

## SPÉCIFICATION PRINCIPALE - PROPOSITION

### SECTION 07 13 00 REVÊTEMENTS D'IMPERMÉABILISATION EN FEUILLES

#### PART 1 GÉNÉRALITÉS

##### 1.01 CETTE SECTION COMPREND :

- .1 La présente section couvre, sans s'y limiter, l'installation de membrane d'étanchéité en feuille, pré-appliquée (avant la pose de l'armature et le coulage du béton), pour application en extrados, formant une liaison mécanique et adhésive avec le béton coulé pour les besoins des applications suivantes :
  - .1 Applications horizontales : Membrane appliquée sur une fondation préparée avant de procéder à la mise en place des dalles de béton.
  - .2 Applications verticales : Membrane appliquée contre le coffrage ou le système de rétention du sol (parois moulées ou berlinoises) avant la mise en place des murs de fondation en béton.
  - .3 Bandes d'arrêt d'eau pour sceller les joints de construction en béton, les pénétrations de conduites et les parois visitables. ASTM C173 - Méthode d'essai normalisée de la teneur en air du béton fraîchement mélangé - Méthode volumétrique (généralement utilisée pour le béton léger).

##### 1.02 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 03 10 00 – Coffrage et accessoires pour le béton
- .2 Section 03 15 13 – Bandes d'arrêt d'eau
- .3 Section 03 20 00 – Renforcement du béton
- .4 Section 03 30 00 – Béton coulé sur place
- .5 Section 31 20 00 - Terrassement
- .6 Section 31 62 00 – Pieux foncés
- .7 Section 31 64 00 - Caissons

##### 1.03 RÉFÉRENCES

Normes ASTM (*American Society for Testing and Materials International*) :

- .1 ASTM C836 : Spécification normalisée pour les membranes d'étanchéité élastomères à haute teneur en solides, appliquées à l'état liquide et à froid et utilisées avec une couche de revêtement séparée
- .2 ASTM D412 : Méthodes d'essai normalisées de la tension du caoutchouc vulcanisé et des élastomères thermoplastiques
- .3 ASTM D570 : Méthode d'essai normalisée de l'absorption de l'eau des plastiques
- .4 ASTM D903 : Méthode d'essai normalisée de la résistance au pelage ou à l'arrachage des assemblages collés
- .5 ASTM D1876 : Méthode d'essai normalisée de la résistance au pelage des adhésifs (essai de pelage en T)
- .6 ASTM D1970 : Spécification normalisée pour les matériaux de feuille bitumineuse modifiée au polymère autoadhérente utilisés comme sous-couche de toiture à forte pente pour la protection contre les accumulations de glace
- .7 ASTM D3767 : Méthode normalisée de mesure des dimensions du caoutchouc
- .8 ASTM D5385 : Méthode d'essai normalisée de la résistance à la pression hydrostatique des membranes d'étanchéité
- .9 ASTM E96 : Méthode d'essai normalisée de la transmission de la vapeur d'eau des matériaux
- .10 ASTM E154 : Méthodes d'essai normalisées des pare-vapeurs d'eau utilisés en contact avec les dalles sous le béton, sur les murs ou comme revêtements de sol



### 1.04 SOUMISSIONS

- .1 Données techniques du fabricant, instructions d'installation du système de membrane d'étanchéité et échantillons représentatifs de la membrane pour approbation.
- .2 Soumissions LEED – Fournir les informations requises pour le dépôt des soumissions LEED.
- .3 Dessins de détails : Le fabricant doit fournir les dessins de détails de l'ensemble du système d'étanchéité des fondations, illustrant l'emplacement et l'étendue de tous les matériaux d'étanchéité, des bandes d'arrêt d'eau et des accessoires, y compris les détails des joints du substrat, des pénétrations, des angles intérieurs et extérieurs, des raccords avec les systèmes d'étanchéité adjacents, d'intégration avec le système de pare-air et autres détails spéciaux.
- .4 Maquettes : Des maquettes des panneaux, tels que spécifiés dans le présent document, doivent être construites par l'entrepreneur aux endroits sélectionnés par l'architecte, afin de tester tous les produits mentionnés dans la présente section et de trouver des méthodes d'installation appropriées.

### 1.05 ASSURANCE QUALITÉ

- .1 Qualifications du fabricant : Le fabricant de systèmes d'étanchéité en feuilles doit détenir la certification ISO 9001 et posséder un minimum de quinze (15) ans d'expérience continue et fructueuse dans la fabrication de membranes d'étanchéité.
- .2 Qualifications de l'installateur : L'installateur du système d'étanchéité en feuilles doit être un entrepreneur agréé par le fabricant du système et doit posséder un minimum de trois (3) ans d'expérience dans le type de travaux prévus dans la présente section.
- .3 Représentants techniques du fabricant : Le fabricant de la membrane doit fournir du personnel formé au sein de son entreprise pour assister aux réunions de travail obligatoires et d'effectuer des visites périodiques si nécessaire.
- .4 Réunion de pré-installation : Une réunion de pré-installation doit avoir lieu avant le début des travaux sur le chantier afin de définir les procédures à suivre pour maintenir des conditions de travail optimales, de coordonner le présent travail avec les tâches connexes et de passer en revue les particularités du projet.
- .5 Donner un préavis d'au moins cinq (5) jours au propriétaire et au fabricant avant de débiter les travaux, et informer quotidiennement les deux parties de toute modification apportée au calendrier des travaux.
- .6 L'entrepreneur doit assister aux réunions de travail nécessaires, assurer la supervision compétente et à temps plein des travaux et fournir des mécaniciens expérimentés ainsi que tous les matériaux, outils et équipement nécessaires pour effectuer, de manière acceptable et conformément aux présentes spécifications, l'installation de la membrane.
- .7 Matériaux : Se procurer auprès d'un seul fabricant la membrane d'étanchéité primaire en feuille et tous les matériaux de scellement de joints et bandes d'arrêt d'eau de chaque type requis.
- .8 Préparation du substrat : L'entrepreneur doit préparer les substrats afin qu'ils puissent être revêtus du système d'étanchéité approuvé et ce, conformément aux exigences de l'architecte et du fabricant de la membrane. La préparation du substrat doit respecter les principes suivants :
- .9 Des maquettes doivent être réalisées pour identifier les méthodes et les outils nécessaires afin d'atteindre le niveau de préparation du substrat requis par le fabricant de la membrane. Préparer et nettoyer une zone de trois (3) pi sur trois (3) pi pour chaque type de matériau de substrat.
- .10 Coordination des horaires : Planifier les travaux de façon à éviter que la membrane ne soit exposée aux conditions du chantier au-delà de la période recommandée par le fabricant.



### 1.06 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer les matériaux dans leur conditionnement d'origine, non ouverts et munis des étiquettes du fabricant. Entreposer et manipuler les matériaux en respectant strictement les instructions du fabricant, et les protéger contre les dommages causés par les intempéries, les températures excessives et les travaux de construction. Retirer les matériaux endommagés et en disposer conformément à la réglementation en vigueur.

### 1.07 EXIGENCES DU CODE

- .1 Les travaux doivent être exécutés conformément aux exigences les plus strictes des présentes spécifications, du code du bâtiment municipal, de la réglementation en matière de santé et de sécurité au travail ou de toute autre autorité gouvernementale (fédérale, provinciale ou municipale) compétente.

### 1.08 CONDITIONS AU CHANTIER

- .1 Effectuer les travaux uniquement lorsque les conditions météorologiques et les températures ambiante et du substrat se situent dans les limites établies par le fabricant du système d'étanchéité. Éviter d'installer le système en cas de neige, de pluie ou de brouillard.
- .2 Ne procéder à l'installation qu'une fois les travaux de construction et de préparation du substrat achevés et que ce dernier est en mesure de soutenir le système d'étanchéité en feuilles.

## PARTIE 2 SECTION

### 2.01 FABRICANT

- .1 **Sika Canada inc.** : 601, avenue Delmar – Pointe-Claire (QC) H9R 4A9 - CANADA
- .2 Restrictions quant à l'origine du système d'étanchéité : Se procurer auprès d'un seul fabricant la membrane d'étanchéité primaire en feuille et tous les matériaux de scellement de joints et bandes d'arrêt d'eau de chaque type requis

### 2.02 MATÉRIAUX

- .1 Membrane d'étanchéité en feuilles, pré-appliquée et en adhérence totale : **SikaProof® A+** de **Sika** ; un système d'étanchéité en feuilles constitué d'une membrane en polyoléfine flexible (FPO) et d'une couche de liaison hybride à base de polymère modifié au ciment. La membrane doit former une double liaison (mécanique et adhésive) continue et permanente avec le béton coulé pour prévenir la migration latérale de l'eau entre la membrane et le béton structural.
  - .1 Applications horizontales : SikaProof® A+ 12
  - .2 Applications verticales : SikaProof® A+ 12

.2 Utiliser une membrane qui possède les propriétés physiques suivantes :

Propriété	Méthode d'essai	Résultat
Couleur		Jaune
Épaisseur (nominale)	ASTM D3767	1,70 mm (0,07 po)
Résistance à la migration latérale d'eau	ASTM D5385 (modifié)	Essai réussi – soumis à 71 m (231 pi) de pression hydrostatique
Résistance à la pression hydrostatique	ASTM D5385 (modifié)	≥ 71 m (231 pi)
Flexibilité à basse température	ASTM D1970	Réussi à -29 °C (-20 °F)
Résistance à la traction	ASTM D412	≥ 830 psi (5,7 MPa)
Élongation à la rupture	ASTM D412	≥ 1 400 %
Cycle de fissuration	ASTM 836	Réussi à -26 °C (-15 °F)
Résistance au pelage (béton)	ASTM D903	≥ 20 lb/po
Résistance au pelage (joint)	ASTM D1876	≥ 30 lb/po
Perméance	ASTM E96, méthode B	≥ 3,45 ng/Pa x s x m <sup>2</sup> (0,06 perm)
Résistance au poinçonnement	ASTM E154	198 lbf (882 N)
Perméabilité au radon (SPA-12)	Certificat E-214/2011	(5,3 +/- 0,7) x 10 <sup>-12</sup> m <sup>2</sup> /s

### 2.03 ACCESSOIRES

.1 Rubans adhésifs pour la réalisation des détails :

.1 SikaProof® Tape A+ : Ruban autoadhésif pour le jointoiment interne.

.2 SikaProof® Sandwich Tape : Ruban autoadhésif optionnel pour le jointoiment interne et fixations pour les bandes d'arrêt d'eau

.2 Bandes d'arrêt d'eau : Bandes d'arrêt d'eau Sika® Greenstreak, telles que requises par la section 03 15 13.3.

.3 Système de tuyaux injectables : Système de tuyaux injectables SikaFuko VT employé en conjonction avec le Sika® Injection-307 ou Sika® Injection-310, tel que requis par la section 03 1513.

.3 Sikaplan® W Felts ou géotextile > 500 g/m<sup>2</sup> : Couche séparatrice composée d'un tissu géotextile de haute qualité en polypropylène non tissé, servant de couche de nivellement pour absorber les irrégularités du substrat, tel que requis.

.4 Sika® Drainage Mat 420 : Se compose d'un noyau de drainage alvéolaire en polypropylène lié à un tissu géocomposite non tissé sur sa face supérieure et d'une membrane de protection sur sa face inférieure.

.5 SikaProof® FixTape-50 : Ruban autoadhésif pour la fixation des bandes d'arrêt d'eau et des détails.

.6 SikaProof® Patch-200 : Ruban de jointoiment externe pour le scellement de toute pénétration extérieure ou de tout bris ponctuel de la membrane.

.7 Accessoires divers : Accessoires recommandés ou acceptés par le fabricant du système de membrane d'étanchéité pré-appliquée.

### PARTIE 3 EXÉCUTION

#### 2.01 GÉNÉRALITÉS

L'installateur doit examiner l'état des substrats et les autres conditions de réalisation du présent travail et informer l'entrepreneur, par écrit, des circonstances préjudiciables à l'exécution adéquate du travail. Ne pas poursuivre les travaux tant que les conditions insatisfaisantes ne sont pas rectifiées.

- .1 Mise en œuvre de la membrane : L'épaisseur de la membrane de fondation doit être déterminée en fonction des facteurs suivants et approuvée par le représentant technique du fabricant de la membrane ainsi que par l'architecte.
  - .1 SikaProof® A+12 : Utiliser sur toutes les surfaces horizontales et aux endroits où les cages d'armature côtoient des surfaces verticales. Dérouler SikaProof® A+12 sur la paroi verticale jusqu'à ce qu'elle atteigne une hauteur supérieure à la concentration de barres d'armature et la joindre à la membrane SikaProof® A+12.
  - .2 SikaProof® A+12 : Appliquer sur toutes les surfaces verticales où la membrane sera pré-appliquée.

#### 2.02 PRÉPARATION DU SUBSTRAT

- .1 Le substrat doit être suffisamment stable pour ne pas se déplacer pendant la mise en place du béton. Il doit être lisse et uniforme et ne comporter aucun interstice ou vide de plus de 13 mm (0,5 po). Les substrats acceptables sont les suivants : béton, coffrage permanent ou amovible, contreplaqué, nappe, panneau de protection rigide ou composite de drainage.
  - .1 Surfaces horizontales : Le substrat doit être exempt d'agrégats friables et de saillies pointues. Ne pas employer de substrats courbés ou arrondis. En cas de pose sur de la pierre concassée ou de la terre, veiller à ce que le substrat soit bien compacté pour éviter qu'il ne se déplace sous l'effet de la circulation ou de la mise en place du béton. Le substrat peut être humide, mais l'eau stagnante doit être évacuée.
  - .2 Surfaces verticales : Utiliser un substrat adéquat tel qu'un coffrage permanent ou temporaire, du contreplaqué, un panneau de protection rigide ou un composite de drainage pour soutenir correctement la membrane.

#### 2.03 INSTALLATION

- .1 Généralités : Se conformer strictement aux instructions d'installation du fabricant, y compris, mais sans s'y limiter, les directives suivantes :
- .2 Applications horizontales :
  - .1 Installer une couche de séparation/de protection ou de nivelage selon les conditions réelles du chantier.
  - .2 Former les angles avec la même feuille de SikaProof® A+12 en la collant par l'intérieur avec la bande SikaProof® Tape A+.
  - .3 Poser la membrane SikaProof® A+ côté gris vers le haut en collant les joints avec le SikaProof® Tape A+ ou le SikaProof® Sandwich Tape.
  - .4 Positionner avec précision les feuilles subséquentes pour qu'elles chevauchent la feuille précédente d'au moins 50 mm (2 po).
  - .5 Appliquer le SikaProof® Tape A+ ou le SikaProof® Sandwich Tape au niveau du chevauchement des feuilles. Rouler la surface à l'aide d'un rouleau manuel (dur) pour former une liaison continue.
  - .6 Installer les zones de détails, telles que les pénétrations de conduites, les cavités, les raccords, les joints de dilatation et tout autre détail spécial en utilisant les accessoires appropriés et en se conformant strictement aux instructions d'installation du fabricant.
- .3 Applications verticales :
  - .1 Appliquer la couche de nivelage en fonction des conditions réelles du chantier.
  - .2 Fixer mécaniquement la membrane à l'aide de fixations ou de rubans adhésifs adaptés au substrat en orientant le côté gris face au placement du béton. La membrane peut être mise en place à l'horizontale ou à la verticale, selon la longueur souhaitée.



- .3 Positionner avec précision les feuilles subséquentes pour qu'elles chevauchent la feuille précédente d'au moins 50 mm (2 po).
  - .4 Appliquer le SikaProof® Tape A+ ou le SikaProof® Sandwich Tape au niveau du chevauchement des feuilles. Rouler la surface à l'aide d'un rouleau manuel (dur) pour former une liaison continue.
- .4 Applications verticales sur coffrage double-face :
- .1 Fixer mécaniquement la membrane à l'aide de fixations adaptées au substrat en orientant le côté gris face au placement du béton. La membrane peut être mise en place à l'horizontale ou à la verticale, selon la longueur souhaitée.
  - .2 Positionner avec précision les feuilles subséquentes pour qu'elles chevauchent la feuille précédente d'au moins 50 mm (2 po). Veiller à ce que le dessous de la feuille subséquente soit propre, sec et exempt de toute trace de contaminant avant de retirer la pellicule protectrice.
  - .3 Appliquer la bande SikaProof® Sandwich Tape entre les feuilles superposées et rouler à la main pour former une liaison continue.
  - .4 Après décoffrage, toutes les pénétrations résultant de l'installation des coffrages (tirants/écarteurs de coffrage), tout dommage à la membrane ou joint de construction doivent être scellé du côté extérieur de la membrane à l'aide du SikaProof® Patch-200 ou du système Dilatec de Sika®.
  - .5 Protéger la membrane conformément aux instructions du fabricant avant de procéder aux travaux de remblayage.

### 2.04 INSTALLATION DE MATRICE DE COFFRAGE

- .1 Protéger la membrane conformément aux recommandations du fabricant jusqu'à la mise en place du béton. Inspecter la membrane pour déceler tout dommage juste avant le placement du béton et si besoin est, effectuer les réparations nécessaires en suivant les recommandations du fabricant.

### FIN DE SECTION

Les informations sur la présente spécification, et en particulier les recommandations relatives à l'application et à l'utilisation finale des produits Sika, sont fournies en toute bonne foi et se fondent sur la connaissance et l'expérience que la société Sika a acquises à ce jour de ses produits lorsqu'ils sont convenablement entreposés, manipulés et appliqués dans des conditions normales et ce, avant expiration de leur durée de vie utile. En pratique, les différences entre matériaux, substrats et conditions spécifiques sur site sont telles que ces informations ou toute recommandation ou conseil donné n'impliquent aucune garantie de qualité marchande ou d'aptitude à un usage particulier, ni aucun engagement de responsabilité relevant d'une relation d'ordre juridique. Les droits d'auteur détenus par de tierces parties doivent être respectés. Toutes les commandes sont acceptées sous réserve de nos conditions de vente et de livraison en vigueur. Les utilisateurs doivent impérativement consulter la version la plus récente de la fiche technique correspondant au produit concerné, dont une copie peut leur être remise sur demande ou accédée par le biais d'Internet au [www.sika.ca](http://www.sika.ca).

**UTILISATION DES SPÉCIFICATIONS.** Le rédacteur de devis, l'architecte, l'ingénieur, le concepteur professionnel ou l'entrepreneur pour un projet particulier porte l'entière responsabilité de la préparation et de l'approbation des spécifications ainsi que de déterminer leur pertinence dans le cadre d'un projet ou d'une application spécifique.

Avant l'utilisation de tout produit Sika, l'utilisateur doit toujours lire et suivre les avertissements et les instructions sur l'étiquette du produit et doit aussi consulter les plus récentes versions des fiches techniques et signalétiques du produit disponibles sur notre site Internet à [www.sika.ca](http://www.sika.ca) ou en appelant le 1-800-933-7452. Rien dans le contenu des produits Sika ne dispense l'utilisateur de lire et de suivre les instructions et avertissements pour chaque produit Sika contenus dans les plus récentes versions de la fiche technique du produit, de l'étiquette du produit et de la fiche de données de sécurité avant leur utilisation