

## Renoveren in recordtempo

Onlangs onderging het CRAC in Namen een ware metamorfose. Het oubollige kantoorgebouw werd getransformeerd tot een energiezuinig pand dat fris en toekomstgericht oogt. Op zich misschien weinig spectaculair, ware het niet dat de façade op amper vijf dagen in een totaal ander kleedje stak. Zonder dat de ambtenaren het gebouw moesten verlaten! Het codewoord van dit sterk staaltje bouwkundig vernuft? Een ver doorgedreven bouwindustrialisatie waaraan prefab ten grondslag ligt.



Het Centre Regional d'Aide aux Communes (CRAC) werd door de Provincie Namen in de jaren zeventig gebouwd. De gedateerde architectuur met grote beglaasde oppervlakken en kleine balkons paste al langer niet meer in het straatbeeld. Bovendien kampte het gebouw in de zomer met oververhitting en swingden de stookkosten de pan uit: twee redenen die een grondige renovatie rechtvaardigden. "Een maximale toepassing van prefab elementen lag voor de hand", vertelt architect Jeroen Gielen, Sales Engineer van Machiels Building Solutions. "De bouwheer wilde immers dat alle ambtenaren tijdens de renovatie in het pand konden blijven werken. Een traditionele aanpak zou te veel fysieke hinder opleveren én te lang duren. Vandaar dat de aanbesteding vanuit een prefab perspectief werd opgesteld. Uiteindelijk kregen wij de opdracht toegekend op basis van onze competentie én het feit dat we een uitvoeringstermijn van amper vijf maanden durfden te garanderen."

### **Prefab van A tot Z**

De zeven bouwlagen werden bekleed met prefab gevelelementen die telkens gemiddeld drie ramen bevatten. Architect Jeroen Gielen: "De modules meten ongeveer 3,6 x 10 meter en zijn standaard opgebouwd in houtskelet

dat we met rotswol vullen. Aan de binnenzijde voorzien we een luchtdichte dampremmende folie, terwijl de buitenzijde met een hoogwaardige vezelcementplaat wordt afgewerkt, de Duripanel van Siniat. Daarop monteren we een lattenwerk waarop dan de gevelbekleding wordt bevestigd, iets wat trouwens eveneens in onze productiehal gebeurt. Op die manier kunnen er op voorhand maatregelen worden genomen om een optimale wind-, water- en luchtdichtheid te bekomen. Tevens is het een kostenefficiëntere manier van werken omdat er geen stelling nodig is: de kant-en-klare modules worden met een (mobiele) kraan en hoogtewerker gemonteerd. Dit resulteert in een korte doorlooptijd waardoor de werf- en faalkosten tot een minimum worden herleid. In deze case werden staalplaten van Arcelor als gevelbekleding toegepast, maar steenstrips, volkernplaten, aluminium cassettes, hout en zelfs beton behoren eveneens tot de mogelijkheden. Momenteel wordt deze fase nog volledig manueel uitgevoerd, maar we hopen op termijn alles te kunnen automatiseren."

### **Creatieve bevestigingsmethode**

Het CRAC was voor Machiels Building Solutions op vele vlakken een uniek project. Zo konden de prefab elementen niet zomaar aan de gevel worden

bevestigd omwille van de originele balkons die 60 centimeter uitkraagden. “Afbreken zou te lang duren en voor te veel overlast zorgen”, legt architect Jeroen Gielen uit. “Na een grondige analyse van de mogelijkheden stelden we voor om de nieuwe gevel aan de balkons te bevestigen. Zo ontstond een spouw waarin het volledige ventilatiesysteem D kon worden geïntegreerd, inclusief de units. Op papier een fantastische oplossing, maar de praktijk bleek een ander paar mouwen te zijn. De balkons waren amper zeven centimeter dik én ook nog eens door betonrot aangetast. De gevelelementen – elk met een gewicht van ongeveer 2000 kg – daaraan verankeren, was onverantwoord. Dus hebben we de ankers op elke balkonrand door middel van een trekstaaf aan de originele betonstructuur bevestigd. Zo konden we de gevelpanelen toch op een duurzame en veilige manier installeren. Nog maar eens een mooi voorbeeld van de flexibiliteit die prefab toelaat!”

### Make-over in vijf dagen

Ondanks deze bijkomende ingreep haalde Machiels Building Solutions met glans de vooropgestelde deadline. “Tijdens de productie van de gevelelementen werden op de werf al de ankers geplaatst. Dankzij deze voorbereiding konden we de 2 x 18 elementen aan de voor- en achtergevel in drie dagen monteren en de 2 x 12 elementen van de kopse gevels in twee dagen”, aldus architect Jeroen Gielen. “Op amper vijf dagen kreeg de buitenkant van het CRAC dus een volledige make-over. Met zeven bouwlagen is dat een record in België! Natuurlijk was de klus daarmee niet geklaard. Zo had de architect naast elk raam een uitkragende gele vin voorzien die als zonwering dienst moet doen. Technisch gezien was het haalbaar om deze ook prefab op de panelen te voorzien. Omwille van transportredenen beslisten we echter om dit op de werf te doen. De onderaannemer was twee dagen zoet met deze taak, maar dat belemmerde de voortgang van de werken niet. Wij konden immers aan de renovatie van het dak



▲ Op basis van een 3D-model werd een prefab houten afkasting voor de bestaande raamopeningen gemaakt.

▼ De nieuwe gevelelementen werden aan de bestaande balkons bevestigd, waardoor een spouw ontstond waarin het volledige ventilatiesysteem D kon worden geïntegreerd.

beginnen, wat op traditionele wijze gebeurde. Tegelijkertijd werd gestart met de staalstructuur aan de trapzaal, de laatste afwerkingsdetails van de buitengevel en natuurlijk ook de afwerking aan de binnenkant van het CRAC.”

### Prefab afkasting op ‘maat’

Die binnenaafwerking was trouwens eveneens een unicum voor Machiels Building Solutions. “Ook daarvoor hebben we een esthetische oplossing gezocht die in een minimum van tijd en zonder overlast te realiseren viel”, legt architect Jeroen Gielen uit. “Eens de nieuwe gebouwschil was gemonteerd, hebben we bitter weinig van de bestaande gevel afgebroken. Op basis van een 3D-model maakten we een nieuwe houten afkasting voor de bestaande raamopeningen. Alle kantoren kregen kleinere vensters om oververhitting tegen te gaan, en dit in verschillende vormen: recht, schuin of een combinatie. Sommige kasten kregen geïntegreerde boekenkastjes, anderen een toegangsluik naar de ventilatie-unit. Kortom, maatwerk van het hoogste niveau. Niettemin hebben we resoluut voor prefab gekozen. Dit was mogelijk omdat we de gegevens



uit de 3D-laserscanning en vervolgens het 3D-model konden gebruiken om onze zaagmachine aan te sturen. Concreet werd per raamaansluiting een pakket voorbereid dat op de werf zonder extra meet- of zaagwerk kon worden gemonteerd. Hierdoor bleef de hinder voor de ambtenaren tot een minimum beperkt. Hoewel het de eerste keer was dat we een dergelijke aansluiting moesten realiseren, liep alles op rolletjes.



▲ Het CRAC werd zowel binnen als buiten in een nieuw kleedje gestoken zonder dat de ambtenaren het gebouw moesten verlaten.

Alle maatvoeringen bleken tot op de millimeter te kloppen, met resultaat dat de binnenafwerking met 84 ramen in amper drie weken tijd klaar was.”

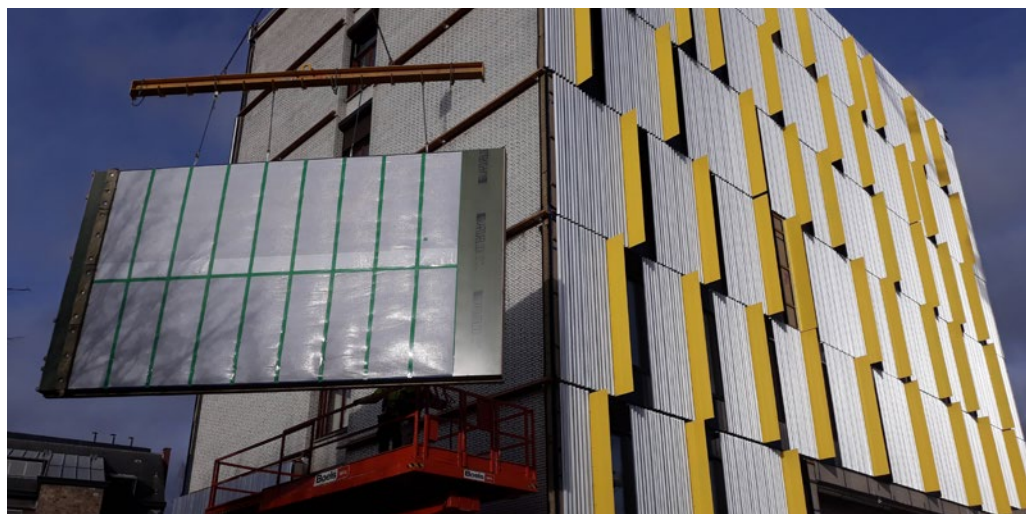
### Prefab en automatisering: het werkt!

Op vijf maanden was de volledige metamorfose van het CRAC rond. “Eens te meer een bewijs dat prefab de toekomst is, zelfs in renovatieprojecten”, aldus architect Jeroen Gielen. “Vooral de enorme tijdswinst, de onklopbare kwaliteit en de weersonafhankelijkheid zijn troeven waartegen traditionele bouw-processen geen verhaal hebben. Nu al zijn we concurrentieel met klassieke bouw- en renovatietechnieken omdat we volop de kaart van automatisering trekken en daarin erg ver gaan. Zo worden alle handelingen in 3D

uitgetekend: aflijnen, frezen, nieten, boren, ... Deze tekeningen worden dan omgezet in bestanden die de machines aansturen. We moeten dan ook de omgekeerde flow aan het 3D-model koppelen. Met andere woorden: de volgorde waarin de panelen moeten worden geplaatst, bepaalt de volgorde van het transport en zelfs de productie. We moeten durven toegeven dat we vandaag nog maar het topje van de ijsberg kennen wat betreft de mogelijkheden om processen te verfijnen en te optimaliseren. Natuurlijk moet je durven out of the box te denken, andere wegen in te slaan en tijd/geld te investeren in het uittesten van alternatieve werkmethodes en/of materialen. Machiels Building Solutions is alvast het bewijs dat een proactief en toekomstgericht businessmodel wel degelijk werkt en zelfs alsmat succesvoller wordt!”



▲ Een kostenefficiënt voordeel van prefab: er zijn geen stellingen nodig. De kant-en-klare modules worden met een kraan en hoogwerker gemonteerd.



▲ Dankzij de grondige voorbereiding en de volledig afgewerkte prefab modules konden de vier gevels op amper vijf dagen worden bekleed.

*Plaats:* Namen  
*Bouwheer:* Provincie Namen  
*Architect:* Urban Architects  
*Clusterlid:* Machiels Building Solutions

