

# PREFAB beton

3

Betonnen duikers lossen meerdere vraagstukken in één keer op

4

Gebouwen met betonkernactivering zijn zuinig, comfortabel en flexibel

THEMA



Velsen scoort 9+ voor duurzaamheid school en sporthal

## “WKO-prefab heipalen leveren elke dag geld op”

Een keuze voor een nieuw gebouw maak je niet voor de korte termijn, maar voor vele decennia. Door te profiteren van een breed pakket aan maatregelen, krijgt de nieuwbouw van een brede basisschool en een sporthal in project ‘De Ring’ in IJmuiden een uniek hoge score van 9,05 vanuit de Gemeentelijke Praktijk Richtlijn voor duurzaamheid. “De keuzes die je nu maakt, leveren later ook nog eens geld op. Ook de prefab heipalen die behalve als fundering dienst doen als warmte/koude-opslag, een totaalvermogen van 57 kilowatt leveren en voor een comfortabel binnenklimaat in zomer en winter zorgen.”

Aan tafel zitten wethouder Annette Baerveldt en projectleider Steven Lehman van gemeente Velsen, Jos de Backer van Pellikaan Bouwbedrijf BV en Bauke Jellema van der Meij van SP Architecten. Wethouder Annette Baerveldt: “Hier spelen discussies over de luchtkwaliteit met de vele industriële activiteiten in Velsen. Verbeter de wereld en begin bij jezelf. Vandaar dat wij een hoge GPR-score wilden halen voor het complex, waar educatie, sport en bewegen samengaan.”

SP Architecten ontwierp in samenwerking met en in opdracht van Pellikaan Bouwbedrijf een gebouwvolume waarbij de functies van peuterspeelzaal, basisschool en sport-

hal zowel architectonisch als praktisch in elkaar overvloeien. “Geen drie afzonderlijke gebouwen met drie horeca- of keukenvoorzieningen, toiletgroepen en installaties, maar bundeling van voorzieningen. Bijvoorbeeld de gemeenschappelijke ruimte van de school die ook aan het sportcafé te koppelen is. Dubbelgebruik scheelt in de kosten. Daartegenover staat dat het een prachtig gebouw is met een reeks aan maatregelen die bijdragen aan comfort, energiezuinigheid en de normen voor frisse scholen.”

### Simpel en effectief

Veel van die maatregelen zijn simpel en effectief, schetst De Backer: “Het moet

## Meerdere functies tegelijk

Prefab betonelementen worden vaak gezien vanuit hun primaire (constructieve) functie. In de praktijk blijkt echter dat diezelfde onderdelen gelijktijdig ook een andere rol vervullen. Zo kunnen prefab vloersystemen onderdeel zijn van het klimaatsysteem. Heipalen dragen gebouwen én kunnen een energiebron vormen. Constructieve oplossingen krijgen een architectonisch uiterlijk. Zo worden pijlers fraai gevormd en zijn dragende gevels meteen ook de siergevel. Of functionele galerijen en balkons die door hun esthetische vormgeving de uitstraling van een gebouw bepalen. In deze uitgave voorbeelden van deze ‘dubbel functies’.



logisch en voor iedereen te begrijpen zijn. Veel daglicht, isolatie, zonnepanelen en zonneboilers, verlichting met bewegingsdetectie, een isolerend sedumdak en onderhoudsarme en duurzame materialen, zoals houten spanten maar ook prefab kolommen, tribune-elementen en de gebouwmassa, die meedoen in het accumulerend vermogen van het gebouw. Er zijn meer soorten materialen toegepast dan bij een regulier werk en dat vergt veel detaillering, maar elke keuze heeft zijn beweegredenen.”

Ook de keuze voor het BaOpt luchtbehandelingssysteem en met name de WKO prefab betonpalen is voor de architect en aannemer logisch, omdat deze systemen simpel van opzet zijn en bijdragen in duurzaamheid en energiebesparing. Heipalen die zowel de fundering als de WKO-voorziening leveren. Voor de gemeente was het toch spannend, “maar je moet niet bang zijn de koplopers-

positie te vervullen,” aldus de wethouder. “Natuurlijk hebben wij vragen gesteld over het systeem en ons laten adviseren door BBN. Het ziet er uit als een spaghetti aan leidingen, maar we hebben er alle vertrouwen in dat het systeem een belangrijke bijdrage gaat leveren aan het comfort en de energiezuinigheid.”

**“Lengte van heipaal is voor thermische activering niet zo belangrijk”**

### Bufferfunctie van beton

De architect legt uit dat een open systeem met warmte- en koude-uitwisseling met het grondwater in het beschermde duingebied



Heipaal: tegelijkertijd energiebron.

lees verder op pagina 2 >



*vervolg van pagina 1*

geen optie was en dat daarom dit gesloten systeem met heipalen een perfecte oplossing bleek. “Ook al omdat je op 1 meter diepte al een temperatuur van 13 à 14 °C hebt. We hoefden geen lange palen te slaan. Wel een flink aantal om het oppervlak van uitwisseling zo groot mogelijk te maken. Er zitten 255 palen van circa 5 meter onder school en sporthal, waarbij de leidingen aan de cv-installatie zijn gekoppeld. De palen zijn verdeeld in een aantal aparte groepen. Mocht er iets fout gaan met een leiding in een paal, wat in feite niet meer kan, dan kun je een groep uitschakelen. Het principe is dat je met de warmte of koelte uit de ondergrond een constant binnenklimaat realiseert. Bij een school en sporthal is koude nog belangrijker dan warmte. Met dit systeem en het accumulerend vermogen van massa (beton) in het gebouw zorgen wij voor een mooi temperatuurverloop tussen dag en nacht gedurende alle seizoenen.”

In de exploitatie van het gebouw worden de vooraf gemaakte keuzes zichtbaar, aldus de architect. “Ze leveren elke dag weer rendement op voor de opdrachtgever. De gemeente Velsen heeft er bewust voor gekozen die duurzame toekomstvisie consequent vast te houden.” In februari 2015 wordt het complex bouwkundig opgeleverd. Daarna volgt de sloop van de oude sporthal die plaats gaat maken voor een speelplein.

