



Réaliser la couche de nivellement à l'aide d'un mortier EPS

Il est impossible d'imaginer les complexes planchers actuels sans couche de nivellement. Celle-ci peut notamment être réalisée à l'aide d'un mortier à base de billes de polystyrène. Cet article traite du cadre normatif et de certains aspects liés à la mise en œuvre de ce type de matériau.

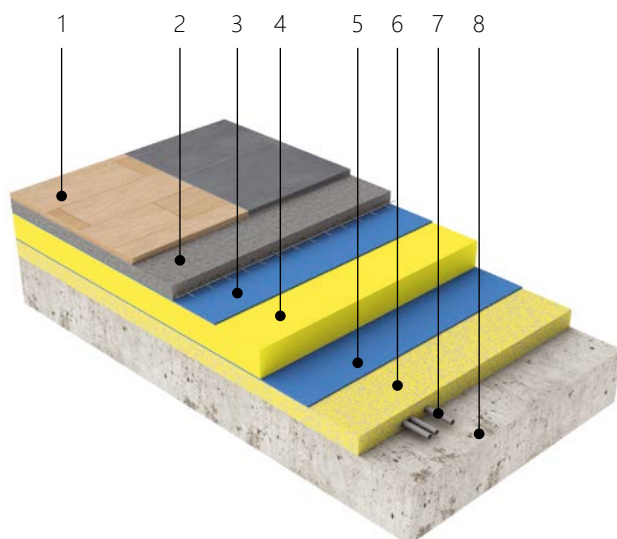
T. Vangheel, ir., conseillère principale senior, division 'Communication et formation', CSTC

Fonctionnalités de la couche de nivellement

Dans les complexes planchers actuels, la couche de nivellement ou sous-couche se trouve entre le plancher porteur et la chape (voir figure 1). Elle a notamment pour but de corriger les **irrégularités** du sol dues à la présence de tuyaux, par exemple. La face supérieure de la couche doit être suffisamment plane pour offrir le meilleur support possible aux panneaux d'isolation qui viennent généralement la recouvrir (voir figure 1A). Cette planéité est également nécessaire pour éviter les **variations d'épaisseur** excessives lorsque

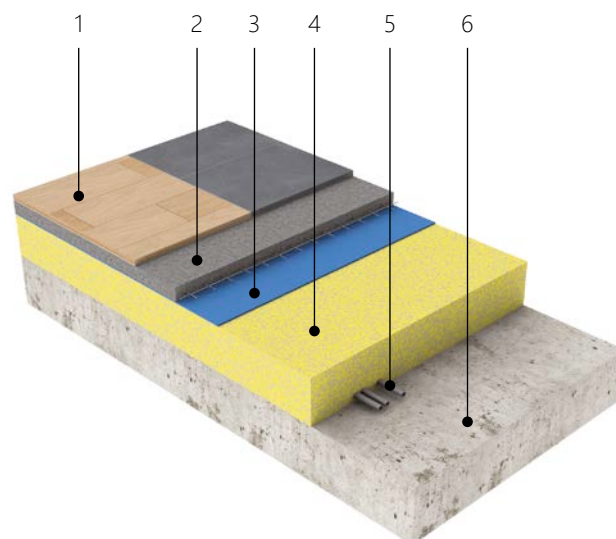
la chape est mise en œuvre directement sur la couche de nivellement (voir figure 1B).

Les performances mécaniques de ce type de couche sont habituellement inférieures à celles de la chape. Il n'est donc pas approprié d'y appliquer directement le revêtement de sol. Toutefois, cela ne signifie pas pour autant que ses performances mécaniques n'ont pas d'importance : comme la couche de nivellement se trouve au sein même du complexe plancher, elle doit présenter une résistance à la compression suffisante pour éviter, ou du moins limiter, sa déformation.



A. Complexe avec panneaux d'isolation

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1. Revêtement | 5. Membrane PE |
| 2. Chape armée | 6. Mortier EPS |
| 3. Membrane PE | 7. Tuyaux |
| 4. Panneaux d'isolation | 8. Plancher porteur |



B. Complexe sans panneaux d'isolation

- | | |
|----------------|---------------------|
| 1. Revêtement | 4. Mortier EPS |
| 2. Chape armée | 5. Tuyaux |
| 3. Membrane PE | 6. Plancher porteur |

1 | Localisation de la couche de nivellement dans un complexe plancher.

Réaliser la couche de nivellement à l'aide d'un mortier EPS

La couche de nivellement peut être réalisée à l'aide de béton cellulaire, de béton maigre ou de mortier. Bien souvent, on y ajoute aussi des granulats traditionnels ou légers. Les **granulats EPS** (ou PSE) sont un produit de remplissage léger fréquemment utilisé dans ce contexte. Ces granulats, recyclés ou non (non recyclés, ils sont aussi appelés perles), sont mélangés à de l'eau, du ciment, des adjuvants et éventuellement du sable.

Les mortiers enrichis de granulats EPS ont connu une évolution remarquable ces dernières années. Les fabricants sont en effet parvenus à en améliorer la **valeur d'isolation thermique** sans devoir réduire de manière importante leur résistance à la compression et leur masse volumique. On doit cette amélioration à de nombreuses innovations, telles que l'optimisation des perles (forme, surface, ...) et l'ajout de graphite (comme enrobage des granulats EPS ou comme adjuvant).

Sur le marché belge, on trouve actuellement des mortiers EPS présentant des résistances à la compression allant de 0,1 à plus de 3,0 N/mm².

Normes relatives aux produits

Deux normes de produit traitent des mortiers EPS, à savoir les normes NBN EN 16025-1 (exigences relatives aux mortiers EPS secs prémélangés en usine) et NBN EN 16025-2 (fabrication et vérifications à effectuer par l'entrepreneur).

Le Journal officiel de la Commission européenne ne faisant pas référence à l'heure actuelle à la norme NBN EN 16025-1, le marquage CE de ces produits n'est pas encore obligatoire.

Les mortiers EPS certifiés ATG

En Belgique, il existe des mortiers EPS certifiés par un agrément technique (ATG) spécifiant les informations suivantes :

- la composition du mortier
- un tableau reprenant les caractéristiques de ce dernier (masse volumique, résistance à la compression, valeur λ , ...)
- des instructions de mise en œuvre à respecter scrupuleusement pour atteindre les caractéristiques indiquées dans le tableau
- l'application prévue (toitures, sols, ...)
- la certification et les contrôles *ad hoc*.

La base de données des produits PEB

Pour plus d'informations concernant les mortiers EPS, nous renvoyons à la [base de données des produits PEB établie par les Régions](#). Celle-ci comporte en effet des informations relatives aux matériaux d'isolation, nécessaires dans le cadre d'une déclaration PEB. L'accent y est mis sur les performances thermiques des isolants (valeur λ).



2 | Mise en œuvre d'une couche de nivellement à l'aide de mortier EPS.

Attention : si la teneur en ciment utilisée sur le chantier est différente de celle utilisée pour les essais réalisés dans le cadre de la déclaration PEB, les propriétés des matériaux seront différentes également.

Points de vigilance lors de la mise en œuvre

La **valeur λ** des mortiers EPS varie entre 0,04 et 0,12 W/mK selon l'application prévue dans les sols ou les toitures plates. Elle peut donc être nettement supérieure à la valeur λ des panneaux d'isolation et des isolants projetés. Cela implique que les mortiers doivent parfois être appliqués en épaisseur plus importante (trois fois supérieure, voire plus, par rapport au PUR projeté) pour obtenir une **résistance thermique** similaire. Or, cela n'est pas toujours possible, notamment dans le cas de travaux de rénovation.

Les mortiers EPS sont à appliquer sur un support sec, porteur et – si nécessaire – recouvert d'un primaire.

En l'absence d'accord spécifique, les tolérances sur le niveau et la planéité de la couche de nivellement réalisée à l'aide d'un mortier EPS correspondent aux tolérances (normales) sur un plancher porteur selon la [NIT 189](#). Les irrégularités locales de la couche de nivellement sont, quant à elles, à éviter.

En ce qui concerne le temps de séchage, il est bon de rappeler que celui-ci est plus long pour les couches de nivellement épaisses.

Pour éviter que l'humidité ne migre de la couche de nivellement vers les panneaux d'isolation qui la recouvrent, il convient de placer une membrane en polyéthylène entre la couche et les panneaux (voir figure 1A). Une membrane doit également être placée entre la couche de nivellement et la chape (voir figure 1B).

Généralement, en raison de sa cohésion de surface insuffisante, une couche de nivellement en mortier EPS ne peut être directement pourvue d'un revêtement. Une chape traditionnelle doit donc être prévue. ◆