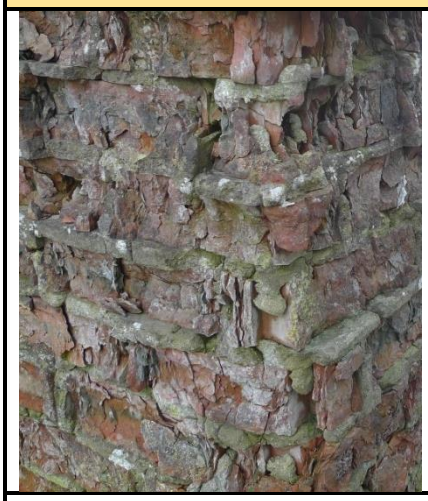
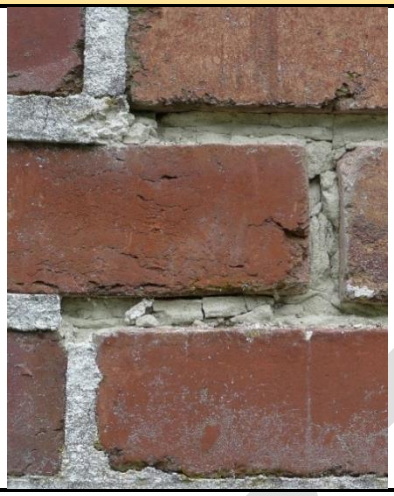
Dégâts causés par les cycles de gel et de dégel

Description

Les dégâts causés par le gel aux matériaux de façade sont dus au fait que la glace occupe un volume plus important que la quantité d'eau correspondante. L'humidité piégée dans un pore du matériau, qui gèle, peut donc écraser le pore. Si cela se produit suffisamment souvent, les micro-dommages initiaux s'accumuleront en dégâts macroscopiques, souvent sous la forme de fissures caractéristiques.

La description ci-dessus est une grande simplification d'un processus physique dans lequel, en réalité, la structure des pores d'un matériau joue également un rôle majeur. Par conséquent, tous les matériaux humides ne sont pas sensibles au même degré à ce type de dégradation.

La maçonnerie qui devient humide en raison d'une inondation contient de grandes quantités d'humidité, de sorte que la maçonnerie restera humide pendant très longtemps. Si la maçonnerie présente déjà des signes de dommages dus au gel, il y a de fortes chances qu'elle présente des dommages supplémentaires importants pendant la période de gel qui suit une inondation.

Solutions

Il n'est pas possible de modifier les propriétés, telles que la résistance au gel, des matériaux de façade. C'est pourquoi on essaie plutôt d'intervenir sur tout ce qui touche à l'humidité : prévenir la pénétration de l'humidité, et optimiser le séchage de la maçonnerie.

Il existe un large éventail de possibilités à cet égard, allant de la réparation et de l'entretien de la maçonnerie à l'application de peintures ou d'enduits, en passant par l'imperméabilisation de la maçonnerie. La nature du substrat et les éventuelles conditions limites défavorables (par exemple, la présence de sels) détermineront quelle est la meilleure solution.

Références :

- Note d'Information Technique 209, Les enduits extérieurs, Buildwise, 1998
- Note d'Information Technique 224, Hydrofugation de surface, Buildwise, 2002
- Note d'Information Technique 252, L'humidité dans les constructions. Particularités de l'humidité ascensionnelle, Buildwise, 2014
- Monographie 02.5, Guide pour la restauration des maçonneries. 5e partie : Finition et protection des façades, Buildwise, 2008

Commentaires

- S'assurer que les matériaux de finition permettent un séchage correct est, si possible, encore plus important que d'arrêter toute pénétration d'humidité. Le séchage est un processus lent, laissant une maçonnerie vulnérable au gel pendant une très longue période (plusieurs mois à un an et parfois même plus) après une inondation. Dans la pratique, on constate souvent que les traitements/finitions qui sont plus efficaces pour bloquer l'humidité empêchent aussi davantage le séchage. Lors du choix d'une solution pour protéger la maçonnerie de l'humidité (et donc du gel), ces deux propriétés doivent être soigneusement pesées l'une par rapport à l'autre.

DRAFT