

*Het motief in het beton slingert  
in twee richtingen: zowel  
zijdelings als in reliëf.  
(Foto: Henk Wind)*





#### Uitbreiding gemeentehuis

// **Locatie:** Sweelinckplein, Landgraaf

// **Opdrachtgever:** Gemeente Landgraaf

// **Bouwperiode:** juni 2015 – sept. 2016

# Betonnen gevel in kabelmotief

Het Burgerhoes in Landgraaf heeft een betonnen gevel met een opvallend reliëf, in wit beton met een gepolijst oppervlak. Gekozen is voor elementen van 600 mm breed om de ronding in de plattegrond goed te kunnen volgen.



*Het Burgerhoes is ontworpen als een paviljoen met een vrije vorm.*

Diederendirrix breidde het gemeentehuis van Landgraaf uit door er aan de parkzijde een paviljoen aan te bouwen, dat onderdak biedt aan de openbare bibliotheek, een multifunctionele zaal en een aantal kantoren voor ambtenaren en een speciale Pinkpop-ruimte. Het paviljoen heeft een open plattegrond, met twee lobben en in het midden een ruime entree. In de open ruimte zijn twee gesloten volumes geplaatst voor de kantoren. Om het gebouw het karakter van een paviljoen te geven, kozen de ontwerpers voor een vrije vorm met gebogen gevels, vertelt projectarchitect Timo Keulen.

#### Gepolijst wit beton

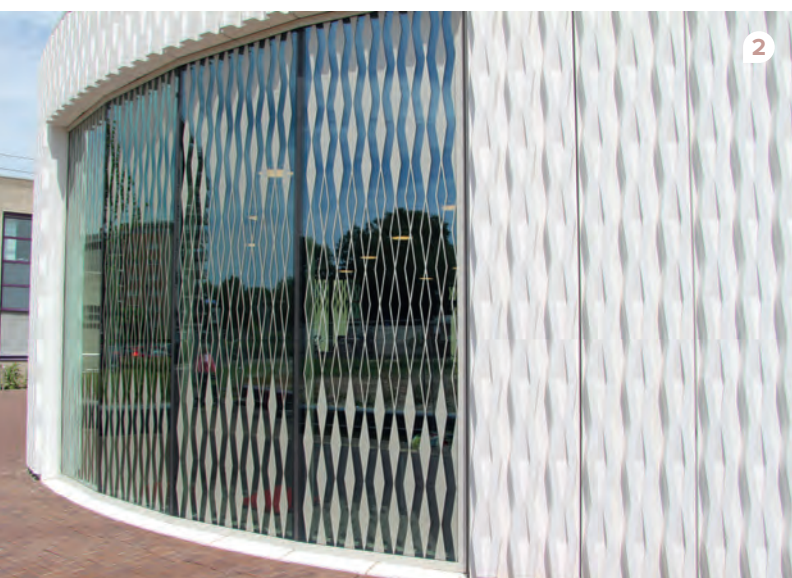
Uitgangspunt voor de gevels was een verticale lamellenstructuur. Omdat hout daarvoor te kwetsbaar was, viel de keuze op beton. Het betonnen buitenblad heeft een basisdikte van 100 mm met daarop een lamellenstructuur van 60 mm. De basisdikte was nodig vanwege de grootte van de elementen, met een hoogte tot 4750 mm vanaf fundering tot dakrand. De betonnen lamellen daarop hebben een bijzonder patroon gekregen, dat doet denken aan een kabeltrui waarbij de dubbele lamellen steeds knikken als een soort feestelijke slingers. Het betonoppervlak in de cannelures is ook geknikt uitgevoerd, waardoor een extra schaduw effect wordt gecreëerd.



De vorm van de lamellen draagt er sterk aan bij dat eventuele vervuiling door lekstrepen minimaal is, maar ook op termijn niet op gaat vallen. De elementen zijn gemaakt in wit beton, met wit cement en witte toeslag- en vulstoffen, waaronder titaanoxide en marmer. Gekozen is voor zelfverdichtend beton.

Het oppervlak is gepolijst, waardoor een zijdeglans en een schittering door het grind ontstaan. Tot slot zijn de elementen nog geïmpregneerd, vertelt projectleider Tom Kuipers van diederendirrix (sinds kort van bureauEAU, het zelfstandige technisch bureau van diederendirrix).

De betonelementen zijn uitgevoerd in een breedte van 590 mm (werkende breedte 600 mm), met een kleine afschuining van de randen. Dit maakte het mogelijk om de ronding van de plattegrond te volgen. De naden tussen de betonelementen zijn opengelaten. Door de cannelures vallen die echter grotendeels weg voor het oog. In principe is elk element gelijk, maar door de aangestorte negges bij de ramen, de bovenrand bij de ramen, de terugliggende strook beton bij de dakrand en de verschillende rondingen in de gevel, ontstaat uiteindelijk toch een grote variatie in betonelementen. Diederendirrix heeft al deze elementen 3D uitgetekend, mede vanwege de maatvoering van de gebogen plattegrond.



### Houten mal

Voor betonproducent De Veluwe zat de grootste uitdaging in de slankheid van de elementen, in verhouding tot hun hoogte. “De elementen zijn daardoor relatief slap en zijn dan ook op hun kant vervoerd. Het kantelmoment van liggend naar rechtop is dan best kritisch”, vertelt projectbegeleider Arjo Schreuder van De Veluwe. Het reliëf in de elementen was voor de modellenmaker relatief eenvoudig te maken. “Vanuit de 3D-tekeningen van de architect hebben we productietekeningen gemaakt. Een mallenbouwer heeft dat bestand gebruikt voor het uitzetren van een houten mal, die vervolgens enkele malen gelakt is. Het reliëf was al lossend ontworpen, zodat dat geen probleem was.”

### Verdekte montage

De betonnen elementen zijn niet dragend, maar vormen uitsluitend het buitenblad. De elementen zijn onder maaiveld op een rand van de fundering geplaatst. Aan de bovenzijde zijn ze gesteld, waarbij de verbinding aan de achterzijde van de elementen wegvalt in de dakrand. De kleine elementen boven de ramen zijn opgehangen aan de onderzijde en gesteld aan de bovenzijde.

Aan weerszijden van de entree zijn vlakke betonplaten opgenomen in de gevel. Hier zou in betonreliëf de naam van het gebouw op worden gezet. Omdat de naam gaandeweg het bouwproces werd gewijzigd van KIA (Kennis, Informatie en Adviescentrum) in Burgerhoes, kon dat niet meer in de productie worden meegenomen. De letters zijn achteraf alsnog in beton gestort en vervolgens met pinnetjes en lijm vlak op de wandplaat bevestigd. De letters zijn net als de gevelelementen aan de voorzijde gepolijst. Het reliëf van de letters en het afwijkende oppervlak zorgen ervoor dat de letters van veraf goed leesbaar zijn. Ook deze letters zijn gemaakt in 3D-gefreesde mallen en zijn geproduceerd door Betonindustrie De Veluwe.



1 // De gevelelementen lopen door tot onder maaiveld. (Foto: De Veluwe) 2 // Het motief van de gevelelementen is ook aangebracht op de beglazing. (Foto: Henk Wind) 3 // Binnen ontstaan open ruimtes, met ronde plafondelementen voor onder meer geluidsabsorptie.

### Motief op glas

Het kabelmotief van de gevel keert ook terug in de ramen. Het gebouw is transparant vormgegeven met grote raamoppervlak-

ken. De ruiten hierin zijn in principe 1200 mm breed, met elementen van 600 mm breed in de kortste buigstralen. Op de buitenzijde van het triple glas is een hoogwaardige folie uit de auto-industrie aangebracht, met name bedoeld om opwarming van het gebouw te voorkomen. In eerste instantie had het een zeefdruk zullen zijn, maar daar is van afgezien vanwege de hoge kosten bij eventuele vervanging van een ruit. Het patroon in de folie is zo gekozen dat een transparantere zichtstrook ontstaat tussen een meer gesloten onder- en bovenstrook. De gordijnachtige strook geeft daarmee tevens een vorm van privacy aan de gebruikers van het gebouw.

### Minimale kolommen

Om de ruimte binnen het gebouw zo open mogelijk te houden, is het aantal kolommen beperkt tot het minimum en zijn de kolommen zo slank mogelijk uitgevoerd. Constructieadviseur Palte legde zware kransen over de kolommen om de belasting van de vlakke betonnen dakvloer op te nemen, zodat de vloer zelf met het oog op de kosten zo dun mogelijk kon blijven. De vloer is in het werk gestort, waarbij de onderzijde in het zicht is gebleven, al is die wel gesausd. In het beton zijn slangen opgenomen die de vloer de functie van klimaatplafond geven. Aan het plafond hangen ronde akoestische elementen en ronde lampen. “Vanwege de ronde vorm in de plattegrond kom je eigenlijk alleen maar weg met ronde elementen.” Om die op te kunnen hangen moest wel overal in het plafond kunnen worden geboord. “Dat kan nu tot 50 mm diepte. De slangen liggen daarboven. Waarbij de installatieadviseur wel flink heeft moeten rekenen voor wat betreft de consequenties voor de warmteverdeling die die diepere ligging heeft”, vertelt Tom Kuipers.

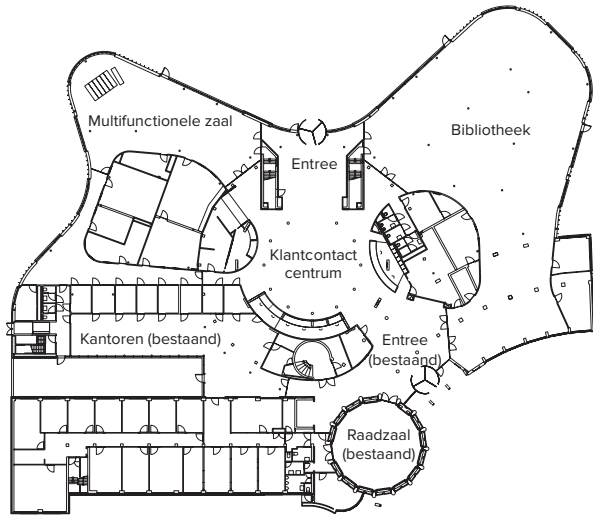
Ook in de beganegrondvloer zijn slangen opgenomen voor vloerverwarming en koeling. De entrees zijn beide voorzien van een tourniquet om de verstoring van het klimaat te minimaliseren.

Het platte dak van het Burgerhoes is uitgevoerd als groendak met retentiefunctie (zie Bouwwereld 4, 2017). In de betonnen gevelelementen zijn geen noodoverstorten gemaakt. Wel zijn in de dakranden boven de luifel twee grote ronde sparingen met een doorsnede van 75 cm aangebracht om in uiterste geval dienst te kunnen doen als noodoverstort.



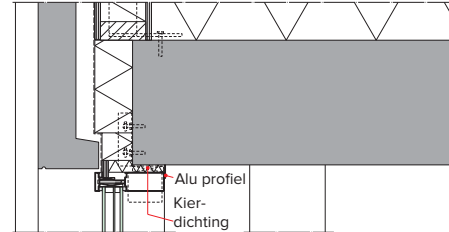
1 // Het paviljoen sluit aan op een parkachtig landschap. 2 // De raamstrook is zo uitgevoerd dat de middenstrook transparanter is, terwijl de boven- en onderstrook privacy bieden. 3 // De dakrand heeft een hoge opstand vanwege het achtergelegen retentiedak. (Foto: diederendirrix bv)

**Projectgegevens** // **Locatie:** Sweelinckplein, Landgraaf // **Opdrachtgever:** Gemeente Landgraaf // **Ontwerp:** diederendirix, Eindhoven, diederendirix.nl // **Constructieadviseur:** Palte, Valkenburg aan de Geul, paltebv.nl // **Uitvoering:** Bouwgroep Van Stiphout, Sint-Oedenrode, van-stiphout.nl // **Betonelementen gevel:** Betonindustrie De Veluwe, Staphorst, veluwebeton.nl // **Bouwperiode:** juni 2015 – september 2016

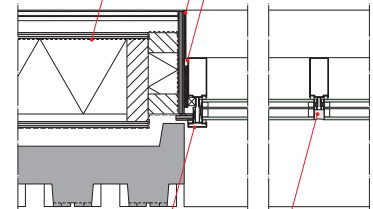


PLATTEGROND

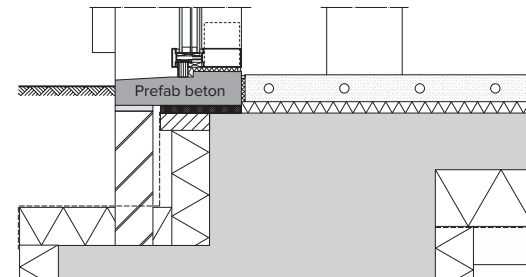
1:1000



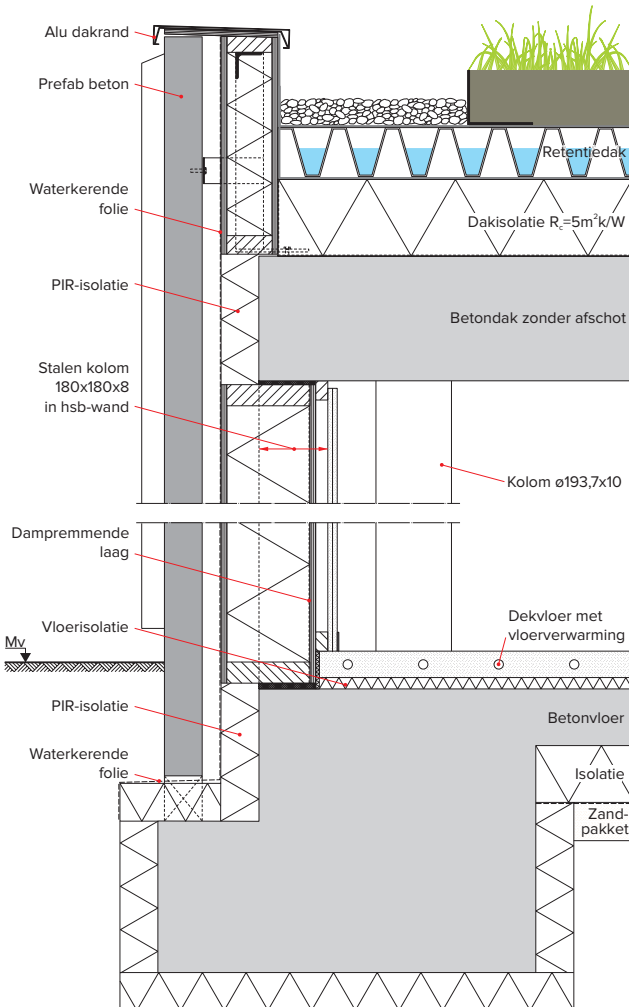
Kit op rugvulling  
Staalplaat 5mm,  
gepoedercoat, verlijmd  
Dampremmende laag



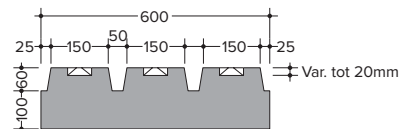
Alu vliesgevel met triple glas  
Structurele kitvoeg tpv tussenstijlen



RAAMDETAILS



VERTICALE DOORSNEDE GEVEL



DWARSDOORSNEDE BETONELEMENT



LANGDOORSNEDE BETONELEMENT

1:20