



Addition de pentes à des toits plats par R.G. Turenne

Depuis des années, l'accumulation d'eau sur les toits dits plats est considérée comme une cause importante de la détérioration précoce de l'étanchéité multi-couche. L'eau qui demeure trop longtemps sur un toit peut, affirme-t-on, s'infiltrer dans le système de couverture par les points faibles de la membrane, ce qui ne se produirait probablement pas si l'eau était évacuée rapidement et complètement. Une pente minimum de 2% est requise pour compenser le fléchissement du platelage et de la charpente et les défauts ou le manque de précision lors de la construction de bâtiment. Il est également recommandé que les pentes soient obtenues par l'inclinaison du platelage plutôt que par tout autre moyen.

Alors que les couvertures avec pente douce permettent une bonne évacuation de l'eau durant l'été et lorsqu'elles sont dégagées en hiver, elles perdent toutefois de leur efficacité lorsque recouvertes de neige, celle-ci agissant comme une éponge et empêchant l'évacuation complète de l'eau. Le gel de l'eau dépendra de la température extérieure, de l'épaisseur et de la densité de la neige et des propriétés isolantes du système de couverture. Puisqu'un grand nombre de problèmes de couverture se développent durant l'hiver à cause des températures froides ou de la présence de neige, de glace ou d'eau sur le toit, il est évident que les pentes à elles seules ne peuvent garantir un bon rendement de la membrane.

Un grand nombre de propriétaires et de concepteurs procèdent maintenant à des travaux de réfection et en profitent pour donner une pente à des toits plats; pour ce faire, ils ont recours à des isolants en pente ou des matériaux de remplissage légers inclinés de façon à permettre l'évacuation de l'eau lorsque le travail sera terminé. Bien qu'elle puisse favoriser l'économie d'énergie en augmentant la résistance thermique du toit, cette pratique exige la pose de grandes quantités d'isolant en périmètre des bassins d'évacuation. Elle comporte également un certain nombre de solutions de remplacement qui peuvent influencer le rendement à long terme du système de couverture. Avant d'entreprendre les travaux, il serait bon d'étudier les problèmes que cette méthode risque de créer.

Les pentes devraient pas être réalisées au détriment des points suivants:

- **sous-couche stable:** Une condition essentielle pour l'étanchéité multi-couche classique est son adhérence à une sous-couche stable qui soit elle-même fixée à un platelage afin que les contraintes imposées à la membrane soient transmises au platelage plutôt qu'opposées en périmètre. Ceci demande une bonne adhérence entre les couches d'isolant et un bon contact entre les panneaux.
- **fixation en périmètre:** Des bandes de fixation en bois solidement ancrées au platelage sont requises en périmètre du toit, le long des joints de dilatation et de fractionnement afin de fixer les chanlattes, les solins et les contre-solins. Parce-qu'elles sont dispendieuses, ces bandes sont souvent omises lors de la pose de grandes épaisseurs d'isolant. De telles omissions ne respectent pas les normes de qualité d'une bonne couverture.

- **solins déjà en place:** Il peut être difficile sinon impossible de relever les solins des murs creux à construction hors-toit et les solins pleine largeur des murs en surélévation. À cause des pentes, l'installation de l'étanchéité multi-couche à un niveau plus élevé que ces solins nuit à leur rôle et peut créer de nouveaux problèmes.
- **déroulement des travaux:** La vitesse et la facilité de construction sont deux considérations importantes lors de la réfection du toit. Des installations compliquées empêchent l'entrepreneurs de travailler de façon efficace, compétente et économique et peuvent compromettre l'étanchéité du toit durant les travaux.
- **bonne conception:** La fixation de certaines membranes brevetées sur des matériaux de remplissage légers annule leur garantie. Afin de contourner cette restriction, certains concepteurs optent pour des solutions qui ne sont pas toujours conformes aux bonnes techniques de construction.
- **aspect financier:** Les coûts d'achat et d'installation d'isolants supplémentaires, d'élévation des bandes de fixation en bois, des murs en surélévation, des bordures et des tuyaux de ventilation peuvent augmenter considérablement les frais de réfection du toit. Le prix peut être une raison suffisante pour obliger un propriétaire à abandonner l'idée des pentes pour simplement refaire le toit sans examiner d'autres solutions.

RECOMMANDATIONS

Une évacuation adéquate de l'eau sur un toit plat peut souvent être obtenue en ajoutant simplement des avaloirs aux endroits où l'eau s'accumule. Ces aires sont en général bien définies et il est possible d'en tracer le contour avec de la peinture après une averse. En plus d'ajouter de nouveaux avaloirs, il faudrait également diminuer la quantité d'isolant autour d'eux de façon à obtenir un abaissement de 37 mm sur une superficie de un mètre carré.

Lorsque l'accumulation d'eau le long du périmètre du toit constitue un problème important, de l'isolant en pente ou des matériaux de remplissage peuvent être utilisés afin d'éloigner l'eau des solins et la détourner vers les avaloirs déjà en place ou nouvellement installés.

La mise en place de nouveaux avaloirs au lieu d'une pente permet l'addition d'une épaisseur uniforme d'isolant sur tout le toit; même lorsque la résistance thermique globale du toit est augmentée, l'installation d'une épaisseur accrue d'isolant peut souvent être effectuée sans apporter beaucoup de modifications aux solins.

L'Association canadienne des entrepreneurs en couverture des d'avis que, dans les nouvelles constructions, les platelages devraient être inclinés vers des avaloirs; cependant, des solutions de rechange peuvent être envisagées lorsqu'il s'agit de refaire la couverture. Elles sont valables pour autant qu'elles assurent une évacuation adéquate de l'eau.

Les opinions exprimées ci-dessus sont celles du Comité Technique National de l'ACEC. Ce bulletin technique est distribué dans le but de véhiculer des renseignements pertinents sur l'industrie de la couverture. Les énoncés, commentaires, opinions et conclusions, s'il y a lieu, ne constituent pas un avis techniques définitifs, nous invitons le lecteur à solliciter l'avis d'un professionnel en génie ou en architecture. Aucune responsabilité ne sera assumée par l'ACEC, l'un des officiers ou directeurs de même

que par des membres ou employés sur l'interprétation et l'utilisation que le lecteur pourra faire des renseignements contenus dans ce bulletin.