

Table des matières

Titre	Nombre
Systèmes de toiture végétalisée modulaire	14.01.1
Approbations, restrictions, épaisseurs minimales et assemblages de toiture végétalisée	14.01.2
Installation des systèmes de toiture végétalisée modulaire	14.02.1
Entretien des systèmes de toiture végétalisée modulaire	14.02.2

14.01.1 Systèmes de toiture végétalisée modulaire

- A. L'objectif d'un système de toiture végétalisée modulaire est d'offrir des avantages du point de vue de l'environnement au bâtiment et à la zone environnante, comme suit : gestion des eaux pluviales et réduction de gain de chaleur solaire, biodiversité et esthétique tout en procurant une protection physique au système de toiture.
- B. La responsabilité de la sélection des plantes et de l'épaisseur du substrat de culture du système de toiture végétalisée modulaire incombe à l'architecte paysagiste, au consultant principal, à l'ingénieur ou au propriétaire du bâtiment.
- C. Le fabricant de la toiture végétalisée doit aviser IKO par écrit que son système de toiture végétalisée est conforme à toutes les exigences citées dans la présente section.
- D. IKO se réserve le droit d'accepter ou de rejeter tout système de toiture végétalisée modulaire en tant que couverture végétalisée acceptable installée sur un système de toiture de IKO.
- E. Les plantes du système de toiture végétalisée doivent être adaptées aux conditions climatiques ambiantes auxquelles elles seront soumises.
- F. La profondeur et la densité du substrat de culture du système de toiture végétalisée, doivent être uniformes et doivent convenir aux plantes sélectionnées.
- G. Les modules et le substrat de culture du système de toiture végétalisée doivent pouvoir résister à la circulation piétonnière engendrée par un entretien normal, sans s'écraser ni se briser.
- H. Le fabricant du système de toiture végétalisée modulaire doit assumer la responsabilité de tout défaut de fabrication imputable au système.
- I. Le fabricant du système de toiture végétalisée modulaire doit garantir la performance des plantes pour au moins deux ans auprès du propriétaire du bâtiment, pourvu que les plantes aient été entretenues selon le protocole d'entretien publié.
- J. L'épaisseur du substrat de culture et les plantes du système de toiture végétalisée varient selon les objectifs fixés et selon les conditions ambiantes. Veuillez consulter le fournisseur régional du système de toiture végétalisée afin d'obtenir les recommandations en vigueur.
- K. Tous les systèmes de toiture végétalisée modulaire doivent être installés sur un système de toiture ne comportant aucune pénétration quant aux dispositifs anti-soulèvement. Les systèmes de toiture végétalisée modulaire doivent être dotés d'une résistance adéquate contre le soulèvement sous l'action du vent et d'une performance appropriée résistant au vent, car ils seront simplement installés par-dessus un système de toiture de IKO.

14.01.2 **Approbations, restrictions, épaisseurs minimales et assemblages de toiture végétalisée**

- A.** Le système de toiture végétalisée modulaire doit afficher une cote de résistance au soulèvement sous l'action du vent et une résistance au vent conforme à la norme CAN/CSA A123.24-15 « Méthode d'essai normalisée pour la résistance au vent d'un système de toiture végétalisée modulaire »
- B.** Lorsqu'un système de toiture végétalisée modulaire est installé par-dessus un système de toiture de IKO, il doit être approuvé par FM selon sa norme « Approval Standard for Vegetative Roof Systems Class Number 4477 ». (Remarque : cette norme limite les applications à des modules de 100 mm et de 150 mm (4 po et 6 po) à végétation d'une hauteur de pas plus de 5 % de la plus haute végétation sur le toit).
- C.** Le poids saturé et le poids sec du système de toiture végétalisée modulaire doivent être déclarés au consultant en structure ayant conçu la toiture afin de garantir que le toit a suffisamment de résistance structurale pour supporter les charges, conformément aux codes du bâtiment locaux. La déclaration doit être accompagnée du rapport le plus récent d'un essai effectué par l'Agricultural Analytical Services Laboratory du Agricultural Sciences Department du Penn State College ou par un laboratoire équivalent, sur un échantillon représentatif du substrat de culture contenu dans les modules du système de toiture végétalisée. Le poids de tous les autres composants du système de toiture végétalisée doit également être déclaré.
- D.** Aucune bordure de plastique du système de toiture végétalisée modulaire ne doit faire saillie au-dessus du substrat de culture.
- E.** Le substrat de culture du système de toiture végétalisée modulaire doit être formulé et mis à l'essai conformément à la publication « Guidelines for the Planning, Execution and Maintenance of Green Roofing, 2008 » par la German Landscape Research, Development and Construction Society (FLL).
- F.** Le choix des plantes du système de toiture végétalisée modulaire doit être établis au moment de l'installation; leur couverture foliaire doit être d'au moins 95 % et la pénétration de leurs racines doit être d'au moins 75 % dans la profondeur du substrat de culture.

14.02.1 Installation des systèmes de toiture végétalisée modulaire

- A.** Les modules de toiture végétalisée doivent être manipulés, entreposés et installés conformément aux instructions écrites du fabricant du système de toiture végétalisée.
- B.** Le système de toiture végétalisée modulaire est constitué des composés suivants à partir de la surface de la membrane d'un système de toiture conventionnel :
1. Système électronique de détection de fuite par données cartographiques vectorielles (optionnel);
 2. Écran anti-racines en polyéthylène, polypropylène ou autre matériau ayant fait l'objet d'essais de pénétration des racines, approuvé par IKO (obligatoire);
 3. Modules de toiture végétalisée incluant le substrat de culture et les plantes avec canaux d'égouttement à la base des modules (obligatoires);
 4. Système de retenue sur le pourtour comportant suffisamment de fentes d'écoulement pour faciliter un drainage rapide de l'excédent d'eau dès que le substrat de culture est saturé (obligatoire);
 5. Système de retenue avec crépine de protection autour des drains, des ancrages de toiture et des pénétrations du toit;
 6. Système d'irrigation (optionnel); et
 7. Lest ou pavés dans la zone libre de végétation (optionnel).
- C.** Le système de toiture végétalisée modulaire est constitué des composants suivants à partir de la surface de la membrane d'un système de toiture protégé :
1. Système électronique de détection de fuite par données cartographiques vectorielles (recommandé);
 2. Écran anti-racines en polyéthylène, polypropylène ou autre matériau ayant fait l'objet d'essais de pénétration des racines, approuvé par IKO (obligatoire);
 3. Couche de drainage approuvée par IKO (optionnelle);
 4. Isolant en mousse rigide approuvé par IKO (obligatoire);
 5. Toile filtrante approuvé par IKO (obligatoire);
 6. Modules de toiture végétalisée incluant le substrat de culture et les plantes avec canaux d'égouttement à la base des modules (obligatoires);
 7. Système de retenue sur le pourtour comportant suffisamment de fentes d'écoulement pour faciliter un drainage rapide de l'excédent d'eau dès que le substrat de culture est saturé (obligatoire);
 8. Système de retenue avec crépine de protection autour des drains, des ancrages de toiture et des pénétrations du toit;

9. Système d'irrigation (optionnel); et
10. Lest ou pavés dans la zone libre de végétation (optionnel).
- D.** Avant d'installer le système de toiture végétalisée modulaire sur le système de toiture existant, ce dernier doit faire l'objet de confirmation par IKO et par le fabricant du système de toiture végétalisée, à savoir qu'il ne présente aucune fuite.
- E.** Les bordures autour des pénétrations du toit, des murs d'intersection, des parapets, des rainures d'écoulement et des équipements mécaniques revêtus de matériaux combustibles, de même largeur que la hauteur de la végétation (mais jamais moins de 500 mm (20 po) de largeur), ne doivent comporter aucune végétation. Cette zone exempte de végétation doit être recouverte de lest ou de pavés, conformément aux exigences du système de toiture de IKO.
- F.** Tous les dispositifs de retenue du pourtour doivent être au moins aussi élevés que la surface du substrat de culture dans les modules, et fabriqués à partir d'aluminium extrudé. Ils doivent comporter à leur base des fentes d'écoulement suffisamment larges pour faciliter le libre égouttement d'eau vers les drains.
- G.** Tout système d'irrigation utilisé doit être conçu par un concepteur d'irrigation certifié. Lors de l'installation du système, toute la tuyauterie doit être recouverte par le lest, les pavés, les modules ou le substrat de culture. Une fois installée, la tuyauterie ne doit pas entraver le libre écoulement de l'eau vers les drains de toit.
- H.** Le système de toiture végétalisée ne peut être installé sur un toit en surplomb à moins que ce dernier soit équipé d'un système d'irrigation.
- I.** Une zone d'au moins 600 mm (24 po) doit être laissée libre de végétation autour de tous les appareils de toit.
- J.** Les zones exemptes de végétation autour des ventilateurs de toit doivent être calculées selon l'étendue et l'intensité du flux d'air émanant des ventilateurs. Il est cependant recommandé de laisser une zone libre de végétation d'au moins 600 mm (24 po) dans de tels cas.

14.02.2 Entretien des systèmes de toiture végétalisée modulaire

- A.** Une fois installés, tous les systèmes de toiture végétalisée doivent faire l'objet d'entretien conformément aux instructions écrites du fabricant du système de toiture végétalisée.

Fin de la section