

WOLUWE VALLEY, SINT-LAMBRECHTS-WOLUWE

Aan de andere kant van Brussel verrees een klein jaar eerder een al even opvallend renovatieproject met architectonisch prefab beton. Een voormalig kantoorcomplex uit de jaren 90 in Sint-Lambrechts-Woluwe onderging een ingrijpende transformatie en groeide op basis van een fraai ontwerp van DDS+ uit tot Woluwe Valley, een hedendaags woongeheel met 121 appartementen en gelijkvloerse handelsfuncties. De opzet was om het gesloten geheel van weleer open te breken. Daarom werden de gevels uitgerust met ruime terrassen die zijn opgehangen aan de bestaande gebouwstructuur, waardoor alle wooneenheden op de vijf verdiepingeniveaus extra buitenruimte kregen.

Op maat ontworpen exoskelet

Om dit mogelijk te maken, ontwierp DDS+ in nauwe samenwerking met COBE ingenieurs en Enjoy Concrete een exoskelet dat bestaat uit T-vormige 'ladders' in architectonisch prefab beton. Deze dragen het gewicht van de terraselementen en brengen de lasten over op de structurele kolommen achter de gevel waaraan ze zijn verankerd. "Je kan die T-vormige ladders zien als kaders die – als een soort kapstok – dwars op de bestaande structuur zijn gehangen, waar vervolgens de terrassen op gelegd zijn", verduidelijkt Maarten Durnez. "Zo konden er zeer ruime terrasvolumes gecreëerd worden zonder



↑ De T-ladderstructuur wordt niet vaak toegepast in prefab. De vrije hoeken vormden ook een uitdaging.

La structure en échelle en T est rarement utilisée dans la construction préfabriquée. Les angles libres constituaient un défi.

➤ Rond het binnengebied is sprake van een leuk spel met ronde kolommen en afgeronde balkjes.

Autour de la zone centrale, on remarque un intéressant jeu entre colonnes rondes et poutres aux extrémités arrondies.

peuvent également servir d'issue de secours, permettant ainsi au bâtiment de répondre aux normes de sécurité incendie les plus récentes. « Les exigences en matière de résistance au feu des armatures devaient également être respectées au niveau de la largeur et du remplissage des joints. De plus, aucun phénomène de propagation des flammes ne devait se produire entre les différents éléments préfabriqués », ajoute Maarten Durnez.

« La collaboration avec le maître d'ouvrage, l'architecte, le bureau d'études BAS, qui a réalisé les calculs d'armatures nécessaires, et l'entrepreneur Louis De Waele Construction a été très fluide et constructive. La conception des armatures a nécessité un véritable travail de puzzle, notamment parce qu'elles devaient s'intégrer parfaitement aux éléments tout en laissant encore de la place aux ancrages de levage. Mais nous avons finalement réussi à faire parfaitement fonctionner l'ensemble. C'est donc un projet dont nous gardons un excellent souvenir », conclut Maarten Durnez.

WOLUWE VALLEY, WOLUWE-SAINT-LAMBERT

À l'autre bout de Bruxelles, un autre projet de rénovation tout aussi remarquable en béton préfabriqué architectonique a vu le jour un an plus tôt. Un ancien complexe de bureaux datant des années 1990 à Woluwe-Saint-Lambert a subi une transformation en profondeur et est devenu, sur la

base d'une conception élégante de DDS+, Woluwe Valley, un ensemble résidentiel contemporain comprenant 121 appartements et des commerces au rez-de-chaussée. L'objectif était d'ouvrir l'ensemble fermé qu'il constituait auparavant. Les façades ont donc été équipées de vastes terrasses suspendues à la structure existante du bâtiment, offrant ainsi un espace extérieur supplémentaire à toutes les unités d'habitation réparties sur les cinq niveaux.

Un exosquelette conçu sur mesure

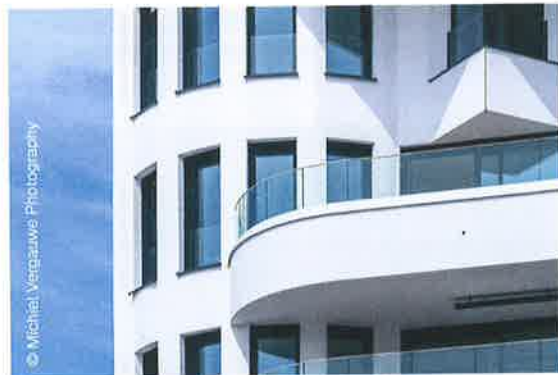
Pour rendre cela possible, DDS+ a conçu, en étroite collaboration avec COBE ingénieurs et Enjoy Concrete, un exosquelette composé d' "échelles" en forme de T en béton préfabriqué architectonique. Celles-ci supportent le poids des éléments de terrasse et transfèrent les charges vers les colonnes structurelles situées derrière la façade, auxquelles elles sont ancrées. « On peut considérer ces échelles en T comme des cadres qui – à la manière d'un porte-manteau – sont suspendus perpendiculairement à la structure existante, sur lesquels les terrasses sont ensuite posées », explique Maarten Durnez. « Cela a permis de créer de très grands volumes de terrasse sans augmenter excessivement les sollicitations sur la structure existante. Le bâtiment a également été surélevé de deux niveaux, avec des terrasses classiques en porte-à-faux. »

Sur les façades avant et latérales, les éléments de terrasse préfabriqués sont posés par emboîtement sur la structure en échelle. Autour du jardin intérieur, ils reposent en revanche sur une poutre

de krachtwerking op de bestaande structuur al te zeer te vergroten. Daarnaast kreeg het gebouw nog een optopping van twee niveaus, waarbij gekozen is voor klassieke uitkragende terrassen.”

Aan de voor- en zijgevel liggen de prefab terraselementen via tandoplegging op de ladderconstructie. Rond de binnentuin rusten ze dan weer op een verdeelbalk, die op zijn beurt op een kolom (aan de buitenzijde) en een stalen console (aan de binnenzijde) steunt. Hiervoor waren in totaal een 450-tal prefab elementen nodig. Aan de hoeken ter hoogte van de noord- en oost-westgevel zijn de terraselementen door middel van thermische onderbrekingen bevestigd aan de ter plaatse gestorte vloerplaat. Hiervoor leverde Enjoy Concrete nog eens een zestigtal prefab elementen.

“De T-ladderstructuur – verticaal gestorte wanden met tweezijdige bekisting, waarna ze deels glad bleven en deels microgewassen zijn (met het oog op een gezuurd effect) – wordt niet vaak toegepast in prefab. De vrije hoeken vormden ook wel een uitdaging, maar samen met DDS+ en COBE ingenieurs hebben we er een prima oplossing voor gevonden”, geeft Durnez aan. “Rond het binnengebied is dan weer sprake van een leuk spel



de répartition qui s’appuie à son tour sur un pilier (à l’extérieur) et une console en acier (à l’intérieur). Au total, environ 450 éléments préfabriqués ont été nécessaires pour cette réalisation. Aux angles des façades nord et est-ouest, les éléments de terrasse ont été fixés à l’aide de coupures thermiques à la dalle coulée sur place. Pour cela, Enjoy Concrete a fourni une soixantaine d’éléments préfabriqués supplémentaires.

« La structure en échelle en T — des voiles coulés verticalement avec coffrage sur les deux faces, dont certaines parties sont restées lisses tandis que d’autres ont reçu une finition micro-lavée pour obtenir un effet acidé — est rarement utilisée en préfabrication. Les angles libres constituaient également un défi, mais nous avons trouvé une excellente solution avec DDS+ et COBE ingénieurs », indique Maarten Durnez. « Autour de la zone intérieure, on observe un jeu intéressant entre colonnes rondes et poutres aux extrémités arrondies. Ces dernières partent de la structure existante sur une console en acier et se raccordent à chaque fois à une colonne ronde d’un diamètre de 27 cm, dont la tête se fond harmonieusement dans celle

met ronde kolommen en afgeronde balkjes. Deze laatste vertrekken vanaf de bestaande structuur op een stalen console en sluiten telkens aan op een ronde kolom met een diameter van 27 cm, waarvan de kop naadloos overvloeit in de kop van de bovenliggende balk. Daar zijn dan de 10 ton zware terrassen op gelegd. Een knap detail dat gezien de mate van repetitie vlot te prefabriceren en te plaatsen was. Bovendien zorgt het voor een optimale lastenspreiding.”

Woluwe Valley
Woluwe-Saint-Lambert, 2023

Bouwheer | Maître d’ouvrage :
Urbicoon nv/sa

Architect | Architecte :
DDS & Partners architects bv

Aannemer | Entrepreneur :
Democo nv

Studiebureau | Bureau d’études :
COBE ingénieurs bv
(stabilité / stabilité)

Prefab beton | Béton préfabriqué :
Enjoy Concrete nv/sa

de la poutre supérieure. Les terrasses de 10 tonnes ont ensuite été posées sur cet ensemble. Un détail particulièrement réussi qui, grâce au niveau élevé de répétition, se prêtait parfaitement à la préfabrication et au montage. Il assure en outre une répartition optimale des charges. »

Finition blanche, effet flottant

Les colonnes, garde-corps, balcons linéaires et nombreuses textures dans des nuances monochromes rompent le volume monolithique du bâtiment, donnant l’impression que l’exosquelette flotte. Cette variation subtile du rythme contribue à l’identité visuelle de Woluwe Valley et permet de distinguer les niveaux résidentiels des niveaux commerciaux situés en dessous. « Le choix s’est porté sur un béton architectonique avec une finition blanche, en partie lisse et en partie lavée, réalisée avec un granulats norvégien blanc-gris provenant de la région de Stavanger », explique Maarten Durnez.

Le projet s’est déroulé en deux phases, afin que la salle de sport Basic Fit située au rez-de-chaussée puisse rester ouverte sans interruption. « Cela n’a posé aucun problème, car le bâtiment existant était encore très solide et stable sur le plan structurel ; nous n’avons donc pas dû attendre la fin des travaux de démolition pour vérifier les tolérances de la structure en vue du dimensionnement et de la production des éléments préfabriqués destinés à la nouvelle façade. Ils étaient ainsi prêts dès que la démolition était terminée et le montage pouvait commencer immédiatement. »

Witte afwerking, zwevend effect

De kolommen, balustrades, lineaire balkons en talloze texturen in monochrome tinten doorbreken het monolithische volume van het gebouw, waardoor het exoskelet lijkt te zweven. Deze subtiele ritmevariatie draagt bij aan de visuele identiteit van Woluwe Valley en helpt de woonverdiepingen te onderscheiden van de onderliggende commerciële verdiepingen. “Er is geopteerd voor architectonisch beton in een witte afwerking – deels glad, deels gewassen met witgrijs Noors granulaat uit de regio rond Stavanger”, zegt Maarten Durnez.

Het project is in twee fases uitgevoerd, zodat de Basic-Fit-vestiging op het gelijkvloers continu in gebruik kon blijven. “Dit vormde geen issue, want aangezien het bestaande gebouw structureel nog heel stevig en vormvast was, hoefden we niet te wachten tot de afbraakwerken afgerond waren om de toleranties op de structuur te kunnen verifiëren in functie van de dimensionering en productie van de prefab elementen voor de nieuwe gevelopbouw. We konden ze dus al op voorhand vervaardigen, waardoor ze klaarlagens eens de afbraak voltooid was en de montage nadien meteen kon starten.”

“Dit project was ons op het lijf geschreven”, vat Durnez samen. “Hoewel we theoretisch gezien louter fungeerden als leverancier, flirtte de werkwijze in realiteit toch met het bouwteamconcept. We hebben veelvuldig overlegd met COBE ingenieurs, DDS+ en Beliris. Dit

« Ce projet nous correspondait parfaitement », résume Maarten Durnez. « Même si, théoriquement, nous intervenions uniquement en tant que fournisseur, dans la pratique, notre méthode de travail était proche des principes d’un bouwteam. Nous avons eu de nombreuses concertations avec les ingénieurs de COBE, DDS+ et Beliris. Cela a abouti à un concept entièrement pensé en fonction de la préfabrication, ce qui a permis une réalisation fluide et sans accroc. »

DUINRÉSIDENCE, KNOKKE-HEIST

Pour le troisième projet de rénovation sélectionné dans le cadre de cet article, direction la côte. Le long de la digue de Knokke-Heist, les dernières touches ont récemment été apportées à Duinrésidence. Ce joyau historique, construit en 1936, avait séduit Francis Geernaert de G-Label autour de 2010 grâce à sa façade art déco historique, sa tour ronde emblématique et son lettrage caractéristique. Nonante ans plus tard, ce bâtiment emblématique retrouve tout son éclat d’antan. Cela est dû non seulement à des interventions expertes de rénovation et de restauration, mais également à l’ajout d’une série de nouveaux éléments de façade en béton préfabriqué architectonique, conçus avec élégance par le bureau d’architectes Piet Bailly et sur la base de l’étude de stabilité réalisée par COBE ingénieurs.

L’unité dans la diversité

À l’intérieur, les 12 appartements d’origine ont laissé place à neuf appartements neufs, deux

resulteerde in een concept dat volledig in functie van prefabricatie was uitgedacht, wat leidde tot een vlotte en vlekkeloze uitvoering.”

DUINRÉSIDENCE, KNOKKE-HEIST

Voor het derde renovatieproject dat we in het kader van dit artikel selecteerden, trekken we richting kust. Langs de zeedijk van Knokke-Heist werd onlangs de laatste hand gelegd aan Duinrésidence. Deze historische parel, die in 1936 het levenslicht zag, wist Francis Geernaert van G-Label rond 2010 te charmeren met zijn historische art-decogevel, iconische ronde toren en karakteristieke belettering. Negentig jaar na datum schittert dit opvallende landmark opnieuw als weleer. Dit is niet enkel te danken aan deskundige renovatie- en restauratie-ingrepen, maar zeker ook aan de toevoeging van een reeks nieuwe gevelelementen in architectonisch prefab beton, naar een stijlvol ontwerp van Architectenbureau Piet Bailly en de stabiliteitsstudie van COBE ingenieurs.

Eenheid in verscheidenheid

Binnen maakten de 12 originele flats plaats voor negen nieuwbouwappartementen, twee gelijkvloerse horecazaken en een ondergrondse parkeergarage van twee verdiepingen. Daarnaast kreeg ook de façade van het hoekgebouw een 21ste-eeuwse upgrade, met respect voor het verleden én een blik op de toekomst.

établissements Horeca au rez-de-chaussée et un parking souterrain de deux niveaux. La façade du bâtiment d’angle a également bénéficié d’une mise à niveau pour le XXI^e siècle, dans le respect du passé tout en regardant vers l’avenir.

La stratification de la façade imaginée à l’époque par l’architecte d’origine, une partie d’angle en forme de tour sur huit niveaux, une entrée remarquable côté digne sur sept niveaux et, de part et d’autre, des ailes latérales avec balcons linéaires sur six niveaux, reste visible, mais est élégamment intégrée dans un ensemble varié à l’identité contemporaine. De plus, le bâtiment a été rehaussé de cinq étages, ce qui accentue les contours courbes de la tour d’angle sous-jacente et met davantage en valeur le rôle emblématique de la Duinrésidence.

« La combinaison de la surélévation, une structure organique qui se distingue des niveaux inférieurs, de la partie centrale protégée de la façade et des ailes latérales avec leurs nouvelles terrasses rend ce projet exceptionnel », explique Maarten Durnez. « Tant le phasage que l’utilisation des matériaux étaient particulièrement complexes, d’autant plus qu’il fallait parvenir à un ensemble aussi uniforme que possible. Le choix s’est porté sur de nouveaux éléments de façade en béton préfabriqué architectonique blanc. À certains endroits, ceux-ci sont recouverts d’une lasure qui, pour des raisons esthétiques, a également été prolongée sur la finition existante de la façade de la tour d’angle et de l’entrée. »

→ Er is geopteerd voor nieuwe gevelelementen in wit architectonisch prefab beton.
Le choix s’est porté sur de nouveaux éléments de façade en béton préfabriqué architectonique blanc.

De gelaagde gevelopbouw die de oorspronkelijke architect destijds uitdokterde – een torenvormig uitgewerkte hoekpartij (acht bouwlagen), een opvallende inkompartij aan de kant van de zeedijk (zeven bouwlagen) en aan weerszijden daarvan zijvleugels met lineaire balkons (zes bouwlagen) – is nog steeds zichtbaar, maar is smaakvol ingekapseld in een gevarieerd geheel met een hedendaagse signatuur. Bovendien kreeg het gebouw nog een flinke optopping van vijf bouwlagen, die de beeldbepalende rol van Duinrésidence extra in de verf zet.

“Het samenspel van de optopping – een organische structuur die afwijkt van de onderliggende niveaus – het beschermde centrale deel van de gevel en zijvleugels met nieuwe terrassen maakt dit project uitzonderlijk”, zegt Maarten Durnez. “Zowel qua fasering als materiaalgebruik was het behoorlijk complex, temeer omdat we uiteindelijk tot een geheel moesten komen waar zo veel mogelijk uniformiteit in zat. Er is geopteerd voor nieuwe gevelelementen in wit architectonisch prefab beton. Deze zijn op bepaalde plaatsen voorzien van een lazuur die in functie van de esthetiek is doorgetrokken naar de bestaande gevelafwerking van de hoektoren en de inkompartij.”

Maatwerk pur sang

In tegenstelling tot Peterbos 9 en Woluwe Valley was Duinrésidence een project waar zo goed als geen repetitie in zat. “Een paar gevelbanden in

het lagere gedeelte van het gebouw vormden theoretisch gezien de uitzondering op de regel, al was daar in de praktijk sprake van een andere achterliggende structuur en bleek na afbraak dat er onderlinge hoogteverschillen waren, waardoor de verankeringsystemen op diverse hoogtes moesten komen. Daarom kreeg ieder prefab element dus een eigen stuktekening. De prefab elementen van de optopping waren per definitie afwijkend door de combinatie van een dubbelhoge basis en een getrapt hoekaccent bovenaan het gebouw. Zo waren er voor een kleine 100 m³ beton in totaal 152 stuktekeningen nodig”, legt Maarten Durnez uit.

Een mooi detail in het bestaande gedeelte is een paneel van 5 meter hoog en 3 meter breed met de beeltenis van een zeemeermin. “Deze bas-reliëfstructuur in stucmetselwerk is uitgezaagd en in verschillende stukken vervoerd naar ons atelier. Daar hebben we de puzzel opnieuw gelegd, samen met twee kunstenaars van Bolwerk uit Kortrijk die zich specifiek over het restauratieaspect ontfermd hebben. We hebben er een mal van getrokken in een siliconenliner en zo een nieuw prefab betonelement geproduceerd met dezelfde beeltenis”, licht Durnez dit uniek staaltje maatwerk toe.

Het mag duidelijk zijn: architectonisch prefab beton kan zeker ook van pas komen in een bestaande setting, hoe complex of historisch waardevol deze ook moge zijn. “Voor optoppingen of de toevoeging van nieuwe balkons wordt

vaak eerst naar staal gekeken vanwege het lichtere gewicht, maar tegelijk zorgt het ook voor complexe detailleringen. Heel wat van die constructies kunnen dan ook veel eenvoudiger uitgevoerd worden met prefab beton. Dit is iets waar nog lang niet alle architecten en ingenieurs even goed van op de hoogte zijn, dus in dat opzicht is er dringend nood aan een mindshift. Bovengenoemde projecten zijn hét argument bij uitstek om prefab beton van meet af aan te overwegen als basismateriaal”, benadrukt Durnez. (TJ) ●



↑ Negentig jaar na datum schittert dit opvallende landmark eindelijk opnieuw als weleer.
Nonante ans plus tard, ce monument emblématique brille enfin à nouveau de tout son éclat d'antan.
← Een mooi detail in het bestaande gedeelte is een paneel van 5 meter hoog en 3 meter breed met de beeltenis van een zeemeermin.
Un panneau de 5 mètres de haut et 3 mètres de large représentant une sirène constitue un remarquable détail de la partie existante.



Du pur sur-mesure

Contrairement à Peterbos 9 et Woluwe Valley, Duinrésidence est un projet où la répétition était pratiquement inexistante. « Quelques bandeaux de façade dans la partie inférieure du bâtiment constituaient théoriquement une exception à la règle. En pratique, ils reposaient toutefois sur une structure sous-jacente différente et la démolition a révélé des différences de hauteur entre les éléments, ce qui a nécessité de placer les systèmes d'ancrage à différentes hauteurs. Chaque élément préfabriqué a donc fait l'objet de son propre plan de fabrication. Les éléments préfabriqués de la surélévation étaient par définition tous différents en raison de la combinaison d'une base à double hauteur et d'une configuration d'angle en gradins au sommet du bâtiment. Ainsi, pour un peu moins de 100 m³ de béton, pas moins de 152 plans de fabrication ont été nécessaires », explique Maarten Durnez.

Un détail remarquable dans la partie existante est un panneau de 5 m de haut sur 3 m de large représentant une sirène. « Cette structure en bas-relief réalisée en stuc a été découpée et transportée en plusieurs morceaux jusqu'à notre atelier. Là, nous avons reconstitué le puzzle avec deux artistes de Bolwerk, à Courtrai, qui sont spécifiquement chargés de l'aspect restauration. Nous en avons réalisé un moulage à l'aide d'une gaine en silicone et avons ainsi produit un nouvel

élément préfabriqué en béton reproduisant la même représentation », explique Durnez à propos de cet exemple unique de travail sur mesure.

Il apparaît clairement que le béton préfabriqué architectonique peut également être particulièrement pertinent dans un contexte existant, aussi complexe ou historiquement précieux soit-il. « Pour les surélévations ou l'ajout de nouveaux balcons, on se tourne souvent d'abord vers l'acier en raison de son poids plus léger, mais celui-ci entraîne également des détails constructifs complexes. Bon nombre de ces structures peuvent donc être réalisées beaucoup plus simplement en béton préfabriqué. Tous les architectes et ingénieurs n'en ont pas encore pleinement conscience et, à cet égard, un véritable changement de mentalité est nécessaire. Les projets précités constituent l'argument par excellence pour envisager le béton préfabriqué comme matériau de base dès le début du projet », souligne Maarten Durnez. (TJ) ●

Duinrésidence

Knokke-Heist, 2026

Bouwheer | Maître d'ouvrage :
G-Label bv

Architect | Architecte :
Architectenbureau Piet Bailyu bv

Aannemer | Entrepreneur :
Bouwonderneming Christiaens nv/sa

Studiebureau | Bureau d'études :
COBE ingenieurs bv

Prefab beton | Béton préfabriqué :
Enjoy Concrete nv/sa