

Onze gebouwen aanpassen aan de klimaatverandering

De klimaatverandering is aan de gang en er is geen ontkomen aan. De gevolgen laten zich al voelen: zelfs als we alle uitstoot van broeikasgassen in de wereld onmiddellijk zouden stoppen, zou de klimaatdrift nog decennialang doorgaan ...

N. Heijmans, X. Loncour, Buildwise

De twee strategieën die we moeten volgen om met de klimaatverandering om te gaan en de gevolgen ervan te beperken, zijn mitigatie en adaptatie. De klimaatverandering gaat de hele samenleving aan, dus ook de bouwsector.

De maatregelen voor **klimaatmitigatie** zijn erop gericht om de uitstoot van broeikasgassen zo snel mogelijk drastisch te verlagen. Deze maatregelen maken al deel uit van jullie dagelijkse werk als bouwprofessionals: thermische isolatie van wanden, aandacht voor de bouwdetails, luchtdichtheid, performante systemen die afstappen van fossiele brandstoffen, massaal gebruik van hernieuwbare energie, warmtepompen, duurzaam en circulair bouwen ...

De maatregelen voor **klimaatadaptatie** hebben tot doel om zich zo goed mogelijk voor te bereiden op de gevolgen van de klimaatverandering. Deze maatregelen zullen verder aan bod komen in dit magazine.

Adaptatie, maar waaraan?

Omdat de toekomst niet vaststaat, heerst er veel onzekerheid over de aard en het tempo van aanstaande klimaatgebeurtenissen. **Toekomstige klimaatmodellen** zijn immers gebaseerd op hypothesen en drukken gemiddelde tendensen uit. Ze zijn dus niet ontworpen om extreme gebeurtenissen te beschrijven (intense regenval, stormwinden, hittegolven ...), die vaak bepalend zijn voor de huidige dimensioneringsmethodes.

Traditioneel worden de bouwregels opgesteld door rekening te houden met het **statistische risico** dat een gebeurtenis zich voordoet. Gezien de onzekerheden is het niet eenvoudig om de huidige dimensioneringsmethodes aan te passen aan het toekomstige klimaat en de mogelijke extreme gebeurtenissen (zie [Buildwise-artikel 2022/05.08](#)).



1

Te veel water gedurende korte periodes kan verwoestend zijn; te weinig water gedurende langere periodes kan grondbewegingen veroorzaken, die op hun beurt tot differentiële zettingen kunnen leiden en schade kunnen toebrengen aan de gebouwen.

Verder gaan dan het gebouw: een collectieve aanpak voor klimaatadaptatie

Gezien de enorme uitdagingen en de vele betrokken partijen kan alleen een collectieve aanpak van de gevolgen van de klimaatverandering oplossingen bieden. De problematiek van stedelijke hitte-eilanden vereist bijvoorbeeld een gezamenlijke benadering die veel verder gaat dan het gebouw zelf. Als we kijken naar de vergroening van daken (p. 25-27), zal de installatie van één enkel groendak in een stad een verwaarloosbare impact hebben op de hoeveelheid afstromend water bij onweer. De veralgemening ervan kan echter zorgen voor een **veerkracht die onmogelijk te bereiken is als we ons beperken tot het individuele niveau**.

Iedereen die betrokken is bij het ontwerp van stedenbouwkundige of infrastructuurprojecten of bij de planning van collectieve installaties zoals warmte- en koudnetten of stormbekkens, speelt een essentiële rol bij het **vermijden van de gevolgen van de klimaatverandering in onze steden**. Dit geldt met name voor de overheid, die verantwoordelijk is voor het opzetten van het reglementaire kader.

Adaptatie, maar hoe?

Voor de klimaatadaptatie moeten er *no regret*-maatregelen getroffen worden en moeten maladaptaties vermeden worden.

Een **no regret-maatregel** biedt bepaalde voordelen, ongeacht de impact van de klimaatverandering. Een goed voorbeeld hiervan zijn zonneweringen: hoeveel hittegolven we de komende jaren ook zullen meemaken, zonneweringen zullen altijd nuttig zijn. In deze thematische editie worden een aantal *no regret*-maatregelen besproken die vandaag al genomen kunnen worden.

Een **maladaptatie** is een aanpassingsmaatregel die risico's verschuift en/of vergroot in plaats van ze te verkleinen. In zekere zin is het gebruik van airconditioning een maladaptatie: deze lost weliswaar het probleem van oververhitting in een gebouw op, maar draagt zowel op lokaal als op globaal vlak bij aan de opwarming van het klimaat. Daarom moet het gebruik ervan, hoewel het essentieel is in bepaalde situaties, zoveel mogelijk beperkt worden, bijvoorbeeld door *no regret*-maatregelen toe te passen.

Verwachte gevolgen en adaptatiemaatregelen

Het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) heeft 127 belangrijke risico's geïdentificeerd waarmee de wereld geconfronteerd zal worden door de klimaatverandering⁽¹⁾. Voor de Belgische bouwsector hebben de **belangrijkste risico's** te maken met waterbeheer, overstromingen en oververhitting in gebouwen.

Een groot deel van deze thematische editie is gewijd aan de grootste bekommernissen, namelijk waterbeheer en hittegolven en hun impact op de gezondheid.

Waterbeheer vormt een grote uitdaging. Volgens de klimaatprojecties zal in België niet zozeer de gemiddelde jaarlijkse neerslag veranderen – in tegenstelling tot in andere delen van Europa –, maar wel de verdeling van de neerslag over het jaar. Zo zal er naar verwachting meer neerslag vallen in de winter (+18 %) en minder in de zomer (-10 %) ⁽²⁾, wat leidt tot meer droogteperiodes in de zomer. Bovendien kan een warmer klimaat gedurende het hele jaar door leiden tot intensere regenbuien. In dit magazine worden de volgende thema's behandeld:

- rationeel watergebruik (p. 5-6)
- gebruik van hemelwater (p. 7), grijswater (p. 8-9) en bemalingswater (p. 10)
- waterinfiltraties (p. 11-12)
- impact van water en droogteperiodes op geostructuren (p. 13-15)
- waterrobuuste gebouwen (p. 16-20)
- dimensionering van hemelwaterafvoerinstallaties (p. 21).

Naarmate het klimaat warmer wordt, zullen de zomers heter worden en zullen **hittegolven** drie tot vier keer zo vaak voorkomen, langer duren (sommige hittegolven zouden bijna een maand of in steden zelfs veertig dagen kunnen aanhouden ⁽²⁾) en intenser zijn ⁽³⁾. Maatregelen tegen oververhitting en koelingstechnieken zijn hierbij van cruciaal belang (p. 22-24). Voor aannemers hebben de stijgende temperaturen en de toeneemende hittegolven een impact op de werf (p. 28), de keuze van bepaalde producten (p. 29) en het betonstorten (p. 30).

Studies tonen ook aan dat de pieksnelheden van de wind zouden kunnen toenemen ⁽²⁾. Over dit onderwerp heerst nog heel wat discussie. Het komt dan ook niet aan bod in dit magazine.



⁽¹⁾ Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the IPCC Sixth Assessment Report. IPCC, 2022.

⁽²⁾ Evaluatie van de socio-economische impact van klimaatverandering in België. Samenvatting voor beleidsmakers. VITO, 2020.

⁽³⁾ Combining regional downscaling expertise in Belgium: CORDEX and beyond. Final Report. Belspo, 2018.