- rinçage à l'hexane;
- rinçage à l'acétone;
- rinçage à l'eau purifiée.

[1] Cahier 1, Généralités, 2008, Cahier 3, Échantillonnage de l'eau souterraine, 2011, Cahier 5, Échantillonnage des sols, 2010, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec.

LAVAGE DES OUTILS D'ÉCHANTILLONNAGE D'EAU

Les outils servant à l'échantillonnage de l'eau sont des outils neufs à utilisation unique et sont jetés après chaque utilisation. Aucun lavage n'est donc requis.

LAVAGE DES CONTENANTS D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOL ET D'EAU SOUTERRAINE

Le préleveur n'utilise que des contenants d'échantillonnage neufs fournis par le laboratoire. Aucun lavage n'est donc requis.

IDENTIFICATION ET ENREGISTREMENT DES ÉCHANTILLONS

Chaque contenant est clairement identifié et l'identification choisie correspond à un emplacement précis sur le terrain, autant en plan qu'en profondeur. Chaque contenant d'échantillon est adéquatement identifié à l'aide d'un crayon indélébile et d'une étiquette autocollante. L'identification du contenant correspond à une seule demande d'analyse formellement remplie et à l'emplacement exact du point de prélèvement.

Les formulaires de prélèvement, de demande d'analyse ou de livraison des échantillons sont remplis de façon claire. Les renseignements suivants figurent sur les formulaires utilisés :

- lieu de prélèvement;
- date du prélèvement;
- identification de l'échantillon;
- identification des points de prélèvement (numéro d'identification sur le terrain, numéro de contenant, lieu de prélèvement par rapport à un élément physique observable);
- nature de l'échantillon (eau potable, sédiment, résidu solide, etc.);
- paramètres analytiques demandés;
- nom et coordonnées du préleveur;
- tout autre renseignement pertinent (échantillon filtré ou non, agent de conservation, pH, nom du projet, responsable du projet, heure du prélèvement, etc.).

CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS

Une fois prélevés, les échantillons sont conservés au frais à environ 4°C dans des contenants hermétiques de façon à assurer l'intégrité de l'échantillon et, dans la mesure du possible, à l'abri de la lumière. Ils sont emballés adéquatement puis transportés au laboratoire dans les plus brefs délais.

ANNEXE B

- **Rapports de forage (planches B-1 à B-18)**

NOTES EXPLICATIVES
RAPPORT DE SONDAGE
(page 1 de 2)

Un rapport de sondage permet de résumer la stratigraphie des sols et du roc, leurs propriétés ainsi que les conditions d'eau souterraine. Cette note a pour but d'expliquer la terminologie, les symboles et abréviations utilisés.

COUPE STRATIGRAPHIQUE

1. PROFONDEUR – NIVEAU

La profondeur et le niveau des différents contacts stratigraphiques sont donnés par rapport à la surface du terrain à l'endroit des sondages au moment de leur exécution. Les niveaux sont indiqués en fonction du système indiqué dans l'entête du rapport de sondage.

2. DESCRIPTION DES SOLS

Les sols sont décrits selon leur nature et leurs propriétés géotechniques.

Les dimensions des particules constituant un sol sont les suivantes :

NOM	DIMENSION (mm)		
Argile		<	0,002
Silt	0,002	-	0,08
Sable	0,08	-	5
Gravier	5	-	80
Caillou	80	-	300
Bloc		>	300

La proportion des divers éléments de sol, définis selon la dimension des particules, est donnée d'après la terminologie descriptive suivante :

TERMINOLOGIE DESCRIPTIVE	PROPORTION DE PARTICULES (%)		
Traces	1	-	10
Un peu	10	-	20
Adjectif (ex. : sableux, silteux)	20	-	35
Et (ex. : sable et gravier)		>	35
Présence : Élément rencontré dont la proportion ne peut être précisée			

2.1 COMPACITÉ DES SOLS PULVÉRULENTS

La compacité des sols pulvérulents est évaluée à l'aide de l'indice de pénétration « N » obtenu par l'essai de pénétration standard :

COMPACITÉ	INDICE DE PÉNÉTRATION « N » (coups / 300 mm)		
Très lâche		<	4
Lâche	4	-	10
Compacte ou moyenne	10	-	30
Dense	30	-	50
Très dense		>	50

2.2 CONSISTANCE ET PLASTICITÉ DES SOLS COHÉRENTS

La consistance des sols cohérents est évaluée à partir de la résistance au cisaillement. La résistance au cisaillement non drainé de l'argile intacte (s_u) et de l'argile remaniée (s_r) est mesurée en chantier ou en laboratoire.

CONSISTANCE	RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT, s_u (kPa)		
Très molle		<	12
Molle	12	-	25
Ferme	25	-	50
Raide	50	-	100
Très raide	100	-	200
Dure		>	200

PLASTICITÉ	LIMITE DE LIQUIDITÉ, W_L %		
Faible		<	30
Moyenne	30	-	50
Élevée		>	50

3. DESCRIPTION DU ROC

Le roc est décrit en fonction de sa nature géologique, de ses caractéristiques structurales et de ses propriétés mécaniques.

L'indice de qualité du roc (RQD) est déterminé selon la norme ASTM D 6032.

CLASSIFICATION	INDICE DE QUALITÉ RQD (%)		
Très mauvaise qualité		<	25
Mauvaise qualité	25	-	50
Qualité moyenne	50	-	75
Bonne qualité	75	-	90
Excellente qualité	90	-	100

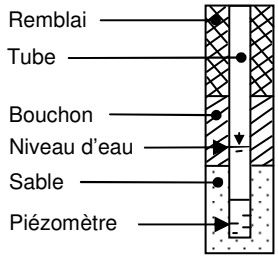
JOINTS	ESPACEMENT MOYEN (mm)		
Très rapprochés	0	-	60
Rapprochés	60	-	200
Moyennement espacés	200	-	600
Espacés	600	-	2000
Très espacés		>	2000

RÉSISTANCE	RÉSISTANCE À LA COMPRESSION UNIAXIALE, q_u (MPa)		
Extrêmement faible		<	1
Très faible	1	-	5
Faible	5	-	25
Moyennement forte	25	-	50
Forte	50	-	100
Très forte	100	-	250
Extrêmement forte		>	250

NOTES EXPLICATIVES
RAPPORT DE SONDAGE
(page 2 de 2)

NIVEAU D'EAU

La colonne « Niveau d'eau » indique le niveau de l'eau souterraine mesuré dans un tube d'observation, un piézomètre, un puits d'observation ou directement dans un sondage. La date du relevé est également indiquée dans cette colonne. Le croquis ci-contre illustre les différents symboles utilisés.



ÉCHANTILLONS

1. TYPE ET NUMÉRO

La colonne « Type et numéro » correspond à la numérotation de l'échantillon. Il comprend deux lettres identifiant le type d'échantillonnage, suivi d'un chiffre séquentiel. Les types d'échantillonnage sont les suivants :

CF :	carottier fendu	CR :	carottier diamanté
CG :	carottier grand diamètre	PM :	prélèvement manuel
TM :	tube à paroi mince	ET :	tarière
TU :	tube échantillonneur en plastique (Geoprobe)		

2. ÉTAT

La profondeur, la longueur et l'état de chaque échantillon sont indiqués dans cette colonne. Les symboles suivants illustrent l'état de l'échantillon :

3. RÉCUPÉRATION

La récupération de l'échantillon correspond à la longueur récupérée de l'échantillon par rapport à la longueur de l'enfoncement de l'échantillonneur, exprimée en pourcentage.

ESSAIS IN SITU ET EN LABORATOIRE

Les résultats des essais effectués en chantier et en laboratoire sont indiqués dans les colonnes « Essais in situ et en laboratoire » à la profondeur correspondante.

La liste d'abréviations suivante sert à identifier ces essais.

ABRÉVIATIONS

A	Absorption, L/min-m (essai d'eau sous pression)
AC	Analyses chimiques
C	Essai de consolidation
s_u	Résistance au cisaillement à l'état intact, mesurée au scissomètre de chantier, kPa
s_r	Résistance au cisaillement à l'état remanié, mesurée au scissomètre de chantier, kPa
s_{us}	Résistance au cisaillement à l'état intact, mesurée au pénétromètre à cône (cône suédois), kPa
s_{rs}	Résistance au cisaillement à l'état remanié, mesurée au pénétromètre à cône (cône suédois), kPa
s_{up}	Résistance au cisaillement à l'état intact, mesurée au scissomètre portatif, kPa
s_{rp}	Résistance au cisaillement à l'état remanié, mesurée au scissomètre portatif, kPa
D_r	Densité relative des particules solides
E_M	Module pressiométrique, kPa ou MPa
G	Analyse granulométrique par tamisage et lavage
I_L	Indice de liquidité
I_p	Indice de plasticité, %
k_c	Coefficient de perméabilité (conductivité hydraulique) mesuré en chantier, m/s
k_L	Coefficient de perméabilité (conductivité hydraulique) mesuré en laboratoire, m/s
N_{dc}	Indice de pénétration (essai de pénétration dynamique au cône, DCPT)
N	Indice de pénétration (essai de pénétration standard, SPT)
P_{80}	Analyse granulométrique par lavage au tamis 80 µm
P_L	Pression limite de l'essai pressiométrique, kPa
P_r	Essai Proctor
γ	Poids volumique, kN/m^3
γ'	Poids volumique déjaugé, kN/m^3
q_u	Résistance à la compression uniaxiale du roc, MPa
R	Refus à l'enfoncement du carottier fendu
S	Analyse granulométrique par sédimentométrie
S_t	Sensibilité (s_u/s_r)
T.A.S.	Taux d'agressivité du sol
w	Teneur en eau, %
w_L	Limite de liquidité, %
w_p	Limite de plasticité, %

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Commission scolaire des Grandes-Seigneuries

PROJET : Nouveau terrain sportif

ENDROIT : 30, rue de l'Église, Saint-Constant (Québec)

DOSSIER : 630723

FORAGE : F-02

DATE : 2015-07-20 et 21

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%)	AUTRES ESSAIS	▲ S_u (kPa) ▼ S_{us} (kPa) △ S_r (kPa) ▽ S_{rs} (kPa) ● N_{dc} (coups/300 mm)
	28.72								
0.10	28.62	Remblai : Terre végétale. Brun foncé.	CF-01		90	32 **		AC	
0.20	28.52	Remblai : Pierre concassée de calibre apparent 20-0 mm. Gris foncé.	CF-02		81	12 *			
0.70	28.02	Remblai hétérogène : Silt, un peu d'argile à argileux, un peu de sable à sableux, un peu de gravier. Brun foncé et gris foncé.	CF-03		100	9			
0.85	27.87	Terre végétale. Gris foncé à brun foncé.					27 80 43	CH	▽80.4 ▼118
1.95	26.77	Argile silteuse, traces de sable. Grise. Présence de gravier et de lits de sable par endroits. Consistance très raide à dure en surface du dépôt devenant de consistance ferme à raide à partir d'environ 2,50 mètres de profondeur.	CF-04		100	11			
3.10	25.62		CF-05		100	-			▲48
									▲35.5
									▲34.4
			CF-06		100	-			
									▲80.3
5.80	22.92	Sable et silt, un peu de gravier à graveleux. Gris foncé. Présence probable de cailloux et/ou blocs. Compacité moyenne.	CF-07		49	29			
			CF-08		49	12			

REMARQUES : * Carottier fendu de calibre "N"
** Carottier fendu de calibre "H"

MÉTHODE DE FORAGE : Foreuse Diedrich D-90 sur camion. Rotation de tubage "NW".

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Commission scolaire des Grandes-Seigneuries

PROJET : Nouveau terrain sportif

ENDROIT : 30, rue de l'Église, Saint-Constant (Québec)

DOSSIER : 630723

FORAGE : F-02

DATE : 2015-07-20 et 21

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU 2015-08-14	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉCHANTILLONS ÉTAT	ÉCHANTILLONS RÉCUPÉRATION (%)	ESSAIS IN SITU ET EN LABORATOIRE N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%) (W_P, W, W_L) 20 40 60 80	AUTRES ESSAIS	S_u (kPa) S_{us} (kPa) S_r (kPa) S_{rs} (kPa) / N_{dc} (coups/300 mm) 20 40 60 80
	21.72	Sable et silt, un peu de gravier à graveleux. Gris foncé. Présence probable de cailloux et/ou blocs. Compacité moyenne.		CF-09		57	16			
				CF-10		57	28			
8.55	20.17	Fin du forage à 8,55 mètres de profondeur. Note : Installation d'un piézomètre Casagrande et d'un tube d'observation de l'eau souterraine. Prélèvement d'un tube à paroi mince à côté du forage, entre 1,52 et 2,13 mètres de profondeur (échantillon TM-01).								

REMARQUES : * Carottier fendu de calibre "N"
** Carottier fendu de calibre "H"

MÉTHODE DE FORAGE : Foreuse Diedrich D-90 sur camion. Rotation de tubage "NW".

Qualitas

ESSAI AU SCISSOMÈTRE DE CHANTIER

(NQ 2501-200)

Projet :	Nouveau terrain sportif	N° Projet :	630723	Sondage N°:	F-02
Site :	30, rue de l'église, St-Constant, Qc	Inspecteur :	J.F. Lalancette	Date:	2015-07-20
Coordonnées		Appareil n°:	U	Profondeur de l'argile (m) :	1,35
Nord :		Constante "K" :	1,0574	Profondeur de la nappe (m) :	4,00
Est :		Date de calibration :	15-02-05	Autres :	
Élévation :	28,72 m	par :	Roctest		

Profondeur (m)	Ailettes	Résistance au cisaillement sol intact as-af (cm)	sol intact c_u (kPa)	sol remanié as-af (cm)	sol remanié c_{ur} (kPa)	Sensibilité c_u/c_{ur}
2,97	M-4	4,60	48,0			
3,47	M-4	3,40	35,5			
3,97	M-4	3,30	34,4			
4,97	M-4	7,70	80,3			

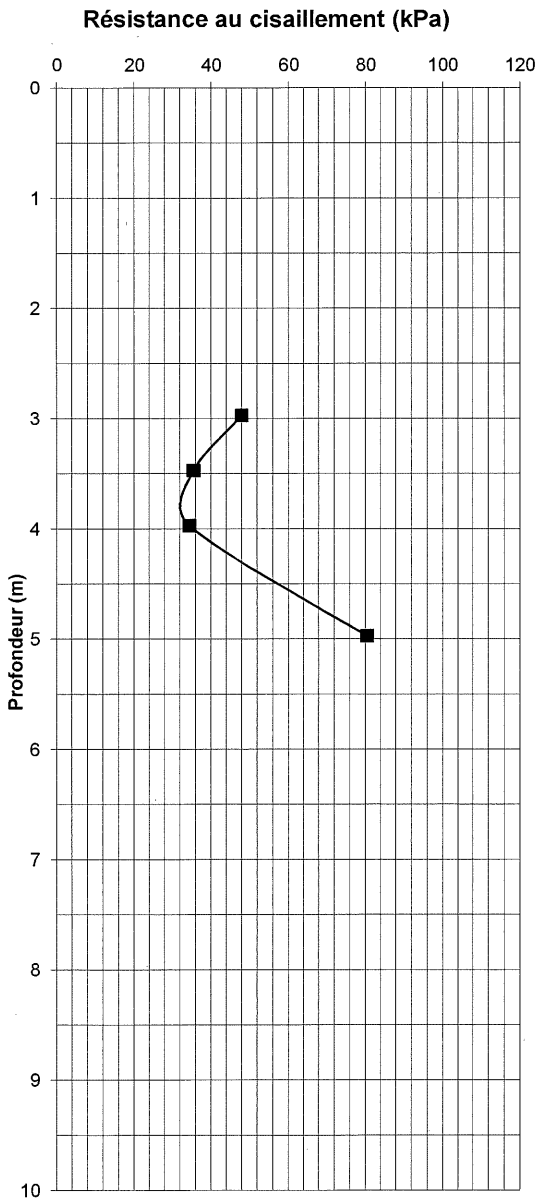
Profondeur du refus : 6,05 m net ■ progressif □

$c_u = K(as - af)/(101,972*C)$

as : distance radiale maximale du pointeur (cm)

af : distance radiale pendant la friction des tiges (cm)

Ailettes	C
G	2,00E-03
M-4	9,94E-04
P	5,00E-04



Remarques (description du site, difficultés de pénétration, opérations spéciales, etc.) :

Calculé par : H. Morand, ing. le: 15-08-06

Vérifié par : F. Dugas, ing. le : 15-08-06

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Commission scolaire des Grandes-Seigneuries

PROJET : Nouveau terrain sportif

ENDROIT : 30, rue de l'Église, Saint-Constant (Québec)

DOSSIER : 630723

FORAGE : F-03

DATE : 2015-07-22

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉCHANTILLONS ÉTAT	ÉCHANTILLONS RÉCUPÉRATION (%)	ESSAIS IN SITU ET EN LABORATOIRE N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%)	AUTRES ESSAIS	S_u (kPa) / S_{us} (kPa) / S_r (kPa) / S_{rs} (kPa) / N_{dc} (coups/300 mm)
	28,51							W_P — W — W_L ; 20 40 60 80		20 40 60 80
0,15	28,36	Remblai : Terre végétale. Brun foncé.		CF-01		81	8**		AC	
		Argile silteuse, traces de sable. Gris-brun devenant grise vers 2,30 mètres de profondeur. Consistance dure à raide devenant ferme à partir d'environ 2,70 mètres de profondeur.		CF-02		81	13 *		AC	
				CF-03		100	5			
				CF-04		100	***			81,4
				CF-05		100	***			40,7 38,6
				CF-06		100	1			34,4 44,9
5,10	23,41	Silt, un peu d'argile à argileux, un peu de sable à sableux, traces de gravier. Gris. Compacité très lâche à lâche.		CF-07		73	17			
5,65	22,86	Sable et silt, un peu de gravier à graveleux, traces d'argile. Gris. Compacité moyenne.		CF-08		65	22			
6,70	21,81	Fin du forage à 6,70 mètres de profondeur.								

REMARQUES : * Carottier fendu de calibre "N"
** Carottier fendu de calibre "H"
*** Enfoncement avec le poids du marteau
Échantillons CFF-04 à CF-06 remaniés par le scissomètre.

MÉTHODE DE FORAGE : Foreuse CME-55 sur chenille. Rotation de tubage "NW".

Qualitas

ESSAI AU SCISSOMÈTRE DE CHANTIER

(NQ 2501-200)

Projet :	Nouveau terrain sportif	N° Projet :	630723	Sondage N°:	F-03
Site :	30, rue de l'église, St-Constant, Qc	Inspecteur :	J.F. Lalancette	Date:	2015-07-22
Coordonnées		Appareil n°:	U	Profondeur de l'argile (m) :	0,15
Nord :		Constante "K" :	1,0574	Profondeur de la nappe (m) :	4,00
Est :		Date de calibration :	15-02-05	Autres :	
Élévation :	28,51 m	par :	Roctest		

Profondeur (m)	Ailettes	Résistance au cisaillement sol intact as-af (cm)	sol intact c_u (kPa)	sol remanié as-af (cm)	sol remanié c_{ur} (kPa)	Sensibilité c_u/c_{ur}
2,40	M-4	7,80	81,4			
2,90	M-4	3,90	40,7			
3,40	M-4	3,70	38,6			
3,90	M-4	3,30	34,4			
4,90	M-4	4,30	44,9			

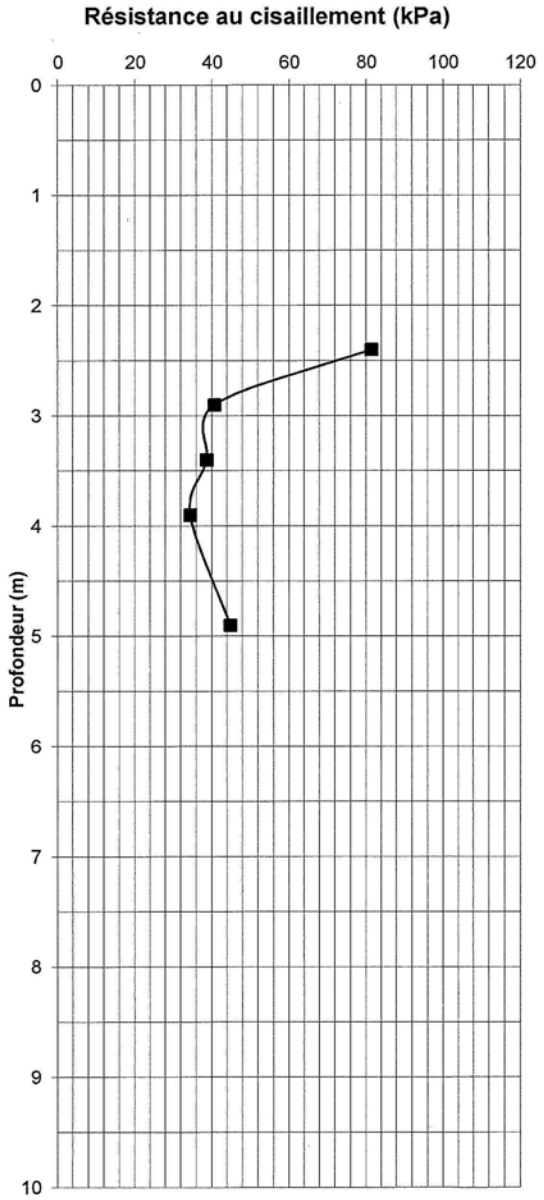
Profondeur du refus : 5,10 m net ■ progressif □

$c_u = K(as - af)/(101,972*C)$

as : distance radiale maximale du pointeur (cm)

af : distance radiale pendant la friction des tiges (cm)

Ailettes	C
G	2,00E-03
M-4	9,94E-04
P	5,00E-04



Remarques (description du site, difficultés de pénétration, opérations spéciales, etc.) :

Calculé par : H. Morand, ing. le: 15-08-06

Vérifié par : F. Dugas, ing. le : 15-08-06

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Commission scolaire des Grandes-Seigneuries

PROJET : Nouveau terrain sportif

ENDROIT : 30, rue de l'Église, Saint-Constant (Québec)

DOSSIER : 630723

FORAGE : F-04

DATE : 2015-07-22

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉCHANTILLONS ÉTAT	ÉCHANTILLONS RÉCUPÉRATION (%)	ESSAIS IN SITU ET EN LABORATOIRE N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%)	AUTRES ESSAIS	S_u (kPa) / S_{us} (kPa) / S_r (kPa) / S_{rs} (kPa) / N_{dc} (coups/300 mm)
	28,25							W_P — W — W_L ; 20 40 60 80		20 40 60 80
0,15	28,10	Remblai : Terre végétale. Brun foncé.		CF-01		78	14 **		AC M.O. = 7,6 %	
0,40	27,85	Remblai : Argile et silt, un peu de sable. Brun foncé. Présence de matières organiques.		CF-02		100	10 *		AC	
		Argile silteuse, traces de sable. Gris-brun devenant grise vers 3,80 mètres de profondeur. Consistance dure à raide devenant ferme à partir d'environ 3,20 mètres de profondeur.		CF-03		100	7	27 — W 43 — 76	CH	
				CF-04		100	***			103,3 ; 62,6 ; 37,6
				CF-05		100	***	23 — W 51 — 51	CH	32,3 ; 31,3
5,35	22,90	Silt, un peu d'argile à argileux, un peu de sable à sableux, traces à un peu de gravier. Gris. Compacité lâche devenant moyenne en profondeur.		CF-06		100	***			
				CF-07		100	2			55,3

REMARQUES : * Carottier fendu de calibre "N"
** Carottier fendu de calibre "H"
*** Enfoncement avec le poids du marteau

MÉTHODE DE FORAGE : Foreuse Diedrich D-90 sur camion. Rotation de tubage "NW".

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Commission scolaire des Grandes-Seigneuries

PROJET : Nouveau terrain sportif

ENDROIT : 30, rue de l'Église, Saint-Constant (Québec)

DOSSIER : 630723

FORAGE : F-04

DATE : 2015-07-22

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉCHANTILLONS ÉTAT	ÉCHANTILLONS RÉCUPÉRATION (%)	ESSAIS IN SITU ET EN LABORATOIRE N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%)	AUTRES ESSAIS	ESSAIS IN SITU ET EN LABORATOIRE S_u (kPa), S_{us} (kPa), S_r (kPa), S_{rs} (kPa), N_{dc} (coups/300 mm)
	21,25							W_P — W — W_L ; 20 40 60 80		20 40 60 80
		Silt, un peu d'argile à argileux, un peu de sable à sableux, traces à un peu de gravier.		CF-08		70	6			
7,50	20,75	Silt sableux à silt et sable, un peu d'argile, traces à un peu de gravier. Gris. Compacité moyenne.		CF-09		59	14			
				CF-10		81	11			
8,85	19,40	Fin du forage à 8,85 mètres de profondeur.								

Note :
- Échantillons CF-04 à CF-09 remaniés par le scissomètre.

REMARQUES : * Carottier fendu de calibre "N"
** Carottier fendu de calibre "H"
*** Enfoncement avec le poids du marteau

MÉTHODE DE FORAGE : Foreuse Diedrich D-90 sur camion. Rotation de tubage "NW".

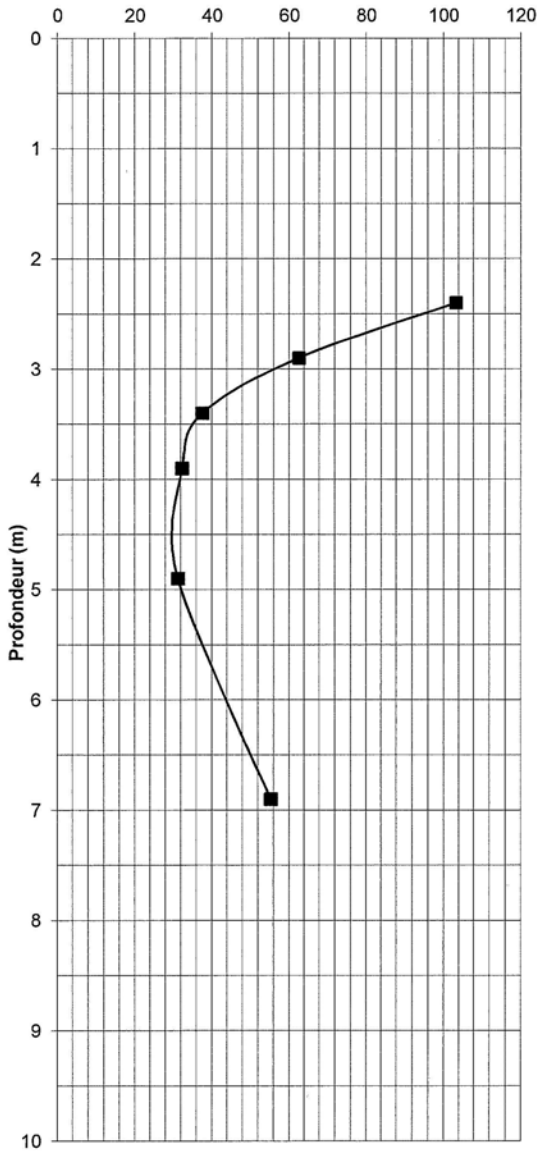
Qualitas

ESSAI AU SCISSOMÈTRE DE CHANTIER

(NQ 2501-200)

Projet :	Nouveau terrain sportif	N° Projet :	630723	Sondage N°:	F-04
Site :	30, rue de l'église, St-Constant, Qc	Inspecteur :	J.F. Lalancette	Date:	2015-07-22
Coordonnées		Appareil n°:	U	Profondeur de l'argile (m) :	0,40
Nord :		Constante "K" :	1,0574	Profondeur de la nappe (m) :	4,00
Est :		Date de calibration :	15-02-05	Autres :	
Élévation :	28,25 m	par :	Roctest		

Profondeur (m)	Ailettes	Résistance au cisaillement sol intact as-af (cm)	sol intact c_u (kPa)	sol remanié as-af (cm)	sol remanié c_{ur} (kPa)	Sensibilité c_u/c_{ur}
2,40	M-4	9,90	103,3			
2,90	M-4	6,00	62,6			
3,40	M-4	3,60	37,6			
3,90	M-4	3,10	32,3			
4,90	M-4	3,00	31,3			
6,90	M-4	5,30	55,3			



Profondeur du refus : 8,30 m net ■ progressif □

$c_u = K(as - af)/(101,972*C)$

as : distance radiale maximale du pointeur (cm)

af : distance radiale pendant la friction des tiges (cm)

Ailettes	C
G	2,00E-03
M-4	9,94E-04
P	5,00E-04

Remarques (description du site, difficultés de pénétration, opérations spéciales, etc.) :

Calculé par : H. Morand, ing. le: 15-08-06

Vérifié par : F. Dugas, ing. le : 15-08-06

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Commission scolaire des Grandes-Seigneuries

PROJET : Nouveau terrain sportif

ENDROIT : 30, rue de l'Église, Saint-Constant (Québec)

DOSSIER : 630723

FORAGE : F-05

DATE : 2015-07-23

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU 2015-08-14	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%)	AUTRES ESSAIS	ESSAIS IN SITU ET EN LABORATOIRE
	28,34									
0,10	28,24	Remblai : Terre végétale. Brun foncé.		CF-01		86	12 **		AC	
0,60	27,74	Remblai : Silt, un peu d'argile à argileux, traces à un peu de gravier. Brun foncé. Présence de débris (fragments de béton bitumineux).		CF-02		40	9 *			
0,75	27,59									
1,18	27,16	Terre végétale. Brun foncé.		CF-03		100	9			
		Argile silteuse, traces de sable. Gris-brun devenant grise vers 3,00 mètres de profondeur. Consistance dure à raide devenant ferme à partir d'environ 3,40 mètres de profondeur.		CF-04		100	***			80,3
										59,5
				CF-05		100	***			58,4
										35,5
				CF-06		100	***	23 47 43	CL	32,3
5,35	22,99	Silt, un peu d'argile à argileux, un peu de sable à sableux, traces à un peu de gravier. Gris. Compacité très lâche.		CF-07		81	3			
				CF-08		40	4			
		Début d'un essai de pénétration dynamique à 6,70 m. de profondeur.								1

▲ s_u (kPa) ▼ s_{us} (kPa) △ s_r (kPa) ▽ s_{rs} (kPa)

● N_{dc} (coups/300 mm)

W_P W W_L

20 40 60 80

REMARQUES : * Carottier fendu de calibre "N"
** Carottier fendu de calibre "H"
*** Enfoncement avec le poids du marteau

MÉTHODE DE FORAGE : Foreuse CME-55 sur chenille. Rotation de tubage "NW".

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Commission scolaire des Grandes-Seigneuries

PROJET : Nouveau terrain sportif

ENDROIT : 30, rue de l'Église, Saint-Constant (Québec)

DOSSIER : 630723

FORAGE : F-05

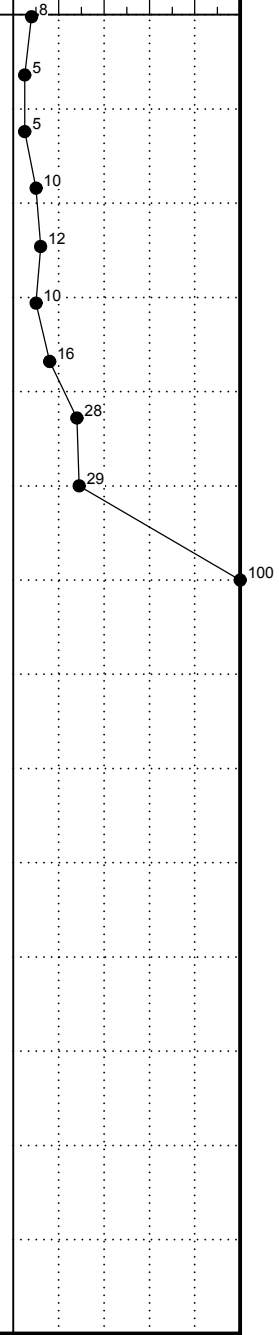
DATE : 2015-07-23

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU 2015-08-14	ÉCHANTILLONS: TYPE ET NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ÉTAT	ÉCHANTILLONS: RÉCUPÉRATION (%)	ESSAIS IN SITU ET EN LABORATOIRE: N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%)	AUTRES ESSAIS
	21,34	Début d'un essai de pénétration dynamique à 6,70 m. de profondeur.							
8,00	20,34	Sol granulaire grossier probable.							
10,00	18,34	Fin du forage à 10,00 mètres de profondeur. Obtention d'un refus net à l'essai de pénétration dynamique. Notes : - Échantillons CF-04 à CF-06 remaniés par le scissomètre. - Installation d'un piézomètre Casagrande.							

ESSAIS IN SITU ET EN LABORATOIRE: ▲ s_u (kPa) ▼ s_{us} (kPa) △ s_r (kPa) ▽ s_{rs} (kPa)

TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%): W_P — W — W_L ; 20 40 60 80

AUTRES ESSAIS: ● N_{dc} (coups/300 mm) ; 20 40 60 80



REMARQUES : * Carottier fendu de calibre "N"
** Carottier fendu de calibre "H"
*** Enfoncement avec le poids du marteau

MÉTHODE DE FORAGE : Foreuse CME-55 sur chenille. Rotation de tubage "NW".

Qualitas

ESSAI AU SCISSOMÈTRE DE CHANTIER

(NQ 2501-200)

Projet :	Nouveau terrain sportif	N° Projet :	630723	Sondage N°:	F-05
Site :	30, rue de l'église, St-Constant, Qc	Inspecteur :	J.F. Lalancette	Date:	2015-07-23
Coordonnées		Appareil n°:	U	Profondeur de l'argile (m) :	0,75
Nord :		Constante "K" :	1,0574	Profondeur de la nappe (m) :	4,00
Est :		Date de calibration :	15-02-05	Autres :	
Élévation :	28,34 m	par : Roctest			

Profondeur (m)	Ailettes	Résistance au cisaillement sol intact as-af (cm)	sol intact c_u (kPa)	sol remanié as-af (cm)	sol remanié c_{ur} (kPa)	Sensibilité c_u/c_{ur}
2,20	M-4	7,70	80,3			
2,70	M-4	5,70	59,5			
3,20	M-4	5,60	58,4			
3,70	M-4	3,40	35,5			
4,70	M-4	3,10	32,3			

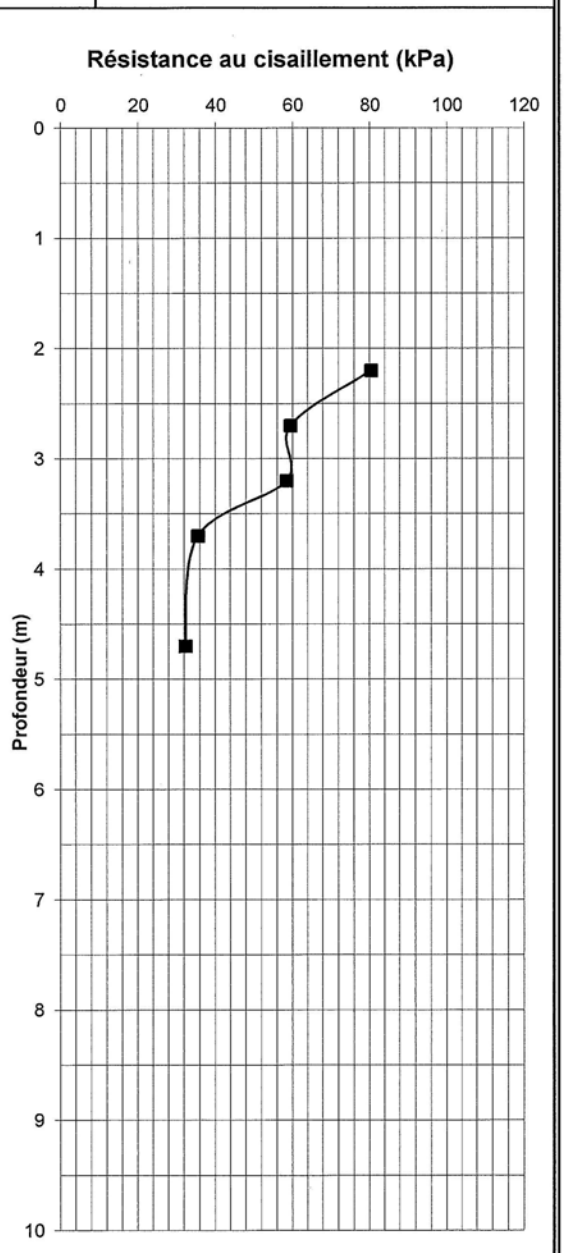
Profondeur du refus : 5,35 m net ■ progressif □

$c_u = K(as - af)/(101,972*C)$

as : distance radiale maximale du pointeur (cm)

af : distance radiale pendant la friction des tiges (cm)

Ailettes	C
G	2,00E-03
M-4	9,94E-04
P	5,00E-04



Remarques (description du site, difficultés de pénétration, opérations spéciales, etc.) :

Calculé par : H. Morand, ing. le: 15-08-06

Vérifié par : F. Dugas, ing. le : 15-08-06

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Commission scolaire des Grandes-Seigneuries

PROJET : Nouveau terrain sportif

ENDROIT : 30, rue de l'Église, Saint-Constant (Québec)

DOSSIER : 630723

FORAGE : F-06

DATE : 2015-07-23

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU 2015-08-14	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉTAT	RÉCUPÉRATION (%)	N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%)	AUTRES ESSAIS	ESSAIS IN SITU ET EN LABORATOIRE
	28.45									
0.20	28.25	Remblai : Pierre concassée de calibre apparent 20-0 mm. Gris foncé.		CF-01		73	23 **		AC AC	
0.35	28.10	Remblai : Sable, un peu de silt à silteux, traces à un peu de gravier. Brun foncé.		CF-02		65	14 *			
0.93	*27.52*	Argile et silt, traces de sable. Brun-gris devenant gris vers 2,30 mètres de profondeur. Humide à très humide. Traces de gravier par endroits. Consistance dure à raide devenant ferme à partir d'environ 2,70 mètres de profondeur.		CF-03		100	7			
				CF-04		100	***			87.7
				CF-05		100	***			40.7 27.1 35.5
				CF-06		100	***			25
5.15	23.30	Silt argileux, un peu de sable à sableux, traces de gravier. Gris. Compacité très lâche à lâche.		CF-07		90	***			
				CF-08		100	***			

W_P W_L W

20 40 60 80

▲ s_u (kPa) ▼ s_{us} (kPa) △ s_r (kPa) ▽ s_{rs} (kPa)

● N_{dc} (coups/300 mm)

20 40 60 80

REMARQUES : * Carottier fendu de calibre "N"
** Carottier fendu de calibre "H"
*** Enfoncement avec le poids du marteau

MÉTHODE DE FORAGE : Foreuse CME-75 sur chenille. Rotation de tubage "NW".

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Commission scolaire des Grandes-Seigneuries

PROJET : Nouveau terrain sportif

ENDROIT : 30, rue de l'Église, Saint-Constant (Québec)

DOSSIER : 630723

FORAGE : F-06

DATE : 2015-07-23

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU 2015-08-14	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉCHANTILLONS ÉTAT	ÉCHANTILLONS RÉCUPÉRATION (%)	ESSAIS IN SITU ET EN LABORATOIRE N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%)	AUTRES ESSAIS	ESSAIS IN SITU ET EN LABORATOIRE
	21.45	Silt argileux, un peu de sable à sableux, traces de gravier. Gris. Compacité très lâche à lâche.		CF-09		100	3			
8				CF-10		62	8			
8.25	20.20	Début d'un essai de pénétration dynamique à 8,25 m. de profondeur.								
9		Sol granulaire probable.								
10.05	18.40	Fin du forage à 10,05 mètres de profondeur.								
10										
11										
12										
13										
14										

TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%): W_P, W, W_L — 20 40 60 80

ESSAIS IN SITU ET EN LABORATOIRE: ▲ S_u (kPa) ▼ S_{us} (kPa) △ S_r (kPa) ▽ S_{rs} (kPa)

● N_{dc} (coups/300 mm) — 20 40 60 80

6, 18, 33, 35, 47, 63

REMARQUES : * Carottier fendu de calibre "N"
** Carottier fendu de calibre "H"
*** Enfoncement avec le poids du marteau

MÉTHODE DE FORAGE : Foreuse CME-75 sur chenille. Rotation de tubage "NW".

Qualitas

ESSAI AU SCISSOMÈTRE DE CHANTIER

(NQ 2501-200)

Projet :	Nouveau terrain sportif	N° Projet :	630723	Sondage N°:	F-06
Site :	30, rue de l'église, St-Constant, Qc	Inspecteur :	J.F. Lalancette	Date:	2015-07-23
Coordonnées		Appareil n°:	U	Profondeur de l'argile (m) :	0,35
Nord :		Constante "K" :	1,0574	Profondeur de la nappe (m) :	3,50
Est :		Date de calibration :	15-02-05	Autres :	
Élévation :	28,45 m	par : Roctest			

Profondeur (m)	Ailettes	Résistance au cisaillement sol intact as-af (cm)	sol intact c_u (kPa)	sol remanié as-af (cm)	sol remanié c_{ur} (kPa)	Sensibilité c_u/c_{ur}
2,32	M-4	8,40	87,7			
2,82	M-4	3,90	40,7			
3,32	M-4	2,60	27,1			
3,82	M-4	3,40	35,5			
4,32	M-4	2,40	25,0			

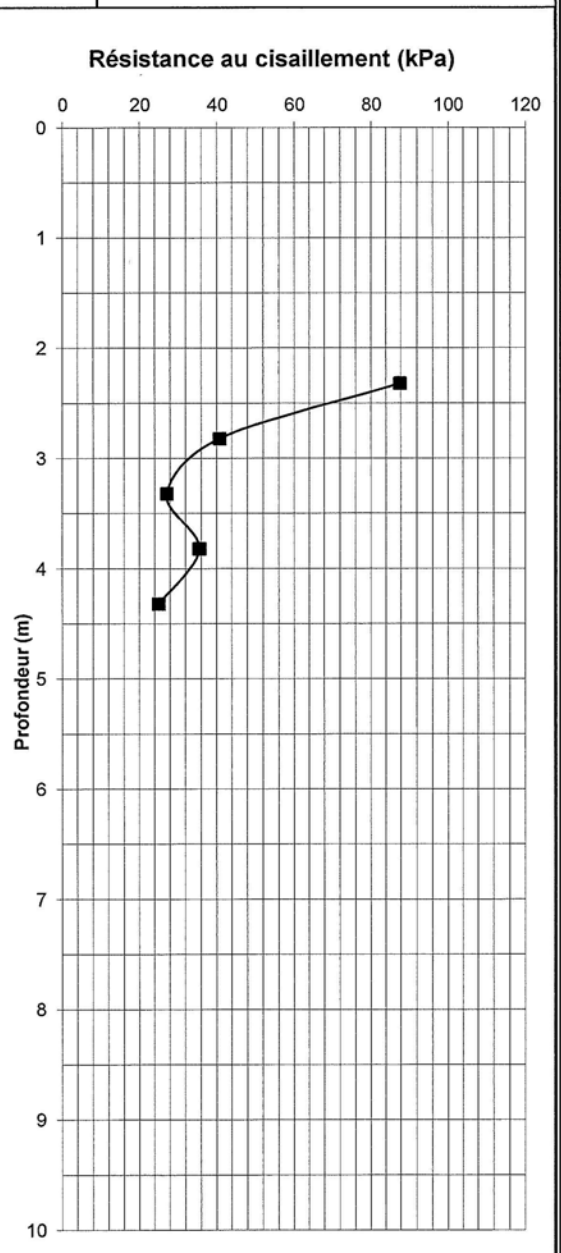
Profondeur du refus : 5,15 m net ■ progressif □

$c_u = K(as - af)/(101,972*C)$

as : distance radiale maximale du pointeur (cm)

af : distance radiale pendant la friction des tiges (cm)

Ailettes	C
G	2,00E-03
M-4	9,94E-04
P	5,00E-04



Remarques (description du site, difficultés de pénétration, opérations spéciales, etc.) :

Calculé par : H. Morand, ing. le: 15-08-06

Vérifié par : F. Dugas, ing. le : 15-08-06

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Commission scolaire des Grandes-Seigneuries

PROJET : Nouveau terrain sportif

ENDROIT : 30, rue de l'Église, Saint-Constant (Québec)

DOSSIER : 630723

FORAGE : F-07

DATE : 2015-07-21

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉCHANTILLONS ÉTAT	ÉCHANTILLONS RÉCUPÉRATION (%)	ESSAIS IN SITU ET EN LABORATOIRE N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%)	AUTRES ESSAIS	S_u (kPa) S_{us} (kPa) S_r (kPa) S_{rs} (kPa) / N_{dc} (coups/300 mm)
	28,62							W_P — W — W_L ; 20 40 60 80		20 40 60 80
0,15	28,47	Remblai : Terre végétale, traces de gravier. Brun foncé.		CF-01		76	- *		AC	
0,55	28,07	Remblai : Silt argileux, un peu de sable, traces de gravier. Gris-brun. Présence de débris (fragments de béton de ciment).		CF-02		100	14 **			
		Argile silteuse, traces de sable. Gris-brun. Consistance apparente dure à très raide.		CF-03		100	8			
2,15	26,47	Fin du forage à 2,15 mètres de profondeur.								

REMARQUES : * Carottier fendu de calibre "PW"
** Carottier fendu de calibre "H"

MÉTHODE DE FORAGE : Foreuse Diedrich D-90 sur camion. Enfoncement des carottiers fendus uniquement.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Commission scolaire des Grandes-Seigneuries

PROJET : Nouveau terrain sportif

ENDROIT : 30, rue de l'Église, Saint-Constant (Québec)

DOSSIER : 630723

FORAGE : F-08

DATE : 2015-07-21

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉCHANTILLONS ÉTAT	ÉCHANTILLONS RÉCUPÉRATION (%)	ESSAIS IN SITU ET EN LABORATOIRE N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%)	AUTRES ESSAIS
	28,44								
0,10	28,34	Remblai : Terre végétale. Brun foncé		CF-01		81	13 **		AC
0,25	28,19								AC M.O = 4,3 %
0,50	27,94	Remblai : Sable et gravier, un peu de silt. Brun foncé.		CF-02		100	12 *		
		Remblai : Argile et silt, traces de sable et de gravier. Brun foncé. Présence de matières organiques.		CF-03		100	6		
		Argile silteuse, traces de sable. Brun-gris. Consistance apparente dure à raide.		CF-04		100	6		
2,45	25,99	Fin du forage à 2,45 mètres de profondeur.							

▲ s_u (kPa) ▼ s_{us} (kPa) △ s_r (kPa) ▽ s_{rs} (kPa)

W_P — W — W_L

● N_{dc} (coups/300 mm)

20 40 60 80

REMARQUES : * Carottier fendu de calibre "N"
** Carottier fendu de calibre "H"

MÉTHODE DE FORAGE : Foreuse Diedrich D-90 sur camion. Enfoncement des carottiers fendus uniquement.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Commission scolaire des Grandes-Seigneuries

PROJET : Nouveau terrain sportif

ENDROIT : 30, rue de l'Église, Saint-Constant (Québec)

DOSSIER : 630723

FORAGE : F-09

DATE : 2015-07-23

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉCHANTILLONS ÉTAT	ÉCHANTILLONS RÉCUPÉRATION (%)	ESSAIS IN SITU ET EN LABORATOIRE N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%) (W_P, W, W_L) 20 40 60 80	AUTRES ESSAIS	S_u (kPa), S_{us} (kPa), S_r (kPa), S_{rs} (kPa), N_{dc} (coups/300 mm) 20 40 60 80
	28,46									
0,20	28,26	Remblai : Terre végétale. Brun foncé.		CF-01		75	9 **		AC AC	
0,50	27,96	Remblai : Silt argileux, un peu de sable, traces de gravier. Brun foncé.		CF-02		32	7 *			
		Argile silteuse, traces de sable. Gris-brun. Consistance apparente très raide à raide.		CF-03		100	7			
				CF-04		100	8			
2,45	26,01	Fin du forage à 2,45 mètres de profondeur.								

REMARQUES : * Carottier fendu de calibre "N"
** Carottier fendu de calibre "H"

MÉTHODE DE FORAGE : Foreuse CME-75 sur chenille. Enfoncement des carottiers fendus uniquement.

Qualitas

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Commission scolaire des Grandes-Seigneuries

PROJET : Nouveau terrain sportif

ENDROIT : 30, rue de l'Église, Saint-Constant (Québec)

DOSSIER : 630723

FORAGE : F-10

DATE : 2015-07-23

PROFONDEUR (m)	NIVEAU (m) GÉODÉSIQUE	DESCRIPTION	NIVEAU D'EAU	ÉCHANTILLONS TYPE ET NUMÉRO	ÉCHANTILLONS ÉTAT	ÉCHANTILLONS RÉCUPÉRATION (%)	ESSAIS IN SITU ET EN LABORATOIRE N ou RQD (%)	TENEUR EN EAU ET LIMITES D'ATTERBERG (%)	AUTRES ESSAIS	S_u (kPa) S_{us} (kPa) S_r (kPa) S_{rs} (kPa) / N_{dc} (coups/300 mm)
	28,36							W_P — W — W_L ; 20 40 60 80		20 40 60 80
0,15	28,21	Remblai : Terre végétale. Brun foncé.		CF-01		75	15 **		AC	
0,30	28,06	Remblai : Pierre concassée de calibre apparent 56-0 mm. Gris foncé.		CF-02		100	7 *		AC	
		Argile silteuse, traces de sable. Gris-brun. Présence de coquillages. Consistance apparente très raide à ferme.		CF-03		100	3			
				CF-04		100	2			
2,45	25,91	Fin du forage à 2,45 mètres de profondeur.								

REMARQUES : * Carottier fendu de calibre "N"
** Carottier fendu de calibre "H"

MÉTHODE DE FORAGE : Foreuse CME-75 sur chenille. Enfoncement des carottiers fendus uniquement.

ANNEXE C

- **Résultats des essais de laboratoire à des fins géotechniques (planches C-1 à C-5)**

Qualitas

ESSAIS SUR SOLS ET GRANULATS

MATIÈRE ORGANIQUE PAR INCINÉRATION

MA 1010-PAF 1.0

Client : Commission scolaire des Grandes-Prairies
Projet : Nouveau terrain sportif
Local. : 30, rue de l'Église
Saint-Constant (Québec)

Dossier : 630723
No de rapport :
Date de réception : 2015-07-27

Source :

Type de matériaux :

TENEUR EN MATIÈRE ORGANIQUE

No. échantillon	F-04 / CF-01B 0.13 - 0.38		F-08 / CF-01C 0.25 - 0.50			
Masse creuset et sol humide, g						
No du creuset	7	5	2	4		
Masse du creuset, g	119,98	72,95	123,68	71,39		
Masse creuset et sol sèche, g	130,73	83,68	135,89	83,47		
Masse sol humide, g						
Masse sol sèche, g	10,75	10,73	12,21	12,08		
Teneur en eau, %						
Masse creuset et sol brulé, g	129,91	82,88	135,34	82,98		
Masse sol brulé, g	9,93	9,93	11,66	11,59		
% cendres	92,37	92,54	95,50	95,94		
% MATIÈRE ORGANIQUE	**7,63**	**7,46**	**4,50**	**4,06**		

Balance utilisée : OHAUS Pionner _____ OHAUS Explorer _____ Autre _____

Séchage à 150 °C - Incinération à 375 °C - Durée de l'incinération 16 heures.

REMARQUES:

Pourcentage moyen de matière organique de l'échantillon F-04 / CF01B: **7.55%**

Pourcentage moyen de matière organique de l'échantillon F-08 / CF01C: **4.28%**

Préparé par:M.L. 124748	Approuvé par: Réjean Prieur, ing.	Date: 2015-08-19

Qualitas

LIMITES DE CONSISTANCE DES SOLS

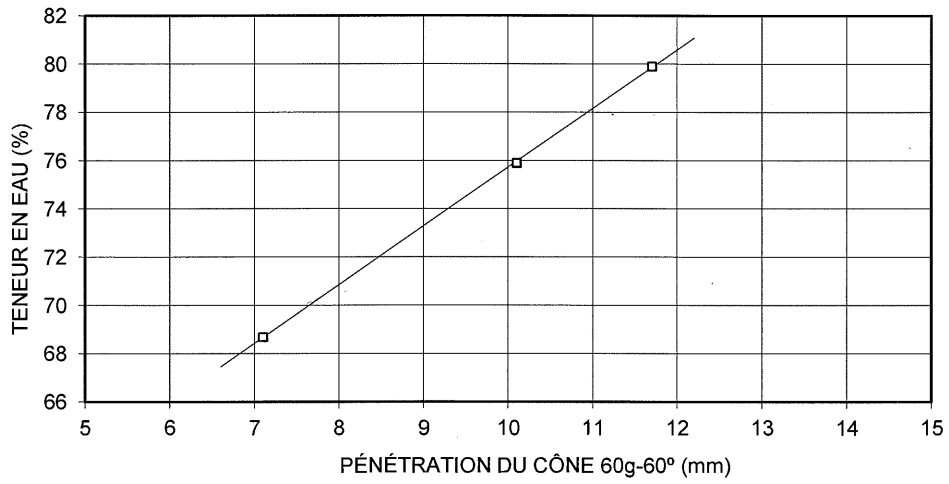
NQ 2501-092

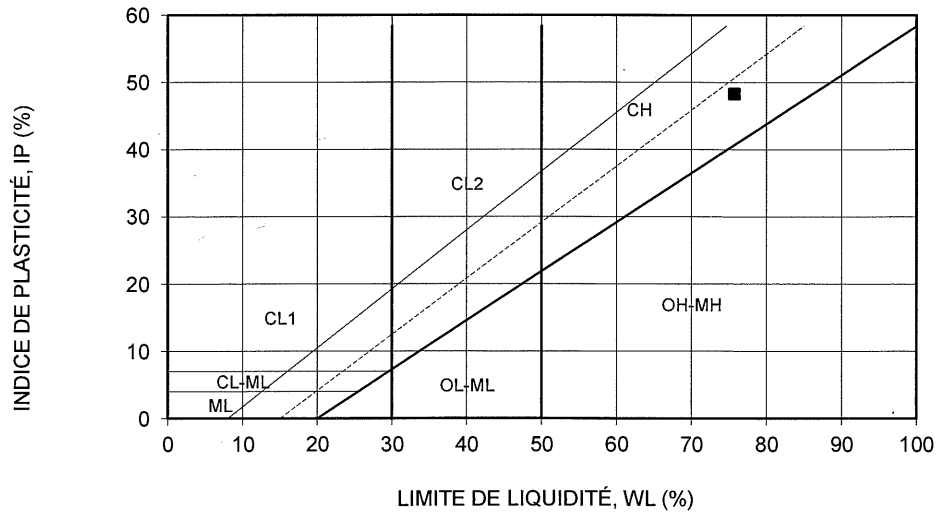
DOSSIER : **630723**
CLIENT : **Commission scolaire des Grandes-Seigneuries**
PROJET : **Nouveau terrain sportif**
LOCAL. : **30, rue de l'Église**
Saint-Constant (Québec)

SONDAGE : **F-04**
ÉCHANT. : **CF-03**
PROF. (m) : **1.22 - 1.83**
ÉCH. No : **04-03**
FICHIER : 04-03.LIM

MÉTHODE ET PRÉPARATION		TENEURS EN EAU	NATURELLE			LIMITE DE PLASTICITÉ		
Méthode :	**Cône**	Remarques						
Séchage	Tamisage	Masse totale humide	105,88			18,36	16,48	
Assèchement	**Addition d'eau**	Masse totale sèche	79,06			14,97	13,41	
		Tare no	Q-89			87	59	
% < 5 mm :		Masse de la tare	16,94			2,36	2,40	
% < 0.40 mm :		Teneur en eau	43,17			26,88	27,88	
% < 0.08 mm :		**Valeurs moyennes**		**43,17**			**27,38**	
% < 0.002 mm :								

LIMITE DE LIQUIDITÉ								
Point no	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Remarque								
Pénétration cône 60g-60°	**7,1**	**10,1**	**11,7**					
Masse totale humide	21,30	23,58	24,69					
Masse totale sèche	13,60	14,45	14,79					
Tare no	257	294	143					
Masse de la tare	2,39	2,42	2,40					
Teneur en eau	**68,69**	**75,89**	**79,90**					





RÉSULTATS D'ESSAIS		
Teneur en eau naturelle :		
Globale	W_{NG} :	**43,2**
<	W_{NL} :	**43,2**
Limite de liquidité :		
Au cône	W_{LC} :	**75,7**
Limite de plasticité :		**27,4**
Indice de plasticité		
Au cône	I_{PC} :	**48,3**
Indice de liquidité		
Au cône	I_{LC} :	**0,33**
Activité (IP/2mm)		
Au cône	A_C :	

Classif.	**USC**	**AASHO**
Cône	**CH**	

NP : Non plastique
ND : Non déterminé
EX : Exclus

Remarques:

Effectué par :
M.N.
Date: 2015-08-03
Vérifié par :
Réjean Prieur, ing.
Date : 2015-08-06

Qualitas

ESSAIS AU CÔNE DE LABORATOIRE

BNQ 2501-092 et 2501-110

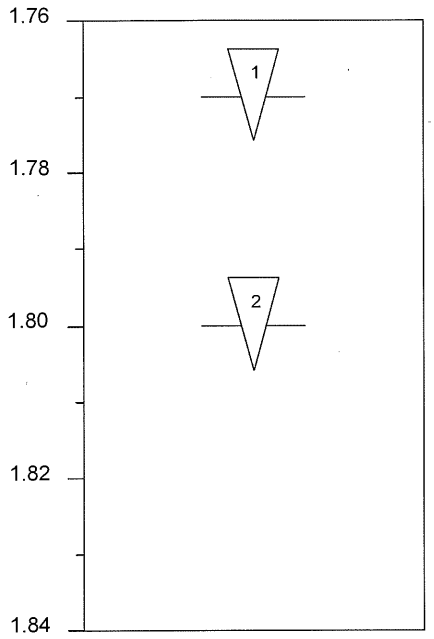
DOSSIER : **630720**
CLIENT : **Commission scolaire des Grandes-Seigneuries**
PROJET : **Agrandissement de l'école Jacques-Leber**
LOCAL.: **30, rue de l'Église**
Saint-Constant (Québec)

SONDAGE : **F-02**
ÉCHANT. : **TS-01**
PROF. (m) : **1.75 - 1.85**
ÉCH. No : **02B-01B**
FICHIER : 02B-01B.CON

ESSAIS SUR SOL INTACT				
Détermination no :	**1**	**2**	**3**	**4**
Localisation (cm du haut)	1	4		
Cône (Masse - angle)	400 - 30	400 - 30		
Pénétration moyenne (mm)	5,7	5,8		
C_{UC} (kPa)	**120**	**116**		
Teneurs en eau naturelles				
Masse totale humide	60,05	58,14		
Masse totale sèche	42,52	40,98		
Tare no	48	65		
Masse de la tare	2,43	2,39		
Teneur en eau	**43,7**	**44,5**		

ESSAIS SUR SOL REMANIÉ				
Type de détermination	**Wn**			
Cône (Masse - angle)	60 - 60			
Pénétration moyenne (mm)	**1,5**			
C_{UR} (kPa)	**80,4**			
Teneurs en eau				
Masse totale humide	29,60			
Masse totale sèche	21,43			
Tare no	114			
Masse de la tare	2,39			
Teneur en eau	**42,9**			

Croquis du spécimen

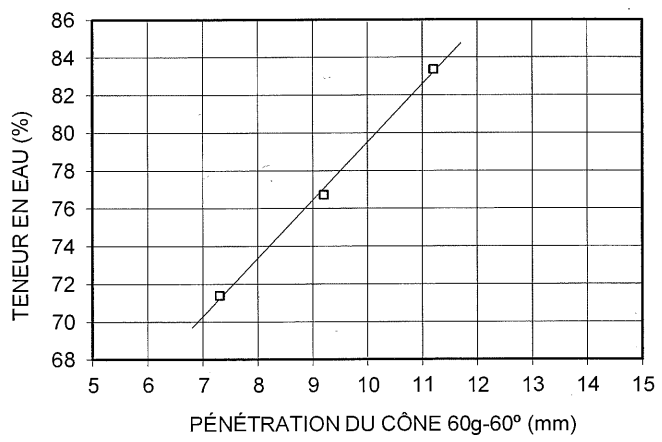


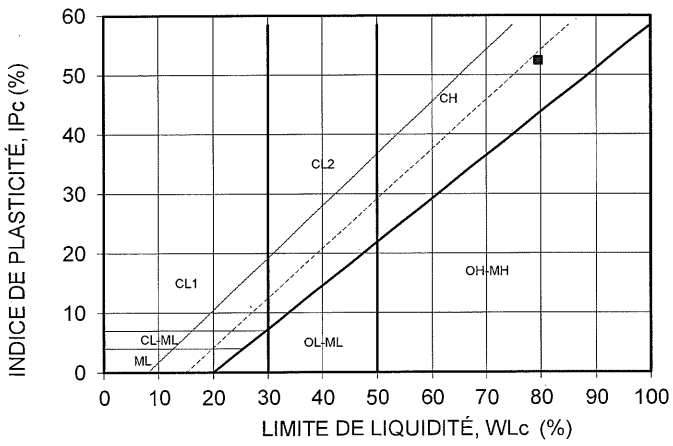
LIMITES DE CONSISTANCE						
	LIMITE DE LIQUIDITÉ				DE PLASTICITÉ	
Pénétration cône 60g-60°	**7,3**	**9,2**	**11,2**			
Masse totale humide	22,08	22,81	23,16		16,79	17,33
Masse totale sèche	13,89	13,94	13,73		13,80	14,07
Tare no	214	206	264		281	22
Masse de la tare	2,42	2,38	2,42		2,40	2,39
Teneur en eau	**71,4**	**76,7**	**83,4**		**26,2**	**27,9**

RÉSULTATS
C_{UC} : 118 kPa
C_{UR} : 80.4 kPa
S_t : 1
w_N : 42,9
w_{Lc} : 79,5
w_P : 27,1
I_{Pc} : 52,5
I_{Lc} : 0,30
USC : CH
Effectué par : M.N. 2015-07-29
Vérifié par : Réjean Prieur, ing.
Date : 2015-08-07

Remarques :

(*) Valeur estimée, ND: Non déterminé, NP = non Plastique





Qualitas

LIMITES DE CONSISTANCE DES SOLS

NQ 2501-092

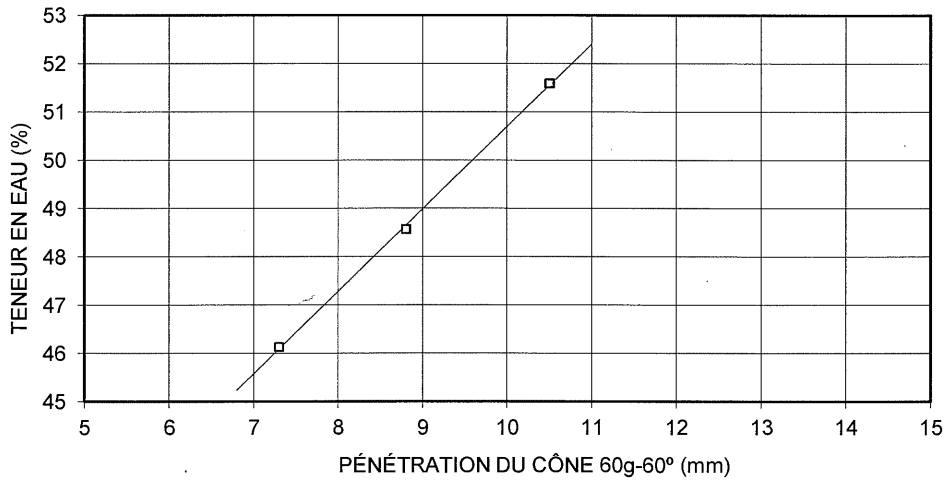
DOSSIER : **630723**
CLIENT : **Commission scolaire des Grandes-Seigneuries**
PROJET : **Nouveau terrain sportif**
LOCAL. : **30, rue de l'Église**
Saint-Constant (Québec)

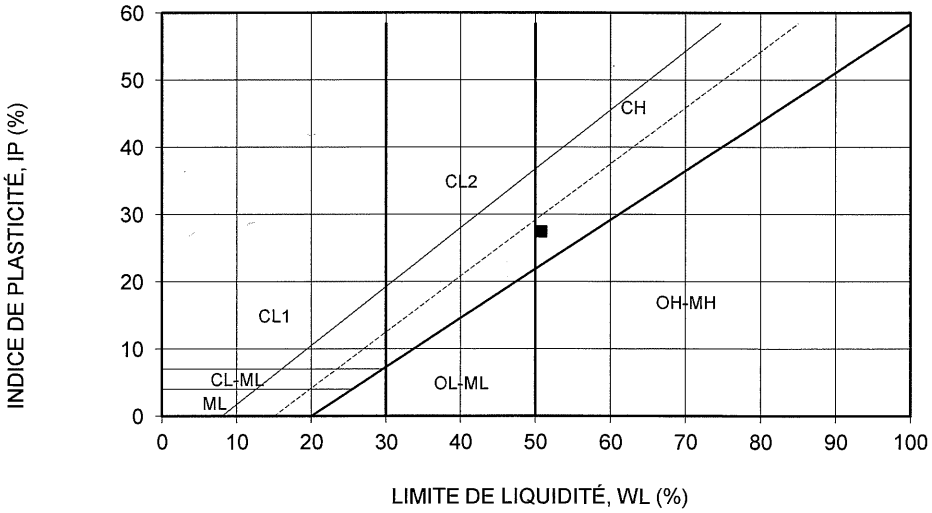
SONDAGE : **F-04**
ÉCHANT. : **CF-05**
PROF. (m) : **3.81 - 4.42**

ÉCH. No : **04-05**
FICHIER : 04-05.LIM

MÉTHODE ET PRÉPARATION		TENEURS EN EAU	NATURELLE			LIMITE DE PLASTICITÉ		
Méthode :	**Cône**	Remarques						
Séchage	Tamisage	Masse totale humide	206,51			20,24	21,82	
Assèchement	Addition d'eau	Masse totale sèche	142,36			16,88	18,16	
		Tare no	Q-14			133	173	
% < 5 mm :		Masse de la tare	16,89			2,41	2,37	
% < 0.40 mm :		Teneur en eau	51,13			23,22	23,18	
% < 0.08 mm :		**Valeurs moyennes**		**51,13**			**23,20**	
% < 0.002 mm :								

LIMITE DE LIQUIDITÉ								
Point no	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Remarque								
Pénétration cône 60g-60°	**10,5**	**8,8**	**7,3**					
Masse totale humide	20,50	22,20	20,70					
Masse totale sèche	14,34	15,73	14,92					
Tare no	280	64	255					
Masse de la tare	2,40	2,41	2,39					
Teneur en eau	**51,59**	**48,57**	**46,13**					





RÉSULTATS D'ESSAIS		
Teneur en eau naturelle :		
Globale	W_{NG} :	**51,1**
<	W_{NL} :	**51,1**
Limite de liquidité :		
Au cône	W_{LC} :	**50,7**
Limite de plasticité :		**23,2**
Indice de plasticité		
Au cône	I_{PC} :	**27,5**
Indice de liquidité		
Au cône	I_{LC} :	**1,02**
Activité (IP/2mm)		
Au cône	A_C :	

Classif.	**USC**	**AASHO**
Cône	**CH**	

NP : Non plastique
ND : Non déterminé
EX : Exclus

Remarques:

Effectué par :
M.N.
Date: 2015-08-03
Vérifié par :
Réjean Prieur, ing.
Date : 2015-08-06

Qualitas

LIMITES DE CONSISTANCE DES SOLS

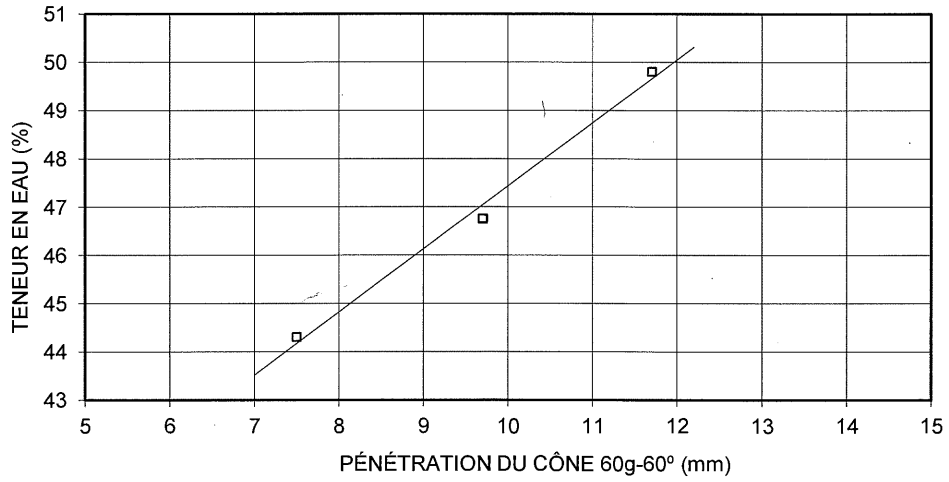
NQ 2501-092

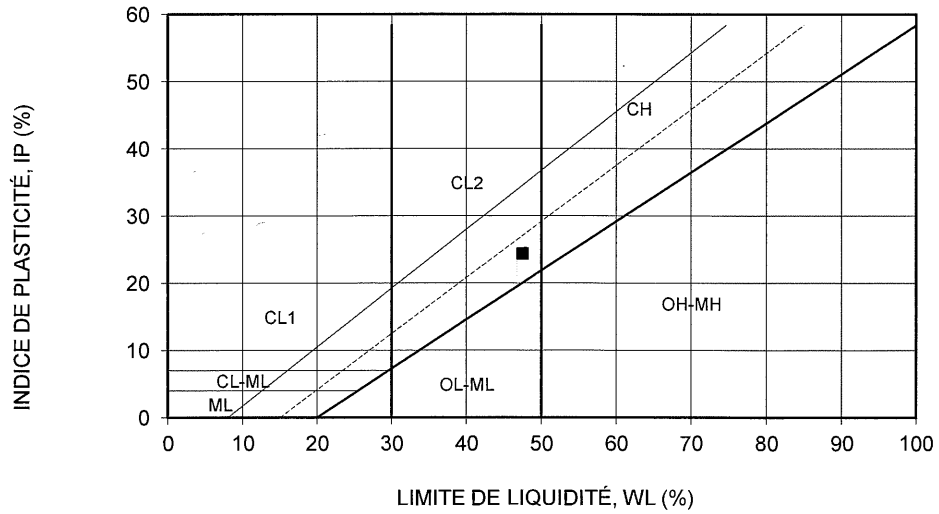
DOSSIER : **630723**
CLIENT : **Commission scolaire des Grandes-Seigneuries**
PROJET : **Nouveau terrain sportif**
LOCAL. : **30, rue de l'Église**
Saint-Constant (Québec)

SONDAGE : **F-05**
ÉCHANT. : **CF-06**
PROF. (m) : **4.57 - 5.18**
ÉCH. No : **05-06**
FICHIER : 05-06.LIM

MÉTHODE ET PRÉPARATION		TENEURS EN EAU	NATURELLE			LIMITE DE PLASTICITÉ		
Méthode :	**Cône**	Remarques						
Séchage	Tamisage	Masse totale humide	128,45			21,85	19,79	
Assèchement	**Addition d'eau**	Masse totale sèche	94,73			18,23	16,51	
		Tare no	Q-35			149	140	
% < 5 mm :		Masse de la tare	16,94			2,38	2,38	
% < 0.40 mm :		Teneur en eau	43,35			22,84	23,21	
% < 0.08 mm :		**Valeurs moyennes**	**43,35**			**23,03**		
% < 0.002 mm :								

LIMITE DE LIQUIDITÉ								
Point no	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Remarque								
Pénétration cône 60g-60°	**7,5**	**9,7**	**11,7**					
Masse totale humide	26,37	27,32	21,69					
Masse totale sèche	19,01	19,38	15,28					
Tare no	7	207	124					
Masse de la tare	2,40	2,40	2,41					
Teneur en eau	**44,31**	**46,76**	**49,81**					





RÉSULTATS D'ESSAIS		
Teneur en eau naturelle :		
Globale	W_{NG} :	**43,3**
<	W_{NL} :	**43,3**
Limite de liquidité :		
Au cône	W_{LC} :	**47,4**
Limite de plasticité :		**23,0**
Indice de plasticité		
Au cône	I_{PC} :	**24,4**
Indice de liquidité		
Au cône	I_{LC} :	**0,83**
Activité (IP/2mm)		
Au cône	A_C :	

Classif.	USC	AASHO
Cône	**CL2**	

NP : Non plastique
ND : Non déterminé
EX : Exclus

Remarques:

Effectué par :
M.N.
Date: 2015-08-03
Vérifié par :
Réjean Prieur, ing.
Date : 2015-08-06

ANNEXE D

- **Résultats des analyses chimiques (tableau D-1)**

Qualitas

TABLEAU D-1

RÉSULTATS DES ANALYSES DE SOLS, mg/kg (ppm)
HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C_{10} à C_{50}), MÉTAUX ET HAP

Paramètres analysés	CRITÈRES ET NORMES				F-02 CF-01C 0,20-0,55 m	F-02 CF-01C 0,20-0,55 m REPRISE	F-02 CF-01C 0,20-0,55 m REPRISE-DUP	F-03 CF-01A 0,00-0,15 m	F-03 CF-02 0,61-1,11 m
	A	B*	C*	D**					
Paramètres intégrateurs - Groupe XI du RPRT									
Hydrocarbures pétroliers (C_{10} à C_{50})	**300**	700	3 500	10 000	<100				<100
Métaux (et Métalloïdes) - Groupe I du RPRT									
Argent (Ag)	**2**	20	40	200	< 0,5			< 0,5	< 0,5
Arsenic (As)	**6**	30	50	250	2,5			3,1	2,9
Baryum (Ba)	**200**	500	2 000	10 000	167			81	134
Cadmium (Cd)	**1,5**	5	20	100	0,1			0,2	< 0,1
Cobalt (Co)	**15**	50	300	1 500		11	10	10	**22**
Chrome (Cr)	**85**	250	800	4 000	77			32	**101**
Cuivre (Cu)	**40**	100	500	2 500	40			20	**50**
Étain (Sn)	**5**	50	300	1 500	< 1			< 1	< 1
Manganèse (Mn)	**770**	1 000	2 200	11 000	756			388	469
Mercure (Hg)	**0,2**	2	10	50	0,02			0,03	0,02
Molybdène (Mo)	**2**	10	40	200	< 0,5			0,7	< 0,5
Nickel (Ni)	**50**	100	500	2 500	48			23	**63**
Plomb (Pb)	**50**	500	1 000	5 000	9			13	11
Sélénium (Se)	**1**	3	10	50	< 0,5			< 0,5	< 0,5
Zinc (Zn)	**110**	500	1 500	7 500	83			57	88
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) - Groupe V du RPRT									
Acénaphtène	**0,1**	10	100	100	<0,1			<0,1	<0,1
Acénaphtylène	**0,1**	10	100	100	<0,1			<0,1	<0,1
Anthracène	**0,1**	10	100	100	<0,1			<0,1	<0,1
Benzo(a)anthracène	**0,1**	1	10	34	<0,1			<0,1	<0,1
Benzo(a)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1			<0,1	<0,1
Benzo(b+j+k)fluoranthène				136	<ND>			<ND>	<ND>
Benzo(b)fluoranthène	**0,1**	1	10		<0,1			<0,1	<0,1
Benzo(j)fluoranthène	**0,1**	1	10		<0,1			<0,1	<0,1
Benzo(k)fluoranthène	**0,1**	1	10		<0,1			<0,1	<0,1
Benzo(c)phénanthrène	**0,1**	1	10	56	<0,1			<0,1	<0,1
Benzo(g,h,i)pérylène	**0,1**	1	10	18	<0,1			<0,1	<0,1
Chrysène	**0,1**	1	10	34	<0,1			<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)anthracène	**0,1**	1	10	82	<0,1			<0,1	<0,1
Dibenzo(a,i)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1			<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1			<0,1	<0,1
Dibenzo(a,l)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1			<0,1	<0,1
7,12-Diméthylbenzo(a)anthracène	**0,1**	1	10	34	<0,1			<0,1	<0,1
Fluoranthène	**0,1**	10	100	100	<0,1			<0,1	<0,1
Fluorène	**0,1**	10	100	100	<0,1			<0,1	<0,1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1			<0,1	<0,1
3-Méthylcholanthrène	**0,1**	1	10	150	<0,1			<0,1	<0,1
1-Méthylnaphtalène	**0,1**	1	10	56	<0,1			<0,1	<0,1
2-Méthylnaphtalène	**0,1**	1	10	56	<0,1			<0,1	<0,1
1,3-Diméthylnaphtalène	**0,1**	1	10	56	<0,1			<0,1	<0,1
2,3,5-Triméthylnaphtalène	**0,1**	1	10	56	<0,1			<0,1	<0,1
Naphtalène	**0,1**	5	50	56	<0,1			<0,1	<0,1
Phénanthrène	**0,1**	5	50	56	<0,1			<0,1	<0,1
Pyrène	**0,1**	10	100	100	<0,1			<0,1	<0,1
Numéro d'identification du laboratoire					2896788	2913325	2913732	2896569	2896580

< ou ND : Inférieur à la limite de détection ; DUP : duplicata de laboratoire ; DC : duplicata de chantier

Dossier 630723

* Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains, (RPRT) annexes 1 et 2 (mars 2003)

** Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés, (RESC) annexe 1 (janvier 2002)

Veuillez vous référer au numéro d'identification d'échantillon pour faire la correspondance avec les certificats d'analyses chimiques.

Région géologique : Basses-Terres du Saint-Laurent

Qualitas

TABLEAU D-1 (suite)

RÉSULTATS DES ANALYSES DE SOLS, mg/kg (ppm)
HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C_{10} à C_{50}), MÉTAUX ET HAP

Paramètres analysés	CRITÈRES ET NORMES				F-04 CF-01B 0,13-0,38 m	F-04 CF-02 0,61-1,22 m	F-05 CF-01B 0,08-0,53 m	F-05 CF-01B 0,08-0,53 m REPRISE-DUP	F-05 CF-01B 0,08-0,53 m REPRISE-DUP
	A	B*	C*	D**					
Paramètres intégrateurs - Groupe XI du RPRT									
Hydrocarbures pétroliers (C_{10} à C_{50})	**300**	700	3 500	10 000			<100		
Métaux (et Métalloïdes) - Groupe I du RPRT									
Argent (Ag)	**2**	20	40	200	< 0,5	< 0,5	< 0,5		
Arsenic (As)	**6**	30	50	250	2,5	3,5	**6,1**		
Baryum (Ba)	**200**	500	2 000	10 000	143	**210**	**216**		
Cadmium (Cd)	**1,5**	5	20	100	0,2	0,1	0,3		
Cobalt (Co)	**15**	50	300	1 500	15	**32**	**28**		
Chrome (Cr)	**85**	250	800	4 000	80	**134**	**106**		
Cuivre (Cu)	**40**	100	500	2 500	22	**52**	**48**		
Étain (Sn)	**5**	50	300	1 500	1	1	2		
Manganèse (Mn)	**770**	1 000	2 200	11 000	387	**869**		736	746
Mercure (Hg)	**0,2**	2	10	50	0,04	0,02	0,06		
Molybdène (Mo)	**2**	10	40	200	< 0,5	< 0,5	0,6		
Nickel (Ni)	**50**	100	500	2 500	38	**83**	**64**		
Plomb (Pb)	**50**	500	1 000	5 000	19	15	38		
Sélénium (Se)	**1**	3	10	50	< 0,5	< 0,5	< 0,5		
Zinc (Zn)	**110**	500	1 500	7 500	93	**117**	**142**		
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) - Groupe V du RPRT									
Acénaphtène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1	<0,1		
Acénaphtylène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1	<0,1		
Anthracène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1	<0,1		
Benzo(a)anthracène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1		
Benzo(a)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1		
Benzo(b+j+k)fluoranthène				136	<ND>	<ND>	<ND>		
Benzo(b)fluoranthène	**0,1**	1	10		<0,1	<0,1	<0,1		
Benzo(j)fluoranthène	**0,1**	1	10		<0,1	<0,1	<0,1		
Benzo(k)fluoranthène	**0,1**	1	10		<0,1	<0,1	<0,1		
Benzo(c)phénanthrène	**0,1**	1	10	56	<0,1	<0,1	<0,1		
Benzo(g,h,i)pérylène	**0,1**	1	10	18	<0,1	<0,1	<0,1		
Chrysène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1		
Dibenzo(a,h)anthracène	**0,1**	1	10	82	<0,1	<0,1	<0,1		
Dibenzo(a,i)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1		
Dibenzo(a,h)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1		
Dibenzo(a,l)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1		
7,12-Diméthylbenzo(a)anthracène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1		
Fluoranthène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1	<0,1		
Fluorène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1	<0,1		
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1		
3-Méthylcholanthrène	**0,1**	1	10	150	<0,1	<0,1	<0,1		
1-Méthylnaphtalène	**0,1**	1	10	56	<0,1	<0,1	<0,1		
2-Méthylnaphtalène	**0,1**	1	10	56	<0,1	<0,1	<0,1		
1,3-Diméthylnaphtalène	**0,1**	1	10	56	<0,1	<0,1	<0,1		
2,3,5-Triméthylnaphtalène	**0,1**	1	10	56	<0,1	<0,1	<0,1		
Naphtalène	**0,1**	5	50	56	<0,1	<0,1	<0,1		
Phénanthrène	**0,1**	5	50	56	<0,1	<0,1	<0,1		
Pyrène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1	<0,1		
Numéro d'identification du laboratoire					2896586	2896587	2896599	2910451	2906488

< ou ND : Inférieur à la limite de détection ; DUP : duplicata de laboratoire ; DC : duplicata de chantier

Dossier 630723

* Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains, (RPRT) annexes 1 et 2 (mars 2003)

** Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés, (RESC) annexe 1 (janvier 2002)

Veuillez vous référer au numéro d'identification d'échantillon pour faire la correspondance avec les certificats d'analyses chimiques.

Région géologique : Basses-Terres du Saint-Laurent

Qualitas

TABLEAU D-1 (suite)

RÉSULTATS DES ANALYSES DE SOLS, mg/kg (ppm)
HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C_{10} à C_{50}), MÉTAUX ET HAP

Paramètres analysés	CRITÈRES ET NORMES				F-06 CF-01A 0,00-0,20 m	F-06 CF-01B 0,20-0,35 m	F-06 CF-01B 0,20-0,35 m DUP	F-06 CF-01B 0,20-0,35 m DUP	F-06 CF-01B 0,20-0,35 m DUP
	A	B*	C*	D**					
Paramètres intégrateurs - Groupe XI du RPRT									
Hydrocarbures pétroliers (C_{10} à C_{50})	**300**	700	3 500	10 000	<100				
Métaux (et Métalloïdes) - Groupe I du RPRT									
Argent (Ag)	**2**	20	40	200	< 0,5	< 0,5		< 0,5	
Arsenic (As)	**6**	30	50	250	3,4	**6,3**		5,9	
Baryum (Ba)	**200**	500	2 000	10 000	47	71		77	
Cadmium (Cd)	**1,5**	5	20	100	< 0,1	0,4		0,4	
Cobalt (Co)	**15**	50	300	1 500	12	11		12	
Chrome (Cr)	**85**	250	800	4 000	12	18		22	
Cuivre (Cu)	**40**	100	500	2 500	17	35		38	
Étain (Sn)	**5**	50	300	1 500	< 1	< 1		< 1	
Manganèse (Mn)	**770**	1 000	2 200	11 000	**851**	399		438	
Mercure (Hg)	**0,2**	2	10	50	< 0,01	0,04		0,04	
Molybdène (Mo)	**2**	10	40	200	< 0,5	1,3		1,2	
Nickel (Ni)	**50**	100	500	2 500	26	32		33	
Plomb (Pb)	**50**	500	1 000	5 000	8	19		18	
Sélénium (Se)	**1**	3	10	50	< 0,5	< 0,5		< 0,5	
Zinc (Zn)	**110**	500	1 500	7 500	41	**173**		**160**	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) - Groupe V du RPRT									
Acénaphtène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
Acénaphtylène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
Anthracène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
Benzo(a)anthracène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
Benzo(a)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
Benzo(b+j+k)fluoranthène				136	<ND>	<ND>	<ND>		<ND>
Benzo(b)fluoranthène	**0,1**	1	10		<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
Benzo(j)fluoranthène	**0,1**	1	10		<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
Benzo(k)fluoranthène	**0,1**	1	10		<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
Benzo(c)phénanthrène	**0,1**	1	10	56	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
Benzo(g,h,i)pérylène	**0,1**	1	10	18	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
Chrysène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
Dibenzo(a,h)anthracène	**0,1**	1	10	82	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
Dibenzo(a,i)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
Dibenzo(a,h)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
Dibenzo(a,l)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
7,12-Diméthylbenzo(a)anthracène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
Fluoranthène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
Fluorène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
3-Méthylcholanthrène	**0,1**	1	10	150	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
1-Méthylnaphtalène	**0,1**	1	10	56	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
2-Méthylnaphtalène	**0,1**	1	10	56	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
1,3-Diméthylnaphtalène	**0,1**	1	10	56	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
2,3,5-Triméthylnaphtalène	**0,1**	1	10	56	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
Naphtalène	**0,1**	5	50	56	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
Phénanthrène	**0,1**	5	50	56	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
Pyrène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
Numéro d'identification du laboratoire					2896600	2896608	2897279	2898132	2897278

< ou ND : Inférieur à la limite de détection ; DUP : duplicata de laboratoire ; DC : duplicata de chantier

Dossier 630723

* Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains, (RPRT) annexes 1 et 2 (mars 2003)

** Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés, (RESC) annexe 1 (janvier 2002)

Veuillez vous référer au numéro d'identification d'échantillon pour faire la correspondance avec les certificats d'analyses chimiques.

Région géologique : Basses-Terres du Saint-Laurent

Qualitas

TABLEAU D-1 (suite)

RÉSULTATS DES ANALYSES DE SOLS, mg/kg (ppm)
HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C_{10} à C_{50}), MÉTAUX ET HAP

Paramètres analysés	CRITÈRES ET NORMES				F-07 CF-01B 0,15-0,55 m	F-08 CF-01B 0,10-0,25 m	F-08 CF-01C 0,25-0,50 m	F-09 CF-01A 0,00-0,20 m	F-09 CF-01B 0,20-0,46 m
	A	B*	C*	D**					
Paramètres intégrateurs - Groupe XI du RPRT									
Hydrocarbures pétroliers (C_{10} à C_{50})	**300**	700	3 500	10 000	<100	<100		<100	
Métaux (et Métalloïdes) - Groupe I du RPRT									
Argent (Ag)	**2**	20	40	200	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Arsenic (As)	**6**	30	50	250	2,9	1,6	4	5	4,6
Baryum (Ba)	**200**	500	2 000	10 000	119	20	138	89	180
Cadmium (Cd)	**1,5**	5	20	100	0,3	< 0,1	0,2	0,3	0,3
Cobalt (Co)	**15**	50	300	1 500	14	3	**26**	12	**29**
Chrome (Cr)	**85**	250	800	4 000	58	4	**89**	33	**111**
Cuivre (Cu)	**40**	100	500	2 500	23	5	24	26	30
Étain (Sn)	**5**	50	300	1 500	1	< 1	< 1	< 1	1
Manganèse (Mn)	**770**	1 000	2 200	11 000	631	193	**835**	552	696
Mercure (Hg)	**0,2**	2	10	50	0,05	0,02	0,03	0,04	0,04
Molybdène (Mo)	**2**	10	40	200	0,6	0,5	0,6	0,8	0,6
Nickel (Ni)	**50**	100	500	2 500	32	8	43	28	**53**
Plomb (Pb)	**50**	500	1 000	5 000	26	4	18	19	45
Sélénium (Se)	**1**	3	10	50	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Zinc (Zn)	**110**	500	1 500	7 500	81	17	92	72	**120**
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) - Groupe V du RPRT									
Acénaphtène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acénaphtylène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Anthracène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(a)anthracène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(a)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(b+j+k)fluoranthène				136	<ND>	<ND>	<ND>	<ND>	<ND>
Benzo(b)fluoranthène	**0,1**	1	10		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(j)fluoranthène	**0,1**	1	10		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(k)fluoranthène	**0,1**	1	10		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(c)phénanthrène	**0,1**	1	10	56	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(g,h,i)pérylène	**0,1**	1	10	18	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrysène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)anthracène	**0,1**	1	10	82	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,i)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,l)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
7,12-Diméthylbenzo(a)anthracène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
3-Méthylcholanthrène	**0,1**	1	10	150	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1-Méthylnaphtalène	**0,1**	1	10	56	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2-Méthylnaphtalène	**0,1**	1	10	56	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,3-Diméthylnaphtalène	**0,1**	1	10	56	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,3,5-Triméthylnaphtalène	**0,1**	1	10	56	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Naphtalène	**0,1**	5	50	56	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phénanthrène	**0,1**	5	50	56	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pyrène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Numéro d'identification du laboratoire					2896563	2896564	2896568	2896590	2896593

< ou ND : Inférieur à la limite de détection ; DUP : duplicata de laboratoire ; DC : duplicata de chantier

Dossier 630723

* Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains, (RPRT) annexes 1 et 2 (mars 2003)

** Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés, (RESC) annexe 1 (janvier 2002)

Veuillez vous référer au numéro d'identification d'échantillon pour faire la correspondance avec les certificats d'analyses chimiques.

Région géologique : Basses-Terres du Saint-Laurent

Qualitas

TABLEAU D-1 (suite)

RÉSULTATS DES ANALYSES DE SOLS, mg/kg (ppm)
HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C_{10} à C_{50}), MÉTAUX ET HAP

Paramètres analysés	CRITÈRES ET NORMES				F-10 CF-01B 0,15-0,30 m	F-10 CF-02 0,61-1,22 m			
	A	B*	C*	D**					
Paramètres intégrateurs - Groupe XI du RPRT									
Hydrocarbures pétroliers (C_{10} à C_{50})	**300**	700	3 500	10 000					
Métaux (et Métalloïdes) - Groupe I du RPRT									
Argent (Ag)	**2**	20	40	200	< 0,5	< 0,5			
Arsenic (As)	**6**	30	50	250	3,8	4			
Baryum (Ba)	**200**	500	2 000	10 000	28	**208**			
Cadmium (Cd)	**1,5**	5	20	100	< 0,1	0,1			
Cobalt (Co)	**15**	50	300	1 500	10	**32**			
Chrome (Cr)	**85**	250	800	4 000	12	**149**			
Cuivre (Cu)	**40**	100	500	2 500	16	**69**			
Étain (Sn)	**5**	50	300	1 500	< 1	1			
Manganèse (Mn)	**770**	1 000	2 200	11 000	648	665			
Mercure (Hg)	**0,2**	2	10	50	< 0,01	0,02			
Molybdène (Mo)	**2**	10	40	200	0,7	< 0,5			
Nickel (Ni)	**50**	100	500	2 500	23	**92**			
Plomb (Pb)	**50**	500	1 000	5 000	8	16			
Sélénium (Se)	**1**	3	10	50	< 0,5	< 0,5			
Zinc (Zn)	**110**	500	1 500	7 500	38	**132**			
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) - Groupe V du RPRT									
Acénaphtène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1			
Acénaphtylène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1			
Anthracène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1			
Benzo(a)anthracène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1			
Benzo(a)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1			
Benzo(b+j+k)fluoranthène				136	<ND>	<ND>			
Benzo(b)fluoranthène	**0,1**	1	10		<0,1	<0,1			
Benzo(j)fluoranthène	**0,1**	1	10		<0,1	<0,1			
Benzo(k)fluoranthène	**0,1**	1	10		<0,1	<0,1			
Benzo(c)phénanthrène	**0,1**	1	10	56	<0,1	<0,1			
Benzo(g,h,i)pérylène	**0,1**	1	10	18	<0,1	<0,1			
Chrysène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1			
Dibenzo(a,h)anthracène	**0,1**	1	10	82	<0,1	<0,1			
Dibenzo(a,i)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1			
Dibenzo(a,h)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1			
Dibenzo(a,l)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1			
7,12-Diméthylbenzo(a)anthracène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1			
Fluoranthène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1			
Fluorène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1			
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	**0,1**	1	10	34	<0,1	<0,1			
3-Méthylcholanthrène	**0,1**	1	10	150	<0,1	<0,1			
1-Méthylnaphtalène	**0,1**	1	10	56	<0,1	<0,1			
2-Méthylnaphtalène	**0,1**	1	10	56	<0,1	<0,1			
1,3-Diméthylnaphtalène	**0,1**	1	10	56	<0,1	<0,1			
2,3,5-Triméthylnaphtalène	**0,1**	1	10	56	<0,1	<0,1			
Naphtalène	**0,1**	5	50	56	<0,1	<0,1			
Phénanthrène	**0,1**	5	50	56	<0,1	<0,1			
Pyrène	**0,1**	10	100	100	<0,1	<0,1			
Numéro d'identification du laboratoire					2896594	2896595			

< ou ND : Inférieur à la limite de détection ; DUP : duplicata de laboratoire ; DC : duplicata de chantier

Dossier 630723

* Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains, (RPRT) annexes 1 et 2 (mars 2003)

** Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés, (RESC) annexe 1 (janvier 2002)

Veuillez vous référer au numéro d'identification d'échantillon pour faire la correspondance avec les certificats d'analyses chimiques.

Région géologique : Basses-Terres du Saint-Laurent

ANNEXE E

- **Certificats des analyses chimiques**

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Numéro de demande d'analyse: **15-676244**

Demande d'analyse reçue le: 2015-07-27

Date d'émission du certificat: 2015-08-13

Numéro de version du certificat: 2

☑ Certificat d'analyse officiel

☐ Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

Groupe Qualitas Inc., division Montérégie

591 Le Breton
Longueuil, Québec, Canada
J4G 1R9
Téléphone : (514) 331-6910
Télécopieur : (450) 674-3370

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	630723	M. Réjean Prieur

Commentaires

Version 02: Reprise de l'analyse du manganèse pour l'échantillon 2896599 à la demande du client. Résultat rapporté sous l'échantillon 2906488. Retrait des résultats de manganèse pour l'échantillon 2896599 suite à cette reprise.

Les critères de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" inclus dans ce certificat sont à titre indicatif seulement.
Les critères A pour les métaux correspondent à ceux de la région des Basses-Terres du St-Laurent.
Les critères D correspondant au "Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés" sont inclus dans ce certificat à titre indicatif seulement.

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

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. / CONFIDENTIALITY NOTICE : 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.

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	630723	M. Réjean Prieur

		Échantillon(s)			
No Labo.		**2896563**	**2896564**	**2896568**	**2896569**
Votre Référence		F-07/CF-01B/0.15-0.55m	F-08/CF-01B/0.10-0.25m	F-08/CF-01C/0.25-0.50m	F-03/CF-01A/0.00-0.15m
Matrice		Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par		JFL	JFL	JFL	JFL
Lieu de prélèvement		NA	NA	NA	NA
Prélevé le		2015-07-21	2015-07-21	2015-07-21	2015-07-22
Reçu Labo		2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27
Paramètre(s) Méthode Référence					
Argent (Ag)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Argent	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Arsenic	mg/kg	2.9 (<A)	1.6 (<A)	4.0 (<A)	3.1 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Baryum	mg/kg	119 (<A)	20 (<A)	138 (<A)	81 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Cadmium	mg/kg	0.3 (<A)	< 0.1 (<A)	0.2 (<A)	0.2 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Chrome	mg/kg	58 (<A)	4 (<A)	89 (A-B)	32 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Cobalt	mg/kg	14 (<A)	3 (<A)	26 (A-B)	10 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Cuivre	mg/kg	23 (<A)	5 (<A)	24 (<A)	20 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	630723	M. Réjean Prieur

		Échantillon(s)			
No Labo.		**2896563**	**2896564**	**2896568**	**2896569**
Votre Référence		F-07/CF-01B/0.15-0.55m	F-08/CF-01B/0.10-0.25m	F-08/CF-01C/0.25-0.50m	F-03/CF-01A/0.00-0.15m
Matrice		Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par		JFL	JFL	JFL	JFL
Lieu de prélèvement		NA	NA	NA	NA
Prélevé le		2015-07-21	2015-07-21	2015-07-21	2015-07-22
Reçu Labo		2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27
Paramètre(s) Méthode Référence					
Étain (Sn)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Étain	mg/kg	1 (<A)	< 1 (<A)	< 1 (<A)	< 1 (<A)
Manganèse (Mn)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Manganèse	mg/kg	631 (<A)	193 (<A)	835 (A-B)	388 (<A)
Mercure (Hg)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Mercure	mg/kg	0.05 (<A)	0.02 (<A)	0.03 (<A)	0.03 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Molybdène	mg/kg	0.6 (<A)	0.5 (<A)	0.6 (<A)	0.7 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Nickel	mg/kg	32 (<A)	8 (<A)	43 (<A)	23 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Plomb	mg/kg	26 (<A)	4 (<A)	18 (<A)	13 (<A)
Sélénium (Se)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Sélénium	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	630723	M. Réjean Prieur

		Échantillon(s)			
	No Labo.	**2896563**	**2896564**	**2896568**	**2896569**
	Votre Référence	F-07/CF-01B/0.15-0.55m	F-08/CF-01B/0.10-0.25m	F-08/CF-01C/0.25-0.50m	F-03/CF-01A/0.00-0.15m
	Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
	Prélevé par	JFL	JFL	JFL	JFL
	Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
	Prélevé le	2015-07-21	2015-07-21	2015-07-21	2015-07-22
	Reçu Labo	2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27
Paramètre(s) Méthode Référence					
Zinc (Zn)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Zinc	mg/kg	81 (<A)	17 (<A)	92 (<A)	57 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	630723	M. Réjean Prieur

		Échantillon(s)			
No Labo.		**2896580**	**2896586**	**2896587**	**2896590**
Votre Référence		F-03/CF-02/0.61-1.11m	F-04/CF-01B/0.13-0.38m	F-04/CF-02/0.61-1.22m	F-09/CF-01A/0.00-0.20m
Matrice		Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par		JFL	JFL	JFL	JFL
Lieu de prélèvement		NA	NA	NA	NA
Prélevé le		2015-07-22	2015-07-22	2015-07-22	2015-07-23
Reçu Labo		2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27
Paramètre(s) Méthode Référence					
Argent (Ag)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Argent	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Arsenic	mg/kg	2.9 (<A)	2.5 (<A)	3.5 (<A)	5.0 (<A)
Baryum (Ba)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Baryum	mg/kg	134 (<A)	143 (<A)	210 (A-B)	89 (<A)
Cadmium (Cd)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Cadmium	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.2 (<A)	0.1 (<A)	0.3 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Chrome	mg/kg	101 (A-B)	80 (<A)	134 (A-B)	33 (<A)
Cobalt (Co)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Cobalt	mg/kg	22 (A-B)	15 (A)	32 (A-B)	12 (<A)
Cuivre (Cu)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Cuivre	mg/kg	50 (A-B)	22 (<A)	52 (A-B)	26 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	630723	M. Réjean Prieur

		Échantillon(s)			
No Labo.		**2896580**	**2896586**	**2896587**	**2896590**
Votre Référence		F-03/CF-02/0.61-1.11m	F-04/CF-01B/0.13-0.38m	F-04/CF-02/0.61-1.22m	F-09/CF-01A/0.00-0.20m
Matrice		Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par		JFL	JFL	JFL	JFL
Lieu de prélèvement		NA	NA	NA	NA
Prélevé le		2015-07-22	2015-07-22	2015-07-22	2015-07-23
Reçu Labo		2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27
Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
Étain (Sn)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Étain	mg/kg	< 1 (<A)	1 (<A)	1 (<A)	< 1 (<A)
Manganèse (Mn)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Manganèse	mg/kg	469 (<A)	387 (<A)	869 (A-B)	552 (<A)
Mercure (Hg)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Mercure	mg/kg	0.02 (<A)	0.04 (<A)	0.02 (<A)	0.04 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Molybdène	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	0.8 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Nickel	mg/kg	63 (A-B)	38 (<A)	83 (A-B)	28 (<A)
Plomb (Pb)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Plomb	mg/kg	11 (<A)	19 (<A)	15 (<A)	19 (<A)
Sélénium (Se)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Sélénium	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	630723	M. Réjean Prieur

		Échantillon(s)			
	No Labo.	**2896580**	**2896586**	**2896587**	**2896590**
	Votre Référence	F-03/CF-02/0.61-1.11m	F-04/CF-01B/0.13-0.38m	F-04/CF-02/0.61-1.22m	F-09/CF-01A/0.00-0.20m
	Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
	Prélevé par	JFL	JFL	JFL	JFL
	Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
	Prélevé le	2015-07-22	2015-07-22	2015-07-22	2015-07-23
	Reçu Labo	2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27
Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
Zinc (Zn)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Zinc	mg/kg	88 (<A)	93 (<A)	117 (A-B)	72 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	630723	M. Réjean Prieur

		Échantillon(s)			
No Labo.		**2896593**	**2896594**	**2896595**	**2896599**
Votre Référence		F-09/CF-01B/0.20-0.46m	F-10/CF-01B/0.15-0.30m	F-10/CF-02/0.61-1.22m	F-05/CF-01B/0.08-0.53m
Matrice		Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par		JFL	JFL	JFL	JFL
Lieu de prélèvement		NA	NA	NA	NA
Prélevé le		2015-07-23	2015-07-23	2015-07-23	2015-07-23
Reçu Labo		2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27
Paramètre(s) Méthode Référence					
Argent (Ag)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Argent	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)
Arsenic (As)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Arsenic	mg/kg	4.6 (<A)	3.8 (<A)	4.0 (<A)	6.1 (A-B)
Baryum (Ba)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Baryum	mg/kg	180 (<A)	28 (<A)	208 (A-B)	216 (A-B)
Cadmium (Cd)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Cadmium	mg/kg	0.3 (<A)	< 0.1 (<A)	0.1 (<A)	0.3 (<A)
Chrome (Cr)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Chrome	mg/kg	111 (A-B)	12 (<A)	149 (A-B)	106 (A-B)
Cobalt (Co)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Cobalt	mg/kg	29 (A-B)	10 (<A)	32 (A-B)	28 (A-B)
Cuivre (Cu)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Cuivre	mg/kg	30 (<A)	16 (<A)	69 (A-B)	48 (A-B)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	630723	M. Réjean Prieur

		Échantillon(s)			
No Labo.		**2896593**	**2896594**	**2896595**	**2896599**
Votre Référence		F-09/CF-01B/0.20-0.46m	F-10/CF-01B/0.15-0.30m	F-10/CF-02/0.61-1.22m	F-05/CF-01B/0.08-0.53m
Matrice		Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par		JFL	JFL	JFL	JFL
Lieu de prélèvement		NA	NA	NA	NA
Prélevé le		2015-07-23	2015-07-23	2015-07-23	2015-07-23
Reçu Labo		2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27
Paramètre(s) Méthode Référence					
Étain (Sn)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Étain	mg/kg	1 (<A)	< 1 (<A)	1 (<A)	2 (<A)
Manganèse (Mn)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	-
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	-
Manganèse	mg/kg	696 (<A)	648 (<A)	665 (<A)	-
Mercure (Hg)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Mercure	mg/kg	0.04 (<A)	< 0.01 (<A)	0.02 (<A)	0.06 (<A)
Molybdène (Mo)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Molybdène	mg/kg	0.6 (<A)	0.7 (<A)	< 0.5 (<A)	0.6 (<A)
Nickel (Ni)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Nickel	mg/kg	53 (A-B)	23 (<A)	92 (A-B)	64 (A-B)
Plomb (Pb)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Plomb	mg/kg	45 (<A)	8 (<A)	16 (<A)	38 (<A)
Sélénium (Se)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Sélénium	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	630723	M. Réjean Prieur

		Échantillon(s)			
	No Labo.	**2896593**	**2896594**	**2896595**	**2896599**
	Votre Référence	F-09/CF-01B/0.20-0.46m	F-10/CF-01B/0.15-0.30m	F-10/CF-02/0.61-1.22m	F-05/CF-01B/0.08-0.53m
	Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
	Prélevé par	JFL	JFL	JFL	JFL
	Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
	Prélevé le	2015-07-23	2015-07-23	2015-07-23	2015-07-23
	Reçu Labo	2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27
Paramètre(s) Méthode Référence					
Zinc (Zn)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29	2015-07-29
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	512213	512213
Zinc	mg/kg	120 (A-B)	38 (<A)	132 (A-B)	142 (A-B)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	630723	M. Réjean Prieur

		Échantillon(s)		
No Labo.		**2896600**	**2896608**	**2906488**
Votre Référence		F-06/CF-01A/0.00-0.20m	F-06/CF-01B/0.20-0.35m	F-05/CF-01B/0.08-0.53m (reprise 2896599)
Matrice		Sol	Sol	Sol
Prélevé par		JFL	JFL	JFL
Lieu de prélèvement		NA	NA	NA
Prélevé le		2015-07-23	2015-07-23	2015-07-23
Reçu Labo		2015-07-27	2015-07-27	2015-08-06
Paramètre(s) Méthode Référence				
Argent (Ag)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	-
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	-
Argent	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	-
Arsenic (As)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	-
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	-
Arsenic	mg/kg	3.4 (<A)	6.3 (A-B)	-
Baryum (Ba)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	-
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	-
Baryum	mg/kg	47 (<A)	71 (<A)	-
Cadmium (Cd)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	-
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	-
Cadmium	mg/kg	< 0.1 (<A)	0.4 (<A)	-
Chrome (Cr)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	-
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	-
Chrome	mg/kg	12 (<A)	18 (<A)	-
Cobalt (Co)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	-
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	-
Cobalt	mg/kg	12 (<A)	11 (<A)	-
Cuivre (Cu)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	-
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	-
Cuivre	mg/kg	17 (<A)	35 (<A)	-

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	630723	M. Réjean Prieur

		Échantillon(s)		
No Labo.		**2896600**	**2896608**	**2906488**
Votre Référence		F-06/CF-01A/0.00-0.20m	F-06/CF-01B/0.20-0.35m	F-05/CF-01B/0.08-0.53m (reprise 2896599)
Matrice		Sol	Sol	Sol
Prélevé par		JFL	JFL	JFL
Lieu de prélèvement		NA	NA	NA
Prélevé le		2015-07-23	2015-07-23	2015-07-23
Reçu Labo		2015-07-27	2015-07-27	2015-08-06
Paramètre(s)				
Méthode				
Référence				
Étain (Sn)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	-
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	-
Étain	mg/kg	< 1 (<A)	< 1 (<A)	-
Manganèse (Mn)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	2015-08-12
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	2015-08-12
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	514185
Manganèse	mg/kg	851 (A-B)	399 (<A)	746 (<A)
Mercure (Hg)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	-
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	-
Mercure	mg/kg	< 0.01 (<A)	0.04 (<A)	-
Molybdène (Mo)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	-
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	-
Molybdène	mg/kg	< 0.5 (<A)	1.3 (<A)	-
Nickel (Ni)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	-
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	-
Nickel	mg/kg	26 (<A)	32 (<A)	-
Plomb (Pb)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	-
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	-
Plomb	mg/kg	8 (<A)	19 (<A)	-
Sélénium (Se)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	-
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	-
Sélénium	mg/kg	< 0.5 (<A)	< 0.5 (<A)	-

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	630723	M. Réjean Prieur

		Échantillon(s)		
	No Labo.	**2896600**	**2896608**	**2906488**
	Votre Référence	F-06/CF-01A/0.00-0.20m	F-06/CF-01B/0.20-0.35m	F-05/CF-01B/0.08-0.53m (reprise 2896599)
	Matrice	Sol	Sol	Sol
	Prélevé par	JFL	JFL	JFL
	Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
	Prélevé le	2015-07-23	2015-07-23	2015-07-23
	Reçu Labo	2015-07-27	2015-07-27	2015-08-06
Paramètre(s) Méthode Référence				
Zinc (Zn)	Préparation	2015-07-29	2015-07-29	-
Métaux par ICP. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-29	2015-07-29	-
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD017 (REF: MA. 200 - Mét 1.2)	No. séquence	512213	512213	-
Zinc	mg/kg	41 (<A)	173 (A-B)	-

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	630723	M. Réjean Prieur

		Échantillon(s)			
	No Labo.	**2896563**	**2896564**	**2896568**	**2896569**
	Votre Référence	F-07/CF-01B/0.15-0.55m	F-08/CF-01B/0.10-0.25m	F-08/CF-01C/0.25-0.50m	F-03/CF-01A/0.00-0.15m
	Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
	Prélevé par	JFL	JFL	JFL	JFL
	Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
	Prélevé le	2015-07-21	2015-07-21	2015-07-21	2015-07-22
	Reçu Labo	2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27
Paramètre(s) Méthode Référence					
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Préparation	2015-07-28	2015-07-28	2015-07-28	2015-07-28
	Analyse	2015-07-28	2015-07-28	2015-07-28	2015-07-28
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. (Accrédité)					
E-A-EN-EN-CHO-PC-MD005 (MA 400HAP1.1/MA 408PHÉ1.0)	No. séquence	512067	512067	512067	512067
Naphtalène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
2-Chloronaphtalène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Acénaphtène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Anthracène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Fluoranthène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Chrysène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Sommation benzo (b, j et k) fluoranthène	mg/kg	<ND>	<ND>	<ND>	<ND>
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (e) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	630723	M. Réjean Prieur

		Échantillon(s)			
No Labo.		**2896563**	**2896564**	**2896568**	**2896569**
Votre Référence		F-07/CF-01B/0.15-0.55m	F-08/CF-01B/0.10-0.25m	F-08/CF-01C/0.25-0.50m	F-03/CF-01A/0.00-0.15m
Matrice		Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par		JFL	JFL	JFL	JFL
Lieu de prélèvement		NA	NA	NA	NA
Prélevé le		2015-07-21	2015-07-21	2015-07-21	2015-07-22
Reçu Labo		2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27
Paramètre(s)	Méthode / Référence				
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	<ND>	<ND>	<ND>	<ND>
Pourcentage de récupération					
D10-Fluorène	%	81%	100%	82%	87%
D10-Pyrène	%	77%	95%	80%	85%
D12-Benzo(a)pyrène	%	80%	88%	79%	86%
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Préparation	2015-07-28	2015-07-28	-	-
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-28	2015-07-28	-	-
E-A-EN-EN-CHO-PC-MD002 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	512099	512099	-	-
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	<100 (<A)	<100 (<A)	-	-

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	630723	M. Réjean Prieur

		Échantillon(s)			
	No Labo.	**2896580**	**2896586**	**2896587**	**2896590**
	Votre Référence	F-03/CF-02/0.61-1.11m	F-04/CF-01B/0.13-0.38m	F-04/CF-02/0.61-1.22m	F-09/CF-01A/0.00-0.20m
	Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
	Prélevé par	JFL	JFL	JFL	JFL
	Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
	Prélevé le	2015-07-22	2015-07-22	2015-07-22	2015-07-23
	Reçu Labo	2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27
Paramètre(s) Méthode Référence					
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Préparation	2015-07-28	2015-07-28	2015-07-28	2015-07-28
	Analyse	2015-07-28	2015-07-28	2015-07-28	2015-07-28
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. (Accrédité)					
E-A-EN-EN-CHO-PC-MD005 (MA 400HAP1.1/MA 408PHÉ1.0)	No. séquence	512067	512067	512067	512067
Naphtalène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
2-Chloronaphtalène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Acénaphtène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Anthracène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Fluoranthène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Chrysène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Sommation benzo (b, j et k) fluoranthène	mg/kg	<ND>	<ND>	<ND>	<ND>
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (e) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	630723	M. Réjean Prieur

		Échantillon(s)			
No Labo.		**2896580**	**2896586**	**2896587**	**2896590**
Votre Référence		F-03/CF-02/0.61-1.11m	F-04/CF-01B/0.13-0.38m	F-04/CF-02/0.61-1.22m	F-09/CF-01A/0.00-0.20m
Matrice		Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par		JFL	JFL	JFL	JFL
Lieu de prélèvement		NA	NA	NA	NA
Prélevé le		2015-07-22	2015-07-22	2015-07-22	2015-07-23
Reçu Labo		2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27
Paramètre(s) Méthode Référence					
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	<ND>	<ND>	<ND>	<ND>
Pourcentage de récupération					
D10-Fluorène	%	88%	86%	90%	89%
D10-Pyrène	%	84%	81%	90%	88%
D12-Benzo(a)pyrène	%	86%	80%	88%	89%
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Préparation	2015-07-28	-	-	2015-07-28
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-28	-	-	2015-07-28
E-A-EN-EN-CHO-PC-MD002 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	512099	-	-	512099
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	<100 (<A)	-	-	<100 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	630723	M. Réjean Prieur

		Échantillon(s)			
No Labo.		**2896593**	**2896594**	**2896595**	**2896599**
Votre Référence		F-09/CF-01B/0.20-0.46m	F-10/CF-01B/0.15-0.30m	F-10/CF-02/0.61-1.22m	F-05/CF-01B/0.08-0.53m
Matrice		Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par		JFL	JFL	JFL	JFL
Lieu de prélèvement		NA	NA	NA	NA
Prélevé le		2015-07-23	2015-07-23	2015-07-23	2015-07-23
Reçu Labo		2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27
Paramètre(s) Méthode Référence					
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Préparation	2015-07-28	2015-07-28	2015-07-28	2015-07-28
	Analyse	2015-07-28	2015-07-28	2015-07-28	2015-07-28
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. (Accrédité)					
E-A-EN-EN-CHO-PC-MD005 (MA 400HAP1.1/MA 408PHÉ1.0)	No. séquence	512067	512067	512067	512067
Naphtalène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
2-Chloronaphtalène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Acénaphtène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Anthracène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Fluoranthène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Chrysène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Sommation benzo (b, j et k) fluoranthène	mg/kg	<ND>	<ND>	<ND>	<ND>
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (e) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	630723	M. Réjean Prieur

		Échantillon(s)			
No Labo.		**2896593**	**2896594**	**2896595**	**2896599**
Votre Référence		F-09/CF-01B/0.20-0.46m	F-10/CF-01B/0.15-0.30m	F-10/CF-02/0.61-1.22m	F-05/CF-01B/0.08-0.53m
Matrice		Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par		JFL	JFL	JFL	JFL
Lieu de prélèvement		NA	NA	NA	NA
Prélevé le		2015-07-23	2015-07-23	2015-07-23	2015-07-23
Reçu Labo		2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27	2015-07-27
Paramètre(s) Méthode Référence					
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	<ND>	<ND>	<ND>	<ND>
Pourcentage de récupération					
D10-Fluorène	%	90%	86%	83%	91%
D10-Pyrène	%	87%	81%	81%	86%
D12-Benzo(a)pyrène	%	86%	82%	82%	88%
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Préparation	-	-	-	2015-07-28
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	-	-	-	2015-07-28
E-A-EN-EN-CHO-PC-MD002 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	-	-	-	512099
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	-	-	-	<100 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	630723	M. Réjean Prieur

		Échantillon(s)	
No Labo.		**2896600**	**2896608**
Votre Référence		F-06/CF-01A/0.00-0.20m	F-06/CF-01B/0.20-0.35m
Matrice		Sol	Sol
Prélevé par		JFL	JFL
Lieu de prélèvement		NA	NA
Prélevé le		2015-07-23	2015-07-23
Reçu Labo		2015-07-27	2015-07-27
Paramètre(s) Méthode Référence			
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Préparation	2015-07-28	2015-07-28
	Analyse	2015-07-28	2015-07-28
HAP & phénols par GC-MS. Résultats sur base sèche. (Accrédité)			
E-A-EN-EN-CHO-PC-MD005 (MA 400HAP1.1/MA 408PHÉ1.0)	No. séquence	512067	512067
Naphtalène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
2-Chloronaphtalène	mg/kg	<0.1	<0.1
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Acénaphthylène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Acénaphtène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Fluorène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Phénanthrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Anthracène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Fluoranthène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (a) anthracène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Chrysène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Sommation benzo (b, j et k) fluoranthène	mg/kg	<ND>	<ND>
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Benzo (e) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

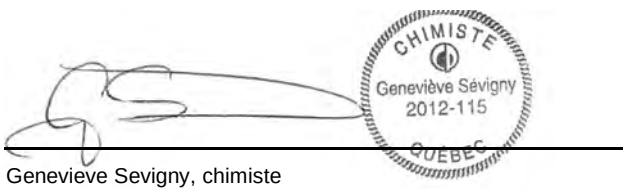
Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	630723	M. Réjean Prieur

		Échantillon(s)	
No Labo.		**2896600**	**2896608**
Votre Référence		F-06/CF-01A/0.00-0.20m	F-06/CF-01B/0.20-0.35m
Matrice		Sol	Sol
Prélevé par		JFL	JFL
Lieu de prélèvement		NA	NA
Prélevé le		2015-07-23	2015-07-23
Reçu Labo		2015-07-27	2015-07-27
Paramètre(s) Méthode Référence			
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	<0.1 (<A)	<0.1 (<A)
Sommation des HAP	mg/kg	<ND>	<ND>
Pourcentage de récupération			
D10-Fluorène	%	93%	94%
D10-Pyrène	%	88%	91%
D12-Benzo(a)pyrène	%	90%	88%
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Préparation	2015-07-28	-
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. Résultats sur base sèche. (Accrédité)	Analyse	2015-07-28	-
E-A-EN-EN-CHO-PC-MD002 (MA.416-C10C50 1.0, CEAEQ)	No. séquence	512099	-
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	<100 (<A)	-

Note 1 : Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour les analyses réalisées au site de Pointe-Claire (#307).



Genevieve Sevigny, chimiste

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	**630723**	**M. Réjean Prieur**

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)					
No Séquence: 512067					
Naphtalène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.2	0.8 - 1.6
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.4	0.8 - 1.6
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.3	0.8 - 1.6
2-Chloronaphtalène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.3	0.8 - 1.6
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.3	0.8 - 1.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.1	0.8 - 1.5
Acénaphtène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.2	0.8 - 1.6
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.2	0.8 - 1.5
Fluorène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.2	0.8 - 1.6
Phénanthrène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.0	0.8 - 1.6
Anthracène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.2	0.8 - 1.6
Fluoranthène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.1	0.8 - 1.6
Pyrène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.1	0.8 - 1.6
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.1	0.8 - 1.5
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.1	0.8 - 1.6
Chrysène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.1	0.8 - 1.6
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.2	0.8 - 1.5
Sommation benzo (b, j et k) fluoranthène	mg/kg	< 0.1	<ND>	3.6	2.5 - 4.7
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.1	<0.1	0.9	0.7 - 1.3
Benzo (e) pyrène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.2	0.8 - 1.6
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.2	0.8 - 1.6
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.2	0.8 - 1.5
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.0	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.2	0.8 - 1.5
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.3	0.8 - 1.5
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.4	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.3	0.8 - 1.6
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.1	<0.1	1.3	0.8 - 1.6
Sommation des HAP	mg/kg	< 0.1	<ND>	NA	NA
Hydrocarbures pétroliers C10-C50					
No Séquence: 512099					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/kg	< 100	<100	511	400 - 600
Argent (Ag)					
No Séquence: 512213					
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	93.6	72.7 - 109

LDR : Limite de détection rapportée

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	630723	M. Réjean Prieur

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Arsenic (As)					
No Séquence: 512213					
Arsenic	mg/kg	< 0.5	< 0.5	104	80 - 120
Baryum (Ba)					
No Séquence: 512213					
Baryum	mg/kg	< 5	< 5	60	54.9 - 82.3
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 512213					
Cadmium	mg/kg	< 0.1	< 0.1	101	81.1 - 122
Cobalt (Co)					
No Séquence: 512213					
Cobalt	mg/kg	< 1	< 1	122	83.8 - 126
Chrome (Cr)					
No Séquence: 512213					
Chrome	mg/kg	< 1	< 1	132	92.8 - 139
Cuivre (Cu)					
No Séquence: 512213					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	123	85.2 - 128
Mercure (Hg)					
No Séquence: 512213					
Mercure	mg/kg	< 0.01	< 0.01	14.8	11.7 - 17.5
Manganèse (Mn)					
No Séquence: 512213					
Manganèse	mg/kg	< 1	< 1	165	141 - 211
Manganèse (Mn)					
No Séquence: 514185					
Manganèse	mg/kg	< 1	< 1	183	141 - 211
Molybdène (Mo)					
No Séquence: 512213					
Molybdène	mg/kg	< 0.5	0.6	104	77.7 - 117
Nickel (Ni)					
No Séquence: 512213					
Nickel	mg/kg	< 1	< 1	126	85 - 127
Plomb (Pb)					
No Séquence: 512213					
Plomb	mg/kg	< 1	< 1	50	36.6 - 54.8

LDR : Limite de détection rapportée

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	**630723**	**M. Réjean Prieur**

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Sélénium (Se)					
No Séquence: 512213					
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	95.3	75.6 - 113
Étain (Sn)					
No Séquence: 512213					
Étain	mg/kg	< 1	< 1	107	78.3 - 117
Zinc (Zn)					
No Séquence: 512213					
Zinc	mg/kg	< 5	< 5	1090	956 - 1434

Commentaires CQ

Séquence no. 512213 : Molybdène: Blanc positif non soustrait des échantillons / Positive blank not subtracted from the samples.

Séquence no. 514185 : Mercure/Molybdène:
Blanc positif non soustrait des échantillons / Positive blank not subtracted from the samples.

LDR : Limite de détection rapportée

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	**630723**	**M. Réjean Prieur**

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata Valeur 1	Duplicata Valeur 2	Duplicata Écart (%)
Argent (Ag)				
No Séquence: 512213	(No éch)		(2896608)	
Argent	mg/kg	< 0.5	< 0.5	-
Arsenic (As)				
No Séquence: 512213	(No éch)		(2896608)	
Arsenic	mg/kg	6.3	5.9	6.6
Baryum (Ba)				
No Séquence: 512213	(No éch)		(2896608)	
Baryum	mg/kg	71	77	8.1
Cadmium (Cd)				
No Séquence: 512213	(No éch)		(2896608)	
Cadmium	mg/kg	0.4	0.4	0.0
Chrome (Cr)				
No Séquence: 512213	(No éch)		(2896608)	
Chrome	mg/kg	18	22	20.0
Cobalt (Co)				
No Séquence: 512213	(No éch)		(2896608)	
Cobalt	mg/kg	11	12	8.7
Cuivre (Cu)				
No Séquence: 512213	(No éch)		(2896608)	
Cuivre	mg/kg	35	38	8.2
Étain (Sn)				
No Séquence: 512213	(No éch)		(2896608)	
Étain	mg/kg	< 1	< 1	-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)				
No Séquence: 512067	(No éch)		(2896608)	
Naphtalène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Naphtalène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
2-Chloronaphtalène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
2-Chloronaphtalène	mg/kg	<0.1	<0.1	-

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	630723	M. Réjean Prieur

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		
		Valeur 1	Valeur 2	Écart (%)
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Acénaphthylène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Acénaphthylène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Acénaphtène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Acénaphtène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Fluorène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Fluorène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Phénanthrène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Phénanthrène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Anthracène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Anthracène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Fluoranthène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Fluoranthène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Benzo (a) anthracène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Benzo (a) anthracène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Chrysène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Chrysène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Sommation benzo (b, j et k) fluoranthène	mg/kg	<ND>	<ND>	-
Sommation benzo (b, j et k) fluoranthène	mg/kg	<ND>	<ND>	-
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Benzo (e) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Benzo (e) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Benzo (a) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Benzo (a) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	<0.1	<0.1	-

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	**630723**	**M. Réjean Prieur**

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata Valeur 1	Duplicata Valeur 2	Duplicata Écart (%)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	-
Sommation des HAP	mg/kg	<ND>	<ND>	-
Sommation des HAP	mg/kg	<ND>	<ND>	-
Manganèse (Mn)				
No Séquence: 512213	(No éch)		(2896608)	
Manganèse	mg/kg	399	438	9.3
Manganèse (Mn)				
No Séquence: 514185	(No éch)		(2906488)	
Manganèse	mg/kg	746	736	1.3
Mercure (Hg)				
No Séquence: 512213	(No éch)		(2896608)	
Mercure	mg/kg	0.04	0.04	0.0
Molybdène (Mo)				
No Séquence: 512213	(No éch)		(2896608)	
Molybdène	mg/kg	1.3	1.2	8.0
Nickel (Ni)				
No Séquence: 512213	(No éch)		(2896608)	
Nickel	mg/kg	32	33	3.1
Plomb (Pb)				
No Séquence: 512213	(No éch)		(2896608)	
Plomb	mg/kg	19	18	5.4
Sélénium (Se)				
No Séquence: 512213	(No éch)		(2896608)	
Sélénium	mg/kg	< 0.5	< 0.5	-

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

Exova
237 rue de Liverpool
Saint-Augustin-de-Desmaures
Québec
Canada
G3A 2C8

Sans Frais: +1 (866) 365-2310
T : +1 (418) 878-4927
F : +1 (418) 878-7185
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Exova
121 Boulevard Hymus
Pointe-Claire
Québec
Canada
H9R 1E6

T : +1 (514) 697-3273
F : +1 (514) 697-2090
E : ventes@exova.com
W: www.exova.com

Certificat d'analyses

Client: **Groupe Qualitas Inc., division Montérégie**

Numéro de demande: 15-676244

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q95873	**630723**	**M. Réjean Prieur**

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		
		Valeur 1	Valeur 2	Écart (%)
Zinc (Zn)				
No Séquence: 512213	(No éch)		(2896608)	
Zinc	mg/kg	173	160	7.8

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.

ANNEXE F

- **Options de gestion des sols excavés**

Options de gestion des sols excavés

Synthèse effectuée à partir des documents suivants :

- *Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (1998)
- *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (RSCTSC)*, c. Q-2, r.23.01, 2007
- *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC)*, c. Q-2, r.6.01, 2002
- *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (REIMR)*, c. Q-2, r.6.02, 2006
- *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT),* c. Q-2, r.18.1.01, 2003, modifié en 2012
- *Règlement sur les matières dangereuses (RMD),* c. Q-2, r.15.2, 1997

Niveau de contamination*	Options de gestion
Plage ≤A	1. Utilisation sans restriction (une attention particulière devrait toutefois être apportée à la présence de débris, d'odeurs et de contaminants organiques).
Plage AB (critère A Politique < **sol** ≤ Annexe I RPRT)	1. Mise en pile temporaire sur le terrain d'origine ou sur le terrain où a eu lieu l'activité à l'origine de la contamination. 2. Utilisation comme matériaux de remblayage sur le terrain d'origine, sur le terrain où a eu lieu l'activité à l'origine de la contamination, sur les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation[a] ou sur tout terrain à vocations commerciale ou industrielle, à la condition que cette utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter le niveau de contamination[b] dans un secteur du terrain récepteur et, de plus, pour un terrain à vocation résidentielle, que les sols n'émettent pas d'odeurs d'hydrocarbures pétroliers perceptibles. De manière générale, une attention particulière devrait être apportée à la présence de débris, d'odeurs et de contaminants organiques. 3. Utilisation comme matériaux de recouvrement dans un lieu d'enfouissement technique (LET) ou un lieu d'enfouissement de débris de construction et de démolition (LEDCD). 4. Dépôt définitif (enfouissement) dans un LEDCD. 5. Dépôt définitif dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés autorisé, à la condition que les sols ne contiennent pas plus de 25 % de matières résiduelles, ni aucun liquide libre.
Plage BC (Annexe I RPRT < **sol** ≤ Annexe II RPRT (ou annexe II RSCTSC))	1. Mise en pile temporaire sur le terrain d'origine ou sur le terrain où a eu lieu l'activité à l'origine de la contamination (précautions requises si ces sols contiennent des composés organiques volatils (COV) en concentrations égales à celles de la partie III de l'annexe II du RSCTSC (art. 7)). 2. Stockage temporaire dans des contenants fermés ou dans un lieu de stockage autre que ceux destinés à la valorisation, selon les modalités prévues aux articles 8 à 10 du *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés* (RSCTSC). 3. Utilisation comme matériaux de remblayage sur le terrain d'origine à la condition que cette utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter le niveau de contamination[b] dans un secteur de ce terrain, sous réserve de l'ensemble des conditions suivantes : a. que le zonage municipal permette sur ce terrain des usages commercial, industriel, institutionnel ou public (à l'exception des aires de jeu d'un parc sur une épaisseur minimale d'un mètre); b. que le terrain ne soit utilisé ou destiné à une activité sensible, telle que garderie, écoles primaire et secondaire, centre hospitalier, établissement de détention, etc.; c. pour un terrain où le zonage municipal permet également un usage résidentiel (zonage mixte), qu'aucun usage partiellement ou entièrement résidentiel n'ait cours sur le terrain et que le terrain ne fasse l'objet d'une cessation d'activité, en application de l'article 31.51 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE). Une attention particulière devrait également être apportée à la présence d'odeurs et de débris. 4. Décontamination dans un lieu de traitement autorisé. 5. Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un LET, à la condition que le niveau de contamination en composés organiques volatils (COV) n'excède pas la valeur B. 6. Dépôt définitif dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés autorisé, à la condition que les sols ne contiennent pas plus de 25 % de matières résiduelles, ni aucun liquide libre. 7. Stockage dans un lieu de stockage de sols destinés à la valorisation selon les modalités prévues aux articles 11 à 27 du RSCTSC. 8. Stockage dans un centre de transfert de sols contaminés destinés au traitement selon les modalités prévues aux articles 28 à 68 du RSCTSC. 9. Dépôt définitif dans une aire de résidus miniers, uniquement pour les sols dont les concentrations en métaux et métalloïdes résultent des activités de l'entreprise responsable de l'aire des résidus.

[a] Les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation sont ceux voués à un usage résidentiel et dont les travaux de réhabilitation sont faits conformément à *la Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE).

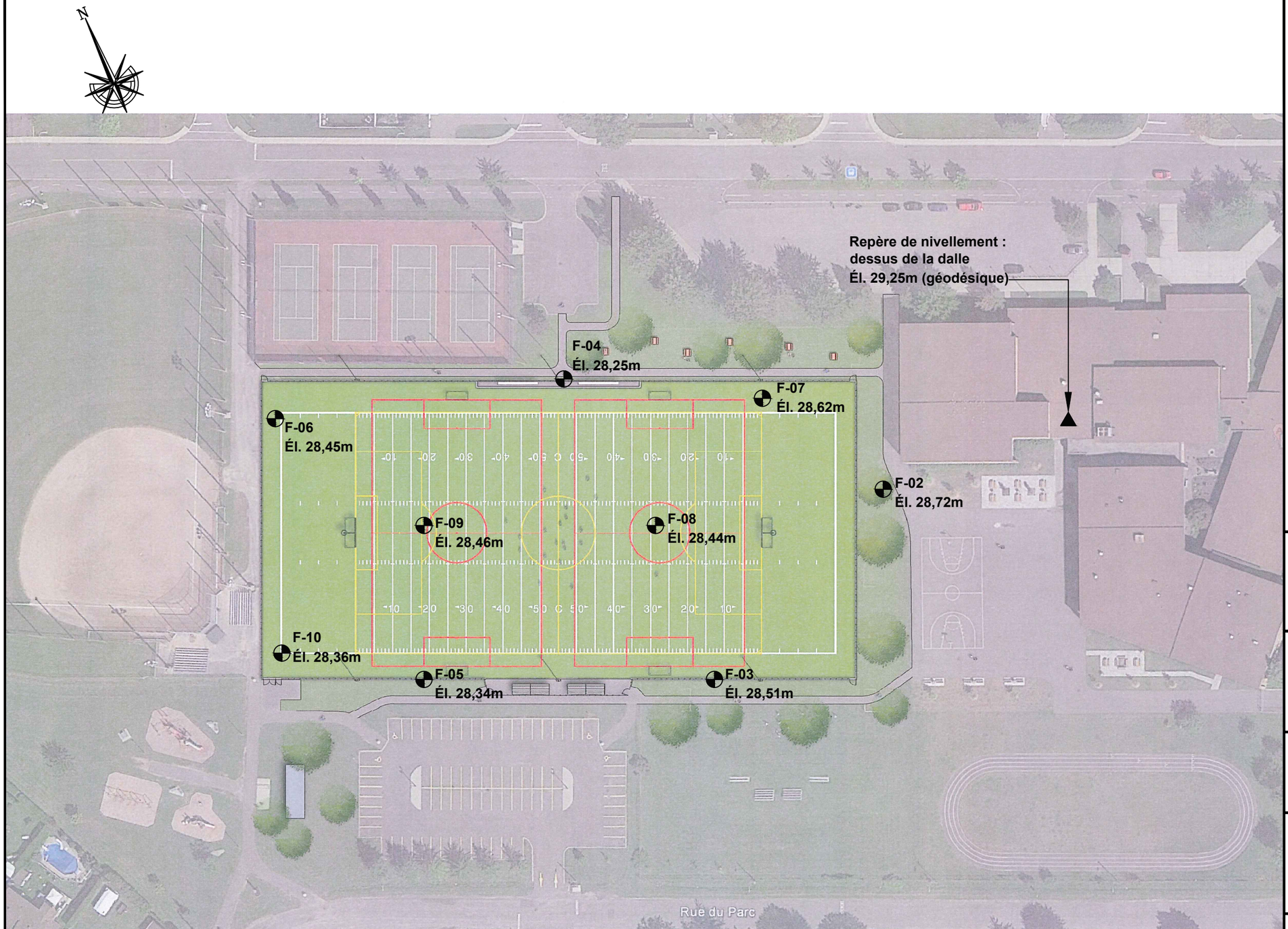
[b] La contamination renvoie à la nature des contaminants et à leur concentration.

Plage CD (Annexe II RPRT < **sol** < Annexe I RESC)	1. Mise en pile temporaire sur le terrain d'origine ou sur le terrain où a eu lieu l'activité à l'origine de la contamination (précautions requises si ces sols contiennent des composés organiques volatils (COV) en concentrations supérieures à celles de la partie III de l'annexe II du RSCTSC (art. 7)). 2. Stockage temporaire dans des contenants fermés ou dans un lieu de stockage autre que ceux destinés à la valorisation, selon les modalités prévues aux articles 8 à 10 du *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés* (RSCTSC). 3. Décontamination dans un lieu de traitement autorisé. 4. Dépôt définitif dans un lieu d'enfouissement autorisé, à condition que le niveau de contamination en composés organiques volatils (COV) n'excède pas la valeur C et que les sols ne contiennent pas plus de 25 % de matières résiduelles, ni aucun liquide libre. 5. Élimination dans un lieu de dépôt définitif de matières dangereuses. 6. Stockage dans un centre de transfert de sols contaminés destinés au traitement selon les modalités prévues aux articles 28 à 68 du RSCTSC. 7. Dépôt définitif dans une aire de résidus miniers, uniquement pour les sols dont les concentrations en métaux et métalloïdes résultent des activités de l'entreprise responsable de l'aire des résidus.
Plage ≥ D (≥ Annexe I RESC)	1. Mise en pile temporaire sur le terrain d'origine ou sur le terrain où a eu lieu l'activité à l'origine de la contamination (précautions requises si ces sols contiennent des composés organiques volatils (COV) en concentrations supérieures à celles de la partie III de l'annexe II du RSCTSC (art. 7)). 2. Stockage temporaire dans des contenants fermés ou dans un lieu de stockage autre que ceux destinés à la valorisation, selon les modalités prévues aux articles 8 à 10 du *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés* (RSCTSC). 3. Décontamination dans un lieu de traitement autorisé. 4. Dépôt définitif dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés autorisé, aux conditions de l'article 4 du *Règlement sur l'enfouissement des sols* contaminés, notamment les suivantes : • les sols contiennent, à la suite d'un traitement autorisé en vertu de la loi, moins de 10 % des substances qui y étaient présentes initialement et, dans le cas des métaux et métalloïdes enlevés, seulement si ceux-ci ont été stabilisés, fixés et solidifiés par un traitement autorisé, ou un rapport détaillé démontre qu'une substance présente dans les sols ne peut être enlevée dans une proportion de 90 % à la suite d'un traitement optimal autorisé et qu'il n'y a pas de technique disponible à cet effet; • les sols contiennent moins de 50 mg/kg de BPC; • les sols, après ségrégation, contiennent moins de 25 % de matières résiduelles. 5. Élimination dans un lieu de dépôt définitif de matières dangereuses. 6. Stockage dans un centre de transfert de sols contaminés destinés au traitement selon les modalités prévues aux articles 28 à 68 du RSCTSC, uniquement pour les sols de niveau de contamination >D pour les composés organiques volatils (COV) de la partie III de l'annexe III du RSCTSC. 7. Dépôt définitif dans une aire de résidus miniers, uniquement pour les sols dont les concentrations en métaux et métalloïdes résultent des activités de l'entreprise responsable de l'aire des résidus.

* Valeurs A : Limites fixées par la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*
Valeurs B : Limites fixées à l'annexe I du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains*
Valeurs C : Limites fixées à l'annexe II du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains*
Valeurs D : Limites fixées à l'annexe I du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés*

ANNEXE G

- **Plan de localisation des forages (dessin 630723-1)**



LÉGENDE

F-02
Él. 28,72m — Forage, numéro et élévation (géodésique)

0 5 10 15 20 25 50 75 m

RÉFÉRENCE :
DSSS Design et solutions pour surfaces sportatives ltée
Plan concept
Version 01
Date : 2015-06-22

PROJET :
Nouveau terrain sportif
30, rue de l'Église
Saint-Constant (Québec)

TITRE :
Localisation des forages

Qualitas

DESSINÉ :	R. M.	APPROUVÉ :	H. Morand, ing.
DATE :	2015-10-19	ÉCHELLE :	1 : 1000
DOSSIER :	630723	DESSIN :	630723-1

SECTION 8

LISTE DES PLANS

PLANS DE CONSTRUCTION
(Pour l'exécution des travaux)

Plan numéro	TITRE
C-00	Conditions existantes et à démolir
C-01	Plan d'aménagement
C-02	Plan de nivellement et de drainage
C-03	Plan de lignage football et soccer
C-04	Détails de construction
C-05	Détails de construction
S-01	Fondation normes, notes générales et coupes pour bases de béton
S-02	Fondation normes, notes générales et coupes pour bases de béton
E-00	Devis
E-01	Réseau électrique et d'éclairage projeté
E-02	Plan de détails
E-03	Plan de détails

ANNEXE AA

GRILLE DE CONFORMITÉ – EXIGENCES MINIMALES DU REVÊTEMENT EN GAZON SYNTHÉTIQUE PROPOSÉ

Site : **Parc Leblanc à Saint-Constant**

Titre du projet : **Terrain de football LCF / Soccer synthétique à l'école Jacques-Leber**

Soumission :

Soumissionnaire :

GRILLE DE CONFORMITÉ - EXIGENCES MINIMALES du revêtement en gazon synthétique proposé (à remettre avec la soumission dûment remplie)

Nom du produit proposé :

Nom du manufacturier :

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES, EXPÉRIENCES ET GARANTIE

	Caractéristiques	Essais / Méthode	Exigences	Conforme	Résultat d'essai / d'analyse	Référence (no rapport / no test / page)
Fibres	a) Nature polyéthylène ou polyoléfine	ASTM D7138	100% monofilament de polyéthylène			
	b) Hauteur	ASTMD5823 / ISO 2549	≥60mm			
	c) Masse linéique	ASTM D1577	>7 500 deniers (>8 300 dTex)			
	d) Épaisseur	ASTM D3218	>250um			
	e) Point de fusion	ASTM D789	≥120 °C			
	f) Type de construction	ASTM D418	touffetage			
	g) Type de touffetage	ASTM D418	rangée			
	h) Analyse enthalpique différent (DCS)	ASTM D7138-DCS	Spécifier le résultat			
	i) Résistance à la traction (1)	EN 13864	≤50%			
	j) Concentration de plomb	ASTM F 2765	< 300 mg/kg (ppm)			
Endos	a) Nature	ASTM D7138	Spécifier la composition des endos			
	b) Poids total	ASTM D5848 / ISO 8543	Spécifier le poids			
	c) Résistance à la traction	ASTM D5034 / EN12228-1	> 600N dans les deux sens			
Tapis complet	a) Poids des fibres	ASTM D5848	≥1 356 g/m²			
	b) Assemblage		Cousu collé ou équivalent approuvé			
	c) Résistance à l'arrachement (2)	ASTM D1335 / ISO 4919	≥45N			
	d) Changement de couleur (1)	EN ISO 20105-A02	≥4 (Grey Scale)			
	e) Résistance des joints (2)	ASTM D5034	>1000N / 100mm			
	f) Jauge	ASTM D5793	>9,5mm			
	g) Perméabilité	ASTM D3385 / EN 12616	>500 mm/h			
Matériaux de remplissage	a) Nature	NF P90-112	Silicieux			
	b) Granulométrie du sable	ASTM F1632 / EN 933-1	Spéficier la granulométrie			
	c) Épaisseur du sable	NF P90-112	Minimum 10mm			
	d) Nature du granulat	NF P90-112	SBR, EPDM ou TPE			
	e) Granulométrie des granules de caoutchouc	ASTM 5644 / EN 933-1	Spéficier la granulométrie			
	f) Changement de couleur	EN ISO 20105-A01	>3 (Grey scale)			
	g) Analyse thermogravimétrique	ATG	Spécifier le résultat			
Sécurité et performance	a) Absorption des chocs (3)	ASTM F355-A / F1936	Gmax < 130 (moyenne)			
	b) Inflammabilité	ASTM D2859	Conforme			
	c) Critère traumatisme crânien (4)	ASTM F335-A / F1936	CTC / HIC < 800			
	d) Restitution d'énergie (3)	P90-104 / DIN 18035	>30%			
	e) FIFA Quality	FIFA	Conforme			
	f) FIFA Quality Pro	FIFA	Conforme			

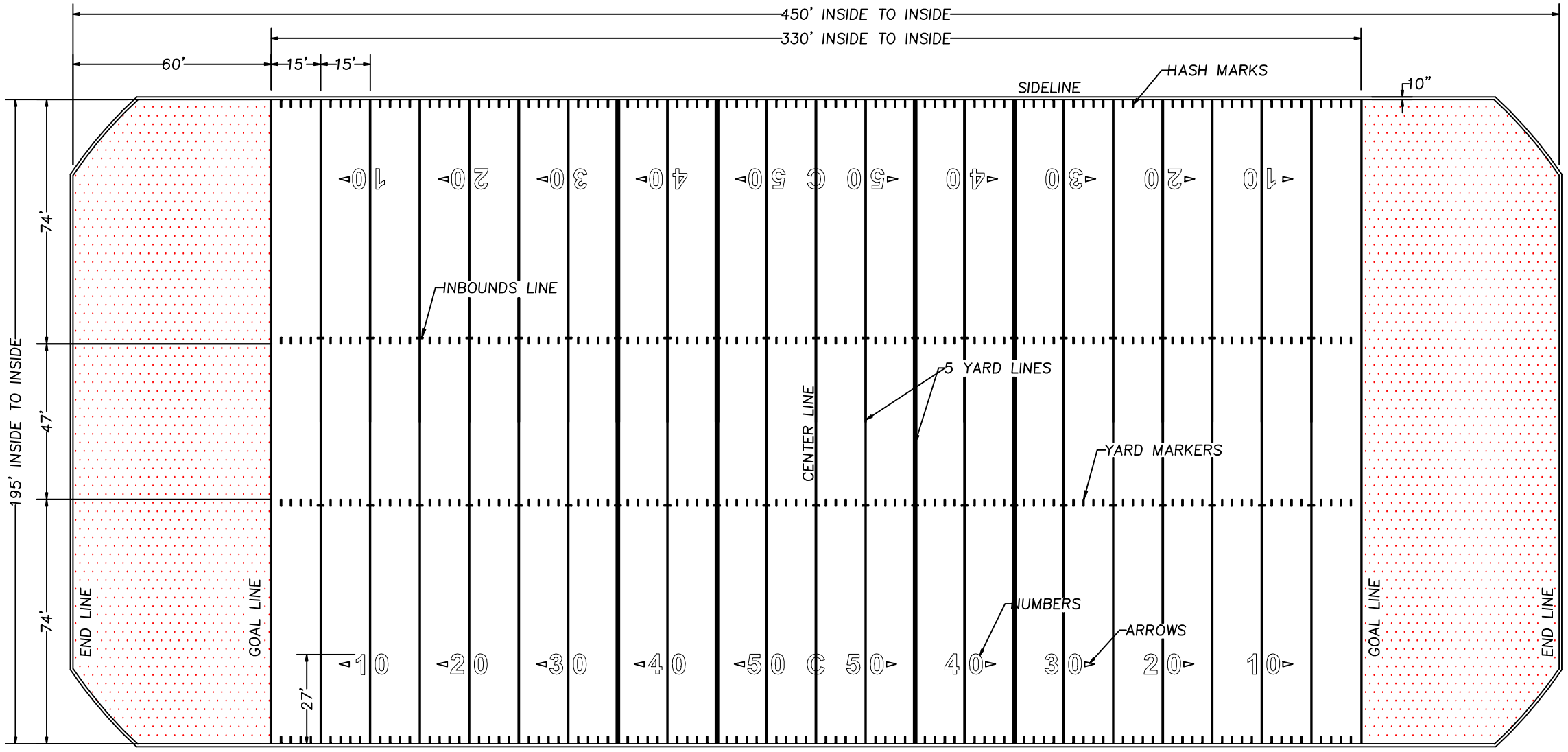
	Caractéristique	Essais / Méthode	Exigences	Conforme	Résultat d'essai / d'analyse	Référence (no rapport / no test / page)
Environnement	a) Plomb	DIN18035-07	≤ 0,04 mg/l			
	b) Cadmium	DIN18035-07	≤ 0,005 mg/l			
	c) Chrome total	DIN18035-07	≤ 0,05 mg/l			
	d) Mercure	DIN18035-07	≤ 0,001 mg/l			
	e) Étain	DIN18035-07	≤ 0,05 mg/l			
	f) Zinc sans CO_2	DIN18035-07	≤ 0,5 mg/l			
Expérience / Garantie	a) Entrepreneur		Expérience min. de 5ans			
	b) Installateur		Expérience min. de 5ans			
	c) Nombre d'installations de taille similaires		≥10			
	d) Expérience (nombre d'installations du contremaître)		≥10			
	e) Garantie prolongée		Huit (8) ans			
	f) Garantie cautionnée		Compagnie assurance huit (8) ans			

(1). Essai réalisé après l'essai de vieillissement artificiel UV spécifiée à la norme EN 14836 / ISO 4896
(2). Essai réalisé avant et après l'immersion dans l'eau chaude spécifié à la norme EN 13744
(3). Essai réalisé après l'essai de vieillissement artificiel '' Lisport'' 20 200 cycles spécifiés à la norme EN 15306
(4). Essai réalisé après l'essai de vieillissement artificiel '' Lisport'' 40 200 cycles spécifiés à la norme EN 13744

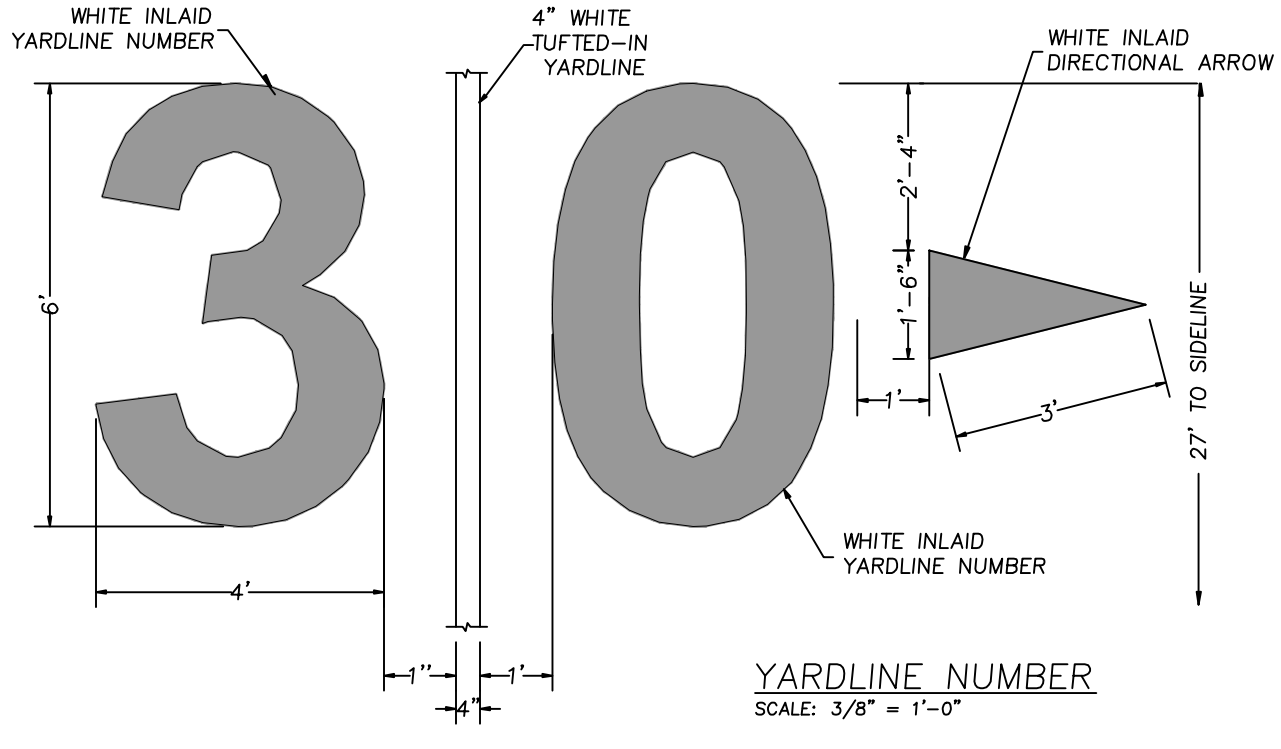
L'échec d'un produit à se conformer à l'une ou l'autre des caractéristiques physiques de bases entrainera automatiquement le rejet de la soumission.

ANNEXE BB

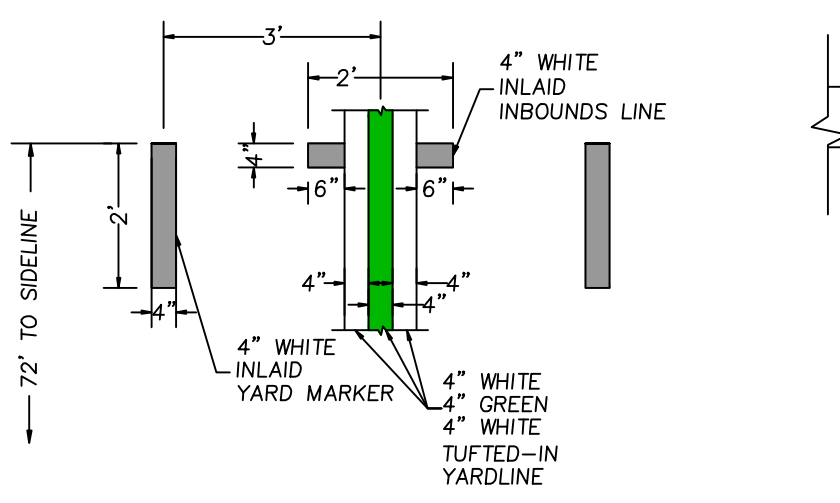
LIGNAGE DE FOOTBALL – NUMÉROTATION DES VERGES



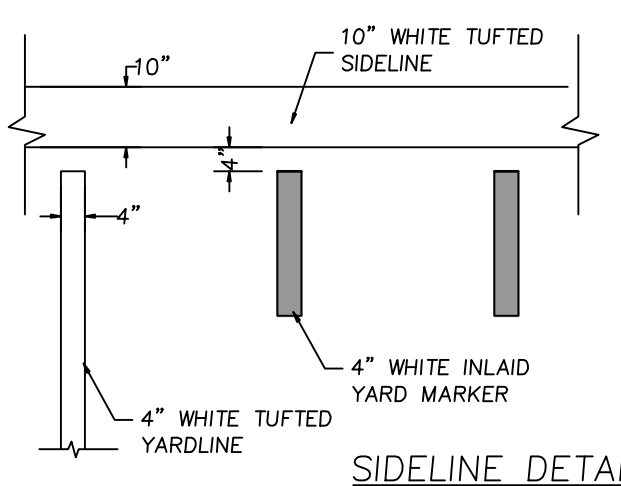
FOOTBALL FIELD LAYOUT
SCALE: 1" = 40'-0"



YARDLINE NUMBER
SCALE: 3/8" = 1'-0"



35yd &45yd LINE / INBOUND LINE DETAIL
SCALE: 3/8" = 1'-0"



SIDELINE DETAIL
SCALE: 3/8" = 1'-0"

LEGEND:

TUFTED WHITE LINE
(INDICATED ON DETAILS ONLY)

INLAID WHITE LINE
(INDICATED ON DETAILS ONLY)

FOOTBALL LAYOUT NOTES

SIDELINES, YARDLINES AND PERIMETER BORDERS ARE TUFTED-IN WHITE AS PER DETAILS.

INBOUNDS LINES, SHORT YARD MARKERS AND ALL OTHER FIELD MARKINGS ARE TO BE INLAID TURF.

ALL DIMENSIONS TO BE VERIFIED BEFORE CONSTRUCTION BEGINS.

DRAWN BY: F.P.
CHECKED BY: S.R.
SCALE: AS INDICATED
FIELD AREA: 115,312 SQ.FT.

TAPITEC
GROUPE COMMERCIAL

UNIVERSITÉ DE LAVAL

DATE: JUNE 26, 2009
ISSUE: FOOTBALL MARKINGS
SHEET: 2/6

ANNEXE CC

MUSCO – NOTES GÉNÉRALES, TABLEAU DE DONNÉES ET DÉTAILS DE CONSTRUCTION

NOTES GÉNÉRALES

1.0 GÉNÉRALITÉS

.1 NORMES

.1 LES EXIGENCES DU CODE NATIONAL DU BÂTIMENT [2010], SES RÉVISIONS ET SES DOCUMENTS CONNEXES S'APPLIQUENT À CE PROJET.

.2 AVANT DE COMMENCER TOUT TRAVAIL, L'ENTREPRENEUR DOIT PRENDRE ET VÉRIFIER TOUTES LES MESURES, , NIVEAUX, ÉQUIPEMENTS, ACCESSOIRES ET COORDONNER AVEC LE FABRICANT MUSCO LIGHTING.

.3 COORDONNER L'OUVRAGE AVEC LES PLANS DES AUTRES DISCIPLINES ET AVERTIR L'INGÉNIEUR EN CAS DE DIVERGENCE.

2.0 CRITÈRES DE CONCEPTION

LA CONCEPTION A ÉTÉ RÉALISÉE CONFORMÉMENT AU NORMES CANADIENNES EN VIGUEUR. TEL QUE :

- CNB2010 (CODE NATIONAL DU BÂTIMENT)
- S6-06 (CODE CANADIEN SUR LE CALCUL DES PONTS ROUTIERS)
- CSA A23.3-04 (CONCEPTION STRUCTURE DE BÉTON)
- CSA A23.1-09 (CONSTITUANTS ET EXÉCUTION DES TRAVAUX/MÉTHODES D'ESSAI ET PRATIQUES NORMALISÉES POUR LE BÉTON)
- MTQ TOME 6 (STRUCTURES DE SIGNALISATION, D'ÉCLAIRAGE & DE SIGNAUX LUMINEUX.

.1 LES CHARGES NON MAJORÉES UTILISÉES POUR LA CONCEPTION SONT :

VENT (SELON MTQ TOME 6, ART. 6.5.1.2) :

- PRESSION DE RÉFÉRENCE MOYENNE HORAIRE (Q) SELON LA PÉRIODE DE RÉCURRENCE (50 ANS) : 0.41 KPA
- COEFFICIENT DE RAFALE (Cg) : 2.5
- COEFFICIENT D'EXPOSITION (Ce): 1.0
- COEFFICIENT DE TRAINÉE (Cp) : 1.2
- LA SURFACE EFFECTIVE (EPA) EST DONNÉE PAR LE FABRICANT MUSCO.

.2 VERGLAS SELON MTQ (31MM)

3.0 EXCAVATION

.1 UNE ÉTUDE DE SOL A ÉTÉ EEFECTUÉE, VOIR QUALITAS DOSSIER # 630723 DATÉ 1er DÉCEMBRE 2015. LA CAPACITÉ EST ASSUMÉ À 40 kPa. L'ENTREPRENEUR DOIT PRENDRE CONNAISSANCE DE L'ÉTUDE ET DES FORAGES AINSI QUE LES PARTICULARITÉS DU SITE. IL DOIT S'ASSURER QUE L'OUVRAGE REPOSE SUR LE SOL COMPÉTENT NON REMANIÉ.

.2 LES FONDATIONS AINSI QUE LES REMBLAIS COMPACTÉS DOIVENT REPOSER SUR UN SOL NATUREL NON REMANIÉ, EXEMPT DE MATIÈRE ORGANIQUE, DE TERRE ARABLE, DE REMBLAIS NON CONTRÔLÉS OU DE QUELCONQUE DÉBRIS DU DÉPOTOIRE EXISTANT. TOUTE LA TERRE VÉGÉTALE ET TOUS LES AUTRES MATÉRIAUX IMPROPRES DOIVENT ÊTRE ENLEVÉS, ET CE, SUR TOUTE LA SURFACE D'IMPLANTATION DES OUVRAGES.

.3 L'ENTREPRENEUR DOIT RÉALISER TOUTES LES EXCAVATIONS JUSQU'AUX NIVEAUX REQUIS EN ÉVITANT DE REMANIER LE FOND DES EXCAVATIONS. TOUTES LES DIMENSIONS ET NIVEAUX DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉS AVEC LES PLANS GÉNÉRAUX ET ADAPTÉS AUX NIVEAUX DU TERRAIN.

.4 LE FOND DES EXCAVATIONS DOIT ÊTRE MAINTENU À SEC TOUT AU LONG DES TRAVAUX.

.5 L'ENTREPRENEUR DOIT PRENDRE LES MESURES NÉCESSAIRES AFIN DE MAINTENIR ET GARANTIR LA VERTICALITÉ DU PILASTRE PRÉFABRIQUÉ LORS DE LA COULÉ.

4.0 BÉTON COULÉ EN PLACE

.1 LE MÉLANGE, LE MÛRISSEMENT ET LES TRAVAUX DE BÉTON DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉS SELON LES NORMES CAN/CSA A23.1-09 ET A23.2-09.

.2 LA RÉSISTANCE MINIMALE DU BÉTON À 28 JOURS DOIT ÊTRE DE :

BÉTON COULÉ : 35 MPa
AFFAISSEMENT : 100mm MAX(4 po.)
AIR OCCLUS : 5 à 7%
AGREGATS : 19mm (3/4 po.)

PRÉVOIR L'USAGE D'UN SUPER PLASTIFIANT

.3 LORS DE L'EXÉCUTION ON DOIT UTILISER UN VIBRATEUR POUR LA MISE EN PLACE DU BÉTON.

.4 LE MÛRISSEMENT DU BÉTON DOIT ÊTRE RÉALISÉ CONFORMÉMENT AUX NORMES CAN3 A23.1-M ET CAN3 A23.2-M.

.5 L'ENTREPRENEUR DOIT VÉRIFIER L'EMPLACEMENT ET LES DIMENSIONS DES CONDUITS AVEC LE RESPONSABLE DE L'ÉLECTRICITÉ ET PRÉVOIR LES MANCHONS ET CONDUITS AVANT LA FABRICATION DES BASES DE BÉTON.

.6 L'ENTREPRENEUR DOIT OBTENIR LES DÉTAILS DES DIMENSIONS DES POTEAUX PREFABRIQUÉS DE MUSCO AVEC L'EMPLACEMENT EXACTE DES TRAPPES D'ACCÈS. IL DOIT ENSUITE COUPER LA BONNE LONGUEUR ET S'ASSURER QUE LA TRAPPE EST ACCESSIBLE. COORDONNER AVEC LE FABRICANT MUSCO ET OBTENIR LA PROCÉDURE DE COUPE.

5.0 ACIER D'ARMATURE

.1 TOUTE L'ARMATURE DOIT ÊTRE DE NUANCE 400 R ET DE FABRICATION CANADIENNE SUIVANT LA NORME CSA G30.18 & CSA G164-M.

.2 SAUF SI INDIQUÉ AUTREMENT SUR LES PLANS, LES LONGUEURS DE CHEVAUCHEMENT ET LES DIAGRAMMES DE PLIAGE DOIVENT ÊTRE CONFORMES AUX EXIGENCES CONTENUES DANS LE « MANUEL DE NORMES RECOMMANDÉES » PUBLIÉ PAR L'INSTITUT D'ACIER D'ARMATURE DU CANADA.

.3 AUCUNE ARMATURE NE DOIT ÊTRE COUPÉS SANS L'APPROBATION ÉCRITE DE L'INGÉNIEUR.

ABRÉVIATION

TYP.	TYPIQUE
REQ.	REQUIS
CH.	CHAQUE
H.	HAUT
B.	BAS
P.M.	PROCTOR MODIFIÉ
ÉP.	ÉPAISSEUR
MIN.	MINIMUM
MAX.	MAXIMUM

ÉMISSIONS

No	Date (a-m-j)	Description	Par
0	2017-05-16	SOUMISSION	A.S.

Sceau :

INGÉNIEUR · ENGINEER
Aldrin Sapunariu
138217
QUÉBEC
2017-05-16

Ingénieur Structure :

GROUPE A.S.M.
EXPERTS-CONSEILS

700 RUE, STE-THERESE
SAINT-JEAN-SUR-RICHELIEU,
(QC) J2W 2C5
TÉL: (450) 349-4320
FAX: (450) 349-1252
COURRIEL: PLAN@GASM.CA
SITE: WWW.GASM.CA

Client :

MUSCO LIGHTING
183990

Projet :

ÉCLAIRAGE SPORTIF
JACQUES-LEBER
ST-CONSTANT, QC.

Titre :

NOTES GÉNÉRALES

No Projet : S17-2379	ÉMIS POUR: SOUMISSION
Échelle : N/A	Dessiné par : A.S.
Date : 2017-05-16	Dessin No : S1/3
Révision : 0	

TABLEAU 1

DÉSIGNATION DES POTEAUX (VOIR MUSCO)	FORCES			PILASTRE SONOTUBE Ø		ARMATURES PILASTRE			EMPATTEMENT CARRÉ
	MOMENT (kN - m)	CISAILLEMENT (kN)	VERTICAL (kN)	DIAMÈTRE (mm)	LONGUEUR (mm)	ÉTRIERS DIAMÈTRE (mm)	VERTICALS	ÉTRIERS	ARMATURE HORIZONTAL CHAQUE SENS HAUT & BAS
F1, F2, F3, F4	104.5	6.05	9.2	1200	1400	1025	18-20M	10M @ 250 c/c	10-20M

DONNÉES FOURNIS PAR LE FABRICANT MUSCO

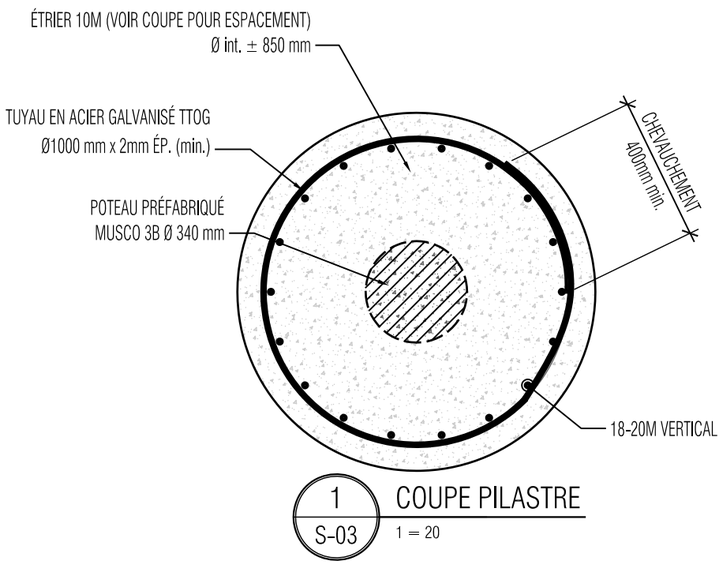
TABLEAU 2 - IDENTIFICATION DES PILASTRES PRÉFABRIQUÉS

DÉSIGNATION	POTEAU PRÉFAB. TYPE	POTEAU BÉTON PRÉFABRIQUÉ TYPE (ENCASTRÉ DANS LE BÉTON)				
		POIDS (kN)	LONGUEUR TOTAL (AVANT COUPE)	PROJECTION HORS SOL REQ.	ENCASTREMENT "Ex"	DIAMÈTRE ext. Ø
F1, F2, F3, F4	3B	10.988	6100 mm	2440 mm	2150 mm	340 mm

TABLEAU 3 - IDENTIFICATION DES FÛTS D'ÉCLAIRAGE

DÉSIGNATION	FÛT TYPE	POTEAU PRÉFAB. TYPE	CONFIGURATION ÉCLAIRAGE	EPA (m^2)
F1, F2, F3, F4	LSS70B	3B	8 (4+3)	2.22

- CHAQUE POTEAU À UN LUMINAIRE AU DEL À 4.6m PAR RAPPORT AU DESSUS SOL FINI (VOIR MUSCO)



1 / S-03 COUPE PILASTRE
1 = 20

ÉMISSIONS

No	Date (a-m-j)	Description	Par
0	2017-05-16	SOUMISSION	A.S.

Sceau :

INGÉNIEUR · ENGINEER
Aldrin Sapunariu
138217
QUÉBEC
2017-05-16

Ingénieur Structure :

GROUPE G.A.S.M.
EXPERTS-CONSEILS
700 RUE, STE-THERESE
SAINT-JEAN-SUR-RICHELIEU,
(QC) J2W 2C5
TÉL: (450) 349-4320
FAX: (450) 349-1252
COURRIEL: PLAN@GASM.CA
SITE: WWW.GASM.CA

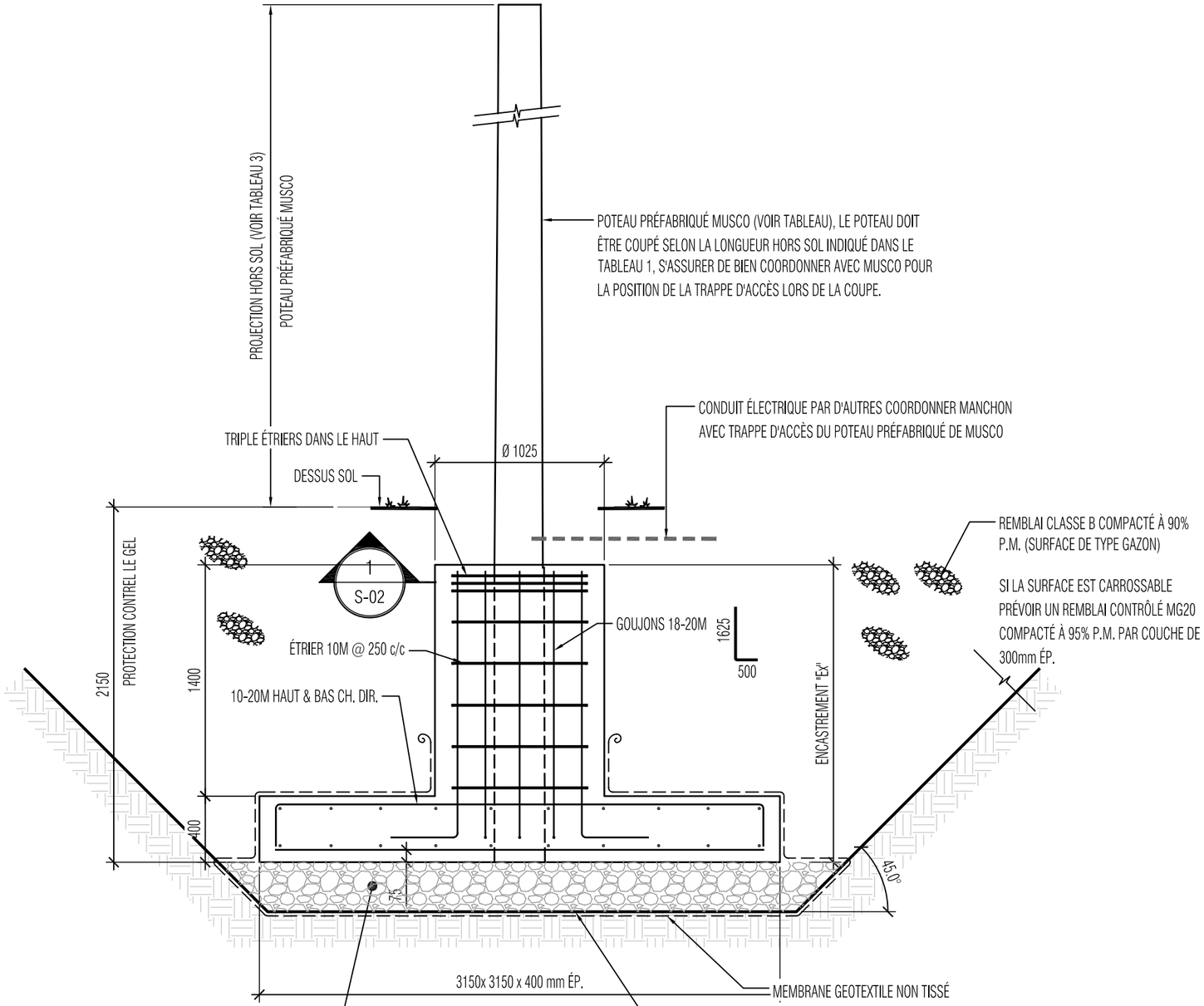
Client :
MUSCO LIGHTING
183990

Projet :
ÉCLAIRAGE SPORTIF
JACQUES-LEBER
ST-CONSTANT, QC.

Titre :
TABLEAUX DONNÉES &
COUPE 1

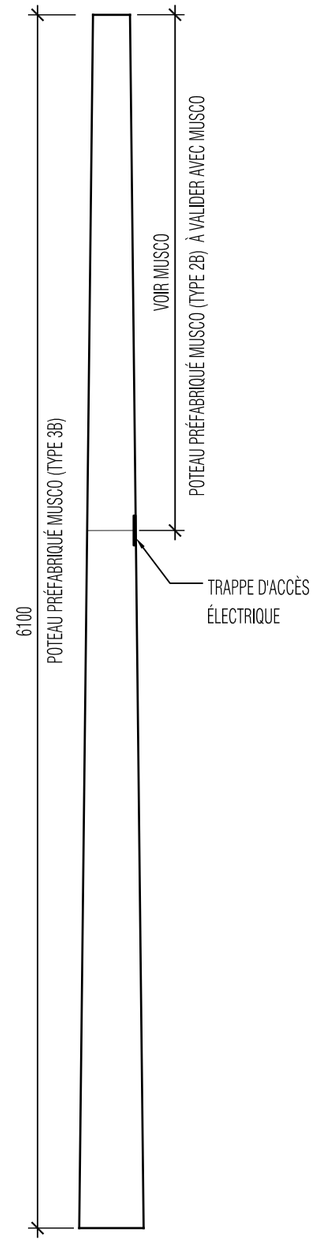
No Projet :	ÉMIS POUR:
S17-2379	SOUMISSION

Échelle :	Dessiné par :
N/A	A.S.
Date : 2017-05-16	Dessin No : S2/3
Révision : 0	



COUPE FONDATIONS - F1, F2, F3 & F4

- POUR LA LOCALISATION SE RÉFÉRER AU PLAN DE LOCALISATION ÉMIS PAR MUSCO



TYPE 3B

LES POTEAUX PRÉFABRIQUÉS DEVRONT ÊTRE COUPÉS. SE RÉFÉRER À MUSCO POUR LA PROCÉDURE DE COUPE ET S'ASSURER DE BIEN COORDONNER LA POSITION DE LA TRAPPE ÉLECTRIQUE ET LE MANCHON DANS LA FONDATION.

POTEAU PRÉFABRIQUÉ MUSCO

VALIDER AVEC FABRICANT MUSCO

ÉMISSIONS

No	Date (a-m-j)	Description	Par
0	2017-05-16	SOUMISSION	A.S.

Sceau :

INGÉNIEUR · ENGINEER
Aldrin Sapunariu
13821
QUÉBEC
2017-05-16

Ingénieur Structure :

GROUPE A.S.M.
EXPERTS-CONSEILS

700 RUE, STE-THERESE
SAINT-JEAN-SUR-RICHELIEU,
(QC) J2W 2C5
TÉL: (450) 349-4320
FAX: (450) 349-1252
COURRIEL: PLAN@GASM.CA
SITE: WWW.GASM.CA

Client :

MUSCO LIGHTING
183990

Projet :

ÉCLAIRAGE SPORTIF
JACQUES-LEBER
ST-CONSTANT, QC.

Titre :

COUPE FONDATION & DÉTAIL

No Projet :	ÉMIS POUR:
S17-2379	SOUMISSION

Échelle :	Dessiné par :
N/A	A.S.
Date : 2017-05-16	Dessin No : S3/3
Révision : 0	

TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER SYNTHÉTIQUE

À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

NOTES GÉNÉRALES

GÉNÉRALITÉS

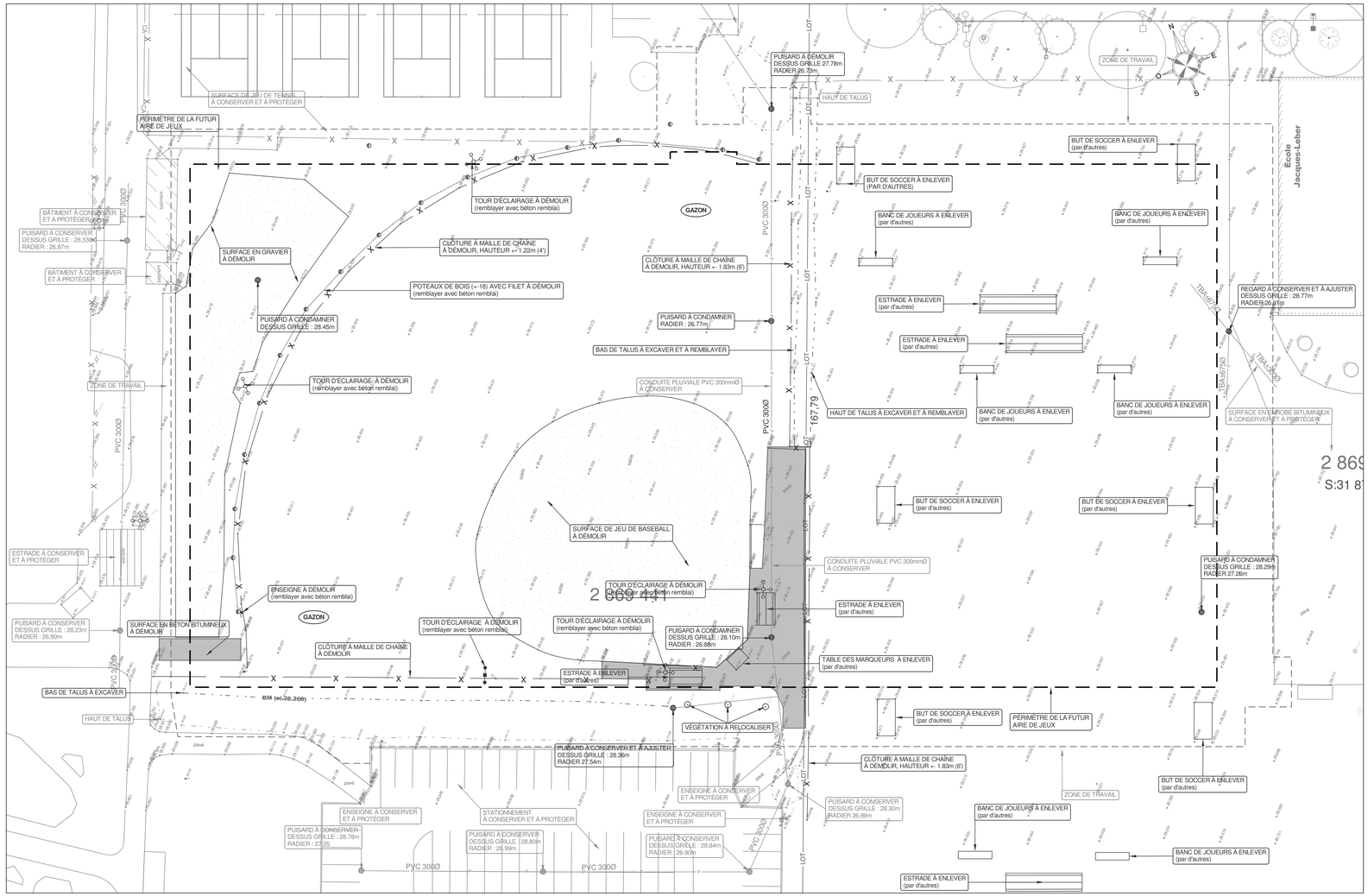
1. L'ENTREPRENEUR DOIT EXÉCUTER TOUS LES TRAVAUX CONFORMÉMENT AUX EXIGENCES DES CODES DE CONSTRUCTION EN VIGUEUR.
2. L'ENTREPRENEUR DOIT VÉRIFIER TOUTES LES DIMENSIONS AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX AU CHANTIER ET AVISER L'INGÉNIEUR DE TOUTE ERREUR ET/OU OMISSION ET/OU TOUTE CONTRADICTION AVEC LES DESSINS DES AUTRES.
3. NE PAS MESURER LES PLANS À L'ÉCHELLE, SEULES LES COTES INDIQUÉES SONT VALABLES.
4. L'ENTREPRENEUR ET SES SOUS-TRAITANTS DOIVENT CONSIDÉRER QUE LES TRAVAUX DÉPENDENT DES CONDITIONS DE CHANTIER. ILS SONT TENUS DE COMPLÉTER LES OUVRAGES SELON LES RÈGLES DE L'ART.

EXCAVATION ET REMBLAYAGE

1. LES MATÉRIAUX GRANULAIRE MIS EN PLACE SOUS LE REVÊTEMENT SYNTHÉTIQUE, SOUS LES OUVRAGES EN BÉTON ET SOUS L'ENROBÉ BITUMINEUX NE DOIVENT PAS CONTENIR DE SCHISTE ARGILEUX (SHALE) OU DE TOUTS AUTRES MATÉRIAUX POTENTIELLEMENT GONFLANT AFIN D'ÉVITER UN ÉVENTUEL SOULÈVEMENT DE LA FONDATION.
2. L'ENTREPRENEUR DOIT TRANSPORTER ET DISPOSER HORS DU SITE, À SES FRAIS, TOUS LES MATÉRIAUX D'EXCAVATION IMPROPRE AU REMBLAYAGE.
3. LA PIERRE CONCASSÉE SOUS LE REVÊTEMENT SYNTHÉTIQUE DOIT ÊTRE DU MG20 MODIFIÉE. AUCUNE ÉQUIVALENCE NE SERA ACCEPTÉE. LE RESTE SERA EN PIERRE CONCASSÉE MG20.
4. LES ENDROITS MOUS OU LÂCHES DOIVENT ÊTRE EXCAVÉS ET REMPLACÉS PAR DES MATÉRIAUX GRANULAIRES COMPACTÉS À UNE DENSITÉ ÉQUIVALENTE À CELLE DES MATÉRIAUX AVOISINANTS.
5. TOUTES LES FONDATIONS DOIVENT REPOSER SUR UN SOL SEC, EXEMPT DE DÉBRIS ET DE MATIÈRE ORGANIQUE.
6. LES MATÉRIAUX DE REMBLAIS,SAUF INDICATION CONTRAIRE AUX PLANS, DOIVENT ÊTRE MIS EN PLACE PAR COUCHE DE 300mm MAXIMUM, ET DENSIFIÉS MÉCANIQUEMENT À 90% DU PROCTOR MODIFIÉ.

LISTE DES PLANS

C-00 CONDITIONS EXISTANTES ET À DÉMOLIR
C-01 PLAN D'AMÉNAGEMENT
C-02 PLAN DE NIVELLEMENT ET DE DRAINAGE
C-03 PLAN DE LIGNAGE FOOTBALL ET SOCCER
C-04 DÉTAILS DE CONSTRUCTION
C-05 DÉTAILS DE CONSTRUCTION
S-01 FONDATION NORMES, NOTES GÉNÉRALES ET COUPES POUR BASES DE BÉTON
S-02 FONDATION NORMES, NOTES GÉNÉRALES ET COUPES POUR BASES DE BÉTON
E-00 DEVIS
E-01 RÉSEAU ÉLECTRIQUE ET D'ÉCLAIRAGE PROJETÉ
E-02 PLAN DE DÉTAILS
E-03 PLAN DE DÉTAILS



PLAN DES CONDITIONS EXISTANTES ET À DÉMOLIR

1 : 400

LEGENDE:

PROJETÉ		EXISTANT
A	AQUEDUC	A
P	EG. PLUVIAL	P
S	EG. SANITAIRE	S
	LIMITE LOT	LOT
	CONDUIT GAZ	GAZ
	CONDUIT BELL	BEL
	CONDUIT HYDRO	HYD
ECL	COND ECLAIRAGE	ECL
	CLÔTURE	
	CABLE AERIEN	CA
	VANNE AQUEDUC	
	BORNE FONTAINE	
	PUISARD	
	REGARD-PUISARD	
	REGARD	P S U
	LAMPADAIRE	
	ENTRÉE DE SERVICE	
	POTEAU BOIS	
	PAVAGE DE RUE	
	PAVÉ UNI	
	TROTTOIR BÉTON	
	BORDURE BÉTON	

NOTES:

L'EMPLACEMENT DES SERVICES MUNICIPAUX ET DES SERVICES PUBLICS, TELS QUE BELL, HYDRO-QUÉBEC, GAZ ET AUTRES MONTRÉS AU PLAN EST APPROXIMATIF ET EST ASSUMÉ LINÉAIRE ENTRE LES POINTS APPARENTS SUR LE TERRAIN. L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DE FAIRE LOCALISER LES SERVICES PUBLICS AVANT DE DÉBUTER LES TRAVAUX.

LES BRANCHEMENTS LATÉRAUX EXISTANTS DEVRONT ÊTRE LOCALISÉS PAR L'ENTREPRENEUR AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX.

TOUS LES POTEAUX ET LES HAUBANS DOIVENT ÊTRE PROTÉGÉS ET SOUTENUS TEMPORAIREMENT LORSQUE REQUIS.

REV.	DESCRIPTION	DATE
0	POUR SOUMISSION	2017-05-29

SCEAUX:

INGÉNIEUR - ENGINEER
Marc Handfield
108271
QUÉBEC

COMEAU
EXPERTS-CONSEILS
29, rue East Park, suite 200
Salaberry-de-Valleyfield, Québec, J6S 1P8
Tél.: (450) 371-8585 - Télec.: (450) 377-1444

CLIENT:
COMM. SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES
50 BOULEVARD TASCHEREAU
LA PRAIRIE, QC, J5R 4V3

PROJET:
TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER SYNTHÉTIQUE À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

TITRE:
CIVIL
CONDITIONS EXISTANTES ET À DÉMOLIR

DESSINÉ PAR: SÉBASTIEN BRAIS Ing.jr	DATE: 2017-03-22
PRÉPARÉ PAR: SÉBASTIEN BRAIS Ing.jr	ÉCHELLE: INDIQUÉE
DIRECTEUR DE PROJET: MARC HANDFIELD M.Ing.,Ing.	No PROJET: 2017-005
PROJET CLIENT:91455-17 PLAN CLIENT: ---	No PLAN : C-00

TERRAIN SYNTHÉTIQUE
(10 755 m.ca.)

2 869 441

STATIONNEMENT À CONSERVER ET À PROTÉGER

RACCORDEMENT À L'EXISTANT

-1.83m (typ.)

ENROBÉ BITUMINEUX (voir détail - Enrobé bitumineux)

BARRIÈRE À MAILLE DE CHAINE (voir détail - Barrière simple avec clôture à maille de chaîne)

SURFACE DE JEU DE TENNIS À CONSERVER ET À PROTÉGER

CLÔTURE À MAILLE DE CHAÎNE AVEC FILET, HAUTEUR 4.88m (voir détail - Clôture à maille de chaîne proposée avec filet arrêt-ballon)

TABLE DES OFFICIELS (voir clauses techniques particulières)

HAUT DE TALUS

ZONE DE TRAVAIL

TOUR D'ÉCLAIRAGE #1

TOUR D'ÉCLAIRAGE #2

TOUR D'ÉCLAIRAGE #3

TOUR D'ÉCLAIRAGE #4

ANCRAGES DE BUT DE SOCCER (voir détail - Ancrage pour but de soccer)

BUT DE SOCCER SENIOR (voir clauses techniques particulières)

BUT DE SOCCER JUNIOR (voir clauses techniques particulières)

BUT DE FOOTBALL (voir clauses techniques particulières)

BANCS DES JOUEURS (voir clauses techniques particulières)

CORBEILLE À REBUTS (voir clauses techniques particulières)

GRADIN (4x) (voir clauses techniques particulières)

BORDURE EN BÉTON (voir détail - bordure de béton)

PANNEAU INDICATEUR (voir clauses techniques particulières)

ESTRADE À CONSERVER ET À PROTÉGER

FOSSE À BUTS voir détail - Fosse à buts

RELOCALISATION D'ARBRES (3x)

BÂTIMENT À CONSERVER ET À PROTÉGER

PUISARD À CONSERVER DESSUS GRILLE : 28.33m RADIER : 26.87m

PUISARD À CONSERVER DESSUS GRILLE : 28.23m RADIER : 26.90m

PUISARD À CONSERVER DESSUS GRILLE : 28.78m RADIER : 27.05

PUISARD À CONSERVER DESSUS GRILLE : 28.80m RADIER : 26.99m

PUISARD À CONSERVER DESSUS GRILLE : 28.84m RADIER : 26.90m

PUISARD À CONSERVER DESSUS GRILLE : 28.30m RADIER 26.89m

ENSEIGNE À CONSERVER ET À PROTÉGER

PVC 300Ø

20.00m

28.53m

28.45m

28.60m

28.55m

28.70m

9.59m

40.82m

17.00m

2.00m (typ.)

4.00m

3.70m

4.80m

7.67m

71.00m

30.00m

École Jacques-Leber

LEGENDE:

PROJETÉ		EXISTANT
A	AQUEDUC	A
P	EG. PLUVIAL	P
S	EG. SANITAIRE	S
	LIMITE LOT	LOT
	CONDUIT GAZ	GAZ
	CONDUIT BELL	BEL
	CONDUIT HYDRO	HYD
ECL	COND ECLAIRAGE	ECL
	CLÔTURE	
	CABLE AERIEN	CA
	VANNE AQUEDUC	
	BORNE FONTAINE	
	PUISARD	
	REGARD-PUISARD	
	REGARD	P S U
	LAMPADAIRE	
	ENTRÉE DE SERVICE	
	POTEAU BOIS	
	PAVAGE DE RUE	
	PAVÉ UNI	
	TROTTOIR BÉTON	
	BORDURE BÉTON	

NOTES:

L'EMPLACEMENT DES SERVICES MUNICIPAUX ET DES SERVICES PUBLICS, TELS QUE BELL, HYDRO-QUÉBEC, GAZ ET AUTRES MONTRES AU PLAN EST APPROXIMATIF ET EST ASSUMÉ LINÉAIRE ENTRE LES POINTS APPARENTS SUR LE TERRAIN. L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DE FAIRE LOCALISER LES SERVICES PUBLICS AVANT DE DÉBUTER LES TRAVAUX.

LES BRANCHEMENTS LATÉRAUX EXISTANTS DEVRONT ÊTRE LOCALISÉS PAR L'ENTREPRENEUR AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX.

TOUS LES POTEAUX ET LES HAUBANS DOIVENT ÊTRE PROTÉGÉS ET SOUTENUS TEMPORAIREMENT LORSQUE REQUIS.

REV.	DESCRIPTION	DATE
0	POUR SOUMISSION	2017-05-29

SCEAUX:

PROFESSIONNEL - ENGAGÉ
Marc Handfield
108271
QUÉBEC

COMEAU
EXPERTS-CONSEILS
29, rue East Park, suite 200
Salaberry-de-Valleyfield, Québec, J6S 1P8
Tél.: (450) 371-8585 - Télec.: (450) 377-1444

CLIENT:
COMM. SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES
50 BOULEVARD TASCHEREAU
LA PRAIRIE, QC, J5R 4V3

PROJET:
TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER SYNTHÉTIQUE À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

TITRE:
CIVIL
PLAN D'AMÉNAGEMENT

DESSINÉ PAR: SÉBASTIEN BRAIS Ing.jr	DATE: 2017-03-22
PRÉPARÉ PAR: SÉBASTIEN BRAIS Ing.jr	ÉCHELLE: 1 : 250
DIRECTEUR DE PROJET: MARC HANDFIELD M.Ing.,Ing.	No PROJET: 2017-005
PROJET CLIENT:91455-17 PLAN CLIENT: ---	No PLAN : C-01

NOTE :

ÉLÉVATION DESSUS BORDURE — 28.50m

RADIER ENTRANT — RADIER E

RADIER SORTANT — RADIER S

STATIONNEMENT À CONSERVER ET À PROTÉGER

SURFACE DE JEU DE TENNIS À CONSERVER ET À PROTÉGER

REGARD-PUISARD P-900 DE LÉCUYER OU ÉQUIVALENT APPROUVÉ AVEC RÉGULATEUR DE DÉBIT 48L/Sec AVEC UNE TÊTE D'EAU DE 1.37m
DESSUS GRILLE : 28.00m
RADIER E : 26.73m
RADIER S : 26.73m

HAUT DE TALUS

ZONE DE TRAVAIL

RACCORDEMENT À LA CONDUITE PLUVIALE, PVC 300mm À L'AIDE DE SELLETTE OU RACCORD EN TÉ
RADIER : 26.75m (approx.) À VALIDER AU CHANTIER

28.53m

1.00m (TYP.)

28.45m

PUISARD PEHD DOUBLE PAROI
DESSUS GRILLE : 28.35m
RADIER : 27.49m

DRAIN LATÉRAL, CONDUITE PEHD, CLASSE 210kPa. MIN. 250mm. DIA.
PERFORÉE, L=+-85.0m, PENTE = 0.3% MIN.

1.50m (TYP.)

BÂTIMENT À CONSERVER ET À PROTÉGER

PUISARD À CONSERVER
DESSUS GRILLE : 28.33m
RADIER : 26.87m

BÂTIMENT À CONSERVER ET À PROTÉGER

PENTE = 0.3%

RACCORDEMENT À LA CONDUITE PLUVIALE, PVC 300mm À L'AIDE DE SELLETTE OU RACCORD EN TÉ
RADIER : 26.75m (approx.) À VALIDER AU CHANTIER

DRAINTUBE 300P FT2 D25
10400 m.ca.

CONDUITE PVC 300mm. DIA., EXISTANTE, L=97.0m, PENTE = 0.2% MIN.

PENTE = 0.10%

DRAIN LATÉRAL, CONDUITE PEHD, CLASSE 210kPa. MIN. 250mm. DIA.
PERFORÉE, L=+-66.0m, PENTE = 0.3% MIN.

TRANCHÉE DRAINANTE, CONDUITE PEHD, CLASSE 210kPa. MIN. 150mm. DIA.
PERFORÉE, L=+-8.0m, PENTE = 0.1% MIN.

PUISARD PEHD DOUBLE PAROI
DESSUS GRILLE : 28.50m
RADIER : 27.64m

28.60m

BOUCHON EN PEHD
RADIER : 27.69m

REGARD À CONSERVER ET À AJUSTER
DESSUS GRILLE : 28.52m
RADIER 26.91

SURFACE EN ENROBÉ BITUMINEUX À CONSERVER ET À PROTÉGER

28.70m

1.00m (TYP.)

École Jacques-Leber

PVC 300Ø

28.55m

ESTRADE À CONSERVER ET À PROTÉGER

PUISARD À CONSERVER
DESSUS GRILLE : 28.23m
RADIER : 26.90m

-1.50m (TYP.)

1.50m (TYP.)

PUISARD PEHD DOUBLE PAROI
DESSUS GRILLE : 28.35m
RADIER : 27.49m

28.45m

HAUT DE TALUS

PENTE = 0.10%

DRAIN LATÉRAL, CONDUITE PEHD, CLASSE 210kPa. MIN. 250mm. DIA.
PERFORÉE, L=+-85.5m, PENTE = 0.3% MIN.

PUISARD À CONSERVER ET À AJUSTER
DESSUS GRILLE : 28.50m
RADIER 27.54m

28.53m

RACCORDEMENT À LA CONDUITE PLUVIALE, PVC 300mm À L'AIDE DE SELLETTE OU RACCORD EN TÉ
RADIER : 26.86m (approx.) À VALIDER AU CHANTIER

RACCORDEMENT À LA CONDUITE PLUVIALE, PVC 300mm À L'AIDE DE SELLETTE OU RACCORD EN TÉ
RADIER : 26.86m (approx.) À VALIDER AU CHANTIER

DRAIN LATÉRAL, CONDUITE PEHD, CLASSE 210kPa. MIN. 250mm. DIA.
PERFORÉE, L=+-65.5m, PENTE = 0.3% MIN.

PUISARD PEHD DOUBLE PAROI
DESSUS GRILLE : 28.50m
RADIER : 27.64m

28.60m

1.50m (TYP.)

TRANCHÉE DRAINANTE, CONDUITE PEHD, CLASSE 210kPa. MIN. 150mm. DIA.
PERFORÉE, L=+-77.0m, PENTE = 0.1% MIN.

TRANCHÉE DRAINANTE, CONDUITE PEHD, CLASSE 210 kPa. MIN. 150mm. DIA.
PERFORÉE, L=+-14.0m, PENTE = 0.1% MIN.

BOUCHON EN PEHD
RADIER : 28.00m

BOUCHON EN PEHD
RADIER : 27.90m

PUISARD PEHD DOUBLE PAROI
DESSUS GRILLE : 28.47m
RADIER E : 27.83m
RADIER E : 27.98m
RADIER S : 27.55m

ENSEIGNE À CONSERVER ET À PROTÉGER

PUISARD À CONSERVER
DESSUS GRILLE : 28.30m
RADIER 26.89m

ZONE DE TRAVAIL

ENSEIGNE À CONSERVER ET À PROTÉGER

STATIONNEMENT À CONSERVER ET À PROTÉGER

ENSEIGNE À CONSERVER ET À PROTÉGER

PUISARD À CONSERVER
DESSUS GRILLE : 28.78m
RADIER : 27.05

PUISARD À CONSERVER
DESSUS GRILLE : 28.80m
RADIER : 26.99m

PUISARD À CONSERVER
DESSUS GRILLE : 28.84m
RADIER : 26.90m

PVC 300Ø

PVC 300Ø

PVC 300Ø

LEGENDE:

PROJETÉ		EXISTANT
A	AQUEDUC	A
P	EG. PLUVIAL	P
S	EG. SANITAIRE	S
	LIMITE LOT	LOT
	CONDUIT GAZ	GAZ
	CONDUIT BELL	BEL
	CONDUIT HYDRO	HYD
ECL	COND ECLAIRAGE	ECL
	CLÔTURE	
CA	CABLE AERIEN	CA
	VANNE AQUEDUC	
	BORNE FONTAINE	
	PUISARD	
	REGARD-PUISARD	
	REGARD	P S U
	LAMPADAIRE	
	ENTRÉE DE SERVICE	
	POTEAU BOIS	
	PAVAGE DE RUE	
	PAVÉ UNI	
	TROTTOIR BÉTON	
	BORDURE BÉTON	

NOTES:

L'EMPLACEMENT DES SERVICES MUNICIPAUX ET DES SERVICES PUBLICS, TELS QUE BELL, HYDRO-QUÉBEC, GAZ ET AUTRES MONTRES AU PLAN EST APPROXIMATIF ET EST ASSUMÉ LINÉAIRE ENTRE LES POINTS APPARENTS SUR LE TERRAIN. L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DE FAIRE LOCALISER LES SERVICES PUBLICS AVANT DE DÉBUTER LES TRAVAUX.

LES BRANCHEMENTS LATÉRAUX EXISTANTS DEVRONT ÊTRE LOCALISÉS PAR L'ENTREPRENEUR AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX.

TOUS LES POTEAUX ET LES HAUBANS DOIVENT ÊTRE PROTÉGÉS ET SOUTENUS TEMPORAIREMENT LORSQUE REQUIS.

REV.	DESCRIPTION	DATE
0	POUR SOUMISSION	2017-05-29

SCEAUX:

INGÉNIEUR - ENGINEER
Marc Hafndfield
108271
QUÉBEC

COMEAU
EXPERTS-CONSEILS
29, rue East Park, suite 200
Salaberry-de-Valleyfield, Québec, J6S 1P8
Tél.: (450) 371-8585 - Télec.: (450) 377-1444

CLIENT:
COMM. SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES
50 BOULEVARD TASCHEREAU
LA PRAIRIE, QC, J5R 4V3

PROJET:
TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER SYNTHÉTIQUE À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

TITRE:
CIVIL
PLAN DE NIVELLEMENT ET DE DRAINAGE

DESSINÉ PAR: SÉBASTIEN BRAIS Ing.jr	DATE: 2017-03-22
PRÉPARÉ PAR: SÉBASTIEN BRAIS Ing.jr	ÉCHELLE: 1 : 250
DIRECTEUR DE PROJET: MARC HANDFIELD M.Ing.,Ing	No PROJET: 2017-005
PROJET CLIENT:91455-17 PLAN CLIENT: ---	No PLAN : C-02

LEGENDE:

PROJETÉ		EXISTANT
A	AQUEDUC	A
P	EG. PLUVIAL	P
S	EG. SANITAIRE	S
	LIMITE LOT	LOT
	CONDUIT GAZ	GAZ
	CONDUIT BELL	BEL
	CONDUIT HYDRO	HYD
ECL	COND ECLAIRAGE	ECL
	CLÔTURE	
	CABLE AERIEN	CA
	VANNE AQUEDUC	
	BORNE FONTAINE	
	PUISARD	
	REGARD-PUISARD	
	REGARD	P S U
	LAMPADAIRE	
	ENTRÉE DE SERVICE	
	POTEAU BOIS	
	PAVAGE DE RUE	
	PAVÉ UNI	
	TROTTOIR BÉTON	
	BORDURE BÉTON	

NOTES:

L'EMPLACEMENT DES SERVICES MUNICIPAUX ET DES SERVICES PUBLICS, TELS QUE BELL, HYDRO-QUÉBEC, GAZ ET AUTRES MONTRÉS AU PLAN EST APPROXIMATIF ET EST ASSUMÉ LINÉAIRE ENTRE LES POINTS APPARENTS SUR LE TERRAIN. L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DE FAIRE LOCALISER LES SERVICES PUBLICS AVANT DE DÉBUTER LES TRAVAUX.

LES BRANCHEMENTS LATÉRAUX EXISTANTS DEVRONT ÊTRE LOCALISÉS PAR L'ENTREPRENEUR AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX.

TOUS LES POTEAUX ET LES HAUBANS DOIVENT ÊTRE PROTÉGÉS ET SOUTENUS TEMPORAIREMENT LORSQUE REQUIS.

REV.	DESCRIPTION	DATE
0	POUR SOUMISSION	2017-05-29

SCEAUX:

COMEAU EXPERTS-CONSEILS
29, rue East Park, suite 200
Salaberry-de-Valleyfield, Québec, J6S 1P8
Tél.: (450) 371-8585 - Télec.: (450) 377-1444

CLIENT:
COMM. SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES
50 BOULEVARD TASCHEREAU
LA PRAIRIE, QC, J5R 4V3

PROJET:
TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER SYNTHÉTIQUE À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

TITRE:
CIVIL
PLAN DE LIGNAGE FOOTBALL ET SOCCER

DESSINÉ PAR: SÉBASTIEN BRAIS Ing.jr	DATE: 2017-03-22
PRÉPARÉ PAR: SÉBASTIEN BRAIS Ing.jr	ÉCHELLE: 1 : 250
DIRECTEUR DE PROJET: MARC HANDFIELD M.Ing.,Ing	No PROJET: 2017-005
PROJET CLIENT:91455-17 PLAN CLIENT: ---	No PLAN : C-03

A: Agrandissement de l'implantation type d'un marqueur pour coup de pied de coin

B: Agrandissement de l'implantation type d'un arc de coin

C: Agrandissement de l'implantation type d'un marqueur pour but

D: Agrandissement de l'implantation type d'un ancrage de but

E: Agrandissement de l'implantation des lignes de touche

F: Agrandissement de l'implantation des lignes de 35 et 45 verges

NOTE :

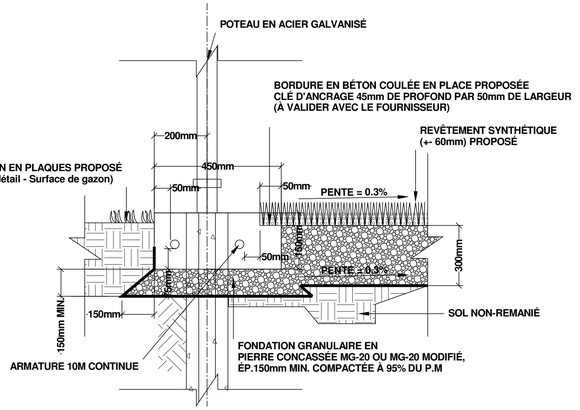
- Toutes les dimensions des terrains de soccer, football et la crosse au champs référent à l'extérieur des lignes, épaisseur des lignes 100mm, sauf indications contraires
- Couleur de revêtement : vert
- Couleur des lignes pour le terrain de soccer à 11 : jaune
- Couleur des lignes pour le terrain de soccer à 9 : bleu
- Couleur des lignes pour le terrain de football : blanche

LOGO DE LA VILLE DE SAINT-CONSTANT (choix en option)

ZONE DE BUT DE FOOTBALL (choix de couleur selon la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries)

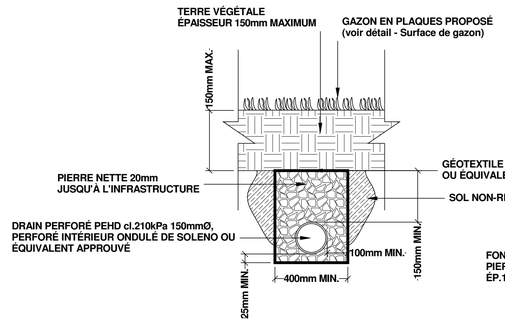
ZONE DE BUT DE FOOTBALL (choix de couleur selon la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries)

École Jacques-Leber



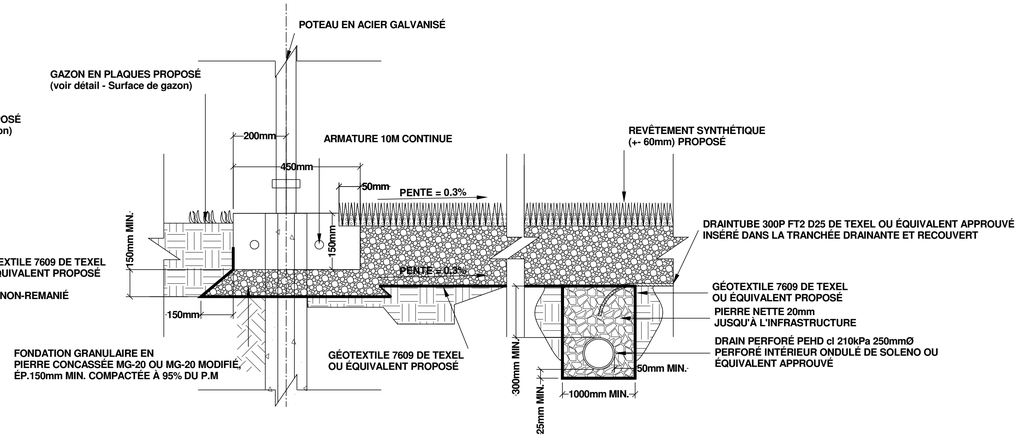
BORDURE DE BÉTON AUTOUR DU GAZON SYNTHÉTIQUE

HORS ÉCHELLE



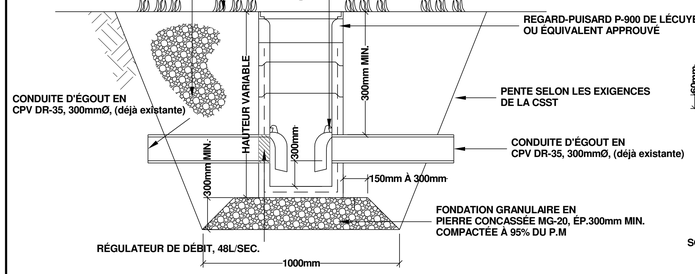
TRANCHÉE DRAINANTE EN PEHD

HORS ÉCHELLE



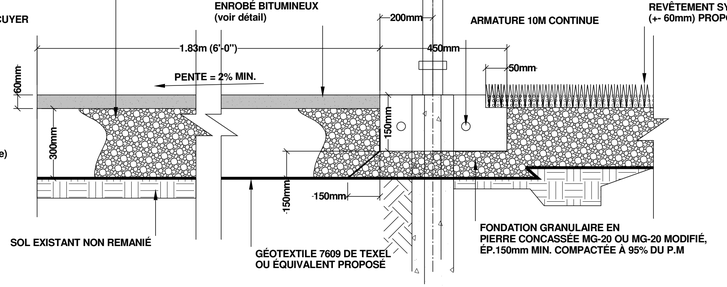
RACCORDEMENT DE LA MEMBRANE DRAINTUBE

HORS ÉCHELLE



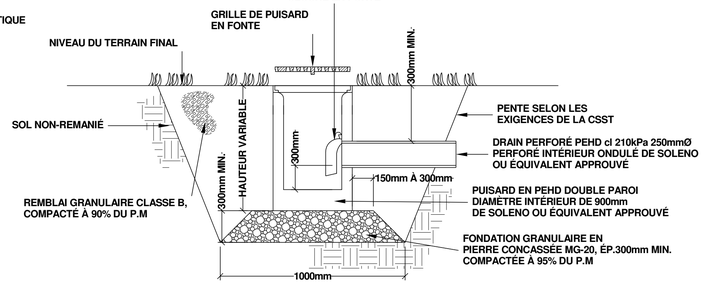
REGARD-PUISARD

HORS ÉCHELLE



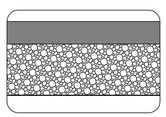
INFRASTRUCTURE - SENTIER PÉRIPHÉRIQUE

HORS ÉCHELLE



PUISARD EN PEHD DOUBLE PAROI

HORS ÉCHELLE



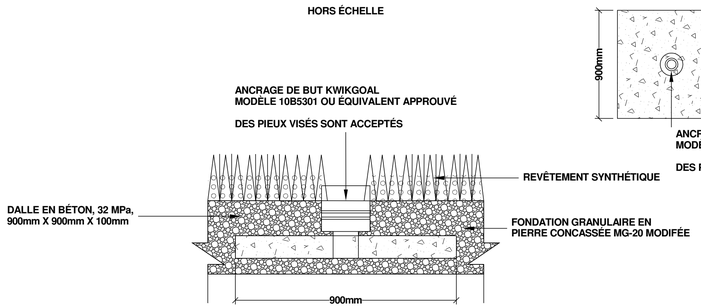
ENROBÉ BITUMINEUX ESG-10 PG58-28, 60mm ép.
COMPACTÉ À 92% DU P.M.

FONDATION SUPÉRIEURE
MATÉRIAUX GRANULAIRE MG-20, 300mm ép.
COMPACTÉ À 95% DU P.M.

GÉOTEXTILE 7609 DE TEXEL

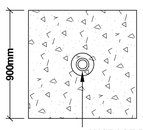
ENROBÉ BITUMINEUX - COUPE TYPE

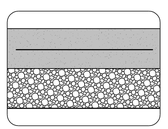
HORS ÉCHELLE



ANCRAGE POUR BUT DE SOCCER

HORS ÉCHELLE





BÉTON 32 MPa 150mm ép.

TRELLIS MÉTALIQUE 152 x 152 - MW47.6 / MW47.6

FONDATION SUPÉRIEURE
MATÉRIAU GRANULAIRE MG-20, 300mm ép. MIN.
COMPACTÉ À 95% DU P.M.

GÉOTEXTILE 7609 DE TEXEL

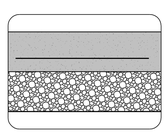
DALLE DE BÉTON - GRADIN

HORS ÉCHELLE

BÉTON POUR BORDURE DE BÉTON

- 32 MPa À 28 JOURS
- 5 À 7% AIR OCCLUS
- ENTRE 60 ET 100 mm D'AFFAISSEMENT

- TRAITS DE SCIE ESTHÉTIQUE À TOUS LES 2m MAX.
- JOINTS DE DILATION À TOUS LES 24m MAX.
*** SE RÉFERER À LA NORME BNQ 1809-500



BÉTON 32 MPa 150mm ép.

TRELLIS MÉTALIQUE 152 x 152 - MW25,7 / MW25,7

FONDATION SUPÉRIEURE
MATÉRIAU GRANULAIRE MG-20, 150mm ép. MIN.
COMPACTÉ À 95% DU P.M.
GÉOTEXTILE 7609 DE TEXEL

DALLE DE BÉTON - BANC DE JOUEURS, CORBEILLE À REBUTS, BANC DES OFFICIELS ET FOSSE À BUT

HORS ÉCHELLE

LEGENDE:

PROJETÉ		EXISTANT
A	AQUEDUC	A
P	EG. PLUVIAL	P
S	EG. SANITAIRE	S
	LIMITE LOT	LOT
	CONDUIT GAZ	GAZ
	CONDUIT BELL	BEL
	CONDUIT HYDRO	HYD
ECL	COND ECLAIRAGE	ECL
	CLÔTURE	
	CABLE AERIEN	CA
	VANNE AQUEDUC	
	BORNE FONTAINE	
	PUISARD	
	REGARD-PUISARD	
	REGARD	P S U
	LAMPADAIRE	
	ENTRÉE DE SERVICE	
	POTEAU BOIS	
	PAVAGE DE RUE	
	PAVÉ UNI	
	TROTTOIR BÉTON	
	BORDURE BÉTON	

NOTES:

L'EMPLACEMENT DES SERVICES MUNICIPAUX ET DES SERVICES PUBLICS, TELS QUE BELL, HYDRO-QUÉBEC, GAZ ET AUTRES MONTRÉS AU PLAN EST APPROXIMATIF ET EST ASSUMÉ LINÉAIRE ENTRE LES POINTS APPARENTS SUR LE TERRAIN. L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DE FAIRE LOCALISER LES SERVICES PUBLICS AVANT DE DÉBUTER LES TRAVAUX.

LES BRANCHEMENTS LATÉRAUX EXISTANTS DEVRONT ÊTRE LOCALISÉS PAR L'ENTREPRENEUR AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX.

TOUS LES POTEAUX ET LES HAUBANS DOIVENT ÊTRE PROTÉGÉS ET SOUTENUS TEMPORAIREMENT LORSQUE REQUIS.

REV.	DESCRIPTION	DATE
0	POUR SOUMISSION	2017-05-29

SCEAUX:

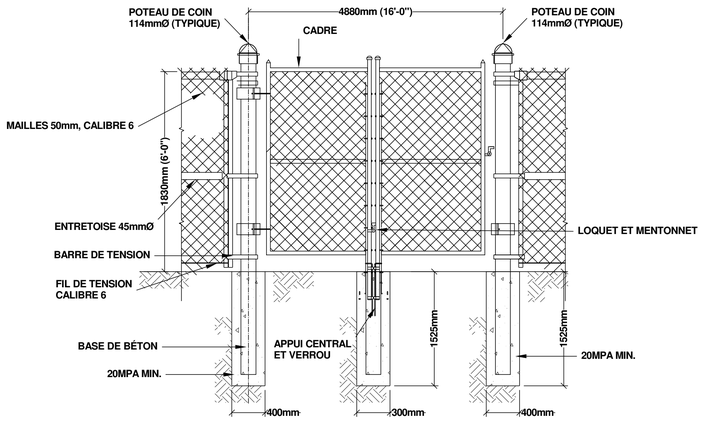
COMEAU EXPERTS-CONSEILS
29, rue East Park, suite 200
Salaberry-de-Valleyfield, Québec, J6S 1P8
Tél.: (450) 371-8585 - Télec.: (450) 377-1444

CLIENT:
COMM. SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES
50 BOULEVARD TASCHEREAU
LA PRAIRIE, QC, J5R 4V3

PROJET:
TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER
SYNTHÉTIQUE À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

TITRE:
CIVIL
DETAILS DE CONSTRUCTION

DESSINÉ PAR: SÉBASTIEN BRAIS Ing.jr	DATE: 2017-03-22
PRÉPARÉ PAR: SÉBASTIEN BRAIS Ing.jr	ÉCHELLE: INDIQUÉE
DIRECTEUR DE PROJET: MARC HANDFIELD M.Ing.,Ingé	No PROJET: 2017-005
PROJET CLIENT:91455-17 PLAN CLIENT: ---	No PLAN : C-04



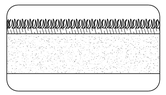
BARRIÈRE DOUBLE À MAILLE DE CHAÎNE PROPOSÉE

HORS ÉCHELLE

NOTES:

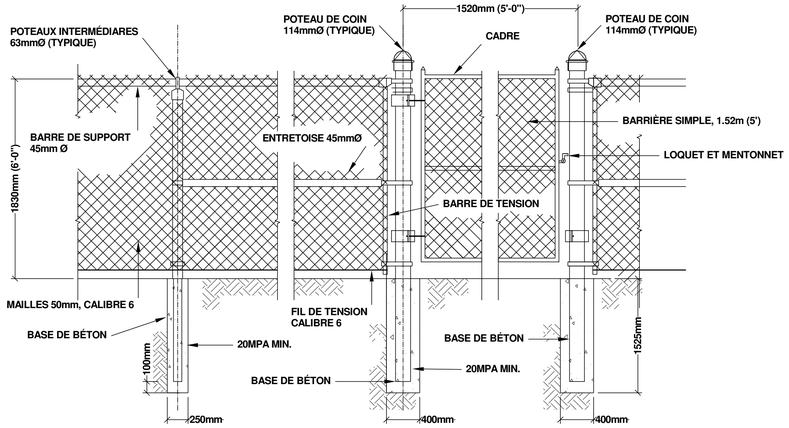
-TOUTES LES PIÈCES MÉTALLIQUES, À L'EXCEPTION DES PIÈCES EN ALUMINIUM, SONT GALVANISÉES.
-LE TAUX DE ZINC POUR LA GALVANISATION DES FILS DOIT ÊTRE DE 490g/m²
-LE GRILLAGE EST FIXÉ AUX POTEAUX, À LA BARRE DE SUPPORT ET AU FIL DE TENSION À TOUTES LES 4 MAILLES, À L'AIDE DE BROCHES D'ATTACHES ET DE COULEUR NOIRE.

- BÉTON DE CIMENT TYPE I (20MPA)
- LE GRILLAGE DOIT ÊTRE INSTALLÉ DU CÔTÉ INTÉRIEUR ET FIXÉ AUX POTEAUX, À LA BARRE DE SUPPORT ET AU CÂBLE DE TENSION À TOUTES LES 4 MAILLES À L'AIDE D'ATTACHES EN ALUMINIUM



SURFACE DE GAZON - COUPE TYPE

HORS ÉCHELLE



BARRIÈRE SIMPLE AVEC CLÔTURE À MAILLE DE CHAÎNE

HORS ÉCHELLE

CLÔTURE À MAILLE DE CHAÎNE PROPOSÉE AVEC FILET ARRÊT-BALLON (7.32m)

HORS ÉCHELLE

CLÔTURE À MAILLE DE CHAÎNE PROPOSÉE AVEC FILET ARRÊT-BALLON (4.88m)

HORS ÉCHELLE

LEGENDE:

PROJETÉ		EXISTANT
A	AQUEDUC	A
P	EG. PLUVIAL	P
S	EG. SANITAIRE	S
	LIMITE LOT	LOT
	CONDUIT GAZ	GAZ
	CONDUIT BELL	BEL
	CONDUIT HYDRO	HYD
ECL	COND ECLAIRAGE	ECL
	CLÔTURE	
	CABLE AERIEN	CA
	VANNE AQUEDUC	
	BORNE FONTAINE	
	PUISARD	
	REGARD-PUISARD	
	REGARD	P S U
	LAMPADAIRE	
	ENTRÉE DE SERVICE	
	POTEAU BOIS	
	PAVAGE DE RUE	
	PAVÉ UNI	
	TROTTOIR BÉTON	
	BORDURE BÉTON	

NOTES:

L'EMPLACEMENT DES SERVICES MUNICIPAUX ET DES SERVICES PUBLICS, TELS QUE BELL, HYDRO-QUÉBEC, GAZ ET AUTRES MONTRÉS AU PLAN EST APPROXIMATIF ET EST ASSUMÉ LINÉAIRE ENTRE LES POINTS APPARENTS SUR LE TERRAIN. L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DE FAIRE LOCALISER LES SERVICES PUBLICS AVANT DE DÉBUTER LES TRAVAUX.

LES BRANCHEMENTS LATÉRAUX EXISTANTS DEVRONT ÊTRE LOCALISÉS PAR L'ENTREPRENEUR AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX.

TOUS LES POTEAUX ET LES HAUBANS DOIVENT ÊTRE PROTÉGÉS ET SOUTENUS TEMPORAIREMENT LORSQUE REQUIS.

REV.	DESCRIPTION	DATE
0	POUR SOUMISSION	2017-05-29

SCEAUX:

Marc Handfield 106271 Québec

COMEAU
EXPERTS-CONSEILS
29, rue East Park, suite 200
Salaberry-de-Valleyfield, Québec, J6S 1P8
Tél.: (450) 371-8585 - Télec.: (450) 377-1444

CLIENT:
COMM. SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES
50 BOULEVARD TASCHEREAU
LA PRAIRIE, QC, J5R 4V3

PROJET:
TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER SYNTHÉTIQUE À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

TITRE:
CIVIL
DÉTAILS DE CONSTRUCTION

DESSINÉ PAR: SÉBASTIEN BRAIS Ing.jr	DATE: 2017-03-22
PRÉPARÉ PAR: SÉBASTIEN BRAIS Ing.jr	ÉCHELLE: INDIQUÉE
DIRECTEUR DE PROJET: MARC HANDFIELD M.Ing.,Ing	No PROJET: 2017-005
PROJET CLIENT:91455-17 PLAN CLIENT: ---	No PLAN : C-05

NOTES GENERALES

1.0 GÉNÉRALITÉS

.1 NORMES

.1 LES EXIGENCES DU CODE NATIONAL DU BÂTIMENT [2010] AINSI QUE LE CODE CSA S6-06, SES RÉVISIONS ET SES DOCUMENTS CONNEXES S'APPLIQUENT À CE PROJET.

.2 AVANT DE COMMENCER TOUT TRAVAIL, L'ENTREPRENEUR DOIT PRENDRE ET VÉRIFIER TOUTES LES MESURES, , NIVEAUX, ÉQUIPEMENTS, ACCESSOIRES ET COORDONNER AVEC LES FABRICANTS D'ÉQUIPEMENT ET STRUCTURE SPORTIVES.

.3 COORDONNER L'OUVRAGE AVEC LES PLANS DES AUTRES DISCIPLINES ET AVISER L'INGÉNIEUR EN CAS DE DIVERGENCE.

2.0 CRITÈRES DE CONCEPTION

LA CONCEPTION A ÉTÉ RÉALISÉE CONFORMÉMENT AU NORMES
CANADIENNES EN VIGUEUR. TEL QUE :

- CNB2010 (CODE NATIONAL DU BÂTIMENT)
- S6-06 (CODE CANADIEN SUR LE CALCUL DES PONTS ROUTIERS)
- CSA A23.3-04 (CONCEPTION STRUCTURE DE BÉTON)
- CSA A23.1-09 (CONSTITUANTS ET EXÉCUTION DES TRAVAUX/MÉTHODES D'ESSAI ET PRATIQUES NORMALISÉES POUR LE BÉTON)
- MTQ TOME 6 (STRUCTURES DE SIGNALISATION, D'ÉCLAIRAGE & DE SIGNAUX LUMINEUX)

.1 LES CHARGES NON MAJORÉES UTILISÉES POUR LA CONCEPTION SONT :

VENT (SELON CSA S6-06) :

- PRESSION DE RÉFÉRENCE MOYENNE HORAIRE (Q) SELON LA PÉRIODE DE RÉCURRENCE (50 ANS) : 0.36 KPA
- COEFFICIENT DE RAFALE (Cg) : 2
- COEFFICIENT D'EXPOSITION (Ce): 1.0
- COEFFICIENT DE TRAINÉE (Cp) : 1.2

.2 VERGLAS SELON MTQ (31mm)

3.0 DEMANDE D'ÉQUIVALENCE

1. POUR TOUT ÉQUIPEMENT OU MATÉRIAU ÉQUIVALENT SOUMIS, FOURNIR UNE FICHE TECHNIQUE OU DE CATALOGUE DÉCRIVANT LES CARACTÉRISTIQUES, LES PERFORMANCES AINSI QUE, LORSQUE APPLICABLE, LA CONFORMITÉ AUX DIFFÉRENTS ORGANISMES RECONNUS (CSA, ONGC, ASTM, ASME, ULC, ETC.) POUR L'ITEM PROPOSÉ AINSI QUE POUR L'ITEM SPÉCIFIÉ.
2. JOINDRE À LA DEMANDE D'ÉQUIVALENCE UN TABLEAU COMPARATIF DES CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE L'APPAREIL OU DU MATÉRIAU SPÉCIFIÉ ET DE CELUI PROPOSÉ. CE TABLEAU DOIT INCLURE TOUTES LES DONNÉES RELATIVES AUX DIMENSIONS, AUX DÉGAGEMENTS REQUIS, AU POIDS AINSI QU'AUX PERFORMANCES TECHNIQUES DE L'APPAREIL OU DU MATÉRIAU.
3. SI UNE DEMANDE D'ÉQUIVALENCE EST SOUMISE SANS ÊTRE ACCOMPAGNÉE DU TABLEAU COMPARATIF ET DES FICHES TECHNIQUES, ELLE SERA AUTOMATIQUEMENT REJETÉE ET L'ENTREPRENEUR DEVRA FOURNIR LES MATÉRIAUX OU ÉQUIPEMENTS TELS QUE SPÉCIFIÉS, ET CE SANS FRAIS ADDITIONNELS.
4. IL INCOMBE À L'ENTREPRENEUR DE FAIRE LA PREUVE DE L'ÉQUIVALENCE ET D'EN DÉFRAYER LES COÛTS.
5. L'ENTREPRENEUR NE PEUT FAIRE DE RÉCLAMATION POUR DES CHANGEMENTS OCCASIONNÉS PAR L'ACCEPTATION D'UN ÉQUIPEMENT OU MATÉRIAU ÉQUIVALENT. DE PLUS, IL DOIT COMPENSER TOUT AUTRE CORPS DE MÉTIER AFFECTÉ PAR CES CHANGEMENTS.

3.0 EXCAVATION

1. AVANT TOUTE EXCAVATION, VÉRIFIER L'EXISTENCE DE FILS SOUTERRAINS OU TUYAUX QUELCONQUES. L'ENTREPRENEUR EST TENU RESPONSABLE DES BRIS ET DOIT LES RÉPARER À SES FRAIS. EN OUTRE, L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DE DÉTOURNER OU DE RELOCALISER, S'IL Y A LIEU, LES OBSTACLES AINSI RENCONTRÉS ET CE, AVEC LE CONSENTEMENT DES AUTORITÉS CONCERNÉES.
2. TOUTES LES PENTES D'EXCAVATION DOIVENT ÊTRE SELON LA NORME DE LA CNESST.
3. UNE ÉTUDE DE SOL A ÉTÉ RÉALISÉ, VOIR QUALITAS #630723 DATÉ 1er DÉCEMBRE 2015. L'ENTREPRENEUR DOIT PRENDRE CONNAISSANCE DU RAPPORT ET APPLIQUER LES RECOMMANDATIONS.
4. LES FONDATIONS AINSI QUE LES REMBLAIS COMPACTÉS DOIVENT REPOSER SUR UN SOL NATUREL NON REMANIÉ, EXEMPT DE MATIÈRE ORGANIQUE, DE TERRE ARABLE, DE REMBLAIS NON CONTRÔLÉS OU DE QUELCONQUE DÉBRIS EXISTANT. TOUTE LA TERRE VÉGÉTALE ET TOUS LES AUTRES MATÉRIAUX IMPROPRES DOIVENT ÊTRE ENLEVÉS, ET CE, SUR TOUTE LA SURFACE D'IMPLANTATION DES OUVRAGES.
5. L'ENTREPRENEUR DOIT RÉALISER TOUTES LES EXCAVATIONS JUSQU'AUX NIVEAUX REQUIS EN ÉVITANT DE REMANIER LE FOND DES EXCAVATIONS. TOUTES LES DIMENSIONS ET NIVEAUX DOIVENT ÊTRE VÉRIFIÉS AVEC LES PLANS GÉNÉRAUX ET ADAPTÉS AUX NIVEAUX DU TERRAIN.
6. LE FOND DES EXCAVATIONS DOIT ÊTRE MAINTENU À SEC TOUT AU LONG DES TRAVAUX.
7. L'EXCAVATION DOIT ÊTRE RÉALISÉ À L'AIDE D'UNE RETRO CAVEUSE OU PELLE MUNI D'UN GODET À LAME.
8. L'ENTREPRENEUR DOIT PRENDRE LES MESURES NÉCESSAIRES AFIN DE MAINTENIR ET GARANTIR LA VERTICALITÉ DES ÉLÉMENTS STRUCTURAUX.

4.0 BÉTON COULÉ EN PLACE

1. TOUS LES TRAVAUX DE BÉTON DOIVENT ÊTRE CONFORMES À LA NORME CSA A23.1. LE MÉLANGE, LE MÛRISSEMENT ET LES TRAVAUX DE BÉTON DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉS SELON LES NORMES CAN/CSA A23.1-09 ET A23.2-09
2. L'ENTREPRENEUR DOIT OBTENIR L'AUTORISATION ÉCRITE DE L'INGÉNIEUR AVANT D'UTILISER UN ADJUVANT AUTRE QUE CEUX PRESCRITS.
3. AUCUNE EAU NE PEUT ÊTRE AJOUTÉE AU CHANTIER SAUF SI L'AFFAISSEMENT EST INFÉRIEUR À CELUI PRESCRIT ET QUIL NE S'EST PAS ÉCOULÉ PLUS DE 60 MINUTES DEPUIS LE DOSAGE JUSQU'AU DÉCHARGEMENT.
4. L'ARTICLE 5.2.4.3 DE LA NORME CSA A23.1 INCLUANT LES NOTES S'APPLIQUENT AVEC LES CHANGEMENTS SUIVANT : EN AUCUN MOMENT LE TEMPS ÉCOULÉ ENTRE LE DOSAGE ET LE DÉCHARGEMENT DU BÉTON NE DOIT DÉPASSER 90 MINUTES.
5. LE BÉTON DOIT ÊTRE COMPACTÉ AU MOYEN DE VIBRATEURS.
6. LE BÉTON NE DOIT PAS ÊTRE DÉPLACÉ HORIZONTALEMENT AVEC LE VIBRATEUR.
7. LA HAUTEUR DE CHUTE NE DOIT PAS DÉPASSER 5'-0".
8. LE BÉTON DOIT ÊTRE POSÉ PAR COUCHES SUCCESSIVES DE 18" MAX.
9. IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR GÉNÉRAL CHARGÉ DES TRAVAUX D'AVISER LES AUTORITÉS CONCERNÉES AU MINIMUM 24 HEURES AVANT LE DÉBUT DE CHAQUE COULÉE.
10. L'ENTREPRENEUR DOIT VÉRIFIER LES PLANS DES AUTRES DISCIPLINES AFIN DE COORDONNER TOUS LES MATÉRIAUX OU AUTRES ÉQUIPEMENTS À INCORPORER DANS LES OUVRAGES DE BÉTON.
11. IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR EN CHARGE DES TRAVAUX DE BÉTONNAGE DE PRÉVOIR LE CONTRÔLE QUALITÉ DU BÉTON À CHACUNE DES COULÉES PAR UN LABORATOIRE SPÉCIALISÉ. LES SPÉCIFICATIONS MINIMALES PRESCRITES PAR LA NORME CSA-A23.1 DOIVENT ÊTRE RESPECTÉES À CET EFFET. (PRÉVOIR LA PRISE D'ÉCHANTILLONS SUPPLÉMENTAIRES POUR DÉCOFFRAGE RAPIDE).
12. LA RÉSISTANCE MINIMALE DU BÉTON À 28 JOURS DOIT ÊTRE DE :

    BÉTON COULÉ : 35 MPa
    AFFAISSEMENT : 100mm MAX(4 po.)
    AIR OCCLUS : 5 à 7%
    AGREGATS : 19mm (3/4 po.)

5.0 ACIER D'ARMATURE

1. TOUTE L'ARMATURE DOIT ÊTRE DE NUANCE 400 R ET DE FABRICATION CANADIENNE SUIVANT LA NORME CSA G30.18 & CSA G164-M. DE LIMITE D'ÉLASTICITÉ FY=400 MPa.
2. SAUF SI INDIQUÉ AUTREMENT SUR LES PLANS, LES LONGUEURS DE CHEVAUCHEMENT ET LES DIAGRAMMES DE PLIAGE DOIVENT ÊTRE CONFORMES AUX EXIGENCES CONTENUES DANS LE « MANUEL DE NORMES RECOMMANDÉES » PUBLIÉ PAR L'INSTITUT D'ACIER D'ARMATURE DU CANADA.
3. AUCUNE ARMATURE NE DOIT ÊTRE COUPÉS SANS L'APPROBATION ÉCRITE DE L'INGÉNIEUR.
4. L'ARTICLE 6.6.7 DE LA NORME CSA A23.1 S'APPLIQUE AVEC LES EXIGENCES QUI SUIVENT.

4.1 LES BARRES DOIVENT ÊTRE LIÉES ENTRE ELLES POUR FORMER UN TREILLIS SOLIDE ET ÊTRE SUPPORTÉES PAR DES APPUIS-BARRES EN BÉTON PRÉFABRIQUÉ, EN ACIER OU EN PLASTIQUE. LES DIMENSIONS DES APPUIS-BARRES DOIVENT ÊTRE TELLES QUE LES ESPACEMENTS REQUIS ENTRE LES ARMATURES ET LES COFFRAGES SOIENT RESPECTÉS.

4.2 LES APPUIS-BARRES EN BÉTON PRÉFABRIQUÉ DOIVENT AVOIR UNE RÉSISTANCE À LA COMPRESSION DE 35 MPA, AVEC AIR ENTRAÎNÉ ET EXEMPTS DE CHLORURES.

4.3 LES FICHES TECHNIQUES DE TOUS LES TYPES D'APPUI-BARRES UTILISÉS DOIVENT ÊTRE FOURNIES POUR APPROBATION PAR L'INGÉNIEUR.

4.4 TOUTES LES BARRES D'ACIER D'ARMATURE DOIVENT ÊTRE FIXÉES AFIN DE CONSERVER LEUR POSITION ET D'ASSURER L'ENROBAGE SPÉCIFIÉ. LES BARRES VERTICALES DOIVENT ÊTRE PLACÉES D'APLOMB ET CELLES ÉMERGEANT DE LA COULÉE DOIVENT ÊTRE FIXÉES DANS LEUR PARTIE SUPÉRIEURE.

6.0 CHANFREIN

1. TOUS LES COINS DE BÉTON APPARENTS DOIVENT AVOIR UN CHANFREIN 25x25 (S.I.C.).

7.0 DÉCOFFRAGE

1. LES COFFRAGES DOIVENT ÊTRE LAISSÉS EN PLACE JUSQU'À CE QUE LE BÉTON SOIT SUFFISAMMENT RÉSISTANT POUR SUPPORTER SON POIDS PROPRE.

8.0 CURE ET MÛRISSEMENT

1. LA CURE DE MÛRISSEMENT DU BÉTON DOIT ÊTRE EFFECTUÉ EN CONFORMITÉ AVEC LA NORME CSA-A23.1.
2. L'APPLICATION DES AGENTS DE MÛRISSEMENT DOIT DÉBUTÉE AUSSITÔT QUE POSSIBLE POUR LES SURFACES NON COFFRÉES ET DÈS L'ENLÈVEMENT DES COFFRAGES POUR LES SURFACES COFFRÉES.

9.0 INSTALLATION DES BOULONS D'ANCRAGES

1. LES ANCRAGES DOIVENT ÊTRE INSTALLÉS AVEC UN GABARIT EN ACIER ET LEUR POSITIONS DOIVENT ÊTRE VALIDÉ PAR UN ARPENTEUR. DURANT LA COULÉ DU BÉTON, IL FAUT QU'UNE PERSONNE SOIT DÉSIGNÉ POUR SURVEILLER CONSTAMMENT QUE LES ANCRAGES NE SE SONT PAS DÉPLACÉS.
2. TOLÉRANCE D'INSTALLATION +1/16" ; -1/16"

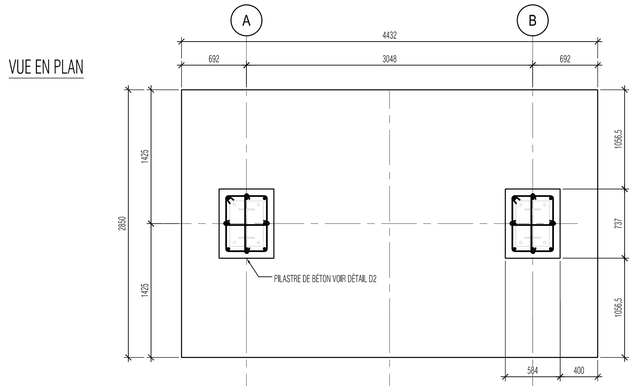
10.0 ACIER DE CHARPENTE

1. LA CONCEPTION, LA FABRICATION ET L'ÉRECTION DOIVENT ÊTRE CONFORME À LA NORME CSA S16-09.
2. L'ACIER DOIT ÊTRE CONFORME À LA NORME CSA G40.21 NUANCE 50W SAUF POUR LES PLAQUES, LES CORNIÈRES ET LES PROFILÉS DE TYPE "C" L'ACIER DOIT ÊTRE CONFORME À LA NORME CSA G40.21 NUANCE 44W. POUR LES PROFILÉS TUBULAIRES L'ACIER DOIT ÊTRE CONFORME À LA NORME ASTM-A500.
3. LES ASSEMBLAGES AU CHANTIER DOIVENT ÊTRE BOULONNÉS. SAUF INDICATION CONTRAIRE INDIQUÉE AUX PLANS.
4. LES ASSEMBLAGES SONT FAITS AVEC DES BOULONS ET PLAQUES SOUDÉES EN USINE.
5. AUCUN TROUS NE DOIT ÊTRE AGRANDI À LA TORCHE
6. UTILISÉ DES PROFILÉS NEUF ET D'UNE SEULE SECTION, AUCUN BOUT À BOUT NE SERA ACCEPTÉ.

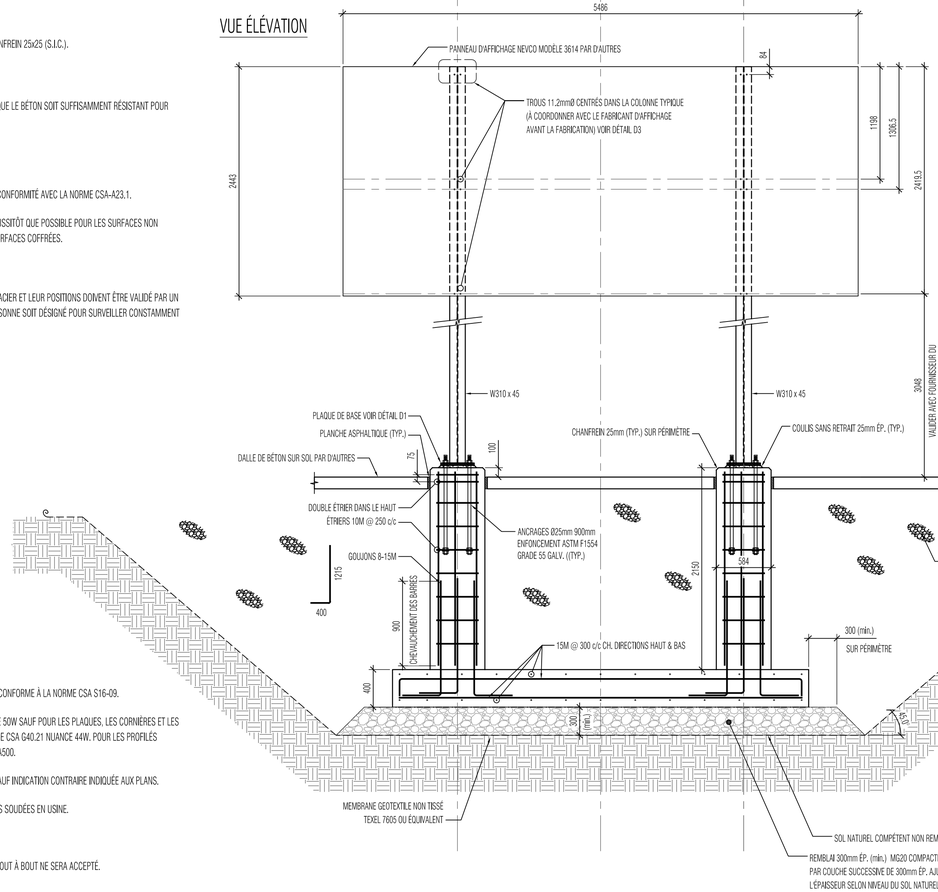
ABRÉVIATIONS

TYP.	TYPIQUE
REQ.	REQUIS
CH.	CHAQUE
H.	HAUT
B.	BAS
P.M.	PROCTOR MODIFIÉ
ÉP.	ÉPAISSEUR
MIN.	MINIMUM
MAX.	MAXIMUM

VUE EN PLAN



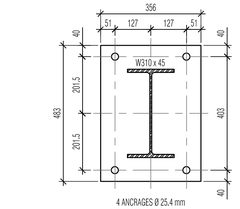
VUE ÉLÉVATION



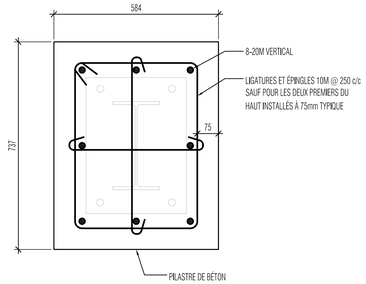
MASSIF DE FONDATION ET SUPPORT POUR PANNEAU INDICATEUR NEVCO 3614

ÉCHELLE 1:30

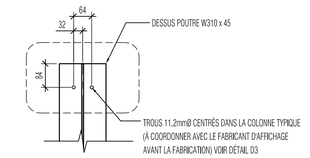
- POUR LA LOCALISATION SE RÉFÉRER AU PLAN DE LOCALISATION ÉMIS PAR D'AUTRE



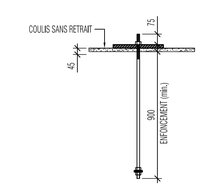
D1 / S-01 DÉTAIL PLAQUE DE BASE
1 = 10



D2 / S-01 DÉTAIL PILASTRE DE BÉTON
1 = 10



D3 / S-01 DÉTAIL TROUS COL. D'ACIER
1 = 10



BOULONS ANCRAGES 25mmØ (GALV.)

3 RONDELLES PLUS DEUX ÉCROUS SOUDÉS AU BAS DU BOULON
ANCRAGE QUALITÉ ASTM F 1554 GRADE 55 OU SUPÉRIEUR

0	ÉMIS SOUMISSION	29–05–2017
REV.	DESCRIPTION	DATE

SCEAUX:

ALDRIN SAPUNARIU ING. 138250 QUÉBEC
2017-05-30

COMEAU
EXPERTS-CONSEILS
29, rue East Park
Salaberry-de-Valleyfield, Québec, J6S 1P8
Tél.: (450) 371-8585 - Télec.: (450) 377-1444

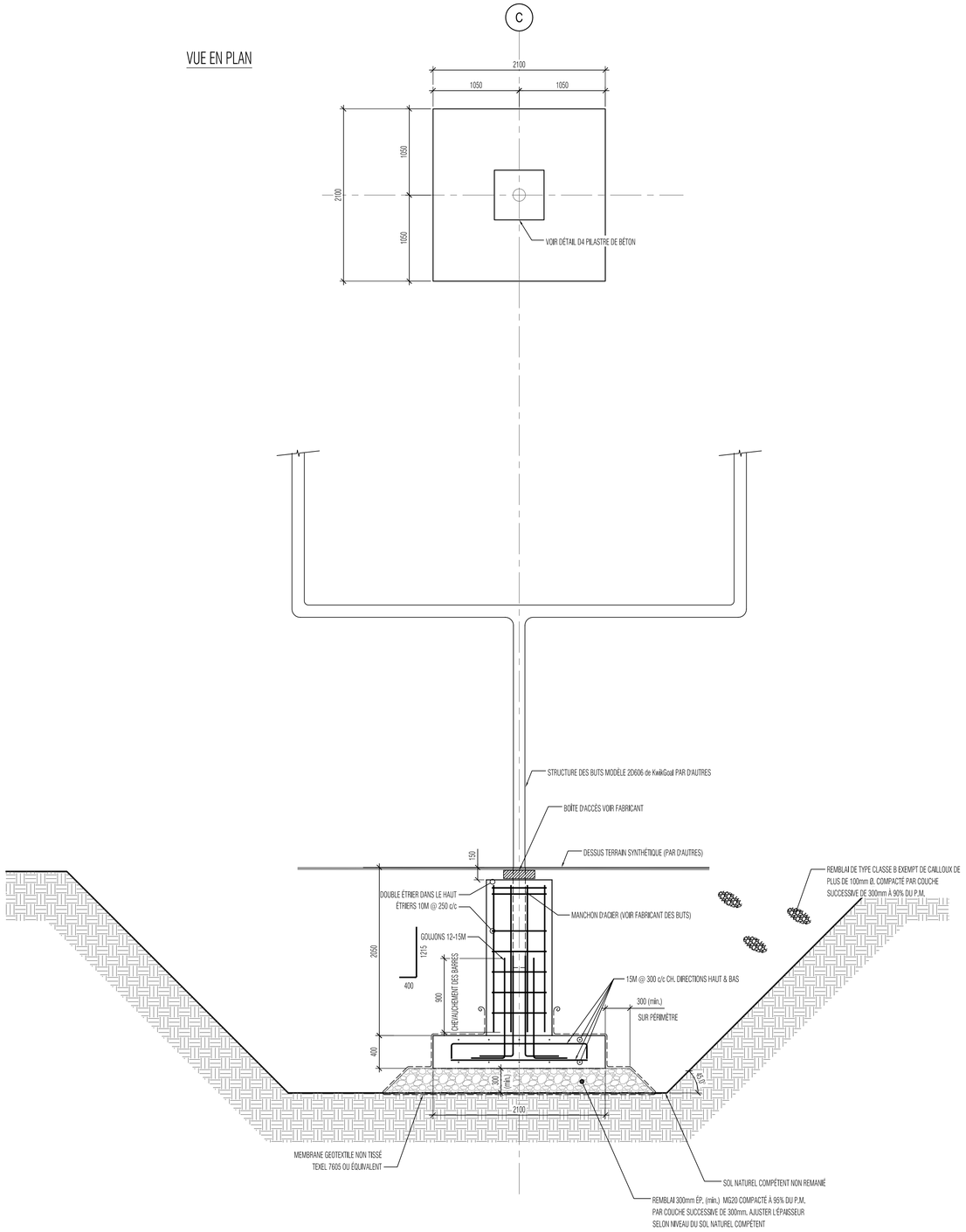
CLIENT:
COMM. SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES
50 BOULEVARD TASCHEREAU
LA PRAIRIE, QC, J5R 4V3

PROJET:
TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER
SYNTHÉTIQUE À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

TITRE:
FONDATION
NORMES, NOTES GÉNÉRALES
ET COUPES POUR BASES DE BÉTON

DESSINÉ PAR: A.S.	DATE: 29-05-2017
CONCEPTEUR: ALDRIN SAPUNARIU ing.	ÉCHELLE: INDIQUÉE
DIRECTEUR DE PROJET: MARC HANDFIELD M.Ing Ing	No PROJET: 2017-005
PROJET CLIENT: 91455-17	No PLAN : S-01
PLAN CLIENT:	

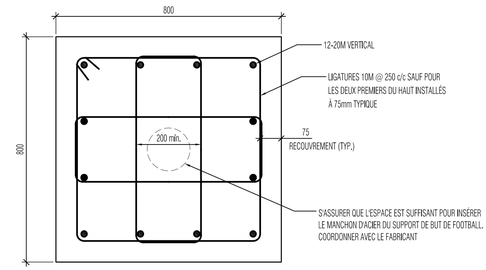
VUE EN PLAN



MASSIF DE FONDATION ET SUPPORT POUR BUT DE FOOTBALL

ÉCHELLE 1:30

- POUR LA LOCALISATION SE RÉFÉRER AU PLAN DE LOCALISATION ÉMIS PAR D'AUTRE



D4 / S-02 DÉTAIL PILASTRE DE BÉTON

1 = 10

REV.	DESCRIPTION	DATE
0	ÉMIS SOUMISSION	29–05–2017

SCEAUX:

COMEAU
EXPERTS-CONSEILS
29, rue East Park
Salaberry-de-Valleyfield, Québec, J6S 1P8
Tél.: (450) 371-8585 - Télec.: (450) 377-1444

CLIENT:
COMM. SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES
50 BOULEVARD TASCHEREAU
LA PRAIRIE, QC, J5R 4V3

PROJET:
TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER SYNTHÉTIQUE À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

TITRE:
COUPES & DÉTAILS

DESSINÉ PAR: A.S.	DATE: 29-05-2017
CONCEPTEUR: ALDRIN SAPUNARIU ing.	ÉCHELLE: INDIQUÉE
DIRECTEUR DE PROJET: MARC HANDFIELD M.Ing Ing	No PROJET: 2017-005
PROJET CLIENT: 91455-17 PLAN CLIENT:	No PLAN : S-02

TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER SYNTHÉTIQUE

À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

CONDITIONS GÉNÉRALES - ÉLECTRICITÉ

GÉNÉRALITÉS

DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PROJET :
1. LES TRAVAUX FAISANT L'OBJET DU PRÉSENT DEVIS PORTE SUR LA CONSTRUCTION D'UN SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE SPORTIF POUR LE FUTUR TERRAIN SYNTHÉTIQUE À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER DE SAINT-CONSTANT. LES TRAVAUX INCLUENT AUSSI L'INSTALLATION D'UN PANNEAU INDICATEUR, D'UNE PRISE, D'UN MODULE DE CONTRÔLE À DISTANCE ET L'ALIMENTATION PAR LE CHALET EXISTANT.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES TRAVAUX
1. GÉNÉRALITÉS
   1.1. LA LISTE SUIVANTE N'EST NI EXHAUSTIVE NI LIMITATIVE ET NE DÉGAGE DONC PAS L'ENTREPRENEUR D'EXÉCUTER LES AUTRES TRAVAUX REQUIS IMPLICITEMENT POUR LA RÉALISATION DU PRÉSENT PROJET.
   1.2. TOUS LES TRAVAUX GÉNÉRAUX DÉCRITS AUX DEVIS DEVRONT ÊTRE RÉALISÉS AUX FRAIS DE L'ENTREPRENEUR, MÊME S'ILS NE SONT PAS INDIQUÉS SPÉCIFIQUEMENT AUX PLANS.
   1.3. L'ENTREPRENEUR DEVRA PROCÉDER À LA MISE EN SERVICE COMPLÈTE DE TOUS LES ÉQUIPEMENTS INSTALLÉS ET/OU MODIFIÉS DANS LE CADRE DU PRÉSENT PROJET.

2. POUVOIR ET SERVICES
   2.1. LA FOURNITURE ET L'INSTALLATION DE NOUVEAUX CONTACTEURS ET DISJONCTEURS DANS LE CHALET EXISTANT.
   2.1. LA FOURNITURE ET L'INSTALLATION D'UN MODULE DE CONTRÔLE À DISTANCE À L'INTÉRIEUR DU CHALET EXISTANT.
   2.2. LA FOURNITURE ET L'INSTALLATION DE CONDUIT ET FILAGE À L'INTÉRIEUR DU CHALET EXISTANT INCLUANT LES ACCESSOIRES DE FIXATION ET LES PERCEMENTS DU MUR DU CHALET.
   2.3. L'IDENTIFICATION DU PANNEAU ET DU NUMÉRO DE CIRCUIT DESSERVANT CHAQUE DISPOSITIF DE CÂBLAGE (PRISE DE COURANT) ET ÉQUIPEMENT DE DISTRIBUTION NOUVEAU OU MODIFIÉ.
   2.4. LE RACCORDEMENT À LA MISE À LA TERRE EXISTANTE DE LA DISTRIBUTION.

3. ÉCLAIRAGE
   3.1. LA FOURNITURE, L'INSTALLATION ET LE RACCORDEMENT DE TOUS LES APPAREILS D'ÉCLAIRAGE SUR LES FÛTS INCLUANT LES RÉSEAUX DE CANALISATIONS SOUTERRAINES, SELON LES INDICATIONS AUX PLANS.
   3.2. LA FOURNITURE, L'INSTALLATION ET LE RACCORDEMENT DU SYSTÈME DE CONTRÔLE D'ÉCLAIRAGE, SELON LES INDICATIONS DE MUSCO.
   3.3. LA FOURNITURE ET L'INSTALLATION DES BASES DE BÉTON POUR LES POTEAUX DES LAMPADAIRES.
   3.4. L'EXCAVATION DES TRANCHÉE REQUISES POUR LE RACCORDEMENT DES APPAREILS D'ÉCLAIRAGE EXTÉRIEURS, INCLAUNT LA DISPOSITON DES SURPLUS D'EXCAVATION, AINSI QUE LE REMBLAYAGE, LA COMPACTION ET LE RAGRÉAGE DES TRANCHÉE DE MANIÉÈRE À OBTENIR LE MÊME FINI QUE LE TERRAIN ORIGINAL (GAZON, PAVAGE, BÉTON, GRAVIER, ETC.).
   3.5. L'IDENTIFICATION DU PANNEAU ET DU NUMÉRO DE CRICUIT DESSERVANT CHAQUE DISPOSITIF DE CÂBLAGE (INTERRUPTEUR D'ÉCLAIRAGE) NOUVEAU OU MODIFIÉ.

TRAVAUX INCLUS
1. FOURNIR TOUTE LA MAIN-D'ŒUVRE, LA SURVEILLANCE, L'OUTILLAGE, L'ÉQUIPEMENT, LA MACHINERIE, L'ÉCHAFAUDAGE, LES SUPPORTS, LES MATÉRIAUX, LE TRANSPORT ET LES AUTRES ACCESSOIRES NÉCESSAIRE AU PARACHÈVEMENT DES TRAVAUX DÉCRITS AU PRÉSENT DEVIS ET COMPRENANT LA RÉCEPTION, LE DÉCHARGEMENT, LA MANUTENTION ET L'ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX FOURNIS PAR LE MAÎTRE DE L'OUVRAGE.
2. L'EXCAVATION DES TRANCHÉES POUR LES CONDUITS ET LES BASES DE BÉTON ET LA DISPOSITION HORS SITE DES SURPLUS.

CLAUSE PARTICULIÈRES FAISANT PARTIE DU CONTRAT
1. LES CLAUSES GÉNÉRALES DU CONTRAT PRÉPARÉES PAR LE PROPRIÉTAIRE SONT COMPLÉMENTAIRES AUX CONDITIONS ÉNUMÉRÉES DANS CES DOCUMENTS.

RECOMMANDATIONS
1. TOUS LES APPAREILS SERONT, À MOINS D'INDICATION CONTRAIRE, INSTALLÉS, RACCORDÉS ET MIS EN PLACE CONFORMÉMENT AUX RECOMMANDATION DU MANUFACTURIER.
2. SAUF INDICATION CONTRAIRE, TOUS LES MATÉRIAUX DEVRONT ÊTRE NEUFS, DE PREMIÈRE QUALITÉ ET APPROUVÉS PAR AU MOINS UN DES ORGANISMES SUIVANTS : CSA, ULC, ARI, AMCA, ASME OU TOUT AUTRE ORGANISME AYANT JURIDICTION DANS LE DOMAINE CONCERNÉ. LA DESCRIPTION DES APPAREILS OU LA SPÉFICATION D'UN MANUFACTURIER NE SONT QUE DES INDICES DE LA QUALITÉ DES MATÉRIAUX À UTILISER. ON POURRA SOUMETTRE POUR APPROBATION PAR L'INGÉNIEUR TOUTE AUTRE MARQUE JUGÉE ÉQUIVALENTE.

CONTRADICTION
1. DANS LES CAS OÙ IL Y A CONTRADICTION ENTRE LES PLANS ET DEVIS, OU DES CLAUSES DANS LE DEVIS CONCERNANT LES MATÉRIAUX À FOURNIR, LES QUANTITÉS, QUALITÉS, ETC., L'ENTREPRENEUR DEVRA BASER SA SOUMISSION SUR LES QUANTITÉS, QUALITÉS DES MATÉRIAUX, ETC., LES PLUS ÉLEVÉES OU LES PLUS DISPENDIEUSES, JUSQU'À CE QU'UN AVIS CONTRAIRE PAR ÉCRIT SOIT ÉMIS PAR LE PROPRIETAIRE.

COORDINATION ET ÉXÉCUTION
1. LES TRAVAUX DÉCRITS DANS CE CONTRAT DEVRONT ÊTRE COORDONNÉS AVEC LES TRAVAUX DES AUTRES MÉTIERS. À CETTE FIN, L'ENTREPRENEUR DEVRA CONSULTER LES ENTREPRENEURS QUI AURONT À EXÉCUTER D'AUTRES TRAVAUX. AUCUN SUPPLÉMENT NE SERA ACCEPTÉ POUR DÉFAIRE ET REFAIRE DU TRAVAIL AFIN DE DONNER PRIORITÉ À UN AUTRE MÉTIER.

CODES ET RÈGLEMENTS
1. LES TRAVAUX DEVRONT ÊTRE EXÉCUTÉS EN CONFORMITÉ AVEC LES LOIS ET RÈGLEMENTS EN VIGUEUR. L'ENTREPRENEUR DEVRA PAYER LES PERMIS ET HONORAIRES D'INSPECTION DE CES TRAVAUX REQUIS PAR LES AUTORITÉS COMPÉTENTES. IL DEVRA AVERTIR LES INSPECTEURS ET DÉPOSER LES PLANS ET AUTRES DOCUMENTS DEMANDÉS PAR LES AUTORITÉS COMPÉTENTES.

ÉPREUVES
1. L'ENTREPRENEUR FERA, EN PRÉSENCE DES INGÉNIEURS OU DE LEUR REPRÉSENTANT AUTORISÉ, DES ÉPREUVES DE NATURE À PROUVER QUE SON OUVRAGE EST COMPLET ET REMPLIT LES CONDITIONS EXIGÉES. SI L'OUVRAGE LAISSAIT PARAÎTRE QUELQUES DÉFECTUOSITÉS, L'ENTREPRENEUR SERA TENU D'Y REMÉDIER À SES PROPRES FRAIS. L'ENTREPRENEUR DEVRA FOURNIR, À SES FRAIS, LES INSTRUMENTS, L'OUTILLAGE ET LA MAIN-D'OEUVRE NÉCESSAIRES POUR CES ÉPREUVES. L'ENTREPRENEUR DEVRA PRENDRE LES PRÉCAUTIONS NÉCESSAIRES AFIN DE NE PAS, AU COURS DE CES ÉPREUVES, ENDOMMAGER LES APPAREILS. IL DEVRA ISOLER LES APPAREILS QUI NE POURRAIENT SUPPORTER LES CONDITIONS DE L'ÉPREUVE.

MISE EN MARCHE ET INSTRUCTIONS AU PROPRIÉTAIRE
1. L'ENTREPRENEUR AURA LA RESPONSABILITÉ DE LA MISE EN MARCHE ET DU FONCTIONNEMENT ADÉQUAT DES APPAREILS ÉLECTRIQUES QU'IL AURA FOURNIS. DE PLUS, L'ENTREPRENEUR DEVRA INSTRUIRE LE PROPRIÉTAIRE SUR LE FONCTIONNEMENT ET L'ENTRETIEN DES APPAREILS QU'ILS ONT INSTALLÉS.

GÉNÉRALITÉS DE L'INSTALLATION
1. LA FILERIE EN CUIVRE RWU90 CALIBRE TEL QU'INDIQUÉ AU PLAN MINIMUM SAUF INDICATION CONTRAIRE.
   NOTE : LES JAUGES DE CONDUCTEURS INDIQUÉES AUX PLANS SONT LES MINIMUMS PERMIS. L'ENTREPRENEUR ÉLECTRICIEN DEVRA LES AUGMENTER LÀ OÙ NÉCESSAIRE DANS LES LONGUES COURSES, AFIN DE MAINTENIR LES CHUTES DE TENSION À 5% MAXIMUM.
2. L'INSTALLATION DE LA FILERIE SERA FAITE À L'INTÉRIEUR DE CONDUIT EN PVC.

ÉTAT DES LIEUX
1. AVANT DE PRÉSENTER SA SOUMISSION, L'ENTREPRENEUR DOIT EXAMINER SOIGNEUSEMENT LE SITE DES TRAVAUX. IL DOIT TENIR COMPTE DANS SON ÉVALUATION DE TOUTES LES PARTICULARITÉS SUSCEPTIBLES DE NUIRE À LA SÉCURITÉ ET À LA BONNE MARCHE DES TRAVAUX.
2. L'ENTREPRENEUR DOIT ÉTUDIER TOUS LES ASPECTS AFIN DE POUVOIR ÉVALUER :
   a) LA NATURE ET L'ÉTENDUE DES TRAVAUX À EXÉCUTER;
   b) LES DIFFICULTÉS D'ACCÈS AU CHANTIER;
   c) LES DIFFICULTÉS D'EXÉCUTION DES TRAVAUX;
   d) LES DISPOSITIFS ET L'ÉQUIPEMENT NÉCESSAIRES;
   e) LES SERVICES SOUTERRAINS ET AÉRIENS EXISTANTS.

2. PANNEAU DE CONTRÔLE D'ÉCLAIRAGE
   2.1 LE PANNEAU DE CONTRÔLE COMPREND TOUS LES ÉQUIPEMENTS INDIQUÉS AUX PLANS.
   2.2 LE PANNEAU DOIT COMPRENDRE MAIS SANS S'Y LIMITER :
      2.2.1. UN SECTIONNEUR PRINCIPAL COUPLÉ MÉCANIQUEMENT À LA PORTE DE FAÇON À ISOLER ÉLECTRIQUEMENT LES COMPOSANTES DU PANNEAU QUAND LA PORTE EST OUVERTE. POUR LES CHARGES NOMINALES DE 100A OU MOINS, LE SECTIONNEUR PRINCIPAL DOIT ÊTRE MUNI DE FUSIBLES AYANT UNE CAPACITÉ DE 100 000A EN CAS DE COURT-CIRCUIT. POUR LES CHARGES DÉPASSANTS 100A, LE SECTIONNEUR DOIT ÊTRE UN DISJONCTEUR THERMOMAGNÉTIQUE À RÉACTION RAPIDE AYANT UNE CAPACITÉ DE RUPTURE ÉLEVÉ 22KA ET DES LOGEMENTS DE CONTACT ÉTANCHES DOTÉS DE COUVERCLES D'INSPECTION TRANSPARENT.
      2.2.2. LES ÉQUIPEMENTS INSTALLÉS DANS LE PANNEAU DOIVENT ÊTRE CONSTRUIT POUR UN FONCTIONNEMENT STABLE DANS UN ENVIRONNEMENT OÙ LES VARIATIONS DE TEMPÉRATURE VONT DE -20°C À +60°C.
      2.2.3. ON DOIT RETROUVER SUR LE PANNEAU MUSCO LES ÉLÉMENTS SUIVANTS:
         2.2.3.1. SÉLECTEUR 3 POSITIONS (MAN/ARRÊT/AUTO) POUR CHACUNE DES ZONES
         2.2.3.2. LES VOYANTS LUMINEUX POUR CHACUNE DES ZONES

CONDUITS ÉLECTRIQUES EN PVC
1. MATÉRIAUX
   1.1 TOUS LES CONDUITS INSTALLÉ DANS LE SOL SONT DE TYPE PVC RIGIDE. LE DIAMÈTRE DES CONDUITS EST INDIQUÉ AUX PLANS.
2. IDENTIFICATION
   2.1 IDENTIFIER LES CONDUCTEURS DANS LE PANNEAU DE CONTRÔLE, LE COFFRET DE DISTRIBUTION, DANS LES BOÎTES DE TIRAGE ET DANS LES POTEAUX D'ÉCLAIRAGE AVEC DES BAGUES DE DIAMÈTRES APPROPRIÉES EN VINYLE DE COULEUR BLANCHE AVEC LETTRAGE NOIR.

EXCAVATION 2e CLASSE ET REMBLAYAGE
1. LE COUSSIN DE SUPPORT ET L'ENROBEMENT DES CONDUITS JUSQU'À 150mm AU-DESSUS DE LEUR LIGNE SUPÉRIEURE SONT FAITS AVEC DE L'EMPRUNT DE MATÉRIAUX GRANULAIRES.
2. LE REMBLAYAGE AU-DESSUS DE LA LIGNE D'ENROBEMENT SE FAIT PAR COUCHES DISTINCTES, D'UNE ÉPAISSEUR MAXIMALE DE 300mm AVEC UN MATÉRIAU DE MÊME NATURE, CALIBRE ET COMPACITÉ QUE CELUI DE CHACUNE DES COUCHES ADJACENTES.

CÂBLE
1. LE CÂBLE MONOCONDUCTEUR EST DE TYPE RWU90 (CROSS-LINK) -40°C - 600 V EN CUIVRE.
2. LE CÂBLE MONOCONDUCTEUR DOIT ÊTRE PLACÉ DANS UN CONDUIT. UN LUBRIFIANT RECOMMANDÉ PAR LE FABRICANT DES CÂBLES DOIT ÊTRE UTILISÉ POUR FACILITER LE TIRAGE. AUX EXTRÉMITÉS DU CONDUIT, L'ENTREPRENEUR DOIT PRÉVOIR LA PRÉSENCE D'UN OUVRIER QUI GUIDE LE CÂBLE OU L'UTILISATION D'UNE POULIE FIXÉE SUR LE MASSIF, DE FAÇON À ÉVITER LE FROTTEMENT DES CÂBLES SUR LE REBORD DE CES MÊMES CONDUITS. TOUS LES CÂBLES PASSANT DANS UN MÊME CONDUIT DOIVENT ÊTRE TIRES SIMULTANÉMENT.
3. LORSQU'IL Y A UN JOINT SUR LE PARCOURS D'UN CONDUIT, L'ENTREPRENEUR DOIT FAIRE, AVEC LES CÂBLES, UNE BOUCLE DE 1 M DE LONGUEUR DANS LES BASES DES FÛTS ADJACENTS ET DANS LES BOÎTES DE TIRAGE.

CONTINUITÉ DES MASSES ET MISE À LA TERRE
1. TOUTES LES COMPOSANTES MÉTALLIQUES NON PORTEUSES DE COURANT DOIVENT ÊTRE MISES À LA TERRE PAR CONTINUITÉ DES MASSES.
2. UN CONDUCTEUR DE CALIBRE STIPULÉ AUX PLANS DOIT ÊTRE INTRODUIT DANS LES CONDUITS NON MÉTALLIQUES. LA GAINE DE CE CONDUCTEUR DOIT ÊTRE DE COULEUR VERTE ET D'UNE QUALITÉ ÉQUIVALANT À CELLE DES AUTRES CONDUCTEURS. IL EST RACCORDÉ DANS LA BASE DES LAMPADAIRES.

ÉCLAIRAGE D'UN TERRAIN
1. PORTÉE DES TRAVAUX
   1.1 L'ENTREPRENEUR DOIT PRÉSENTER LES DIFFÉRENTS FICHIERS PHOTOMÉTRIQUES DE L'ÉTUDE D'ÉCLAIRAGE DU MANUFACTURIER RETENU AU MAÎTRE D'OEUVRE AFIN DE CONFIRMER LES PRODUITS UTILISÉS.
   1.2 FOURNIR ET INSTALLER TOUS LES MATÉRIAUX, L'ÉQUIPEMENT ET LA MAIN D'OEUVRE NÉCESSAIRES POUR L'ÉCLAIRAGE D'UN TERRAIN.
   1.3 DE FAÇON GÉNÉRALE, LES TRAVAUX COMPRENNENT, SANS S'Y LIMITER :
      1.3.1 PARTIE SOUTERRAINE : BASES DE BÉTON, GAINES ET CONDUITS, CÂBLES ÉLECTRIQUES, TIGES DE MALT, COUPE ET RÉFECTION DE PAVAGE, EXCAVATION ET REMBLAYAGE DE TRANCHÉES, TRANSPORT ET DISPOSITION DES SURPLUS D'EXCAVATION.
      1.3.2 PARTIE AÉRIENNE : POTEAU D'ENTRÉE ÉLECTRIQUE, POTEAUX, POTENCES, PROJECTEURS, LAMPES, BOÎTIERS POUR COMPOSANTES ÉLECTRIQUES SUR LES POTEAUX (BALLASTS, CONDENSATEURS, BORNIERS,..), COFFRET DE CONTRÔLE D'ÉCLAIRAGE COMPLET (PANNEAU DE CONTRÔLE, PANNEAU DE DISTRIBUTION...), RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES.
      1.3.3 LES TRAVAUX INCLUENT AUSSI LES AJUSTEMENTS DES PROJECTEURS, LES VÉRIFICATIONS ÉLECTROTECHNIQUES, LA MISE EN OPÉRATION, LES TESTS PHOTOMÉTRIQUES ET LA FOURNITURE D'UN RAPPORT DE PERFORMANCES.
      1.3.4 EXÉCUTER TOUS LES TRAVAUX, BIEN QUE NON SPÉCIFIÉS, NÉCESSAIRES AU BON FONCTIONNEMENT ET À LA FINITION DES TRAVAUX. CECI INCLUT LE TRANSPORT DU SURPLUS DES MATÉRIAUX D'EXCAVATION, LA RÉFECTION DES LIEUX. L'OUVRAGE DOIT ÊTRE RÉALISÉ SELON LES RÈGLES DE L'ART ET LES PRATIQUES COURANTES LORSQU'AUCUNE INDICATION SPÉCIFIQUE N'EST DONNÉE AUX PLANS ET DEVIS. TOUS CES TRAVAUX SONT RÉPARTIS DANS LES ITEMS AU BORDEREAU DE SOUMISSION.
2. SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE
   2.1 POTEAU, CONSOLE ET LUMINAIRE
      2.1.1 LE CLIENT A OPTÉ POUR UN SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE PRÉ-USINÉ DE LA COMPAGNIE MUSCO AVEC FÛT « LIGHT-STRUCTURE-GREEN » ET TRAVERSE À MULTIPLES LUMINAIRES.
      2.1.2 LE PERÇAGE DES POTEAUX EST ABSOLUMENT INTERDIT. LES MANCHONS ET LES OUVERTURES DOIVENT ÊTRE FABRIQUÉS EN USINE.
      2.1.3 TOUS LES PROJECTEURS DOIVENT POSSÉDER UNE VISIÈRE ANTI-ÉBLOUISSEMENT.

   2.2 BASE DE BÉTON
      2.2.1 L'ENTREPRENEUR DOIT FOURNIR ET INSTALLER LES BASES DE BÉTON, TEL QUE :
      * SYSTÈME PRÉ-USINÉ : SELON LES CALCULS DU FABRICANT, LES DESSINS DOIVENT ÊTRE SIGNÉS ET SCELLÉS PAR UN INGÉNIEUR.
      2.2.2 L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DE PRENDRE CONNAISSANCE DU RAPPORT GÉOTECHNIQUE FOURNI PAR LE MAÎTRE D'OEUVRE.
      2.2.3 L'ENTREPRENEUR DOIT FAIRE VALIDER ET APPROUVER LE FOND DES EXCAVATIONS PAR L'INGÉNIEUR EN GEOTECHNIQUE OU SON REPRÉSENTANT AVANT L'INSTALLATION DES MASSIFS ET IL DOIT APPORTER TOUS LES CORRECTIFS NÉCESSAIRES POUR OBTENIR UNE FONDATION CONVENABLE AU JUGEMENT DE L'INGÉNIEUR.
   2.3 LUMINAIRE
      2.3.1 LES LUMINAIRES SONT AUX DEL, D'UNE PUISSANCE DE 1150W, TELS QUE SPÉCIFIÉS PAR LE FABRICANT ET FOURNIS PAR L'ENTREPRENEUR.
   2.4 MISE EN SERVICE
      2.4.1 UNE FOIS LES TRAVAUX TERMINÉS, LES VÉRIFICATIONS ÉLECTROTECHNIQUES RÉALISÉES ET LES RÉSULTATS ACCEPTÉS PAR LE MAÎTRE D'OEUVRE, L'ENTREPRENEUR AVISE PAR ÉCRIT LE MAÎTRE D'OEUVRE, AU MOINS UNE SEMAINE À L'AVANCE, DE LA DATE DE MISE EN SERVICE POUR RÉALISER LES TESTS PHOTOMÉTRIQUES ET D'OPÉRATION.
3. TESTS ET AJUSTEMENTS PHOTOMÉTRIQUES
   2.5.1 LES MESURES PHOTOMÉTRIQUES SONT RÉALISÉES DE NUIT PAR UN REPRÉSENTANT D'UN LABORATOIRE INDÉPENDANT, EN PRÉSENCE DU MAÎTRE D'OEUVRE ET DE L'ENTREPRENEUR ET DOIVENT CONCORDER AVEC LES CALCULS PHOTOMÉTRIQUES. UN ÉCART DE 10% MAXIMUM EST TOLÉRÉ. ADVENANT UNE DIVERGENCE ENTRE LES MESURES ET LES CALCULS, LES AJUSTEMENTS DES LUMINAIRES SONT RÉALISÉS SELON LES DIRECTIVES DU REPRÉSENTANT DU LABORATOIRE ET DU MAÎTRE D'OEUVRE.
   2.5.2 L'ENTREPRENEUR DOIT FOURNIR LE SOUTIEN TECHNIQUE, LA MAIN D'OEUVRE ET LA MACHINERIE NÉCESSAIRES AUX TESTS ET AUX AJUSTEMENTS.
   2.5.3 APRÈS LES AJUSTEMENTS, LES MESURES PHOTOMÉTRIQUES SONT REPRISES AU COMPLET JUSQU'À ATTEINDRE LES EXIGENCES SPÉCIFIÉES.
   2.5.4 UN RAPPORT ÉCRIT DES MESURES PHOTOMÉTRIQUES DOIT ÊTRE FOURNI AU MAÎTRE D'OEUVRE, CERTIFIANT QUE LES EXIGENCES SONT SATISFAITES.
   2.5.5 LES FRAIS ENGAGÉS POUR LES TESTS ET LES AJUSTEMENTS PHOTOMÉTRIQUES, INCLUANT LA FOURNITURE DES ÉQUIPEMENTS ET DE LA MAIN D'OEUVRE SONT INCLUS DANS LE PRIX DE LA MISE EN SERVICE.
   2.5.6 UNE FOIS LES TESTS PHOTOMÉTRIQUES RÉALISÉS ET ACCEPTÉS ET TOUTES LES DÉFECTUOSITÉS CORRIGÉES, L'ACCEPTATION DES TRAVAUX EST DONNÉE ET LA GARANTIE LÉGALE ENTRE EN VIGUEUR.

LEGENDE:

PROJETÉ		EXISTANT
A	AQUEDUC	A
P	EG. PLUVIAL	P
S	EG. SANITAIRE	S
	LIMITE LOT	LOT
	CONDUIT GAZ	GAZ
	CONDUIT BELL	BEL
	CONDUIT HYDRO	HYD
ECL	COND ECLAIRAGE	ECL
	CLÔTURE	
	CABLE AERIEN	CA
	VANNE AQUEDUC	
	BORNE FONTAINE	
	PUISARD	
	REGARD-PUISARD	
	REGARD	P S U
	LAMPADAIRE	
	ENTRÉE DE SERVICE	
	POTEAU BOIS	
	PAVAGE DE RUE	
	PAVÉ UNI	
	TROTTOIR BÉTON	
	BORDURE BÉTON	

NOTES:

L'EMPLACEMENT DES SERVICES MUNICIPAUX ET DES SERVICES PUBLICS, TELS QUE BELL, HYDRO-QUÉBEC, GAZ ET AUTRES MONTRES AU PLAN EST APPROXIMATIF ET EST ASSUMÉ LINÉAIRE ENTRE LES POINTS APPARENTS SUR LE TERRAIN. L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DE FAIRE LOCALISER LES SERVICES PUBLICS AVANT DE DÉBUTER LES TRAVAUX.

LES BRANCHEMENTS LATÉRAUX EXISTANTS DEVRONT ÊTRE LOCALISÉS PAR L'ENTREPRENEUR AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX.

TOUS LES POTEAUX ET LES HAUBANS DOIVENT ÊTRE PROTÉGÉS ET SOUTENUS TEMPORAIREMENT LORSQUE REQUIS.

REV.	DESCRIPTION	DATE
0	POUR SOUMISSION	2017-05-29

SCEAUX:

INGÉNIEUR
Stéphane Perron
131705
Québec
2017-05-29

COMEAU EXPERTS-CONSEILS
29, rue East Park, suite 200
Salaberry-de-Valleyfield, Québec, J6S 1P8
Tél.: (450) 371-8585 - Télec.: (450) 377-1444

CLIENT:
COMM. SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES
50 BOULEVARD TASCHEREAU
LA PRAIRIE, QC, J5R 4V3

PROJET:
TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER SYNTHÉTIQUE À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

TITRE:
ÉLECTRICITÉ
DEVIS

DESSINÉ PAR: MARC-ALEXIS LEMIEUX	DATE: 2017-05-05
PRÉPARÉ PAR: STÉPHANE PERRON, ing.	ÉCHELLE: HORS ÉCHELLE
DIRECTEUR DE PROJET: MARC HANDFIELD M.Ing.,Ing	No PROJET: 2017-005
PROJET CLIENT:91455-17 PLAN CLIENT: ---	No PLAN : E-00

PUITS DE TIRAGE PROPOSÉ
MODÈLE "H-SERIES 1118-18" DE LA COMPAGNIE
"OLDCASTLE" OU ÉQUIVALENT

TOUR D'ÉCLAIRAGE PROPOSÉE DE LA COMPAGNIE MUSCO
AVEC FÛT "LIGHT-STRUCTURE-GREEN" DE 21.34m DE HAUTEUR
ET 8 LUMINAIRES DEL 1150W @ 347V.
(COORDONNER L'EMPLACEMENT SELON LA CONCEPTION DE MUSCO)

F1

TOUR D'ÉCLAIRAGE PROPOSÉE DE LA COMPAGNIE MUSCO
AVEC FÛT "LIGHT-STRUCTURE-GREEN" DE 21.34m DE HAUTEUR
ET 8 LUMINAIRES DEL 1150W @ 347V.
(COORDONNER L'EMPLACEMENT SELON LA CONCEPTION DE MUSCO)

F2

RACCORDEMENT DES CONDUITS AU CHALET EXISTANT
ET PERCEMENTS AU MUR DU CHALET

SALLE ÉLECTRIQUE DU CHALET (VOIR DÉTAIL)
- INSTALLATION DU SYSTÈME DE CONTRÔLE
À DISTANCE MUSCO OU AUTRE ÉQUIVALENT
APPROUVÉ PAR LA VILLE
- RACCORDEMENT DES CÂBLES AUX DISJONCTEURS
1, 3 ET 5 EXISTANTS DANS LE PANNEAU "PP" (347/600V)
- RACCORDEMENT DES CÂBLES AUX DISJONCTEURS
22, 24 EXISTANTS DANS LE PANNEAU "PRISES" (120/208V)

CHALET EXISTANT

PUITS DE TIRAGE PROPOSÉ
MODÈLE "H-SERIES 1118-18" DE LA COMPAGNIE
"OLDCASTLE" OU ÉQUIVALENT

PRISE ÉLECTRIQUE 15A DDFT DUPLEX CADENASSABLE
FIXÉE À LA TABLE DES MARQUEURS
CONFIGURATION CSA 5-15R DE GRADE INDUSTRIEL,
MODÈLE HBL5262 DE HUBBELL OU ÉQUIVALENT

TABLE DES MARQUEURS

TERRAIN SYNTHÉTIQUE PROPOSÉ

PANNEAU INDICATEUR PROPOSÉ
MODÈLE "FOOTBALL 3614" DE NEVCO OU ÉQUIVALENT APPROUVÉ

BM (el:28.266)

F4

F3

PUITS DE TIRAGE PROPOSÉ
MODÈLE "H-SERIES 1118-18" DE LA COMPAGNIE
"OLDCASTLE" OU ÉQUIVALENT

TOUR D'ÉCLAIRAGE PROPOSÉE DE LA COMPAGNIE MUSCO
AVEC FÛT "LIGHT-STRUCTURE-GREEN" DE 21.34m DE HAUTEUR
ET 8 LUMINAIRES DEL 1150W @ 347V.
(COORDONNER L'EMPLACEMENT SELON LA CONCEPTION DE MUSCO)

TOUR D'ÉCLAIRAGE PROPOSÉE DE LA COMPAGNIE MUSCO
AVEC FÛT "LIGHT-STRUCTURE-GREEN" DE 21.34m DE HAUTEUR
ET 8 LUMINAIRES DEL 1150W @ 347V.
(COORDONNER L'EMPLACEMENT SELON LA CONCEPTION DE MUSCO)

École Jacques-Leber

LEGENDE:

PROJETÉ		EXISTANT
A	AQUEDUC	A
P	EG. PLUVIAL	P
S	EG. SANITAIRE	S
	LIMITE LOT	LOT
	CONDUIT GAZ	GAZ
	CONDUIT BELL	BEL
	CONDUIT HYDRO	HYD
ECL	COND ECLAIRAGE	ECL
	CLÔTURE	
	CABLE AERIEN	CA
	VANNE AQUEDUC	
	BORNE FONTAINE	
	PUISARD	
	REGARD-PUISARD	
	REGARD	P S U
	LAMPADAIRE	
	ENTRÉE DE SERVICE	
	POTEAU BOIS	
	PAVAGE DE RUE	
	PAVÉ UNI	
	TROTTOIR BÉTON	
	BORDURE BÉTON	

NOTES:

L'EMPLACEMENT DES SERVICES MUNICIPAUX ET DES SERVICES PUBLICS, TELS QUE BELL, HYDRO-QUÉBEC, GAZ ET AUTRES MONTRÉS AU PLAN EST APPROXIMATIF ET EST ASSUMÉ LINÉAIRE ENTRE LES POINTS APPARENTS SUR LE TERRAIN. L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DE FAIRE LOCALISER LES SERVICES PUBLICS AVANT DE DÉBUTER LES TRAVAUX.

LES BRANCHEMENTS LATÉRAUX EXISTANTS DEVRONT ÊTRE LOCALISÉS PAR L'ENTREPRENEUR AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX.

TOUS LES POTEAUX ET LES HAUBANS DOIVENT ÊTRE PROTÉGÉS ET SOUTENUS TEMPORAIREMENT LORSQUE REQUIS.

REV.	DESCRIPTION	DATE
0	POUR SOUMISSION	2017-05-29

SCEAUX:

INGÉNIEUR
Stéphane Perron
124156
Province de Québec
2017-05-29

COMEAU
EXPERTS-CONSEILS
29, rue East Park, suite 200
Salaberry-de-Valleyfield, Québec, J6S 1P8
Tél.: (450) 371-8585 - Télec.: (450) 377-1444

CLIENT:
COMM. SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES
50 BOULEVARD TASCHEREAU
LA PRAIRIE, QC, J5R 4V3

PROJET:
TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER
SYNTHÉTIQUE À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

TITRE:
ÉLECTRICITÉ
RÉSEAU ÉLECTRIQUE ET D'ÉCLAIRAGE PROJETÉ

DESSINÉ PAR: MARC-ALEXIS LEMIEUX	DATE: 2017-03-22
PRÉPARÉ PAR: STÉPHANE PERRON, ing.	ÉCHELLE: 1 : 250
DIRECTEUR DE PROJET: MARC HANDFIELD M.Ing.,Ing	No PROJET: 2017-005
PROJET CLIENT:91455-17 PLAN CLIENT: ---	No PLAN : E-01

SALLE ÉLECTRIQUE DU CHALET

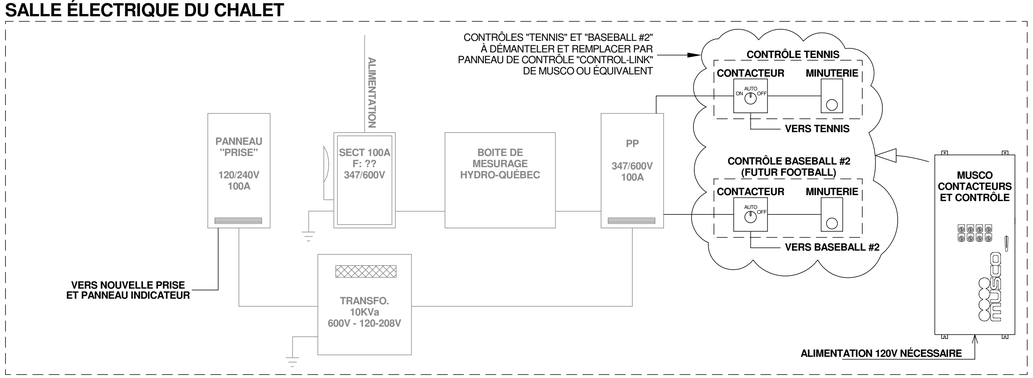


DIAGRAMME DE LA DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE

HORS ÉCHELLE

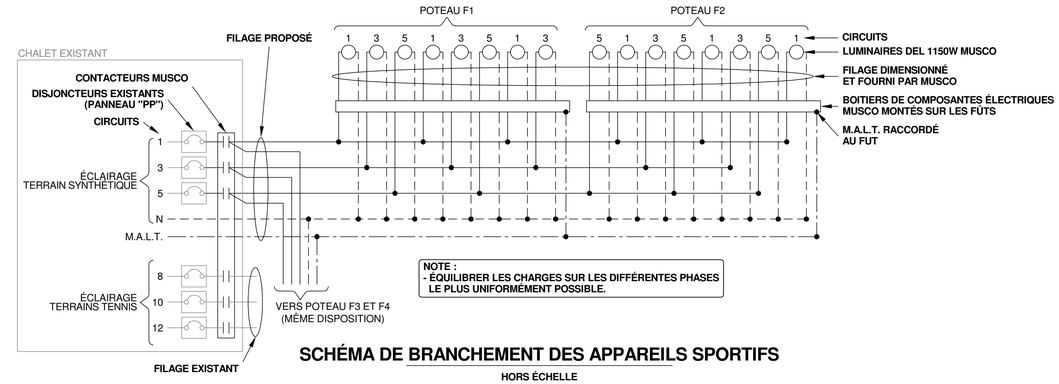
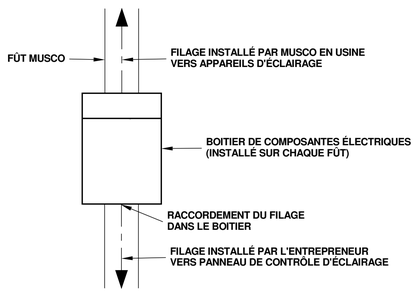


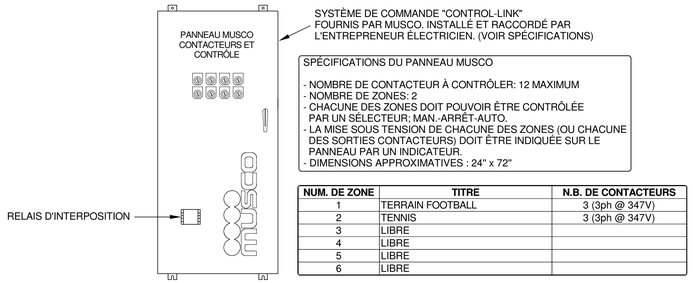
SCHÉMA DE BRANCHEMENT DES APPAREILS SPORTIFS

HORS ÉCHELLE



RACCORDEMENT DU FILAGE DANS LES FÛTS

HORS ÉCHELLE



SPÉCIFICATIONS DU PANNEAU MUSCO

- NOMBRE DE CONTACTEUR À CONTRÔLER: 12 MAXIMUM
- NOMBRE DE ZONES: 2
- CHACUNE DES ZONES DOIT POUVOIR ÊTRE CONTRÔLÉE PAR UN SÉLECTEUR; MAN.-ARRÊT-AUTO.
- LA MISE SOUS TENSION DE CHACUNE DES ZONES (OU CHACUNE DES SORTIES CONTACTEURS) DOIT ÊTRE INDIQUÉE SUR LE PANNEAU PAR UN INDICATEUR.
- DIMENSIONS APPROXIMATIVES : 24" x 72"

NUM. DE ZONE	TITRE	N.B. DE CONTACTEURS
1	TERRAIN FOOTBALL	3 (3ph @ 347V)
2	TENNIS	3 (3ph @ 347V)
3	LIBRE	
4	LIBRE	
5	LIBRE	
6	LIBRE	

SCHÉMA DE BRANCHEMENT TYPIQUE - PANNEAU CONTROL-LINK

HORS ÉCHELLE

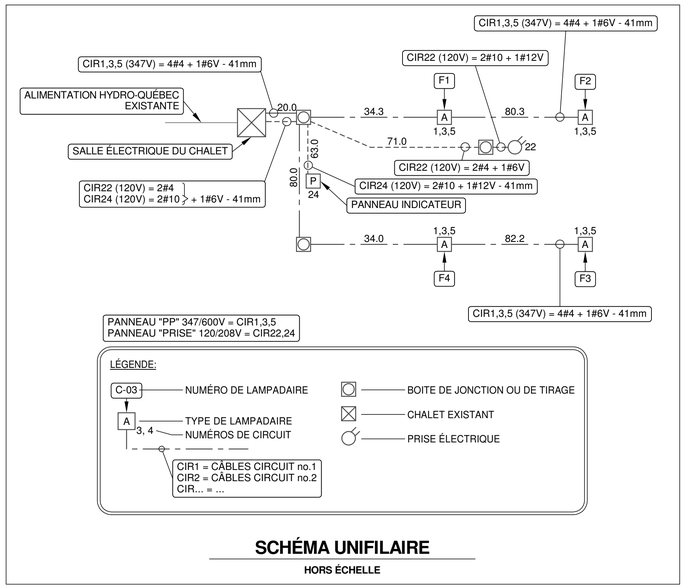


SCHÉMA UNIFILAIRE

HORS ÉCHELLE

TABLEAU DES TYPES DE LAMPADAIRES

		MASSIF	FÛT ET POTENCE				LUMINAIRE ET LAMPE						
TYPE	QUANTITÉ	MODÈLE	HAUTEUR DE MONTAGE	CERCLE DE BOULONNAGE	MANUFACTURIER	# CATALOGUE	N.B. PAR FÛT	TYPE	PUISSANCE	TENSION	DISTRIBUTION	MANUFACTURIER	# CATALOGUE LUMINAIRE
A	4	MUSCO	21.30m	---	MUSCO	---	7	LED 5700K	1150 W	347 V	---	MUSCO	TLC-LED-1150
		MUSCO	4.60m	---	MUSCO	---	1	LED 5700K	1150 W	347 V	---	MUSCO	TLC-LED-1150

DISJONCTEURS EXISTANTS À CONSERVER, À RENOMMER "FOOTBALL"

PROJET COMEAU: 2017-005 PANNEAU No: **PP**

VOLTAGE: **347/600V 3ph. 4f.** CAP. DES BARRES:
NIVEAU: BARRE DE MALT ISOLEE:
LOCALISATION: MONTAGE:
DISJONCTEUR MAITRE: **100 A** POUVOIR DE COUPURE DES DISJONCTEURS: **22 kA**

CODE	LOCALISATION DESCRIPTION	CHARGE TYPE	CHARGE WATTS	DISJ AMPS	DISJ No	PH	DISJ No	DISJ AMPS	CHARGE WATTS	CHARGE TYPE	LOCALISATION DESCRIPTION	CODE
	TERRAIN BALLE #2	**EC**		**30**	1	A	2					
	TERRAIN BALLE #2	**EC**		**30**	3	B	4	**20**		**EQ**	**TRANSFORMATEUR 120/240**	
	TERRAIN BALLE #2	**EC**		**30**	5	C	6					
	LIBRE			**30**	7	A	8					
					9	B	10	**30**		**EC**	**TERRAINS TENNIS**	
					11	C	12					
					13	A	14					
					15	B	16					
					17	C	18					

PROJET COMEAU: 2017-005 PANNEAU No: **PRISE**

VOLTAGE: **120/208V 3ph. 4f.** CAP. DES BARRES:
NIVEAU: BARRE DE MALT ISOLEE:
LOCALISATION: MONTAGE:
DISJONCTEUR MAITRE: **100 A** POUVOIR DE COUPURE DES DISJONCTEURS: **22 kA**

CODE	LOCALISATION DESCRIPTION	CHARGE TYPE	CHARGE WATTS	DISJ AMPS	DISJ No	PH	DISJ No	DISJ AMPS	CHARGE WATTS	CHARGE TYPE	LOCALISATION DESCRIPTION	CODE
	FIXTURE 1000W				1	A	2				**CHAUFFAGE CHALET**	
					3	B	4					
					5	C	6				**PRISE CHALET**	
					7	A	8				**CHAUFFAGE CH. ÉLECT.**	
					9	B	10					
					11	C	12				**CONGÉLATEUR**	
	PRISE				13	A	14				**PRISE EXTÉRIEUR**	
	LIBRE				15	B	16				**TIMER ÉCL. TENNIS**	
					17	C	18					
					19	A	20					
					21	B	22				**TABLEAU INDICATEUR**	
					23	C	24					

DISJONCTEUR SIMPLE EXISTANT À CONSERVER, À RENOMMER "PANNEAU CONTRÔLE MUSCO"

DISJONCTEUR DOUBLE EXISTANT À REMPLACER PAR DEUX SIMPLES 15 A, À RENOMMER "PRISE AU PANNEAU INDICATEUR" ET "TABLEAU INDICATEUR"

REV.	DESCRIPTION	DATE
0	POUR SOUMISSION	2017-05-29

SCEAUX:

INGÉNIEUR
Stéphane Perron
124155
PROVINCE DE QUÉBEC
2017-05-29

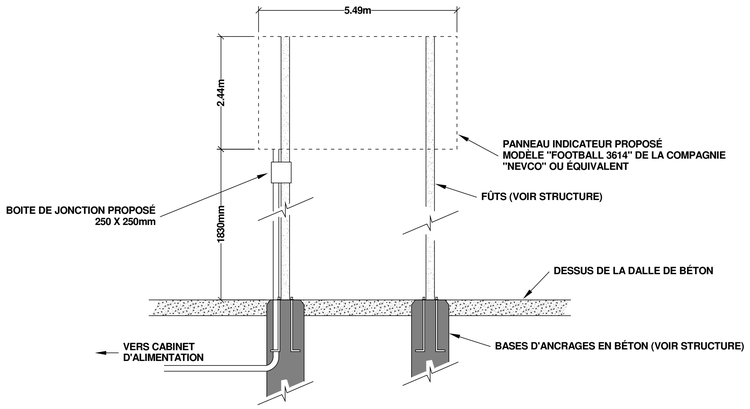
COMEAU
EXPERTS-CONSEILS
29, rue East Park, suite 200
Salaberry-de-Valleyfield, Québec, J6S 1P8
Tél.: (450) 371-8585 - Télec.: (450) 377-1444

CLIENT:
COMM. SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES
50 BOULEVARD TASCHEREAU
LA PRAIRIE, QC, J5R 4V3

PROJET:
TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER SYNTHÉTIQUE À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

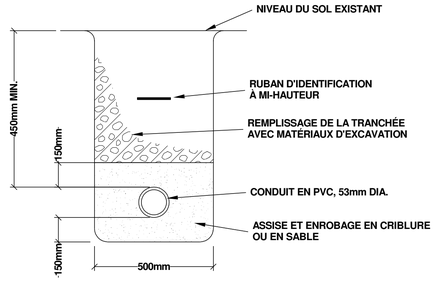
TITRE:
ÉLECTRICITÉ
PLAN DE DÉTAILS

DESSINÉ PAR: MARC-ALEXIS LEMIEUX	DATE: 2017-03-22
PRÉPARÉ PAR: STÉPHANE PERRON, ing.	ÉCHELLE: HORS ÉCHELLE
DIRECTEUR DE PROJET: MARC HANDFIELD M.Ing.,Ing.	No PROJET: 2017-005
PROJET CLIENT:91455-17 PLAN CLIENT: ---	No PLAN : E-02



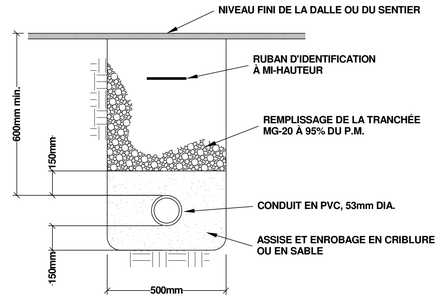
AMÉNAGEMENT ÉLECTRIQUE DU PANNEAU INDICATEUR

HORS ÉCHELLE



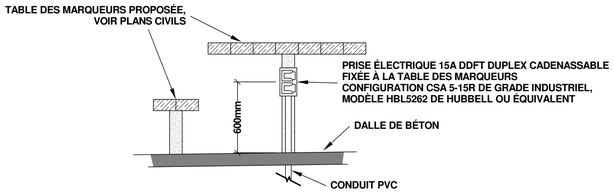
TRANCHÉE POUR CONDUITS (HORS PAVAGE)

HORS ÉCHELLE



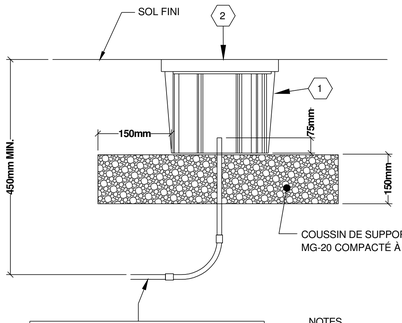
TRANCHÉE POUR CONDUITS (SOUS PAVAGE)

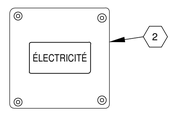
HORS ÉCHELLE



AMÉNAGEMENT DE LA PRISE ÉLECTRIQUE

HORS ÉCHELLE





DÉTAIL DU COUVERCLE

ITEMS

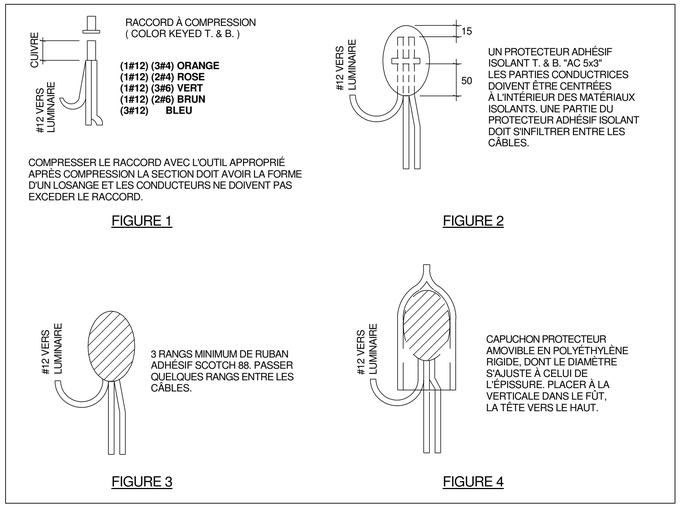
1. BOÎTE DE TIRAGE
MODÈLE "H-SERIES 1118-18" DE LA COMPAGNIE "OLDCASTLE"
OU ÉQUIVALENT
2. COUVERCLE POUR BOÎTE DE TIRAGE
(VOIR NOTE 1)

NOTES

1- L'ENTREPRENEUR DOIT FAIRE INSCRIRE LA NOTE "ÉCLAIRAGE".
2- PRÉVOIR DANS LA BOÎTE 1 MÈTRE SUPPLÉMENTAIRE PAR CÂBLE.

BOITE DE TIRAGE OU DE JONCTION

HORS ÉCHELLE



DÉTAIL TYPE ÉPISSURES

HORS ÉCHELLE

REV.	DESCRIPTION	DATE
0	POUR SOUMISSION	2017-05-29

SCEAUX:

INGÉNIEUR
Stéphane Perron
124159
Québec
2017-05-29

COMEAU
EXPERTS-CONSEILS
29, rue East Park, suite 200
Salaberry-de-Valleyfield, Québec, J6S 1P8
Tél.: (450) 371-8585 - Télec.: (450) 377-1444

CLIENT:
COMM. SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES
50 BOULEVARD TASCHEREAU
LA PRAIRIE, QC, J5R 4V3

PROJET:
TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER
SYNTHÉTIQUE À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

TITRE:
ÉLECTRICITÉ
PLAN DE DÉTAILS

DESSINÉ PAR: MARC-ALEXIS LEMIEUX	DATE: 2017-03-22
PRÉPARÉ PAR: STÉPHANE PERRON, ing.	ÉCHELLE: HORS ÉCHELLE
DIRECTEUR DE PROJET: MARC HANDFIELD M.Ing.,Ing.	No PROJET: 2017-005
PROJET CLIENT:91455-17 PLAN CLIENT: ---	No PLAN : E-03

COMEAU
EXPERTS-CONSEILS

Commission scolaire
des Grandes-Seigneuries

ADDENDA Nº 1

APPEL D'OFFRES – 91455-17

Terrain synthétique de football LCF / soccer
à l'école Jacques-Leber

Le soumissionnaire doit accuser réception de cet addenda en l'inscrivant à la page 1 du formulaire de soumission, à défaut de quoi, sa soumission peut être rejetée.

Les documents d'appel d'offres sont modifiés de la façon décrite sur le document ci-joint.

Cet addenda fait partie intégrante du document de soumission.

Marc Handfield, ing., M.Ing.
Chargé de projets

Le 12 juin 2017

COMEAU EXPERTS-CONSEILS

ADDENDA

N° **01**

Nº projet :	2017-005	**Date :**	12 juin 2017
Envoyé par :	Marc Handfield, M.ing, ing.		

Client :	Commission scolaire des Grandes-Seigneuries	**N° projet client :**	91455-17
Projet :	Terrain de football LCF / soccer synthétique à l'école Jacques-Leber		

1. Généralités

1.1 La présente contient des modifications aux documents d'appel d'offres.

1.2 L'entrepreneur doit inclure toutes les modifications décrites ci-dessous à sa soumission.

1.3 Documents inclus :

1. Plan C-00 Conditions existantes et à démolir, addenda no.1 en date du 12 juin 2017 ;
2. Plan C-02 Plan de nivellement et de drainage, addenda no.1 en date du 12 juin 2017 ;
3. Plan C-04 Détails de construction, addenda no.1 en date du 12 juin 2017 ;
4. Plan C-05 Détails de construction, addenda no.1 en date du 12 juin 2017 ;
5. Bordereau de soumission, addenda no.01 en date du 12 juin 2017 ; et
6. Annexe AA – Grille de conformité - Exigences minimales du revêtement en gazon synthétique proposé, addenda no.01, en date du 12 juin 2017.

1.4 **Pour tous renseignements supplémentaires**, l'Entrepreneur doit faire parvenir ses questions à approvisionnement@csdgs.qc.ca

2. Modifications

2.1 Modifications **aux plans**

2.1.1 Plan C-00 Conditions existantes et à démolir

- ✓ La note ''Conduites pluviales PEHD 100mmØ à conserver et à protéger'' est ajoutée.
- ✓ La note ''Conduite pluviale TBA 525mmØ à conserver et à protéger'' est ajoutée.
- ✓ L'échelle est de 1 : 350 au lieu de 1 : 400.

2.1.2 Plan C-02 Plan de nivellement et de drainage

- ✓ La note ''Conduites pluviales PEHD 100mmØ à conserver et à protéger'' est ajoutée.
- ✓ La note ''Conduite pluviale TBA 525mmØ à conserver et à protéger'' est ajoutée.

2.1.3 Plan C-04 Détails de construction

- ✓ La note ''Minimum de 300mm de recouvrement de MG-20 modifié'' est ajoutée au détail **Raccordement de la membrane draintube**.

2.1.4 Plan C-05 Détails de construction

- ✓ Modification du détail Clôture à maille de chaîne proposée avec filet arrêt-ballon (7.32m) ; et
- ✓ Modification du détail Clôture à maille de chaîne avec filet arrêt-ballon (4.88m).

2.2 Modification au **Bordereau de soumission**

2.2.1

- ✓ L'item ''Démolition du mobilier existant (Dalle de béton pour corbeilles, bancs de joueurs ou tous les ancrages)'' est ajouté à la section 2,00 Démolition, enlèvement et récupération.

2.3 Modification au **Devis**

2.3.1 Section 6 – Clauses techniques particulières, article 3.2, Description des articles de la soumission

- ✓ Le prix forfaitaire soumis à l'article « Système d'éclairage… », devra inclure, mais sans s'y limiter à :
  ~~L'excavation au niveau requis ;~~
  ~~Le remblai de l'excavation selon les spécifications de MUSCO ;~~
  ~~Le remblai et la pose des pilastres de béton préfabriqués de MUSCO ;~~
  ~~La fourniture et la construction des bases de béton coulées en place selon les spécifications de MUSCO ;~~
  La fourniture et la pose des fûts MUSCO incluant les accessoires ;
  La fourniture et la pose des luminaires, traverses, filages, boitiers, accessoires MUSCO incluant les raccordements ; et
  L'ajustement de l'orientation finale des luminaires par MUSCO au chantier.

  L'Entrepreneur général et le sous-traitant devront coordonner leurs opérations.

2.3.2 Section 6 – Clauses techniques particulières, article 3.2, Description des articles de la soumission

- ✓ Le prix forfaitaire soumis à l'article « Panneau indicateur », devra inclure, mais sans s'y limiter à :
  ~~L'excavation au niveau requis ;~~
  ~~Le remblai de l'excavation selon les spécifications aux plans ;~~
  ~~La fourniture et la pose des bases d'ancrages ;~~
  La fourniture et la pose des fûts ;
  La fourniture et la pose du panneau indicateur ;
  La fourniture et la pose des conduits, filages et accessoires ;
  Les mises à la terre ; et
  Les raccordements électriques.

  L'Entrepreneur général et le sous-traitant devront coordonner leurs opérations.

2.3.3 Section 6 – Clauses techniques particulières, article 3.2, Description des articles de la soumission

- ✓ **Le prix forfaitaire soumis à l'article « Démolition du mobilier existant (dalle de béton pour corbeilles, bancs des joueurs ou tous les ancrages », devra inclure, mais sans s'y limiter à :**
  L'excavation au niveau requis ;
  La démolition du mobilier existant ;
  La démolition du béton et de l'infrastructure granulaire ; et
  Le chargement, le transport et la disposition hors du site.

2.3.4 Section 6 – Clauses techniques particulières, section 2.6 Revêtement synthétique, article 2.6.1.1 Analyse des propositions et soumission

- ✓ Le texte suivant, « L'Entrepreneur doit soumettre avec sa soumission un document certifiant que les revêtements synthétiques proposés sont conformes à la norme FIFA 1 STAR et FIFA 2 STAR (FIFA QUALITY et QUALITY PRO), de l'édition de mai 2012 » est remplacé par le texte qui suit, « L'Entrepreneur doit soumettre avec sa soumission un document certifiant que les revêtements synthétiques proposés sont conformes à la norme FIFA 1 STAR et FIFA 2 STAR, de l'édition de mai 2012 ».

3. Questions

3.1 Question 1 :

Concernant les bases de béton pour Systèmes d'éclairage Musco et panneau indicateur, il y a contradiction dans les modes de paiement. Où sera payé les massifs de béton, items 6,06 et 6,07 ou 12,01 et 12,02 du bordereau ?

Réponse 1 :

Tous les travaux d'excavation, de bétonnage, d'armature et de remblai pour les tours d'éclairage MUSCO et le tableau indicateur sont à la responsabilité de l'Entrepreneur général. Ces items bordereau sont payables à l'article 6.06 et à l'item 6.07.

3.2 Question 2 :

Concernant les tours d'éclairage existantes à enlever, il nous faut plus de détail. Est-ce que ce sont des poteaux de bois, béton ou acier ? Y a-t-il une base de béton à démolir ? Où doit-on livrer les matériaux récupérés ? Il n'y a pas d'article de bordereau pour mettre le prix.

Réponse 2 :

Tous les poteaux sont en bois. La fondation des bases de béton à démolir est inconnue.
L'Entrepreneur doit inscrire son prix à l'article 2,06.
Voir section 2.1.9 Démolition des infrastructures existantes ou du mobilier.

3.3 Question 3 :

Est-ce les produits suivants sont acceptés comme demande d'équivalence ?

1. Les buts seniors PF25453 et les filets PF25924 de PROFAB2000 ;
2. Les buts juniors PF25452 et les filets PF25923 de PROFAB2000 ;
3. Les buts de football PF25540 et les ancrages PF55242 de PROFAB2000 ;
4. Les bancs de joueurs permanents (8') PF72420 de PROFAB2000 ;
5. Les bancs de joueurs portatifs (15') PF72435 de PROFAB2000 ; et
6. La table des officiels PF72710 de PROFAB2000.

Réponse 3 :

Tout le mobilier proposé en équivalence est accepté à l'exception du but de football PF25540 et les ancrages PF55242.

3.4 Question 4 :

Pourriez-vous vérifier l'échelle du plan C-00 svp ?

Réponse 4 :

L'échelle du plan C-00 est 1 :350.

COMEAU
EXPERTS-CONSEILS

ADDENDA

N° **01**

Nº projet :	2017-005	**Date :**	12 juin 2017
Envoyé par :	Marc Handfield, M.ing, ing.		

3.5 Questions 5 :

Sur le bordereau Excel intitulé Ventilation de prix, on retrouve deux fois l'item Excavation et remblais. Tandis que sur le devis, on le retrouve qu'une seule fois. À quel bordereau devons-nous référer ?

Réponse 5 :

L'Entrepreneur en électricité doit se référer au bordereau en format Excel.
Voir la réponse de la question 1 pour les travaux civils retirés des items au bordereau 12.01 et 12.02.

Veuillez inscrire au formulaire de soumission le numéro et la date de cet addenda, à défaut de quoi votre soumission pourra être rejetée.

Cet addenda fait partie intégrante des documents d'appel d'offres.

Compagnie : _____ **Signature :** _____

Date : _____

TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER SYNTHÉTIQUE

À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

NOTES GÉNÉRALES

GÉNÉRALITÉS

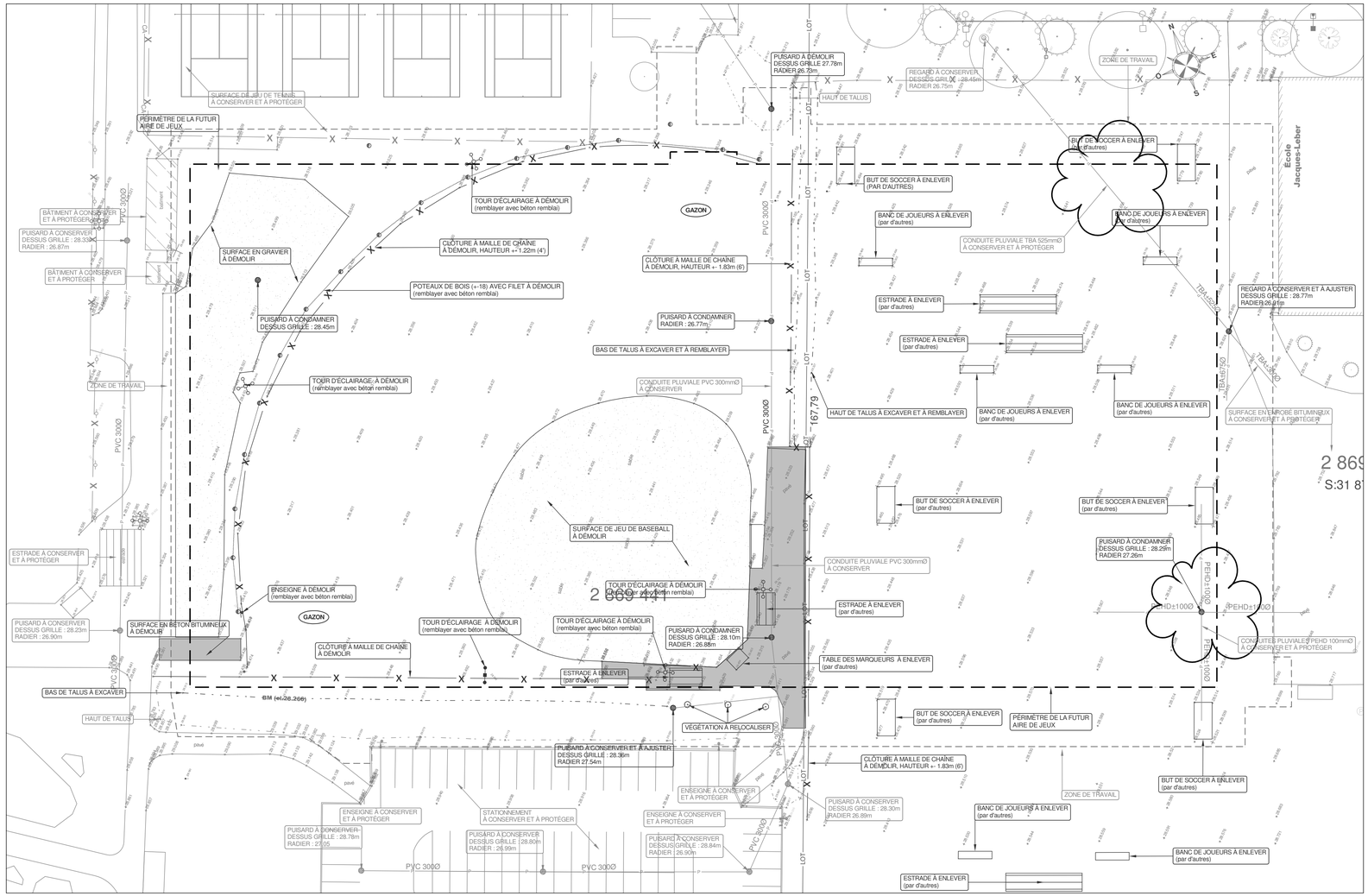
1. L'ENTREPRENEUR DOIT EXÉCUTER TOUS LES TRAVAUX CONFORMÉMENT AUX EXIGENCES DES CODES DE CONSTRUCTION EN VIGUEUR.
2. L'ENTREPRENEUR DOIT VÉRIFIER TOUTES LES DIMENSIONS AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX AU CHANTIER ET AVISER L'INGÉNIEUR DE TOUTE ERREUR ET/OU OMISSION ET/OU TOUTE CONTRADICTION AVEC LES DESSINS DES AUTRES.
3. NE PAS MESURER LES PLANS À L'ÉCHELLE, SEULES LES COTES INDIQUÉES SONT VALABLES.
4. L'ENTREPRENEUR ET SES SOUS-TRAITANTS DOIVENT CONSIDÉRER QUE LES TRAVAUX DÉPENDENT DES CONDITIONS DE CHANTIER. ILS SONT TENUS DE COMPLÉTER LES OUVRAGES SELON LES RÈGLES DE L'ART.

EXCAVATION ET REMBLAYAGE

1. LES MATÉRIAUX GRANULAIRE MIS EN PLACE SOUS LE REVÊTEMENT SYNTHÉTIQUE, SOUS LES OUVRAGES EN BÉTON ET SOUS L'ENROBÉ BITUMINEUX NE DOIVENT PAS CONTENIR DE SCHISTE ARGILEUX (SHALE) OU DE TOUTS AUTRES MATÉRIAUX POTENTIELLEMENT GONFLANT AFIN D'ÉVITER UN ÉVENTUEL SOULÈVEMENT DE LA FONDATION.
2. L'ENTREPRENEUR DOIT TRANSPORTER ET DISPOSER HORS DU SITE, À SES FRAIS, TOUS LES MATÉRIAUX D'EXCAVATION IMPROPRE AU REMBLAYAGE.
3. LA PIERRE CONCASSÉE SOUS LE REVÊTEMENT SYNTHÉTIQUE DOIT ÊTRE DU MG20 MODIFIÉE. AUCUNE ÉQUIVALENCE NE SERA ACCEPTÉE. LE RESTE SERA EN PIERRE CONCASSÉE MG20.
4. LES ENDROITS MOUS OU LÂCHES DOIVENT ÊTRE EXCAVÉS ET REMPLACÉS PAR DES MATÉRIAUX GRANULAIRES COMPACTÉS À UNE DENSITÉ ÉQUIVALENTE À CELLE DES MATÉRIAUX AVOISINANTS.
5. TOUTES LES FONDATIONS DOIVENT REPOSER SUR UN SOL SEC, EXEMPT DE DÉBRIS ET DE MATIÈRE ORGANIQUE.
6. LES MATÉRIAUX DE REMBLAIS,SAUF INDICATION CONTRAIRE AUX PLANS, DOIVENT ÊTRE MIS EN PLACE PAR COUCHE DE 300mm MAXIMUM, ET DENSIFIÉS MÉCANIQUEMENT À 90% DU PROCTOR MODIFIÉ.

LISTE DES PLANS

C-00 CONDITIONS EXISTANTES ET À DÉMOLIR
C-01 PLAN D'AMÉNAGEMENT
C-02 PLAN DE NIVELLEMENT ET DE DRAINAGE
C-03 PLAN DE LIGNAGE FOOTBALL ET SOCCER
C-04 DÉTAILS DE CONSTRUCTION
C-05 DÉTAILS DE CONSTRUCTION
S-01 FONDATION NORMES, NOTES GÉNÉRALES ET COUPES POUR BASES DE BÉTON
S-02 FONDATION NORMES, NOTES GÉNÉRALES ET COUPES POUR BASES DE BÉTON
E-00 DEVIS
E-01 RÉSEAU ÉLECTRIQUE ET D'ÉCLAIRAGE PROJETÉ
E-02 PLAN DE DÉTAILS
E-03 PLAN DE DÉTAILS



PLAN DES CONDITIONS EXISTANTES ET À DÉMOLIR

1 : 350

LEGENDE:

PROJETÉ		EXISTANT
A	AQUEDUC	A
P	EG. PLUVIAL	P
S	EG. SANITAIRE	S
	LIMITE LOT	LOT
	CONDUIT GAZ	GAZ
	CONDUIT BELL	BEL
	CONDUIT HYDRO	HYD
ECL	COND ECLAIRAGE	ECL
	CLÔTURE	
	CABLE AERIEN	CA
	VANNE AQUEDUC	
	BORNE FONTAINE	
	PUISARD	
	REGARD-PUISARD	
	REGARD	P S U
	LAMPADAIRE	
	ENTRÉE DE SERVICE	
	POTEAU BOIS	
	PAVAGE DE RUE	
	PAVÉ UNI	
	TROTTOIR BÉTON	
	BORDURE BÉTON	

NOTES:

L'EMPLACEMENT DES SERVICES MUNICIPAUX ET DES SERVICES PUBLICS, TELS QUE BELL, HYDRO-QUÉBEC, GAZ ET AUTRES MONTRÉS AU PLAN EST APPROXIMATIF ET EST ASSUMÉ LINÉAIRE ENTRE LES POINTS APPARENTS SUR LE TERRAIN. L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DE FAIRE LOCALISER LES SERVICES PUBLICS AVANT DE DÉBUTER LES TRAVAUX.

LES BRANCHEMENTS LATÉRAUX EXISTANTS DEVRONT ÊTRE LOCALISÉS PAR L'ENTREPRENEUR AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX.

TOUS LES POTEAUX ET LES HAUBANS DOIVENT ÊTRE PROTÉGÉS ET SOUTENUS TEMPORAIREMENT LORSQUE REQUIS.

REV.	DESCRIPTION	DATE
1	ADDENDA no.01	2017-06-12
0	POUR SOUMISSION	2017-05-29

SCEAUX:

Ingénieur - Engineer
Marc Handfield
108271
Québec

COMEAU
EXPERTS-CONSEILS
29, rue East Park, suite 200
Salaberry-de-Valleyfield, Québec, J6S 1P8
Tél.: (450) 371-8585 - Télec.: (450) 377-1444

CLIENT:
COMM. SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES
50 BOULEVARD TASCHEREAU
LA PRAIRIE, QC, J5R 4V3

PROJET:
TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER SYNTHÉTIQUE À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

TITRE:
CIVIL
CONDITIONS EXISTANTES ET À DÉMOLIR

DESSINÉ PAR: SÉBASTIEN BRAIS Ing.jr	DATE: 2017-03-22
PRÉPARÉ PAR: SÉBASTIEN BRAIS Ing.jr	ÉCHELLE: INDIQUÉE
DIRECTEUR DE PROJET: MARC HANDFIELD M.Ing.,Ing.	No PROJET: 2017-005
PROJET CLIENT:91455-17 PLAN CLIENT: ---	No PLAN : C-00

NOTE :

ÉLÉVATION DESSUS BORDURE — 28.50m

RADIER ENTRANT — RADIER E

RADIER SORTANT — RADIER S

STATIONNEMENT À CONSERVER ET À PROTÉGER

SURFACE DE JEU DE TENNIS À CONSERVER ET À PROTÉGER

REGARD-PUISARD P-900 DE LÉCUYER OU ÉQUIVALENT APPROUVÉ AVEC RÉGULATEUR DE DÉBIT 48L/Sec AVEC UNE TÊTE D'EAU DE 1.37m
DESSUS GRILLE : 28.00m
RADIER E : 26.73m
RADIER S : 26.73m

HAUT DE TALUS

REGARD À CONSERVER
DESSUS GRILLE : 28.45m
RADIER 26.75m

ZONE DE TRAVAIL

28.53m

RACCORDEMENT À LA CONDUITE PLUVIALE, PVC 300mm À L'AIDE DE SELLETTE OU RACCORD EN TÉ
RADIER : 26.75m (approx.) À VALIDER AU CHANTIER

1.00m (TYP.)

28.45m

PUISARD PEHD DOUBLE PAROI
DESSUS GRILLE : 28.35m
RADIER : 27.49m

-1.50m (TYP.)

DRAIN LATÉRAL, CONDUITE PEHD, CLASSE 210kPa. MIN. 250mm. DIA.
PERFORÉE, L=+-85.0m, PENTE = 0.3% MIN.

RACCORDEMENT À LA CONDUITE PLUVIALE, PVC 300mm À L'AIDE DE SELLETTE OU RACCORD EN TÉ
RADIER : 26.75m (approx.) À VALIDER AU CHANTIER

DRAIN LATÉRAL, CONDUITE PEHD, CLASSE 210kPa. MIN. 250mm. DIA.
PERFORÉE, L=+-66.0m, PENTE = 0.3% MIN.

PENTE = 0.10%

1.00m (TYP.)

28.60m

PUISARD PEHD DOUBLE PAROI
DESSUS GRILLE : 28.50m
RADIER : 27.64m

BÂTIMENT À CONSERVER ET À PROTÉGER

PUISARD À CONSERVER
DESSUS GRILLE : 28.33m
RADIER : 26.87m

BÂTIMENT À CONSERVER ET À PROTÉGER

CONDUITE PLUVIALE TBA 525mmØ À CONSERVER ET À PROTÉGER

TBA±525Ø

TRANCHÉE DRAINANTE, CONDUITE PEHD, CLASSE 210kPa. MIN. 150mm. DIA.
PERFORÉE, L=+-18.0m, PENTE = 0.1% MIN.

BOUCHON EN PEHD
RADIER : 27.69m

REGARD À CONSERVER ET À AJUSTER
DESSUS GRILLE : 28.52m
RADIER 26.91

ZONE DE TRAVAIL

PENTE = 0.3%

PVC 300Ø

DRAINTUBE 300P FT2 D25
10400 m.ca.

28.55m

28.70m

SURFACE EN ENROBÉ BITUMINEUX À CONSERVER ET À PROTÉGER

PENTE = 0.3%

ESTRADE À CONSERVER ET À PROTÉGER

PUISARD À CONSERVER
DESSUS GRILLE : 28.23m
RADIER : 26.90m

CONDUITE PVC 300mm. DIA., EXISTANTE, L=97.0m, PENTE = 0.2% MIN.

RACCORDEMENT À LA CONDUITE PLUVIALE, PVC 300mm À L'AIDE DE SELLETTE OU RACCORD EN TÉ
RADIER : 26.86m (approx.) À VALIDER AU CHANTIER

RACCORDEMENT À LA CONDUITE PLUVIALE, PVC 300mm À L'AIDE DE SELLETTE OU RACCORD EN TÉ
RADIER : 26.86m (approx.) À VALIDER AU CHANTIER

CONDUITES PLUVIALES PEHD 100mmØ À CONSERVER ET À PROTÉGER

PEHD±100Ø

PEHD±100Ø

PEHD±100Ø

1.50m (TYP.)

PUISARD PEHD DOUBLE PAROI
DESSUS GRILLE : 28.50m
RADIER : 27.64m

-1.50m (TYP.)

PUISARD PEHD DOUBLE PAROI
DESSUS GRILLE : 28.35m
RADIER : 27.49m

28.45m

PENTE = 0.10%

DRAIN LATÉRAL, CONDUITE PEHD, CLASSE 210kPa. MIN. 250mm. DIA.
PERFORÉE, L=+-85.5m, PENTE = 0.3% MIN.

PUISARD À CONSERVER ET À AJUSTER
DESSUS GRILLE : 28.50m
RADIER 27.54m

28.53m

DRAIN LATÉRAL, CONDUITE PEHD, CLASSE 210kPa. MIN. 250mm. DIA.
PERFORÉE, L=+-65.5m, PENTE = 0.3% MIN.

28.60m

HAUT DE TALUS

TRANCHÉE DRAINANTE, CONDUITE PEHD, CLASSE 210kPa. MIN. 150mm. DIA.
PERFORÉE, L=+-77.0m, PENTE = 0.1% MIN.

TRANCHÉE DRAINANTE, CONDUITE PEHD, CLASSE 210 kPa. MIN. 150mm. DIA.
PERFORÉE, L=+-14.0m, PENTE = 0.1% MIN.

BOUCHON EN PEHD
RADIER : 28.00m

BOUCHON EN PEHD
RADIER : 27.90m

PUISARD PEHD DOUBLE PAROI
DESSUS GRILLE : 28.47m
RADIER E : 27.83m
RADIER E : 27.98m
RADIER S : 27.55m

ENSEIGNE À CONSERVER ET À PROTÉGER

PUISARD À CONSERVER
DESSUS GRILLE : 28.30m
RADIER 26.89m

ZONE DE TRAVAIL

ENSEIGNE À CONSERVER ET À PROTÉGER

STATIONNEMENT À CONSERVER ET À PROTÉGER

ENSEIGNE À CONSERVER ET À PROTÉGER

PUISARD À CONSERVER
DESSUS GRILLE : 28.78m
RADIER : 27.05

PUISARD À CONSERVER
DESSUS GRILLE : 28.80m
RADIER : 26.99m

PUISARD À CONSERVER
DESSUS GRILLE : 28.84m
RADIER : 26.90m

PVC 300Ø

PVC 300Ø

PVC 300Ø

LEGENDE:

PROJETÉ		EXISTANT
A	AQUEDUC	A
P	EG. PLUVIAL	P
S	EG. SANITAIRE	S
	LIMITE LOT	LOT
	CONDUIT GAZ	GAZ
	CONDUIT BELL	BEL
	CONDUIT HYDRO	HYD
ECL	COND ECLAIRAGE	ECL
	CLÔTURE	
CA	CABLE AERIEN	CA
	VANNE AQUEDUC	
	BORNE FONTAINE	
	PUISARD	
	REGARD-PUISARD	
P S U	REGARD	P S U
	LAMPADAIRE	
	ENTRÉE DE SERVICE	
	POTEAU BOIS	
	PAVAGE DE RUE	
	PAVÉ UNI	
	TROTTOIR BÉTON	
	BORDURE BÉTON	

NOTES:

L'EMPLACEMENT DES SERVICES MUNICIPAUX ET DES SERVICES PUBLICS, TELS QUE BELL, HYDRO-QUÉBEC, GAZ ET AUTRES MONTRÉS AU PLAN EST APPROXIMATIF ET EST ASSUMÉ LINÉAIRE ENTRE LES POINTS APPARENTS SUR LE TERRAIN. L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DE FAIRE LOCALISER LES SERVICES PUBLICS AVANT DE DÉBUTER LES TRAVAUX.

LES BRANCHEMENTS LATÉRAUX EXISTANTS DEVRONT ÊTRE LOCALISÉS PAR L'ENTREPRENEUR AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX.

TOUS LES POTEAUX ET LES HAUBANS DOIVENT ÊTRE PROTÉGÉS ET SOUTENUS TEMPORAIREMENT LORSQUE REQUIS.

REV.	DESCRIPTION	DATE
1	ADDENDA no.01	2017-06-12
0	POUR SOUMISSION	2017-05-29

SCEAUX:

INGÉNIEUR - ENGINEER
Marc Handfield
108271
QUÉBEC

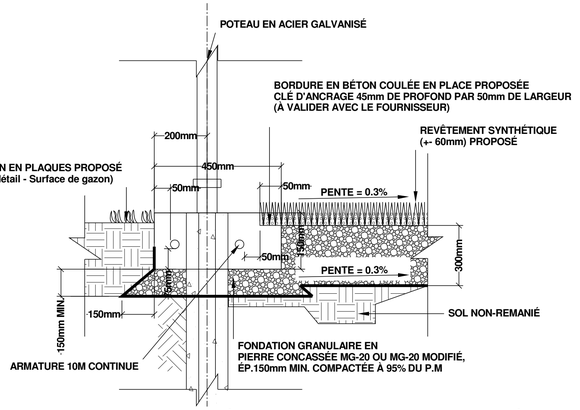
COMEAU
EXPERTS-CONSEILS
29, rue East Park, suite 200
Salaberry-de-Valleyfield, Québec, J6S 1P8
Tél.: (450) 371-8585 - Télec.: (450) 377-1444

CLIENT:
COMM. SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES
50 BOULEVARD TASCHEREAU
LA PRAIRIE, QC, J5R 4V3

PROJET:
TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER SYNTHÉTIQUE À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

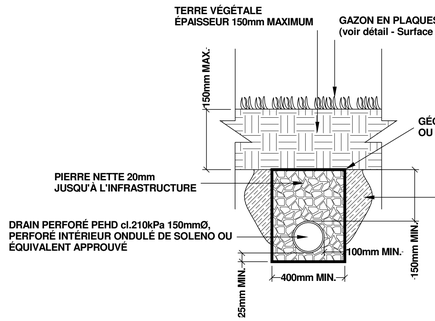
TITRE:
CIVIL
PLAN DE NIVELLEMENT ET DE DRAINAGE

DESSINÉ PAR: SÉBASTIEN BRAIS Ing.jr	DATE: 2017-03-22
PRÉPARÉ PAR: SÉBASTIEN BRAIS Ing.jr	ÉCHELLE: 1 : 250
DIRECTEUR DE PROJET: MARC HANDFIELD M.Ing.,Ing	No PROJET: 2017-005
PROJET CLIENT:91455-17 PLAN CLIENT: ---	No PLAN : C-02



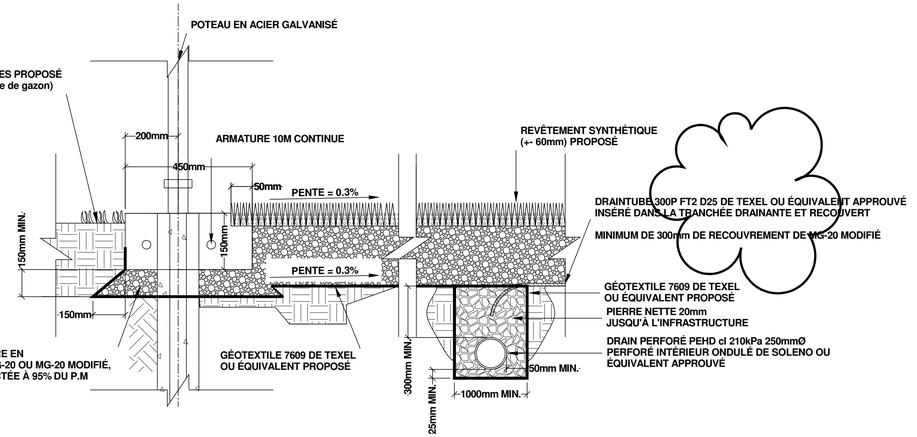
BORDURE DE BÉTON AUTOUR DU GAZON SYNTHÉTIQUE

HORS ÉCHELLE



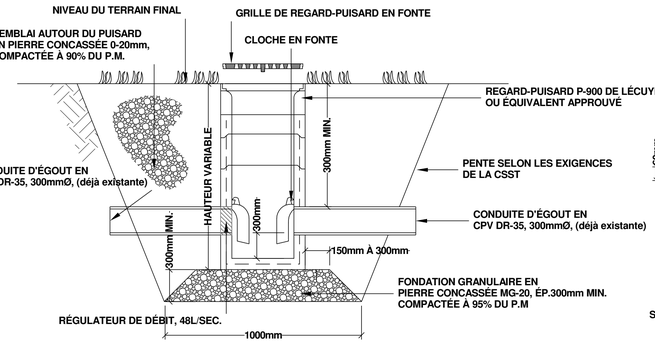
TRANCHÉE DRAINANTE EN PEHD

HORS ÉCHELLE



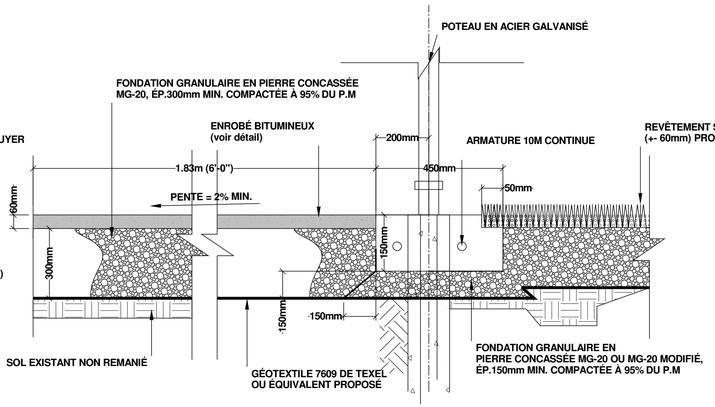
RACCORDEMENT DE LA MEMBRANE DRAINTUBE

HORS ÉCHELLE



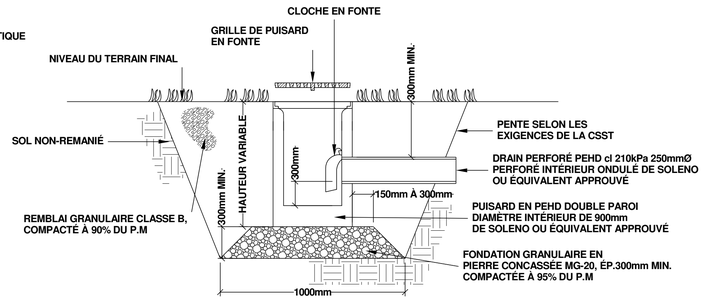
REGARD-PUISARD

HORS ÉCHELLE



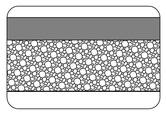
INFRASTRUCTURE - SENTIER PÉRIPHÉRIQUE

HORS ÉCHELLE



PUISARD EN PEHD DOUBLE PAROI

HORS ÉCHELLE



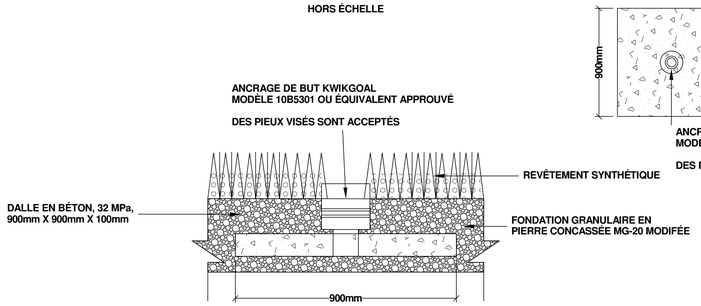
ENROBÉ BITUMINEUX ESG-10 PG58-28, 60mm ép.
COMPACTÉ À 92% DU P.M.

FONDATION SUPÉRIEURE
MATÉRIAUX GRANULAIRE MG-20, 300mm ép.
COMPACTÉ À 95% DU P.M.

GÉOTEXTILE 7609 DE TEXEL

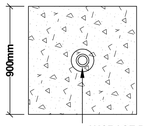
ENROBÉ BITUMINEUX - COUPE TYPE

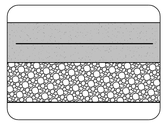
HORS ÉCHELLE



ANCRAGE POUR BUT DE SOCCER

HORS ÉCHELLE





BÉTON 32 MPa 150mm ép.

TRELLIS MÉTALIQUE 152 x 152 - MW47.6 / MW47.6

FONDATION SUPÉRIEURE
MATÉRIAU GRANULAIRE MG-20, 300mm ép. MIN.
COMPACTÉ À 95% DU P.M.

GÉOTEXTILE 7609 DE TEXEL

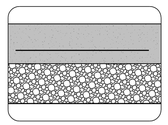
DALLE DE BÉTON - GRADIN

HORS ÉCHELLE

BÉTON POUR BORDURE DE BÉTON

- 32 MPa À 28 JOURS
- 5 À 8% AIR OCCLUS
- ENTRE 60 ET 100 mm D'AFFAISSEMENT

- TRAITS DE SCIE ESTHÉTIQUE À TOUS LES 2m MAX.
- JOINTS DE DILATION À TOUS LES 24m MAX.
*** SE RÉFERER À LA NORME BNQ 1809-500



BÉTON 32 MPa 150mm ép.

TRELLIS MÉTALIQUE 152 x 152 - MW25,7 / MW25,7

FONDATION SUPÉRIEURE
MATÉRIAU GRANULAIRE MG-20, 150mm ép. MIN.
COMPACTÉ À 95% DU P.M.
GÉOTEXTILE 7609 DE TEXEL

DALLE DE BÉTON - BANC DE JOUEURS, CORBEILLE À REBUTS, BANC DES OFFICIELS ET FOSSE À BUT

HORS ÉCHELLE

LEGENDE:

PROJETÉ		EXISTANT
A	AQUEDUC	A
P	EG. PLUVIAL	P
S	EG. SANITAIRE	S
	LIMITE LOT	LOT
	CONDUIT GAZ	GAZ
	CONDUIT BELL	BEL
	CONDUIT HYDRO	HYD
ECL	COND ECLAIRAGE	ECL
	CLÔTURE	
	CABLE AERIEN	CA
	VANNE AQUEDUC	
	BORNE FONTAINE	
	PUISARD	
	REGARD-PUISARD	
	REGARD	P S U
	LAMPADAIRE	
	ENTRÉE DE SERVICE	
	POTEAU BOIS	
	PAVAGE DE RUE	
	PAVÉ UNI	
	TROTTOIR BÉTON	
	BORDURE BÉTON	

NOTES:

L'EMPLACEMENT DES SERVICES MUNICIPAUX ET DES SERVICES PUBLICS, TELS QUE BELL, HYDRO-QUÉBEC, GAZ ET AUTRES MONTRÉS AU PLAN EST APPROXIMATIF ET EST ASSUMÉ LINÉAIRE ENTRE LES POINTS APPARENTS SUR LE TERRAIN. L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DE FAIRE LOCALISER LES SERVICES PUBLICS AVANT DE DÉBUTER LES TRAVAUX.

LES BRANCHEMENTS LATÉRAUX EXISTANTS DEVRONT ÊTRE LOCALISÉS PAR L'ENTREPRENEUR AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX.

TOUS LES POTEAUX ET LES HAUBANS DOIVENT ÊTRE PROTÉGÉS ET SOUTENUS TEMPORAIREMENT LORSQUE REQUIS.

REV.	DESCRIPTION	DATE
1	ADDENDA no.01	2017-06-12
0	POUR SOUMISSION	2017-05-29

SCEAUX:

INGÉNIEUR - ENGINEER
Marc Handfield
108271
QUÉBEC

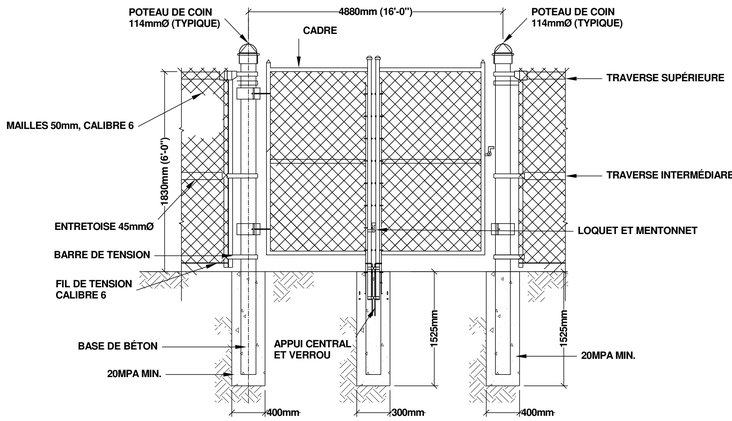
COMEAU EXPERTS-CONSEILS
29, rue East Park, suite 200
Salaberry-de-Valleyfield, Québec, J6S 1P8
Tél.: (450) 371-8585 - Télec.: (450) 377-1444

CLIENT:
COMM. SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES
50 BOULEVARD TASCHEREAU
LA PRAIRIE, QC, J5R 4V3

PROJET:
TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER
SYNTHÉTIQUE À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

TITRE:
CIVIL
DETAILS DE CONSTRUCTION

DESSINÉ PAR: SÉBASTIEN BRAIS Ing.jr	DATE: 2017-03-22
PRÉPARÉ PAR: SÉBASTIEN BRAIS Ing.jr	ÉCHELLE: INDIQUÉE
DIRECTEUR DE PROJET: MARC HANDFIELD M.Ing.,Ingé	No PROJET: 2017-005
PROJET CLIENT:91455-17 PLAN CLIENT: ---	No PLAN : C-04



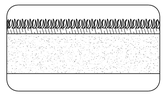
BARRIÈRE DOUBLE À MAILLE DE CHAÎNE PROPOSÉE

HORS ÉCHELLE

NOTES:

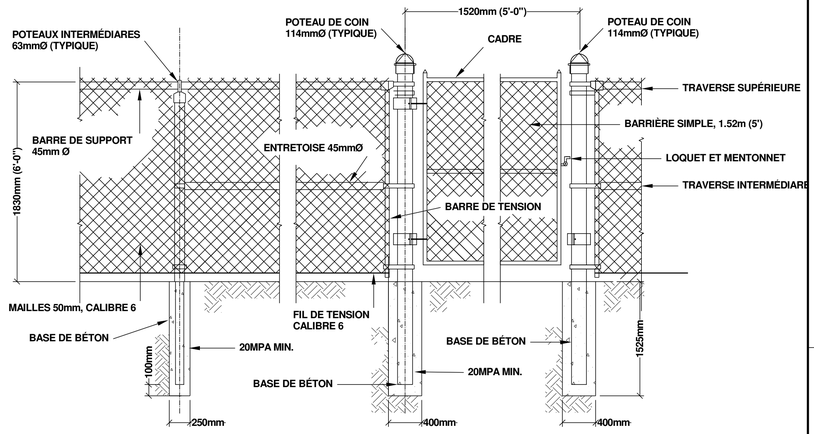
-TOUTES LES PIÈCES MÉTALLIQUES, À L'EXCEPTION DES PIÈCES EN ALUMINIUM, SONT GALVANISÉES.
-LE TAUX DE ZINC POUR LA GALVANISATION DES FILS DOIT ÊTRE DE 490g/m²
-LE GRILLAGE EST FIXÉ AUX POTEAUX, À LA BARRE DE SUPPORT ET AU FIL DE TENSION À TOUTES LES 4 MAILLES, À L'AIDE DE BROCHES D'ATTACHES ET DE COULEUR NOIRE.

- BÉTON DE CIMENT TYPE I (20MPA)
- LE GRILLAGE DOIT ÊTRE INSTALLÉ DU CÔTÉ INTÉRIEUR ET FIXÉ AUX POTEAUX, À LA BARRE DE SUPPORT ET AU CÂBLE DE TENSION À TOUTES LES 4 MAILLES À L'AIDE D'ATTACHES EN ALUMINIUM



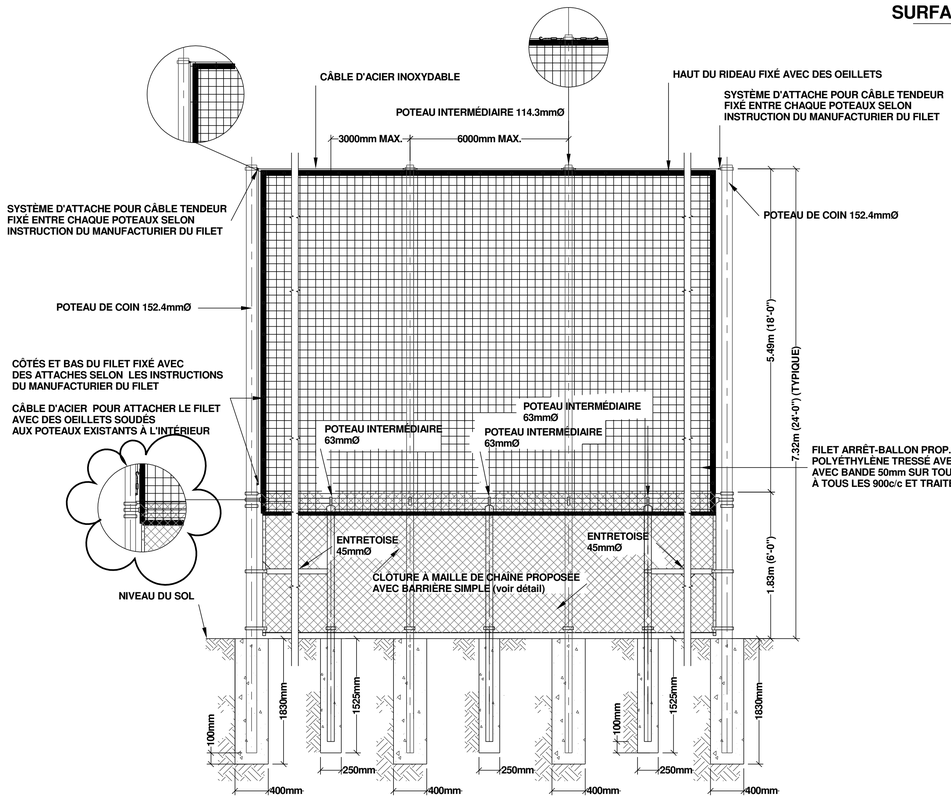
SURFACE DE GAZON - COUPE TYPE

HORS ÉCHELLE



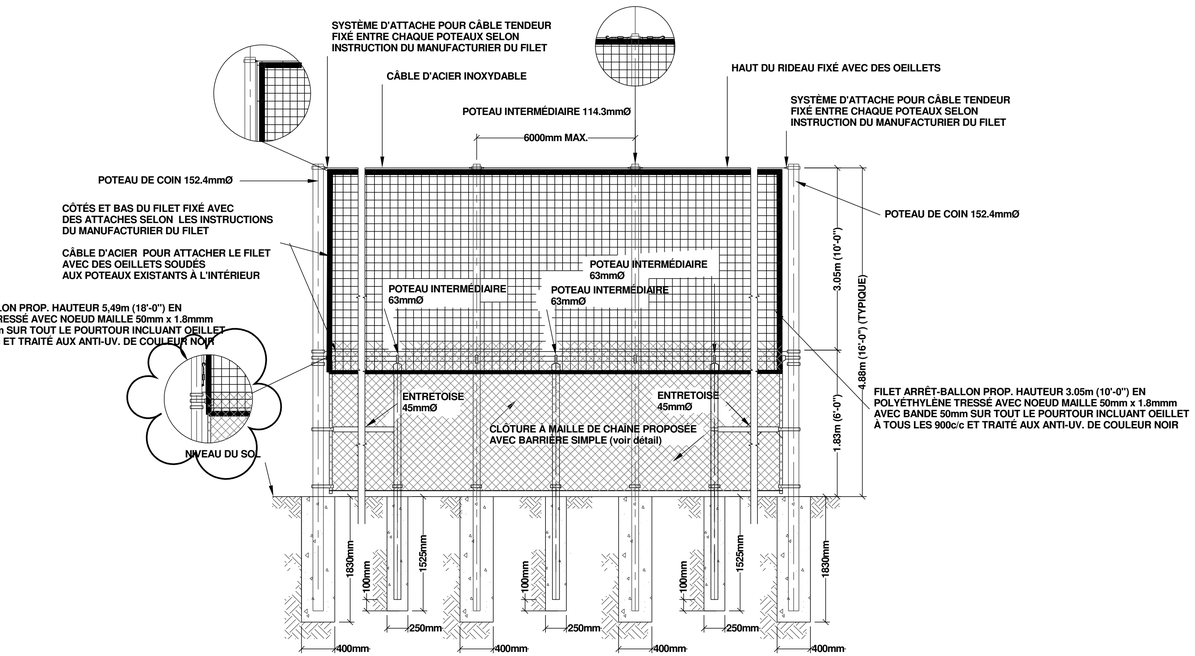
BARRIÈRE SIMPLE AVEC CLÔTURE À MAILLE DE CHAÎNE

HORS ÉCHELLE



CLÔTURE À MAILLE DE CHAÎNE PROPOSÉE AVEC FILET ARRÊT-BALLON (7.32m)

HORS ÉCHELLE



CLÔTURE À MAILLE DE CHAÎNE PROPOSÉE AVEC FILET ARRÊT-BALLON (4.88m)

HORS ÉCHELLE

LEGENDE:

PROJETÉ		EXISTANT
A	AQUEDUC	A
P	EG. PLUVIAL	P
S	EG. SANITAIRE	S
	LIMITE LOT	LOT
	CONDUIT GAZ	GAZ
	CONDUIT BELL	BEL
	CONDUIT HYDRO	HYD
ECL	COND ECLAIRAGE	ECL
	CLÔTURE	
	CABLE AERIEN	CA
	VANNE AQUEDUC	
	BORNE FONTAINE	
	PUISARD	
	REGARD-PUISARD	
	REGARD	P S U
	LAMPADAIRE	
	ENTRÉE DE SERVICE	
	POTEAU BOIS	
	PAVAGE DE RUE	
	PAVÉ UNI	
	TROTTOIR BÉTON	
	BORDURE BÉTON	

NOTES:

L'EMPLACEMENT DES SERVICES MUNICIPAUX ET DES SERVICES PUBLICS, TELS QUE BELL, HYDRO-QUÉBEC, GAZ ET AUTRES MONTRÉS AU PLAN EST APPROXIMATIF ET EST ASSUMÉ LINÉAIRE ENTRE LES POINTS APPARENTS SUR LE TERRAIN. L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DE FAIRE LOCALISER LES SERVICES PUBLICS AVANT DE DÉBUTER LES TRAVAUX.

LES BRANCHEMENTS LATÉRAUX EXISTANTS DEVRONT ÊTRE LOCALISÉS PAR L'ENTREPRENEUR AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX.

TOUS LES POTEAUX ET LES HAUBANS DOIVENT ÊTRE PROTÉGÉS ET SOUTENUS TEMPORAIREMENT LORSQUE REQUIS.

REV.	DESCRIPTION	DATE
1	ADDENDA no.01	2017-06-12
0	POUR SOUMISSION	2017-05-29

SCEAUX:

Marc Handfield 108271 QUÉBEC

COMEAU EXPERTS-CONSEILS
29, rue East Park, suite 200
Salaberry-de-Valleyfield, Québec, J6S 1P8
Tél.: (450) 371-8585 - Télec.: (450) 377-1444

CLIENT:
COMM. SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES
50 BOULEVARD TASCHEREAU
LA PRAIRIE, QC, J5R 4V3

PROJET:
TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER SYNTHÉTIQUE À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

TITRE:
CIVIL
DÉTAILS DE CONSTRUCTION

DESSINÉ PAR: SÉBASTIEN BRAIS Ing.jr	DATE: 2017-03-22
PRÉPARÉ PAR: SÉBASTIEN BRAIS Ing.jr	ÉCHELLE: INDIQUÉE
DIRECTEUR DE PROJET: MARC HANDFIELD M.Ing.,Ing	No PROJET: 2017-005
PROJET CLIENT:91455-17 PLAN CLIENT: ---	No PLAN : C-05

LEGENDE:

PROJETÉ		EXISTANT
A	AQUEDUC	A
P	EG. PLUVIAL	P
S	EG. SANITAIRE	S
	LIMITE LOT	LOT
	CONDUIT GAZ	GAZ
	CONDUIT BELL	BEL
	CONDUIT HYDRO	HYD
ECL	COND ECLAIRAGE	ECL
	CLÔTURE	
	CABLE AERIEN	CA
	VANNE AQUEDUC	
	BORNE FONTAINE	
	PUISARD	
	REGARD-PUISARD	
	REGARD	P S U
	LAMPADAIRE	
	ENTRÉE DE SERVICE	
	POTEAU BOIS	
	PAVAGE DE RUE	
	PAVÉ UNI	
	TROTTOIR BÉTON	
	BORDURE BÉTON	

NOTES:

L'EMPLACEMENT DES SERVICES MUNICIPAUX ET DES SERVICES PUBLICS, TELS QUE BELL, HYDRO-QUÉBEC, GAZ ET AUTRES MONTRÉS AU PLAN EST APPROXIMATIF ET EST ASSUMÉ LINÉAIRE ENTRE LES POINTS APPARENTS SUR LE TERRAIN. L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DE FAIRE LOCALISER LES SERVICES PUBLICS AVANT DE DÉBUTER LES TRAVAUX.

LES BRANCHEMENTS LATÉRAUX EXISTANTS DEVRONT ÊTRE LOCALISÉS PAR L'ENTREPRENEUR AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX.

TOUS LES POTEAUX ET LES HAUBANS DOIVENT ÊTRE PROTÉGÉS ET SOUTENUS TEMPORAIREMENT LORSQUE REQUIS.

REV.	DESCRIPTION	DATE
2	ADDENDA no.02	2017-06-14
0	POUR SOUMISSION	2017-05-29

SCEAUX:

COMEAU EXPERTS-CONSEILS
29, rue East Park, suite 200
Salaberry-de-Valleyfield, Québec, J6S 1P8
Tél.: (450) 371-8585 - Télec.: (450) 377-1444

CLIENT:
COMM. SCOLAIRE DES GRANDES-SEIGNEURIES
50 BOULEVARD TASCHEREAU
LA PRAIRIE, QC, J5R 4V3

PROJET:
TERRAIN DE FOOTBALL LCF / SOCCER SYNTHÉTIQUE À L'ÉCOLE JACQUES-LEBER

TITRE:
CIVIL
PLAN DE LIGNAGE FOOTBALL ET SOCCER

DESSINÉ PAR: SÉBASTIEN BRAIS Ing.jr	DATE: 2017-03-22
PRÉPARÉ PAR: SÉBASTIEN BRAIS Ing.jr	ÉCHELLE: 1 : 250
DIRECTEUR DE PROJET: MARC HANDFIELD M.Ing.,Ing	No PROJET: 2017-005
PROJET CLIENT:91455-17 PLAN CLIENT: ---	No PLAN : C-03

A: Agrandissement de l'implantation type d'un marqueur pour coup de pied de coin

B: Agrandissement de l'implantation type d'un arc de coin

C: Agrandissement de l'implantation type d'un marqueur pour but

D: Agrandissement de l'implantation type d'un ancrage de but

E: Agrandissement de l'implantation des lignes de touche

F: Agrandissement de l'implantation des lignes de 35 et 45 verges

NOTE :
- Toutes les dimensions des terrains de soccer, football et la crosse au champs réfèrent à l'extérieur des lignes, épaisseur des lignes 100mm, sauf indications contraires
- Couleur de revêtement : vert
- Couleur des lignes pour le terrain de soccer à 11 : jaune
- Couleur des lignes pour le terrain de soccer à 9 : bleu
- Couleur des lignes pour le terrain de football : blanche

COMEAU
EXPERTS-CONSEILS

Commission scolaire
des Grandes-Seigneuries

ADDENDA Nº 2

APPEL D'OFFRES – 91455-17

Terrain synthétique de football LCF / soccer à l'école Jacques-Leber

Les documents d'appel d'offres sont modifiés de la façon décrite sur le document ci-joint.

Cet addenda fait partie intégrante du document de soumission.

Marc Handfield, ing., M.Ing.
Chargé de projets

Le 14 juin 2017

COMEAU EXPERTS-CONSEILS

ADDENDA

N° **02**

Nº projet :	2017-005	**Date :**	14 juin 2017
Envoyé par :	Marc Handfield, M.ing, ing.		

Client :	Commission scolaire des Grandes-Seigneuries	**N° projet client :**	91455-17
Projet :	Terrain de football LCF / soccer synthétique à l'école Jacques-Leber		

1. Généralités

1.1 La présente contient des modifications aux documents d'appel d'offres.

1.2 L'entrepreneur doit inclure toutes les modifications décrites ci-dessous à sa soumission.

1.3 Documents inclus :

1. Plan C-03 Plan de lignage Football et soccer, addenda no.2 en date du 14 juin 2017 ;
2. Bordereau de soumission, addenda no.02 en date du 14 juin 2017 ; et
3. Annexe DD – Logo de Ville, de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries et de l'école Jacques-Leber.

1.4 **Pour tous renseignements supplémentaires**, l'Entrepreneur doit faire parvenir ses questions à approvisionnement@csdgs.qc.ca

2. Modifications

2.1 Modifications **aux plans**

2.1.1 Plan C-03 Plan de lignage football et soccer

- ✓ Ajout du logo de la Ville de Saint-Constant à l'ouest du terrain synthétique ;
- ✓ Ajout du logo de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries à l'est du terrain synthétique ; et
- ✓ Ajout du logo de l'Arsenal au centre du terrain synthétique.

2.2 Modification au **Bordereau de soumission**

2.2.1

- ✓ L'item 10,10 "Gradins en aluminium, modèle S999731D de Profab 2000, dimension 30' x 5 rangées ou équivalent approuvé" est remplacé par " Gradin en acier galvanisé, modèle S999731D de Profab 2000, dimension 30' x 5 rangées ou équivalent approuvé "

- ✓ L'option 1,00 "Logo de la Ville de Saint-Constant au centre du revêtement synthétique" est retirée du contrat.

- ✓ Les items 7,02, 7,03 et 7,04 sont ajoutés à l'envergure du contrat.

2.3 Modification au **Devis**

2.3.1 Section 6 – Clauses techniques particulières, section 2.6 Revêtement synthétique, article 2.6.1 Généralité

- ✓ Le texte suivant est rajouté :
  Logo de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries avec l'inscription du nom de la commission ; et
  Logo de l'Arsenal de l'école Jacques-Leber.

- ✓ Le texte suivant est retiré :
  Logo de la Ville de Saint-Constant avec l'inscription du nom de la Ville. ~~Ce choix est en option.~~

Les couleurs des logos sont à l'annexe DD - Logo de Ville, de la Commission scolaire des Grandes-Seigneuries et de l'école Jacques-Leber.

3. Questions

3.1 Question 1 :
Est-ce que le produit PF25540 et le produit PF55242 de Profab 2000 sont acceptés ?

Réponse 1 :
Oui.

L'Entrepreneur devra soumettre lors de la période de réalisation, un plan de fondation signé scellé par un ingénieur membre de l'OIQ si le produit utilisé est différent de celui indiqué au plan S-01 de l'appel d'offres 91455-17.

L'Entrepreneur peut également soumettre une note écrite signée scellée par un ingénieur membre de l'OIQ attestant que la fondation prévue au plan S-01 à l'appel d'offres 91455-17 est suffisante pour le produit proposé.

3.2 Question 2 :
Est-ce que les gradins sont en aluminium ou en acier galvanisé ?

Réponse 2 :
Les gradins sont en acier galvanisé.

Veuillez inscrire au formulaire de soumission le numéro et la date de cet addenda, à défaut de quoi votre soumission pourra être rejetée.

Cet addenda fait partie intégrante des documents d'appel d'offres.

Compagnie : _____ **Signature :** _____

Date : _____

ANNEXE «E»

L’évaluation des coûts de construction, approuvée par la
Commission scolaire des Grandes-Seigneuries et la Ville de Saint-Constant

Étude de faisabilité pour la construction d'une surface sportive synthétique

DSSS design et solutions pour surfaces sportives ltée

NUMÉRO DE PROJET :
LOCALISATION : École Jacques-Leber, Saint-Constant, QC

A	**AMÉNAGEMENT DU TERRAIN MULTI-SPORT**					**1 236 362,50 $**
1	**Conditions générales / Aménagement du chantier**					**5 000,00 $**
1.1	Piquetage des ouvrages	1	global	5 000,00 $		5 000,00 $
2	**Travaux de démolition**					**10 000,00 $**
2.1	Travaux de démolition	1	global	10 000,00 $		10 000,00 $
3	**Excavation et Remblayage**					**120 000,00 $**
3.1	Terrassement et mise en forme, incluant remblai, déblai	1	Global	120 000,00 $		120 000,00 $
4	**Fondations granulaires**					**301 300,00 $**
4,1	Fondation granulaire pour surface en revêtement sportif synthétique et bordure périphérique, incluant géomembrane	10750	m²	22,50 $		241 875,00 $
4,2	Profilage au laser de la fondation granulaire de la surface sportive et correction finale avec sable manufacturé	10750	m²	3,50 $		37 625,00 $
4,3	Fondation granulaire pour surfaces et sentiers périphériques, incluant l'espace des gradins	1090	m²	20,00 $		21 800,00 $
5	**Ouvrage de béton**					**76 750,00 $**
5.1	Bordure de béton périphérique de la surface synthétique - largeur double	370	ml	150,00 $		55 500,00 $
5.2	Bordure de béton périphérique de la surface synthétique - largeur simple	100	ml	100,00 $		10 000,00 $
5.3	Surface de béton sous le mobilier (bancs des joueurs,arbitre, poubelles), incluant fondation granulaire	75	m²	150,00 $		11 250,00 $
6	**Revêtement béton bitumineux**					**43 600,00 $**
6,1	Enrobé bitumineux pour surfaces et sentiers périphériques, incluant l'espace des gradins	1090	m²	40,00 $		43 600,00 $
7	**Revêtement surface sportive synthétique**					**483 750,00 $**
7,1	Revêtement sportif synthétique, incluant le lignage	10750	m²	45,00 $		483 750,00 $
8	**Clôtures et barrières**					**81 100,00 $**
8.1	Clôtures à mailles de chaîne (2,40m de haut)	440	ml	90,00 $		39 600,00 $
8.2	Filets par-ballons sur clôtures à mailles de chaîne (3,60m de haut)	144	ml	250,00 $		36 000,00 $
8.3	Barrière simple de 1,50m de largeur (2,40m de haut)	6	unité	750,00 $		4 500,00 $
8.4	Barrière double de 3,0m de largeur (2,40m de haut)	1	unité	1 000,00 $		1 000,00 $
9	**Équipements et mobilier**					**67 400,00 $**
9.1	Buts de soccer en aluminium, format senior incluant roues (4)	1	paire	7 000,00 $		7 000,00 $
9.2	Buts de soccer en aluminium, format junior incluant roues (4)	2	paire	5 500,00 $		11 000,00 $
9.3	Ancrage pour but de soccer	6	paire	800,00 $		4 800,00 $
9.4	Buts de football en aluminium	1	paire	15 000,00 $		15 000,00 $
9.5	Drapeaux marqueurs pour soccer, incluant ancrages	14	unité	150,00 $		2 100,00 $
9.6	Corbeilles à recyclage de 32 gallons en métal	3	unité	2 000,00 $		6 000,00 $
9,7	Banc des joueurs fixe	4	unité	2 500,00 $		10 000,00 $
9,8	Banc d'arbitre fixe en métal	1	unité	1 500,00 $		1 500,00 $
9,9	Fourniture et installation de gradin (50 places)	4	unité	2 500,00 $		10 000,00 $
10	**Terre végétale**					**46 462,50 $**
10.1	Terrassement de finition	3150	m²	2,75 $		8 662,50 $
10.2	Terre végétale pour engazonnement	3150	m²	6,00 $		18 900,00 $
10.3	Engazonnement	3150	m²	6,00 $		18 900,00 $
	Sous-total A - Aménagement du terrain multi-sport					**1 235 362,50 $**
B	**GÉNIE CIVIL**					**120 000,00 $**
11,0	**Égout pluvial et drainage**					
C	**TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ**					**275 000,00 $**
12	**Éclairage et électricité**					

Sous-total A -Aménagement du terrain synthétique	1 235 362,50 $
Sous-total B - Génie civil - Drainage	120 000,00 $
Sous-total C - Travaux d'électricité	275 000,00 $
Coût total des travaux	**1 630 362,50 $**
Contingence de design (25%)	407 590,63 $
TOTAL	**2 037 953,13 $**
HONORAIRES PROFESSIONNELS	
Conception et surveillance (10%)	203 795,31 $
Études géotechniques	18 000,00 $
Surveillance (Laboratoire)	18 000,00 $
Contrôle qualitatif surface synthétique	15 000,00 $
Sous-total des honoraires:	**254 795,31 $**
TOTAL DES COÛTS:	**2 292 748,44 $**
TPS (5,00%)	114 637,42 $
TVQ (9,975%)	223 542,97 $
COÛT TOTAL	**2 630 928,83 $**

15-06-22

ANNEXE «F»
Partage d'utilisation

Ville de St-Constant
Durant l'année scolaire
18 h 30 à 23 h, du lundi au vendredi
7 h 30 à 23 h les samedis et dimanches

Durant la période estivale
7 h 30 à 23 h tous les jours de la semaine et de la fin de semaine

Commission scolaire des Grandes-Seigneuries
Durant l'année scolaire
7 h 30 à 18 h 30, du lundi au vendredi

Une banque de 36 heures sera réservée pour les activités de la CSDGS qui auront lieu le samedi et/ou le dimanche.

Les Parties reconnaissent que la banque de 36 heures exclut les heures d'utilisation du Terrain synthétique échangées entre les Parties.

Un calendrier des activités programmées sera établi par les Parties. Lors de la programmation des activités de fin de semaine, la VILLE convient de prioriser les activités réalisées dans le cadre de la banque de 36 heures de la CSDGS.

ANNEXE B
Estimations détaillées préparées par monsieur Cheikh Béthio Diop,
directeur des Services techniques

RÈGLEMENT NUMÉRO 1552-17

ANNEXE B

LOGO DE LA VILLE - TERRAIN SYNTHÉTIQUE DE SOCCER/FOOTBALL ÉCOLE JACQUES-LEBER

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Cette description, incluant les coûts, a été préparée à partir de l'estimation de la firme Design et Solutions pour surfaces sportives Ltée.

NO	DESCRIPTION			COÛTS RÈGLEMENT
1.0	**TRAVAUX**			
1.1	Logo de la ville			22 730 $
1.2	Imprévus (1.1)	10	%	2 270 $
		SOUS-TOTAL 1.0		25 000 $
2.0	**TAXES**			
2.1	T.P.S. (5 % du sous-total 1.0 à 2.0)			1 250 $
2.2	T.V.Q. (9,9975 % de sous-total 1.0 à 2.0)			2 490 $
2.3	Ristourne (-9,987 % de sous-total 1.0 à 2.0)			-2 500 $
		SOUS-TOTAL 2.0		1 240 $
		SOUS-TOTAL 1.0 à 2.0		26 240 $
3.0	**FRAIS INCIDENTS**			
3.1	Frais administratifs, frais d'emprunt, intérêts sur emprunts temporaires et autres coûts de même nature (± 5 %)			1 310 $
		GRAND TOTAL 1.0 à 3.0		**27 550 $**

Préparé par : _____ DIOP

Cheikh Béthio Diop, ing., directeur des Services techniques

Le 9 juin 2017

RÈGLEMENT NUMÉRO 1552-17

ANNEXE B

CONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT DE SERVICE AU PARC LEBLANC ÉCOLE JACQUES-LEBER

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Cette description, incluant les coûts, a été préparée par la Division du génie.

NO	DESCRIPTION			COÛTS RÈGLEMENT
1.0	**TRAVAUX**			
1.1	Construction d'un bâtiment de service			409 100 $
1.2	Génie civil drainage			
1.3	Éclairage et électricité			
1.4	Imprévus (1.1 à 1.3)	10	%	40 900 $
		SOUS-TOTAL (1.0)		450 000 $
2.0	**HONORAIRES PROFESSIONNELS**			
2.1	Honoraires professionnels pour plans et devis			20 700 $
2.2	Honoraires professionnels pour la surveillance des travaux			20 700 $
2.3	Honoraires de laboratoire (pour le contrôle des matériaux)			10 350 $
		SOUS-TOTAL (2.0)		51 750 $
		SOUS-TOTAL 1.0 à 2.0		501 750 $
3.0	**TAXES**			
3.1	T.P.S. (5 % du sous-total 1.0 à 2.0)			25 090 $
3.2	T.V.Q. (9,9975 % de sous-total 1.0 à 2.0)			50 050 $
3.3	Ristourne (-9,987 % de sous-total 1.0 à 2.0)			-50 110 $
		SOUS-TOTAL 3.0		25 030 $
		SOUS-TOTAL 1.0 à 3.0		526 780 $
4.0	**FRAIS INCIDENTS**			
4.1	Frais administratifs, frais d'emprunt, intérêts sur emprunts temporaires et autres coûts de même nature (5 %)			26 340 $
		GRAND TOTAL 1.0 à 4.0		**553 120 $**

Préparé par : _____

Cheikh Béthio Diop, ing., directeur des Services techniques

Le 9 juin 2017