

Onderhoud: een onmisbare schakel in de levenscyclus van gebouwen

Om de waarde van een gebouw zo lang mogelijk te behouden, moet men ervoor zorgen dat het tijdens zijn gebruik in een goede staat blijft verkeren. Hierbij speelt het onderhoud een cruciale rol. Dankzij een doordacht onderhoud of levenscyclusbeheer kan de levensduur van het gebouw immers verlengd worden en houdt men op het einde materialen over die opnieuw ingezet kunnen worden.

E. Mahieu, ing., afdelingshoofd, afdeling Technisch advies en consultancy, WTCB
J. Vrijders, ir., laboratoriumhoofd, laboratorium Duurzame en circulaire oplossingen, WTCB

Een goed onderhoud is niet alleen cruciaal om de goede werking van het gebouw te vrijwaren, maar biedt ook vanuit **economisch oogpunt** een meerwaarde aan de aannemer. Zo stelt het hem in staat om een langetermijnrelatie op te bouwen met de klanten en om hen nieuwe diensten aan te bieden (bv. inspectie, beheer en vernieuwing). Daarnaast genereert het ook inkomsten (bv. via onderhoudscontracten) en speelt het een belangrijke rol in nieuwe businessmodellen, zoals product-dienstcombinaties (zie artikel p. 30).

Onderhoudsvriendelijk ontwerpen

Al van bij het ontwerp van het gebouw moet er nagedacht worden over het onderhoud ervan. Zo kunnen de eventuele onderhouds- en vervangingswerken sterk vereenvoudigd worden door de toepassing van een aantal **logische principes**:

- kiezen voor robuuste materialen
- zodanig uitwerken van de detailleringen dat eventuele schade of vervuiling vermeden wordt (bv. voorzien van dakoversteken)
- streven naar standaardisatie en modulariteit
- waken over de goede bereikbaarheid van de onderdelen die regelmatig onderhouden of geïnspecteerd moeten worden.

In deze context werden er een aantal checklists uitgewerkt om de ontwerpers hierin bij te staan (zie kader op de volgende pagina).

Om de materialen te kunnen hergebruiken, opteert men best voor een **demontabele opbouw**. Wanneer een dergelijke opbouw geen invloed heeft op de kwaliteit of de duurzaamheid van het gebouwelement in zijn geheel, geniet



WTCB

1 | Een goed onderhoud is onontbeerlijk om de duurzaamheid van houten buitenschrijnwerk te waarborgen.



Checklists

Binnen GRO, het duurzaamheidsinstrument van de Vlaamse overheid, werden er een aantal lijsten met aandachtspunten uitgewerkt die toelaten om reeds in de ontwerpfase rekening te houden met het onderhoud en de schoonmaak van gebouwen. Voor meer informatie hieromtrent verwijzen we naar de checklists LCC1 (onderhoudsvriendelijk ontwerpen) en LCC2 (schoonmaakbewust ontwerpen) op de website <https://do.vlaanderen.be/documenten-gro>.

Er wordt eveneens bekeken hoe deze checklists in het Waalse en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest uitgerold kunnen worden.

deze uiteraard de voorkeur. Indien dit wel het geval is, moet men een onderbouwde beslissing nemen:

- ofwel bouwt men voor een beperkte tijdsspanne (bv. 15 à 20 jaar, zoals het geval is bij sommige industriële gebouwen) en kiest men voor meer demontabele oplossingen
- ofwel beoogt men een levensduur van bijvoorbeeld 50 of 100 jaar en stemt men de materiaal- en ontwerpkeuzes hierop af.

Tot slot is het belangrijk om de partijen die zullen instaan voor het beheer en het onderhoud van het gebouw zo veel mogelijk bij het ontwerp te betrekken, zodat er doordachte keuzes gemaakt kunnen worden.

Uitvoering en oplevering: onderhoudsplanung

Bij de uitvoering van het gebouw is het belangrijk om alle werkzaamheden goed te documenteren en dit, zowel tijdens de bouwfase als erna. Dit kan bijvoorbeeld door middel van een **postinterventiedossier**, dat onder meer de technische fiches van de gebruikte producten en de uitgevoerde detailleringen bevat. Daarnaast worden er ook alsmear meer **(digitale) gebouw- en materiaalpaspoorten** opgesteld waarin de technische informatie over het gebouw verzameld wordt met het oog op een eventueel toekomstig gebruik ervan. Als men deze informatie bovendien in een **BIM-model** opslaat, kunnen ook de gebouwbeheerder, de

gebruiker en de onderhoudstechnici er baat bij hebben. Het is uiteraard aanbevolen om deze informatie nadien up-to-date te houden in een soort van virtuele kopie of *digital twin*.

Zowel voor nieuwe als voor bestaande gebouwen is het belangrijk dat er een **goede onderhoudsplanung** opge-maakt wordt. Deze planning laat toe om de toestand van de gebouwonderdelen op regelmatige tijdstippen te inspecteren en om in de nodige middelen te voorzien voor het onderhoud, de herstelling of de vervanging ervan. Een hulpmiddel om deze planning op te maken, is de **Onderhoudsgids voor duurzame gebouwen** van het WTCB. Deze geeft voor alle gebouwonderdelen een overzicht van het te voorziene onderhoud, veelal bestaande uit perio-dieke inspecties, reinigingen, controles en vervangingen. De inhoud van deze gids werd herzien door het WTCB en zal waarschijnlijk in de loop van 2020 ter beschikking gesteld worden op onze website.

Innovaties op het vlak van onderhoud

Ook op het vlak van onderhoud en beheer beginnen de digitale technologieën een alsmear belangrijkere rol te spelen (zie de **WTCB-Dossiers 2019/3.5**). Zo wordt er steeds vaker gebruikgemaakt van sensoren en geautomatiseerde inspecties. Het zogenaamde 'curatieve' onderhoud, waar-bij de problemen pas aangepakt worden wanneer ze zich voordoen, maakt dus plaats voor een **meer preventief en vooral predictief onderhoud**.

De door deze sensoren voortgebrachte data kunnen ons veel bijleren over hoe en wanneer de materialen en gebouw-onderelementen precies zouden kunnen falen. Hierdoor kunnen er nieuwe en betere producten ontwikkeld worden en kunnen de toekomstige gebouwen efficiënter ontworpen worden. Door bijvoorbeeld de bezettingsgraad van bestaande gebouwen te meten of de gebruikte functies te monitoren, kan men de toekomstige lokalen optimaal ontwerpen met het oog op de bezetting van de ruimten.

Tot slot merken we op dat er ook op **materiaaltechno-logisch vlak** gewerkt wordt aan nieuwe oplossingen die de levensduur van gebouwen en hun onderdelen kunnen verlengen. Denken we hierbij maar even aan zelfhelend beton waarbij de scheuren – zonder enige andere inter-ventie – gedicht worden door tijdens de fabricage capsules met polymeren of bacteriën in te brengen (zie nevenstaande afbeelding). ◆

2 | Illustratie van microbieel zelfhelend beton (UGent, VUB – SIM-SECEMIN).

