

# GOLVEN BINNEN (EN BUITEN)



Montessorischool 'Steigerelland' in Amsterdam-IJburg (VMX architects) was in Nederland één van de eerste gebouwen met golvende horizontale raamstroken

# DE LIJNTJES



TEKST: Erik Stekelenburg BEELD: Diversen

DE NEDERLANDSE ARCHITECTUURWERELD WORDT WAT REKKELIJKER EN RAAKT EEN BEETJE LOS VAN HET HELE PRECIEZE FUNCTIONALISME. ZO BEHOORDEN HORIZONTALE RAAMSTROKEN DECENNIALANG TOT DE VIJF AXIOMA'S VAN HET MODERNISME. ALS JE IETS WILDERS WILT, IS HET LATEN 'GOLVEN' VAN DIE HORIZONTALE RAAMSTROKEN IN HET GEVELVLAK EÉN VAN DE EERSTE VRIJHEIDSOPTIES. MAAR ECHT VRIJ GOLVENDE RAMEN PASSEN MEESTAL NIET IN HET BUDGET. DE GOLVEN EN DALEN WORDEN DAAROM 'OP ZIJN HOLLANDS' BETAALBAAR GEMAAKT EN MEESTAL IN RECHTE PROFIESEGMENTEN UITGEWERKT.

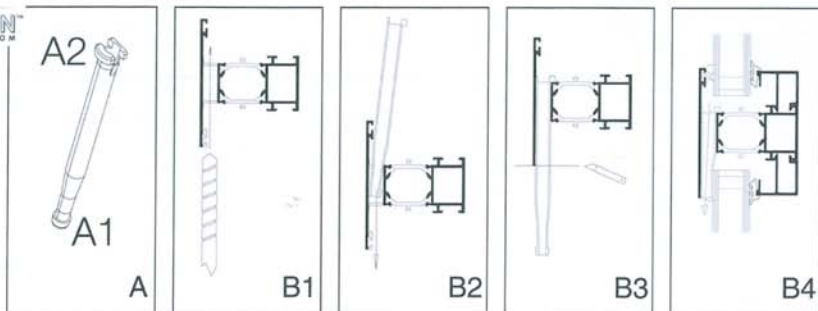


Esccher was het grote voorbeeld

Zelfs architectuur is onderhevig aan trends. Eén van de huidige herkenbare trends is het aanbrengen van 'golvende' horizontale raamstroken in een gebouw. Raamstroken die in horizontale richting over het gevelvlak lopen, net zoals tijdens de hoogtijdagen van het functionalisme, maar dan met onder- of bovenregels die in de hoogte op en neer gaan. De Montessorischool 'Steigeriland' in Amsterdam-IJburg (VMX architects) is van die trend misschien Nederlands oudste en bekendste voorbeeld. Projectarchitect Han Harleman verklaart het dalen en stijgen van de regels vanuit het programma: 'De leerlingen behoren tot verschillende leeftijdsgroepen en vragen daarom verschillende plafonddoogtes en soms zelfs extra lage borstweringen. Dat uit zich onvermijdelijk in de gevel.' Deze functionele redenatie vermijdt esthetische motivaties en blijft dicht bij de mens. Het

'golven' van de ramen is afgeleid van de menselijke proporties of op zijn minst als tegemoetkoming aan de menselijke maat gedacht. Dankzij een houtskeletbouwsysteem als binnenblad was er geen enkel probleem om de raamgolven te maken. De aluminium kozijnen (Alcoa RT62) met verdeckte ontwatering werden door de firma Widam Aluminiumbouw (Hoorn) aangebracht. Bedrijfsleider Wim Disseldorp van Widam maakt wel gewag van een kritisch punt: 'Bij een te scherpe hoek "trekt" de gelaste rubberdichting van de draaiende delen het niet. Bovendien als het raamoppervlak erg groot wordt, krijg je te veel waterbelasting op de scherpe hoek. De trend naar steeds slankere profielen maakt dat er ergens een maximum moet worden gesteld aan de grootte van de raamvlakken. Hier zijn de waterbelaste laagste punten van de aflopende onderdorpels met een dichting op de hoogte

MONODRAIN®  
WWW.MONODRAIN.COM



gebracht van de monodrain ontwatering. Dit was overigens een van de eerste projecten waarin de monodrain als afwateringsvoorziening is aangebracht. Bij een test bleek die constructie tot 60 m hoog te waterdicht. Een zorgeloze constructie.'

#### PROJECTSPECIFIEK

Dit schooljaar ging het Arentheem College in Arnhem-Presikhaaf van start in een nieuw gebouw. De golven en dalen in de raamstroken van het Arentheem College hebben wel wat weg van de raampartijen van de Amsterdamse Montessorischool. Siebold Nijenhuis, directeur-architect van Broekbakema (Rotterdam) geeft een esthetische motivatie voor de golvingen. 'Om de horizontale raambanden niet te breken, werden de raamdorpels direct naar de deurdorpels toe schuin getrokken.' Dat gebeurde zowel bij de bovenals onderdorpels en het af- en oplopen werd vervolgens naar het goed uitkwam elders in de gevel herhaald. De buitenzonwering van screens is weggewerkt achter de polycarbonaatplaten die op de raampartijen aansluiten. Nijenhuis had de zonwering graag schuin in de spouw gehad, maar daar is vanaf gezien. Ook in Arnhem is voor het binnenblad houtskelbouw toegepast. HSB en aluminium kozijnen zijn afgestemd op een gemeen-

schappelijk gegeven, het stelkozijn van de hoofdaannemer. Net als in de school op IJburg. Gevelbouwer De Groot & Visser (Gorinchem) leverde de zonwering en de aluminium kozijnen (Schüco AWS 50) die met ontwateringskapjes zijn uitgevoerd. De waterbelaste laagste punten van de aflopende onderdorpels zijn hier net als op IJburg met een dichting op de hoogte gebracht van de ontwatering. Dit betekende het ontwikkelen van een projectspecifiek ontwateringskapje, want er kon niet op een standaard kapje als bijvoorbeeld de monodrain worden teruggevalen.

#### ESSCHER

Het pas geopende hoofdkantoor van Concrex Bedrijfsbouw langs de A15 in Geldermalsen laat extreem veel golvingen zien. Hier gaan de ramen niet bij incident op en neer maar structureel. Wel verlopen de toppen en dalen op het eerste gezicht vloeiend en zeker niet hoekig. Maar dat is alleen op het allereerste gezicht zo, want ook hier blijken de golframen consequent uit rechte segmenten samengesteld. Dat geldt ook voor de ovaalvormige gevellijn van het kantoor, maar dan wel zo dat de afwijking van de ovaal maximaal 5cm is; dat is bereikt met zes profielbreedtes. Concrex Bedrijfsbouw is ontwikkelaar/bouwer van bedrijfspanden met een



Glas is structureel verlijmd op betonstijlen

Vloeiende continu doorlopende golven in gevel van fraai beton



eigen bouwsysteem van prefab betonnen sandwichpanelen. Met het hoofdkantoor wilde Concrex Bedrijfsbouw laten zien wat in beton allemaal mogelijk is. Architect forum architecten & planners (Tilburg) en de Belgische fabrikant van de betonpanelen (Decomo, Moeskroen) hebben aan de hand van een schets van Esscher de exacte vorm van de zelfdragende panelen bepaald. Om de glasvlakken zoveel mogelijk één continu vlak te laten lijken, is het glas bij de koppeling van de elementen op de knikpunten structureel verglaasd met aan de achterzijde uit het zicht een slanke stijl. Daarachter loopt de binnenrand van de sandwich betonelementen als een dragende kolom door. In tegenstelling tot het Arentheem College

werden de verschillende geveldelen hier niet op een stelkozijn afgestemd. Eerst werden de betonelementen geplaatst en daarna werden de afmetingen van de invulling in het werk bepaald. De vliesgevel (Schüco FW50+) is door J.M. van Delft + zn. (Drunen) geproduceerd. Geen hoek is hetzelfde. Draaibare hoekverbinders tussen regels en stijlen van Schüco zouden hier geen soelaas bieden omdat de gevel steeds de hoek om gaat. Hierbij zijn de stijlen tussen de regels op de betonelementen vastgezet. De ontwatering van een vliesgevelsysteem verloopt normaal gesproken via de stijlen wat ook bij laagste punten van schuin lopende onderregels als minder kritisch wordt beschouwd.





Plantachtig golvend patroon van perforaties en bobbelts

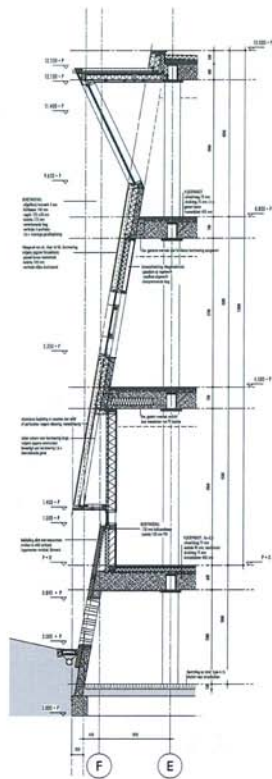


Mock ups in fabriek C. Vorrsselmans NV (Zundert)

## MESSNEDEN

Bij de bouw aan het hoofdkantoor van kledingmerk Esprit Benelux (Amstelveen) is de bouw gevorderd tot het aanbrengen van de vliesgevels (Schüco FW50+). De uitwerking van de gevels in een vliesgevelsysteem maakt het bouwtechnisch mogelijk de gevels 10° achterover te laten hellen. Dankzij de afwatering van de regels in de stijl kon gevelbouwer C. Vorrsselmans NV (Zundert) de gevels detailleren als dakvlakken. In een kozijnstelsysteem is dat onmogelijk, zeker waar het de ontwatering van het laagste punt van aflopende onderdorpels betreft. In de eerste schetsen liepen juist de onderdorpels op en af en de bovendorpel horizontaal recht waarbij de openslaande ramen als bovenlichten tegen de bovendorpel zouden worden geplaatst. Er is afgezien van af- en oplopende onderdorpels omdat dan de glasvlakken doorvalveilig zouden moeten worden uitgevoerd. Het heen en weer gaan is nu in de bovendorpels gezocht en de openslaande ramen zijn onder een horizontale tussendorpel gezakt. Horizontale onderdorpels zijn ook handiger met het oog op een detaillering in prefab beton van de borstwering. De vliesgevels lopen steeds van bovenkant borstwering tot de onderkant vloer. De af en oplopende bovenregels zijn eigenlijk gewoon tussenregels in de vliesgevel-

partijen. Daarboven bevat de vliesgevel geen glaspartij maar een gesloten paneel met aan de buitenzijde een aluminium cassette. In die reliëfrijke metaalcassettes (VPT Versteeg, Heusden) bracht Bekkering Adams architecten (Rotterdam) de textiele identiteit van kledingmerk Esprit tot uitdrukking met een filgrein patroon van bobbeltjes en gaatjes dat aan planten doet denken. De architect vindt het niet nodig om de gekozen vorm functioneel te rechtvaardigen, maar geeft wel aan dat de ruimtes die weinig inkijk dulden (zoals showroom/techniek) op de plekken zitten waar de bovendorpel laag blijft. De af- en oplopende lijnen ziet Juliette Bekkering niet als golven maar als het effect van messneden. De raampartijen zijn als schegvormen uit het aluminium bouwvolume uitgesneden. Het achterover hellen van de gevel speelt in op het vigerende bestemmingsplan, dat schreef op deze locatie een maximale bouwhoogte voor. Als maximale goothoogte gold 11m, maar de nok mocht op 13m liggen. Bij een normale loodrechte gevel zou je zo twee meter bruikbare gebouwhoogte mislopen, maar hier werd de gevel hellend dak. De nieuwbouw voor Esprit markeert nu een groene overgang tussen industrierein en kantorenzone. Het gebouw laat het Hollandse landschap even één keer omhoog en omlaag golven.



Verticale doorsnede over de hoofdentree met incidenteel uitstulpend reclamebord