

**ABRIS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES  
DE LA GARDE CÔTIÈRE DU CANADA  
AUX ÎLES-DE-LA-MADELEINE**

DEVIS D'ARCHITECTURE  
Dossier de l'architecte N° 14-235  
Dossier de GCC N° FP802-130507

26 mars 2014

**Vachon**  
 **ARCHITECTES**  
**Roy**





**PROPRIÉTAIRE:**

**PÊCHES ET OCÉANS CANADA  
GARDE CÔTIÈRE CANADIENNE**  
101, boulevard Champlain.  
Québec (Québec)  
G1K 7Y7

/

**VACHON ROY ARCHITECTES**  
529, Montée de Wakeham,  
Gaspé, Qc  
G4X 2P5  
Téléphone: 418-368-6778  
Télécopieur: 418-368-8411

Personne ressource : M. Richard Vachon  
Architecte





<b><u>Section</u></b>	<b><u>Titre</u></b>	<b><u>Pages</u></b>
<b><u>Division 01 - Exigences générales</u></b>		
01 52 00	INSTALLATIONS DE CHANTIER	1
01 61 00	EXIGENCES GÉNÉRALES CONCERNANT LES PRODUITS	4
01 74 00	NETTOYAGE	1
<b><u>Division 03 - Béton</u></b>		
03 05 10	BÉTON COULÉ EN PLACE	3
03 72 00	REPARATION DES SURFACES DE BETON	2
<b><u>Division 04 - Maçonnerie</u></b>		
04 03 10	INJECTION DE COULIS ÉPOXY	4
<b><u>Division 07 - Isolation thermique et étanchéité</u></b>		
07 13 55	MEMBRANE D'ETANCHEITE	4
07 21 23	ISOLANT EN VRAC	2
07 46 13	REVETEMENTS MURAUX EXTÉRIEURS EN GRANULATS APPARENTS	2
07 46 40	PAREMENT EN VINYLE	2
07 72 00	ACCESSOIRES DE TOITURE	2
07 92 10	PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ POUR JOINTS	3
<b><u>Division 08 - Ouvertures et fermetures</u></b>		
08 25 00	PORTES PRÉ-ENCADRÉES	3
08 50 00	FENETRES	2
<b><u>Division 09 - Revêtements de finition</u></b>		
09 91 16	PEINTURAGE ET DÉCAPAGE	11
<b><u>Division 31 - Terrassements</u></b>		
31 14 11	TRAVAUX DE TERRASSEMENT	2



## PARTIE 1 - GENERALITES

- 1.1 INSTALLATION ET ENLEVEMENT DU MATÉRIEL .1 Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .2 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.
- 1.2 ÉCHAFAUDAGES .1 Fournir les échafaudages, les rampes d'accès, les échelles, les échafaudages volants, les plates-formes, les escaliers temporaires nécessaires à l'exécution des travaux, et en assurer l'entretien.
- 1.3 MATÉRIEL DE LEVAGE .1 Fournir et installer les treuils et les grues nécessaires au déplacement des ouvriers, du matériel et de l'équipement, et en assurer l'entretien et la manoeuvre. Prendre les arrangements financiers nécessaires avec les sous-traitants pour l'utilisation du matériel de levage.
- 1.4 ENTREPOSAGE SUR PLACE .1 S'assurer que les travaux sont exécutés dans les limites indiquées dans les documents contractuels. Ne pas encombrer les lieux de façon déraisonnable avec du matériel et des matériaux.
- .2 Ne pas surcharger ni permettre de surcharger aucune partie de l'ouvrage afin de ne pas en compromettre l'intégrité.
- 1.5 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER .1 Le stationnement sur le site des travaux est autorisé sous réserve de restrictions indiquées dans les documents normalisés contractuels du maître de l'ouvrage le cas échéant.
- .2 Réparer tout dommage qui pourraient être causés par les véhicules accédant au chantier.
- 1.6 ENTREPOSAGE DU MATÉRIEL, DES MATÉRIAUX ET DES OUTILS .1 Prévoir des remises verrouillables, à l'épreuve des intempéries, destinées à l'entreposage du matériel, des matériaux et des outils, et garder ces dernières propres et en bon ordre.
- .2 Laisser sur le chantier le matériel et les matériaux qui n'ont pas à être gardés à l'abri des intempéries, mais s'assurer qu'ils gênent le moins possible le déroulement des travaux ou aux activités des occupants des lieux.



## PARTIE 1 - GENERALITES

- 1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE
- .1 Dans les cas où il subsiste un doute quant à la conformité de certains produits aux normes pertinentes, l'Architecte se réserve le droit de la vérifier par des essais.
  - .2 Si les produits ou les systèmes s'avèrent conformes aux documents contractuels, les frais occasionnés par ces essais seront assumés par le Maître de l'ouvrage, sinon ils devront être assumés par l'Entrepreneur.
  - .3 Si l'on ne mentionne aucune date ou édition spécifique, se conformer aux normes les plus récentes en vigueur au moment du dépôt de la soumission.
- 1.2 QUALITÉ
- .1 Les produits, les matériaux, les matériels, les appareils et les pièces (appelés produits dans le devis) utilisés pour l'exécution des travaux doivent être neufs, en parfait état, et de la meilleure qualité (conformément aux termes du devis) pour les fins auxquelles ils sont destinés. Au besoin, fournir une preuve établissant la nature, l'origine et la qualité des produits fournis.
  - .2 Les produits trouvés défectueux avant la fin des travaux seront refusés, quelles que soient les conclusions des inspections précédentes. Les inspections n'ont pas pour objet de dégager l'Entrepreneur de ses responsabilités, mais simplement de réduire les risques d'omission ou d'erreur. L'Entrepreneur devra assurer l'enlèvement et le remplacement des produits défectueux à ses propres frais, et il sera responsable des retards et des coûts qui en découlent.
  - .3 En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des produits, seul l'Architecte pourra trancher la question en se fondant sur les exigences des documents contractuels.
  - .4 Sauf indication contraire dans le devis, favoriser une certaine uniformité en s'assurant que les matériaux ou les éléments d'un même type proviennent du même fabricant.
  - .5 Les étiquettes, les marques de commerce et les plaques signalétiques permanentes posées en évidence sur les produits mis en oeuvre ne sont pas acceptables, sauf si elles donnent une instruction de fonctionnement ou si elles sont posées sur du matériel installé dans les locaux des installations mécaniques ou électriques.
- 1.3 FACILITÉ D'OBTENTION DES PRODUITS
- .1 Prendre connaissance des exigences relatives à la livraison des produits et prévoir tout retard éventuel. Si des retards dans la livraison des produits sont prévisibles, en aviser le Maître de l'ouvrage.
  - .2 Si le Maître de l'ouvrage n'a pas été avisé des retards de livraison prévisibles en début des travaux et s'il semble probable que l'exécution des travaux s'en trouvera retardée, l'Architecte pourra, à la demande du Maître

- 
- 1.3 FACILITÉ D'OBTENTION DES PRODUITS (Suite)
- .2 (Suite)  
de l'ouvrage, substituer aux produits prévus d'autres produits comparables mais dont les coûts sont plus élevés et qui peuvent être livrés plus rapidement, sans que le prix du contrat en soit pour autant augmenté.
- 1.4 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES PRODUITS
- .1 Manipuler et entreposer les produits en évitant de les endommager, de les altérer ou de les salir et en suivant les instructions du fabricant le cas échéant.
- .2 Entreposer les produits groupés ou en lots dans leur emballage d'origine; laisser intacts l'emballage, l'étiquette et le sceau du fabricant. Ne pas déballer ou délier les produits avant le moment de les incorporer à l'ouvrage.
- .3 Les produits susceptibles d'être endommagés par les éléments climatiques doivent être conservés sous une enceinte à l'épreuve des intempéries.
- .4 Les liants hydrauliques ne doivent pas être déposés directement sur le sol ou sur un plancher en béton, ni être en contact avec les murs.
- .5 Remplacer sans frais supplémentaires les produits endommagés, à la satisfaction de l'Architecte.
- .6 Retoucher à la satisfaction de l'Architecte les surfaces finies en usine qui ont été endommagées. Utiliser, pour les retouches, des produits identiques à ceux utilisés pour la finition d'origine. Il est interdit d'appliquer un produit de finition ou de retouche sur les plaques signalétiques.
- 1.5 TRANSPORT
- .1 Payer les frais de transport des produits requis pour l'exécution des travaux.
- .2 Les frais de transport des produits fournis par le Maître de l'ouvrage seront assumés par ce dernier. Assurer le déchargement, le transport et la manutention de ces produits.
- 1.6 INSTRUCTIONS DU FABRICANT
- .1 Sauf prescription contraire dans le devis ou de la part de l'Architecte, installer ou mettre en place les produits selon les instructions du fabricant.
- .2 Aviser par écrit l'Architecte de toute divergence entre les exigences du devis et les instructions du fabricant, de manière qu'il puisse prendre les mesures appropriées.
- .3 Si les instructions du fabricant n'ont pas été respectées, l'Architecte pourra exiger, sans que le prix contractuel soit augmenté, l'enlèvement et la repose des produits qui ont été mis en place ou installés incorrectement.
-

- 
- 1.7 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX
- .1 La mise en oeuvre doit être de la meilleure qualité possible, et les travaux doivent être exécutés par des ouvriers de métier, qualifiés dans leurs disciplines respectives. Aviser l'Architecte si les travaux à exécuter sont tels qu'ils ne permettront vraisemblablement pas d'obtenir les résultats escomptés.
  - .2 Ne pas embaucher de personnes non qualifiées ou n'ayant pas les dispositions requises pour exécuter les travaux qui leur sont confiés.
  - .3 Seul l'Architecte peut régler les litiges concernant la qualité d'exécution des travaux et sa décision est irrévocable.
- 1.8 COORDINATION
- .1 S'assurer que les ouvriers collaborent entre eux à la réalisation de l'ouvrage. Exercer une surveillance étroite et constante de leur travail.
- 1.9 REMISE EN ÉTAT
- .1 Exécuter les travaux de remise en état requis pour réparer ou pour remplacer les parties ou les éléments de l'ouvrage trouvés défectueux ou inacceptables. Coordonner les travaux à exécuter sur les ouvrages contigus touchés selon les besoins.
  - .2 Les travaux de remise en état doivent être réalisés par des spécialistes connaissant les matériaux et les matériels avec lesquels ils doivent travailler, et ils doivent être exécutés de manière à ce qu'aucune partie de l'ouvrage ne soit ou ne risque d'être endommagée.
- 1.10 FIXATIONS - GÉNÉRALITÉS
- .1 Sauf indication contraire, fournir des accessoires et des pièces de fixation ayant les mêmes texture, couleur et fini que le matériau sur lequel ils sont fixés.
  - .2 Éviter toute action électrolytique entre des métaux ou des matériaux de nature différente.
  - .3 Sauf si des pièces de fixation en acier inoxydable ou en un autre matériau sont prescrites dans la section pertinente du devis, utiliser, pour assujettir les ouvrages extérieurs, des attaches et des ancrages à l'épreuve de la corrosion, en acier galvanisé par immersion à chaud.
  - .4 Il importe de déterminer l'espacement des ancrages en tenant compte des charges limites et de la résistance au cisaillement afin d'assurer un ancrage franc permanent. Les chevilles en bois ou en toute autre matière organique ne sont pas acceptées.
  - .5 Utiliser le moins possible de fixations apparentes; les espacer de façon uniforme et les poser avec soin.
  - .6 Les pièces de fixation qui pourraient causer l'effritement ou la fissuration du matériau dans lequel elles sont ancrées seront refusées.
-

1.11 MATÉRIEL DE  
FIXATION

- .1 Utiliser des pièces de fixation de formes et de dimensions commerciales standard, en matériau approprié, ayant un fini convenant à l'usage prévu.
- .2 Sauf indication contraire, utiliser des pièces de fixation robustes, de qualité demi-fine, à tête hexagonale. Utiliser des pièces en acier inoxydable de nuance 316L (pour milieu marin) dans le cas des installations extérieures.
- .3 Les tiges des boulons ne doivent pas dépasser le dessus des écrous d'une longueur supérieure à leur diamètre.
- .4 Utiliser des rondelles ordinaires sur l'équipement et des rondelles de blocage en tôle avec garniture souple aux endroits où il y a des vibrations. Pour fixer des matériels sur des éléments en acier inoxydable, utiliser des rondelles en acier inoxydable.

1.12 PROTECTION DES  
OUVRAGES EN COURS  
D'EXÉCUTION

Assurer une protection suffisante des ouvrages terminés ou en cours d'exécution. Les ouvrages endommagés ou altérés par suite d'un manque de protection doivent être remplacés ou réparés, selon les indications de l'Architecte, sans frais et sans modification de la durée du contrat.

## PARTIE 1 - GENERALITES

- 1.1 PROPRETÉ DU CHANTIER
- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut.
  - .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier à intervalles réguliers. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier.
  - .3 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
  - .4 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
  - .5 Fournir et utiliser des conteneurs séparés clairement identifiés pour les matériaux destinés au recyclage.
  - .6 Acheminer les matériaux de rebut dans des conteneurs à déchets à la fin de chaque période de travail.
  - .7 Nettoyer les surfaces extérieures durant les travaux afin d'empêcher que des débris puissent être emportés par le vent.
  - .8 Stocker les déchets volatils dans des contenants fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
  - .9 Utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés par le fabricant de la surface à nettoyer, et les employer selon les recommandations du fabricant des produits en question.
- 1.2 NETTOYAGE FINAL
- .1 A l'achèvement substantiel des travaux ou partie des travaux et avant l'inspection par le Maître de l'ouvrage et le(s) Professionnel(s), enlever les matériaux de surplus, les outils ainsi que l'équipement et le matériel de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
  - .2 Saletés générées par les travaux :
    - .1 Balayer et nettoyer les accès au bâtiment, les trottoirs, marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain où des débris se retrouvent.
    - .2 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.



## PARTIE 1 - GENERALITES

- 1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX
- .1 Dalle de plancher au sous-sol de l'abri d'équipements Marconi de Cap-aux-Meules.
  - .2 Obturation des ouvertures de fenêtres du sous-sol de la abri d'équipements Marconi à Cap-aux-Meules
- 1.2 TRAVAUX DE DÉMOLITION PRÉPARATOIRES
- .1 Enlèvement des fenêtres du sous-sol de l'abri d'équipements Marconi.
- 1.3 RÉFÉRENCES
- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)
    - .1 CAN/CSA-A23.1-00, Concrete Materials and Methods of Concrete Construction (Béton - Constituants et méthodes d'exécution des travaux).
    - .2 CAN/CSA-A23.2-00, Methods of Test for Concrete (Essais concernant le béton).
    - .3 CAN/CSA-A3000-98-A5-98, Ciments portlands.
    - .4 CAN/CSA-G30.5-M1983(C1998), Treillis d'acier à mailles soudées pour l'armature du béton.
    - .5 CAN/CSA-G30.18-M92(C1998), Barres d'acier en billettes pour l'armature du béton.

## PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIEL
- .1 Ciment Portland remplacé, jusqu'à concurrence de 40%, par des cendres volantes: de type 10, conforme à la norme CAN/CSA-A3000-A5.
  - .2 Treillis d'acier à mailles soudées : conforme à la norme CAN/CSA-30.5, mailles de 100 x 100 mm.
  - .3 Acier d'armature : de nuance 400, conforme à la norme CAN/CSA G30.10.
  - .4 Adhésif : A base de résines époxydes, à deux composants, insensible à l'humidité, conforme à la norme ASTM C881, type I, II et V grade 2, classes B et C. Produit : SIKADUR 32 HI-MOD de Sika.
  - .5 Autres constituants du béton : selon la norme CAN/CSA-A23.1.
- 2.2 MÉLANGES DE BÉTON
- .1 Préparer le mélange de béton conformément à la norme CAN/CSA-A23.1.
  - .2 Résistance minimale à la compression à 28 jours : 20 MPa.

- 2.2 MÉLANGES DE BÉTON (Suite)
- .3 Dimensions maximales nominales des granulats grossiers : selon la norme CAN/CSA-A23.1.
  - .4 Affaissement : selon la norme CAN/CSA-A23.1.
  - .5 Teneur en air : le béton doit être préparé de manière à obtenir une teneur en air entraîné conforme aux exigences énoncées au tableau 10 de la norme CAN/CSA-A23.1.
  - .6 Adjuvants : selon la norme CAN/CSA-A23.1.
- 2.3 ACCESSOIRES
- .1 Drain de plancher : modèle en plastique ABS de 150 mm x 150 mm avec compartiment de rétention des résidus et tamis amovible, tel que le produit # 317-0115 de BMR.

### PARTIE 3 - EXECUTION

- 3.1 FENETRES DU SOUS-SOL
- .1 Avant la mise en place des coffrages, enlever les fenêtres des murs du sous-sol de la abri d'équipements Marconi et les remettre au propriétaire.
  - .2 Enlever les fenêtres existantes avec soin. Enlever toute trace d'isolant de polyuréthane sur les surfaces de béton à venir en contact avec le nouveau béton coulé.
- 3.2 PRÉPARATION DES OUVERTURES
- .1 Éléments à noyer : Au périmètre de chacune des ouvertures de fenêtres à obturer, poser, au centre du mur de béton existant et à 200 mm d'intervalle, des goujons constitués de barres d'armature de 12 mm de diamètre minimum par 150 mm de longueur minimale.
  - .2 Enlever toute forme de béton effrité, désagrégé ou non adhérent et nettoyer les surfaces.
  - .3 Sur le béton existant entrant en contact avec le nouveau béton coulé, appliquer, conformément aux instructions du fabricant, une couche d'adhésif pour béton destinée à augmenter l'adhésion du nouveau béton coulé sur le béton existant.
- 3.3 COFFRAGES
- .1 Mettre en place les coffrages nécessaires en vue de la coulée dans les ouvertures à obturer. Pratiquer une ouverture en partie supérieure de manière que le béton coulé comble la totalité des ouvertures sans espace vide au sommet des ouvertures.
-

- 3.4 DALLE DE  
PLANCHER
- .1 Préalablement à la coulée du béton, casser une partie de la dalle existante à l'endroit du nouveau drain de plancher et emplir le trou de pierre concassée 12 mm. Mettre en place le drain et l'y maintenir fermement. Mettre en place le treillis sur toute la surface à recouvrir. Disposer le trillis sur des cales appropriées et de manière que le trillis se situe dans le mi-tiers de l'épaisseur de la dalle de béton.
- 3.5 MISE EN PLACE  
DU BÉTON
- .1 Couler le béton en place conformément à la norme CAN/CSA-A23.1.
- 3.6 FINITION DES  
SURFACES
- .1 Surfaces coffrées apparentes : fini frotté à la toile, selon la norme CAN/CSA-A23.1.
- .2 Dalle de plancher intérieure : finition initiale suivie d'une finition finale comprenant un talochage mécanique et un lissage à la truelle métallique selon la norme CSA-A23.1 dans le but de donner à la dalle un fini dur, lisse, dense, exempt d'imperfections.
- .3 Pente de drainage : 1 % vers les drains.
- 3.7 CURE DU BÉTON
- .1 Se conformer aux indications de la norme CAN/CSA-A23.1 concernant la cure et la protection du béton.



## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX .1 Réparation de la surface extérieure du mur de fondation sud de l'abri d'équipements Marconi de Cap-aux-Meules, notamment les fissures, les éclats de béton et les trous.
- 1.2 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE .1 Température  
.1 Appliquer le produit à une température ambiante d'au moins 8 degrés Celsius et un taux d'humidité relative d'au plus 40 %. Veiller à ce que la température ne descende en-dessous de 8 degrés Celsius pendant une période de 48 heures après l'achèvement des travaux.
- 1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.

## PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 MORTIER DE RÉPARATION .1 Mortier cimentaire monocomposé pour couches épaisses, modifié aux polymères, à prise rapide et à retrait compensé, avec inhibiteur de corrosion, résistance de 45 MPa à 7 jours. Produit : PLANITOP X de Mapei.  
.2 Eau : Qualité: eau potable.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

- 3.1 PRÉPARATION DES SURFACES EXISTANTES .1 Sur la surface extérieure du mur de fondation, enlever tout béton détérioré ou corrompu de quelque façon afin d'obtenir une surface saine, dure et propre, exempte de saleté, de peinture, de poussière et de tout corps étranger susceptible de réduire ou d'empêcher l'adhérence.  
.2 Neutraliser toute trace d'alcalins s'il y a lieu.
- 3.2 MISE EN OEUVRE .1 Avant la mise en place du mortier de réparation, humecter la surface de béton pour la saturer superficiellement. Ne pas appliquer le mortier sur un support recouvert d'une pellicule d'eau.  
.2 Mélanger le produit avec de l'eau potable conformément aux directives du manufacturier. L'application doit s'effectuer immédiatement après le mélange.
-

- 
- 3.2 MISE EN OEUVRE .3 (Suite) Appliquer d'abord une mince couche d'accrochage de 3 mm d'épaisseur pressée fermement sur toute la surface existante à réparer, puis une couche additionnelle de l'épaisseur requise jusqu'à un maximum de 100 mm d'épaisseur. Si des couches additionnelles et successives doivent être appliquées, appliquer celles-ci après avoir strié et humecté la couche sous-jacente conformément aux directives du manufacturier.
- .4 Amorcer la finition de l'aire de réparation dès la prise initiale. Enlever le surplus de matériau avec le rebord de la truelle métallique puis ensuite, frotter doucement la surface avec une éponge humide en un geste circulaire.
- 3.3 NETTOYAGE .1 Nettoyage : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- 3.4 PROTECTION DES .1 OUVRAGES FINIS Protéger les surfaces de réparation contre l'évaporation accélérée de l'eau tout en maintenant humide la surface, au moyen d'une toile de jute humide, pendant les 24 premières heures de mûrissement

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX .1 Injection de coulis à base de résines époxydiques dans les fissures des murs de fondation sud et est de l'abri d'équipements Marconi à Cap-aux-Meules. De façon générale, les travaux se rapportent aux fissures présentes à la tête et sous les 3 fenêtres (5 fissures à la tête pour une longueur approximative de 4 m-l et 4 fissures sous l'appui pour une longueur approximative de 5 m-l).
- 1.2 RÉFÉRENCES .1 Norme de référence : ASTM C881, types I, II, IV et V; catégorie 1, Classes B et C.
- 1.3 DÉFINITIONS .1 Coulis : mélange à base de résines époxy et de liants hydrauliques, de consistance suffisamment liquide pour être coulé ou pompé, servant à remplir les vides entre des éléments de maçonnerie.
- 1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION .1 Généralités :
- .1 Entreposer les matériaux dans un endroit sec et de manière à ce qu'ils ne reposent pas sur le sol.
  - .2 Livrer les matériaux dans des contenants scellés identifiés par des étiquettes intactes et lisibles.
  - .3 Manutentionner les matériaux prudemment, conformément aux instructions du fabricant, sans briser les sceaux des contenants.
- 1.5 CONDITIONS AMBIANTES .1 Maintenir la température des éléments à réparer, de part en part, entre 21 et 24 degrés Celsius, pendant la mise en oeuvre du coulis et les 48 heures qui suivent.
- .2 Fournir les enceintes et les systèmes de chauffage temporaires nécessaires pour maintenir la température prescrite.
-

## PARTIE 2 - PRODUITS

### 2.1 COULIS A BASE DE RÉSINES ÉPOXY

- .1 Résine injectable à basse viscosité et à 2 composants, résistant à l'humidité, à résistance élevée, selon les caractéristiques suivantes:
  - .1 Viscosité : 120 cps
  - .2 Temps de gélification : 30 minutes
  - .3 Force d'adhérence après 48 heures : supérieure à 15,9 MPa
  - .4 Force d'adhérence après 14 jours : supérieure à 23,8 MPa
  - .5 Coefficient linéaire de retrait : 0,0021
  - .6 Résistance à la compression : 73,7 MPa
  - .7 Résistance au cisaillement : supérieure à 59 MPa
  - .8 Résistance à la flexion : supérieure à 60 MPa.
- .2 Emballage : cartouche double de 400 ml.
- .3 Produit : PLANIBOND CR 50 de Mapei.

### 2.2 GEL D'ANCRAGE ET OBTURATEUR

- .1 Gel époxyde à deux composants, sans affaissement et à haute résistance, résistant à l'humidité, selon les caractéristiques suivantes :
  - .1 Temps de gélification : 35 minutes
  - .2 Force d'adhérence après 48 heures : supérieure à 17,2 MPa
  - .3 Force d'adhérence après 14 jours : supérieure à 31,0 MPa
  - .4 Coefficient linéaire de retrait : 0,0007
  - .5 Résistance à la compression : 70,8 MPa
  - .6 Résistance au cisaillement : supérieure à 23,4 MPa
  - .7 Résistance à la flexion : supérieure à 36,6 MPa.
- .2 Emballage : cartouche double de 600 ml.
- .3 Produit : PLANIBOND AE de Mapei.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

### 3.1 ÉTAT DES SURFACES

- .1 Vérifier la teneur en humidité des murs de béton en collant une feuille de polyéthylène de 2 m x 2 m à la surface de l'ouvrage. S'il se forme de l'humidité sous la feuille après 48 heures, attendre que l'ouvrage de béton soit suffisamment sec avant de procéder aux travaux d'injection.

### 3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Effectuer les travaux d'injection du côté intérieur du bâtiment.
- .2 Effectuer les travaux d'injection après la mise en place de la membrane d'étanchéité extérieure et après l'obturation des ouvertures de fenêtres.
- .3 Uréthane existant : enlever le surplus d'uréthane débordant sur les faces des murs de fondation en coupant ce surplus d'arasement avec la surface

3.2 TRAVAUX  
PRÉPARATOIRES  
(Suite)

- .3 Uréthane existant :(Suite)  
des murs. Conserver l'uréthane présent dans les fissures, celui-ci pouvant servir à retenir le coulis si les produits sont compatibles.
- .4 Effectuer les travaux préparatoires ci-dessous au moins 24 heures avant l'injection du coulis.
- .5 Nettoyer à fond l'embouchure des fissures en enlevant toute substance susceptible d'empêcher ou de réduire l'adhérence des matériaux, y compris la saleté, la peinture, le goudron, l'huile, la graisse, la laitance, les corps étrangers et les résidus d'adhésif. Enlever les débris à l'aide d'un pinceau et d'un aspirateur ou à l'aide de jet d'air.
- .6 Poser les injecteurs aux endroits où les fissures sont les plus larges. Pour les fissures d'une largeur inférieure à 3 mm, percer un trou de +/- 8 mm de diamètre x 75 mm de profondeur dans la fissure en vue d'y localiser l'injecteur. Appliquer une petite quantité de PLANIBOND AE sur la face arrière de l'injecteur et le centrer soigneusement sur la fissure ou le trou sans toutefois obturer l'injecteur. Placer des injecteurs à 400 mm c/c verticalement le long de la fissure.
- .7 Après avoir disposer les injecteurs, appliquer une quantité de PLANIBOND AE sur l'épaulement des injecteurs et l'étaler jusqu'à 12 mm autour de l'épaulement. Appliquer une couche de PLANIBOND AE sur toute la longueur des fissures entre les injecteurs, sur une profondeur de 6 mm, en vue d'obturer celles-ci et empêcher par la suite les fuites de coulis. S'assurer que les injecteurs ne sont pas obturés par le PLANIBOND AE.
- .8 Laisser durcir pendant 24 heures.

3.3 MISE EN OEUVRE  
DU COULIS

- .1 Sécurité
  - .1 Les produits contenant des résines époxy peuvent causer une irritation cutanée ou provoquer une photosensibilisation. Il importe d'éviter les contacts avec la peau et les yeux et de veiller à ne pas ingérer de tels produits ni à en inhaler les vapeurs.

3.3 MISE EN OEUVRE .2  
DU COULIS  
(Suite)

Retirer le bouchon de la cartouche, placer le régulateur de débit et fixer le mélangeur statique fourni. Distribuer une petite quantité de coulis pour s'assurer que le mélange s'effectue efficacement. Placer la buse du mélangeur dans l'injecteur en commençant par celui le plus bas. Injecter le coulis lentement afin que celui-ci s'écoule par gravité dans toute la fissure. Évaluer sommairement la quantité de coulis à injecter en calculant le volume approximatif de la fissure à remplir. Injecter le coulis aussi longtemps que celui-ci s'écoule dans la fissure. Lorsque le coulis ne peut plus pénétrer, retirer la bure et obturer l'injecteur selon les recommandations du manufacturier. Procéder ensuite de la même façon dans l'injecteur suivant situé immédiatement au-dessus et ce jusqu'au dernier injecteur qui aura été placé à la partie supérieure de la fissure.

- .3 Laisser mûrir 24 heures puis couper les injecteurs d'arrasement avec le béton.

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

- 1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX .1 Membrane d'étanchéité adhésive à base de bitume SBS posée sur la face extérieure des murs de fondation sud, est (partie) et ouest (partie) de l'abri d'équipements Marconi à Cap-aux-Meules.
- 1.2 OUVRAGES CONNEXES .1 Travaux d'excavation du mur de fondation sud jusqu'au niveau de la semelle. Voir section 31 14 11 Travaux de terrassement.
- 1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION .1 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.  
.2 Les rouleaux de membrane doivent être entreposés debout, la lisière de recouvrement en haut.
- 1.4 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE .1 Conditions ambiantes  
.1 Ne pas procéder à la mise en oeuvre du revêtement d'étanchéité lorsque la température est égale ou inférieure à 0 degré Celsius.  
.2 Le support d'étanchéité doit être propre, sec, exempt de rosée, de neige et de glace.
- 1.5 QUALIFICATION DE L'ENTREPRENEUR .1 Seule une main-d'oeuvre compétente et certifiée en travaux d'étanchéité, à l'emploi d'une entreprise possédant l'équipement adéquat et nécessaire à de tels travaux, pourra exécuter ceux-ci.

## PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 PRIMAIRE .1 Apprêt composé de caoutchoucs synthétiques SBS, de résines et de solvants volatils.  
.1 Produit : ÉLASTOCOL STICK de SOPREMA.
- 2.2 ACCESSOIRES .1 Mastic à base de bitume modifié au SBS, de fibres, de matières minérales et de solvant.  
.1 Produit : SOPRAMASTIC de SOPREMA.
-

- 2.3 MEMBRANE
- .1 Membrane composée de bitume modifié SBS et d'un tissé de polyéthylène trilaminaire sur la face supérieure. La sous-face adhésive est protégée par une feuille siliconée détachable. Disponible en grade été, pour applications à des températures supérieures à 10 degrés Celcius et en grade hiver pour des applications entre -10 et +10 degrés Celcius.
  - .2 Constituants :
    - .1 Bitume élastomère : Mélange de bitume sélectionné et de polymère SBS
    - .2 Face supérieure : Tissé de polyéthylène trilaminaire
    - .3 Sous-face : Film siliconé détachable
  - .3 Caractéristiques
    - .1 Épaisseur : 1,5 mm
    - .2 Dimensions : 1,0 m de largeur x 18,7 m de longueur.
    - .3 Résistance à la déformation (kN/m) : Longitud. = 3,1 - Transv. = 1,7
    - .4 Allongement à la rupture (%) : Longitud. = 40,0 - Transv. = 25,0
    - .5 Résistance au poinçonnement statique (N) : 400
    - .6 Résistance à la déchirure (N) : Longitud. = 375 - Transv. = 400
    - .7 Résistance à la traction (kN/m) : Longitud. = 11,3 - Transv. = 15,4
  - .4 Produit : COLPHENE 3000 de SOPREMA.

### PARTIE 3 - EXÉCUTION

- 3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES
- .1 Travaux préparatoires :
    - .1 Excavation : excaver le mur de fondation sud jusqu'au niveau de la face supérieure de la semelle et dégager cette face supérieure pour permettre la pose de la membrane sur celle-ci.
    - .2 Enlever temporairement tous les accessoires posés en surface des murs, tels les plenums de ventilation, les conduits de filage, et les entreposer en vue de leur remise en place à la fin des travaux.
    - .3 Nettoyer entièrement les surfaces extérieures des murs de fondation à recouvrir au moyen d'un jet d'eau sous forte pression et d'une brosse. Enlever toute trace de matière organique, de terre ou autre substance pouvant nuire à l'adhérence de la membrane. Notamment, enlever mécaniquement toute peinture qui pèle.
    - .4 Corriger également toute imperfection de la surface formant une saillie telle que des bavures de béton.
  - .2 Faire l'examen du support et poser le revêtement d'étanchéité conformément au devis du fabricant de la membrane. Avant d'entreprendre les travaux, s'assurer :
    - .1 que le support est propre, uni, sec, exempt de terre, de poussière et de débris ou de neige, de glace ou de rosée.

3.1 TRAVAUX  
PRÉPARATOIRES  
(Suite)

- .3 Ne pas procéder à la mise en oeuvre de matériaux d'étanchéité lorsqu'il pleut ou qu'il neige.

3.2 APPLICATION DU  
PRIMAIRE

- .1 Imprégner toutes les surfaces de béton à étancher avec l'apprêt à base de caoutchoucs synthétiques SBS à raison de 0,5 litre/m<sup>2</sup>.
- .2 L'apprêt peut être vaporisé, appliqué au rouleau ou au pinceau. Laisser sécher environ une heure. Les surfaces apprêtées doivent être complètement sèches avant l'application de la membrane. Les surfaces préparées doivent être recouvertes par les membranes la même journée. Si ce n'est pas le cas, les surfaces apprêtées doivent être apprêtées de nouveau à la reprise des travaux.

3.3 POSE DE LA  
MEMBRANE  
D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 Tracer à la craie une ligne verticale de niveau pour aligner la première laize de membrane.
- .2 Tous les angles intérieurs et extérieurs doivent être préalablement recouverts d'une bande de membrane de 150 mm (6 po) de largeur centrée sur le coin. Cette bande doit être appliquée directement sur le support sans présence de vide entre le support et la membrane.
- .3 En commençant au sommet des murs de fondation, poser verticalement les membranes. Aligner la première bande de membrane sur la ligne repère. Au sommet du rouleau, retirer environ 150 mm du papier siliconé et faire adhérer la membrane sur la surface. Continuer avec le restant de la membrane en passant la main sur toute la surface afin de s'assurer de la complète adhérence de la membrane. Passer ensuite un rouleau maroufleur sur toute la surface pour parfaire l'adhérence.
- .4 On procédera de la même façon pour installer les membranes suivantes, en veillant à les aligner avec le rouleau précédent. Chaque laize devra chevaucher la précédente de 75 mm latéralement et de 150 mm transversalement.
- .5 Prolonger la membrane sur le dessus de la semelle.
- .6 Les déchirures et trous devront être réparés avec la même membrane. La réparation devra excéder d'au moins 75 mm la surface affectée. Le pourtour de la pièce de réparation sera scellé avec du mastic d'étanchéité.
-

3.3 POSE DE LA  
MEMBRANE  
D'ÉTANCHÉITÉ  
(Suite)

- .7 Terminer l'application en passant un rouleau maroufleur sur l'ensemble de la membrane afin d'obtenir une adhérence totale.
  
- .8 Toutes les jonctions de coins intérieurs doivent être scellées avec un cordon de mastic après la pose de la membrane.
  
- .9 Appliquer le mastic spécifié sur la bordure supérieure pour prévenir les infiltrations et accumulations d'eau.

3.4 ÉTENDUE DES  
TRAVAUX

- .1 Poser la membrane d'étanchéité sur toute la surface du mur de fondation sud, depuis le début du parement en bardeaux de bois jusqu'à la face supérieure de la semelle sud en incluant celle-ci.
  
- .2 Poser la membrane d'étanchéité sur les murs de fondation est et ouest sur toute la surface apparente hors terre avant les travaux de remblayage prévus à la section 31 14 11.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Réparer ou remplacer les surfaces finies qui ont été altérées ou autrement endommagées par suite des travaux faisant l'objet de la présente section.

## PARTIE 1 - GENERALITES

- 1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX .1 Isolation du toit de l'abri d'équipements de l'Étang-du-Nord correspondant à la superficie du local des équipements électroniques.
- 1.2 RÉFÉRENCES .1 CAN/CGSB 51.60-M90, Isolant thermique en fibre cellulosique à bourrage lâche.
- 1.3 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE .1 Protection
- .1 Fournir des enceintes temporaires afin d'empêcher que la poussière contamine l'air à l'extérieur de la zone de pose.
  - .2 Protéger les surfaces contiguës et les équipements contigus des dommages qui pourraient être causés par les retombées et la poussière.

## PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 MATÉRIAUX .1 Isolant en fibres cellulosique conforme à la norme CAN/CGSB 51.60, composé de fibres de cellulose pure traitées chimiquement par imprégnation pour résister aux moisissures, au mildiou et au feu et ayant une teneur en matières recyclées d'au moins 100%, une densité de 25,63 kg/m.cu., une valeur RSI de 0,67/25 mm d'épaisseur.
- .1 Produit : BÉNO-THERM de Bénolec ou produit équivalent.

## PARTIE 3 - EXECUTION

- 3.1 MISE EN PLACE DES ISOLANTS EN VRAC .1 Souffler en place 300 mm d'isolant fibreux en vrac entre les fermes du toit, par-dessus l'isolant existant.
- .2 S'assurer que tous les endroits du toit correspondant à la surface de plafond du local des équipements électroniques, soient isolés.
  - .3 S'assurer qu'aucun obstacle ne gêne la libre circulation de l'air dans les débords de toit.
  - .4 Aux endroits requis, installer des chicanes de manière à empêcher l'isolant de se déverser et de bloquer les événements ou d'être déplacé par le vent entrant par les événements.
-

3.2 NETTOYAGE

- .1 Enlever les matériaux isolants qui ont débordé ou qui sont tombés par terre durant la mise en oeuvre.

## PARTIE 1 - GENERALITES

- 1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX .1 Recouvrement des murs de fondation apparents sur les façades est, sud et ouest de l'abri d'équipements Marconi à Cap-aux-Meules.
- 1.2 DÉLAI DE LIVRAISON .1 Coordonner la livraison des panneaux avec la pose de la membrane d'étanchéité. La mise en place des panneaux doit se faire immédiatement après la pose de la membrane d'étanchéité.
- 1.3 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE .1 Entreposer et manipuler les panneaux à granulats selon les instructions et recommandations écrites du fabricant.
- 1.4 MATÉRIEL DE RECHANGE .1 A la fin des travaux, remettre au propriétaire deux (2) panneaux de rechange de 1 200 mm x 2 400 mm et 50 vis de fixation colorées.

## PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 PANNEAUX .1 Panneaux de parement extérieur fait d'un mélange stratifié de petits granulats de pierre naturelle noyés dans un substrat composite de matériau de base en résine de polyester et renforcé de fibres de verre. Grosseur des granulats : Fin (1-3 mm). Épaisseur des panneaux : 6 mm. Poids approximatif : 11 kg / m.c.  
.1 Dimensions des panneaux : 1 200 mm x longueur maximale.  
.2 Produit :  
.1 Panneaux de la compagnie STENI, série STENI-TERRA, couleur SN 117 (gris), texture FIN.
- 2.2 ACCESSOIRES .1 Solin métallique : feuille d'acier galvanisé de type GALVALUME de 0,50 mm d'épaisseur (calibre 26).  
.2 Granules supplémentaires identiques à ceux des panneaux pour retouches et réparations mineures.  
.3 Fixations : Vis de type TAPCON en acier inoxydable à tête conique recouverte en usine d'un enduit en polyester, de couleur s'harmonisant au parement pour une grande discrétion, tel que fourni par le fabricant du parement.  
.4 Scellant : de type à un composant à base de polyuréthane, tel que SIKAFLEX 1a de Sika, de couleur grise s'harmonisant au parement.
-

- 2.2 ACCESSOIRES (Suite)
- .5 Bande d'appui : ruban de mousse de polyéthylène de 50 mm de largeur x 6 mm d'épaisseur.
  - .6 Ruban adhésif des deux côtés.

### PARTIE 3 - EXECUTION

- 3.1 POSE DES PANNEAUX
- .1 Avant le début des travaux, inspecter la surface des membranes d'étanchéité et s'assurer que celles-ci sont en parfait état. Corriger les imperfections s'il y a lieu.
  - .2 Avant le début des travaux, vérifier l'alignement des murs de fondation, mesurer, balancer et marquer l'emplacement des joints verticaux.
  - .3 Fabriquer le solin métallique placé à la jonction des panneaux d'agrégats et du parement en bardeaux de bois, selon les indications. Fabriquer une rainure parfaitement horizontale dans le haut du mur de fondation et y insérer le solin selon les indications. Maintenir celui-ci en place avec le produit d'étanchéité appliqué en continu.
  - .4 Préparation des panneaux :
    - .1 Pré-percer les panneaux pour les fixations à tous les 300 mm c/c le long des rives verticales et à 400 mm c/c au centre des panneaux. Utiliser une mèche à béton d'un diamètre légèrement plus grand que le corps de la vis.
  - .5 Poser verticalement les bandes d'appui en polyéthylène sur les murs de béton existant à l'endroit de chaque joint d'aboutement des panneaux et au centre des panneaux. Alternative : coller les bandes d'appui sur la face arrière des panneaux au moyen du ruban adhésif double face.
  - .6 Poser les panneaux de granulats verticalement, de niveau, sur les murs extérieurs. Fixer les panneaux directement sur les murs, sur les bandes d'appui, avec les vis à tête colorée. Laisser un espace régulier d'environ 6 mm entre les panneaux pour l'application d'un scellant de finition.
  - .7 Poser les panneaux de granulats de manière à ce que leur partie inférieure pénètre 100 mm sous le niveau du sol fini.
  - .8 Remplir de scellant les joints entre les panneaux. Le scellant doit être d'affleurement avec la surface du parement et doit être régulier en profondeur.

## PARTIE 1 - GENERALITES

- 1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX .1 Remplacement des planches à clin de vinyle perforées à l'abri d'équipements de l'Étang-du-Nord.
- 1.2 RÉFÉRENCE .1 Effectuer les travaux de remplacement selon les directives de pose écrites du manufacturier et conformément à la présente section.

## PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 PAREMENT EN PLANCHES DE VINYLE .1 Planches à clin de 200 mm : matériel fourni par le Maître de l'ouvrage et entreposé dans le bâtiment existant.
- .2 Planches à clin double-quatre sur la façade sud : revêtement en chlorure de polyvinyle (CPV) conforme aux normes ASTM D3679, classes 2 et 3, 230 mm de largeur totale en double profilés de 114 mm de largeur se chevauchant x 3 050 mm de longueur x 1,17 mm d'épaisseur, doublé d'un panneau isolant en polystyrène expansé de même profil que le revêtement. Couleur : identique à celle existante (Champagne : à valider sur le chantier). Produit : Tel que OCEAN PARK ULTRA 4.5 à gorge DUTCH LAP de la compagnie Kaycan.
- .3 Accessoires requis pour les présents travaux: produits standards offerts par le manufacturier du revêtement de vinyle, de formes, dimensions et caractéristiques selon les prescriptions et recommandations du manufacturier pour une installation complète et conforme aux standards de l'industrie.
- .4 Fixations: clous conformes à la norme CSA B111, en acier galvanisé par immersion à chaud, à petite tête plate, peints de la même couleur que le revêtement, de dimensions selon les conditions de chantier.

## PARTIE 3 - EXECUTION

- 3.1 INSPECTION .1 Avant d'entreprendre les travaux, identifier toutes les planches perforées à remplacer et/ou à recouvrir. Dans le cas des planches de revêtement double-quatre sur la façade sud, remplacer toute la planche brisée par une nouvelle planche. Dans le cas des planches à simple clin de 200 mm, ne réparer que la partie brisée et veiller à ce que la quantité de planches fournies par le Maître de l'ouvrage soit suffisante. Adapter l'étendue des travaux en fonction de cette quantité.
-

3.2 RÉPARATIONS  
DU REVETEMENT

- .1 Revêtement de 200 mm : localiser les fourrures de bois sous le revêtement dans la zone des planches affectées.
  - .1 Couper une longueur de planche correspondant à la distance entre les fourrures verticales situées à chaque extrémité de la zone à réparer et couper une longueur de planche correspondante + 25 mm.
  - .2 Couper la languette de clouage supérieure de la planche de remplacement mais en conservant une longueur suffisante pour permettre d'insérer celle-ci sous le chevauchement de la planche existante située au-dessus de celle à réparer.
  - .3 Couper le petit rebord vertical de la partie inférieure de la planche et qui remonte et s'agrafe dans le replis formé au sommet de la planche sous-jacente, afin de permettre de la maintenir en position.
  - .4 Poser la nouvelle planche par-dessus celle existante à réparer, glisser le sommet de celle-ci sous la partie inférieure de la planche sus-jacente jusqu'à ce que le replis de la partie inférieure soit parfaitement en contact avec la partie inférieure de la planche recouverte.
  - .5 Fixer la nouvelle planche par-dessus la planche réparée au moyen de deux clous à petite tête plate posés vis-à-vis chaque fourrure de bois et disposés au haut et au bas de la nouvelle planche.
- .2 Revêtement double-quatre de la façade sud : enlever complètement toutes les planches percées selon les instructions du manufacturier. Poser les panneaux isolants de renforcement ainsi que les nouvelles planches à gorge selon instructions du manufacturier. Les fixations du nouveau revêtement pourront être apparentes et devront être positionnées le plus haut possible sur la planche de remplacement, juste sous le rebord inférieur de la planche de revêtement située immédiatement au-dessus de la nouvelle planche.

## PARTIE 1 - GENERALITÉS

- 1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX .1 A l'abri d'équipements Marconi de Cap-aux-Meules :
- .1 Remplacement des deux ventilateurs à gravité sur le toit.
  - .2 Obturation du conduit de cheminée.
  - .3 Pose de moustiquaires sous les grilles de prise d'air des débords de toit.

## PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 MATÉRIAUX .1 Ventilateur statique spécialement fabriqué en acier inoxydable de 0,64 mm d'épaisseur (calibre 24 ), conçu pour empêcher toute infiltration de pluie et de neige au moyen de déflecteurs. Les ouvertures sont munies de grillage pare-oiseau de 12 mm x 12 mm. Dimensions : 305 mm x 305 mm x 390 mm de hauteur. Fini : nettoyage primaire au phosphate et peinture de polyester en poudre cuite d'une épaisseur de 4-5 mm. Couleur : gris. Produit : MODELE 303 de Ventilation Maximum.
- .2 Base préfabriquée : modèle pour faite de toiture tel que fabriqué par la compagnie Ventilation Maximum, en acier inoxydable de même calibre et de même finition que les ventilateurs, adapté aux dimensions des ventilateurs et aux pentes de la toiture et dont les dimensions sont égales à celles des bases existantes + 50 mm dans chaque axe. Couleur : gris.
- .3 Panne étanche en tôle d'acier galvanisé calibre 26, 600 mm x 600 mm x 300 mm de hauteur, munie de quatre (4) courroies de fixation métalliques.
- .4 Mitre de cheminée : en acier inoxydable de calibre 22.
- .5 Moustiquaires : en aluminium, mailles standards.
- .6 Produit d'étanchéité : à base de polyuréthane à un composant. Produit : SIKAFLEX 1a de Sika. Couleur : gris.
- 2.2 FABRICATION .1 Mitre de cheminée : fabriquer un couvercle étanche adapté aux dimensions externes du conduit apparent de la cheminée avec un jeu de 10 mm selon les indications. Souder en continu les joints d'assemblage. Meuler toutes les arrêtes extérieures.
-

### PARTIE 3 - EXECUTION

- 3.1 VENTILATEURS A GRAVITÉ .1 Enlever les ventilateurs existants et leur solin de faite. Poser les bases des ventilateurs par-dessus les bardeaux de bois et au même endroit que ceux existants. Les nouvelles bases doivent déborder les anciennes de 25 mm sur tout le périmètre. Poser les bases de niveau suivant les recommandations du manufacturier. Déposer les bases sur deux (2) cordons continus de scellant espacés de 150 mm (l'espace d'un pureau de bardeau) et les fixer au moyen de deux rangs de vis en acier inoxydable. Poser un premier rang de vis au bas de la base et le second à la partie supérieure, à la jonction des collets. Fixer solidement les ventilateurs sur les bases, parfaitement de niveau et bien aligner aux rives de toit, au moyen de vis à tête de nylon de la même couleur que les ventilateurs.
- .2 Panne : dans l'entretoit, fixer la panne aux chevrons du toit au moyen des lisières de fixation et de manière que le haut des pannes se situe à 100 mm sous le support de couverture à son point le plus bas. Centrer la panne avec le centre de l'ouverture du ventilateur.
- .3 Moustiquaire : dans l'entretoit, au bas de l'ouverture de chacun des ventilateurs, fixer une moustiquaire au support de couverture. Couvrir toute l'ouverture de ventilation.
- 3.2 CONDUIT DE CHEMINÉE .1 Poser la mitre sur l'ouverture du conduit de fumée. Déposer la mitre sur un cordon de scellant continu appliqué sur toute la circonférence du conduit de fumée et à la base selon les indications. Fixer la mitre sur le conduit au moyen de quatre vis à maçonnerie anti-corrosion de type Tapcon posées sur le débord vertical du conduit.
- 3.3 PRISES D'AIR .1 Enlever toutes les grilles de ventilation situées sous les débords de toit au bas de chaque versant. Poser une moustiquaire sur toute la surface d'ouverture. Réinstaller les grilles au moyen de vis à bois en acier inoxydable d'un calibre supérieur à celui des fixations existantes.

## PARTIE 1 - GENERALITES

- 1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX .1 Aux abris de Cap-aux-Meules et de l'Étang-du-Nord:
- .1 Réfection des scellements extérieurs autour des fenêtres existantes,
  - .2 Nouveaux scellements extérieurs et intérieurs au périmètre des parties ouvrantes,
  - .3 Nouveaux scellements extérieurs et intérieurs au périmètre des nouvelles portes.
- 1.2 OUVRAGES CONNEXES .1 Section 08 50 00 Fenêtres et Section 08 25 00 Portes pré-encadrées.
- 1.3 LIVRAISON, MANUTENTION ET ENTREPOSAGE .1 Livrer et entreposer les matériaux dans les contenants et emballages d'origine portant le seau intact du fabricant. Préserver les matériaux de l'eau, de l'humidité et du gel.
- 1.4 EXIGENCES .1 Respecter les recommandations du fabricant concernant les températures, le taux d'humidité relative et la teneur en humidité du support propres à l'application et au séchage des produits d'étanchéité, ainsi que les directives spéciales relatives à l'utilisation de ces derniers.
- 1.5 QUALITÉ .1 Les produits d'étanchéité seront de marque reconnue et de qualité industrielle telles que: Sika, Tremco, GE, Hilti.

## PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 GÉNÉRALITÉS .1 Les produits d'étanchéité et de calfeutrage ne doivent pas contenir les composants suivants ni être fabriqués avec ceux-ci : solvants aromatiques, fibres de talc ou d'amiante, formaldéhyde, solvants halogénés, mercure, plomb, cadmium, chrome hexavalent, baryum et dérivés, à l'exception du sulfate de baryum.
- .2 Les produits d'étanchéité et de calfeutrage ne doivent pas contenir plus de 5 % en poids (au total) de composés organiques volatils (COV), pourcentage calculé à partir des quantités consignées de composants utilisés dans la préparation du produit.
-

2.2 PRODUITS  
D'ÉTANCHÉITÉ

- .1 Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base d'uréthane:
  - .1 Produit non affaissant, conforme à la norme CAN/CGSB-19.13, du type 2.
- .2 Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base d'acrylique:
  - .1 Produit conforme à la norme CGSB 19-GP-5M.
- .3 Fonds de joints préformés, compressibles:
  - .1 Eléments en mousse de polyéthylène, d'uréthane, de néoprène ou de vinyle.
    - .1 Baguettes de remplissage en mousse alvéolaire ou cellulaire extrudée
    - .2 Dimensions: éléments surdimensionnés de 30 à 50 %.
- .4 Apprêt : selon les recommandation du manufacturier des produits d'étanchéité.

2.3 PRODUITS DE  
NETTOYAGE POUR  
JOINTS

- .1 Produits de nettoyage non corrosifs et non salissants, compatibles avec les matériaux constituant les joints et avec les produits d'étanchéité et recommandés par le fabricant de ces derniers.

PARTIE 3 - EXECUTION

3.1 TRAVAUX  
PRÉPARATOIRES

- .1 Périmètre extérieur des fenêtres : enlever tous les scellants existants au moyen d'outils appropriés et parfaitement coupants.

3.2 PRÉPARATION DES  
SURFACES

- .1 Vérifier les dimensions des joints à réaliser et l'état des matériaux afin d'obtenir un rapport largeur-profondeur adéquat en vue de la mise en oeuvre des produits d'étanchéité.
- .2 Débarrasser les surfaces des joints de toute matière indésirable, y compris la poussière, la rouille, l'huile, la graisse et autres corps étrangers susceptibles de nuire à l'exécution ou à l'efficacité des travaux.
- .3 Vérifier que les surfaces des joints sont bien asséchées et ne sont pas humides.
- .4 Appliquer l'apprêt sur les surfaces de contact afin de favoriser l'adhérence des produits.

3.3 FOND DE JOINT

- .1 Si les dimensions des joints le requièrent, poser le fond de joint en le comprimant d'environ 30% selon la profondeur et le profil de joint recherchés.

- 3.4 MISE EN OEUVRE .1 Application du produit d'étanchéité
- .1 Afin de réaliser des joints nets, poser au besoin du ruban-cache sur le bord des surfaces à jointoyer.
  - .2 Appliquer le produit en formant un cordon d'étanchéité continu.
  - .3 Appliquer le produit d'étanchéité à l'aide d'un pistolet muni d'une tuyère de dimension appropriée.
  - .4 La pression d'alimentation doit être suffisamment forte pour permettre le remplissage des vides et l'obturation parfaite des joints.
  - .5 Réaliser les joints de manière à former un cordon d'étanchéité continu exempt d'arêtes, de plis, d'affaissements, de vides d'air et de saletés enrobées.
  - .6 Façonner les joints afin de leur donner un profil légèrement convexe (bombé) pour les ouvrages extérieurs et légèrement concave (creux) pour les ouvrages de finition intérieure.
  - .7 Enlever le surplus de produit d'étanchéité au fur et à mesure de l'avancement des travaux ainsi qu'à la fin de ces derniers.
- .2 Nettoyage
- .1 Nettoyer immédiatement les surfaces adjacentes et laisser les ouvrages propres et en parfait état.
  - .2 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, enlever le surplus et les bavures de produit d'étanchéité à l'aide des produits de nettoyage recommandés.
  - .3 Enlever le ruban-cache à la fin de la période initiale de prise des joints.
- 3.5 VOILETS OUVRANTS 1 Intérieur : Une fois les volets ouvrants condamnés et fixés, sceller tout le périmètre intérieur de ceux-ci au joint des volets avec les parties fixes en vue d'éliminer toute forme d'infiltration et d'exfiltration. Pour les volets à guillotine de la station de Cap-aux-Meules, inclure l'ouverture dans le rail des jambages pour le système de balancement.
- .2 Extérieur : de la même façon que pour le côté intérieur, sceller tout le périmètre des volets ouvrants afin de les rendre parfaitement étanche à l'eau et à l'air. Ne pas appliquer de scellant au niveau du seuil afin de permettre l'évacuation de l'eau à cet endroit le cas échéant.
- 3.6 TYPES DE PRODUITS .1 Ouvrages extérieurs : produit de scellement à un composant à base de polyuréthane.
- .2 Ouvrages intérieurs : produit de scellement à un composant à base d'acrylique.



## PARTIE 1 - GENERALITÉS

- 1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX
- .1 Porte extérieure (1) au rez-de-chaussée à l'abri Marconi de Cap-aux-Meules.
  - .2 Portes extérieures (2) au rez-de-chaussée à l'abri de l'Étang-du-Nord.
  - .3 Trappe intérieure d'accès à l'entretoit à l'abri Marconi.
  - .4 Porte extérieure servant d'accès à l'entretoit de l'abri de l'Étang-du-Nord.
  - .5 Quincaillerie.
- 1.2 GARANTIE
- .1 A la réception des travaux, remettre au propriétaire un certificat stipulant que les portes et cadres sont garanties contre tout gauchissement, fendillement et perte d'étanchéité pour une période de trois (3) ans de la date de réception provisoire des travaux.

## PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1. PORTES
- .1 Les matériaux des portes et cadres doivent être conforme à la norme CAN/ONGC-82.5-M88.
  - .2 Sens d'ouverture : les portes extérieures ouvriront vers l'extérieur.
  - .3 Porte plane : châssis en pin traité de 45 mm d'épaisseur recouvert de tôle en acier galvanisé de calibre 22 (telle que fabriqué par la compagnie Celco : commande spéciale) laminé à froid, lissé au rouleau tendeur, conforme à la norme ASTM A526-75, avec zingage appliqué par essuyage conforme à la norme ASTM A525-78. Recouvrir toutes les rives de la porte avec des bandes de vinyle.
  - .4 Revêtement de finition de la porte : peinture émail cuite appliquée en usine, conforme à la norme CAN/CGSB-93.1 et aux exigences additionnelles ci-après.
    - .1 Catégorie : F1S.
    - .2 Fini semi-lustré.
    - .3 Épaisseur: qualité robuste 0,55 mm d'épaisseur (0.022 pouce) du métal nu.
    - .4 Couleurs :
      - .1 ROUGE FEU #326 de la compagnie LEPAGE MILLWORK pour les trois portes extérieures.
      - .2 CACHEMIRE #514 de la compagnie LEPAGE MILLWORK pour la porte extérieure d'accès à l'entretoit de l'Étang-du-Nord
      - .3 BLANC PUR #430 de la compagnie LEPAGE MILLWORK pour la trappe d'accès à l'entretoit de Cap-aux-Meules.
  - .5 Isolation : polyuréthane injecté, 45 mm d'épaisseur.

2.1. PORTES  
(Suite)

- .6 Renforcer le châssis des portes pour recevoir les serrures à mortaise ainsi que les bras d'arrêt spécifiés ci-dessous.
  
  - .7 Quincaillerie pour les trois (3) portes extérieures :
    - .1 Charnières: Qte : 3 / porte : En acier inoxydable, mortaisées, indégonnables, à coussinets à billes, 114 mm x 101 mm.
    - .2 Rejet d'eau de bas de porte : Modèle 770S-B de HAGER, en aluminium fini naturel.
    - .3 Bras d'arrêt : Modèle extra-robuste 79-4-S-US26D-SOC, complet avec vis en acier inoxydable.
    - .4 Serrure : Serrure d'entrepôt de grade 1 avec pêne dormant, modèle L9480 de SCHLAGE, avec poignées à levier en acier inoxydable coulé modèle numéro 05, fini satiné 630. Munir la serrure d'un cylindre de construction et cinq (5) clés de construction. Le cylindre de construction doit être compatible avec les cylindres MEDECO car ce cylindre de construction sera remplacé par le propriétaire à la fin des travaux par un cylindre MEDECO avec clé contrôlée.
  
  - .8 Quincaillerie pour la porte extérieure d'accès à l'entretoit de la station l'Étang-du-Nord:
    - .1 Charnières: Qte : 2 : En acier inoxydable, mortaisées, indégonnables, à coussinets à billes, 114 mm x 101 mm.
    - .2 Rejet d'eau de bas de porte : Modèle 770S-B de HAGER, en aluminium fini naturel.
    - .3 Bras d'arrêt et de retenue : Modèle extra-robuste 79-4-H-US26D-SOC, complet avec vis en acier inoxydable.
    - .4 Serrure : Serrure morte à mortaise de grade 1 avec tourniquet du côté intérieur, modèle L460 de SCHLAGE, en acier inoxydable fini satiné 630. Munir la serrure d'un cylindre de construction et cinq (5) clés de construction. Le cylindre de construction doit être compatible avec les cylindres MEDECO. Le cylindre de construction sera remplacé par le propriétaire à la fin des travaux par un cylindre MEDECO avec clé contrôlée.
  
  - .9 Quincaillerie pour la trappe d'accès à l'entretoit de l'abri Marconi: Aucune.
- 2.2. CADRES
- .1 Les bâtis doivent être fabriqués selon les dimensions relevées sur le chantier.
  - .2 Les bâtis doivent être découpés, renforcés, percés et taraudés au besoin pour recevoir les pièces de quincaillerie mortaisées et gabariées nécessaires, et ce, à l'aide des gabarits fournis par le fournisseur des pièces de quincaillerie de finition. Les bâtis doivent être renforcés pour recevoir les fixations des bras d'arrêt spécifiés.
  - .3 Bâtis de porte en pin traité au moyen d'un préservatif clair, recouvert de CPV blanc sur les deux côtés, intérieur et extérieur pour les deux ensembles du bâtiment de Cap-aux-Meules et de même couleur que le

- 2.2. CADRES (Suite)
- .3 (Suite)  
parement de vinyle extérieur pour les trois ensembles du bâtiment de l'Étang-du-Nord.
  - .4 Coupe-froid : coupe-froid de type magnétique au pourtour de la porte; de type compressible du côté charnières et de type balais en polyvinyle ajustable au bas de la porte.
  - .5 Seuils : en bois recouvert d'aluminium naturel.
  - .6 Extension de seuil (abri Marconi): recouvrement de seuil en aluminium avec insertions en caoutchouc, tel que le produit #2676A de ZERO INTERNATIONAL.
- 2.3 ASSEMBLAGE DES PORTES ET CADRES
- .1 Mortaiser, renforcer, percer et tarauder les portes et les pièces de renfort aux endroits requis pour leur permettre de recevoir les pièces de quincaillerie de finition.
  - .2 Assembler les cadres en usine parfaitement d'équerre. Installer les portes dans les cadres. Installer les charnières avec des vis en acier inoxydable. La face externe des portes doit se situer dans le même plan que la face extérieure des cadres.
  - .3 Laisser un jeu suffisant au périmètre de la porte pour qu'elle fonctionne sans frottement.

### PARTIE 3 - EXÉCUTION

- 3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES
- .1 Démanteler et enlever les ensembles portes et cadres existants et les évacuer du chantier. Enlever les cadres avec soin avec le minimum d'intervention sur les ouvrages existants à conserver. Enlever les serrures MEDECO et les remettre au propriétaire. A titre d'information, les cadres existants sont en acier soudés.
- 3.2 INSTALLATION
- .1 Installer les ensembles de niveau, droits et d'équerre, dans dans les ouvertures selon les détails aux plans.
  - .2 Installer une membrane d'étanchéité sous le seuil avant d'installer le cadre.
  - .3 Isoler le périmètre du cadre avec de la mousse d'uréthane expansive.
  - .4 Poser les chambranles de finition selon les détails aux plans.
  - .5 Installer les articles de quincaillerie.



## PARTIE 1 - GENERALITES

- 1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX
- .1 Remplacement et/ou enlèvement d'articles de quincaillerie et condamnation des volets ouvrants aux abris de Cap-aux-Meules et de l'Étang-du-Nord.
  - .2 Grillages extérieurs de protection.
- 1.2 OUVRAGES CONNEXES
- .1 Section 07 92 10 Produits d'étanchéité pour les produits de scellement.

## PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 MATÉRIAUX
- .1 Bâtiment de l'Étang-du-Nord :
    - .1 Bras à friction : Identique à l'existant, tel que la SÉRIE 13 de la compagnie Truth, en acier inoxydable, modèle #13.45, complet avec vis en acier inoxydable pour montage dans un cadre en CPV.
    - .2 Grillages extérieurs de protection : vis de sécurité à tête bombée en acier inoxydable, de diamètre et longueur adaptés aux perçements existants.

## PARTIE 3 - EXECUTION

- 3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES
- .1 Bâtiment de Cap-aux-Meules :
    - .1 Enlever tout excédent de mousse d'uréthane injectée au périmètre de certaines fenêtres. Enlever les clous ayant servis à fixer le volet ouvrant.
    - .2 Brosser et nettoyer de la rouille les accessoires de quincaillerie des volets ouvrants, notamment les tiges torsadées des systèmes de balancement et les blocs d'appui servant au pivotement des volets. A la fin des travaux, passer l'aspirateur dans les cavités pour enlever tous les débris.
    - .3 Avant de refermer le volet à guillotine, appliquer un cordon de scellant détachable à base d'acrylique (ZIP) sous la traverse inférieure. Fermer le volet.
  - .2 Bâtiment de l'Étang-du-Nord :
    - .1 Enlever le battant. Retirer le bras à friction situé sous celui-ci ainsi que le rail demeuré sur le cadre. Nettoyer les pièces de quincaillerie conservées ainsi que l'ouverture dans le cadre.
    - .2 Poser le nouveau bras à friction au même emplacement que celui existant avec des vis en acier inoxydable. Refermer le battant et verrouiller celui-ci avec le bras à levier monté sur le jambage.
-

3.2 FIXATION DES  
VOLETS OUVRANTS

- .1 Cap-aux-Meules :
  - .1 Fixer les volets mobiles en position fermée sur les volets supérieurs fixes au moyen de trois vis à bois à tête conique posées sur la traverse supérieure du volet ouvrant. Voir à ce que les deux volets soient bien jointifs l'un contre l'autre. Utiliser des vis suffisamment longues pour pénétrer au moins 32 mm dans le cadre du volet fixe.
  - .2 Sceller le périmètre des volets conformément à la section 07 92 10 Produits d'étanchéité.
- .2 L'Étang-du-Nord :
  - .1 Une fois le battant complètement fermé, fixer celui-ci au moyen de quatre vis disposées le long du jambage du côté de la poignée à levier. Utiliser des vis à tête ronde suffisamment longues pour pénétrer dans le montant du battant et utiliser des rondelles pour prévenir la pénétration des vis dans le cadre de CPV. Veiller à ce que le battant soit parfaitement en contact avec le coupe-froid posé sur le cadre.
  - .2 Sceller le périmètre des volets conformément à la section 07 92 10 Produits d'étanchéité.

## PARTIE 1 - GENERALITES

- 1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX
- .1 Abri d'équipements Marconi de Cap-aux-Meules :
    - .1 Décapage des bardeaux sur la couverture.
    - .2 Décapage des fascias et des soffites,
    - .3 Décapage des boiseries de portes et fenêtres et des bardeaux de bois sur tous les murs extérieurs,
    - .4 Préparation et peinture de tous les accessoires métalliques posés en surface des murs (conduits de ventilation, conduits électriques) excluant la petite échelle et le petit balcon en acier galvanisé sur la façade nord,
    - .5 Travaux de peinture de toutes les surfaces ci-dessus décapées à l'exception de la couverture.
    - .6 Peinture intérieure des volets à guillotine des fenêtres ainsi que des tablettes de fenêtres.
  - .2 Abri d'équipements de l'Étang-du-Nord:
    - .1 Préparation et peinture de tous les accessoires métalliques posés en surface des murs (conduits de ventilation, conduits électriques).
- 1.2 CALENDRIER DES TRAVAUX
- .1 Travaux de décapage : Réaliser et terminer les travaux de décapage au moins DEUX MOIS avant les travaux de peinture afin de permettre aux surfaces traitées d'être exposées aux conditions climatiques en vue de favoriser le rinçage par la pluie et le séchage par le soleil et le vent.
  - .2 Au plus tard trois (3) semaines après la confirmation du contrat par le Maître de l'ouvrage, soumettre à ce dernier le calendrier des diverses étapes des travaux de peinture et de décapage en tenant compte des présentes exigences.
- 1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ
- .1 Les travaux de décapage devront être exécutés par un entrepreneur possédant la licence de spécialité TRAVAUX DE RAVALEMENT émis par la Régie du bâtiment.
  - .2 Les travaux de peinture doivent être exécutés par des ouvriers qualifiés titulaires d'un « Certificat de compétence d'homme de métier ».
  - .3 Se conformer aux plus récentes exigences du Master Painter Institute relativement aux travaux extérieurs de remise à neuf des peintures, y compris celles visant le nettoyage et la préparation des surfaces ainsi que l'application de primaire ou de peinture d'impression.
  - .4 Tous les produits formant le système de peinture choisi doivent provenir du même fabricant.
-

- 
- 1.3 ASSURANCE DE LA QUALITÉ (Suite)
- .5 Les produits de peinture tels que l'huile de lin, la gomme-laque et l'essence de térébenthine doivent être de très grande qualité et, selon les besoins, être compatibles avec les autres produits de revêtement utilisés.
- .6 Conserver les bordereaux d'achat, les factures et les autres documents permettant d'établir la conformité des travaux aux exigences spécifiées.
- .7 Produits acceptables : les surfaces examinées doivent, sous la lumière naturelle du soleil au péricée (à mi-journée), satisfaire aux exigences ci-après.
- .1 Murs : aucun défaut visible à moins de 1000 mm, à un angle de 90° par rapport à la surface examinée.
- .2 Soffites : aucun défaut visible au niveau du sol, à un angle de 45° par rapport à la surface examinée.
- .3 La couleur et le brillant de la couche de finition doivent être uniformes sur la totalité de la surface examinée.
- 1.4 EXIGENCES RELATIVES A L'INSPECTION
- .1 Les surfaces extérieures dont le revêtement de finition doit être remis à neuf, doivent être inspectées avant le début des travaux de peinture ou après la préparation du subjectile. Si des défauts sont découverts en informer le Maître de l'ouvrage.
- 1.5 DOCUMENTS
- .1 Conserver sur le chantier les fiches techniques et les instructions des fabricants relativement à l'application ou à la mise en oeuvre des matériaux spécifiés.
- 1.6 MATÉRIAUX SUPPLÉMENTAIRES
- .1 A la fin des travaux, remettre au propriétaire un contenant neuf de quatre litres de chaque type et de chaque couleur de produit de finition. Identifier la couleur.
- .2 Livrer les matériaux supplémentaires et les entreposer à l'endroit indiqué par le propriétaire.
- 1.7 LIVRAISON, MANUTENTION ET ENTREPOSAGE
- .1 Livrer, entreposer et manutentionner les produits selon les directives du fabricant.
- .2 Livrer et entreposer les produits dans les contenants d'origine, scellés et munis d'étiquettes intactes.
- .3 Les étiquettes doivent indiquer clairement :
- .1 le nom et l'adresse du fabricant;
- .2 le type de peinture ou d'enduit;
- .3 la conformité aux normes ou aux exigences pertinentes;
- .4 le numéro de couleur, selon la liste des couleurs spécifiées.
- .4 Retirer du chantier les produits non conformes.
-

1.7 LIVRAISON,  
MANUTENTION ET  
ENTREPOSAGE  
(Suite)

- .5 Entreposer les produits et le matériel dans un endroit sûr, sec et bien aéré, dont la température se situe entre 7° C et 30° C. Entreposer les produits et le matériel à l'écart des sources de chaleur et conserver les produits thermosensibles à une température supérieure à la température minimale recommandée par le fabricant.
- .6 Garder propres et en ordre les aires utilisées pour l'entreposage, le nettoyage et la préparation. Une fois les travaux terminés, remettre ces aires dans leur état de propreté initial.
- .7 Satisfaire aux exigences du SIMDUT relativement à l'utilisation, l'entreposage, la manutention et l'élimination des matières dangereuses.

1.8 EXIGENCES DE  
MISE EN OEUVRE DES  
REVETEMENTS

- .1 Température ambiante, humidité relative et teneur en humidité du subjectile: De façon générale, les travaux de remise à neuf des peintures ne doivent pas être exécutés en présence des conditions suivantes:
  - .1 la température de l'air ambiant et celle du subjectile sont inférieures à 10 ° C.
  - .2 la température du subjectile est supérieure à 35 °C, à moins que la formule de la peinture à appliquer n'exige une température élevée pendant la mise en oeuvre.
  - .3 la température de l'air ambiant et celle du subjectile devraient baisser sous les limites recommandées par par le fabricant de la peinture.
  - .4 le taux d'humidité relative est supérieur à 85 % ou le point de rosée correspond à un écart de moins de 3 ° C entre la température de l'air et celle du subjectile.
  - .5 de la neige ou de la pluie sont prévues avant que la peinture n'ait eu le temps de durcir complètement.
  - .6 des conditions de brouillard, de bruine, de pluie ou de neige sont présentes sur le chantier.
- .5 A l'aide d'un humidimètre électronique correctement étalonné, effectuer les essais visant à déterminer la teneur en humidité des subjectiles.
- .6 Ne pas procéder aux travaux de remise à neuf des peintures si la teneur maximale en humidité du subjectile est supérieure aux valeurs suivantes :
  - .1 17% +/- 2 % pour le bois.
- .2 Conditions de mise en oeuvre
  - .1 Procéder aux travaux de peinture seulement dans les zones où l'air est exempt de poussières en suspension générées par des travaux de construction ou encore de particules soufflées par le vent susceptibles d'altérer les surfaces finies (terre, sable, végétaux).
  - .2 Procéder aux travaux de peinture uniquement sur les surfaces correctement préparées et dont la teneur en humidité se situe à l'intérieur de la plage spécifiée dans la présente section.
  - .3 Appliquer la peinture seulement lorsque la couche précédente est sèche ou suffisamment durcie, à moins d'autres indications préalablement approuvées par le fabricant de la peinture ou de l'enduit mis en oeuvre.
  - .4 Appliquer les produits de peinture seulement lorsque les conditions météorologiques prévues durant la totalité de la période d'application

- 
- 1.8 EXIGENCES DE MISE EN OEUVRE DES REVETEMENTS (Suite)
- .2 (Suite)
- .4 (Suite)  
sont conformes aux recommandations du fabricant des produits mis en oeuvre.
- .5 Dresser un abri lorsque la peinture est appliquée par temps froid ou humide, et l'entretenir comme il se doit. Chauffer les subjectiles et l'air ambiant afin de respecter les conditions de température et d'humidité recommandées par le fabricant. Protéger les surfaces jusqu'à ce que la peinture soit sèche ou que les conditions météorologiques soient adéquates.
- .6 Organiser les travaux de manière que le peinturage des surfaces exposées à la lumière directe du soleil soit terminé tôt le matin.
- .7 Enlever la peinture des surfaces qui ont été exposées au gel, à une humidité excessive, à la pluie, à la neige ou à la condensation. Préparer ces surfaces à nouveau et reprendre les travaux de peinturage.
- 1.9 ESSAIS DE DÉCAPAGE CHIMIQUE
- .1 Avant de débiter les travaux, décapier mécaniquement par grattage quelques bardeaux de cèdre peints superposés puis, au moyen d'un boyau d'arrosage, mouiller ceux-ci. Effectuer ensuite un test de pH afin de déterminer le Ph "naturel" et de référence du cèdre. Prendre en note cette mesure car elle sera réutilisée comme référence pour les travaux de décapage. Le test de pH peut être effectué au moyen d'un papier buvard indicateur dont la couleur change selon le niveau d'acidité d'un liquide venant en contact avec celui-ci. Pour prendre le pH du bardeau, presser le papier indicateur sur le cèdre mouillé afin que le papier absorbe l'eau contenu dans le bardeau. Comparer la couleur du papier avec les couleurs de référence fournies avec le papier pH. Effectuer cinq (5) lectures différentes prises en différents endroits.
- .2 Avant de débiter les travaux de décapage des revêtements et des boiseries, procéder à des essais sur une surface du bâtiment la moins exposée à la vue, en l'occurrence la façade Est.
- .3 Effectuer des essais pour déterminer l'efficacité des différentes étapes de décapage ainsi que les quantités de produits à utiliser, le temps de réaction et l'étendue des travaux de rinçage. A titre d'information, l'essence de bois des bardeaux de revêtement est du thuya (cèdre).
- .4 L'objectif des essais vise l'utilisation minimale de produits chimiques pour les résultats optimums d'élimination de la peinture existante, et le rinçage le plus efficace pour l'élimination complète des produits chimiques logés dans les fibres du bois.
- .5 Effectuer les essais sur des surfaces d'environ 1 mètre x 1 mètre, ou plus si nécessaire.
- .6 Avant le début des essais, protéger toutes les surfaces adjacentes selon les recommandations écrites du fabricant du produit de décapage.
- .7 Procéder aux travaux de décapage et rinçage selon les instructions écrites du fabricant du produit de décapage et suivant les instructions du
-

- 1.9 ESSAIS DE DÉCAPAGE CHIMIQUE (Suite) .7 (Suite) paragraphe 3.2 de la partie 3 de la présente section. A la fin de chaque rinçage, effectuer un test d'alcalinité / acidité au moyen du papier pH.
- .8 A la fin des travaux, les surfaces de bois ne doivent présenter aucune déficience pouvant résulter des travaux de décapage, notamment des taches de couleur, l'effilochage du bois, le fendillement, etc.. Aviser le Maître de l'ouvrage des résultats et procéder aux travaux de décapage du bâtiment seulement lorsque les essais auront été concluants. Dans le cas contraire, procéder à un autre essai avec des produits différents ou selon les commandations du fabricant, et en aviser le Maître de l'ouvrage.
- 1.10 PROTECTION .1 Pour les travaux de décapage, porter des vêtements et des équipements de protection pour le visage, la tête, les mains ainsi que le corps selon les recommandations du fabricant des produits.
- 1.11 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS .1 Les peintures, les teintures, les produits de préservation du bois et les autres produits utilisés lors de la mise en oeuvre de ces revêtements (diluants, solvants, etc.) doivent être traités comme des matières dangereuses dont l'élimination est assujettie à divers règlements. Les renseignements relatifs aux dispositions législatives pertinentes peuvent être obtenus des ministères provinciaux responsables de l'environnement et des organismes gouvernementaux de la région.

## PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 MÉLANGE ET MISE EN COULEUR .1 La mise en couleur des produits doit être effectuée avant la livraison de ces derniers sur le chantier.
- .2 Avant et pendant son application, agiter soigneusement la peinture dans son contenant pour défaire les matières agglutinées, pour assurer la dispersion complète des pigments déposés, et pour préserver l'uniformité de la couleur et du brillant de la peinture appliquée.
- 2.2 DEGRÉ DE BRILLANT (LUSTRE) .1 Par brillant de la peinture, on entend le degré de lustre de la peinture mise en oeuvre, selon les degrés de brillant MPI courants présentés dans le tableau qui suit :
- | Degrés de brillant        | Unités à un angle de 60° | Unités à un angle de 85° |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| G1 - fini mat             | de 0 à 5                 | au plus 10               |
| G2 - fini velours         | de 0 à 10                | de 10 à 35               |
| G3 - fini coquille d'oeuf | de 10 à 25               | de 10 à 35               |

2.2 DEGRÉ DE BRILLANT (LUSTRE)  
(Suite)

.1 (Suite)

Degrés de brillant	Unités à un angle de 60°	Unités à un angle de 85°
	G4 - fini satiné	de 20 à 35 au moins 35
	G5 - fini semi-brillant	de 35 à 70
	G6 - fini brillant	de 70 à 85
	G7 - fini très brillant	plus de 85

.2 Les degrés de brillant des surfaces peintes remises à neuf doivent être conformes aux prescriptions de la présente section et à la nomenclature des produits de finition.

2.3 PRÉPARATION DE SURFACE

.1 Pâte de remplissage : résine de réparation pour carrosserie d'automobile tel que le produit AUTO GRIP ou produit équivalent.

.2 Matériel de ponçage : ponceuse électrique orbitale 125 mm de diamètre, rétention par bande velcro, avec trous d'évacuation, tel que le modèle DW421 de Dewalt ou équivalent.

.1 Papier de ponçage : premier ponçage: papier d'émeri numéro 60.

.2 Papier de ponçage : deuxième ponçage : papier d'émeri numéro 120.

2.4 SYSTEME DE DÉCAPAGE

.1 Décapant alcalin pour peinture à base d'hydroxyde de potassium, de qualité commerciale, soluble dans l'eau, biodégradable et inoffensif pour l'environnement, sans cire ni métal lourd.

.1 Produit : Tel que DIEDRICH #606 de Diedrich.

.2 Neutraliseur : mélange concentré d'acide inorganique et de détergent biodégradable, soluble dans l'eau.

.1 Produit : Tel que DIEDRICH 101 WN de Diedrich.

.3 Papier pH : papier indicateur d'acidité dont la couleur varie selon le degré d'acidité du liquide en contact avec le papier et suivant une plage de 1 à 14. Disponibilité : Internet (ex.: Lalema, 11450 rue Sherbrooke Est, Montréal, courriel: [infos@lalema.com](mailto:infos@lalema.com)).

2.5 SYSTEME DE PEINTURE D'EXTÉRIEUR

.1 Pour surfaces en métal ferreux :

.1 Une couche d'apprêt à base d'eau réactive à la rouille, pour métal galvanisé, couleur grise. Produit : TREMCLAD RUST PRIMER de Tremclad

.2 Deux couches de finition de peinture pour métal, TREMCLAD RUST PAINT, couleur SEMI GLOSS WHITE de Tremclad.

2.6 SYSTEME DE  
TEINTURE  
D'EXTÉRIEUR .1 Pour les bardeaux sur les murs, les boiseries autour des fenêtres et des portes, les fascias et les soffites : DEUX (2) couches de teinture extérieure opaque à base d'acrylique et de résines alkydes. Produit : RUBBOL SIDING FINISH de Sikkens, fini satiné, couleurs : BLANC #100 et ROUGE NAVAJO #052.

2.7 SYSTEME DE  
PEINTURE  
D'INTÉRIEUR .1 Pour surfaces en bois :

.1 Une couche de peinture-émail d'impression à l'alkyde conforme à la norme CAN/CGSB-1.38M.

.2 Deux couches de peinture-émulsion fini velours, conforme à la norme CAN/CGSB-1.209. Couleur : blanc identique à l'existant.

### PARTIE 3 - EXECUTION

3.1 GÉNÉRALITÉS .1 Sauf indication contraire, préparer les surfaces extérieures et effectuer les travaux de peinture conformément aux exigences du MPI Painting Specifications Manual.

.2 Appliquer les produits de peinture conformément aux instructions écrites du fabricant.

3.2 TRAVAUX DE  
DÉCAPAGE .1 Ne procéder aux travaux de décapage qu'une fois que les essais préalablement effectués auront été concluants.

.2 Ne pas effectuer les travaux de décapage lorsque la température extérieure est inférieure à 8 degrés Celsius.

.3 Travaux préparatoires : protéger les fenêtres et les portes ainsi que les surfaces métalliques au moyen de bâches en polyéthylène.

.4 Effectuer les travaux de décapage en procédant du bas vers le haut et terminer avec les travaux de toiture. Procéder aux travaux de rinçage du bas vers le haut suivis d'un rinçage intense du haut vers le bas.

.5 Effectuer les travaux de décapage par sections de l'ordre de 16 mètres carrés.

.6 Au moyen d'outils appropriés et recommandés par le fabricant, appliquer une couche de décapant sur toutes les surfaces en bois à décapier comprise dans la zone déterminée. Ne laisser réagir que la période de temps recommandée par le manufacturier ou déterminée lors des essais. **NE PAS LAISSER LE PRODUIT EN PLACE PLUS LONGTEMPS QU'IL NE FAUT AFIN D'ÉVITER QUE CELUI-CI NE PÉNÈTRE DANS LE BOIS ET PROVOQUE DES TACHES SOMBRES OU N'EFFILOCHE LE BOIS.**

---

3.2 TRAVAUX DE  
DÉCAPAGE  
(Suite)

- .7 TROIS (3) applications de neutralisant doivent être effectuées dans le processus complet de décapage. Avant le rinçage à l'eau du décapant, appliquer une première couche de neutralisant 101WN non dilué sur toute la surface traitée par le décapant, au moyen d'un vaporisateur à basse pression et conformément aux recommandations du fabricant. Ceci neutralisera le décapant et préviendra la migration du produit dans le bois. Rincer ensuite abondamment à l'eau froide au moyen d'un boyau d'arrosage muni d'un pistolet à jet et toujours selon les instructions du fabricant.
- .8 Procéder ensuite à la deuxième application du neutralisant 101WN non dilué au moyen d'un pulvérisateur à basse pression. Veiller à couvrir toutes les surfaces en contact avec le décapant. Laisser réagir le temps indiqué puis rincer abondamment sous pression au moyen d'un boyau d'arrosage muni d'un pistolet.
- .9 Procéder ensuite à la troisième (3ième) et dernière application du neutralisant 101WN dilué à 1 partie de neutralisant dans 3 parties d'eau, 24 HRES après la 2ième application. Traiter ainsi toutes les surfaces ayant été en contact avec le décapant. Laisser réagir le temps indiqué puis rincer abondamment sous pression de 50 PSI au moyen d'un boyau d'arrosage muni d'un pistolet.
- .10 Avant la fin des travaux de rinçage, prendre plusieurs tests d'alcalinité / acidité avec des papiers indicateurs afin de vérifier l'acidité du bois. Celui-ci devrait présenter un pH similaire à celui du bois nu non traité avec les produits décapants. Si nécessaire effectuer les ajustements et correctifs nécessaires jusqu'à l'obtention d'un pH satisfaisant en vue de travaux de peinture.
- .11 NE PAS ENTREPRENDRE LES TRAVAUX DE PEINTURE AVANT 60 JOURS SUIVANT LA FIN DES TRAVAUX DE DÉCAPAGE.

3.3 CONDITIONS  
EXISTANTES

- .1 Avant de commencer les travaux de peinture, examiner soigneusement les subjectiles extérieurs existants et signaler à l'entrepreneur et au Maître de l'ouvrage, le cas échéant, l'état insatisfaisant, les dommages ou les défauts qui pourraient nuire à l'exécution des travaux.
- .2 Effectuer des essais visant à contrôler le degré d'humidité des surfaces de bois à peindre à l'aide d'un appareil électronique correctement étalonné. La teneur en humidité maximale ne peut dépasser 19%.
- .3 Effectuer des essais de pH sur les surfaces ayant été décapées. Le pH doit être similaire à celui de l'échantillon effectué avant les essais décrits au paragraphe 1.9, sans être supérieur à un pH de 5.
- .4 Les travaux de peinture extérieurs doivent être entrepris qu'après que les surfaces extérieures aient été exposées à trois (3) journées consécutives sans pluie.

- 3.3 CONDITIONS EXISTANTES (Suite)
- .5 Les travaux de remise à neuf des peintures ne doivent pas être entamés avant que l'état insatisfaisant ou les défauts relevés aient été corrigés et que les subjectiles soient jugés acceptables par l'entrepreneur chargé des travaux. Le début des travaux ne doit en aucun cas être assimilé à l'acceptation des subjectiles, qui doivent être conformes aux prescriptions de la présente section.
- 3.4 PROTECTION
- .1 Protéger les surfaces extérieures du bâtiment ainsi que les structures voisines qui ne doivent pas être peintes. Si les surfaces en question sont endommagées, les nettoyer et les remettre en état.
- .2 Protéger les articles fixés en permanence.
- .3 Avant le début des travaux de peinture, enlever tous les accessoires pouvant nuire ou empêcher la réalisation des travaux. Ranger ces articles correctement dans un endroit sûr et les réinstaller une fois les travaux de remise à neuf achevés.
- .4 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, placer des affiches « PEINTURE FRAICHE » dans les zones de circulation des piétons.
- 3.5 NETTOYAGE ET PRÉPARATION
- .1 Avant de débiter les travaux de peinture, remplir d'une pâte de remplissage toutes les fissures, trous, tête de clous et autres aspérités ou défauts des surfaces à peindre.
- .2 Poncer toutes les surfaces en bois rugueuses ou effilochées. Les travaux de ponçage consisteront à faire disparaître la peluche de bois causée par les travaux de décapage et de rendre les surfaces lisses et unies, aptes à recevoir les produits de peinture. Effectuer le ponçage au moyen d'outillage électro-mécanique et des grades de papier émeri selon les conditions existantes.
- .3 Après le ponçage, nettoyer les surfaces à peindre: enlever la poussière, la saleté et les matières étrangères en essuyant et en brossant, au besoin, les surfaces avec des chiffons propres et secs ou en les balayant avec un jet d'air comprimé.
- .4 Avant l'application de la première couche et entre les couches subséquentes, empêcher que les surfaces nettoyées ne soient contaminées par des sels, des acides, des alcalis, des produits chimiques corrosifs, de la graisse, de l'huile et des solvants.
- .5 Au besoin, poncer et dépolir les surfaces entre chaque couche pour assurer une bonne adhérence de la couche suivante et pour éliminer tout défaut visible à moins de 1000 mm.
- .6 Surfaces métalliques : enlever toute peinture non adhérente par ponçage au moyen d'un papier de grade 60. Poncer ensuite toutes les surfaces à peindre au moyen d'un papier fin de grade 120 afin de permettre une excellente adhésion de la nouvelle peinture.
-

- 3.6 APPLICATION
- .1 L'application de la peinture se fera au pinceau.
  - .2 Application au pinceau :
    - .1 Appliquer uniformément la peinture avec un pinceau de première qualité, à fibres synthétiques souples.
    - .2 Faire pénétrer la peinture dans toutes les fissures, les fentes et les coins des éléments ainsi que sur les extrémités apparentes des bardeaux.
    - .3 Enlever les festons et les coulures et repasser sur les marques ainsi laissées. Les surfaces peintes doivent être exemptes de marques et de surplus de peinture.
  - .3 Appliquer la peinture en continu et laisser les surfaces sécher et durcir adéquatement entre chaque couche. N'appliquer les couches subséquentes qu'au moins 24 heures après l'application de la couche sous-jacente. L'épaisseur minimale de feuil sec de chaque couche appliquée ne doit pas être inférieure à celle recommandée par le fabricant. Reprendre les surfaces dénudées ou recouvertes d'un film trop mince avant d'appliquer la couche suivante.
  - .4 Finir les surfaces qui se trouvent au-dessus et au-dessous des lignes de vision conformément aux prescriptions applicables aux surfaces voisines, y compris les endroits tels que les rives en saillie.
  - .5 Appliquer la nouvelle peinture selon le nombre de couches prescrit à la Partie 2 de la présente section.
- 3.7 NETTOYAGE
- .1 Nettoyer les éclaboussures, les projections et les déversements de peinture au fur et à mesure que progressent les travaux, en utilisant un matériel et une méthode qui ne détériorent pas les subjectiles remis à neuf.
  - .2 Évacuer chaque jour du chantier les déchets et les contenants de peinture vides.
- 3.8 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX
- .1 Nettoyer et réinstaller tous les accessoires enlevés pour faciliter les travaux de peinture.
  - .2 Enlever les protections et les panneaux avertisseurs dès que possible après l'achèvement des travaux.
  - .3 Remettre les locaux ayant servi à l'entreposage, au mélange et à la manutention des peintures ainsi qu'au nettoyage des outils et de l'équipement utilisés dans leur état de propreté initial.
- 3.9 BORDEREAU
- .1 Les couleurs ROUGE NAVAJO #052 et BLANC #100 seront réparties selon les mêmes conditions que celles existantes.
-





## PARTIE 1 - GENERALITES

- 1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX .1 Remblai et terrassement autour des trois murs de fondation de la station Marconi à Cap-aux-Meules.
- 1.2 NIVEAUX ET QUANTITÉS .1 Les quantités de remblai et les niveaux du sol fini le long des façades Est, Sud et Ouest, devront correspondre aux profils apparaissant sur les dessins.
- 1.3 OUVRAGES CONNEXES .1 Section 07 46 13 Revêtements muraux extérieurs en granulats apparents.

## PARTIE 2 - PRODUITS

- 2.1 MATÉRIAUX .1 Terre végétale de finition : mélange de particules, de micro-organismes et de matières organiques constituant un milieu favorable à la croissance.
- .1 Texture basée sur le Système canadien de classification des sols : terre constituée de 20 à 70 % de sable, d'au moins 7 % d'argile et de 2 à 10 % de matières organiques en poids.
  - .2 Ne contenant pas d'éléments toxiques ni d'inhibiteurs de croissance.
  - .3 Produisant une surface finie exempte de:
    - .1 débris et de pierres de plus de 50 mm de diamètre;
    - .2 matières végétales grossières de 10 mm de diamètre et de 100 mm de longueur, et comptant pour plus de 2 % du volume du sol.
  - .4 Consistance : terre friable lorsqu'elle est humide.
- .2 Terre de remplissage pour terrassement brut :
- .1 Matériaux de remblai de type 3 (matériel d'excavation non classé) constitué de terre, sable, gravier, matière organique, acceptable pour l'utilisation proposée, et exempts de pierres dont la plus grande dimension excède 75 mm, de mâchefer, de cendres, de plaques de gazon, de déchets ou d'autres matières nuisibles.
-

PARTIE 3 - EXECUTION

3.1 REMBLAYAGE

- .1 Terrassement brut :
  - .1 Étendre les matériaux de remplissage de type 3 en fonction des indications aux plans.
  - .2 Nivelier le sol au moyen d'un bouteur en établissant des courbes de niveau naturelles jusqu'à l'obtention d'une surface uniforme, plane, avec des pentes de drainage positives.
  - .3 Effectuer le nivellement de manière que l'eau ne s'écoule pas vers le bâtiment.
  - .4 Compacter le matériau jusqu'à obtention d'une surface dure, solide et portante.
  
- .2 Terrassement de finition :
  - .1 Étendre une couche uniforme de terre végétale de finition sur le remblai de de type 3.
  - .2 Compacter toute la surface de terre végétale simplement au moyen de la machinerie sur chenilles jusqu'à l'obtention d'une épaisseur de +/- 150 mm.