

Circulair bouwen met holle vloerelementen



© CRH Structural Concrete Belgium

De bouwsector heeft nog altijd een sterke impact op het milieu en het klimaat. De uitstoot van broeikasgassen en het energie-, water- en materiaalverbruik moeten gereduceerd worden om onze economie duurzaam te maken. De transitie naar circulair bouwen dringt zich dan ook op. Prefab beton speelt hierin een sleutelrol en holle vloerelementen in het bijzonder.

Circulair bouwen streeft naar een efficiënt en doeltreffend gebruik van grondstoffen en een beperking van afvalstoffen. De sleutelconcepten zijn gebouwen creëren die eenvoudig aangepast kunnen worden aan toekomstige noden van gebruikers en materialen en bouwproducten zoveel mogelijk hergebruiken. Deze concepten worden steeds meer toegepast, maar de mogelijkheden blijven nog altijd onderbenut. **De bouwheer speelt een cruciale rol om het circulair bouwen te bevorderen.** Hij legt niet alleen de behoeften en de doelstellingen van het project vast, hij moet eisen dat naast architecturale en technische aspecten ook nagedacht wordt over milieu- en klimaataspecten. Hierbij is een vooruitstrevende vorm van samenwerking en dus betrokkenheid tussen architecten,

ingenieurs, aannemers en leveranciers noodzakelijk.

Gebouwen met een lange levensduur zijn essentieel in een circulaire bouwsector. Prefab betonnen draagstructuren (balken, kolommen en vloerelementen) kunnen ontworpen worden om meerdere generaties te overleven. Gevels zijn modegevoeliger en zullen hierdoor wellicht eerder vervangen worden op voorwaarde dat ze afneembaar gemonteerd worden. Om de lange levensduur te garanderen is naast een hoge kwaliteit en duurzaamheid ook een verhoogde bouwefficiëntie aan de orde. **Voorgespannen holle vloerelementen laten een grootmazige modulering toe waardoor grote open ruimten ontstaan zonder hinderpalen voor een vrije en aanpasbare indeling.** Voorspanning resulteert bovendien in slankere vloerconstructies waardoor het bouwvolume maximaal benut kan worden.

Onvermijdelijk zullen ook aanpasbare gebouwen ooit afgebroken moeten worden.



© Marc Sourbron

Om de milieu- en klimaatimpact hiervan te beperken is het belangrijk om hierover na te denken tijdens het ontwerp van het gebouw. **Een circulair ontwerp kijkt hoe de**

gebouwcomponenten na demontage opnieuw kunnen worden hergebruikt. Met een hoge graad van standaardisatie doorheen het gebouw kan de hoogste graad van hergebruik behaald worden. Holle vloerelementen zijn de meest gestandaardiseerde vloerelementen op de markt en dankzij hun beperkte breedte en de dunne opstortlaag (of de afwezigheid ervan) zijn ze relatief eenvoudig te demonteren. Meer onderzoek is nodig om het demontageproces zo ergonomisch mogelijk te maken. Daarnaast zal gezocht moeten worden naar innovatieve businessmodellen om demonteerbare gebouwen aantrekkelijk te maken voor producenten, investeerders en afbraakbedrijven.

Maar ook als holle vloerelementen niet hergebruikt worden kunnen ze nog altijd gerecycleerd worden en zo een rol spelen in het circulair bouwproces. Beton kan vermalen worden tot grove en fijne granulaten die

opnieuw gebruikt kunnen worden in beton. Het staal wordt verwijderd en kan ingezet worden bij de productie van nieuw staal. Maar tegenwoordig kan zelfs beton door dehydratie ontbonden worden tot op de cementfractie die na een thermische behandeling hergebruikt kan worden als bindmiddel. Door een betere scheiding tussen cement, zand en grind kunnen de verschillende fracties gebruikt worden in hoogwaardige toepassingen. Onderzoek naar innovatieve scheidingstechnologieën is volop bezig. Hoeveel keer dat beton gerecycleerd kan worden in hoogwaardige toepassingen is op dit ogenblik onbekend. Als uit onderzoek blijkt dat dit eindig is kan het recycelaat nog altijd in minderwaardige toepassingen het verbruik van primaire grondstoffen verminderen. Uiteindelijk maakt het niet zoveel uit waar het gerecycleerd beton terecht komt, bedoeling moet zijn om zo weinig mogelijk grondstoffen te verbruiken en zoveel mogelijk afvoer naar het stort te beperken.

