



WZC Hoevezavel 2 à Lommel intègre l'activation du noyau de béton

« **UNE TECHNIQUE ADAPTÉE À UNE RÉSIDENCE-SERVICES** »

L'activation du noyau de béton, en abrégé ANB, connaît une croissance rapide. Il s'agit d'une des techniques qui peuvent aider à atteindre la norme de 2020, qui prescrit une exigence de quasi neutralité en énergie dans la construction neuve. Le bureau d'architecture Van Belle & Medina a intégré l'activation du noyau de béton dans les volumes construits du Woon & Zorgcentrum Hoevezavel 2 (résidence-services). Le concept et la technique devaient à cet effet être intégrés au maximum et être innovants. Kurt Van Belle, architecte et gérant de Van Belle & Medina, détaille les défis et les atouts du projet, une des premières intégrations de l'ANB dans le secteur des soins.

Dans le projet de résidence-services de Lommel, le volume de construction et la durabilité fonctionnelle ont été poussés au maximum. Le centre est constitué de trois parties qui forment une seule configuration volumétrique. La connexion de ces volumes est d'une part une suite logique du cadre environnemental, où les constructions en hauteur sont absentes, et où de petites unités alternent avec des zones vertes. Il s'agit d'autre part de la traduction d'un programme durable avec de hautes exigences fonctionnelles.

Pour maximiser cette fonctionnalité durable un certain nombre de paramètres de construction importants ont été étudiés et optimisés. Le choix de deux niveaux est le résultat de la

WZC Hoevezavel 2 te Lommel integreert betonkernactivering

“EEN GESCHIKTE TECHNIK VOOR EEN WOON-EN ZORGCENTRUM”

Betonkernactivering, kortweg BKA, is aan een gestage opmars bezig. Het is een van de technieken die kunnen helpen om de norm van 2020 te halen, waarin voor nieuwbouw een zo goed als energieneutraal bouwen wordt voorgeschreven. Architectenbureau Van Belle & Medina integreerde betonkernactivering in de gebouvvolumes van Woon-en zorgcentrum Hoevezavel 2. Ontwerp en techniek moesten daartoe maximaal en innovatief worden geïntegreerd. Kurt Van Belle, architect en zaakvoerder bij Van Belle & Medina, vertelt over de uitdagingen en de troeven van het project, één van de eerste BKA-integraties in de zorgsector.

In het ontwerp van het Lommelse woon-en zorgcentrum werden het bouwvolume en de functionele duurzaamheid tot het uiterste doorgegreven. Het centrum bestaat uit drie delen die volumetrisch één configuratie vormen. De schakeling van deze volumes is enerzijds een logisch gevolg van de omgevingscontext, waarin hoogbouw ontbreekt, en waarin kleine eenheden afgewisseld worden met groene zones. Anderzijds is het een vertaling van een duurzaam programma met hoge functionele eisen. ►



© Stijn Ballaert

relation optimale entre l'emprise au sol, l'organisation interne et l'efficacité énergétique qu'il apporte.

L'organisation du plan et la typologie des chambres sont ainsi conçus qu'on a pu opter pour une intégration maximale de l'ANB. Kurt Van Belle: «Lors de la conception d'un projet qui comprend l'activation du noyau de béton, le défi réside surtout dans l'intégration optimale de l'architecture et de la technique. Nous visions une organisation architectonique et une expression au caractère résidentiel clair. Nous voulions éviter

une trop grande envergure et de longs couloirs anonymes. Habitabilité et bien-être sont les paramètres les plus importants. Une synergie maximale est cherchée entre une atmosphère domestique en relation avec une bonne intégration de l'ANB. Dès le concept du concours, nous en avons déjà tenu compte. L'activation du noyau de béton devait être intégrée dans différents circuits et boucles, compte tenu du zonage et de l'orientation Nord-Sud des chambres. Il s'agit d'une histoire complètement intégrée».

CAVES

«L'activation du noyau de béton a aussi un impact spatial clair et en termes de plans» explique Van Belle «C'est ainsi qu'il faut prévoir des puits verticaux. Nous l'avions déjà anticipé pour le concept du concours. C'est aussi via ces pistes de réflexion que nous sommes parvenus à une nouvelle typologie des chambres. L'enchaînement des chambres est régi par l'implantation des puits qui sont désenclavés via les caves. Sous toutes les chambres, des caves sont prévues pour permettre les ventilations et garder les plafonds libres pour l'ANB».

Dans une chambre de résidence, la cellule sanitaire se trouve le plus souvent près de l'entrée et via un sas, l'on jette un premier coup d'œil à la chambre. Van Belle & Medina s'y est pris autrement, en combinant et plaçant l'une derrière l'autre les cellules sanitaires de deux chambres. Un tampon ►

► Om deze duurzame functionaliteit te maximaliseren werden een aantal belangrijke bouwparameters bestudeerd en geoptimaliseerd. De keuze voor twee bouwlagen heeft te maken met de meest optimale verhouding tussen grondinname, interne organisatie en energie-efficiëntie. De planorganisatie en kamertypologie zijn zo ontworpen dat men voor een maximale integratie van BKA kon opteren. Kurt Van Belle: "Bij het ontwerpen van een project dat met betonkernactivering werkt, is het vooral uitdagend om architectuur en techniek optimaal te integreren. We streefden naar een architectonische organisatie en expressie met een duidelijk woonkarakter. Grootschaligheid en eindeloze anonieme gangen

wilden we vermijden. Wonen en welzijn zijn de belangrijkste parameters. Er wordt gezocht naar een maximale synergie tussen een huiselijke atmosfeer in relatie tot de goede integratie van de BKA. Van bij het wedstrijdontwerp al hielden we daar rekening mee. De betonkernactivering moest in verschillende circuits en lussen worden geïntegreerd, rekening houdend met de zonerings- en de noord-zuidoriëntering van de kamers. Het is een volledig geïntegreerd verhaal."

KELDERS

"Betonkernactivering heeft ook een zeer duidelijk ruimtelijke en planmatige impact," legt Van Belle uit. "Zo moet je bijvoorbeeld verticale schachten

voorzien. We hebben daarop al tijdens het wedstrijdontwerp geanticipeerd. Het is ook via deze denkpistes dat we tot een nieuwe kamertypologie zijn gekomen. De aaneenschakeling van kamers wordt geregisseerd door de inplanting van schachten, die via de kelders worden ontsloten. Onder alle kamers zijn dus kelders voorzien om ventilaties te laten verlopen en plafonds vrij te kunnen houden ten behoeve van de BKA."

Bij een klassieke woonzorgkamer situeert de sanitaire cel zich meestal bij de ingang en werpt men via het sas een eerste blik op de kamer. Van Belle & Medina nam dit anders op, door de sanitaire cellen van twee kamers te



© Stijn Bollaert

► acoustique est ainsi formé entre les deux chambres. Van Belle: «En ouvrant la porte, vous obtenez immédiatement une vue entière et ouverte sur la chambre. Un avantage supplémentaire est que vous avez moins de façade linéaire parce que vous pouvez construire de manière plus compacte».

MAÎTRE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage, le CPAS de Lommel, est, comme donneur d'ordre, très conscient de la nécessité de construire durablement. Il voit ce projet comme

un maillon important dans son trajet vers un patrimoine durable. Van Belle: «Déjà en 2010 le CPAS de Lommel voulait intégrer à son portefeuille une résidence-services avec activation du noyau de béton. Le temps n'était pas mûr et il semblait difficile d'accorder besoins et architecture. Maintenant, dans le projet suivant, et cinq ans plus tard, cela semblait faisable. Cela reste une des premières résidences-services en Flandre dans laquelle l'activation du noyau de béton a été utilisée. Ce n'est pas seulement pour les matériaux mais

dans tout le projet que l'effort a porté sur la construction d'un bâtiment le plus durable possible». Le résultat de cette façon réfléchie de construire est une primeur dans les résidences-services: un niveau E et K de respectivement 40 et 25. L'investissement en panneaux photovoltaïques est prévu et permettra de réduire le niveau E à 25.

GÉOTHERMIE

L'activation du noyau de béton a pu être intégrée dans sa forme la plus optimale, en combinaison avec la géothermie

combineren en achter elkaar te schakelen. Zo vormt men een akoestische buffer tussen beide kamers. Van Belle: "Bij het openen van de deur heb je zo meteen een volledig en open zicht op de kamer. Een bijkomend voordeel is dat je minder strekkende gevel hebt, omdat je compacter kunt bouwen."

BOUWHEER

Bouwheer OCMW Lommel is zich als opdrachtgever zeer bewust van de noodzakelijkheid van duurzaam bouwen. Hij ziet dit project als een belangrijke schakel in een traject naar een duurzaam patrimonium. Van Belle: "Al in 2010 wilde OCMW Lommel een woon-en zorgcentrum met betonkernactivering integreren in zijn portfolio.

De tijd was echter niet rijp en het bleek moeilijk om behoeften en architectuur op elkaar af te stemmen. Nu, in het volgende project en vijf jaar later, bleek het wel haalbaar. Het blijft één van de eerste woonzorgcentra in Vlaanderen waarvoor betonkernactivering werd gebruikt. Niet alleen naar materialen, maar ook in het hele ontwerp werd naar een zo duurzaam mogelijk gebouw gestreefd." Het resultaat van deze doordachte manier van bouwen is een primeur onder de woonzorgcentra: een E- en K-peil, van respectievelijk 40 en 25. De investering in zonnepanelen staat op de planning en zal het E-peil verder doen dalen naar 25.

GEOTHERMIE

De betonkernactivering kon worden geïntegreerd in zijn meest optimale vorm: in combinatie met geothermie (zie ook het artikel Het perfecte huwelijk tussen betonkernactivering en geothermie, elders in dit nummer). Van Belle: "We konden hier gelukkig aan de slag met BEO of Boorgat-Energie-Opslagvelden. De grond is er uiterst geschikt voor. Geothermie en betonkernactivering vormen voor een energieslopend gebouw als een woon-en zorgcentrum een zeer geschikt alternatief voor de klassieke verwarming.. In ons geval kozen we voor breedplaten waar het leidingverloop op maat werd getekend." ▶



(voir aussi l'article 'le mariage parfait entre l'activation du noyau de béton et la géothermie', ailleurs dans ce numéro). Van Belle «Nous avons heureusement pu travailler ici avec BEO ou Boorgat-Energie-Opslagvelden. Le sol est particulièrement approprié. La géothermie et l'activation du noyau de béton constituent une alternative très appropriée au chauffage classique pour un bâtiment qui consomme beaucoup d'énergie comme une résidence-services. Dans notre cas, nous avons choisi des prédalles, sur

lesquelles les circuits de tuyaux ont été dessinés sur mesure».

INTÉRIEUR

La conception architecturale en fonction de l'activation du noyau de béton se décline jusque dans l'aménagement intérieur. Van Belle: «Un point supplémentaire dans l'intérieur est aussi l'acoustique. Souvent un effort est fait sur l'acoustique ou le confort climatique. Vos parois, plafonds et planchers doivent en effet conduire suffisamment la chaleur. Nous n'avons pas non plus

résolu les deux problèmes en même temps. Nous avons d'abord construit le projet et ensuite effectué une étude acoustique. Ici et là nous avons réalisé une compensation acoustique à l'aide de baffles. Dans le choix des matériaux d'aménagement, il y avait certaines conditions limitatives. Certains matériaux sont moins appropriés, d'autres conduisent mieux, mais ne sont pas si intéressants sur le plan acoustique. C'est toujours un défi de chercher the best of both worlds» (Le meilleur des deux mondes). ▶

INTERIEUR

Het doordrijven van architectuur in functie van de betonkernactivering reikt tot aan de interieurinrichting. Van Belle: "Een bijkomend punt bij het interieur is ook de akoestiek. Vaak wordt ingezet op óf akoestiek óf klimaatcomfort. Je wanden, plafonds en vloeren moeten immers genoeg warmte geleiden. Ook wij hebben beide problemen niet tegelijk opgelost. We hebben het project eerst gebouwd en daarna een akoestische studie gedaan. Hier en daar hebben we akoestisch gecompenseerd middels baffles. Ook bij de materiaalkeuze van de inrichting waren er een aantal beperkende voorwaarden. Sommige materiaalsoorten zijn minder geschikt, andere geleiden beter, maar zijn akoestisch niet zo interessant. Het is steeds een uitdaging om te zoeken naar the best of both worlds."

COMFORT

Betonkernactivering is een traag werkend, algemeen systeem. Een radiotor opendraaien om koude voeten te verwarmen is er niet meer bij. Is dat haalbaar in een woon-en zorgcentrum, waar temperatuurbehoeften zeer uiteenlopend kunnen zijn? Van Belle: "De bewoners behoren inderdaad tot een generatie die gewoon zijn aan een duidelijke stralingswarmtebron. Maar eens je binnenkomt in het woon-en zorgcentrum merk je dat het heel aangenaam aanvoelt. Het comfort van de kamers is afgestemd op de noord-zuidpositionering van de kamer. In de sanitaire cellen is er een kleine naverwarming aangesloten op de ventilatie. Verder werkt een systeem maar zo goed als je het zelf gebruikt. Je moet regels naleven. Op veranderingen van temperatuur en seizoen moet men anticiperen en het

systeem gedurende twee à drie dagen tijd krijgen om zich aan te passen. Het is de kunde van de opdrachtgever om te monitoren. Daarin ligt het succes. Pas na twee jaar weet je het gebouw min of meer perfect te beheren.

De betonkernactivering komt bovendien tegemoet aan de besognes van het hitteplan dat in elk WZC moet inzetbaar zijn. Stijgt de temperatuur tot boven de 30°C, dan moet men een gekoelde ruimte kunnen aanbieden. Met dit systeem kan men het volledige WZC koelen. Algemeen gesproken begrijp ik niet dat de techniek niet vaker wordt tegepast in een dergelijke context: voor mensen die het graag warm hebben, en die dag en nacht in het gebouw aanwezig zijn." (KDA) ●

CONFORT

L'activation du noyau de béton est un système général qui fonctionne lentement. Il n'y a plus de radiateurs que l'on peut ouvrir pour se réchauffer les pieds. Est-ce faisable dans une résidence-services où les besoins en température peuvent être très différents? Van Belle: «Les résidents appartiennent en effet à une génération qui est habituée à une source de chaleur clairement rayonnante. Pourtant dès que vous entrez dans la résidence-services, vous remarquez que la sensation est agréable. Le confort des chambres est adapté à leur orientation Nord-Sud. Dans les cellules sanitaires, un petit chauffage est raccordé à la ventilation. De plus, un système de chauffage n'est optimal que si son utilisation est correcte. Il faut respecter certaines règles. Lors des changements de température et de saison, il est nécessaire d'anticiper et le système doit disposer de deux à trois jours d'adaptation. C'est là que réside le succès. Ce n'est qu'après deux ans que vous pouvez plus ou moins parfaitement gérer le bâtiment.

L'activation du noyau de béton rencontre les préoccupations du Plan canicule qui doit être mobilisable dans toutes les résidences-services. Si la température grimpe au delà des 30°C, il faut pouvoir mettre un espace rafraîchi à disposition. Avec ce système, il est possible de rafraîchir toute la résidence. De manière générale, je ne comprends pas que la technique ne soit pas utilisée plus souvent dans un tel contexte: pour des personnes qui aiment avoir chaud et qui sont présentes jour et nuit dans le bâtiment». (KDA) ●

**WZC Hoevezavel 2
Lommel 2015**

ONTWERP | CONCEPT: Van Belle & Medina Architects
BOUWHEER | MAÎTRE D'OUVRAGE: OCMW Lommel
STUDIEBUREAU | BUREAU D'ÉTUDES: Ney & Partners
BREEDPLATEN MET BETONKERNACTIVERING |
PRÉDALLES AVEC ACTIVATION DU NOYAU DE BÉTON:
Kerkstoel 2000+ nv