

SURVEILLANCE DES TRAVAUX  
CONTRÔLE QUALITÉ  
INGÉNIERIE DES MATÉRIAUX  
ENROBÉS BITUMINEUX  
BÉTON DE CIMENT  
SOLS & GRANULATS  
MÉTAUX



SOL  
INGÉNIERIE  
L'ÉVALUATION  
SOLS & GRANULATS  
MÉTAUX  
SCIENCE DU BÂTIMENT  
TOITURE & ÉTANCHÉITÉ  
GÉOTECHNIQUE & GÉOLOGIE  
FORAGES  
ENVIRONNEMENT  
HYDROGÉOLOGIE



## PROCÉDURES DE TRAVAIL

Réfection de la toiture Bâtiments 1  
No de projet 342-92201

Complexé Sainte-Anne des  
Plaines Établissement  
Archambault Minimum Bâtiment 1  
244, Boul. Gibson,  
Sainte-Anne des Plaines, QC

**Code client : SCC100**  
**N/D : TC-22-1507-03**

17 janvier 2023



## PROCÉDURES DE TRAVAIL

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'France Sigouin', written over a horizontal line.

Préparé et approuvé par  
**France Sigouin, ing.**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Steve Guénard', written over a horizontal line.

Présenté par  
**Steve Guénard**  
Groupe ABS

Complexe Sainte-Anne des Plaines  
Établissement Archambault  
Minimum  
244, Boul. Gibson,  
Sainte-Anne des Plaines, QC

**Code client : SCC100**  
**N/D : TC-20-2375-03**

17 janvier 2023

Réalisées pour :  
**Monsieur Éric Trottier**  
Agent de projets, Planification des  
installations  
Services techniques – Établissement  
Archambault  
Service Correctionnel du Canada  
Complexe Sainte-Anne des Plaines  
Établissement Archambault Minimum  
Sainte-Anne des Plaines, QC J5N 1V8

**CONFIDENTIEL**

Ce document est présenté et destiné à Monsieur Éric Trottier pour le Service Correctionnel du Canada et n'a été ni distribué, ni transmis à aucun autre organisme, ministère, gouvernement ou individu. Ce document contient des informations qui sont légalement privilégiées et de nature confidentielle.

Toute diffusion, partielle ou complète, de quelque manière que ce soit, est strictement interdite sans le consentement écrit de M. Éric Trottier et de **Groupe ABS inc.**

**Registre des émissions et révisions**

<b>N° de révision</b>	<b>Date</b>	<b>Émissions et/ou description de la division</b>
00	2022-12-07	Émission préliminaire
01	2023-01-17	Émis pour soumission

## TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 – CONDITIONS GÉNÉRALES .....	11
1. PROJET .....	11
2. PORTÉE DES TRAVAUX .....	11
3. INSTALLATIONS TEMPORAIRES .....	13
4. ÉTANCHÉITÉ TEMPORAIRE .....	13
5. PRÉCAUTION À PRENDRE.....	13
6. CONSTRUCTION ET COORDINATION .....	14
7. SÉCURITÉ ET INCENDIE .....	15
8. DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES .....	16
9. LIVRAISON ET ENTREPOSAGE.....	16
10. COMMENCEMENT ET DÉROULEMENT DES TRAVAUX.....	16
11. RÉCEPTION DÉFINITIVE DES TRAVAUX .....	17

## ANNEXES

**Annexe 1 : Devis**

**Annexe 2 : Plan de toiture**

**Annexe 3 : Détails typiques**

## PARTIE 1 – CONDITIONS GÉNÉRALES

### 1. PROJET

- 1.1 Le présent document a pour objet la réfection de la toiture du bâtiment 2 de l'Établissement Archambault Minimum situé dans le Complexe Sainte-Anne des Plaines.
- 1.2 L'entrepreneur devra déposer un échéancier avant d'entreprendre les travaux, et celui-ci devra être approuvé par le représentant du ministère. L'échéancier doit prendre en considération les activités d'exploitation rattachées au bâtiment et les travaux prévus doivent nuire le moins possible à ces activités.

### 2. PORTÉE DES TRAVAUX

- 2.1 Le présent document est pour la réfection de la toiture du bâtiment 2 ayant approximativement 366 m<sup>2</sup> (3 946 pi.ca.) La liste suivante énumérant les travaux n'est pas nécessairement limitative :
- Au préalable, l'entrepreneur devra prendre connaissance de la structure existante;
  - Le commencement des travaux par l'entrepreneur constituera la reconnaissance par celui-ci que cette spécification peut être mise en œuvre de manière satisfaisante, sous les conditions de projet et avec toutes les exigences préalables nécessaires pour la délivrance de la garantie par l'entrepreneur chargé de l'exécution des travaux. Aucune modification du montant du contrat ne sera faite sous prétexte d'un manque de consultation des documents émis pour ce contrat ou des conditions de chantier pouvant exister lors de l'exécution des travaux;
  - L'enlèvement de tous les matériaux non réutilisés et le transport de ceux-ci dans un site autorisé;

Selon les informations recueillies, la toiture existante est composée de :

**Bâtiment 2 (approximatif, 3 946 pi.ca.)** : Système de toiture conventionnel avec membrane de bitume modifié, isolant de fibre de bois 1'', isolant polystyrène expansé en pente (mesuré 6'' au prélèvement), 2 plis pare-vapeur à l'asphalte et pontage de béton.

#### Installation sur le site

- L'installation au sol devra être coordonnée par le représentant du ministère, des clôtures de sécurité devront être érigées et surveillées pendant les travaux et gardées fermées à la fin de chaque journée de travail afin que personne ne puisse y entrer.
- Prévoir également l'installation de garde-corps sur le périmètre de la toiture avec un filet afin de prévenir la chute de débris sur les usagers au sol ou surfaces environnantes;
- Avant de procéder à l'utilisation d'équipement mécanique, il faudra s'assurer de l'autorisation du représentant du Complexe Sainte-Anne des Plaines.
- Les débris devront être retirés du site sur une base quotidienne afin d'éviter tout risque de vandalisme.
- Les équipements avec produits inflammables devront être retirés du site sur une base quotidienne ou cadenassés sans accès possible à la fin de chaque journée.

---

**Réfection de la toiture – Bâtiment 1**

**No de projet 342-92201**

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC

**Démolition :**

1. Enlever et porter aux rebuts tous les éléments composant les solins, contre-solins et/ou larmiers métalliques;
2. Enlèvement des matériaux composant le système de toiture décrit ici haut, et ce jusqu'au pontage existant. Prendre note que le pare-vapeur existant observé sain, non humide et bien adhérent au pontage existant pourra rester en place, à confirmer par le représentant du bureau de contrôle lors de la démolition quotidienne;
3. Enlèvement éventuels de plomberie existants, porter une attention particulière en vérifiant et s'assurant que les événements sont bien ancrés avant de procéder à l'enlèvement;
4. Enlèvement des éléments de boiserie pourries ou endommagées (si applicable). Aviser le représentant si de grandes quantités (**supérieur à 50 pi.ca.**) de remplacement sont à prévoir;
5. Bien nettoyer la surface de la toiture de tous débris, bien assécher les surfaces avant la mise en place des nouveaux matériaux;
6. Démolir les sections de toiture qui pourront être refermées jusqu'à la membrane de sous-couche ou de protection temporaire, ne pas laisser aucune section de toiture exposée sur le pontage ou isolant à la fin d'une journée de travail;

**Mise en place :**

7. Tout bois pourri devra être remplacé, aviser le représentant du client et le bureau de contrôle lors de la découverte de bois à remplacer, attendre d'avoir l'approbation du représentant du client pour procéder au remplacement des matériaux;
8. Tel que demandé aux détails, modifier les parapets, joints de contrôles, base d'équipement, le tout pour recevoir les nouveaux matériaux;
9. Fournir et installer le nouveau pare-vapeur, isolant et isolant de pente, panneau support et membrane de bitume modifié le tout collé avec de l'asphalte type 2 et recouvrement de gravier de marbre blanc collé dans le bitume modifié SEBS;
10. Fournir et installer les nouveaux solins métalliques en acier prépeint (couleur au choix du ministère), calibre 24;
11. Fournir et installer des nouveaux drains de toit de cuivre anti-vandalisme avec raccordement de type U-Flow;
12. Fournir et installer des nouveaux événements de plomberie;
13. Éliminer de la toiture les bases obsolètes incluant la trappe d'accès existante;
14. L'entrepreneur est responsable de tout branchement ou débranchement d'unité ou fil électrique requis pour effectuer les travaux;
15. Avant le début des travaux et à la fin des travaux, ficher les drains de toit existants s'assurant ainsi qu'aucun débris n'obstrue les conduites;
16. Pendant les travaux prévoir des raccordements des drains temporaires aux colonnes pluviales à l'aide de raccordement de type U-Flow;
17. Garder le site propre en tout temps pendant les travaux et prévoir un nettoyage complet à la fin des travaux;

La mise en place, de tous les produits et matériaux prévus pour ce projet, devra être conforme aux plus récentes exigences, recommandations et spécifications écrites des manufacturiers et fournisseurs, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

---

**Réfection de la toiture – Bâtiment 1****No de projet 342-92201**

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC

### 3. INSTALLATIONS TEMPORAIRES

- 3.1 Lors de la mobilisation, l'entrepreneur procédera à l'installation de divers équipements requis pour les travaux subséquents. Ces équipements seront installés aux frais de l'entrepreneur. Les zones autorisées pour ces installations temporaires seront indiquées à l'entrepreneur par le représentant du ministère lors de la visite des lieux ou lors des réunions de chantier subséquentes. Cependant, en aucun temps l'entrepreneur n'interfêra dans les activités opérationnelles du bâtiment.
- 3.2 Avant de commencer tout travail, l'entrepreneur doit s'assurer que l'état du chantier et les ouvrages qui doivent recevoir les matériaux prévus dans cette section sont satisfaisants.
- 3.3 La décision de commencer les travaux implique que l'entrepreneur accepte les ouvrages de base et la responsabilité de leurs corrections, s'il y a lieu. En cours de réalisation de travaux, la relocalisation des équipements ou matériaux devra être coordonnée avec le représentant du ministère.
- 3.4 Aucun percement non prévu dans la structure sans l'autorisation du représentant du ministère.

### 4. ÉTANCHÉITÉ TEMPORAIRE

- 4.1 Le bâtiment doit être étanche à toute pénétration d'eau, visible ou non visible de l'intérieur du bâtiment, quelle qu'en soit la source. Si une infiltration se produit pendant la durée des travaux, l'entrepreneur doit avec diligence, en déterminer la cause, faire les corrections nécessaires et réparer le tout à ses frais.
- 4.2 À la fin de chaque journée de travail, l'entrepreneur doit s'assurer de couvrir les parties exposées des bassins de toiture jusqu'à la membrane de sous-couche ou à l'aide de membrane de protection temporaire. Afin de prévenir des dommages potentiels par la pluie sur toutes les surfaces non protégées.
- 4.3 L'échéancier et les méthodes de travail utilisées par l'entrepreneur doivent être préparés de façon à maintenir l'étanchéité de bâtiment pendant toute la durée des travaux.

### 5. PRÉCAUTION À PRENDRE

- 5.1 L'entrepreneur doit s'assurer de ne pas endommager ou contaminer les matériaux ou les installations intérieures et aux alentours du bâtiment. Il est responsable de la fourniture et de l'installation des dispositifs de protection appropriés et également du nettoyage de toutes les surfaces souillées lors des travaux par des tâches, coulisses d'asphalte, de mortier, de scellement et de calfeutrage ou autre produit utilisé lors des travaux, et ce, à l'entière satisfaction du client.
- 5.2 Des passages piétonniers couverts devront être érigés à proximité des entrées ainsi qu'à tout endroit où il y a risque de chute de matériaux sur les trottoirs ou stationnement.
- 5.3 Durant les travaux, l'entrepreneur doit prendre toutes les précautions nécessaires pour ne pas endommager les parties du revêtement adjacent.

- 5.4 Aucun travail n'est permis sur les parties partiellement ou complètement terminées sans que les surfaces considérées soient proprement protégées.

## **6. CONSTRUCTION ET COORDINATION**

- 6.1 La construction des ouvrages sera de la meilleure qualité en accord avec les normes usuelles pour cette catégorie de travaux, du personnel qualifié et compétent sera utilisé et tous les travaux devront être exécutés en accord avec l'esprit des plans, détails et devis ainsi que les recommandations des manufacturiers, du Code du bâtiment et selon les recommandations de l'Association des Maîtres Couvreur du Québec (AMCQ).
- 6.2 L'entrepreneur doit avoir un minimum de cinq (5) ans d'expérience satisfaisante dans ce genre de travail. Il devra fournir, sur demande une preuve de ses qualifications. L'entrepreneur doit être membre en règle de l'Association des Maîtres Couvreur du Québec (AMCQ)
- 6.3 L'entrepreneur sera responsable de faire exécuter tous les travaux requis par d'autres corps de métier afin de permettre l'exécution complète des travaux.
- 6.4 L'entrepreneur doit fournir, avec la soumission qu'il présente, son numéro d'enregistrement de la Commission de la construction du Québec (C.C.Q.) ainsi que celui de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (C.N.E.S.S.T.). Une copie valide du permis de l'entrepreneur doit également être incluse avec la soumission ainsi qu'une lettre de la C.N.E.S.S.T. confirmant que l'entrepreneur est en règle.
- 6.5 Les matériaux et la mise en place de ceux-ci, comme représentée dans le présent document, feront l'objet d'une surveillance sous la charge du donneur d'ouvrage.
- 6.6 L'entrepreneur doit garantir tous les travaux de réfection de la toiture pour une période de cinq (5) ans. Cette garantie complète sera sans préjudice à la responsabilité civile établie par le nouveau Code civil de la province de Québec. Les périodes de garantie contractuelle débuteront à la date de l'acceptation provisoire des travaux déterminés par le représentant du ministère. L'entrepreneur devra également fournir une garantie complète du manufacturier pour une période de dix (10) ans incluant matériaux et main-d'œuvre.
- 6.7 Avant de commencer les travaux, s'assurer que la météo est conforme aux exigences du fabricant.

## 7. SÉCURITÉ ET INCENDIE

- 7.1 En tout temps l'entrepreneur devra respecter les consignes de sécurité C.N.E.S.ST. sur le site et les mesures décrites dans le manuel du manufacturier ainsi que les exigences locales applicables.
- 7.2 L'entrepreneur a la responsabilité d'assurer la sécurité sur le site des travaux. Il doit assurer ses obligations et ses responsabilités en vertu de la loi sur la santé et la sécurité du travail (L.R.Q., chapitre 5.2.1) ou des exigences spécifiques de l'immeuble.
- 7.3 L'entrepreneur doit protéger les différents secteurs du chantier et il doit également s'assurer qu'aucune zone ne soit laissée de façon dangereuse pour ses travailleurs, les travailleurs du ministère et le public.
- 7.4 L'entrepreneur est responsable de la fourniture et de l'installation de tous les dispositifs de sécurité requis pour l'exécution des travaux. Sont inclus dans ces dispositifs, les échafaudages, les plates-formes de travail, le garde-corps et autres. L'utilisation de ces dispositifs doit être faite en conformité avec les exigences de la Commission de la Santé et de la Sécurité du travail.
- 7.5 L'entrepreneur doit être le seul responsable de la conception, de l'érection, du fonctionnement, de l'entretien et de l'enlèvement des charpentes temporaires et autres installations temporaires ainsi que la conception et de l'application des méthodes de construction nécessaires à leur utilisation. L'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions devant assurer la santé, la sécurité et l'intégrité physique de ses travailleurs. Selon le cas, une approbation d'un ingénieur peut être demandée.
- 7.6 Les déchets combustibles, bois, sciure, papier, récipients de peinture ou d'huile, etc., seront enlevés du chantier chaque jour après les travaux. Il sera défendu de brûler les déchets au chantier ou près du chantier.
- 7.7 L'usage d'équipement à moteur à gazoline sera restreint au minimum possible sur le site. Dans aucun cas, l'entreposage de la gazoline dans la bâtisse ou sur la toiture ne sera permis.
- 7.8 Les liquides ou matériaux inflammables seront entreposés en des endroits fermés sous clé, spéciaux et approuvés par le représentant du ministère. L'entrepreneur devra désigner ces lieux par des enseignes et devra afficher des avis pour prévenir et éviter toute source d'incendie aux alentours.

## 8. DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- 8.1 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser et les méthodes de construction et de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, des notes explicatives ainsi que tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Faire référence aux dessins et au devis de conception.
- 8.2 Avant la mobilisation au chantier et le début des travaux, soumettre pour approbation des dessins d'atelier pour les ouvrages métalliques, des solins métalliques, de l'emplacement des ancrages, la méthode d'assemblage et l'installation pertinente propre au type de revêtement. Inclure les fiches techniques de toutes les vis, ancrages et accessoires qui seront utilisés.
- 8.3 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le concepteur ne sont pas censées faire varier le prix du contrat. Si elles influencent le coût des travaux, en aviser le concepteur par écrit avant d'entreprendre ces derniers.
- 8.4 Faire les changements aux dessins d'atelier exigés par le concepteur en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de les resoumettre, aviser le concepteur par écrit des changements apportés, autres que ceux exigés. Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le concepteur et approuvés, une copie est retournée par courriel, et les travaux et d'installation peuvent être entrepris.

## 9. LIVRAISON ET ENTREPOSAGE

- 9.1 Les adhésifs et les mastics d'étanchéité doivent être conservés à une température égale ou supérieure à +5°C, de quelque façon que ce soit.
- 9.2 Les matériaux doivent être livrés dans leur contenant et leur emballage d'origine, et les sceaux des fabricants doivent être intacts.
- 9.3 La manutention et le remisage des matériaux doivent être conformes aux plus récentes recommandations écrites des manufacturiers.
- 9.4 **L'entrepreneur doit, à ses frais, fournir sur le chantier un abri pour protéger contre les intempéries tous les matériaux de construction susceptibles d'être endommagés par l'eau, la glace, le soleil, le vent et la poussière.**
- 9.5 Tous les matériaux endommagés et jugés non utilisables seront marqués, éliminés du chantier, et remplacés par des matériaux de remplacement neufs et conformes.

## 10. COMMENCEMENT ET DÉROULEMENT DES TRAVAUX

- 10.1 Réunion de démarrage : avant le commencement des travaux de réfection de la toiture du bâtiment 2, incluant discussion de la mise en œuvre des matériaux et des exigences pour obtenir la garantie.

- a. Toutes les parties impliquées directement dans la qualité des travaux, ou concernées par l'exécution des travaux devront être présentes à cette réunion.
  - b. Aviser la firme de consultant, 48 heures à l'avance, du lieu, de la date et de l'heure de la réunion.
- 10.2 L'entrepreneur devra exécuter les travaux sans interruption et avec diligence, afin de pouvoir les compléter dans les délais prévus.
- 10.3 S'il devait, au cours des travaux, survenir des circonstances ou des difficultés, autre que celles étant associées aux conditions climatiques pouvant causer un retard dans le calendrier des travaux, l'entrepreneur sera alors tenu d'en aviser immédiatement le maître d'œuvre par écrit. À ces conditions seulement, et si l'entrepreneur n'est pas jugé responsable du retard, le maître- d'œuvre pourra alors accéder à la demande de l'entrepreneur dans le but de prolonger le délai fixé. Sinon, l'entrepreneur sera tenu responsable des retards et devra en subir les conséquences.
- 10.4 Tous les travaux décrits au présent document seront soumis à des inspections à compter de la prise de possession du chantier par l'entrepreneur, jusqu'à la fin des travaux.

## **11. RÉCEPTION DÉFINITIVE DES TRAVAUX**

- 11.1 La réception définitive des travaux aura lieu lorsque toutes les déficiences identifiées lors de l'inspection provisoire auront été, corrigées. L'Entrepreneur devra fournir au gestionnaire du ministère (client), tous les attestations et documents requis avant sa demande de paiement final.

---

## Annexe 1

### DEVIS

---

**Réfection de la toiture – Bâtiment 1**

**No de projet 342-92201**

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 SOMMAIRE**

- .1 La présente section comprend ce qui suit:
  - .1 Démolition et enlèvement des composantes du système de toiture en place jusqu'au pontage

### **1.2 DÉFINITIONS**

- .1 Démolition: méthode d'élimination rapide d'une structure ou d'un ouvrage, avec enlèvement préalable des matières dangereuses qui s'y trouvent.
- .2 Matières dangereuses: substances, marchandises, biens et produits dangereux pouvant comprendre, sans toutefois s'y limiter, l'amiante, les BPC, les CFC, les HCFC, les poisons, les agents corrosifs, les matières inflammables, les munitions, les explosifs, les substances radioactives ou tous les autres matériaux qui, mal utilisés, peuvent avoir des répercussions néfastes sur la santé ou le bien-être des personnes, ou encore sur l'environnement.
- .3 Coordonnateur de la gestion des déchets (CGD): Représentant de l'Entrepreneur chargé de la supervision des activités liées à la gestion des déchets et de la coordination des exigences concernant les rapports, les documents et les échantillons à soumettre.
- .4 Plan de gestion des déchets de construction provisoire: Plan écrit traitant des possibilités de réduction, de réutilisation ou de recyclage des matériaux et rédigé conformément à la section 01 74 19 - GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS
- .5 Rapport de gestion des déchets de construction: rapport écrit indiquant les matériaux qui ont été utilisés dans le plan de gestion des déchets de construction relativement à la réduction, à la réutilisation ou au recyclage des matériaux, conformément à la section 01 74 19 - GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS.

### **1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCa)
  - .1 Publication intitulée LEEDr Reference Guide for Building Design and Construction, Version 4
- .2 Groupe CSA (CSA)
  - .1 CSA S350-[FM1980(R2003)], Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.
- .3 Ministère de la Justice Canada (Jus)
  - .1 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE) 2012
  - .2 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 2012

#### **Réfection de la toiture – Bâtiment 1**

#### **No de projet 342-92201**

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC

- .1 Règlement sur les émissions des véhicules routiers et de leurs moteurs (DORS/2003-2)
- .2 Règlement modifiant le Règlement sur les émissions des véhicules routiers et de leurs moteurs (DORS/2006-268)
- .3 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), ch. 34
- .4 Loi sur la sécurité automobile, 1995
- .5 Loi sur le contrôle des renseignements relatifs aux matières dangereuses, 1985
- .4 National Fire Protection Association (NFPA)
  - .1 NFPA 241 - 96, Standard for Safeguarding Construction, Alteration, and Demolition Operations
- .5 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
  - .1 Code national du bâtiment - Canada [2015] (CNB).
  - .2 Code national de prévention des incendies du Canada [2015] (CNPI).
- .6 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
  - .1 CAN/ULC-S660-[08], Canalisations souterraines non métalliques pour liquides inflammables et combustibles
  - .2 ULC/ORD-C58.15-[1992], Overfill Protection Devices for Flammable Liquid Storage Tanks
  - .3 ULC/ORD-C58.19-[1992], Spill Containment Devices for Underground Flammable Liquid Storage Tanks
- .7 United States Environmental Protection Agency (EPA)/Office of Water
  - .1 EPA CFR 86.098-10, Emission standards for 1998 and later model year Otto-cycle heavy-duty engines and vehicles
  - .2 EPA CFR 86.098-11, Emission standards for 1998 and later model year diesel heavy-duty engines and vehicles
  - .3 EPA 832/R-92-005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

#### **1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES**

- .1 Coordination: Coordonner les prescriptions du présent article sur la propriété des matériaux/matériels avec le Propriétaire, sans toutefois exclure ce qui suit:
  - .1 Exception faite des matériaux/matériels destinés, selon les directives, à être réutilisés, récupérés ou réinstallés ou des matériaux/matériels qui, sauf indication contraire, doivent demeurer la propriété du Propriétaire, les matériaux de démolition deviendront la propriété de l'Entrepreneur et seront enlevés du site du projet.
  - .2 Les éléments historiques, les reliques et les autres objets similaires, y compris, mais de façon non limitative, les pierres commémoratives et leur contenu, les plaques commémoratives, les antiquités et les autres éléments qui présentent un intérêt ou qui ont

#### **Réfection de la toiture – Bâtiment 1**

##### **No de projet 342-92201**

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC

de la valeur pour le Propriétaire et qui sont susceptibles de faire partie des matériaux de démolition demeurent la propriété du Propriétaire.

- .2 Réunions préalables à la démolition:
  - .1 Tenir une réunion préalable à l'installation une (1) semaine avant le début des travaux prévus aux termes de la présente section ainsi que l'installation sur place, à laquelle l'Entrepreneur et le Consultant seront conviés.
- .3 Ordonnancement:
  - .1 Mettre en oeuvre tous les moyens nécessaires pour que le calendrier des travaux soit respecté, sans que soient pour autant compromis les pourcentages minimaux prescrits de matériaux à réutiliser/réemployer et à recycler.
  - .2 Informer, par écrit, le Représentant du Propriétaire et le Consultant des éventuels retards.

## **1.5 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION**

- .1 Documents/échantillons à soumettre: Fournir les documents/échantillons suivants avant de commencer les travaux prévus dans la présente section:
  - .1 Dessins d'atelier: Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur reconnu ou habilité à exercer dans la Province, comme suit:
  - .2 Soumettre les documents et les échantillons requis.
  - .3 Calendrier des activités de démolition:
- .2 Documents/Échantillons à soumettre: Fournir les documents/échantillons suivants, à la demande du Consultant:
  - .1 Données de qualification: Soumettre des informations sur les entreprises et leur personnel qui démontrent qu'ils possèdent les aptitudes et l'expérience nécessaire pour accomplir les travaux énoncés dans la présente section y compris, mais de façon non limitative, une liste de projets achevés dont les noms des projets et les adresses ainsi que le nom et l'adresse du Représentant, pour des travaux de complexité et de portée similaire.
- .3 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable
  - .1 Documents/Échantillons à soumettre relativement au programme LEEDr v4
  - .2 Gestion des déchets de construction
    - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets de construction établi pour le projet, lequel doit préciser les exigences en matière de recyclage et de récupération.

## **1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Exigences des organismes de réglementation: Veiller à ce que les travaux soient exécutés conformément à la réglementation provinciale/territoriale applicable.
- .2 Respecter la réglementation sur le transport et l'élimination adoptée par l'autorité compétente.

**Réfection de la toiture – Bâtiment 1**

**No de projet 342-92201**

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC



- .3 Normes: selon les normes ANSI A10.6 et NFPA 24 1.

## 1.7 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Vérifier le Rapport sur les substances dangereuses et prendre les mesures nécessaires pour préserver l'environnement.
- .2 Si un matériau ressemblant à de l'amiante appliqué par projection ou à la truelle ou encore à d'autres matières désignées et répertoriées comme dangereuses est découvert pendant l'exécution des travaux, suspendre ces derniers, prendre les précautions appropriées et aviser immédiatement le Propriétaire et le Consultant.
  - .1 Reprendre les travaux seulement après avoir reçu des directives écrites.
- .3 Prévenir le Propriétaire et le Consultant avant d'entraver l'accès au bâtiment ou d'interrompre les services.
- .4 Protection de l'environnement:
  - .1 Exécuter les travaux conformément pour la Protection de l'environnement.

## 1.8 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Matières dangereuses: On ne prévoit pas découvrir de matières dangereuses pendant les travaux.
  - .1 Les matières dangereuses seront définies dans le Hazardous Materials Act.
  - .2 Les matières dangereuses seront enlevées par le Propriétaire avant le début des travaux.

## Partie 2 Produits

### 2.1 MATÉRIELS ET ÉQUIPEMENT

- .1 Matériel et machinerie lourde
- .2 Les véhicules routiers doivent respecter les exigences du Règlement sur les émissions de véhicules routiers et de leurs moteurs, DORS/2003-2, pris en vertu de la LCPE et du Règlement modifiant le Règlement sur les émissions des véhicules routiers et de leurs moteurs, DORS/2006-268, pris en vertu de la LCPE.
- .3 Les véhicules tout-terrain doivent respecter les exigences de la norme EPA CFR 86.098-10 et de la norme EPA CFR 86.098-11
- .4 Arrêter les machines dès la fin de leur utilisation, sauf si des conditions extrêmes de température exigent un fonctionnement ininterrompu.

Réfection de la toiture – Bâtiment 1

No de projet 342-92201

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
 244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC

**Partie 3 Exécution****3.1 EXAMEN**

- .1 Vérifier les conditions existantes et coordonner avec les exigences indiquées afin d'établir la superficie de la structure qui doit être démolie.
- .2 Le Consultant ne garantit pas que les conditions existantes et les conditions indiquées dans le dossier de projet sont les mêmes.
- .3 Dresser un inventaire des éléments à enlever et à récupérer ainsi que de leur état.
- .4 Soumettre sans délai un rapport écrit au Consultant.
- .5 Exécuter un levé d'étude sur l'état du bâtiment afin de déterminer si l'enlèvement d'un élément quelconque provoquera une déficience structurale ou un effondrement non planifié d'une portion de la structure ou des structures adjacentes pendant la démolition.
- .6 Vérifier si les matériaux dangereux ont été traités avant de commencer la démolition.

**3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 Protection des ouvrages en place
  - .1 Prendre les mesures nécessaires pour empêcher le déplacement, l'affaissement ou tout autre endommagement des structures, des ouvrages d'aménagement paysager et des parties du bâtiment à conserver. Assurer l'étalement et le contreventement des ouvrages au besoin (si applicable).
  - .2 Limiter le plus possible la poussière et le bruit produits par les travaux, ainsi que les inconvénients causés aux occupants des lieux.
  - .3 Protéger les appareils, les systèmes et les installations mécaniques et électriques du bâtiment ainsi que les canalisations de services publics.
  - .4 Fournir les écrans pare-poussière, les bâches, les garde-corps, les éléments de support et les autres dispositifs de protection nécessaires.
  - .5 Exécuter les travaux conformément aux normes de - Santé et sécurité en vigueur.
- .2 Travaux de démolition/d'enlèvement
  - .1 Démolir les parties de la toiture, tel qu'indiqué.
  - .2 Enlever les éléments du bâtiment existant pour permettre la réalisation de la nouvelle construction.
  - .3 À la fin de chaque journée de travail, s'assurer que l'ouvrage est sûr et stable.
  - .4 Protéger en tout temps contre les éléments extérieurs les surfaces intérieures des parties qui ne seront pas démolies.
  - .5 Exécuter les travaux de démolition de manière à soulever le moins de poussière possible.

**Réfection de la toiture – Bâtiment 1****No de projet 342-92201**

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC



- .6 Il est interdit d'éliminer les matériaux prescrits autrement que par la méthode écologique ou qu'en les réservant pour son propre usage.

### **3.3 REMISE EN ÉTAT ET RÉPARATION DU CHANTIER**

- .1 Généralités: Réparer sans délai les dommages causés à la construction adjacente par les opérations de démolition.
- .2 Ragréeer les surfaces existantes qui doivent être réparées de manière à les préparer à recevoir un nouveau matériau.
- .3 Restaurer les revêtements de finition exposés des aires ragréées et étendre la restauration à la construction adjacente de manière à éliminer les traces de ragréage et de remise en état.

### **3.4 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux: effectuer les travaux de nettoyage conformément.
  - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final: évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément.
- .3 Se reporter aux prescriptions et aux dessins de démolition pour savoir quels sont les matières et les matériaux à récupérer en vue de leur réutilisation/réemploi.
- .4 Gestion des déchets: trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément.
  - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 07 26 00 – Pare vapeur
- .2 Section 07 52 00 – Couvertures à membrane de bitume modifié
- .3 Section 07 62 00 - Solins et accessoires en tôle
- .4 Section 07 92 00 – Produits d’étanchéité pour joints

**1.2 DÉFINITIONS**

- .1 Résistance thermique: Résistance thermique à long terme moyenne (RTLTM) conformément aux normes CAN/ULC-S770 ou ASTM C 1303/C 1303M.

**1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 ASTM International (ASTM):
  - .1 ASTM C 208-[12(2017)e2], Standard Specification for Cellulosic Fiber Insulating Board
  - .2 ASTM C 578-[19] Standard Specification for Rigid, Cellular Polystyrene Thermal Insulation
  - .3 ASTM C 591-[21], Standard Specification for Unfaced Preformed Rigid Cellular Polyisocyanurate Thermal Insulation
  - .4 ASTM C 612-[14], Standard Specification for Mineral Fibre Block and Board Thermal Insulation
  - .5 ASTM C 726-[17], Standard Specification for Mineral Fiber Roof Insulation Board
  - .6 ASTM C 728-[17a], Standard Specification for Perlite Thermal Insulation Board
  - .7 ASTM C 1126-[19], Standard Specification for Faced or Unfaced Rigid Cellular Phenolic Thermal Insulation
  - .8 ASTM C 1289-[21], Standard Specification for Faced Rigid Cellular Polyisocyanurate Thermal Insulation Board
- .2 American Society of Heating Refrigeration and Air-Conditioning (ASHRAE):
  - .1 ASHRAE 90.1-2019(I-P), Standard 90.1-2019 (I-P Edition) -- Energy Standard for Buildings Except Low-rise Residential Buildings. (Approuvée par l'ANSI; co-parrainée par l'IES)
- .3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT):
  - .1 Fiches de données de sécurité (FDS)

- .4 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC):
  - .1 CAN/ULC-S102-[10], Standard Method of Test for Surface Burning Characteristics of Building Materials and Assemblies
  - .2 CAN/ULC-S114-[05], Méthode d'essai normalisée pour la détermination de l'incombustibilité des matériaux de construction
  - .3 CAN/ULC-S704-[11], Norme sur l'isolant thermique en polyuréthane et en polyisocyanurate: panneaux revêtus

#### **1.4 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques et la documentation du fabricant pour chaque type d'isolant en panneaux. Inclure les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions et les limitations.
  - .2 Soumettre la fiche de données de sécurité SIMDUT.
- .3 Dessins d'atelier requis pour le plan de pente
- .4 Certificats: Sur demande, soumettre les certificats de produits du fabricant certifiant que les matériaux satisfont aux caractéristiques et aux critères de performance spécifiés, ainsi qu'aux exigences physiques.
- .5 Rapports d'essai: Soumettre les rapports d'essai certifiés montrant la conformité aux caractéristiques de performance et aux propriétés physiques.
- .6 Instructions du fabricant: Soumettre les instructions d'installation du fabricant.
- .7 Documents/Échantillons à soumettre relativement à la conception durable
  - .1 Fiche de déclaration environnementale (FDE): Soumettre une FDE à la grandeur de l'industrie et indiquer quel produit d'isolation cité dans la FDE correspond aux types d'isolation requis. Fournir une FDE couvrant au moins la période allant de la production à la livraison et précisant au moins les catégories d'impact suivantes:
    - .1 Potentiel de réchauffement climatique (PRC): toute l'information relative au PRC est soumise dans la forme kgCO<sup>2</sup> éq.
    - .2 Potentiel d'appauvrissement de l'ozone (PAO): toute l'information relative au PAO est soumise dans la forme kgCFC-11 éq.
    - .3 Potentiel d'acidification (PA): toute l'information relative au PA est soumise dans la forme kgSO<sup>2</sup> éq.
    - .4 Potentiel d'eutrophisation (PE): toute l'information relative au PE est soumise dans la forme kgN éq.

- .5 Potentiel de formation de smog (PFS): toute l'information relative au PFS est soumise dans la forme kgO<sub>3</sub> éq.
- .2 Teneur en matières recyclées (contenu recyclé)
  - .1 Fournir une liste des produits contenant des matières recyclées qui seront utilisés, avec détails relatifs au pourcentage requis de matières recyclées. La liste doit indiquer le coût de ces produits et leur pourcentage de contenu recyclé, ainsi que le coût total des produits et des matériaux à contenu recyclé qui seront incorporés au projet.

## 1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner conformément.
  - .1 Livrer l'isolant en panneaux portant la valeur de résistance thermique, le numéro de la norme de référence, le type et la classe connexes. L'isolant doit être emballé conformément à la norme de référence connexe.
- .2 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux dans un endroit propre et sec, et conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer l'isolant de plastique de manière à le protéger du soleil, sauf comme nécessaire pendant l'installation, et le protéger des sources d'inflammation, des hydrocarbures, d'autres dérivés du pétrole et des autres produits qui peuvent causer une dégradation.

## Partie 2 Produits

### 2.1 ISOLANTS

- .1 Revêtement: Conforme à la norme CAN/ULC-S704, type II (20 psi) ou type III (25 psi)
  - .1 Polyisocyanurate: alvéole fermées, renforcée de fibres de verre des deux (2) côtés
  - .2 Surfaces:
    - .1 Revêtement: fibres de verre.
  - .3 Profil: plat et en pente 1%.
  - .4 Épaisseur: 63.5 mm (2.5'') minimum au drain ou comme indiqué sur les dessins.
  - .5 Résistance thermique: Minimum RSI 1.06 par 25.4 mm.
  - .6 Dimensions maximales: 1200 mm x 1200 mm (48''x48'')
- .2 Panneaux de perlite isolants: Conformés à la norme ASTM C 728 - Type 2 - panneaux de couverture/réfection de couverture.
  - .1 Épaisseur des panneaux: 12.5 mm (1/2'') – installé en deux épaisseurs pour un total de 25 mm (1'').
  - .2 Dimensions maximales: 1200 mm x 1200 mm (48''x48'').

#### Réfection de la toiture – Bâtiment 1

#### No de projet 342-92201

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC

**2.2 ADHÉSIFS**

- .1 Asphalte: conforme à la norme CSA A123.4-M et/ou UL 55A.
  - .1 Type: 2.

**Partie 3 Exécution****3.1 INSPECTION**

- .1 Vérification des conditions: Avant de procéder à l'application des isolants en panneaux, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement installées est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions du fabricant.
  - .1 Inspecter les surfaces/supports en présence du Consultant.
  - .2 Informer immédiatement Consultant de toute condition inacceptable décelée.
  - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation du Consultant.

**3.2 INSTALLATION - GÉNÉRALITÉS**

- .1 Poser l'isolant de façon à assurer une protection thermique continue aux éléments et aux espaces du bâtiment.
- .2 Ajuster soigneusement l'isolant autour des bases au toit, drains, des tuyaux, ainsi qu'autour des autres éléments saillants.
- .3 Découper et tailler soigneusement l'isolant de manière qu'il occupe pleinement les espaces libres. Bien abouter les extrémités, remplir les cavités créer par les coupes ou ajustements autres avec de l'isolant souple en matelas.
- .4 Dans les applications multicouches, décaler les joints verticaux et les joints horizontaux.
- .5 Utiliser seulement des panneaux isolants dont les rives ne sont pas ébréchées ou brisées.
- .6 Ne pas enfermer, recouvrir, ni bloquer l'isolant avant que celui-ci ait été inspecté et approuvé par le Consultant.

**3.3 INSTALLATION - ISOLANT RIGIDE**

- .1 Appliquer une couche d'asphalte type II, pleine surface sur le support (pare-vapeur) et/ou les panneaux isolants en polyisocyanurate de base, à raison de 1.2 kg/m<sup>2</sup> (25lbs/100pi<sup>2</sup>), à l'aide d'une moppe et conformément aux recommandations du fabricant.

**3.4 INSTALLATION PANNEAU SUPPORT**

- .1 Appliquer une couche d'asphalte type II, pleine surface sur les panneaux isolants en polyisocyanurate en pente, à raison de 1.2 kg/m<sup>2</sup> (25lbs/100pi<sup>2</sup>), à l'aide d'une moppe et

conformément aux recommandations du fabricant pour l'installation du premier rang de panneaux de support Perlite.

- .2 Décaler les joints verticaux et horizontaux
- .3 Appliquer une couche d'asphalte type II, pleine surface sur les panneaux de perlite, à raison de 1.2 kg/m<sup>2</sup> (25lbs/100pi<sup>2</sup>), à l'aide d'une moppe et conformément aux recommandations du fabricant pour l'installation du deuxième rang de panneaux de support Perlite.
- .4 Décaler les joints verticaux et horizontaux

### **3.5 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux.
- .2 Nettoyage final.
- .3 Gestion des déchets.

### **3.6 PROTECTION**

- .1 Protéger en tout temps les panneaux d'isolant installés contre les intempéries et le soleil

**FIN DE LA SECTION**

**Partie 1 Généralités****1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 07 21 13 – Isolants en panneaux
- .2 Section 07 52 00 – Couvertures à membrane de bitume modifié
- .3 Section 07 62 00 - Solins et accessoires en tôle
- .4 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints

**1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 CSA A123.23-15 Type A Classe 3

**1.3 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
  - .2 Soumettre une copie électronique des fiches de données de sécurité SIMDUT.
- .3 Certificats
  - .1 Soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
  - .2 Fiche de déclaration environnementale (FDE): Soumettre une FDE à la grandeur de l'industrie pour chaque produit de pare-vapeur mentionné dans la spécification. Fournir une FDE couvrant au moins la période allant de la production à la livraison et précisant au moins les catégories d'impact suivantes:
    - .1 Potentiel de réchauffement climatique (PRC): toute l'information relative au PRC est soumise dans la forme kgCO<sup>2</sup> éq.
    - .2 Potentiel d'appauvrissement de l'ozone (PAO): toute l'information relative au PAO est soumise dans la forme kgCFC-11 éq.
    - .3 Potentiel d'acidification (PA): toute l'information relative au PA est soumise dans la forme kgSO<sup>2</sup> éq.
    - .4 Potentiel d'eutrophisation (PE): toute l'information relative au PE est soumise dans la forme kgN éq.

- .5 Potentiel de formation de smog (PFS): toute l'information relative au PFS est soumise dans la forme kgO<sub>3</sub> éq. Également appelé Potentiel de création d'ozone photochimique (PEOP).

## 1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Échantillons de l'ouvrage
  - .1 L'échantillon servira à évaluer la qualité d'exécution des travaux, la préparation du support/subjectile et la mise en œuvre des matériaux.
  - .2 Une fois accepté, l'échantillon constituera la norme minimale à respecter pour les travaux.

## 1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux exigences du manufacturier.
- .2 Livraison et acceptation: livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
  - .1 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, mais debout, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Entreposer les matériaux et le matériel prescrits de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
  - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

## Partie 2 Produits

### 2.1 PARE-VAPEUR EN FEUILLES

- .1 Membrane de sous-couche composée de bitume modifié avec des polymères SBS et armature de voile de verre. Les deux faces sont sablées.
  - .1 Épaisseur 2.2 mm (79 mils)
  - .2 Armature : voile de verre

## Partie 3 Exécution

### 3.1 INSPECTION

- .1 Vérification des conditions: avant de procéder à l'installation des pare-vapeur, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

- .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Consultant.
- .2 Informer immédiatement le Consultant de toute condition inacceptable décelée.
- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Consultant.

### **3.2 POSE**

- .1 S'assurer que les feuilles forment une barrière continue. Le cas échéant, réparer les perforations et les déchirures avant de dissimuler l'ouvrage.
- .2 Remonter la membrane pare-vapeur au-dessus de la hauteur d'isolants sur les relevés verticaux des parapets, joints de contrôle, base unité mécanique, etc. de façon à bien envelopper les isolants.
- .3 Selon les conditions météorologiques (pluie ou neige prévue), prévoir un glaçage de la membrane de sous-couche si celle-ci est utilisée comme étanchéité temporaire.

### **3.3 OUVERTURES DANS LES SURFACES EXTÉRIEURES**

- .1 Tailler les feuilles de pare-vapeur aux dimensions des ouvertures, les faire chevaucher sur les éléments d'ossature et sceller les joints.

### **3.4 INSTALLATION: PARE-VAPEUR EN FEUILLES PRÉMOULÉ**

- .1 Appliquer la membrane conformément aux instructions du fabricant de manière à fournir un pare-vapeur permanent, monolithique, sans vides ni bords ouverts. Le tout adhérent pleine surface à l'aide d'asphalte type 2.
- .2 S'assurer que les matériaux accessoires sont compatibles avec la membrane et sont approuvés par le fabricant de celle-ci.
- .3 Placer la membrane en position au moyen de la méthode de recouvrement à la hollandaise, dans laquelle les joints sont scellés à l'aide d'asphalte type 2 de liaisonnement.
- .4 Jointoyer les rives exposées au moyen de mastic de jointoiement pour prévenir la circulation d'eau sous la membrane.
- .5 Faire adhérer la membrane aux surfaces verticales au moyen d'asphalte type 2.

### **3.5 NETTOYAGE**

- .1 Nettoyage en cours de travaux: effectuer les travaux de nettoyage conformément et au quotidien.
- .2 Nettoyage final: évacuer les matériaux en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément.
- .3 Gestion des déchets.



Section 07 26 00

PARE-VAPEUR  
Page 4

**FIN DE LA SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 07 21 13 – Isolants en panneaux
- .2 Section 07 26 00 – Pare vapeur
- .3 Section 07 62 00 - Solins et accessoires en tôle
- .4 Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints

### **1.2 DÉFINITIONS**

- .1 Fiche de déclaration environnementale (FDE): Documentation vérifiée par une tierce partie accompagnée de la règle de catégorie de produit (RCP) et de l'information sur l'évaluation du cycle de vie. Préparée conformément aux normes ISO 14025, 14040, 14044 et EN 15804 ou ISO 21930, et couvrant au moins la période allant de la production à la livraison.
  - .1 FDE à la grandeur de l'industrie (générique) avec certification par une tierce partie (type III), incluant une vérification externe dans laquelle le fabricant est explicitement reconnu comme étant le participant par le responsable du programme.
  - .2 FDE spécifique au produit type III -- Produits visés par une certification d'une tierce partie (type III), incluant une vérification externe dans laquelle le fabricant est explicitement reconnu comme étant le participant par le responsable du programme.

### **1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 American Society for Testing and Materials International Inc:
  - .1 ASTM C 726-[17], Standard Specification for Mineral Fiber Roof Insulation Board
  - .2 ASTM C 728-[17a], Standard Specification for Perlite Thermal Insulation Board
  - .3 ASTM C 1002-20, Standard Specification for Steel Self-Piercing Tapping Screws for Application of Gypsum Panel Products or Metal Plaster Bases to Wood Studs or Steel Studs
  - .4 ASTM C 1177/C 1177M-[17], Standard Specification for Glass Mat Gypsum Substrate for Use as Sheathing
  - .5 ASTM C 1396/C 1396M-[17], Standard Specification for Gypsum Board
  - .6 ASTM D 41/D 41M-[11(2016)], Standard Specification for Asphalt Primer Used in Roofing, Dampproofing, and Waterproofing
  - .7 ASTM D 312/D 312M-[16a], Standard Specification for Asphalt Used in Roofing
  - .8 ASTM D 2178/D 2178M-[15a], Standard Specification for Asphalt Glass Felt Used in Roofing and Waterproofing

#### **Réfection de la toiture – Bâtiment 1**

#### **No de projet 342-92201**

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC



- .9 ASTM D 6162/D 6162M-[16], Standard Specification for Styrene Butadiene Styrene (SBS) Modified Bituminous Sheet Materials Using a Combination of Polyester and Glass Fibre Reinforcements
- .10 ASTM D 6163/D 6163M-[16], Standard Specification for Styrene Butadiene Styrene (SBS) Modified Bituminous Sheet Materials Using Glass Fibre Reinforcements
- .11 ASTM D 6164/D 6164M-[16], Standard Specification for Styrene Butadiene Styrene (SBS) Modified Bituminous Sheet Materials Using Polyester Reinforcements
- .12 ASTM D 6222/D 6222M-[16], Standard Specification for Atactic Polypropylene (APP) Modified Bituminous Sheet Materials Using Polyester Reinforcement
- .13 ASTM D 6223/D 6223M-[16], Standard Specification for Atactic Polypropylene (APP) Modified Bituminous Sheet Materials Using a Combination of Polyester and Glass Fiber Reinforcement
- .14 ASTM D 6509/D 6509M-[16], Standard Specification for Atactic Polypropylene (APP) Modified Bituminous Sheet Materials Using Glass Fiber Reinforcement
- .15 ASTM D 6622/D 6622M-[20], Standard Guide for Application of Fully Adhered Hot-Applied Reinforced Waterproofing Systems
- .16 ASTM E 96/E 96M-16, Standard Test Methods for Water Vapor Transmission of Materials
- .17 ASTM E 2707-[15], Standard Test Method for Determining Fire Penetration of Exterior Wall Assemblies Using a Direct Flame Impingement Exposure
- .18 ASTM E 2886/E 2886M-[20], Standard Test Method for Evaluating the Ability of Exterior Vents to Resist the Entry of Embers and Direct Flame Impingement
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB):
  - .1 CGSB 37-GP-9Ma-[83], Bitume non fillerisé pour couche de base des revêtements de toitures et pour l'imperméabilisation à l'humidité et à l'eau
  - .2 CGSB 37-GP-56M-[80b(A1985)], Membrane bitumineuse modifiée, préfabriquée et renforcée, pour le revêtement des toitures
  - .3 CAN/CGSB-51.33-[M89], Pare-vapeur en feuille, sauf en polyéthylène, pour bâtiments
- .3 Association canadienne des entrepreneurs en couverture (ACEC):
  - .1 Manuel de devis couvertures de l'ACEC - version courante
- .4 Groupe CSA (CSA):
  - .1 CSA-A123.3-[F05], Feutre organique de toiture imprégné à coeur de bitume (reconduite en 2010)
  - .2 CAN/CSA-A123.4-04, Asphalt for Constructing Built-Up Roof Coverings and Waterproofing Systems, inclut Update No. 1 (2006)
  - .3 CSA A123.21-[20], Méthode d'essai normalisée de la résistance dynamique à l'arrachement sous l'action du vent des systèmes de couverture à membrane
  - .4 CSA A231.1:19/A231.2:19, Dalles de béton préfabriquées/Pavés de béton préfabriqués, inclut Mise à jour no 1 (2020).

**Réfection de la toiture – Bâtiment 1**
**No de projet 342-92201**

 Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
 244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC



- .5 CAN/CSA O80 SERIES-[15], Préservation du bois, inclut Mise à jour no 1 (2017) et Mise à jour no 2 (2019).
- .6 CSA O121-[F17], Contreplaqué en sapin de Douglas
- .7 CSA O151-[F17], Contreplaqué en bois de résineux canadiens
- .5 Factory Mutual (FM Global):
  - .1 FM Approvals - Roofing Products
  - .2 FM Approval Standard #4470, Approval Standard for Singly-Ply, Polymer-Modified Bitumen Sheet, Built-Up Roof (BUR) and Liquid Applied for use in Class 1 and Non-combustible Roof Deck Construction
- .6 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT):
  - .1 Fiches de données de sécurité (FDS)
- .7 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC):
  - .1 ULC 102, Standard Method of Test for Surface Burning Characteristics of Building Materials and Assemblies. ( ULC S102)
  - .2 ULC 107, Méthodes normalisées d'essai de résistance au feu des matériaux de couverture (CAN/ULC S107 10)
  - .3 ULC 701.1, Norme sur l'isolant thermique en polystyrène, panneaux
  - .4 ULC 702.2, Mineral Fibre Thermal Insulation for Buildings, Part 2: Application Guidelines. ( ULC S702.2-15)
  - .5 ULC 704, Norme sur l'isolant thermique en polyuréthane et en polyisocyanurate: panneaux revêtus ( CAN/ULC-S704-11)
  - .6 ULC 770, Méthode d'essai normalisée pour la détermination de la résistance thermique à long terme des mousses isolantes thermiques à alvéoles fermés (CAN/ULC-S770-15)
  - .7 CAN/ULC-S107-[10], Méthodes normalisées d'essai de résistance au feu des matériaux de couverture

#### 1.4 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Minimum une (1) semaine avant le début des travaux, tenir une réunion avec le représentant de l'entrepreneur en couverture et le Propriétaire ainsi que le Consultant, au cours de laquelle seront examinés:
  - .1 les exigences des travaux;
  - .2 l'état de l'ouvrage et du substrat;
  - .3 la coordination des travaux de la présente section avec ceux qui sont exécutés par d'autres corps de métier;
  - .4 les instructions d'installation fournies par le fabricant ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

#### Réfection de la toiture – Bâtiment 1

##### No de projet 342-92201

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
 244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC

**1.5 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/  
INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis.
- .2 Fiches techniques
  - .1 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches techniques les plus récentes concernant les matériaux de couverture et précisant les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
  - .2 Fournir une (1) copie électronique des FDS SIMDUT, et indiquer la teneur en COV pour:
    - .1 les apprêts;
    - .2 le bitume;
    - .3 les produits de scellement;
- .3 Soumettre les dessins d'atelier requis:
  - .1 Les dessins d'atelier doivent indiquer ou montrer les détails relatifs au plan de pente.
- .4 Certificat du fabricant: soumettre un certificat attestant que les produits satisfont aux exigences prescrites ou qu'ils les dépassent.
- .5 Instructions du fabricant concernant la mise en œuvre: indiquer, le cas échéant, toute précaution particulière relative au liaisonnement des feuilles de membrane.
- .6 Documents et échantillons à soumettre relativement aux exigences de conception pour un développement durable:
  - .1 Fiche de déclaration environnementale (FDE): Soumettre une FDE à la grandeur de l'industrie pour chaque produit de couverture à membrane mentionné dans la spécification. Fournir une FDE couvrant au moins la période allant de la production à la livraison et précisant au moins les catégories d'impact suivantes:
    - .1 Potentiel de réchauffement climatique (PRC): toute l'information relative au PRC est soumise dans la forme kgCO<sub>2</sub> éq.
    - .2 Potentiel d'appauvrissement de l'ozone (PAO): toute l'information relative au PAO est soumise dans la forme kgCFC-11 éq.
    - .3 Potentiel d'acidification (PA): toute l'information relative au PA est soumise dans la forme kgSO<sub>2</sub> éq.
    - .4 Potentiel d'eutrophisation (PE): toute l'information relative au PE est soumise dans la forme kgN éq.
    - .5 Potentiel de formation de smog (PFS): toute l'information relative au PFS est soumise dans la forme kgO<sub>3</sub> éq. Également appelé Potentiel de création d'ozone photochimique (PEOP).



## 1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Qualification de l'installateur: entreprise ou personne spécialisée dans la réalisation de couvertures à membrane de bitume modifié, possédant cinq (5) années d'expérience, références à l'appui, approuvée par le fabricant ainsi que membre actif de l'Association des Maîtres Couvreur du Québec.

## 1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Entreposage et manutention
  - .1 Sécurité: Se conformer aux exigences en matière de sécurité énoncées dans le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), en ce qui a trait à l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination du bitume ainsi que des apprêts et des produits d'étanchéité et de calfeutrage.
  - .2 Entreposer les matériaux dans un endroit sec, à l'abri des intempéries, et de manière qu'ils ne soient pas en contact avec le sol.
  - .3 Les rouleaux de feutre et de membrane doivent être entreposés debout; dans le cas des membranes, la lisière de recouvrement doit être en haut.
  - .4 Ne retirer du local ou de l'aire d'entreposage que la quantité de matériaux qui seront mis en œuvre le jour même.
  - .5 Faire des chemins de circulation en contreplaqué, par-dessus l'ouvrage achevé, afin de permettre le passage des personnes et des matériels.
  - .6 Conserver les produits d'étanchéité à une température égale ou supérieure à 5 degrés Celsius.
  - .7 Protéger les matériaux isolants contre la lumière de jour et les intempéries et contre toute substance nuisible.
- .3 Gestion des déchets d'emballage: récupérer les déchets d'emballage aux fins de réutilisation/réemploi.
  - .1 Récupérer et trier les déchets de plastique, les emballages en papier et le carton ondulé conformément au plan de gestion des déchets.
  - .2 Plier les feuillards métalliques, les aplatir et les placer à un endroit désigné aux fins de recyclage.

## 1.8 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

- .1 Conditions ambiantes
  - .1 Ne pas procéder à la mise en œuvre des matériaux de couverture lorsque la température est inférieure à -18 degrés Celsius dans le cas d'une membrane collée par soudage au chalumeau ou adhérent à l'asphalte appliqué à la vadrouille.



- .2 L'adhésif à base de solvant doit être appliqué à une température égale ou supérieure à 5 degrés Celsius.
- .2 Le platelage doit être sec, exempt de neige et de glace. Utiliser seulement des matériaux secs, et les appliquer uniquement lorsque les conditions atmosphériques ne favoriseront pas d'infiltration d'humidité dans le système de couverture.
- .3 Protection incendie
  - .1 Extincteurs portatifs:
    - .1 Avoir sur place au minimum un (1) extincteur portatif,
    - .2 Homologué ULC pour protection de classes A, B et C, 9 kg.
    - .3 Sur la toiture par chalumeau, à moins de 6 m du chalumeau. Maintenir également des extincteurs au sol près de la bouilloire de bitume
  - .2 Maintenir un piquet d'incendie pendant minimum une (1) heure après la fin des travaux de couverture chaque jour.

## 1.9 GARANTIE

- .1 Certificat de garantie: 5 ans par l'entrepreneur couvreur et 10 ans du manufacturier incluant matériaux et main-d'œuvre

## Partie 2 Produits

### 2.1 CRITÈRES DE PERFORMANCE

- .1 Il est essentiel que les différents matériaux faisant partie du système de couverture soient compatibles les uns avec les autres. Fournir au Consultant une déclaration écrite certifiant que les matériaux et les composants du système de couverture, tels qu'ils ont été mis en œuvre, sont compatibles.
- .2 Système de couverture: conforme à la norme CSA A123.21 en ce qui concerne la résistance dynamique à l'arrachement sous l'action du vent.

### 2.2 REVÊTEMENT INTERMÉDIAIRE

- .1 Contreplaqué (parapets/joints de contrôle/bases mécaniques):
  - .1 Conforme à la norme de qualité grade extérieur de 12.5 mm d'épaisseur ou de l'épaisseur indiquée au plan.

#### Réfection de la toiture – Bâtiment 1

No de projet 342-92201

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
 244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC

### 2.3 APPRET

- .1 Apprêt constitué de bitume élastomère, de solvants volatils et d'additifs améliorant l'adhérence comme recommandé par le fabricant de couvertures à membrane pour convenir au substrat et aux conditions d'installation conformément à la norme ASTM D 41.

### 2.4 PARE-VAPEUR

- .1 Membrane de sous-couche composée de bitume modifié avec des polymères SBS et armature de voile de verre. Les deux faces sont sablées.
  - .1 Épaisseur 2.2 mm (79 mils)
  - .2 Armature : voile de verre
  - .3 Asphalte de type 2, conforme à la norme CSA A123.4 et/ou ASTM D 312. Les caractéristiques suivantes du bitume doivent être indiquées: température d'équiviscosité, température limite de soufflage et point d'éclair.

### 2.5 ISOLANT EN POLYISOCYANURATE

- .1 Isolant primaire plat et en pente: âme de mousse de polyisocyanurate à alvéoles fermés contrecollée à des faces à armature de fibres de verre non asphaltiques épaisses conformes à la norme CAN/ULC-S704, type 2, épaisseur 63.5 mm (2.5'') minimum au drain. Dimensions maximales 1200 mm x 1200 mm (48''x48'').

### 2.6 PANNEAUX SUPPORT EN PERLITE

- .1 Panneaux isolants à granulats minéraux, pour toitures: conformes à la norme ASTM C 728, TYPE 2, de 12.5 mm (1/2'') d'épaisseur.
- .2 Dimensions maximales de 1200 mm x 1200 mm, à rives droites.
- .3 Installer en deux épaisseurs pour un total de 25 mm (1'')

### 2.7 MEMBRANE

- .1 Sous-couche: membrane conforme à la norme CGSB 37-GP-56M, armée de fibres de polyester.
  - .1 Membrane préfabriquée: en polymère-élastomère de type styrène-butadiène-styrène (SBS) armée de polyester, ayant une masse surfacique nominale de 180 g/m<sup>2</sup>.
  - .2 Pour pose en adhérence totale.
  - .3 Surface et sous-face : sablée/sablée.
  - .4 Caractéristiques de la membrane pour sous-couche: conformes à la norme CGSB 37-GP-56M et CSA A123.23-15 type B Classe 3.
    - .1 Énergie (longitudinale/transversale) de déformation: 8.0/4.0 kN/m.
    - .2 Allongement (longitudinal/transversal) à la rupture: 50/60 %.

- .3 Stabilité dimensionnelle: 0.5/0.1 %.
- .2 Couche de finition: membrane conforme à la norme CGSB 37-GP-56M, armée de fibres de polyester, selon la norme .
  - .1 Membrane préfabriquée: membrane en polymère élastomère de type styrène-butadiène-styrène (SBS), armée de polyester, d'une masse surfacique nominale de 180 g/m<sup>2</sup>.
  - .2 Pour pose en adhérence totale.
  - .3 Surface et sous-face sablée/sablée.
  - .4 Caractéristiques de la membrane pour sous-couche: conformes à la norme CGSB 37-GP-56M et CSA A123.23-15 type B Classe 3.
    - .1 Énergie (longitudinale/transversale) de déformation: 8.0/4.0 kN/m.
    - .2 Allongement (longitudinal/transversal) à la rupture: 50/60 %.
    - .3 Stabilité dimensionnelle: 0.5/0.1 %.

## 2.8 RENFORT DE POLYESTER

- .1 Toile de polyester non tissée à filage direct, à fils continus, thermoliée et thermorésistante conçue pour offrir une résistance et une robustesse supérieures.
- .2 Conforme à la norme ASTM D526 Type 1, Fibres thermoplastiques utilisés dans les systèmes de toiture appliqués à chaud
- .3 Dimension pour le premier pli de renfort verticaux 330 mm (13'') et pour le deuxième pli 508 mm (20'')

## 2.9 BITUME

- .1 Asphalte: conforme à la norme CAN/CSA A123.4 et/ou ASTM D 312, de type 2 minimum. Pour le pare-vapeur, isolants de base et de pente, panneaux de support type Perlite et le relevé vertical composé de coton saturé d'asphalte.
- .2 SEBS : Bitume modifié à base de SEBS conforme à la norme ASTM D6152, pour les relevés verticaux et gravier blanc de marbre

## 2.10 ACCESSOIRES

- .1 Joint ignifuge périmétrique: bitume modifié au SBS renforcé de laine de verre d'un minimum de 60 gm/m<sup>2</sup>, membrane auto-adhérente à face sablée coupée en bandes d'au moins 150 mm de largeur x 1,5 mm d'épaisseur nominale.
- .2 Produits de scellement
  - .1 Mastic d'étanchéité: mastic à base de bitume et de caoutchouc.

### Réfection de la toiture – Bâtiment 1

#### No de projet 342-92201

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC



- .2 Produits d'étanchéité: se reporter à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
- .3 Solin et tôle conformes à la section 07 62 00 - Solins et accessoires en tôle.
- .4 Tasseaux biseautés
  - .1 Tasseaux biseautés taillés à partir de panneaux de fibres; le côté en pente doit avoir une largeur de 140 mm.
- .5 Lest
  - .1 Pierre concassée de granulométrie appropriée, de 5-20 mm de grosseur, composée de marbre blanc, non poreux, lavés, exempts de fines, de fragments longs, d'humidité, de glace et de neige.
- .6 Chalumeaux: utiliser seulement des chalumeaux conçus pour l'application des matériaux de couverture et acceptables pour le fabricant.

## 2.11 DRAINS DE TOIT / ÉVENTS

- .1 Drain de cuivre avec anneau de fixation et arrêt de gravier. Crépine de drain de toit en aluminium coulé en usine s'insérant à l'intérieur de l'anneau de fixation.
- .2 Raccordement à la colonne pluviale : beigne d'étanchéité servant à sceller le manchon du drain à la colonne pluviale.
- .3 Indicateur de drain : tige d'indicateur de drain en fibre de verre rigide, longueur 1210 mm
- .4 Évén : composé d'un manchon en aluminium rigide de fort calibre et d'une bride d'aluminium soudée.

## Partie 3 Exécution

### 3.1 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Faire l'examen du support, exécuter les travaux préparatoires et poser la couverture conformément au devis du fabricant de la couverture et au Manuel de devis couvertures de l'ACEC ainsi qu'au manuel de l'AMCQ.
- .2 Appliquer l'apprêt conformément aux recommandations écrites du fabricant.
- .3 Sur les parapets, joints de contrôle et bases unités mécaniques, installer un contreplaqué fixé à l'existant. Sur le dessus des parapets et joints de contrôle, assurer l'écoulement de l'eau en ajoutant une pente vers l'intérieur du bassin de toiture.

### 3.2 EXAMEN DU PLATELAGE DE TOIT

- .1 Vérification des conditions existantes

Réfection de la toiture – Bâtiment 1

No de projet 342-92201

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
 244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC

- .1 En compagnie du Consultant, vérifier l'état du platelage, des parapets, des joints de contrôle, des drains de toit, des événements de plomberie et des sorties de ventilation afin de déterminer si les travaux peuvent commencer.
- .2 Évaluation
  - .1 Avant d'entreprendre les travaux, s'assurer:
    - .1 que le platelage est solide, de niveau, uni, sec et exempt de neige, de glace et de givre, et qu'il a été débarrassé de la poussière et des débris à l'aide d'un balai; il est interdit d'employer du calcium ou du sel de déglçage pour enlever la glace et la neige;
    - .2 que les murets et les bâtis de montage des appareils sont en place;
    - .3 que les drains de toit ont été nettoyés préalablement et sont bloqués temporairement (enlever le blocage à la fin de chaque journée) pour s'assurer que les débris n'entre pas dans la colonne pluviale lors de la démolition;
    - .4 que les fonds de clouage en contreplaqué ou en bois d'oeuvre ont été installés sur les murs et les parapets, selon les indications.
  - .3 Ne pas procéder à la mise en oeuvre de matériaux de couverture lorsqu'il pleut ou neige.
  - .4 Assurer une protection contre l'incendie pendant l'installation.

### **3.3 PROTECTION DES OUVRAGES EN PLACE**

- .1 Protéger les murs, les chemins de circulation, les toitures et les ouvrages voisins des endroits où l'on doit hisser ou mettre en oeuvre des matériaux ou des matériels.
- .2 Mettre en place des affiches et des barrières de sécurité, et les garder en bon état jusqu'à la fin des travaux.
- .3 Enlever sans retard les gouttes et les souillures de bitume.
- .4 Faire en sorte que l'eau de pluie soit évacuée vers la périphérie de la toiture, le plus loin possible de la façade du bâtiment, et ce, jusqu'à ce que les drains ou les entonnoirs aient été installés et raccordés.
- .5 Protéger la couverture contre les dommages qui pourraient être causés entre autres par les circulations. Prendre les précautions jugées nécessaires par le Consultant.
- .6 À la fin de chaque journée de travail ou lorsque les travaux sont interrompus à cause du mauvais temps, protéger les surfaces finies de même que les matériaux qui ont été retirés du local ou de l'aire d'entreposage.



### 3.4 APPLICATION DE L'APPRÊT

- .1 Appliquer un apprêt sur le pontage de béton, en respectant le dosage recommandé par le fabricant.
- .2 Les surfaces à apprêter doivent être exemptes de rouille de poussière ou de tout résidu pouvant nuire à l'adhérence.
- .3 Couvrir les surfaces apprêtées de la membrane de couverture dans les limites de temps recommandées par le fabricant de systèmes de membrane de couverture.

### 3.5 PARE-VAPEUR

- .1 Noyer une (1) épaisseur membrane de bitume modifié, sablée/sablée dans du bitume chaud épanché à raison de 1.2 kg/m<sup>2</sup>.
- .2 Selon les conditions météorologiques (pluie ou neige annoncée), appliquer une couche d'asphalte sur la surface fini sablée du pare-vapeur si utilisé comme étanchéité temporaire.

### 3.6 RÉALISATION D'UNE COUVERTURE

- .1 Pose d'isolant en adhérence totale, par collage au bitume
  - .1 Noyer l'isolant dans du bitume appliqué à la vadrouille à raison de 1 à 1.5 kg/m<sup>2</sup>.
  - .2 Placer les panneaux en rangs parallèles décalés; les panneaux doivent être jointifs, en contact serré.
  - .3 En fin de rang, couper les panneaux à la longueur nécessaire.
- .2 Pose de l'isolant de pente
  - .1 Coller l'isolant de pente à la couche inférieure, avec du bitume chaud appliqué à raison de 1 à 1.5 kg/m<sup>2</sup> à l'aide d'une vadrouille.
  - .2 Poser l'isolant de manière qu'il constitue la deuxième couche isolante, selon les indications des dessins d'atelier. Les joints entre couches superposées doivent être décalés d'au moins 150 mm.
- .3 Installation de panneaux supports de perlite:
  - .1 Noyer le panneau support (premier et deuxième rang) dans du bitume appliqué à la vadrouille à raison de 1 à 1.5 kg/m<sup>2</sup>.
  - .2 Placer les panneaux en rangs parallèles décalés; les panneaux doivent être jointifs, en contact serré.
  - .3 En fin de rang, couper les panneaux à la longueur nécessaire.
  - .4 Installer les tasseaux biseautés selon l'article 3.7
- .4 Pose de la sous-couche et couche de finition (à la vadrouille)
  - .1 Commencer au point bas, en évoluant perpendiculairement à l'axe de la pente. Dérouler la membrane de la sous-couche, l'aligner, puis l'enrouler à partir de ses deux extrémités.

#### Réfection de la toiture – Bâtiment 1

#### No de projet 342-92201

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
 244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC

- .2 Dérouler la membrane pour sous-couche et la noyer dans une couche uniforme de bitume appliqué à raison de 1.2 à 1.5 kg/m<sup>2</sup>, à une température de 230 degrés Celsius.
  - .3 Faire chevaucher les feuilles de membrane d'au moins 75 mm et 150 mm, sur les côtés et les extrémités respectivement.
  - .4 La sous-couche ne doit présenter ni boursoufflure, ni plissement, ni bâillement.
  - .5 Par la suite, en chevauchant la sous-couche, installer la membrane de finition de la même façon en partant du point bas et central du drain de toit.
  - .6 Sceller les joints de recouvrement de la membrane sous-couche ou finition à la fin de chaque journée de travail; exécuter le travail sans interruption pour éviter les déchirures et la formation de bâillements, de poches d'air ou de plissements.
  - .7 Couper les coins aux bandes de recouvrement d'extrémité recouvertes par le rouleau suivant.
  - .8 Terminer la sous-couche au sommet du tasseau.
- .5 Réalisation du joint ignifuge périmétrique
- .1 Réaliser un joint ignifuge sur le pourtour du toit avant d'appliquer les matériaux de sous-couche. Réaliser un joint ignifuge aux joints verticaux du revêtement intermédiaire du parapet, des joints de contrôle ou bases pour unités mécaniques, ainsi que dans les coins verticaux.
  - .2 Prolonger le joint ignifuge d'au moins 50 mm le long des faces du parapet et d'au moins 75 mm sur les substrats adjacents. S'assurer d'éliminer les bulles d'air et les bâillements.
  - .3 Installer un joint ignifuge qui servira de joint étanche temporaire jusqu'à l'installation des solins.
- .6 Installation de goussets renforcés:
- .1 Installer des goussets à chaque angle, ainsi que dans les coins intérieurs et extérieurs.
  - .2 Installer des goussets auto-adhésifs avant l'installation des membranes de solin de sous-couche auto-adhésives.
- .7 Installation des solins membranés:
- .1 Installer en pleine adhérence dans l'asphalte chaud type II, un coton saturé d'asphalte sur les parapets, joints de contrôle, bases unités mécaniques et tout autre relevés verticaux.
  - .2 Par la suite, réaliser les solins membranés à l'aide de deux épaisseurs de membrane en polyester collées dans de bitume modifié SEBS. Le premier de 330 mm (13'') et le deuxième pli de 508 mm (20'')
  - .3 Le second pli devra excéder le premier d'au moins 50 mm (2'') sur le plan horizontal.
  - .4 Bien recouvrir le bois, sur le dessus des parapets extérieurs, prévoir l'installation d'une membrane autocollante pour éviter les débordements d'asphalte ou bitume modifié SEBS chaud sur les usagers et le bâtiment.

### 3.7 POSE DES TASSEaux BISEAUTÉS

- .1 Poser les tasseaux biseautés en fibres par-dessus l'isolant rigide et panneaux de supports. Et avant la mise en place du coton saturé et des deux plis de renfort de toile de polyester.

#### Réfection de la toiture – Bâtiment 1

#### No de projet 342-92201

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC



- .2 Appliquer le bitume chaud sur la surface destinée à recevoir les tasseaux et y coller ces derniers fermement, à la main.
- .3 Tailler les tasseaux afin de modifier l'angle du dos et de la base, de manière qu'ils s'adaptent sans jeu au mur et au toit, dans les cas où l'angle entre ces derniers est supérieur ou inférieur à 90 degrés.

### 3.8 MISE EN PLACE DU LEST

- .1 L'installation du lest de pierre concassée de marbre blanc doit se faire uniquement une fois la membrane de toiture et les solins membranés complétés.
- .2 Verser une couche de bitume modifié SEBS à raison de 3 kg/ m<sup>2</sup> (60 lbs/carré)
- .3 Épandre le lest de pierre concassée à raison de 20 kg/ m<sup>2</sup> (400 lbs/carré).
- .4 Épandre davantage de pierre sur le périmètre du toit, sur une largeur de 1200 mm (48’’), balayer légèrement le lest mise en place, verser une deuxième couche de bitume modifié et appliquer une couche supplémentaire de lest de pierre concassée de marbre blanc.
- .5 Prévoir un double épandage également dans les coins de la toiture sur 2400 mm x 2400 mm (8’-0’’ x 8’-0’’), balayer légèrement le lest mise en place, verser une deuxième couche de bitume modifié et appliquer une couche supplémentaire de lest de pierre concassée de marbre blanc
- .6 Le lest doit être sec, exempt de givre et de poussière.

### 3.9 CONTROLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Inspection
  - .1 L'inspection et les essais relatifs à la couverture seront effectués par le laboratoire d'essai désigné par le Propriétaire.
  - .2 Le Propriétaire assumera le coût des essais effectués – si requis.
- .2 Essais
  - .1 Services du fabricant sur le terrain:
    - .1 Inviter le fabricant des produits fournis en vertu de la présente section à examiner le travail de manutention, d'installation/application, de protection et de nettoyage de ses produits, et à soumettre des rapports écrits dans un format acceptable pour vérifier la conformité des travaux au contrat.
    - .2 Services du fabricant sur le terrain: le fabricant doit fournir des services sur place qui consistent en des recommandations relatives à l'usage des produits et en visites périodiques du site en vue de l'inspection des

#### Réfection de la toiture – Bâtiment 1

No de projet 342-92201

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
 244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC

travaux d'installation des produits et de la vérification de leur conformité à ses instructions.

- .3 Programmer les visites sur place en vue de l'examen des travaux aux étapes énumérées:
  - .1 Après la livraison et l'entreposage des produits, et une fois terminé le travail préparatoire sur lequel reposent les travaux visés par la présente section, mais avant le début de l'installation.
  - .2 Deux (2) fois au cours de l'avancement des travaux, à 25 % et 60 % de leur achèvement.
  - .3 A l'achèvement des travaux, une fois le nettoyage effectué.
  - .4 Obtenir les rapports dans les trois (3) jours de l'examen et les soumettre.

### 3.10 NETTOYAGE

- .1 Enlever les marques de bitume des surfaces finies.
- .2 Lorsque des surfaces finies sont salies par suite des travaux faisant l'objet de la présente section, consulter le fabricant des surfaces touchées pour des conseils de nettoyage et se conformer à ses instructions.
- .3 Réparer ou remplacer les surfaces finies qui ont été altérées ou autrement endommagées par suite des travaux faisant l'objet de la présente section incluant le paysagement (tourbe sera requis).
- .4 Gestion des déchets: trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage,
  - .1 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.
  - .2 Bien identifier les zones d'entreposage des matériaux récupérés, et les délimiter par des barrières et autres dispositifs de sécurité.
  - .3 S'assurer que les contenants vides sont scellés et entreposés correctement.
  - .4 Acheminer les matériaux granulaires inutilisés vers une carrière ou une installation de recyclage locale autorisée.
  - .5 Acheminer les produits de peinture, les enduits inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses.
  - .6 Il est interdit de déverser les adhésifs, les produits d'étanchéité et le bitume inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela présentera un risque pour la santé ou pour l'environnement.
  - .7 Acheminer les adhésifs inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses,
  - .8 Acheminer les produits d'étanchéité inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses.
  - .9 Acheminer les matériaux bitumineux inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses.



**FIN DE LA SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 07 21 13 – Isolants en panneaux
- .2 Section 07 26 00 – Pare vapeur
- .3 Section 07 52 00 – Couvertures à membrane de bitume modifié
- .4 Section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints

### **1.2 DÉFINITIONS**

- .1 Fiche de déclaration environnementale (FDE): Documentation vérifiée par une tierce partie accompagnée de la règle de catégorie de produit (RCP) et de l'information sur l'évaluation du cycle de vie. Préparée conformément aux normes ISO 14025, 14040, 14044 et EN 15804 ou ISO 21930, et couvrant au moins la période allant de la production à la livraison.
  - .1 FDE à la grandeur de l'industrie (générique) avec certification par une tierce partie (type III), incluant une vérification externe dans laquelle le fabricant est explicitement reconnu comme étant le participant par le responsable du programme.
  - .2 FDE spécifique au produit type III -- Produits visés par une certification d'une tierce partie (type III), incluant une vérification externe dans laquelle le fabricant est explicitement reconnu comme étant le participant par le responsable du programme.

### **1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Association canadienne des entrepreneurs en couverture (ACEC):
  - .1 Manuel de devis couvertures, édition courante
- .2 Institut canadien de la tôle d'acier pour le bâtiment (ICTAB):
  - .1 CSSBI S8- [2018]: Quality and Performance Specification for Prefinished Sheet Steel Used for Building Products
  - .2 CSSBI B17- [2002]: Barrier Series Prefinished Steel Sheet: Product Performance & Applications
  - .3 CSSBI Sheet Steel Facts 12 [2003] Fastener Guide for Sheet Steel Building Products

### **1.4 EXIGENCES ADMINISTRATIVES**

- .1 Réunion préalable à l'installation
  - .1 Inclure les solins et les accessoires en tôle à l'ordre du jour des réunions préalables à l'installation pour les sections touchées.



## 1.5 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS A SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis.
- .2 Fiches techniques:
  - .1 Soumettre la documentation, les spécifications et les fiches techniques du fabricant sur les solins en tôle, les dispositifs de fixation et les accessoires. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier
  - .1 Soumettre les dessins d'atelier seulement pour les solins et les accessoires en tôle qui diffèrent des articles indiqués dans les documents pour tous les ouvrages métalliques.
  - .2 Indiquer l'épaisseur de la tôle, les dimensions des solins et les dispositifs de fixation. Inclure les ancrages, les joints de dilatation et les autres travaux concernant les mouvements thermiques.
  - .3 Soumettre des échantillons du catalogue du fabricant dans le cas d'articles manufacturés.
- .4 Échantillons
  - .1 Soumettre charte de couleur, de chaque fini et de chaque type de tôle proposé.

## 1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Installateur: retenir les services d'un installateur ayant un minimum de cinq (5) années d'expérience et ayant réalisé des projets similaires en matériaux, en conception et en étendue à ce qui est indiqué pour le présent projet avec un bilan positif en matière de rendement en service.
- .2 Construire et installer les solins de toit en métal conformément aux détails et aux prescriptions du manuel de l'ACEC et des recommandations du manufacturier ainsi que les détails. En cas de contradictions entre les exigences, la présente spécification aura préséance sur le manuel.
- .3 Échantillons
  - .1 Inclure les solins dans les échantillons de l'ouvrage, tel que précisé dans les travaux mentionnés dans les autres sections touchées.

## 1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels.
- .2 Manipuler et entreposer les matériaux destinés à la fabrication des solins de manière à éviter les plis, les gondolements, les égratignures ou tout autre dommage.
- .3 Gestion et élimination des déchets:
  - .1 Trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage.

Réfection de la toiture – Bâtiment 1

No de projet 342-92201

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
 244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC



## 1.8 GARANTIE

- .1 Les mêmes termes de la garantie s'appliquent à la couverture et aux solins qui y sont associés.
- .2 La garantie pour les solins et les accessoires en tôle doit prévoir des manuels de maintenance

## Partie 2 Produits

### 2.1 MÉTAL DE BASE EN FEUILLES OU EN TÔLES

- .1 Tôles d'acier prépeint: de qualité commerciale, comme suit:
  - .1 Conforme à la norme ASTM A446 dernière révision avec un revêtement de zinc conforme à la norme G90 ASTM A525 dernière révision
  - .2 Épaisseur: calibre 24
  - .3 Couleur au choix du client
  - .4 Tous les clous, vis, attaches et autres équipements requis doivent être compatibles

### 2.2 SOLINS EN MÉTAL

- .1 Façonner les solins, les couronnements et les bordures de toit aux profils indiqués de calibre 24 d'épaisseur en acier prépeint
- .2 Toutes les dimensions doivent être prises sur place avant la fabrication.
- .3 Les longueurs doivent avoir 2400 mm (8'-0") de long.
- .4 Tous les solins doivent être installés avec un joint en "S", offrant une tolérance de dilatation et de contraction.
- .5 Appliquer une couche de mastic d'étanchéité sous chaque joint où un clou/vis doit être installer pour fixer le solin métallique.
- .6 Aucun clou ne doit être visible.
- .7 Tout solin métallique endommagé, rayé ou déformé sera remplacé. Aucune retouche de peinture ne sera autorisée
- .8 Tous les joints horizontaux et verticaux seront scellés avec du scellant dissimulé dans les joints en "S".

### 2.3 ACCESSOIRES

- .1 Produits d'étanchéité: conformes à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
  - .1 Mastic d'étanchéité: conformes à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints

#### Réfection de la toiture – Bâtiment 1

No de projet 342-92201

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC

- .2 Produit d'étanchéité élastomère: type générique recommandé par le fabricant de tôles métalliques et le façonneur des composants à étanchéfier, conforme aux exigences relatives aux produits d'étanchéité pour joints comme précisés à la section 07 92 00 - Produits d'étanchéité pour joints.
- .2 Attaches et bandes d'accrochage: matériau identique, dureté de la tôle, Épaisseur identique à la tôle fixée en place.
  - .1 Poser une bande d'accrochage continue à l'extérieur des parapets.
- .3 Clous: clou pour couverture à tête plate et à filet annelé fait du même matériau que la tôle conformément à la norme ASTM F 1667, dont la longueur et le diamètre conviennent à la pose des solins métalliques.
- .4 Vis: du même matériau que la tôle conformément à la norme ASTM F 1667, convenant au substrat ainsi qu'au matériau à fixer, tête de couleur, rondelle en néoprène.
- .5 Accessoires en métal: fournir des agrafes, sangles, dispositifs d'ancrage et accessoires similaires requis en tôle d'acier non corrosif. Les accessoires doivent être appariés au matériau à installer ou être compatibles avec ce dernier; dimensions et épaisseurs comme requises.

### **Partie 3 Exécution**

#### **3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT**

- .1 Conformité: se conformer aux exigences, recommandations écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions relatives à la manutention, à l'entreposage et à la mise en oeuvre des produits, et aux indications des fiches techniques.

#### **3.2 INSTALLATION**

- .1 Installer des solins et des accessoires en tôle résistant aux charges dues au vent, aux mouvements de la charpente, aux mouvements induits thermiquement et à l'exposition aux intempéries sans défaillance, bruit, fuite et désengagement des attaches.
- .2 Installer des solins métalliques sur toutes les surfaces comme les rives de tasseaux de toiture, les parapets et les joints de contrôle, les jonctions de mur, les séparateurs de toit, et autres éléments similaires, ainsi qu'à tout autre emplacement autrement ou une protection de type solin est requise. Prolonger tous les solins vers le bas et sur la portion horizontale du toit à moins d'indication contraire. Installer des contre-solins et des solins de base à moins d'indication contraire du Consultant.
- .3 Fournir des solins et des accessoires en tôle qui permettent les mouvements thermiques résultant des changements maximaux ci-dessous en températures ambiantes et aux températures des surfaces, et préviennent ainsi le gondolement, l'ouverture des joints, l'élongation des orifices, la surcharge des composants, la défaillance des produits d'étanchéité des joints, la défaillance des raccords et d'autres effets néfastes:

**Réfection de la toiture – Bâtiment 1**

**No de projet 342-92201**

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC



- .4 Fournir des solins et des accessoires en tôle afin de créer un écran contre la pluie pour la membrane de couverture.
- .5 Installer des bordures de toit en métal préfini pour terminer les détails des rives. Installer séparément des solins.
- .6 Coordonner l'installation des solins visés par la présente section et les autres sections qui y sont reliées. Enduire d'une peinture bitumineuse les surfaces de métaux différents, comme l'aluminium et l'acier galvanisé, qui sont en contact les uns avec les autres afin de prévenir toute électrolyse.

### 3.3 INSTALLATION DES SOLINS

- .1 Mettre en place les ouvrages de tôle selon les détails et les indications aux plans.
- .2 Installer les solins et les accessoires en tôle conformément aux exigences de performance, aux instructions d'installation du fabricant et au manuel « Architectural Sheet Metal Manual » de la SMACNA.
- .3 Fixer les solins de base en métal aux murs ou aux éléments verticaux le long du haut des solins. Ne pas fixer aux tasseaux biseautés. Former des joints d'angle rabattus. Prolonger le bord roulé du solin de base d'environ 25 mm sur le toit à partir de la pointe du tasseau et faire reposer sur le dessus de la surface du toit.
- .4 Dissimuler les fixations, sauf aux endroits où le Consultant aura accepté qu'elles soient laissées apparentes.
- .5 Poser une sous-couche avant d'installer les éléments en tôle.
  - .1 Fournir une membrane autoadhésive adaptée aux éléments adjacents.
- .6 Munir de contre-solins les solins bitumineux réalisés aux points de rencontre de la couverture et des murets, des bâtis de montage ou des autres surfaces verticales.
  - .1 Réaliser des joints à agrafure en ‘S’ et bien les assujettir aux bandes d'accrochage, selon les indications.
- .7 Fermer les joints d'extrémité et les sceller au moyen d'un produit d'étanchéité.
- .8 Séparer le métal des substrats corrosifs ou non compatibles en enduisant les surfaces dissimulées, aux points de contact, d'un mastic de bitume ou d'une autre séparation permanente comme recommandé par le fabricant.
- .9 Noyer les brides dans une couche épaisse de bitume de collage lorsque requis pour assurer l'étanchéité.
- .10 .

**3.4 NETTOYAGE**

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage.
- .2 Une fois les travaux de mise en œuvre terminés et vérifiés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .3 Nettoyer les surfaces de métal exposées en enlevant les substances qui pourraient causer la corrosion du métal ou la détérioration des finis.
- .4 Fournir une protection finale, et maintenir des conditions qui protègent les solins et les accessoires en tôle des dommages ou de la détérioration pendant la construction, autre que l'altération naturelle au moment de l'achèvement substantiel.
- .5 Laisser la zone des travaux propres et exempte de graisse, de taches et de marques de doigts.

**FIN DE LA SECTION**

## **Partie 1 Généralités**

### **1.1 EXIGENCES CONNEXES**

- .1 Section 07 21 13 – Isolants en panneaux
- .2 Section 07 26 00 – Pare vapeur
- .3 Section 07 52 00 – Couvertures à membrane de bitume modifié
- .4 Section 07 62 00 – Solins et accessoires en tôle

### **1.2 DÉFINITIONS**

- .1 Déclaration de produits environnementaux (DPE): soumettre une DPE à l'échelle de l'industrie pour chaque produit métallique mentionné dans la spécification. Fournir une DPE avec au moins une portée minimale des matières premières à la sortie de l'usine, en déterminant les catégories (minimales) de répercussions suivantes:
  - .1 Potentiel de réchauffement planétaire (PRP): soumettre tout renseignement relatif au PRP exprimé en kgCO<sub>2</sub> éq.
  - .2 Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (PAO): soumettre tout renseignement relatif au PAO exprimé en kgCFC-11 éq.
  - .3 Potentiel d'acidification (PA): soumettre tout renseignement relatif au PA exprimé en kgSO<sub>2</sub> éq.
  - .4 Potentiel d'eutrophisation (PE): soumettre tout renseignement relatif au PE exprimé en kgN éq.
  - .5 Potentiel de formation de smog (PFS): soumettre tout renseignement relatif au PFS exprimé en kgO<sub>3</sub> éq. Également connu sous le nom de Potentiel de création d'ozone photochimique (PCOP).

### **1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 ASTM International (ASTM):
  - .1 ASTM C 920-[18], Standard Specification for Elastomeric Joint Sealants
  - .2 ASTM C 1193-[16], Standard Guide for Use of Joint Sealants
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB) 1330:
  - .1 CAN/CGSB-19.24-[M90], Mastic d'étanchéité à plusieurs composants, à polymérisation chimique
- .3 Ministère de la Justice du Canada (Jus):
  - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999 (2018) (LCPE)



- .4 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT):
  - .1 Fiches de données de sécurité (FDS)
  - .2 Sealant, Waterproofing, and Restoration Institute (SWRI): Produits d'étanchéité: Guide 2013 pour les professionnels
- .5 Transports Canada (TC):
  - .1 Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (modifiée en 2019) (LTMD)

#### **1.4 DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/ INFORMATION**

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis.
- .2 Fiches techniques:
  - .1 Soumettre les fiches techniques du fabricant pour chaque type de produit d'étanchéité, et inclure les caractéristiques, les critères de performance, les couleurs disponibles, les avertissements de compatibilité, les normes en matière de conformité et les limites des produits.
  - .2 Les fiches techniques du fabricant doivent porter sur ce qui suit:
  - .3 Soumettre une copie électronique des fiches de données de sécurité requises aux termes du SIMDUT.
- .3 Échantillons:
  - .1 Soumettre deux (2) échantillons de chaque couleur et de chaque type de produits proposés.
  - .2 Soumettre deux (2) échantillons durcis des produits d'étanchéité exposés, et de chaque couleur afin de correspondre au matériau adjacent.
- .4 Certificats: à la demande du Consultant, soumettre les documents du fabricant certifiant que le produit d'étanchéité proposé est adapté à chaque application de ce projet.
- .5 Instructions du fabricant:
  - .1 Soumettre les instructions de chaque type de produit.
- .6 Documents/échantillons à soumettre relativement à la conception durable:
  - .1 Soumettre les documents et les échantillons requis.
  - .2 Déclaration de produits environnementaux (DPE): soumettre une DPE à l'échelle de l'industrie pour chaque produit d'étanchéité pour joints mentionné dans la spécification. Fournir une DPE avec au moins une portée minimale des matières premières à la sortie de l'usine, en déterminant les catégories (minimales) de répercussions suivantes:
    - .1 Potentiel de réchauffement planétaire (PRP): soumettre tout renseignement relatif au PRP exprimé en kgCO<sub>2</sub> éq.
    - .2 Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (PAO): soumettre tout renseignement relatif au PAO exprimé en kgCFC-11 éq.

- .3 Potentiel d'acidification (PA): soumettre tout renseignement relatif au PA exprimé en kgSO<sup>2</sup> éq.
  - .4 Potentiel d'eutrophisation (PE): soumettre tout renseignement relatif au PE exprimé en kgN éq.
  - .5 Potentiel de formation de smog (PFS): soumettre tout renseignement relatif au PFS exprimé en kgO<sub>3</sub> éq. Également connu sous le nom de Potentiel de création d'ozone photochimique (PCOP).
- .3 Matériaux à faible émission: fournir des produits à faible taux d'émission de COV (à l'intérieur de la membrane d'étanchéité pour bâtiment), conformément aux limites d'émissions de COV indiquées dans les normes de [durabilité][LEED], pour les catégories suivantes:
  - .4 Primaires, adhésifs et produits d'étanchéité intérieurs appliqués sur place.
  - .5 Soumettre les renseignements du fabricant indiquant les limites d'émissions de COV en grammes par litre (g/L).

## 1.5 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Fiches d'exploitation et d'entretien: soumettre les recommandations d'entretien pour leur intégration dans le manuel.

## 1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Qualifications:
  - .1 Fabricant: obtenir chaque type de produit d'étanchéité pour joints auprès d'un fabricant unique.
  - .2 Cinq années d'expérience fructueuses minimum dans la réalisation de travaux similaires et d'une complexité comparable.
- .2 Compatibilité: s'assurer que les produits d'étanchéité sont compatibles avec les matériaux adjacents, et que leur utilisation avec les matériaux adjacents est approuvée par le fabricant.
- .3 Échantillons de l'ouvrage:
  - .1 Avant de réaliser un travail d'étanchéification, construire un échantillon de l'application de chaque type de produit d'étanchéité aux fins d'examen.
  - .2 Les emplacements du chantier dans lesquels seront réalisés les exemples d'application doivent être désignés par le Consultant.
  - .3 Construire des échantillons de produit d'étanchéité dans des ensembles d'autres sections avec des produits d'étanchéité pour joints référencés dans la présente section.
- .4 Se conformer aux exigences du SIMDUT en ce qui concerne l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses, ainsi qu'à l'étiquetage et la fourniture des fiches de données de sécurité (FDS) acceptables à Santé Canada.



## 1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livraison et acceptation: livrer les matériaux au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .2 Entreposage et manutention:
  - .1 Entreposer les matériaux [de manière à ce qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit sec et bien aéré, et conformément aux recommandations du fabricant.
  - .2 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la LCPE, à la LTMD, et aux réglementations régionales et municipales.
  - .3 Ne pas éliminer les matériaux d'étanchéité inutilisés dans les égouts, les cours d'eau, les lacs, dans le sol, ou dans tout autre lieu où ils pourraient présenter un risque pour la santé ou l'environnement.
  - .4 Acheminer ces matériaux dans une déchetterie ou dans des sites agréés de collecte de matériaux dangereux approuvés.

## 1.8 CONDITIONS AMBIANTES

- .1 Procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité pour joints seulement dans les conditions suivantes:
  - .1 Les températures ambiantes et du subjectile se situent à l'intérieur des limites établies par le fabricant des produits d'étanchéité pour joints, ou sont supérieures à 5 degrés Celsius.
  - .2 Le subjectile est sec.
  - .3 Les recommandations du fabricant concernant les températures, le taux d'humidité relative et la teneur en humidité du subjectile propres à la mise en œuvre et au séchage des produits d'étanchéité, ainsi que les directives spéciales relatives à l'utilisation de ces derniers, sont respectées.

## 1.9 GARANTIE

- .1 Garantie du fabricant: fournir les documents de garantie standard du fabricant.
- .2 Ces documents garantissent que le produit d'étanchéité ne pourra pas présenter de fuites, se fissurer, s'effriter, fondre, se rétrécir, s'affaisser, perdre en adhérence ou tacher les surfaces adjacentes, conformément aux Conditions générales, avant trois ans.
- .3 Garantie de l'installateur: grâce à une garantie d'installation, l'installateur consent à réparer ou remplacer les produits d'étanchéité pour joints ne respectant pas les exigences de cette section, pendant une période de deux ans à partir de leur achèvement substantiel.

## Partie 2 Produits

### 2.1 CARACTÉRISTIQUES DE DURABILITÉ

- .1 Si le recours à des produits d'étanchéité à faible toxicité est impossible, limiter l'utilisation des zones à celles dans lesquelles les gaz sont évacués vers l'extérieur, contenus derrière des pare-air,

Réfection de la toiture – Bâtiment 1

No de projet 342-92201

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
 244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC



ou dans lesquelles les produits d'étanchéité ont été appliqués plusieurs mois avant l'occupation des lieux, afin de maximiser la durée d'évacuation des gaz.

- .2 Les limites d'émissions de COV doivent être telles :
  - .1 Primaires d'étanchéité:
    - .1 pour surfaces non poreuses: 250 g/L
    - .2 pour surfaces poreuses: 775 g/L
    - .3 pour membranes bitumineuses modifiées: 500 g/L
  - .2 Produits d'étanchéité:
    - .1 architecture: 250 g/L

## 2.2 EXIGENCES DE PERFORMANCE

- .1 Chaque système d'étanchéité doit respecter les exigences suivantes pendant la période de garantie:
  - .1 Être imperméable, flexible et compatible avec le support dans les conditions de service applicables.
  - .2 Assurer une étanchéité aux intempéries afin d'empêcher toute pénétration d'humidité.
  - .3 Ne pas se décoller, ni se fissurer ou encore se craqueler.
  - .4 Ne pas présenter de fuites.

## 2.3 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 Pour les appareils de traitement d'air ou systèmes d'alimentation en air, utiliser des produits d'étanchéité n'émettant aucune odeur forte, n'intégrant aucun produit chimique toxique, et résistant à la moisissure. Si le recours à des produits d'étanchéité à faible toxicité est impossible, limiter l'utilisation des zones à celles dans lesquelles les gaz sont évacués vers l'extérieur, contenus derrière des pare-air, ou dans lesquelles les produits d'étanchéité ont été appliqués plusieurs mois avant l'occupation des lieux, afin de maximiser la durée d'évacuation des gaz.
- .2 Fournir des primaires conformément aux recommandations du fabricant.

## 2.4 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ - DESCRIPTION

- .1 Type S-7: produit d'étanchéité à base de polyuréthane monocomposant; sans affaissement, pour construction à usage général.
  - .1 Conforme aux normes ASTM C 920, CAN/CGSB-19.24; type S; grade NS; classe 35; usage NT, M, A et O.
- .2 Mastic d'étanchéité noir à base de bitume modifié au SBS.
  - .1 Conforme aux normes CAN/CGSB 37.5-M89 et ASTM D4586.
- .3 Mastic de scellement et un adhésif élastomère hydroréactif à un composant à base de résine de polyéther. Sans odeur et faible teneur en COV.



- .1 Conforme aux normes ASTM C639, ASTM S1475, ASTM D412, ASTM D1002, ASTM C661, ASTM D816, ASTM C792, ASTM C679
- .4 Mastic de scellement élastomère hydroréactif à un composant à base de résine de polyéther, sans odeur et faible teneur en COV (15 g/L)
  - .1 Conforme aux normes ASTM S1475, ASTM C661, ASTM C679

## 2.5 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ - EMBLEMES

- .1 Si aucun type spécifique de produit d'étanchéité n'est prévu, fournir l'un des produits d'étanchéité indiqués dans la présente section adaptée à l'application et conformes aux recommandations du fabricant.
- .2 Sélectionner le produit d'étanchéité en fonction des recommandations du fabricant.
- .3 Utiliser un produit d'étanchéité en polyuréthane, monocomposant sans affaissement Type S-7 pour joints jonction solins métalliques/maçonnerie, solins métalliques/solins métalliques
- .4 Utiliser le mastic d'étanchéité à base de bitume modifié aux jonctions de membrane de bitume modifié.
- .5 Utiliser le mastic de scellement et l'adhésif élastomère hydroréactif à un composant à base de résine de polyéther pour assurer l'étanchéité autour des détails de toiture où les pénétrations présentent un défi technique, également comme adhésif pour les blocs prémoulés.
- .6 Utiliser le mastic de scellement élastomère hydroréactif à un composant à base de résine de polyéther pour assurer l'étanchéité autour des détails de toiture où les pénétrations présentent un défi technique, également comme produit de remplissage à l'intérieur des blocs prémoulés.

## 2.6 ACCESSOIRES

- .1 Blocs prémoulés:
  - .1 Blocs prémoulés à base de résine de polyester. Les bouts sont taillés en biseau. Conçu pour retenir, contenir et protéger le mastic de scellement et adhésif hydroréactif autour des détails de toiture où les pénétrations présentent un défi technique.
- .2 Nettoyant pour joint: fournir un nettoyant non corrosif et non tachant, compatible avec les matériaux constituant le joint et le produit d'étanchéité, conformément aux recommandations du fabricant du produit d'étanchéité.
- .3 Primaire: fournir un primaire conformément aux recommandations du fabricant du produit d'étanchéité.

## 2.7 COULEURS

- .1 Couleurs du produit d'étanchéité: la couleur doit être harmonisée avec celle des matériaux adjacents si l'endroit est visible, comme indiqué par le Consultant, en se basant sur la gamme complète de couleurs du fabricant.

Réfection de la toiture – Bâtiment 1

No de projet 342-92201

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC

**Partie 3 Exécution****3.1 EXAMEN**

- .1 Vérification des conditions: vérifier que l'état du support précédemment installé est acceptable pour la pose des produits d'étanchéité pour joints, conformément aux instructions du fabricant.
  - .1 Inspecter visuellement le support.
  - .2 Vérifier que les surfaces du joint sont sèches et exemptes de gel.
  - .3 Vérifier que les substrats sont exempts de tout contaminant pouvant réduire l'adhérence du produit d'étanchéité.
  - .4 Vérifier les dimensions et l'état des surfaces du joint afin d'obtenir un rapport profondeur/largeur acceptable en vue de la pose des fonds de joints et l'application des produits d'étanchéité.
  - .5 Vérifier que les largeurs du joint sont comprises dans les limites recommandées par le fabricant du produit d'étanchéité pour joints dans le cadre des applications indiquées.
  - .6 Informer immédiatement le Consultant de toute condition inacceptable décelée.
  - .7 Commencer l'installation uniquement après avoir remédié aux conditions inacceptables.

**3.2 PRÉPARATION DES SURFACES**

- .1 Nettoyer les surfaces d'adhérence du joint en éliminant tout contaminant comme la poussière, la rouille, l'huile, la graisse, et autre matière pouvant réduire l'adhérence.
- .2 Ne pas appliquer de produits d'étanchéité sur les supports des joints traités avec un bouche-pore, un produit de durcissement, un produit hydrofuge ou tout autre type de revêtement, à moins que des essais préalables n'aient confirmé la compatibilité de ces matériaux. Au besoin, éliminer les revêtements recouvrant déjà les surfaces.
- .3 Préparer les surfaces conformément aux directives du fabricant.

**3.3 APPLICATION DU PRIMAIRE**

- .1 Au besoin, masquer les surfaces adjacentes avant d'appliquer le primaire et le produit d'étanchéité afin d'éviter toute tache.
- .2 Appliquer du primaire sur les bords des joints conformément aux instructions du fabricant du produit d'étanchéité, immédiatement après avoir appliqué le produit d'étanchéité, sauf si les instructions du fabricant indiquent explicitement qu'aucun primaire n'est nécessaire.
- .3 Appliquer du primaire sur tous les matériaux poreux (par exemple, bois, maçonnerie, béton, carreaux de céramique ou dallage, etc.).



### 3.4 DOSAGE

- .1 Doser les composants en respectant rigoureusement les instructions du fabricant du produit d'étanchéité.

### 3.5 MISE EN OUVRE

- .1 Application du produit d'étanchéité: Appliquer le produit d'étanchéité conformément aux recommandations du fabricant, et comme suit:
  - .1 Appliquer le produit d'étanchéité dans la plage de température préconisée. Consulter le fabricant si le produit d'étanchéité ne peut pas être appliqué dans la plage de température recommandée.
  - .2 Afin de réaliser des joints nets, poser au besoin du ruban-cache sur le bord des surfaces à jointoyer.
  - .3 En ce qui concerne les joints pour lesquels un mouvement est possible, appliquer un fond de joint afin que l'épaisseur de joint soit égale à la moitié de sa largeur, mais non inférieure à 9 mm; pour des joints supérieurs à 25 mm, l'épaisseur devra être de 13 mm.
  - .4 Appliquer le produit d'étanchéité en formant un cordon continu.
  - .5 Appliquer le produit d'étanchéité à l'aide d'un pistolet muni d'une tuyère de dimension appropriée.
  - .6 Remplir les vides et obturer parfaitement les joints.
  - .7 Réaliser des joints continus lisses exempts d'arêtes, de plis, d'affaissements, de poches d'air et d'impuretés incrustées.
  - .8 Façonner les surfaces apparentes des joints, avant la formation d'une peau, afin de leur donner un profil légèrement concave.
  - .9 Vérifier que le cordon soit bien solide, qu'il remplit l'intégralité de l'espace entre les bords et le matériau d'assise, en exerçant une pression suffisante afin d'assurer une adhérence maximale, et d'obtenir une légère concavité de la surface du produit d'étanchéité au niveau de la tuyère.
  - .10 Étanchéifier toutes les intersections de matériaux différents.
- .2 Séchage du produit d'étanchéité:
  - .1 Assurer le durcissement des produits d'étanchéité conformément aux instructions du fabricant de ces produits.
  - .2 Ne pas recouvrir les joints réalisés avec des produits d'étanchéité avant leur séchage complet.
- .3 Système étanchéité avec blocs prémoulés
  - .1 Les surfaces doivent être propres, sèches et exemptes de tout débris, de poussière, de particules non adhérentes, d'huiles, de corrosion, de rouille, de condensation ou tout autre contaminant.
  - .2 Positionner les blocs prémoulés à l'endroit désiré et tracer le contour pour référence.
  - .3 S'assurer d'avoir un espace minimum de 25 mm (1") entre la paroi intérieure des blocs et les pénétrations.



- .4 À l'aide d'une extrudeuse à cartouche standard, sceller la base de chaque pénétration avec le mastic de scellement et adhésif hydroréactif. S'assurer de dépasser de minimum 25 mm (1") la hauteur du bloc prémoulé.
- .5 Étaler en dessous et aux extrémités des blocs prémoulés, sur la surface plane, un cordon de 6 mm (1/4") au périmètre et au centre de la surface. Déposer et aligner les blocs prémoulés sur le tracé de référence sur la toiture. Appliquer une pression sur les blocs prémoulés jusqu'à ce qu'il y ait un débordement de chaque côté des blocs prémoulés de façon à éviter toute infiltration d'eau entre les granules et les blocs. Installer tous les blocs prémoulés pour réaliser la configuration désirée.
- .6 Appliquer un cordon de mastic de scellement et adhésif aux joints des blocs et aux périmètres extérieurs de la forme composée des blocs prémoulés. Utiliser le bout d'une truelle pour faire adhérer le mastic de scellement et adhésif à la membrane.
- .7 Pour les surfaces horizontales : remplir la cavité entièrement avec le mastic de scellement
- .8 Pour les surfaces verticales : remplir la cavité entièrement avec le mastic de scellement et adhésif hydroréactif

### 3.6 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux: procéder au nettoyage quotidiennement.
  - .1 Nettoyer immédiatement les surfaces adjacentes de tout surplus de primaires et de produits d'étanchéité.
  - .2 Enlever au fur et à mesure de l'avancement des travaux le surplus et les bavures à l'aide de produits de nettoyage recommandés.
- .2 Nettoyage final: une fois les travaux terminés.
- .3 Gestion des déchets:
  - .1 Ne pas éliminer les matériaux d'étanchéité inutilisés dans les égouts, les cours d'eau, les lacs, dans le sol, ou dans tout autre lieu où ils pourraient présenter un danger pour la santé ou l'environnement.
  - .2 Acheminer ces matériaux dans une déchetterie ou dans un site agréé de collecte de matériaux dangereux.
  - .3 Placer les matériaux classés comme dangereux ou toxiques dans les conteneurs prévus à cet effet.
  - .4 Éliminer les matières dangereuses conformément à la LCPE, à la LTMD, et aux réglementations régionales et municipales.

### 3.7 PROTECTION

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux adjacents par la mise en œuvre des produits d'étanchéité pour joints.

### FIN DE LA SECTION

Réfection de la toiture – Bâtiment 1

No de projet 342-92201

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC

---

## Annexe 2

### PLAN DE TOITURE

---

**Réfection de la toiture – Bâtiment 1**

**No de projet 342-92201**

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC





## **Annexe 3**

---

### **DÉTAILS TYPIQUES**

---

**Réfection de la toiture – Bâtiment 1**

**No de projet 342-92201**

Complexe Ste Anne des Plaines – Établissement Archambault Minimum  
244, Boul. Gibson, Ste Anne des Plaines, QC





