

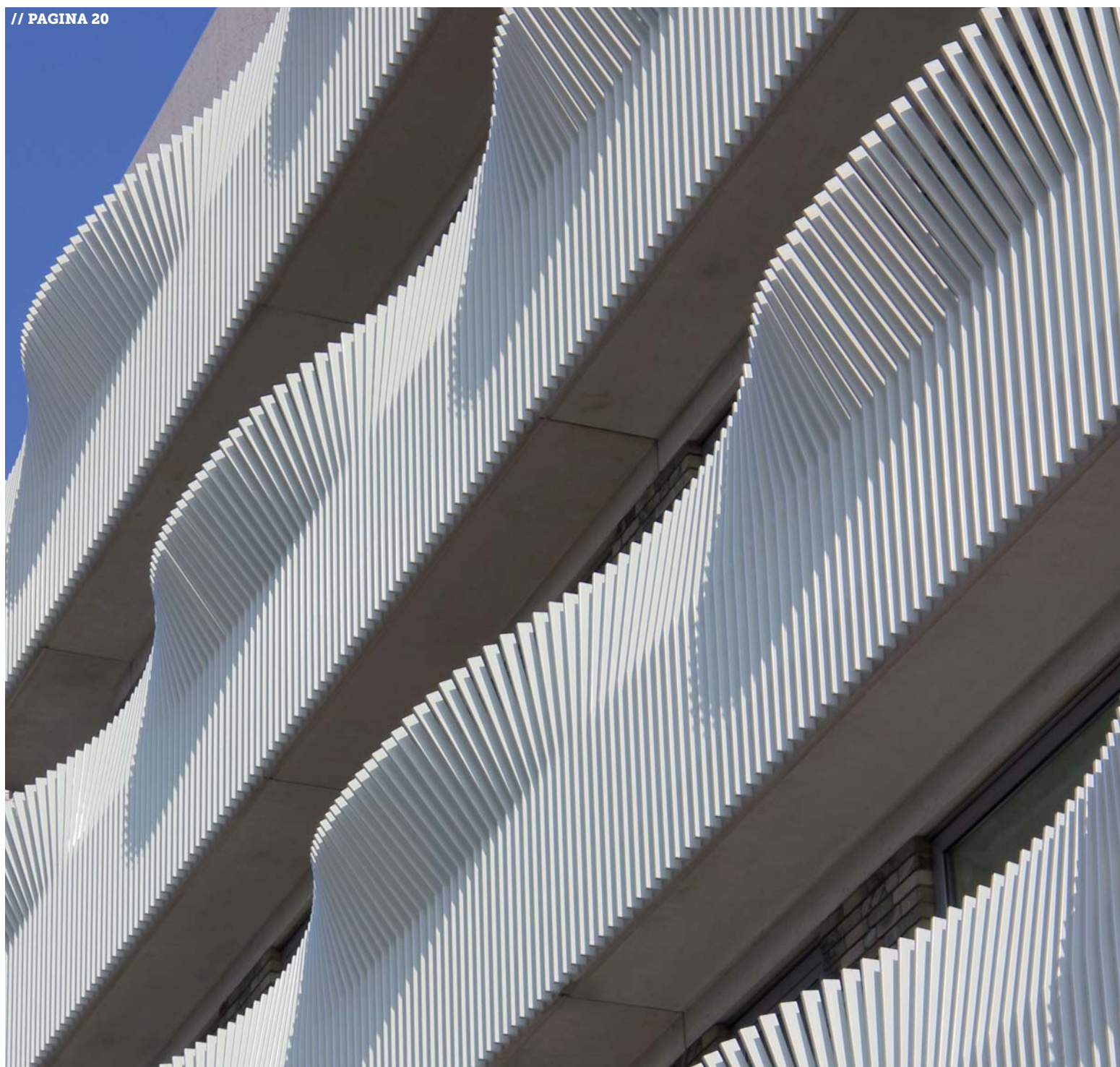


BOUW WERELD

062012

VAKBLAD OVER
BOUWTECHNIEK

// PAGINA 20



// **STATE OF THE ART** Restauratie en nieuwbouw Provinciehuis Leeuwarden // **NIEUWBOUW** Scheepsschoorsteen voor ellipsvormig kantoor // **PRODUCTOVERZICHT** Geluidseis leidt tot stillere ventilatie-units // **METHODEN & TECHNIEKEN** Betonnen buitenblad van 100 mm in het werk gestort // **NIEUWBOUW** Parkeergarage met gevel van geperforeerde aluminium cassettes // **RENOVATIE** Meer kantoorruimte met bredere gevel



Geknikte spijlen maken wave in balustrades

Geknikte spijlen vormen samen een 'wave' in het hekwerk van de galerijen van woningcomplex Blok 46c op IJburg. Bij de engineering is hoog ingezet op esthetische kwaliteit, wat een groot beroep deed op hoogwaardige en maatvaste productietechnieken.

Korth tielens architecten ontwierp een 'wave' in de balustrades van de galerijen van een woningcomplex op IJburg. Deze galerijgevel is in plattegrond licht gekromd en sluit aan op een schoolplein. De 'wave' geeft de gevel meer de uitstraling van balkons dan van een galerijgevel. De hekwerken zijn geëngineerd en geproduceerd door Versteeg Metaal Groep VMG. Dit bedrijf was al in de ontwerpfase ingeschakeld door korth tielens en kreeg later de definitieve opdracht van de bouwcombinatie Huib Bakker Bouw en De Geus Bouw.

Uitgesneden V

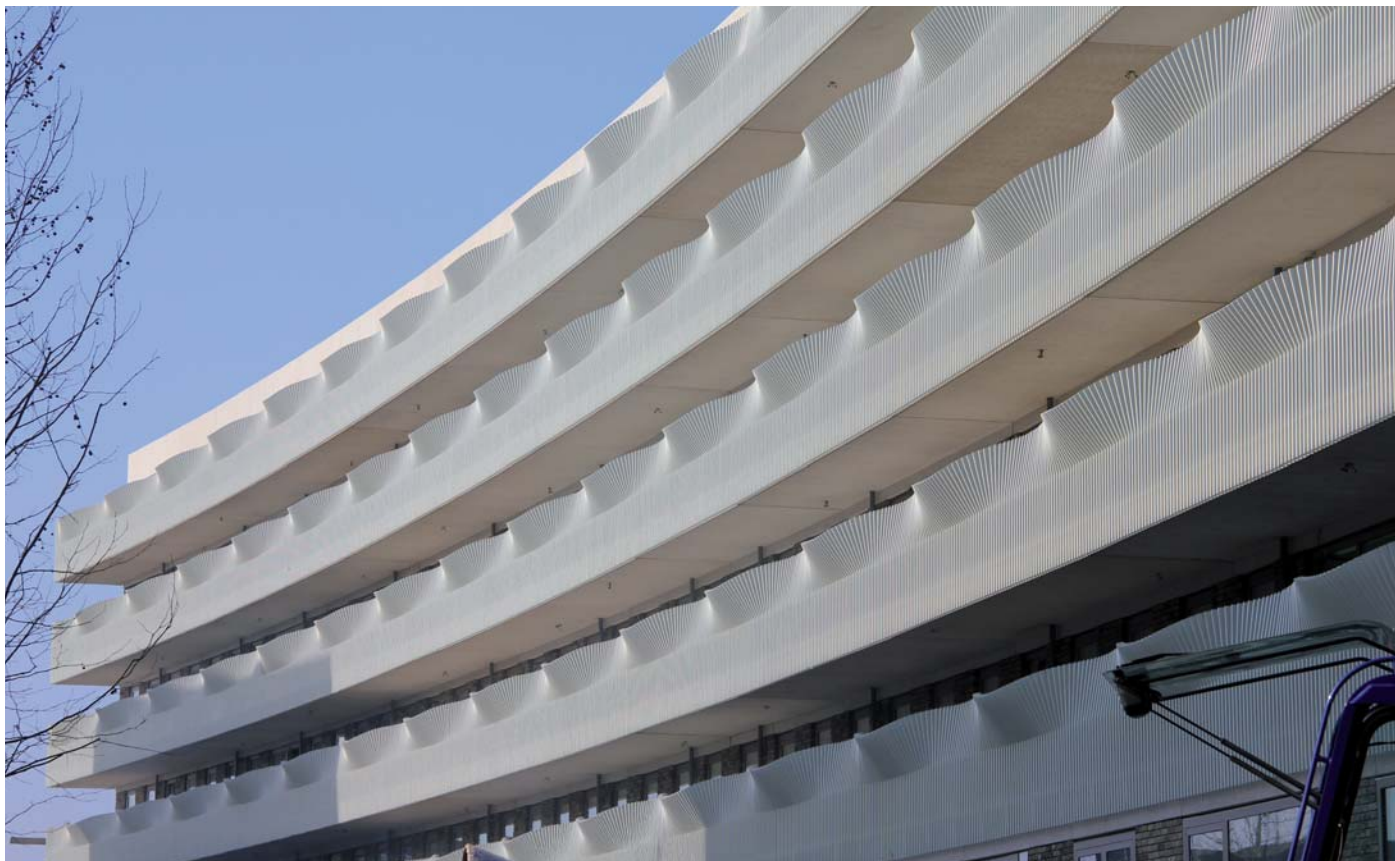
Basis van de hekwerken zijn stalen ko-

kers van 70 x 20 x 2 mm. Deze hebben allemaal dezelfde lengte. In de rechte kokers is een V-vormige uitsnede gemaakt waardoor ze konden knikken. "Zo'n V-vorm kunnen we met laser heel precies uitsnijden. Dat betekent dat de knik heel maatvast is. Daardoor hadden we ook geen mal nodig om de hekwerken te kunnen maken", vertelt projectleider Arjan Ruhof van VMG. Na het knikken is de V-vorm voorzien van een lasnaad: een hele lichte laserlicht-lasnaad op de zijkanten en een iets zwaardere, constructieve lasnaad in de 'oksel'. De spijlen zijn bevestigd tegen twee horizontale regels: één net boven de vloer en één op circa 700 mm boven de vloer. De

regels waren voorzien van sparingen om de lamellen enigszins in te laten. Ook dit werkt mee aan een zeer maatvaste productie.

9000 spijlen

De knik in de lamellen bevindt zich net boven deze 700 mm-lijn. De lamellen knikken zowel naar buiten als naar binnen. Elke golf in het hekwerk is 5,20 meter lang en telt zo'n 50 lamellen op een onderlinge afstand van circa 100 mm. In totaal produceerde VMG zo'n 8500 lamellen voor 878 meter hekwerk. Om dat productietechnisch mogelijk te maken, is aan de achterzijde van elk onderdeel met laser een productienummer



aangebracht. Vanwege doorlooptijd zijn de hekwerken per verdieping geproduceerd.

De hekwerken zijn met een ankerplaat bevestigd tegen de rand van de betonnen galerijvloer. Om dubbele balusters te voorkomen, is gekozen voor hekwerkdelen van maximaal 1,10 meter, die in elkaar schuiven middels een verjonging van het uiteinde van de regels. “We persen die verjonging in het metaal waardoor die één geheel is met de regels, in plaats van losse ingelaste onderdelen toe te passen.”

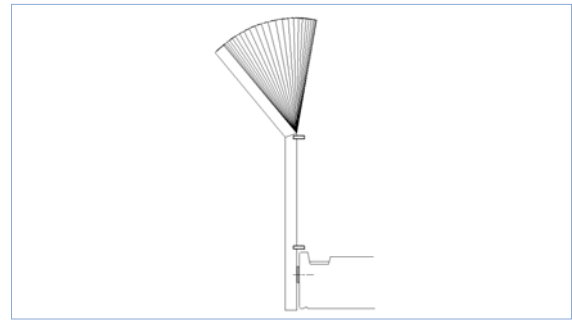
De delen worden in elkaar geschoven met een overlap van 50 mm en een tolerantie van 10 mm. Door die tolerantie is het ook mogelijk om eventueel een hekwerk te vervangen zonder de hele galerij te moeten verwijderen. Op de schuifverbinding zit voldoende speling om de lichte kromming in de plattegrond van het gebouw op te vangen.

Afdichting

Bijzondere aandacht vergde de afdichting van de stalen kokers, aan onder- en bovenzijde. Die is nodig om fluittonen tegen te gaan, maar ook esthetisch van belang. Een kunststof dop was geen optie. De architect had namelijk een speciale kleur gekozen voor het hekwerk: wit met een groenige zweem die overal in het gebouw terugkomt. Dat is geen RAL-kleur. En dus zou een kunststof dop altijd afwijken in kleur. Dichtlassen van de uiteinden was ook geen optie. Dit zou enorm bewerkelijk zijn gezien het grote aantal spijlen.

Uiteindelijk werd in overleg met de eigen poedercoaterij een dop van Zamak (een legering met hoofdzakelijk zink) gekozen. Die sluit qua ondergrond mooi aan bij het thermisch verzinkte staal. Wel moest de dop op de randen worden voorzien van ontluuchtingsgaatjes om te voorkomen dat bij het poedercoaten ingesloten water onder de coating terecht zou komen. De dop is speciaal ontwikkeld samen met Dupo uit Enschede. Op aangeven van architect Mike Korth is ervoor gekozen om de dop te voorzien van een verzetrandje van 1 x 1 mm. De dop is ingeklemd in de stalen koker. De maatvastheid van de kokers was heel groot doordat VMG alle kokers had ingekocht uit één productie.

Meer informatie: *VMG Versteeg Metaal Groep, Heusden, versteegmetaal.nl*



De lamellen van de hekwerken zijn bevestigd tegen twee horizontale regels: één net boven de vloer en één op circa 700 mm boven de vloer. De knik in de lamellen bevindt zich net boven deze 700 mm-lijn. Om dubbele balusters te voorkomen, is gekozen voor hekwerkdelen van maximaal 1,10 meter, die in elkaar schuiven middels een verjonging van het uiteinde van de regels. De hekwerken zijn met een ankerplaat bevestigd tegen de rand van de betonnen galerijvloer.