

HOUT OP WATER

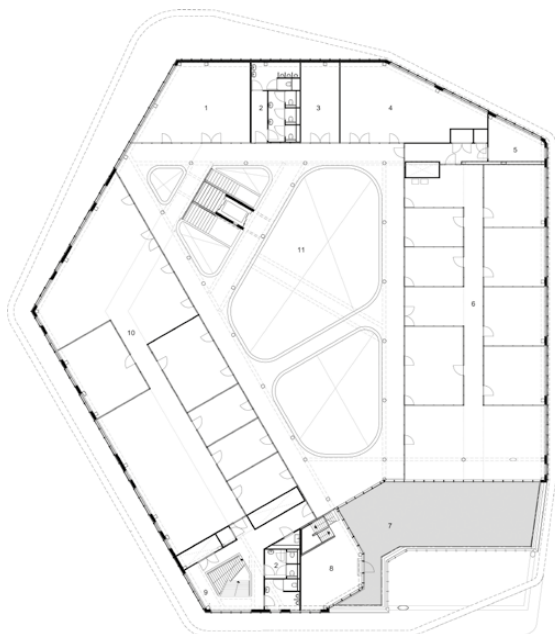
WATERCAMPUS LEEUWARDEN





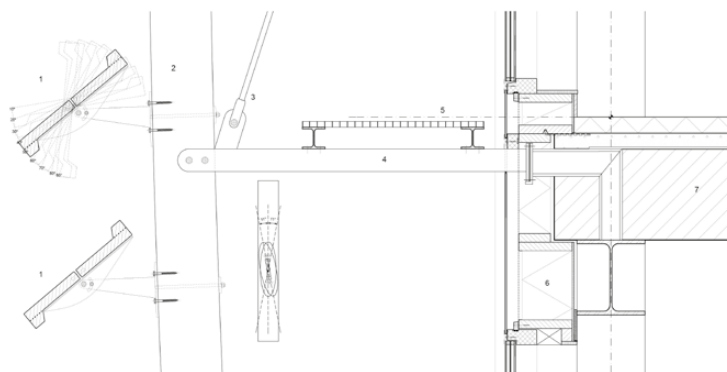
Volgens opdrachtgever gemeente Leeuwarden moest het nieuwe hoofdkwartier van de Watercampus een icoon voor de stad worden. Dat is gelukt door de vijfhoekige vorm én door de unieke hellend-horizontale gevelbekleding van western red cedar, die huizenhoog om het gebouw wervelt. Het gat van de waterhoos, het atrium, is een hart van stilte en licht.





Plattegrond tweede verdieping. **Legenda.**

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1. Vergaderruimte | 7. Dakterras |
| 2. Sanitair | 8. Bedrijfsrestaurant boven |
| 3. Schoonmaak/facilitair | 9. Noodtrappenhuis |
| 4. Kantoor | 10. Werkplekken westzijde |
| 5. Opslag | 11. Atrium |
| 6. Werkplekken oostzijde | |



Detail eerste en tweede gevel. **Legenda.**

1. Lamel western red cedar
2. Gebogen gelamineerd iroko spant
3. Willemsanker
4. Kokerprofiel
5. Glazenwasbordes
6. Vliesgevelsysteem, Colorbel-paneel, hsb-gevel
7. Kanaalplaatvloer, druklaag, cementdekvloer

Op de hoeken zitten speciale passtukken die per cnc zijn gerond.



FOTO: RENÉ DE WIT BREDA



FOTO: ROB HOEKSTRA KALMTHOUT

Om de verschillende hellingshoeken te maken, zitten de lamellen vast aan in drie richtingen verstelbare stalen consoles.

Hoewel Leeuwarden geen havenstad is, is het een opvallend waterrijke gemeente met grachten en kades, en zelfs een heus riviertje: de Potmarge. De hoofdstad van Fryslân, met een prachtig historische centrum, ligt midden in deze grasgroene provincie als blauw knooppunt van de Waddenzee via het merengebied naar het IJsselmeer. In tien jaar tijd is de gemeente middelpunt van de Nederlandse en Europese watertechnologie geworden.

Hand-in-hand Dat nam in 2003 een aanvang, toen het bedrijf Wetsus zich als *European centre of excellence for sustainable water technology* afficheerde, eerst met twaalf mensen, nu met 150. De opgave om wereldwijd schone, veilige en rendabele drinkwatervoorzieningen, afvalwaterzuiveringen en waterdistributies te creëren geschiedt theoretisch én praktisch in een hand-in-hand met ondernemers en wetenschappers van honderd internationale bedrijven en twintig Europese universiteiten. De voorbeeldige samenwerking blijkt uitzonderlijk vruchtbaar. Zo zijn er al 25 nieuwe ondernemingen ontstaan, variërend van Metalmembranes (membranen voor vloeibare en gasfiltering) tot Hydrowashr (automatische handenwassers zonder zeep, gespetter en handdoekjes). Wetsus maakte school in het gebouw van Hogeschool Van Hall Larenstein (VHL), *University of Applied Sciences*, maar groeide daar volledig uit.

Overtuigd en overvloedig In de voormalige Johannes de Doperkerk naast de VHL zetelen twee andere waterinstituten, waarmee Wetsus de WaterCampus vormt: Water Alliance, een samenwerkingsverband tussen overheid, kennisinstellingen en bedrijfsleven in innovatieve watertechnologie, en Centre of Expertise Water Technology voor toegepast wateronderzoek. In dit kennispark werd ruimte gevonden voor de nieuwe vestiging van Wetsus. Opdrachtgever is de gemeente Leeuwarden die de ambitie heeft de Europese hoofdstad van watertechnologie te worden. Met steun van de provincie Fryslân en een vorstelijke EU-subsidie investeert zij daarin overtuigd en overvloedig. Het nieuwe pand, onder de pars-pro-totische naam WaterCampus, is een vijfhoog bedrijfsverzamelgebouw van kantoren, laboratoria, ontmoetingsruimtes en een parkeervoorziening: samen in een gebouw zitten geeft nóg meer synergie. Omdat Leeuwarden Culturele Hoofdstad van Europa 2018 wordt, komt er voorts aan de noordkant een watersciencepark, waardoor het kantoorgebouw grotendeels wordt omringd door water.

Hopen werd hopen Behalve Wetsus, dat de tweede en derde verdieping bevolkt, neemt ook de Noorse Aqua Nirvana Foundation (ANF), gericht op schoon en veilig

drinkwater wereldwijd, er intrek. Naar andere partners wordt nog gezocht. Met optimistisch oog op de toekomst werd gedacht aan 25.000 m² kantooroppervlak in een opbouw van vijf eenheden. Maar toen de crisis water achter de dijk gooide, zandzakte het enthousiasme snel. Hopen werd hopen, eerst tot een meerhalvering van 11.000 m², en uiteindelijk is nu 7.500 m² gerealiseerd, met een voorzichtige gedachte aan een tweede volume. Strikte eis was van meet af aan een hoogduurzaam gebouw neer te zetten volgens het BREEAM-NL-certificaat. Op de parameters Management, Gezondheid en comfort, Energie, Transport, Water, Materialen, Afval, Landgebruik en ecologie, Vervuiling en Innovatie is een totaalscore van 76,4% behaald: BREEAM-NL Excellent. De epc ligt met 0,35 op minder dan 45% van de eis (0,8).

EEN PRACHTIG ALGEVELBEELD, VERANDEREND ALS NIMMER RUSTEND WATER



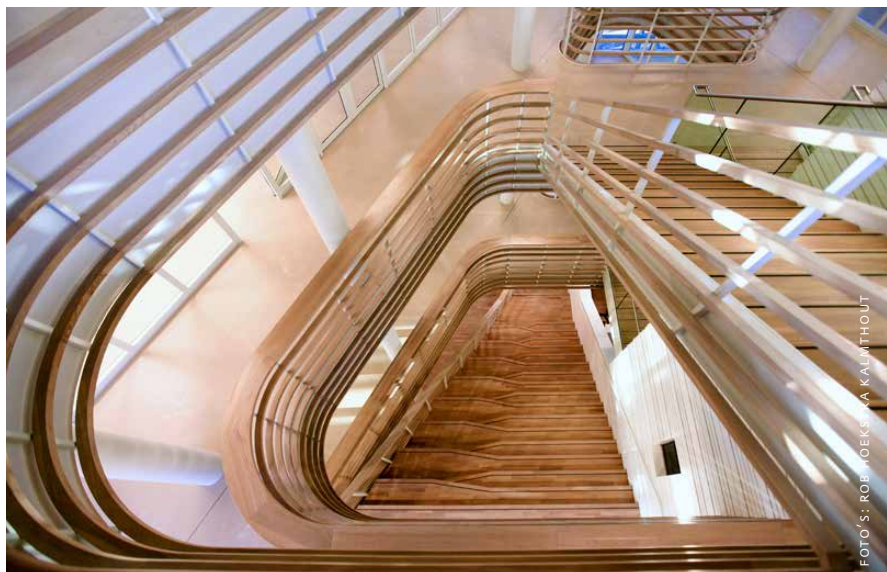
Duurzame watermaatregelen Naast zaken als betonkernactivering, biogas, warmteterugwinning, lucht-warmtepomp, zonne-energie, behoefteafhankelijke ventilatie, demontabiliteit en flexibele indeling is volop ingezet op duurzame watermaatregelen, wat leidde tot een 100%-score op de parameter Water. Te noemen zijn: koeling/verwarming door waterverneveling, hergebruik hemelwater, grijswater-, geelwater- en zwartwatersystemen, waterloze urinoirs, vacuümtoiletten, besparende koudwaterkranen, hergebruik afvalwater (voor onderzoek), watermeters, afsluitbare waterleidingen toiletten en lekdetectie hoofdwatertmeters.

Krachten bundelen Enkele Friese architecten vroegen zich al langer af waarom grote projecten in de regio meestal door niet-Friese collega's worden ontworpen. Bart Zantman (AchterboschZantman architecten Leeuwarden): 'Dat heeft te maken met de manier van Europese aanbesteding oftewel met je omzetcijfers en referenties, waardoor kleinere bureaus steeds achter het net vissen. Dat moet anders, zeiden mijn collega Hans Achterbosch en ik. Daarom zochten we contact met drie andere bureaus in de provincie om de krachten te bundelen.' Dat werd Coöperatie GEAR (*Fr.: Samen: Eng.: Versnelling*), waarin verder Borren Staalenhoef Architecten Leeuwarden/Amsterdam, Jelle de Jong architecten Lemmer en TWA architecten Burdaard zijn vertegenwoordigd. Dat het werkte, bleek toen ze al snel de opdracht voor WaterCampus binnenhaalden. Om het ontwerpproces soepel te laten verlopen, spraken ze af dat steeds twee



Doorsnede van de eerste (entree) naar de vierde verdieping.

Bij kunstlicht toont het atrium dramatisch. In het glazen zaagtanddak is 1.000 m² aan zonnepanelen opgenomen.



Zicht op de watervaltrap, waarvan de treden bij het midden ritsachtig samenspoelen, een ambachtelijk meesterstuk in gewhitewasht FSC-Sloveens eiken.



FOTO: MICHEL VAN DEN BERG LEEUWARDEN



Het binnenplein wordt op de verdiepingen omzoomd door de kantoren. Brede galerijen lopen ervoor langs, loopbruggen schieten naar de overkant.

FOTO: RENÉ DE WIT BREDA

bureaus zich over een opdracht zouden ontfermen. Hier zijn dat Bart Zantman en Doeke van Wieren (TWA architecten) geworden.

Vijfhoekige vorm Zantman: 'Behalve de icoonwens van opdrachtgever Leeuwarden, ter ondersteuning van de gemeente als waterstad, moest het kantoor tevens passen in de context van omringende bouwwerken, water en wegen. Dat zou gebeuren in een beoogd programma van 25.000 m², te realiseren in vier fasen. Om dit te faciliteren, kwamen we uit op het principe van celdeling.' Voor een mooie en organische aansluiting werden dat vijfhoekige cellen; op de noordelijke ribbe kan toekomstige groei plaatsvinden. De nu gerealiseerde 'moeder cel' is zo ook te zien als een hart (atrium) met vijf gevels eromheen; deze zijn op de maat van de betonnen kanaalplaatvloeren 14,40 m diep. De hoofdconstructie is van brandwerend gecoat staal. Als thermische schil bestaan de buitenmuren uit houtskeletbouw c.q. vliesgevels met drievoudig glas in FSC-gecertificeerde sapeli mahonie kozijnen ($R_c = 5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$). Ervoor is als tweede gevel een horizontale stapeling van houten lamellen geplaatst, in een rol van zonwering en lichtsturing.

Zwierende schaatssporen De uiteindelijke materialisering was de resultante van een lang proces. Aanvankelijk werd het atrium afgepaald door een geweven stabiliteitsconstructie van kruiselingse spanten à la de Accoya bruggen in Sneek, door AchterboschZantman architecten samen met Onix uit Groningen ontworpen. De gevels bevatten véél glas, als verwijzing naar de vroegere glastuinbouw rondom. Tegen opwarming zou het glas worden beplakt met een elfstedentocht van ijsbloemen. Dit was echter te bedenkend en gaf niet de juiste balans. 'Wetsus, die ontzettend hechte aan een duurzame uitstraling, vroeg toen of we de warme houtsfeer ook niet buiten konden realiseren. We hebben toen enkele opties bekeken: eerst het netkouseffect naar de gevel gebracht en zelfs ook gespeeld met wilgentenen.' Naast esthetisch kon het hout tevens een functionele invulling krijgen als zonwering en lichtgeleider. Daardoor werden de kruiselingen steeds horizontaler om ten slotte als reusachtige luxaflex te eindigen, in zwierende schaatssporen de kras-sige gevelbaan rond.

Enigmatische karakter Wanneer is een gebouw een icoon? Volgens Zantman is dat het geval, als iets niet letterlijk laat zien wat het is, maar verschillende betekenissen toelaat. Behalve de al genoemde associaties voegen er zich inderdaad direct andere bij. De eerste twee zijn die van golven of waterrimpelingen. Een heel andere kant op

zijn die van een waterfilter of membraan. Maar ook als je niet weet, wie er binnen huizen, gaan de gedachten enthousiast ten rondedans: de romp van een VOC-schip in aanbouw, een kantoor in de steigers als permanent kunstwerk of, volgens een insinieur, een SCHIPBREUK! Kortom, beslissend kenmerk van een icoon is het enigmatische karakter ervan dat onmiddellijk de fantasie voedt. Bovendien, doordat het volume achter houthorizontalen schuilt, is de vorm hoogst geheimzinnig. En doordat de half-open begane grond (parkeergarage, labs, trillingsvrije ruimte elektronenmicroscop, douches, opslag, fietsenstalling) in zwart is gehouden, wordt het lichtbruine gebouw als het ware opgetild, zodat het zich nog nadrukkelijker presenteert op het blad.

Dynamische zwiep Er is vernuftig met de demontabele gevelbekleding van PEFC-gecertificeerd western red cedar gespeeld. Het plan de lamellen automatisch beweegbaar op zonnestand te maken, sneuvelde onmiddellijk: dat zou een godsvermogen kosten. Maar gelukkig heeft de architect nu de computer als rekenvriend. Zo kon de gevelbekleding 3D worden ontworpen én prefab gecnc't. Berekend op de hoge of lage stand van de zon in zomer en winter, optimale breedte en onderlinge afstand hebben alle lamellen (270 x 60 x 50 mm) een andere hellingshoek. Waar zich openbare gebieden bevinden, zijn ze wat opgetild om meer licht door te laten. Het sterkst gebeurt dat bij de entree, waar de lamellen er in een fantastisch dynamische zwiep overheen curven. Op de hoeken zitten speciale passtukken die per cnc zijn gerond. Zo is een prachtig algeveelbeeld ontstaan van open-gelo-

COMPOSITIE VAN WOELLENDE MATERIELIJ- KEN EN WIELENDE LICHTLIJNEN

ken-dicht-geloken-open, veranderend als nimmer rustend water.

Invloed van water Aan de binnenkant zijn de schoepen voor effectieve lichtwering voorzien van opzetstukken. Om de verschillende hellingshoeken te maken, zitten ze vast aan in drie richtingen verstelbare stalen consoles. Deze zijn bevestigd op gebogen spantbenen van gelamineerd iroko (270 x 90 mm), die op hun beurt weer zijn verbonden met een staalconstructie aan de buitengevel. Tussen de staalconstructie, grotendeels elegant achter het hout verscholen, hangen de glazenwassersbordesroosters aan stalen trekstangen. Het western red cedar zal langzaam en niet overal even gelijkmatig vergrijzen. Om de





FOTO: ROB HOEKSTRA KALMTHOUT

Aan de zuidzijde van de atriumverdiepingen liggen achter de lamelbekleding mandioqueira buitenterassen die als een cascade in elkaar neerstromen.

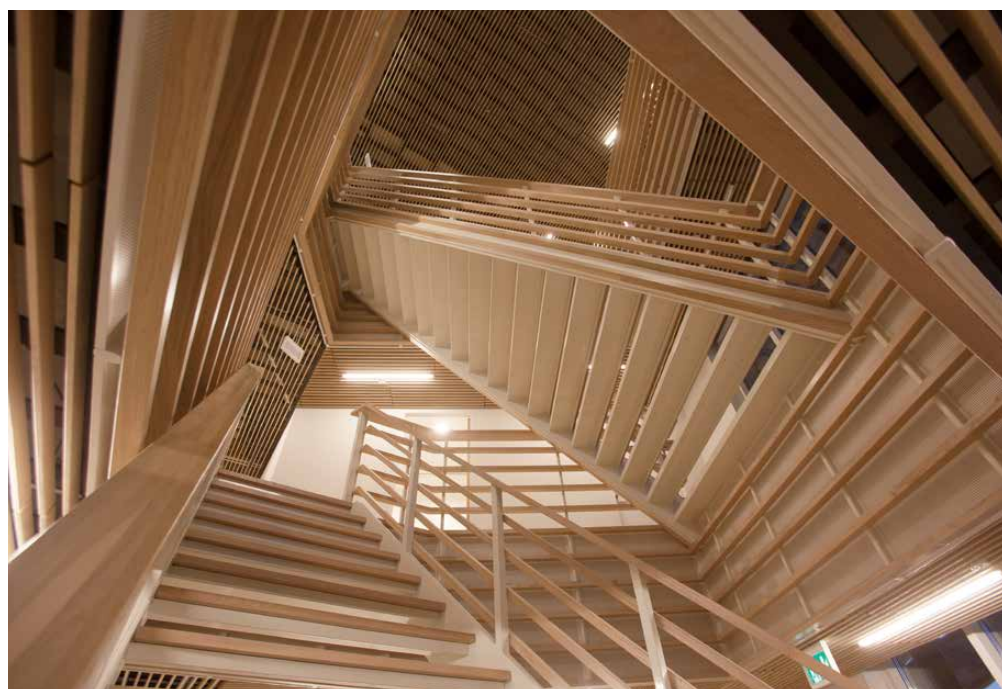


FOTO: MICHEL VAN DEN BERG LEEUWARDEN

Noodtrappenhuis: machtig Escher-achtig schouwspel van joyeus uitwaaiende tredes, van smal naar breed.



FOTO: RENÉ DE WIT BREDA

Een gebouw is een icoon, als het niet letterlijk laat zien wat het is, maar verschillende betekenissen toelaat.

zoveel tijd moet je de algen aan de noordkant er noest af borstelen. Zantman: 'Noch voor de opdrachtgever, noch voor de huurder was dat een probleem. Leeuwarden zei dat een natuurlijk gebouw ook natuurlijk mag ogen. En Wetsus stelde: laat de invloed van water maar zien, daar zijn wij immers ook mee bezig. Zelf vind ik dat het mooie van hout: als je goed detailleert, zal de tijd er positief op inwerken. Zilvergrijs voegt het zich in de omgeving. Bij andere materialen gebeurt het omgekeerde: die worden in de tijd lelijker.'

Ritsachtig samenspoelen De entree op een hoog is bereikbaar met een trap, belegd met treden van FSC-gecertificeerd Braziliaans mandioqueira (145 x 28 mm). Deze eerste verdieping is geheel ingeruimd voor laboratoria. Slechts een ervan is zichtbaar voor publiek: alle onderzoek is patentgericht. Via een grandioze watervaltrap, waarvan de treden bij het midden ritsachtig samenspoelen - een ambachtelijk meesterstuk in gewhitewasht FSC-Sloveens eiken van Miedema HoutIndustrie uit Leeuwarden -, kom je in het driehoge atrium.

Wonderbaarlijke compositie In dit hoogtepunt zijn openheid, lichtsterktes, lijnen, materialen en neutraaltinten in absolute balans. Het licht komt niet alleen gefilterd van de vijfzijkanten, maar ook in bakken van boven door het glazen zaagtanddak; de zuidelijke ziggen zijn bekleed met 1.000 m² zonnepanelen, waardoor de elektrakosten nul zijn. Kijk je vanuit het restaurant het atrium in, dan zie je een wonderbaarlijke compositie van woelende materiële lijnen en wielende lichtlijnen, in kalme wanorde: een zelden waargenomen fenomeen in een gebouw.

Vervaarlijke draaikolk Het binnenplein wordt op de verdiepingen omzoomd door de kantoren. Brede galerijen lopen ervoor langs; op de etages drie en vier schieten ze

als loopbruggen schuin en dwars naar de overkant, waar door een perpetuum mobile ontstaat van denkbeeldige meanderstromen. In de PU-vloer van het driedimensionale ontmoetingsplein is vaagstrepig een vervaarlijke draaikolk aangebracht. De blonde kleurstelling van grijs, wit en bruin, haast kleurloos als water, ademt rust. Planten brengen er nog groen. Voor de transparantie zijn de borstweringen van de balustrades niet dicht, maar aangegeven met drie planken en een afdekker in gewhitewasht Sloveens eiken (38 x 60 c.q. 250 mm). Alle plafonds in dit gesprinklerde openbare gebied zijn voorzien van akoestische open lattenplafonds in dezelfde houtsoort (15 x 55 mm). Aan de zuidzijde van de atriumverdiepingen liggen achter de lamelbekleding buitenterrassen die als een cascade in elkaar neerstromen; de dekken bestaan uit mandioqueira delen (45 x 70 mm).

Machtig schouwspel Dat hoogste kwaliteit vooropstond, toont ook het noodtrappenhuis. Meestal worden dit soort voorzieningen als tweederangsruidtes behandeld. Maar hier vormen de trappen een machtig Escherachtig schouwspel van joyeus uitwaaiende tredes, van smal naar breed. Het gebouw stáát, dat kan al het water van de zee niet afwassen. •

H A N S D E G R O O T

CO₂-VOETAFDRUK

In het project is circa 317 m³ hout (200 m³ western red cedar, 25 m³ iroko, 78 m³ eiken, 14 m³ mandioqueira) toegepast. Dit betekent een CO₂-vastlegging van **233.853 kg**. Het compenseert de uitlaatgassen van een middenklassenauto over **1.559.000 km**, of het jaarlijkse elektragebruik van **258 huishoudens**.

Locatie: Oostergoweg 7, Leeuwarden **Opdrachtgever:** Gemeente Leeuwarden **Ontwerp:** Coöperatie GEAR Leeuwarden (gear.nu) **Landschapsonwerp:** GEAR, veenenbos en bosch landschapsarchitecten Arnhem (veenen-bosenbosch.nl) **Aannemer:** BAM Utiliteitsbouw, regio Noordoost Groningen (bamutiliteitsbouw.nl) **Bouwkundige en constructieve engineering:** BAM Advies & Engineering Bunnik (bamadvies-engineering.nl) **Constructeur:** Wassenaar Ingenieurs Haren (wassenaarbv.nl) **Terreininrichting:** Thomassen Akkrum Leeuwarden (thomassen-akkrum.nl) **Western red cedar geveldelen/gelamineerd iroko spantbenen:** Heko Spanten Ede (heko.nl) **Houtskeletbouw, vliesgevels, sapeli mahonie kozijnen:** TGM Asten (tgm.nl) **Eiken timmerwerk (traptreden, leuningen, borstweringen atrium), mandioqueira buitentrap en terrassen:** Miedema HoutIndustrie Leeuwarden (miedemahoutindustrie.nl) **Eiken lattenplafonds:** Unipé Afbouw Peize (unipe.nl) **Eiken meubilair:** Slowwood Leeuwarden (slowwood.nl) **Bebouwd oppervlak:** 7.500 m² **Bouwperiode:** Oktober 2013 - januari 2015 (Opening: september 2015) **Bouwkosten:** ± €35 miljoen