NOTE DU RÉDACTEUR : la présente section du présent devis directeur comprend les NOTES DE DEVIS DE HENRY BAKOR aux fins d’information afin d’aider l’architecte et le rédacteur de devis à prendre les décisions appropriées. Les NOTES DE DEVIS DE HENRY BAKOR précèdent presque toujours le texte auquel elles font référence. Cette section sert de ligne directrice seulement et, en tant que telle, peut être modifiée en y supprimant ou y ajoutant les éléments nécessaires afin de répondre aux spécificités du projet.

NOTE DU RÉDACTEUR : la présente section du devis a été rédigée conformément aux recommandations de Devis de construction Canada, dans son Manuel de pratique incluant MasterFormat, SectionFormat et PageFormat. Une zone de texte facultatif est indiquée par des crochets [ ]; veuillez supprimer le texte facultatif incluant les crochets dans la copie finale du devis. Supprimer toutes les NOTES DU RÉDACTEUR dans la copie finale du devis. La présente section est écrite pour l’industrie canadienne en utilisant des unités de mesure en système métrique suivies de l’équivalent en système impérial entre crochets.

NOTE DU RÉDACTEUR : le présent devis comprend les matériaux et les méthodes d’applications du produit CM100 de Henry, système de toiture à membrane protégée (PMRA) consistant en une membrane de toiture imperméabilisante et élastomère à pouvoir garnissant élevé, sans solvant, séchant à l’humidité et s’appliquant à froid en deux couches. Le présent devis est tout à fait adapté aux systèmes de toiture types de projets commerciaux à performance élevée, y compris les hôpitaux et les écoles.

PARTIE 1 : GÉNÉRALITÉS

* 1. EXIGENCES GÉNÉRALES
		1. Les clauses générales, les clauses particulières, les instructions aux soumissionnaires et les exigences générales de la Division 1 doivent être lues conjointement et régissent la présente section.
		2. Le présent devis doit être lu dans sa totalité par toutes les parties intéressées. Il se peut que chaque section contienne plus ou moins les travaux à faire de chaque corps de métier. L’entrepreneur est le seul responsable de vérifier que les sous-traitants comprennent la portée de leur travail.
	2. SOMMAIRE
		1. La présente section comprend les exigences en matière de fournitures et d’installation des matériaux suivants, comme requis dans le cadre d’une installation complète et appropriée :
			1. Platelage de toit : béton [bois] [métal avec revêtement] (par d’autres)
			2. Membrane imperméabilisante d’application liquide à froid et avec armature
			3. Couche de protection/Feuille de séparation
			4. Matériau composite drainant
			5. Isolant rigide
			6. Toile filtrante
			7. Pavés
	3. EXIGENCES CONNEXES

NOTE DU RÉDACTEUR : ce paragraphe ne doit comprendre que les sections et documents directement liés aux travaux de la présente section. N’y incluez pas les Documents de Division 00 ou les Sections de Division 01 puisque l’on considère que toutes les sections techniques sont liées à tous les Documents de Division 00 ou les Sections de Division 01 du projet dans une certaine mesure. Veuillez faire preuve de prudence lorsque vous consultez d’autres documents, étant donné que, du point de vue juridique, ils pourraient être considérés comme faisant partie intégrante du Contrat. Veuillez modifier les paragraphes suivants en fonction des conditions spécifiques du projet.

* + 1. Section 03 30 00 – Béton coulé en place
		2. Section 03 31 00 – Béton de structure
		3. Section 03 41 00 – Béton de structure préfabriqué
		4. Section 05 30 00 – Platelage métallique
		5. Section 06 10 00 – Charpenterie brute
		6. Section 06 15 00 – Platelage de bois
		7. Section 07 21 00 – Isolation thermique
		8. Section 07 22 00 – Isolation du toit et du platelage
		9. Section 07 33 63 – Toiture végétalisée
		10. Section 07 62 00 – Solin et bordure en tôle
		11. Section 07 92 00 – Mastics de jointoiement
		12. Section 32 10 00 – Socles, ballastage et dallage
	1. RÉFÉRENCES
		1. Spécifications de l’American Society for Testing and Materials (ASTM) :
			1. ASTM C78, Standard Test Method for Flexural Strength of Concrete (Using Simple Beam with Third-Point Loading)
			2. ASTM C140, Standard Test Methods for Sampling and Testing Concrete Masonry Units and Related Units
			3. ASTM C578, Standard Specification for Rigid, Cellular Polystyrene Thermal Insulation
			4. ASTM C661, Standard Test Method for Indentation Hardness of Elastomeric-Type Sealants by Means of Durometer
			5. ASTM C836, Standard Specification for High Solids Content, Cold Liquid-Applied Elastomeric Waterproofing Membrane for Use with Separate Wearing Course
			6. ASTM C1621, Standard Test Method for Passing Ability of Self-Consolidating Concrete by J-Ring
			7. ASTM D412, Standard Test Method for Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers - Tension
			8. ASTM D624, Standard Test Method for Tear Strength of Conventional Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers
			9. ASTM D695, Standard Test Method for Compressive Properties of Rigid Plastics
			10. ASTM D3786, Standard Test Method for Bursting Strength of Textile Fabrics - Diaphragm Bursting Strength Tester Method
			11. ASTM D4355, Standard Test Method for Deterioration of Geotextiles by Exposure to Light, Moisture and heat in a Xenon Arc Type Apparatus
			12. ASTM D4388, Standard Specification for Nonmetallic Semi-Conducting and Electrically Insulating Rubber Tapes
			13. ASTM D4533, Standard Test Method for Trapezoid Tearing Strength of Geotextiles
			14. ASTM D4632, Standard Test Method for Grab Breaking Load and Elongation of Geotextiles
			15. ASTM D4833, Standard Test Method for Index Puncture Resistance of Geomembranes and Related Products
			16. ASTM D5893, Standard Specification for Cold Applied, Single Component, Chemically Curing Silicone Joint Sealant for Portland Cement Concrete Pavements
			17. ASTM E96, Standard Test Methods for Water Vapor Transmission of Materials
		2. Office des normes générales du Canada (ONGC) :
			1. ONGC 37.58-M86, Membrane d’élastomère obtenue par liquide appliqué à froid pour l’utilisation protégée dans le revêtement des toitures et l’imperméabilisation
	2. EXIGENCES ADMINISTRATIVES
		1. Coordination : coordonner les travaux de la présente section avec l’installation du substrat; ordonner les travaux de manière à ce que l’installation de la membrane à l’état liquide coïncide avec la préparation du substrat, ne retardant donc pas les travaux.
		2. Conférence pré construction : organiser une réunion sur le chantier à laquelle doivent participer l’entrepreneur, le sous-traitant [l’ingénieur] [l’architecte] [le consultant], le ou les fournisseur(s) de matériaux et autres personnes concernées, avant le début des travaux de la présente section, comme indiqué à la section [01 31 13 Réunions de projet].
			1. Passer en revue les méthodes et les procédures ayant trait à l’installation, incluant les instructions écrites du fabricant.
			2. Examiner les conditions du substrat relatives à la conformité avec les exigences en matière d’installation des fabricants.
			3. Passer en revue les mesures de protection temporaires requises pendant et après l’installation.
	3. PIÈCES À DÉPOSER AU DOSSIER
		1. Présenter l’information nécessaire conformément à la Section [01 33 00 Procédures concernant les pièces à déposer au dossier].
		2. Présenter les pièces suivantes avant le début des travaux de la présente section :
			+ 1. Données sur les produits : présenter les fiches techniques du fabricant comprenant les procédures d’entretien à être incorporées aux manuels d’entretien.
				2. Certifications :

Présenter les copies de la certification ISO valide des fabricants. La membrane, les apprêts, les scellants, les adhésifs et les autres matériaux connexes doivent être inclus.

* + - * 1. Présenter des références indiquant clairement que le fabricant a exécuté avec succès des projets d’envergure et de nature similaires, sur une base annuelle, pendant au moins quinze (15) ans. Fournir des références pour au moins dix (10) projets.
				2. Présenter la série complète des dessins standards du fabricant pour le système imperméabilisant à pouvoir garnissant élevé, indiquant un plan d’étanchéité continu dans tout l’assemblage d’imperméabilisation du bâtiment.
				3. Présenter la liste de vérification des matériaux indiquant les taux d’application et l’épaisseur minimale des membranes primaires.
	1. ASSURANCE QUALITÉ
		1. Qualifications : fournir la preuve des qualifications lorsque [l’ingénieur] [l’architecte] [le consultant] l’exige :
			1. Présenter un document écrit indiquant que l’applicateur de la membrane imperméabilisante spécifiée dans la présente section est reconnu par le fabricant comme étant apte à exécuter le travail en question.
			2. Exécuter les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant de la membrane imperméabilisante et au présent devis.
			3. Conserver une copie des instructions écrites du fabricant sur le chantier.
			4. Dès le début des travaux et en tout temps pendant leur exécution, permettre l’accès au chantier au représentant du fabricant de la membrane.
			5. Les matériaux utilisés dans la présente section, y compris la membrane imperméabilisante, les apprêts, les scellants liquides, les mastics et les adhésifs, doivent provenir du même fabricant.

NOTE DU RÉDACTEUR : les maquettes précisent la qualité des travaux relativement aux matériaux indiqués dans la présente section. Veuillez supprimer le paragraphe suivant si l’envergure des travaux de la présente section est minime et si une maquette n’est pas requise.

* 1. MAQUETTES

.1 Maquettes : construire des maquettes en vue de vérifier les sélections effectuées dans la rubrique « Pièces à déposer au dossier » et d’établir des normes de qualité relativement aux matériaux et à l’exécution des travaux conformément à la section [01 45 00 Contrôle qualité] en ce qui a trait aux maquettes et comme suit :

* + - 1. Selon les directives données par [l’ingénieur] [l’architecte] [le consultant], construire un assemblage type, 2134 mm x 2134 mm (8 pi x 8 pi), en y incorporant des matériaux du substrat, de la membrane imperméabilisante, de la toile d’armature et des matériaux adjacents incluant solin, couche de protection, isolant, panneaux de drainage, scellant de terminaison et ballastage, en prenant soin de montrer les détails d’application de la membrane imperméabilisante.
		1. Aviser [l’ingénieur] [l’architecte] [le consultant] au moins sept (7) jours avant la construction de la maquette.
		2. L’examen et l’acceptation des maquettes ne constituent pas une approbation pour tout écart par rapport aux documents contractuels dans les maquettes à moins que [l’ingénieur] [l’architecte] [le consultant] ne le note expressément par écrit.
		3. Une fois examinée par [l’ingénieur] [l’architecte] [le consultant], la maquette acceptable peut être incluse de façon permanente dans les travaux et servir de base d’acceptation pour le reste du projet.
		4. Retirer et remplacer les matériaux qui s’avèrent non acceptables, sans coût additionnel pour le client.

1.9 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

* + 1. Livraison : lors de la livraison, effectuer une inspection visuelle de tous les matériaux pour s’assurer qu’il n’y a aucun dommage. Prendre note de tout matériau endommagé sur le bon de réception et le signaler immédiatement à l’entreprise de transport et au fabricant du matériau.
			1. Retirer immédiatement les matériaux endommagés du chantier.
		2. Entreposage :
			1. Entreposer les matériaux conformément aux instructions écrites du fabricant, surélevés du sol et recouverts d’une feuille de protection ou d’une bâche résistante aux intempéries et aux flammes.
			2. Entreposer les matériaux en rouleau debout dans leur emballage original.
			3. Entreposer la membrane imperméabilisante liquide à l’extérieur, dans des contenants fermés.
			4. Entreposer les adhésifs et les apprêts à une température de 5°C (41F) ou supérieure afin d’en faciliter la manutention.
			5. Tenir les solvants loin de toute flamme nue ou de chaleur excessive.
			6. Protéger les matériaux de la lumière directe du soleil jusqu’à leur utilisation.
		3. Manutention : les matériaux doivent être manipulés conformément aux bonnes pratiques de manipulation des matériaux et selon les instructions écrites du fabricant.
	1. COORDINATION

.1 S’assurer de l’uniformité de l’étanchéité tout au long du champ d’application de la présente section.

.2 Conditions sur le chantier :

.1 Installer les matériaux dont il est question dans la présente section après que les travaux des autres sections sont terminés, de manière à obtenir des surfaces suffisamment sèches, propres et planes en vue de l’installation et de l’adhérence.

.2 Effectuer l’installation lorsque la température de l’air ambiant et celle du substrat sont au-dessus de 3°C (37°F) et à la hausse et qu’on s’attend à ce qu’elles le restent pour au moins 48 heures après l’installation.

.3 Interdire l’accès à toute circulation sur les membranes imperméabilisantes non protégées. Appliquer la couche de protection dès que possible conformément aux instructions écrites du fabricant.

NOTE DU RÉDACTEUR : Henry Bakor offre trois (3) configurations de garantie pour le présent projet. Sélectionnez une (1) garantie parmi les suivantes et supprimez celles qui ne sont pas requises.

NOTE DU RÉDACTEUR : des frais s’appliquent pour certaines garanties et la couverture varie selon le choix de configuration de garantie. Communiquez avec Henry Bakor pour les détails complets des conditions de la garantie.

* 1. GARANTIE

.1 Garantie du fabricant sur les matériaux :

.1 L’entrepreneur doit garantir que la membrane imperméabilisante et les solins-membranes ne décolleront pas et conserveront leur étanchéité pendant deux (2) ans.

.2 Le fabricant de la membrane imperméabilisante doit garantir la membrane et les solins-membrane contre les fuites résultant de matériaux défectueux pour une période de [cinq (5) ans] [dix (10) ans] [quinze (15) ans] [vingt (20) ans] à compter de la date d’achèvement substantiel des travaux.

 .2 Garantie du fabricant sur le système provenant d’un seul fournisseur :

.1 L’entrepreneur doit garantir la membrane imperméabilisante et les solins-membranes contre les fuites pendant deux (2) ans.

.2 Le fabricant de la membrane imperméabilisante doit garantir la membrane et les solins-membranes contre les fuites résultant de matériaux défectueux pour une période de [cinq (5) ans] [dix (10) ans] [quinze (15) ans] [vingt (20) ans] à compter de la date d’achèvement substantiel des travaux.

.3 L’isolant doit conserver 80 % de sa valeur thermique pour la durée de la garantie de la membrane.

.4 Les pavés ne devront pas fendre, craquer ou se désintégrer prématurément à cause des cycles gel-dégel pour la durée de garantie de la membrane, jusqu’à un maximum de dix (10) ans.

.3 Garantie Gold Seal du fabricant :

.1 L’entrepreneur doit garantir la membrane imperméabilisante et les solins-membranes contre les fuites pendant deux (2) ans.

.2 Le fabricant de la membrane imperméabilisante doit garantir la membrane et les solins-membranes contre les fuites résultant de matériaux défectueux pour une période de [cinq (5) ans] [dix (10) ans] [quinze (15) ans] [vingt (20) ans] à compter de la date d’achèvement substantiel des travaux.

.3 L’isolant doit conserver 80 % de sa valeur thermique pour la durée de la garantie de la membrane.

.4 Les pavés ne devront pas fendre, craquer ou se désintégrer prématurément à cause des cycles gel-dégel pour la durée de garantie de la membrane, jusqu’à un maximum de dix (10) ans.

.4 Présenter pour approbation du client, les documents de garantie du fabricant indiqués ci-dessus, exécutés par un représentant autorisé de l’entreprise. La garantie du fabricant s’ajoute aux autres droits du client en vertu des documents contractuels et ne les limite pas.

PARTIE 2 : MATÉRIAUX

* 1. FABRICANT DES MATÉRIAUX

.1 Les matériaux et accessoires dont il est question dans le présent devis sont fabriqués par :

Henry Bakor

15 Wallsend Drive, Scarborough, Ontario, Canada, M1E 3X6

Téléphone : (800) 387 9598

Site Web : www.ca.henry.com

* 1. MATÉRIAUX

 .1 Membrane imperméabilisante :

.1 Composé imperméabilisant, séchant rapidement à l’humidité, exempt de solvant, élastomère et à une seule composante, conçu pour offrir une membrane imperméabilisante monolithique et présentant les propriétés physiques suivantes :

 .1 Conforme aux normes ASTM C836 et CAN/ONGC 37.58

 .2 Teneur en solides : +97 %

.3 Flexibilité et adhérence à basse température : aucune fissuration, aucune délimination, aucune perte d’adhérence à -10°C (13°F)

.4 Point d’inflammabilité en vase ouvert : >232°C (>450°F)

.5 Maximum C.O.V. : <40 grammes/litre

.6 Allongement (ASTM D412) : 575 %

.7 Reprise élastique (ASTM D412) : 95 %

.8 Dureté Shore A (ASTM C661) : minimum 60

.9 Résistance au pelage après immersion dans l’eau (ASTM C836) : essai réussi

.10 Perméance à la vapeur d’eau (ASTM E96) :

 .1 Procédure A (vase sec) :0,054 perms (3,09 ng/Pa m² sec)

 .2 Procédure B (vase humide inversé) : 0,36 perms (20,6 ng/Pa m² sec)

.11 Capacité de craquage à basse température et de colmatage : aucun craquage, aucune fissuration, aucune perte d’adhérence

.12 Inflammabilité (mouillé) : ininflammable

.13 Résistance à la pression hydrostatique (ASTM D5893) : 100 psi (0,69 MPa)

.14 Couleur : brun

.15 Base du produit de conception : Henry CM100 fabriqué par Henry Bakor

NOTE DU RÉDACTEUR : afin d’obtenir une meilleure performance aux pénétrations, au périmètre des solins et dans les zones nécessitant une résistance aux rayons ultraviolets et à la circulation, Henry Bakor recommande d’utiliser le produit AQUA-BLOC® PUMA.

.2 Membranes-solins :

.1 Système de solins s’appliquant à l’état liquide : système AQUA-BLOC® PUMA fourni par Henry Bakor avec mélange de catalyseur et taux d’application selon la fiche technique du produit, et comportant :

 .1 Apprêt AQUA-BLOC® PUMA ou Apprêt initial AQUA-BLOC® PUMA

 .2 Résine AQUA-BLOC® PUMA

 .3 Catalyseur AQUA-BLOC® PUMA

 .4 Tissu de renfort AQUA-BLOC® PUMA

.2 Solins élastomère et feuilles de joint de dilatation : membrane solin flexible composée d’une combinaison de butyle et de polymères EPDM présentant les propriétés physiques suivantes :

 .1 Couleur : noir

 .2 Résistance à la traction (ASTM D412) : 210 kN/m (1200 lbf/po)

 .3 Résistance à la rupture (ASTM D624) : 26 kN/m (150 lbf/po)

 .4 Allongement (ASTM D412) : 500 %

.5 Base du produit de conception : 990-25 Membrane élastomère non renforcée pour solin, fabriquée par Henry Bakor

 .6 Base de l’adhésif de conception : 880-11 Adhésif pour solins MB, fabriqué par Henry Bakor

.3 Toile d’armature : armature non saturée en polyester lié par filage, présentant les propriétés physiques suivantes :

 .1 Résistance à la traction d’arrachage : SM (24 lb) 107N; XMD (22 lb) 96 N

 .2 Résistance au déchirement sur trapèze : SM (8,5 lb) 38 N; XSM (8,5 lb) 38 N

 .3 Essai d’éclatement Mullen : 117 kPA (17 psi)

 .4 Épaisseur : 0,2 mm (8 mils)

.5 Base du produit de conception : Toile d’armature en polyester, fournie par Henry Bakor

NOTE DU RÉDACTEUR : sélectionnez l’une des options de couche de protection parmi les suivantes et supprimez celles qui ne sont pas requises.

NOTE DU RÉDACTEUR : lorsque les morts-terrains sont formés de bitume ou de revêtement en béton, un panneau de protection bitumineux est requis comme couche de protection.

.

.4 Couche de protection :

.1 Toile de géotextile non tissée comportant 100 % de matériaux recyclés après consommation

.1 Épaisseur : 3 mm (120 mils)

.2 100 % toile polyester recyclée après consommation

.3 Ouverture de filtration (ASTM D4751) : tamis de grosseur US 80

.4 Résistance à l’arrachage (ASTM D4632) : 200 lb

.5 Essai d’éclatement Mullen (ASTM D3786) : 350 psi

.6 Résistance à la perforation (ASTM D4833) : 110 lb

.7 Allongement en traction (ASTM D4632) : 50 %

.8 Résistance au déchirement sur trapèze (ASTM D4533) : 85 lb

.9 Résistance aux rayons ultraviolets (ASTM D4355) : 70 %

.10 Base du produit de conception : Toile de protection GR08, fabriquée par Henry Bakor

.2 Sous-couche de bitume modifié au SBS, non exposée, dont les faces supérieure et inférieure sont sablées, et présentant les propriétés physiques suivantes conformes à la norme de l’ONGC 37-GP-56M, Type 2, Classe C, Catégorie 1 :

1. Épaisseur : 2,0 mm (80 mils)
2. Résistance à la rupture : SM 631 N (142 lbf); ST 581N (131 lbf)
3. Allongement ultime : SM 17 %; ST 21 %
4. Flexibilité à basse température, à -10°C (14°F) : aucun signe de fissure, essai d’étanchéité réussi
5. Base du produit de conception : Sous-couche *modified*PLUS® G100s/s, fabriquée par Henry Bakor

.3 Panneau mural double flexible, fabriqué par extrusion à partir de copolymère de polypropylène et présentant les propriétés physiques suivantes :

.1 Épaisseur : 2 mm (80 mils)

.2 Résistance à la traction, point de fléchissement : 32 kg/cm²

.3 Résistance à la traction, point de rupture : 242 kg/cm²

.4 Allongement : 167 %

.5 Résistance à la compression (ASTM D695) : 0,54 kg/cm²

.6 Résistance au choc à 0°C (32°F) : 8,9 kg/cm²

.7  Base du produit de conception : Panneau de protection en polypropylène 990-31, fabriqué par Henry Bakor

 .4 Panneau de drainage préfabriqué : comme indiqué au paragraphe 2.2.9

 .5 Panneau isolant rigide : comme indiqué au paragraphe 2.2.10

.5 Scellant de terminaison

.1 Composé de scellement modifié aux polymères, durcissant à l’humidité, offrant un module d’étanchéité moyen et présentant les propriétés physiques suivantes :

.1 Compatible avec les membranes de toiture et les membranes imperméabilisantes ainsi que le substrat

.2 Conforme à la norme Fed Spec TT-S-00230C, Type II, Classe A

.3 Conforme à la norme ASTM C920, Type S, Catégorie NS, Classe 35

.4 Allongement : 450 à 550 %

.5 Demeure flexible en vieillissant

.6 Scelle les joints de construction jusqu’à 25 mm (1 po) de largeur

.7 Base du produit de conception : Scellant BES HE925, fabriqué par Henry Bakor

.6 Barres d’arrimage (par d’autres) :

 .1 Barres d’arrimage : barres continues, fabriquées à partir d’aluminium, d’acier inoxydable ou de métal galvanisé, de 3 mm x 25 mm x 25 mm (1/8 po x 1 po x 1 po), préforées pour recevoir des attaches de vis traitées contre la corrosion sur des entraxes de 200 mm (8 po) maximum

NOTE DU RÉDACTEUR : sélectionnez l’un des panneaux de drainage composites suivants et supprimez ceux qui ne sont pas requis pour le présent projet.

NOTE DU RÉDACTEUR : lorsqu’il y a lieu d’incorporer une couche d’air entre l’isolant et le béton, Henry Bakor recommande d’utiliser le panneau DB2000.

.7 Panneau de drainage :

.1 Le matériau composite drainant Henry DB consiste en un panneau de drainage géo-composite préfabriqué, composé d’une âme de polystyrène moulé recouvert sur une face d’une toile filtrante de polypropylène tissé ou non tissé :

.1 Bakor DB 2000 : conçu pour les applications à la verticale de moindres profondeurs où une résistance modérée à la compression est suffisante

.2 Bakor DB 6000 : conçu pour les applications à la verticale et à l’horizontale exigeant une résistance élevée à la compression et une capacité de débit modérée

.3 Bakor DB 6200 : conçu pour les applications à l’horizontale et à la verticale exigeant une résistance élevée à la compression et une capacité de débit modérée. Convient parfaitement à l’application sur des membranes liquides grâce à sa couche protectrice à l’endos.

.4 Bakor DB 9000 : conçu pour les applications à l’horizontale exigeantes sur les dalles de terrasse, les dalles à double coulée ainsi que sur les surfaces plates horizontales et les pavages.

NOTE DU RÉDACTEUR : sélectionnez la résistance à la compression selon les exigences du projet.

.8 Isolation :

.1 Panneau isolant rigide en polystyrène extrudé, conforme aux propriétés suivantes :

.1 ASTM C578, Type VI ou VII

.2 ASTM E96, perméance à la vapeur d’eau : 1,0 perms

.3 Absorption d’eau minimale par volume, selon ASTM C272, de 0,1 %

.4 Résistance minimale à la compression, selon ASTM C1621, doit être de [40], [60] ou [100] psi.

.5 Fabricants admissibles :

.1 Dow Chemical Company

.2 Owens Corning Canada

9. Ballastage :

.1 Pavés de terrasse préfabriqués : unités de béton lourd, pressées par voie hydraulique, avivées, coulées en usine pour être utilisées comme pavés de toiture; taux d’absorption maximale de 5 % selon ASTM C140; aucune rupture et perte massique maximale de 1 % lorsque soumis à des essais de résistance au gel-dégel selon ASTM C78, et présentant les propriétés suivantes :

.1 Dimension : 610 mm x 610 mm x 50 mm (24 po x 24 po x 2 po)

.2 Résistance à la compression : 7500 psi minimum selon ASTM C140

.3 Couleurs et textures : comme sélectionnées par [l’architecte] [le consultant] [l’ingénieur]

.4 Supports de socle : les supports de socle pour les pavés doivent être conformes aux recommandations du fabricant des pavés.

.2 Chape de béton : comme indiqué à la section [03 31 00 Béton de structure]

NOTE DU RÉDACTEUR : l’une des exigences de certaines conditions des garanties est que la membrane imperméabilisante doit être soumise à des essais de détection de fuites. Le système d’imperméabilisation au complet doit faire l’objet de tels essais, soit en inondant la zone, soit au moyen de l’essai par vecteur électrique. Supprimer le paragraphe suivant si l’essai par inondation est utilisé pour la détection de fuites.

* 1. CONTRÔLE DE QUALITÉ SUR CHANTIER

.1 Composantes d’assurance qualité pour essai par vecteur électrique (en remplacement de l’essai par inondation) :

.1 Fournir le câblage électrique et les autres composantes nécessaires pour qu’un organisme de contrôle pratique des essais d’intégrité sur la membrane imperméabilisante.

PARTIE 3 : EXÉCUTION

* 1. VÉRIFICATION

.1 Vérification des conditions

.1 S’assurer que les substrats et les surfaces adjacentes sont libres de tout problème pouvant nuire à l’installation.

.2 Aviser [l’ingénieur] [l’architecte] [le consultant] par écrit de toute anomalie. Le commencement des travaux ou de toute partie correspondante signifie que le substrat est prêt.

.2 Aviser l’entrepreneur par écrit de toute condition non acceptable.

.3 Commencer l’installation après avoir corrigé les anomalies et avoir vérifié auprès du fabricant que l’état de la surface est acceptable.

* 1. PRÉPARATION

.1 Toutes les surfaces doivent être en bon état, sèches, propres et exemptes d’huile, de graisse, de saletés, d’excès de mortier et de tout autre contaminant. Les surfaces de béton ne doivent présenter aucun vide ou effritement. Remplir les zones du substrat de manière à obtenir une surface uniforme.

.2 Fournir et installer des assemblages de joints de dilatation préfabriqués avant l’application du système d’imperméabilisation.

NOTE DU RÉDACTEUR : sélectionnez l’une ou plusieurs des applications d’apprêtage du substrat nécessaires au présent projet.

.3 Substrats acceptables :

.1 Béton :

.1 Agent de décoffrage : communiquer avec Henry Bakor

.2 Béton coulé en place/Platelage composite/Béton précoulé :

.1 Résistance/densité : résistance minimale à la compression de 17 235 kPa (2 500 psi) et densité minimale de 1 842 kg/m³ (115 pcf)

.2 Finition : fini au balai, à la taloche ou à la truelle de bois

.1 Passer le platelage au jet de sable et faire suivre d’un fini à la taloche avant l’application du système d’imperméabilisation.

.3 Hydratation du béton (mûrissement) :

.1 Méthode de mûrissement : mûrissement à l’eau, revêtements humides, feuilles de papier, feuilles de plastique ou composé de mûrissement liquide approuvé (préférablement du silicate de sodium)

.2 Durée du mûrissement/séchage : on recommande au moins 24 heures après que les coffrages ont été retirés.

.3 Le béton isolant léger n’est pas un substrat acceptable.

.4 Béton de structure léger :

.1 Les coffrages métalliques dans lesquels le béton est coulé doivent être ventilés.

.2 Résistance/densité : résistance minimale à la compression de 17 235 kPa (2 500 psi) et densité minimale de 1 842 kg/m³ (115 pcf)

.3 Finition : fini au balai, à la taloche ou à la truelle de bois

.1 Passer le platelage au jet de sable et faire suivre d’un fini à la taloche avant l’application du système d’imperméabilisation.

.4 Hydratation du béton (mûrissement) :

.1 Méthode de mûrissement : mûrissement à l’eau, revêtements humides, feuilles de papier, feuilles de plastique ou composé de mûrissement liquide approuvé (préférablement du silicate de sodium)

.2 Durée du mûrissement/séchage : on recommande au moins 7 jours après que les coffrages ont été retirés.

.2 Revêtement sur platelage métallique :

.1 Vérifier et déterminer que la membrane peut être appliquée sur toutes les surfaces conformément aux recommandations du fabricant. Signaler toute incompatibilité avant l’installation du système d’imperméabilisation.

.2 Fixer le panneau de revêtement en le nivelant sur la surface rainurée du platelage métallique, utilisant des attaches et des plaques de fixation, selon le modèle de fixation recommandé par le fabricant de la membrane.

.3 Sceller les joints du substrat :

.1 Centrer la toile d’armature en polyester de 305 mm (12 po) de largeur sur le joint du revêtement.

.2 Noyer la membrane pour traitement d’obturation de joints dans 1,5 mm (60 mils) de membrane imperméabilisante liquide appliqué à froid, avant l’application de la membrane d’imperméabilisation.

* 1. INSTALLATION DU SYSTÈME D’IMPERMÉABILISATION

.1 Détails et solins :

.1 Tous les détails et les solins doivent avoir été posés avant l’installation de la membrane d’imperméabilisation.

.2 Tous les détails et solins doivent être installés selon les détails standards et les instructions écrites du fabricant.

.3 Adhésif ou apprêt :

.1 Appliquer l’adhésif ou l’apprêt pour solins sous forme liquide ou en feuilles au taux recommandé par le fabricant.

.2 Appliquer l’adhésif ou l’apprêt à l’aide d’un rouleau ou au pulvérisateur sur toutes les zones où seront installés les solins, comme indiqué sur les dessins.

.3 Les surfaces non recouvertes de solins la même journée doivent être apprêtées de nouveau.

.4 Solins sous forme liquide :

.1 Une fois l’apprêt sec, mélanger la résine et le catalyseur selon les recommandations du fabricant et appliquer la première couche à une épaisseur de film humide de 1,27 mm (50 mils).

.2 Noyer le tissu de renfort dans la résine humide à l’aide d’une brosse ou d’un rouleau, en s’assurant d’éliminer les bulles d’air et tout excédent de résine.

.3 Appliquer la deuxième couche à une épaisseur de film humide de 0,76 mm (30 mils) sur la toile de renfort jusqu’à ce qu’elle soit complètement saturée (aucune zone brillante).

.4 L’application de la résine doit être prolongée d’au moins 50 mm (2 po) au-delà du bord du tissu de renfort, une fois installé.

.5 Solins en feuilles :

.1 Dès que l’adhésif est collant, mettre les solins en place et appliquer une pression ferme afin d’obtenir un contact ferme et total avec le substrat.

.2 Membrane imperméabilisante liquide appliquée à froid

.1 S’assurer que le platelage est prêt pour l’application de la membrane imperméabilisante liquide conformément aux directives écrites.

.2 Appliquer uniformément la première couche de membrane imperméabilisante liquide à une épaisseur minimale de 1,5 mm (60 mils) de manière à former un enduit monolithique continu sur les surfaces horizontales et verticales, y compris sur les zones déjà renforcées.

.3 Poser la toile d’armature en polyester et presser fermement dans la première couche de membrane imperméabilisante liquide. Faire chevaucher la toile d’armature en polyester d’environ 25 à 50 mm (1 à 2 po), en s’assurant d’une couche de membrane imperméabilisante liquide entre chaque feuille.

.4 Appliquer une deuxième couche de membrane imperméabilisante liquide sur la toile d’armature en polyester à une épaisseur minimale de 1,5 mm (60 mils), de manière à obtenir une épaisseur totale de 3 mm (120 mils).

NOTE DU RÉDACTEUR : sélectionnez la même option de couche de protection que la précédente et supprimez les autres options.

.3 Couche de protection : protéger le système d’imperméabilisation de tout dommage et des rayons ultraviolets conformément aux instructions écrites du fabricant.

.1 Toile géotextile non tissée :

.1 Poser la toile de protection dans la membrane imperméabilisante liquide alors qu’elle est toujours collante.

.2 Faire des chevauchements de 50 mm (2 po) aux bords latéraux et de 150 mm (6 po) aux extrémités.

.3 Poser la toile de protection en feuilles complètes continues à la façon de bardeaux, en commençant par les zones basses ou les drains. Décaler tous les joints d’extrémités.

.2 Membrane de bitume modifié au SBS :

.1 Poser la membrane de bitume modifié au SBS dans la membrane imperméabilisante liquide.

.2 Faire des chevauchements de 50 mm (2 po) aux bords latéraux et de 150 mm (6 po) aux extrémités.

.3 Poser la toile de protection en feuilles complètes continues à la façon de bardeaux, en commençant par les zones basses ou les drains. Décaler tous les joints d’extrémités.

.3 Panneau mural double flexible, fabriqué par extrusion à partir de copolymère de polypropylène :

.1 Poser dans la membrane imperméabilisante liquide, une fois qu’elle a durci.

.2 Poser le panneau à l’aide de l’adhésif recommandé par le fabricant.

.4 Panneau de drainage préfabriqué :

.1 Poser dans la membrane imperméabilisante liquide, une fois qu’elle a durci.

.2 Consulter le paragraphe 3.5 pour les instructions relatives à la pose.

.5 Isolant :

.1 Poser dans la membrane imperméabilisante liquide, une fois qu’elle a durci.

.2 consulter le paragraphe 3.6 pour les instructions relatives à la pose.

.5 Panneau bitumineux rigide :

.1 Communiquer avec les Services techniques de Henry Bakor relativement aux recommandations du produit et aux procédures de pose.

NOTE DU RÉDACTEUR : l’une des exigences de certaines garanties est que la membrane imperméabilisante doit subir des essais pour détecter les fuites. Le système d’imperméabilisation au complet doit donc être soumis à des essais par vecteur électrique ou par inondation.

NOTE DU RÉDACTEUR : sélectionnez la même option que la précédente et supprimez les essais non requis pour le présent projet.

* 1. INSPECTION FINALE

.1 Aviser [l’ingénieur] [l’architecte] [le consultant] au fur et à mesure de l’achèvement des travaux de chaque section aux fins d’inspections avant de poser le matériau composite drainant, l’isolant et le ballastage.

.2 Essai par vecteur électrique de détection des fuites (en remplacement de l’essai par inondation) :

.1 Le système de vecteur électrique doit être utilisé lors de l’achèvement des travaux d’assemblage de l’imperméabilisation et de toutes les terminaisons associées.

.2 Communiquer avec le fournisseur pré approuvé du système de vecteur électrique plusieurs semaines à l’avance aux fins de coordination.

.3 Advenant une rupture de la membrane, réparer et reprendre l’essai conformément aux spécifications du projet.

.4 Faire parvenir les résultats de l’essai [à l’ingénieur] [à l’architecte] [au consultant]. Faire aussi parvenir les résultats de l’essai ainsi que la demande de garantie au service des Garanties de Henry.

.5 Les travaux ne pourront reprendre qu’après en avoir été informé par [l’ingénieur] [l’architecte] [le consultant].

.3 Essai par inondation :

.1 Effectuer l’essai par inondation lors de l’achèvement des travaux d’assemblage de l’imperméabilisation et de toutes les terminaisons associées.

.2 Fournir des butoirs et des bouchons temporaires pour les drains de toit pour la zone soumise au test.

.3 Effectuer l’essai par inondation en utilisant au moins 50 mm (2 po) d’eau pendant au moins 24 heures.

.4 Advenant une rupture de la membrane, réparer et reprendre l’essai pendant au moins 24 heures.

.5 Retirer les butoirs et les bouchons temporaires.

.6 Faire parvenir les résultats de l’essai [à l’ingénieur] [à l’architecte] [au consultant]. Faire aussi parvenir les résultats de l’essai ainsi que la demande de garantie au service des Garanties de Henry.

.7 Les travaux ne pourront reprendre qu’après en avoir été informé par [l’ingénieur] [l’architecte] [le consultant].

* 1. POSE DU PANNEAU DE DRAINAGE

.1 Poser le panneau de drainage comme indiqué dans les dessins et conformément aux instructions écrites du fabricant.

.2 Faire chevaucher la bride de l’âme du panneau avec la bride de l’âme du panneau adjacent d’au moins 25 mm (1 po) ainsi qu’avec la couche supérieure de la toile filtrante d’au moins 63,5 mm (2½ po).

.3 Découper l’âme du panneau et la toile de manière à les ajuster autour des pénétrations.

.4 Poser le panneau de drainage le long du solin vertical jusqu’à la hauteur désirée.

* 1. POSE DE L’ISOLANT

.1 Poser l’isolant comme indiqué dans les dessins et conformément aux instructions écrites du fabricant.

.2 Poser l’isolant de façon lâche en aboutant chaque panneau isolant fermement au panneau adjacent en ne laissant pas plus de 10 mm (3/8 po) d’espace entre chaque panneau et pas plus de 19 mm (3/4 po) d’espace aux projections et aux pénétrations.

.3 Décaler les joints d’extrémité des panneaux isolants.

.4 Tailler l’isolant pour qu’il s’ajuste de très près à toutes les chanlattes, les saillies et les obstructions.

.5 Lorsqu’il faut poser plusieurs couches d’isolant, poser la couche la plus épaisse en premier. Poser la deuxième couche en décalant les joints avec la couche précédente.

* 1. POSE DES PAVÉS

.1 La pose des pavés est effectuée après l’installation des costières, comme indiqué dans les dessins.

.2 Tailler les pavés pour qu’ils s’ajustent aux sections irrégulières et autour des saillies. Les poser selon les instructions du fabricant.

.3 Disposer les pavés sur les supports, correctement alignés et à niveau avec la face supérieure des unités adjacentes.

* 1. OBSERVATION ET VÉRIFICATION

.1 Avant le remblaiement, le représentant du client, l’entrepreneur ou le fabricant doit effectuer l’inspection du système d’imperméabilisation, conformément aux exigences de la garantie. Communiquer avec le fabricant concernant les exigences de la garantie.

* 1. NETTOYAGE ET PROTECTION

.1 Nettoyer la zone des travaux à la fin de chaque journée en veillant à la sécurité des piétons.

.2 Gestion des déchets : coordonner le recyclage des déchets et des emballages vers les installations appropriées en détournant ces déchets des sites d’enfouissement. Il incombe à l’installateur accrédité de s’assurer que toutes les mesures en matière de gestion des déchets sont prises.

.3 Vérifier les drains et s’assurer qu’ils sont propres et fonctionnent correctement. Enlever débris, équipement et matériaux en surplus du chantier.

FIN DE LA SECTION 07 55 56.