









PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Cette section de devis régit la fourniture de la main-d'œuvre, des matériaux, la surveillance, tout l'outillage, les échafaudages, l'équipement et services nécessaires à l'exécution de tous les travaux de membranes et leurs compléments, tels qu'indiqués aux plans qui incluent principalement :
- .1 La vérification des travaux préparatoires exécutés par d'autres
 - .2 Les travaux d'exécution du nouveau complexe d'étanchéité incluant le gypse, le coupe-vapeur, les isolants, la membrane, les panneaux de support, les solins de tous les parapets, murets et sorties de toit.
 - .3 Les solins bitumineux
 - .4 Les solins au périmètre des conduits
 - .5 Les solins des bases des pièces de mécanique
 - .6 Les carreaux de protection
 - .7 Les travaux de calfatage et de calfeutrage
 - .8 Les solins de polyvinyle
 - .9 Les joints de contraction de membrane
 - .10 La membrane d'étanchéité autocollante
 - .11 Les drains de toit
 - .12 Les solins et contre solins de métal
 - .13 Les panneaux de support ignifuge
 - .14 Les travaux matériaux et accessoires requis pour la complète exécution des travaux
 - .15 La réinstallation des équipements et accessoires enlevés pour l'exécution des travaux.
 - .16 L'écouille au toit.
 - .17 Les fanions pour drains de toit.
 - .18 Les contrepentes en isolant de pente.
 - .19 Les adhésifs.
 - .20 Les manchons d'évent.
 - .21 Les bandes de recouvrement sur les joints des panneaux supports.

1.2 SECTIONS CONNEXES

- | | | |
|----|---------------|---------------|
| .1 | La démolition | section 02060 |
| .2 | Parapets | section 06100 |

1.3 **MAIN-D'OEUVRE**

- .1 L'Entrepreneur en couverture devra rencontrer les exigences de la loi sur la qualification professionnelle des Entrepreneurs L.R.Q., chapitre Q-1 et être membre en règle de l'A.M.C.Q. et de l'A.C.E.C.

1.4 **NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Les devis de l'Association Canadienne des Entrepreneurs en Couvertures et ceux de l'Association des Maîtres-Couvreurs du Québec sont pour les fins du présent contrat considérés comme des spécifications minimales à respecter.

1.5 **SURVEILLANCE**

- .1 L'Entrepreneur réservera les services du consultant en toiture choisi par le **Service correctionnel du Canada**, pour l'inspection et la surveillance complète de l'ensemble des travaux de toiture soit: le pontage, le coupe-vapeur, l'isolant, la membrane et le solinage.
- .2 Les frais de surveillance sont à la charge du Propriétaire.

1.6 **CONDITIONS PRÉALABLES**

- .1 Tous les travaux impliquant la pose de la membrane imperméabilisante et des éléments emprisonnés dans le complexe d'étanchéité devront être exécutés par temps sec, à une température supérieure à 4° (40° F) à l'aide de matériaux parfaitement secs, neufs, intacts et sans défaut.
- .2 Si la température devait être inférieure au minimum ci-haut indiqué, l'Entrepreneur devra faire connaître en détail ses méthodes de pose par temps froid à l'inspecteur avant de procéder. Celui-ci pourra exiger certaines précautions additionnelles à cet effet. Les méthodes de pose acceptées pour des raisons climatiques comprennent le remplacement de l'adhésif par de l'asphalte et/ou par des fixations mécaniques.
- .3 Tout matériau devra être gardé en permanence à l'abri du gel, de la pluie, de l'atmosphère humide et ce jusqu'à sa mise en oeuvre définitive.

1.6 CONDITIONS PRÉALABLES (suite)

- .4 Tout matériau jugé impropre pour quelconque des motifs ci-haut mentionnés sera marqué par le représentant du Propriétaire et sera immédiatement enlevé du chantier.

1.7 PROTECTION

- .1 Au cours de ses propres travaux, l'Entrepreneur de cette section devra en tout temps protéger ses matériaux, ses propres ouvrages ainsi que l'édifice contre toute détérioration par la pluie, le vent, la neige le gel ou toute combinaison de ces éléments.

1.8 ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Avant leur livraison au chantier, tous les matériaux devront être protégés à l'aide d'une housse de plastique étanche, résistante aux rayons U.-V., d'au moins 0.075 mm d'épaisseur et assujettie au support à la base des matériaux.

1.9 GARANTIE

- .1 L'Entrepreneur couvreur fournira un certificat de garantie pour une période de dix (10) ans à partir de la date du certificat d'achèvement substantiel de l'ouvrage, cette garantie couvrant la membrane de la couverture, les solins et les travaux de métal en feuilles s'y rattachant.
- .2 Ce certificat sera émis au nom du Propriétaire.
- .3 Les travaux de toiture seront exécutés conformément aux normes et recommandations de l'A.M.C.Q. présentement en vigueur.

1.10 COOPÉRATION

- .1 L'Entrepreneur devra fournir aux corps de métier tout matériel qui peut leur être nécessaire et il avertira ces corps de métier des préparations qui peuvent être requises afin que ce matériel soit fixé proprement et de façon sécuritaire, ou d'autres précautions à prendre, nécessitées par ce corps de métier.

PARTIE 2 - PRODUITS ET MATÉRIAUX

2.1 APPRÊT ASPHALTIQUE

- .1 Elastocol 500 ou Roofcraft de IKO Industriels Ltd.
 - .1 **Description**
Couche d'imprégnation à froid appliquée sur toutes les surfaces (murs, parapets et autres)
 - .2 **Nature**
Vernis bitumineux noir.
 - .3 **Composition**
Brai de pétrole modifié par des polymères thermoplastiques et des solvants volatils.

2.2 ADHÉSIF

- .1 Adhésif pour isolant et support de membrane : adhésif de mousse de polyuréthane ADPHALT de FRANSYL ou DUO-TACK de SOPREMA.
- .2 Application avec l'applicateur ROCKET au 150 mm c/c.

2.3 PARE-VAPEUR

- .1 Pare-vapeur autocollant constitué d'une membrane renforcie de polypropylène tissé, laminée d'un polyester non tissé en surface avec sous face auto-adhésive. Produit de référence : Permaste-Stick de FRANSYL avec apprêt MULTI-GRIP ou SOPRAVAP'R de SOPREMA avec apprêt ELASTOCOL 500.

2.4 PAPIER NOIR

- .1 Feutre saturé, no 15, conforme à la norme CSA A-123.3.

2.5 **ISOLANT**

2.5.1 Isolant de polystyrène expansé plat composite :

- .1 Polystyrène expansé conforme à la norme CAN/ULC-S701 de type 2, certifié ULC, conforme à la norme ASTM C1338, rapport R04-690, méthodes d'essais afin de déterminer la résistance aux moisissures, de dimensions 914,4 mm x 2438,4 mm, avec joints à feuillure, évaluation du CCMC #13027-L, d'épaisseur totale de 51 mm, laminé en usine à l'asphalte chaud d'un panneau de composite 12,70 mm laminé en usine des deux (2) côtés d'un papier de fibre de verre ignifuge résistant au feu RECOVER BORD et d'une membrane de sous-couche élastomère 180 gr laminée en usine à l'adhésif. Produit de référence : POLYBASE-R+180THR.
- .2 Isolant accepté en équivalence :
Panneau support composé d'une membrane sous-couche de bitume modifié laminée sur un panneau de polyisocyanurate HD de 12,7 mm. Produit SOPRASMART ISO HD 180 de SOPREMA
Isolant de polyisocyanurate recouvert des deux (2) côtés d'un papier organique renforcé de fibre de verre. Épaisseur : 25,4 mm. Produit SOPRA-ISO de SOPREMA.
Les deux (2) panneaux seront collés à l'adhésif au chantier.
- .3 Isolant de pente :
Polystyrène expansé en pente conforme à la norme CAN/ULC-S701 de type 2, certifié ULC, conforme à la norme ASTM C1338, rapport R04-690, méthodes d'essais afin de déterminer la résistance aux moisissures, de dimensions 1220 mm x 1220 mm, évaluation du CCMC #13027-L, d'épaisseur indiqué aux plans, et ayant les propriétés physiques suivantes :
 - Résistance thermique : (ASTM C518 C177), pour une épaisseur de 1" (25 mm) : RSI-0.7 (R4).Produit de référence : BIZOLON THD de Fransyl.

2.6 **SOUS-COUCHE DES RELEVÉS ET PARAPETS**

.1 Description

- .1 La membrane d'étanchéité sera constituée d'une armature en polyester non tissée et de bitume élastomère thermofusible. Les deux (2) faces sont protégées par un film plastique, soudable au chalumeau exclusivement.

2.6 **SOUS-COUCHE DES RELEVÉS ET PARAPETS (suite)**

.2 **Constituants**

- .1 Armature : polyester non tissé de type 180 g/m².
- .2 Bitume élastomère ETF : mélange de bitume sélectionné et de polymère et de polymère thermoplastique SBS.

.3 **Caractéristiques**

- .1 Résistance à la traction en N/5 cm : ≥ 785
Longitudinal : 1060
Transversal : 785
- .2 Allongement à la rupture : $\geq 8 \%$
Longitudinal : 58 %
Transversal : 64 %
- .3 Résistance au poinçonnement statique : $\geq 300\text{N}$
- .4 Souplesse à froid à -30°C : pas de fissure.

.4 **Produit**

- .1 SOPRALENE FLAM 180 de SOPREMA ou TORCHFLEX TP-180-FF-BASE de IKO.

2.7 **COUCHE DE FINITION**

.1 **Description**

- .1 La couche de finition sera une membrane d'étanchéité constituée d'une armature en polyester non tissée et de bitume élastomère thermofusible. La face supérieure est auto-protégée par des granules colorés. La face intérieure est protégée par un film plastique, soudable au chalumeau exclusivement et la face de membrane supérieure est protégée par des paillettes d'ardoise blanches.

.2 **Constituants**

- .1 Armature : polyester non tissé de type 250 g/m².
- .2 Bitume élastomère : mélange de bitumes sélectionnés et de polymère thermoplastique SBS.

2.8 COUCHE DE FINITION (suite)

.3 Caractéristiques

- .1 Résistance à la traction en N/5 cm : ≥ 785
Longitudinal : 1450
Transversal : 1090
- .2 Allongement à la rupture : $\geq 8 \%$
Longitudinal : 60 %
Transversal : 69 %
- .3 Résistance au poinçonnement statique : $\geq 245\text{N}$
- .4 Souplesse à froid à -30°C : pas de fissure.

.4 Produit

- .1 SOPRASTAR de SOPREMA ou ARMORCOOL granulée blanc de IKO.

2.9 SOLINS DE MÉTAL

- .1 Tôle d'acier galvanisé prépeinte .50 (Ca.26), fini email cuit, couleur VicWest VW-6071 Gris pierre.

2.10 CALFAT

- .1 DYMERIC 240 de TREMCO conforme à ONGC CAN 2-19-24-M80 aux endroits requis aux plans, prévoir avant l'application du ciment plastique, les appuis en polyéthylène mousse à cellules fermées en bandes et/ou en boudin de dimension suffisante pour obtenir un taux de compression de 30 %.

2.11 CLOUS ET ATTACHES

- .1 Clous à spirales avec rondelles d'acier, longueur 1" ou 1 1/2 "
Conformes à la norme ACNOR B111-1974, tableau 12, d'acier galvanisé.
Attaches « GLASFAST » conformes à la norme ONGC 37-GP-5M

2.11 **MEMBRANE D'ÉTANCHÉITÉ AUTOCOLLANTE**

- .1 Sous-couche d'imperméabilisation auto-adhésive en bitume modifié tel que SOPRALÈNE FLAM STICK et apprêt ELASTOCOL 700 de SOPREMA ou équivalent approuvé comme ARMOUREDBOND FLASH de IKO Industries Ltd.

2.12 **SOLINS DE BUTYLE**

- .1 De 1,2 mm d'épaisseur, poids de 1,83 kg/m³ résistance à la traction de 8,3 KPM, allongement de 50 % coefficient de transmission de la vapeur d'eau 8.5 Mg/Pa.s.m². au plus, de couleur noire.

2.13 **GYPSE**

- .1 Panneau de revêtement en gypse incombustible, hydrofuge, conforme aux normes ASTM E84 et E119 et UL790, d'une épaisseur de 12,7 mm.
- .2 Produits de référence : GREENGLASS PRIME de FRANSYL ou DENSDECK PRIME de GPG.

2.14 **PANNEAU ASPHALTIQUE**

- .1 Panneau semi-rigide asphatique.
- .2 Armature : deux (2) couches de voile de verre saturé d'asphalte.
- .3 Noyau : Asphalte renforcé de matières minérales.
- .4 Épaisseur : 6 mm.
- .5 Dimensions : 1220 mm x 2440 mm.
- .6 Produit : SOPRABOARD de SOPREMA ou PROTECTO BOARD de IKO.

2.15 **DRAIN DE TOIT**

- .1 Drain de toit anti-vandalisme à débit constant en cuivre pour toiture avec tablier en cuivre 32 oz plié à l'intérieur du manchon et soudé avec un fil de bronze continu, manchon de cuivre ne comportant aucune agrafe ou joint vertical, crépine en aluminium moulé fixée au tablier de cuivre de façon permanente, couvercle vissable amovible en aluminium moulé avec couvercle d'accès sur pivot permettant l'accès nécessaire à l'entretien incluant vis et rivets en aluminium. La crépine doit avoir 260 mm de diamètre et comporter des orifices répartis uniformément sur la circonférence de celle-ci.
- .2 Produit de référence : modèle MURPHCO ULTRA DOME ou FLIP-TOP de LEXCOR ou équivalent approuvé.
- .3 Coordonner le diamètre du manchon avec les conditions existantes.
- .4 Manchon avec beigne d'étanchéité MAXXFLO LEXCOR de FRANSYL.

2.16 **MANCHONS D'ÉVENTS**

- .1 Manchon d'évent en aluminium isolé avec capuchon anti-vandale. Produit SJ-26 et SJ-33 de THALER ou équivalent approuvé.

2.17 **BARRE DE FIXATION**

- .1 Barres d'ancrages en aluminium extrudé répondant à la norme FM4470 ancré à l'aide de vis au 200 mm c/c.
- .2 Produit de référence : B-90 de TRUFAST, 2,28 mm d'épaisseur.

2.18 **BANDE DE RECOUVREMENT**

- .1 Ruban thermo soudable de bitume modifié SBS de 2,2 mm d'épaisseur et de 248 mm (9,75") de largeur. La surface supérieure est composée d'une armature de voile de verre dont le film recouvrant sa face supérieure se dissout lors de la pose de la couche de finition sous l'action du chalumeau et la surface inférieure un film thermoplastique.
Le produit de référence est le ruban POLYTAPE 180, distribué par Fransyl Limitée ou POLYBASE TAPE de SOPREMA.

2.19 FANION POUR DRAIN DE TOIT

- .1 Fanion de positionnement des drains de toit fabriqué d'une tige en résine de fibre de verre de 12 mm de diamètre. Fanion en tissu commercial résistant aux intempéries (10 oz) de couleur orange. Base en acier plaqué anticorrosion et boulon en acier inoxydable.
- .2 Produit WMA120BKS LEXCOR de FRANSYL.

2.20 CARREAUX DE PROTECTION

- .1 Couche supplémentaire de finition SOPRALENE FLAM 250 gr aux endroits spécifiés aux plans. La membrane soudée pour les trottoirs sera de couleur blanche.

2.21 L'ÉCOUTILLE AU TOIT

- .1 Écouteille de type « L » de 760 mm x 2440 mm en acier galvanisé isolé tel que fabriqué par BILCO et JOURNAULT-JOUPLEX.
 - .1 Couvercle calibre 14 acier galvanisé peint G-90.
 - .2 Isolant de fibre de verre 25,4 mm recouvert d'acier galvanisé calibre 22 peint G-90.
 - .3 Fini avec une couche de fond à base d'alkyde.

PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 EXAMEN ET PRÉPARATION DES SURFACES

- .1 Avant le début des travaux, le représentant du Propriétaire, en compagnie du contremaître en couverture, auront la responsabilité d'inspecter et d'approuver la condition du pontage (les pentes et fonds de clouage, s'il y a lieu) ainsi que les relevés aux murs parapets, le drain de toit, les joints de construction, etc. Un avis de non conformité selon le cas, sera remis à l'Entrepreneur pour qu'il procède aux corrections à apporter.
- .2 Le fait de débiter les travaux sera considéré comme une acceptation des conditions se rapportant à la réalisation de ces travaux.
- .3 Ne commencer aucune partie des travaux avant que les surfaces soient lisses, sèches, exemptes de glace et de matériaux de rebuts. L'usage de sels ou calcium est interdit pour enlever la glace ou la neige.

3.1 **EXAMEN ET PRÉPARATION DES SURFACES (suite)**

- .4 S'assurer que les travaux de plomberie, de menuiserie et autres ont été dûment complétés.
- .5 Ne pas poser de matériaux par temps pluvieux ou neigeux.

3.2 **DIRECTIVES GÉNÉRALES**

- .1 Installer des contreplaqués de protection à tous les endroits où des treuils ou pompes seront installés pour hisser les matériaux sur les toitures et ce dans le but de protéger les parements de l'édifice.
- .2 Cette directive ne réduit en rien toute autre exigence du cahier des charges à l'effet de protéger les surfaces adjacentes et les travaux exécutés par les autres corps de métier.

3.3 **EXÉCUTION**

- .1 Poser les éléments de couverture sur des surfaces propres et sèches, conformément aux prescriptions et recommandations du manufacturier.
- .2 Les travaux de couverture doivent s'exécuter d'une façon continue au fur et à mesure que les surfaces sont prêtes et que les conditions climatiques le permettent.
- .3 Protéger les surfaces adjacentes contre tout dommage découlant des travaux de pose de la couverture.
- .4 Compléter la couverture d'un bassin de toit dans une même journée. Si les conditions climatiques empêchaient un tel parachèvement, appliquer les dispositifs d'étanchéité temporaire afin de s'assurer qu'aucune infiltration d'eau ou de neige n'endommagera les autres matériaux déjà mis en place, en particulier l'isolant thermique.

3.4 **ÉQUIPEMENT POUR L'EXÉCUTION DES TRAVAUX**

- .1 Maintenir l'équipement et les outils destinés à exécuter les travaux de couverture dans un bon état d'usage.
- .2 Utiliser les types de chalumeau recommandés par le manufacturier des membranes de bitume élastomère.

3.5 **CLOUAGE**

- .1 Les types de clous à utiliser pour les agrafes des solins sont spécifiés dans le paragraphe métal en feuille.
- .2 Pour les clous à utiliser et leurs espacements pour la pose des feutres à surface minérale et des autres éléments de la couverture se conformer aux prescriptions du fabricant des matériaux utilisés.
- .3 Les clous non utilisés et autres débris jonchant la couverture seront enlevés rapidement et aussi souvent que requis.

3.6 **CIMENT PLASTIQUE, CALFATAGE**

- .1 La portée des travaux de calfatage ainsi que les matériaux utilisés seront conformes aux prescriptions du présent devis et aux dessins architecturaux.
- .2 Le calfatage des solins sera effectué avec du DYMERIC 240.
- .3 Tous les joints horizontaux entre les solins, les membranes de la couverture et les solins métalliques doivent être calfatés.

3.7 **PANNEAUX DE GYPSE**

- .1 Ces panneaux seront fixés mécaniquement avec soin au pontage de bois existant selon les exigences de la Factory Mutual.
- .2 Toutes les fixations et les pièces d'ancrages diverses pour le bois doivent avoir une pénétration d'au moins 20 mm.

3.8 **PARE-VAPEUR**

- .1 Matériaux et pose
Fournir et poser le pare-vapeur avec apprêt suivant les recommandations du manufacturier.

3.8 **PARE-VAPEUR (suite)**

.2 **Préparation**

Avant de commencer son travail, l'Entrepreneur devra s'assurer que toutes les surfaces devant recevoir le coupe-vapeur sont bien rigides, sans jeu, lisses, sèches, propres et libres de tout défaut ou détérioration. L'inspecteur du Propriétaire devra aussi donner son accord avant le début des travaux.

3.9 **ISOLANT (SYSTÈME COMPOSITE POLYBASE R+180-THR)**

- .1 Ne pas poser plus d'isolant qu'il n'est possible de couvrir en une seule journée. A la fin de chaque journée ou à chaque arrêt de travail dû à la mauvaise température, sceller le bord de l'isolant en faisant un coupe-eau. Enlever cette protection à la reprise du travail.
- .2 Vérifier et réparer le coupe-vapeur endommagé au cours des travaux.
- .3 Les panneaux seront posés en rangs parallèles aux bords, le panneau support sur le dessus.
- .4 Tout l'isolant devra être coupé et ajusté proprement aux endroits où le pontage rencontre une surface verticale. Les bords seront aboutés de façon qu'ils se touchent sans déformation.
- .5 L'adhésif sera posé en enduisant la surface supérieure selon la quantité et les recommandations du manufacturier. L'isolant sera pressé fermement sur l'adhésif.
- .6 Souder les chevauchements de membrane élastomère. Poser une bande de recouvrement soudée aux jonctions des panneaux supports qui n'ont pas de chevauchement.

3.10 PANNEAU DE SUPPORT COMPOSITE SUR ISOLANT (SOPRASMART, SOPRA-ISO)

- .1 Ajouter sur les panneaux isolants de polyisocyanurate, un panneau de support 13 mm d'épaisseur collé à l'adhésif. Les joints seront chevauchés dans les deux sens.
- .2 Les panneaux seront posés pour obtenir une adhérence adéquate et de la résistance à l'arrachage.
- .3 Durant toute la période des travaux les panneaux devront être protégés contre les intempéries.
- .4 Tous les joints des panneaux seront traités en stricte conformité avec les instructions écrites du fabricant avant l'application de la membrane de toiture.
- .5 Souder les chevauchements de membrane élastomère. Poser une bande de membrane élastomère soudée de 250 mm de largeur (bande de recouvrement) aux jonctions des panneaux supports qui n'ont pas de partie en chevauchement.

3.11 POSE DE LA SOUS-COUCHE SUR LES RELEVÉS ET PARAPETS

- .1 La couche d'apprêt devra être sèche au moment de l'application de la sous-couche.
- .2 Cette sous-couche sera disposée par élément d'un mètre de largeur recouvrant la sous-couche de la surface courante sur une longueur de 100 mm. Les chevauchements longitudinaux seront de 75 mm. Ces derniers seront décalés d'au moins 100 mm par rapport à ceux de la sous-couche de la surface courante afin d'éviter toute surépaisseur.
- .3 Cette sous-couche sera soudée directement sur son support en procédant du bas vers le haut, à l'aide d'un chalumeau. Cette application consistera à faire ramollir la face inférieure de la sous-couche sans la surchauffer, pour avoir une adhérence homogène sur toute sa surface. Clouer la sous-couche à 300 mm c/c en tête à environ 25 mm du bord.

3.11 POSE DE LA SOUS-COUCHE SUR LES RELEVÉS ET PARAPETS (suite)

- .4 Faire chevaucher la membrane sous couche sur celle des panneaux supports de la partie courante.

3.12 POSE DE LA COUCHE DE FINITION SUR LA PARTIE COURANTE

- .1 Après avoir appliqué la sous-couche et s'assurant que cette dernière ne présente pas de déficiences, on procédera à la pose de la couche de finition.
- .2 La couche de finition sera déroulée en partant du drain. On prendra soin de bien aligner la première lisière (parallèlement au bord du toit).
- .3 Cette couche de finition sera soudée au chalumeau recommandé par le fabricant des membranes, sur la membrane de sous-couche.
- .4 Cette application consistera à faire fondre simultanément les deux (2) surfaces à mettre en contact de manière à voir apparaître un bourrelet de bitume à mesure que l'on déroulera la couche de finition.
- .5 S'assurer de procéder sans surchauffer.
- .6 On évitera au maximum de chevaucher les joints.
- .7 Les chevauchements de la couche de finition auront 75 mm parallèlement et 150 mm pour les joints des abouts.
- .8 S'assurer de parfaire une soudure totale entre les deux (2) membranes et de ne pas laisser de poches d'air ou de plissements lors de l'application.
- .9 Après la pose de la membrane de finition, on procédera à une vérification des joints de chevauchement.
- .10 Lors de la pose, une attention particulière sera faite afin de ne pas créer de bavures de bitume aux joints.
- .11 Ajouter une couche supplémentaire où on demande des carreaux de protection.

3.13 POSE DE LA COUCHE DE FINITION SUR LES RELEVÉS ET PARAPETS

- .1 Cette couche de finition sera disposée par éléments d'un mètre de largeur recouvrant la couche de finition de la surface courante sur une longueur de 150 mm. Les chevauchements longitudinaux seront de 75 mm et seront décalés d'au moins 100 mm par rapport à ceux de la sous-couche des relevés et à ceux de la couche de finition de la surface courante afin d'éviter toute sur-épaisseur.
- .2 Cette couche de finition sera soudée directement sur la sous-couche, en procédant du bas vers le haut, à l'aide d'un chalumeau. Cette application consistera à faire ramollir les deux membranes de sorte à avoir une soudure homogène.

3.14 SOLINS ET CONTRE SOLINS DE MÉTAL

- .1 Métal
 - .1 Acier galvanisé, 0,50 mm d'épaisseur, fini émail cuit, couleur gris pierre installé par le couvreur.
- .2 Soudure
 - .1 Décapant et soudure devront être approuvés pour les conditions présentes.
- .3 Attaches
 - .1 Clous, agrafes, vis, boulons, rondelles et toute autre attache métallique, seront faits d'un métal antirouille et compatibles avec les surfaces en contact. Le surveillant devra les approuver.
 - .2 On devra appliquer un mordant sur toute surface métallique devant recevoir une couche de bitume (évents, drains, etc.). Toutes ces surfaces seront recouvertes d'au moins deux (2) plis de membrane saturée de bitume chaud et on posera les événements, drains, etc. dans du ciment plastique.
 - .3 L'Entrepreneur posera les solins selon les meilleures règles du métier et sera responsable des attaches de façon à permettre la dilatation adéquate du métal. Les joints verticaux seront munis d'un joint glissant, remplis et fermés au Thiostic et les coins seront repliés de 12 mm. Les joints de coin seront cloués aux parapets derrière le larmier à 600 c/c.
 - .4 L'Entrepreneur aura soin de soumettre pour approbation tous les dessins d'atelier des pièces de métal; en alternative, des pièces complètes de solins pourront être présentées pour approbation.

3.15 **MEMBRANE D'ÉTANCHÉITÉ AUTOCOLLANTE**

- .1 Poser sous la membrane élastomère aux endroits désignés par l'Architecte et selon les conditions de chantier, un apprêt et une membrane d'imperméabilisation auto-adhésive pour assurer une protection étanche contre le refoulement d'eau, dû à l'accumulation de la glace et à la pluie projetée par le vent. Installation selon les recommandations du manufacturier.

3.16 **PANNEAUX DE SUPPORT IGNIFUGE DES RELEVÉS ET PARAPETS**

- .1 Poser les panneaux de support sur les relevés et parapets selon les indications aux plans. Les panneaux seront appliqués sur un fond de papier feutre no. 15 et fixés mécaniquement aux bâtis des parapets.

3.17 **DRAIN DE TOIT**

- .1 Installer les drains de toiture et exécuter l'installation telle que détaillée aux plans.
- .2 Assurer la parfaite étanchéité entre les colonnes de drainage existantes ou nouvelles et les nouveaux drains.
- .3 L'Entrepreneur sera responsable de la fourniture et la pose des nouveaux drains et des crépines.
- .4 L'Entrepreneur sera responsable de l'étanchéité des joints entre les drains et les tuyaux de descente existants et nouveaux.
- .5 L'Entrepreneur fournira des dessins d'atelier avant fabrication, pour vérification.

Pose des drains :

- .1 Chaque rang de membrane sera étanchéisé avec du scellant élastomère.
- .2 Le drain sera déposé sur la sous-couche dans un lit de scellant élastomère. La bride de cuivre sera apprêtée et on installera une bande de renfort au périmètre.
- .3 Respecter la configuration montrée aux détails et assurer une bonne dépression entre le rebord du drain et les surfaces adjacentes.
- .4 L'installation du drain devra respecter les détails recommandés par l'AMCQ.

3.18 VISITES DE GARANTIE

- .1 L'Entrepreneur couvreur devra exécuter, à tous les cinq (5) ans, une visite d'inspection effectuée en compagnie d'un représentant du Propriétaire et produire un rapport d'inspection à l'anniversaire de la date du début de la garantie, lequel rapport sera remis au Propriétaire.
- .2 Les déficiences relevant de la garantie de travaux à l'Entrepreneur couvreur devront être corrigées à ses frais, sans délai.

3.19 LES TESTS À L'EAU

- .1 Le sous-traitant devra exécuter à la fin des travaux les tests à l'eau afin de vérifier le drainage et l'étanchéité des toitures.
- .2 Le test se fera au boyau afin de vérifier qu'il n'y ait pas d'eau stagnante sur la membrane.

3.20 SOLIN DES BASES DES PIÈCES DE MÉCANIQUE

- .1 Poser des solins de tôle au-dessous des bases des supports de pièces de mécanique. Les bases devront être conformes au devis de l'A.M.C.Q. Voir la section 06100.

3.21 SOLINS AU PÉRIMÈTRE DES CONDUITS

- .1 Faire des solins bitumineux recouverts de métal au périmètre de tous les conduits qui traversent les toits. Ces solins devront monter 50 mm plus haut que les solins des toits.

3.22 FANIONS POUR DRAIN DE TOIT

- .1 Poser sur tous les drains de toit, un fanion de positionnement selon les recommandations du manufacturier. Les tiges seront fixées au moyen de fixation anticorrosion.

3.23 L'ÉCOUTILLE AU TOIT

- .1 Fournir et poser, où demandé au toit, la trappe d'accès de 762 x 2440 mm. La trappe sera en acier galvanisé avec apprêt à l'alkyde renforcé avec des angles. Parapets isolés au toit 100 mm plus haut que les parapets des toitures.
- .2 L'écoutille sera munie de charnières à tige robuste, afin qu'ouverte, elle résiste au vent. La porte se barrera par l'intérieur seulement à l'aide de morillons troués pour recevoir un cadenas. Finir l'extérieur en acier galvanisé calibre 14. La porte sera parfaitement étanche contre la pluie et, de plus, l'écoutille sera isolée avec 1" d'isolant rigide posé entre les deux parois d'acier. La paroi intérieure sera en acier ca. 22. Les solins seront en acier prépeint. La peinture sera faite par la section 06100.
- .3 Fournir et installer une main-courante 38 m Ø repliable en acier tel que montré aux dessins. La peinture sera faite par la section 06100.

- FIN -