Etanchéité à l'air, ventilation et lutte contre la surchauffe

Les trois piliers d'une bonne construction

© Belgian Woodforum

Une bonne étanchéité à l'air et une aération adéquate sont des facteurs essentiels d'une construction à faible consommation d'énergie. Mais il convient également de calculer les apports solaires et d'aménager, le cas échéant, des pare-soleil afin d'éviter la surchauffe durant les périodes plus chaudes. La maîtrise de ces différents éléments constitue donc un moyen de limiter la consommation d'énergie (niveau E) tout en optimisant le climat intérieur.

Texte: filip dobbels, Conseiller technologique techniques durables pour la réalisation de toitures et façades légères, CSTC, et Carina Rooselaers, DECOM

© M Casa

Une bonne étanchéité à l'air est nécessaire pour que le système d'isolation utilisé dans le bâtiment soit réellement efficace, puisque les courants d'air minent considérablement le rendement des systèmes d'isolation.

Aération appropriée

Il existe encore beaucoup de malentendus lorsqu'on parle de ventilation des maisons. En effet, il ne suffit pas d'ouvrir une fenêtre pendant un certain temps pour ventiler un bâtiment. Une aération ou une ventilation suffisante est indispensable pour la santé et le confort mais aussi pour lutter contre l'humidité. Bref, ventilons bien. Ventiler de façon contrôlée consiste à trouver le bon équilibre : suffisamment, mais sans excès. Une ventilation exagérée entraînerait en effet une perte d'énergie. Deux méthodes existent : la ventilation naturelle et la ventilation mécanique.

Quelques conseils en matière de ventilation :

- Installez des grilles de ventilation réglables. Celles-ci assurent l'arrivée (pièces sèches), la circulation (pièces intermédiaires) et l'évacuation de l'air (pièces humides).
- Veillez soigneusement à ce que l'air vicié provenant du garage ou de la cave ne soit pas évacué via d'autres pièces de l'habitation. On ventilera idéalement le garage et la cave via des grilles de ventilation distinctes.
- Placez de préférence des grilles d'amenée d'air acoustiques si vous optez pour une arrivée d'air naturelle et que vous habitez dans un environnement bruyant.
- Si l'évacuation de l'air s'effectue de manière mécanique, optez plutôt pour des ventilateurs peu bruyants.
- Optez pour un système de ventilation muni d'un récupérateur d'énergie, qui utilise la chaleur de l'air évacué pour réchauffer l'air frais entrant. Veillez à ce que ce récupérateur d'énergie puisse être débranché durant l'été.
- Préférez des ventilateurs à faible consommation d'énergie.

Etanchéité à l'air

Pour une ventilation adéquate d'un bâtiment, son 'enveloppe extérieure' (murs extérieurs, toit) doit être suffisamment hermétique. Les courants d'air provoqués par des fentes et des interstices ne peuvent généralement pas être contrôlés et constituent donc souvent un obstacle à une bonne ventilation du bâtiment. Ces courants d'air peuvent varier très fort d'une pièce à l'autre et sont intimement liés aux conditions météorologiques. En hiver, ils peuvent faire baisser la température intérieure en dessous du niveau souhaité, tandis qu'en été, leurs débits sont souvent insuffisants pour créer un climat intérieur agréable. L'étanchéité à l'air est aussi importante pour réduire les risques de condensation interne dans les murs et toitures. Une bonne étanchéité à l'air est nécessaire pour que le système d'isolation utilisé dans le bâtiment soit réellement efficace, puisque les courants

d'air minent considérablement le rendement des systèmes d'isolation.

Il est possible de rendre les murs et les toits en bois suffisamment étanches à l'air, mais une attention toute particulière doit être accordée lors de la conception et de la réalisation des travaux. Il est souvent nécessaire d'installer une feuille ou un panneau étanche sur le côté intérieur des parois extérieures en bois. Les joints entre ces feuilles ou ces panneaux doivent être bien hermétiques. Cet écran étanche à l'air (qui fait souvent office de pare-vapeur en même temps) ne peut être perforé. On conseille d'employer une lame d'air pour la pose des conduites. Les raccords avec les autres éléments de construction doivent être soigneusement conçus et réalisés.

Grâce à ce qu'on appelle un test de pressurisation, on peut vérifier le niveau de l'étanchéité à l'air et localiser les éventuelles fuites. Le résultat de ce test peut servir à calculer le niveau E (selon la réglementation EPB en Flandre). Si on ne dispose pas de valeurs de mesure, le calcul s'effectue sur base d'une valeur par défaut relativement défavorable. La manière de traiter la question de l'étanchéité à l'air dans un bâtiment peut engendrer une différence de 10 à 20 points sur le niveau E.

Attention à la surchauffe

Un apport trop important de chaleur solaire en été peut faire augmenter considérablement la température à l'intérieur des maisons et même causer une surchauffe. On peut éliminer ce risque en prévoyant dans la construction de la maison un sytème de protection contre le soleil (auvents, volets, stores, tentures, de préférence réglables). On peut également opter pour un vitrage anti-solaire. L'ombre fournie par les arbres ou d'autres éléments environnants peut aussi s'avérer utile pour réduire la température intérieure.

- Si vous décidez d'ombrager les fenêtres à l'aide d'arbres ou de buissons, choisissez de préférence des essences à feuilles caduques : celles-ci perdent en effet leurs feuilles durant l'hiver, ce qui permet alors d'augmenter la quantité de chaleur solaire entrant dans l'habitation.
- Renoncez à une installation de refroidissement, grande consommatrice d'énergie.
- Ne multipliez pas exagérément les surfaces vitrées sur la façade sud.
- Un large auvent en toiture permet d'éviter, durant l'été, que les rayons du soleil n'entrent directement en contact avec les vitrages. Durant les autres saisons, lorsque le soleil est moins haut dans le ciel, ses rayons peuvent par contre pénétrer à l'intérieur ; les auvents sont surtout efficaces au sud.

Info

Plus d'infos sur le sujet : **www.cstc.be**. Des informations supplémentaires sur l'étanchéité à l'air sont également disponibles dans la rubrique 'Technology Watch' sur **www.wtcb.be/go/td-daken**.

Le Belgian WOODFORUM a pour mission de promouvoir le bois et les produits à base de bois. Il souligne les nombreuses raisons qui justifient le choix du bois et met à disposition de chacun toute l'information nécessaire à son bon usage.

BELGIAN WOODFORUM

© Belgian Woodforum