

Quelques points d'attention lors de l'utilisation de briques de parement plus étroites

Introduction



Dans notre dernière édition de l'année dernière (TCC 176), nous publions l'article *“Innovations et systèmes constructifs tournés vers l'avenir ... “Future proof” avec les matériaux de terre cuite”*. Une de ces innovations est la dématérialisation des matériaux de terre cuite. Le secteur a débuté de longue date la dématérialisation de ses produits, grâce aux initiatives de certains pionniers en la matière. Des matériaux terre cuite plus minces permettent de réduire de 25 à 30% l'utilisation en matières premières et matériaux (en ce compris le mortier de mise en œuvre) et en énergie. De nombreux fabricants de briques de parement proposent aujourd'hui un format de brique plus étroit qu'un format classique.

De par le mode constructif belge et notre construction spécifique d'un mur creux, l'application de briques de parement étroites ne présente pas de difficultés importantes à condition de tenir compte, outre les “codes de bonnes pratiques” normaux de conception et de mise en œuvre, d'une série de points d'attention techniques.

Dans cet article, nous donnons un aperçu de ces points d'attention techniques en renvoyant à chaque fois vers les spécifications techniques dans lesquelles on peut retrouver une information plus détaillée.

Cadre technique de référence - applicabilité



Les **spécifications techniques de produit** pour les briques de parement “plus étroites” sont les mêmes que celles pour les briques de parement “standard” :

- la norme européenne harmonisée de produit NBN EN 771-1:2011 +A1:2015 “Specification for masonry units - Part 1 : Clay masonry units” - comme base du marquage CE et
- les “prescriptions techniques pour les briques de parement” PTV 23-002 (5/12/2019) - dans le cadre de la certification volontaire de produit BENOR.

Comme pour toutes les briques de parement, une brique de parement plus étroite peut être maçonnée de façon traditionnelle, collée avec un mortier colle, mise en œuvre avec un mortier à joints minces ou un mortier à plein-bain.

Vu qu'aucune législation de la construction n'est d'application en Belgique, ce qui est d'application pour la **maçonnerie** dépend de ce qui est prescrit dans le cahier des charges.

Il s'agit d'habitude d'un renvoi vers les différentes parties de l'Eurocode 6 (normes de conception, calcul et mise en œuvre de la maçonnerie) et les annexes nationales :

- NBN EN 1996-1-1+ ANB "Règles communes pour les constructions de maçonnerie armée et non-armée"
- NBN EN 1996-2 + ANB "Conception, choix de matériau et mise en œuvre des constructions en maçonnerie"
- NBN EN 1996-3 + ANB "Méthodes de calcul simplifiées pour les constructions de maçonnerie non armée"

En ce qui concerne l'annexe nationale belge NBN EN 1996-2 ANB, il existe un point d'attention pour les briques de parement étroites maçonnées de façon traditionnelle (donc en grattant les joints puis en rejointoyant). Selon cette annexe nationale, l'épaisseur de grattage doit atteindre au moins 10 mm et peut atteindre au maximum 15% de la largeur de la brique. Ainsi, si l'EC6 est d'application, il peut y avoir une limitation sur la largeur minimale de la brique de parement en maçonnerie traditionnelle. En matière d'applicabilité des briques de parement étroites, il est dès lors conseillé de les mettre en œuvre avec un mortier colle ou un mortier à plein-bain.

Si le cahier des charges ne mentionne pas d'exigences spécifiques, alors, c'est le "code de bonnes pratiques" qui sert de référence. Les STS's (spécifications techniques - technische specificaties) et les NIT's (notes d'informations techniques) sont considérées en Belgique comme "code de bonnes pratiques".

Nous disposons du STS 22 "Maçonnerie pour constructions basses" composé de 4 parties, dont le STS 22-4 "Prescriptions de mise en œuvre et conception", et de la NIT 271 "Exécution des maçonneries".

Points d'attention techniques - conception

Avant tout, il est important de toujours suivre les éventuelles recommandations du producteur de briques de parement.

Pour l'application de briques de parement étroites, une bonne communication préalable est conseillée entre le concepteur, le fabricant de briques et celui qui les met en œuvre.

En ce qui concerne le mortier, il faut attirer l'attention sur le fait qu'il est important de toujours utiliser le mortier approprié, en combinaison avec la brique de parement choisie (comme pour toutes les briques de parement).

En ce qui concerne le mortier encore, il faut suivre les instructions du fournisseur de mortier en matière de "surface de pose" plus étroite (l'adhérence est-elle garantie si la surface de pose est plus petite ?).

Pour s'assurer que la façade puisse reprendre les charges de vent, la feuille intérieure du mur creux doit être suffisamment résistante ; ce qui est le cas en Belgique vu l'utilisation de blocs treillis en terre cuite suffisamment larges pour la feuille intérieure portante du mur creux.

Quand on parle de "mur creux", que le parement soit construit avec des briques de parement standard ou étroites, le "code de bonnes pratiques" pour les murs creux est d'application: **STS 22.4 § 2.6 Murs creux / NIT 271 § 5.7 Murs creux.**

Le nombre de crochets d'ancrage par m² est prescrit par le concepteur. Lorsqu'une brique de parement étroite est utilisée dans un mur creux,

il est possible qu'un nombre plus important de crochets soit nécessaire ; le STS 22-4 reprend un tableau indicatif avec des variations de la largeur du creux et de la largeur de la brique de parement : **STS 22-4 § 2.6**

Tableau 2.6.1.

Si la conception s'écarte des règles habituelles (si les murs creux sont soumis à des charges de vent latérales), par exemple lorsque l'épaisseur de la brique est inférieure à 9 cm ou si moins de 5 ancrages par m² sont utilisés, l'auteur de projet doit effectuer le dimensionnement selon EC6 avec un contrôle du comportement en flexion de la maçonnerie de parement soumise à la totalité de la charge de vent: **NIT 271 § 3.4.1, STS 22-2 Maçonnerie pour constructions basses - Stabilité.**

Selon la hauteur de la façade et la largeur du creux, il peut être conseillé que le concepteur réalise un calcul de contrôle selon l'Eurocode 6 en matière d'élançement : **STS 22-2 Maçonnerie pour constructions basses - Stabilité.**

Le résultat montrera e.a. s'il faut prévoir ou pas des supports horizontaux de maçonnerie de façade: **STS 22-4 § 2.10.7 Joints de mouvement horizontaux.**

Comme pour toute maçonnerie de parement, il faut également tenir compte des instructions (aussi de EC6) en matière de joints de mouvement : **STS 22-4 § 2.10 "Joints de mouvement", NIT 271 § 5.9 Joints de mouvement.**

Il faut aussi tenir compte de la "longueur d'ancrage" retenue par le fournisseur des crochets pour déterminer et déclarer la résistance des crochets d'ancrage. La norme NBN EN 845-1:2013 + A1: 2016 "Specifications for ancillary components" prescrit une **longueur d'ancrage minimum de 30 mm.**



Points d'attention techniques - mise en œuvre

Par rapport à la maçonnerie traditionnelle, la maçonnerie de parement avec des briques de parement plus étroites est plus sensible à une mise en œuvre correcte et demande donc un peu plus d'attention. Cela peut avoir une influence sur le temps de travail du maçon et sur la hauteur d'empilement maximale. Cela dépend en partie de la capacité d'absorption d'eau de la brique et de la température et de l'humidité lors de l'exécution.

Que la brique soit maçonnée ou maçonnée à joints minces avec une truelle, le maçon devra être d'autant plus précautionneux pour éviter que trop de mortier ne tombe dans le creux. Le problème est moins marqué en collage puisque la mise en œuvre est réalisée avec une poche à douille ou une pompe.

Attention aussi que d'autres éléments constructifs comme les linteaux, les systèmes de murs et systèmes porteurs, les armatures et les seuils de fenêtres doivent aussi être adaptés à la largeur de la maçonnerie de parement.



Conclusion

En parcourant l'aperçu, on peut conclure que ce sont surtout les "codes de bonnes pratiques" déjà connus pour les murs creux avec des briques de parement standard, qui sont à suivre. Quelques points d'attention supplémentaires s'ajoutent ; cependant, ceux-ci ne sont pas de nature à faire obstacle à l'évolution de la dématérialisation et l'application de briques de parement plus étroites.

Nous prévoyons, au cours de cette année, une publication reprenant dans un seul document, toutes les spécifications citées. Cette publication sera disponible sur notre site internet.

N'hésitez pas à nous contacter si vous avez d'autres questions sur ce thème.

Sources

STS 22-2 Maçonnerie pour constructions basses - Stabilité

STS 22-4 Maçonnerie pour constructions basses - Prescriptions de mise en œuvre et conception

§ 2.6 Murs creux : tableau 2.6.1 Indication du nombre de crochets d'ancrage/m²

NIT 271 Exécution des maçonneries

§3.4.1 Résistance au vent des murs de parement extérieurs

Catalogues des fabricants