

# Applications extérieures

Dans la vie réelle, très souvent il est nécessaire de protéger les diverses applications contre la neige, la glace et le verglas – le plus souvent il s'agit des égouts, descentes de l'eau pluviale et noues, ou des surfaces extérieures (trottoirs, routes, escaliers etc.). Cela concerne tant les applications privées que celles industrielles ou commerciales. Grâce à la simplicité de solution et, en effet, aux exigences zéro de l'entretien, juste les câbles chauffants électriques tiennent une place éminente – en pratique autres systèmes chauffants ne sont pas utilisés pour la protection anti-gel.

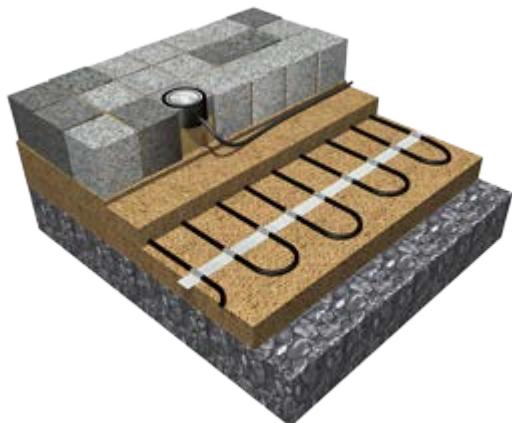
## *Chauffage des voies*

### *Isolement thermique des applications extérieures*



## *Chauffage des voies*

Par les câbles chauffants on peut protéger n'importe quelle surface de voie – trottoir, route, rampes d'accès, escaliers etc. Pour ces applications on utilise les câbles chauffants spéciaux – les constructions robustes avec une résistance câblée et les puissances absorbées de 20-30 W/m. Le chauffage peut se faire par un **circuit chauffant** ou par une **nappe chauffante**. Pour les voies destinées à aller à pied on installe l'élément chauffant dans un couchis (lit de sable) ou dans une plaque de béton, pour les escaliers, terrasses etc. dans un mastic à coller. Pour les voies destinée à aller en voiture il est conseillé sans équivoque d'installer l'élément chauffant dans une plaque de béton qui protégera le câble chauffant contre un endommagement par suite du chargement de la voie par une voiture.



Pour réchauffer les surfaces extérieures on installe la puissance absorbée de surface de 300 W/m<sup>2</sup>. La puissance si élevée est nécessaire pour que le système puisse fonctionner correctement même aux températures beaucoup au-dessous du point de congélation. Aussi le réglage correct est très important – voir le chapitre **Réglage des systèmes chauffants ECOFLOOR** – Le réglage met le système chauffant en service déjà au moment où le risque de verglas se présente. Cela veut dire que le réglage lit non seulement la température, mais aussi la présence de l'humidité dans la surface suivie. Si le système est commandé manuellement et l'utilisateur le met en service seulement au moment, quand la surface objective est couverte d'une couche de neige, sa décongélation peut durer même plus de 12 heures (selon l'hauteur de la couche de neige). Il faut se rendre compte que le câble chauffant est posé dans la terre qui a une capacité immense de capter la chaleur, la grande quantité d'énergie étant nécessaire pour la transformation du neige en eau – la soi disant chaleur latente. L'installation d'un

isolement thermique supplémentaire dans la composition de sol est presque dans tous les cas inefficace – voir le chapitre **Isolation thermiques des applications extérieures**.

## *Isolement thermique des applications extérieures*

Les utilisateurs souvent veulent savoir s'il est possible d'augmenter l'efficacité des applications extérieures – le chauffage des voies – en installant une isolation thermique adéquate dans la composition de la construction. Malheureusement, bien qu'une telle isolation pourrait en hiver accélérer le chauffage de la couche supérieure et à la suite la fonte des neiges, dans les périodes transitoires, au contraire, elle isolerait la chaleur accumulée dans la croûte terrestre, donc le verglas se créerait même au printemps et en automne, quand d'habitude la terre n'est pas encore gelée. L'isolation thermique n'a pas d'importance que pour les applications où la surface chauffée est exposée aux conditions ambiantes de toutes parts. Par exemple pour un escalier extérieur dont le limon se trouve au-dessus du terrain, il est possible d'isoler la partie inférieure de l'escalier pour empêcher les pertes indésirables de chaleur d'en-bas.