

Tijds- en kostenefficiënt bouwen met modulaire badkamers

In veel bouwprojecten vormt de inrichting en afwerking van de badkamers een vervelende bottleneck. Op geen enkele andere locatie passeren immers zoveel verschillende gespecialiseerde vakmensen per vierkante meter de revue.

De coördinatie van deze werkzaamheden in goede banen leiden, is geen evidentie. Er bestaat echter een alternatief dat zowel kosten- als tijdsefficiënt is: de prefab of modulaire badkamer.



Bij het inrichten en afwerken van badkamers komt op een erg kleine oppervlakte heel wat expertise samen. De taken van de aannemers ruwbouw, vloerders, sanitaire experts, elektriciens, plafonneerders, ... moeten allemaal mooi op elkaar worden afgestemd. En dit in een hectische fase van het bouwproject, want de realisatie van badkamers gebeurt veelal op het einde van het bouwtraject. Natuurlijk kan er flink wat stress worden vermeden door bijvoorbeeld tijdig de afwerkingsmaterialen te kiezen. Of door de constructie van de badkamers parallel met de rest van de bouw te laten verlopen. Dergelijke maatregelen kunnen bovendien tot een aanzienlijke kwaliteitsverhoging en inkorting van de totale doorlooptijd van het project leiden. Een formule die hierop perfect inspeelt, is de 'prefab badkamer'.

Aanzienlijke besparingen mogelijk

Wie voor prefab badkamers kiest, kiest in veel gevallen voor een gunstig prijskaartje. "Wanneer in de aanbestedingsfase enkel en alleen met de prijs van levering en installatie van de badkamers rekening wordt gehouden, dan zal prefab vanaf een twintigtal identieke of gespiegelde badkamers in één project goedkoper zijn", vertelt Luc François, coördinator van de werkgroep modulaire badkamers (in het kader van de cluster bouwindustrialisatie).

"De extra engineeringkost van één type badkamer weegt dan immers op tegen de lagere productiekosten. Positief aan het verhaal is dat de besparing in de praktijk echter veel hoger zal liggen. Er zijn immers aanzienlijk minder coördinatiekosten en de opleveringspunten worden tot een minimum beperkt. Natuurlijk zal er meer tijd in de voorafgaande planning en voorbereiding kruipen, maar dit wordt ruimschoots gecompenseerd door de extreem korte montagetijd. De praktijk heeft uitgewezen dat het wel degelijk mogelijk is om per dag 25 badkamermodules aan te leveren. Deze worden met een werfkraan naar de juiste verdieping gebracht, waarna het amper een drietal uur duurt om ze te installeren. De badkamers zijn dan weliswaar nog niet klaar voor oplevering. In een latere fase moeten nog de aansluiting van de elektrische voorzieningen en de aan/afvoerleidingen, alsook de afwerking van de plafonds, gebeuren."

Niet altijd prijsvoordeel

Toch zal de prijsbalans niet altijd positief uitvallen. Bij prefab badkamers die breder dan 2,5 meter en/of langer dan 6 meter zijn, is er speciaal transport nodig en moet het traject naar de bouwwerf volledig worden gescreend. Luc François: "Het is evident dat dit een zware impact

op het kostenplaatje zal hebben. Een andere domper op de prijs wordt gezet in locaties waar de hoogte tussen ruwbouwvloer en -plafond minder dan 2,60 meter bedraagt. In dit geval kan immers niet meer met standaardoplossingen worden gewerkt. Projecten die de verwijdering van gevelelementen vereisen om de modules binnen te brengen, zullen evenmin rendabel zijn.”

Nog andere troeven

Naast de prijs en snelheid van montage, bieden prefab badkamers nog een ander groot voordeel: hun kwaliteit is ongeëvenaard. Luc François: “Omdat ze in het atelier worden geassembleerd, kan er in de meest optimale condities worden gewerkt. Zoals in elk industrieel proces, resulteren interne zorgsystemen in een continue kwaliteitsverbetering. Het warme water moet niet telkens opnieuw worden uitgevonden.” Omwille van de prefabricatie zijn dit soort badkamers trouwens ook een ideale oplossing voor werven waar strenge eisen op het vlak van stof- en geluidshinder worden gesteld, zoals bij binnenstedelijke werven steeds vaker het geval is. De badkamermodules kunnen eveneens interessant zijn als de werf of het gebouw maar beperkt toegankelijk is. Luc François: “Uiteraard moeten er voldoende doorgangsmogelijkheden zijn om de modules in hun geheel naar hun locatie te brengen. Bij renovaties kan dit wel eens problemen opleveren. Bij nieuwbouwprojecten kunnen de modules indien nodig tijdens de ruwbouw gefaseerd worden aangeleverd. Nog een andere technische beperking: de afstand tussen ruwbouw- en afgewerkte vloer moet minstens 6 cm en liefst 12 cm bedragen om alle aan- en afvoerleidingen netjes te kunnen wegbergen. Ten slotte zou een brandweerstand (Rf) van 60 minuten moeten volstaan. Om een Rf van 120 minuten te bereiken, moet immers een horizontale afdichting in de leidingschacht worden voorzien.”



Flexibiliteit blijft behouden

Ondanks de vele voordelen breken prefab badkamers (vooralsnog) nog niet echt door in Vlaanderen. Dit heeft vooral te maken met de angst van projectontwikkelaars dat deze formule een negatieve impact op de flexibiliteit zal hebben. Luc François: “De inrichting van een badkamer is sterk persoonsgebonden. Vandaar dat projectontwikkelaars hun kopers de vrijheid willen geven om zelf de materialen, afmetingen en kleuren te kiezen. Op deze verkooptroef willen ze geen toegevingen doen. Meer nog, ze willen zelfs dat de nieuwe eigenaars nadien hun keuze nog beperkt kunnen wijzigen. In tegenstelling tot wat vaak wordt gedacht, is dit alles ook met prefab perfect mogelijk. In principe kan van elke

traditioneel ontworpen badkamer een prefab versie worden gemaakt. Bovendien laat deze techniek toe om afmetingen en vormen, sanitaire toestellen, afwerking van vloeren, muren en plafonds, ... te kiezen. Zelfs latere aanpassingen behoren tot de mogelijkheden, tenminste als deze binnen een bepaalde termijn gebeuren. Afhankelijk van de gebruikte materialen en leverancier dienen alle beslissingen gemiddeld vijftig tot twintig dagen voor de installatie gekend én definitief te zijn. En dit is helaas nog steeds een heikel punt. Een goed functionerend bouwteam en een bouwheer die een duidelijk beeld van het eindresultaat voor ogen heeft en bij zijn beslissingen blijft, zijn absolute voorwaarden om de toepassing van prefab badkamers te doen slagen.”

In het kader van het project Bouwindustrialisatie werden drie werksessies georganiseerd waarbij aannemers, producenten van modulaire badkamers en toeleveranciers samen de modulaire badkamers als alternatief/variant bestudeerden. Ze brachten de wensen van de verschillende stakeholders in kaart en toetsten deze af aan zowel klassiek uitgevoerde als modulaire badkamers. Het resultaat is een stappenplan om na te gaan of de toepassing van een modulaire badkamer al dan niet interessant is.

1. *Kenmerkt uw werf zich door een of meerdere van onderstaande eigenschappen, dan kiest u beter voor een klassiek uitgevoerde badkamer:*
 - De hoogte tussen de ruwbouwvloer en de afgewerkte vloer van de badkamer is kleiner dan 6 cm. (Let op: afhankelijk van de afstand tot de leidingschacht en het gebruik van een inlopdouche levert dit ook bij klassieke badkamers een probleem op!)
 - Bij renovatiewerken is er nergens een doorgang om de module naar binnen te brengen. (Bij nieuwbouw kunnen de modules gefaseerd tijdens de ruwbouw worden aangebracht).
 - De tijd tussen het definitieve ontwerpplan van de badkamer en de eerste levering bedraagt minder dan twintig dagen.
2. *Kenmerkt uw werf zich door een of meerdere van onderstaande eigenschappen én zijn*

bovenstaande eigenschappen niet van toepassing, dan is een modulaire badkamer technisch haalbaar. Vraag is echter of het ook een financieel interessante oplossing zal zijn, want het zou wel eens kunnen dat de modulaire badkamer duurder uitvalt dan een klassiek gebouwde uitvoering. Een gedetailleerde berekening is hier dus zeker op zijn plaats!

- De badkamer is breder dan 2,5 meter en/of langer dan 6 meter. Dit betekent dat u speciaal transport voor de module zal moeten regelen én het traject naar de bouwwerf volledig moet laten screenen.
 - De hoogte tussen de ruwbouwvloer en het ruwbouwplafond bedraagt minder dan 2,6 meter. In dit geval zal het plaatsen van een module extra maatregelen vragen.
 - Bij renovatiewerken moet u gevelementen verwijderen om de modules binnen te brengen. Uiteraard vereist dat extra kosten en werk.
 - Het aantal identieke of gespiegelde badkamers is lager dan twintig. In dit geval zullen de engineeringkosten doorwegen op het totale kostenplaatje, waardoor de modulaire badkamers vrij duur zullen uitvallen.
3. *Kenmerkt uw werf zich door onderstaande eigenschappen én zijn bovenstaande kenmerken niet van toepassing, dan moet u zeker modulaire badkamers overwegen. Hun prijs zal in veel gevallen concurrentieel zijn met deze van klassiek uitgevoerde types.*

- De breedteafmetingen van de badkamer vallen binnen een rechthoek van 2,5 op 6 meter.
 - De hoogte tussen de ruwbouwvloer en het ruwbouwplafond bedraagt meer dan 2,6 meter.
 - Er is minstens 12 cm ruimte tussen de ruwbouw- en de afgewerkte vloer van de badkamer.
 - De brandweerstand (Rf) bedraagt 60 minuten (voor een Rf van 120 minuten dient ook in de schacht een horizontale afdichting te worden voorzien).
 - Er is een werfkraan aanwezig.
 - Tijdens de afwerkfase is er voldoende doorgang om de modules binnen te brengen. Of de modules kunnen al tijdens de ruwbouwfase worden geplaatst.
 - Uw project omvat meer dan 20 identieke of gespiegelde badkamers.
 - Afhankelijk van de materiaalkeuze, is de eerste levering 20 à 50 dagen na het definitieve ontwerp voorzien.
4. *Zijn bovendien één of meerdere van onderstaande eigenschappen van toepassing op uw werf, dan moet u zeker voor modulaire badkamers kiezen. Dit concept zal de meest kostenefficiënte of zelfs enige oplossing zijn.*
 - De eisen met betrekking tot geluids- en/of stofhinder in het gebouw zijn erg hoog.
 - De duurtijd van de werkzaamheden in het gebouw is strikt beperkt. De badkamers moeten zo spoedig mogelijk in gebruik worden genomen.

De keuze om al dan niet modulaire badkamers toe te passen, wordt veelal gemaakt op basis van directe kostprijvergelijking. Een studie uitgevoerd door de aanbieders van prefab badkamermodellen, spreekt van een besparing van 26%. Dit cijfer wordt bekomen door ook de opbrengsten in rekening te brengen:

- Kortere doorlooptijd → snellere verhuuropbrengst → soms ook versnelde afbetaling en minder rente.
- Afvalkosten = nul.
- Minder werkuren van de projectleiders dankzij minder coördinatie van de verschillende vaklieden en het oplossen van kwaliteitsproblemen achteraf.



De modules worden off-site in de meest optimale condities gebouwd.



▲ Een belangrijke voorwaarde is dat er voldoende doorgang is om de modules naar binnen te brengen.