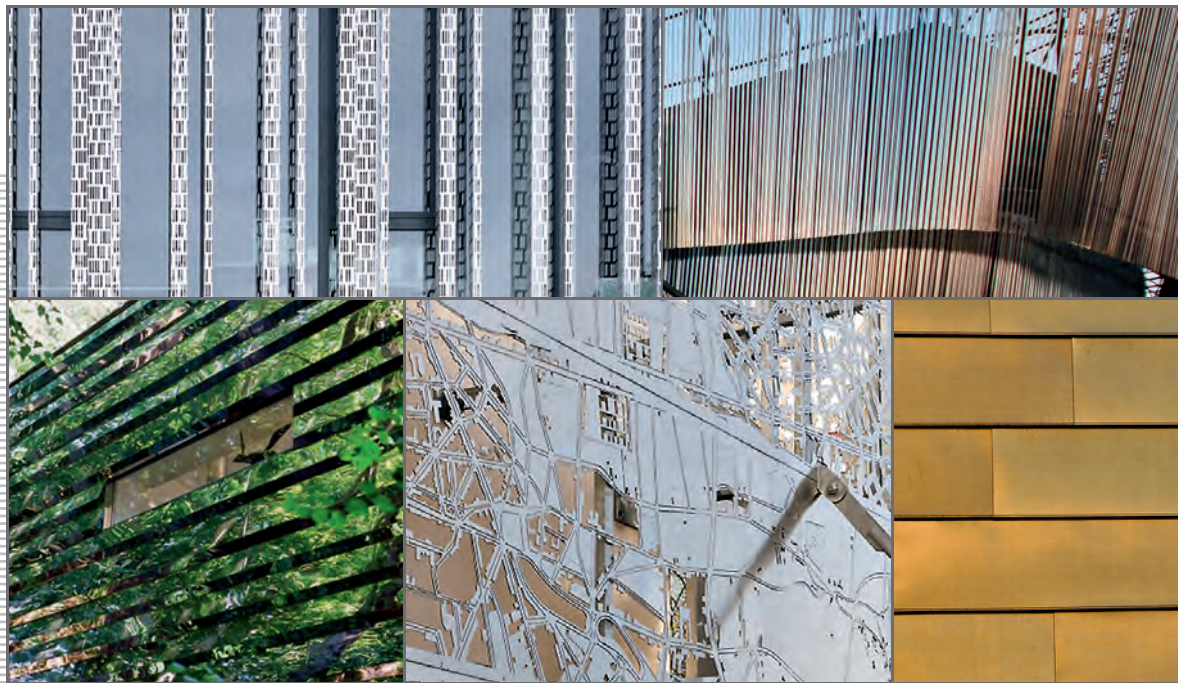


Innovatieve gevels van roestvast staal



Euro Inox

Euro Inox is de Europese vereniging voor marktontwikkeling van roestvast staal.

De leden van Euro Inox zijn:

- de Europese producenten van roestvast staal,
- de nationale verenigingen voor de ontwikkeling van roestvast staal,
- de verenigingen voor de ontwikkeling van de legeringselementenindustrie.

De voornaamste doelstelling van Euro Inox is het promoten van enerzijds de unieke eigenschappen van roestvast staal en anderzijds het gebruik ervan in bestaande toepassingen en nieuwe markten. Om dit doel te bereiken organiseert Euro Inox evenementen en levert zij ondersteuning via zowel gedrukte als elektronische media, om architecten, ontwerpers, voorschrijvers, producenten en eindgebruikers beter vertrouwd te maken met het materiaal. Euro Inox ondersteunt evenzeer technisch en marktonderzoek.

Voorbehoud

Euro Inox heeft alle inspanningen gedaan om de technische informatie correct weer te geven. De lezer wordt echter aangeraden om deze informatie enkel voor algemene doelstellingen te gebruiken. Euro Inox, haar leden, medewerkers en adviseurs aanvaarden geen enkele verantwoordelijkheid voor verlies, schade of letsels die zouden ontstaan als gevolg van de gepubliceerde informatie. Geen enkel gedeelte van deze publicatie mag worden gereproduceerd, in welke vorm of op welke wijze ook opgeslagen in een elektronisch of mechanisch gegevensbestand, bewaard als fotokopie, opname of anderszins, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Euro Inox, die eigenaar is van de auteursrechten.

Vaste Leden

Acciai Speciali Terni
www.acciaiterni.com

Acerinox
www.acerinox.com

Aperam
www.aperam.com

Outokumpu
www.outokumpu.com

Geassocieerde Leden

Acroni
www.acroni.si

British Stainless Steel Association (BSSA)
www.bssa.org.uk

Cedinox
www.cedinox.es

Centro Inox
www.centroinox.it

ConstruirAcier
www.construiracier.fr

Industeel
www.industeel.info

Informationsstelle Edelstahl Rostfrei
www.edelstahl-rostfrei.de

International Chromium Development Association (ICDA), www.icdacr.com

International Molybdenum Association (IMOA)
www.imoa.info

Nickel Institute
www.nickelinstitute.org

Paslanmaz Çelik Derneği (PASDER)
www.turkpasder.com

Polska Unia Dystrybutorów Stali (PUDS)
www.puds.pl

Stowarzyszenie Stal Nierdzewna (SSN)
www.stalnierdzewne.pl

SWISS INOX
www.swissinox.ch

Innovatieve gevels van roestvast staal
 Eerste Uitgave 2013 (Bouwreeks, Volume 19)
 ISBN 978-2-87997-379-1
 © Euro Inox 2013

Duitse versie	ISBN 978-2-87997-374-6
Engelse versie	ISBN 978-2-87997-372-2
Finse versie	ISBN 978-2-87997-377-7
Franse versie	ISBN 978-2-87997-376-0
Italiaanse versie	ISBN 978-2-87997-378-4
Poolse versie	ISBN 978-2-87997-380-7
Spaanse versie	ISBN 978-2-87997-375-3
Tsjechische versie	ISBN 978-2-87997-373-9
Turkse versie	ISBN 978-2-87997-382-1
Zweedse versie	ISBN 978-2-87997-381-4

Uitgever

Euro Inox
 Diamant Building
 Reyerslaan 80
 1030 Brussel
 België
 Tel. +32 2 706 82 67
 Fax +32 2 706 82 69
 E-mail info@euro-inox.org
 Internet www.euro-inox.org

Auteur

Martina Helzel, circa drie, München, Duitsland
 (concept, tekst, vormgeving)
 Ed Barsukoff/N.W. Buijs, Almere, Nederland (vertaling)

Inhoud

Inleiding	2
Café en crèche in Brussel, België	4
Atelier in Berlijn, Duitsland	6
Parkeergarage in Almere, Nederland	8
Hotel in Zug, Zwitserland	10
Hoofdkantoor bedrijf in Segrate nabij Milaan, Italië	12
Kantoorgebouw in Brussel, België	15
Kantoorblokken in Hamburg, Duitsland	16
Brandweerkazerne in Bruges, Frankrijk	18
Vakantiehuis in Thorington, Engeland	20
Archief in Bure, Frankrijk	22
Kantoorgebouw in Hamburg, Duitsland	24
Overheidsgebouwen in Nantes, Frankrijk	26
Computercentrum in Garching, Duitsland	28
Universiteitsgebouw in Lausanne, Zwitserland	30
Kantoorgebouw in Madrid, Spanje	32
Congrescentrum in Stockholm, Zweden	34

Foto's omslag:
 Hélène Binet (links boven); Wojtek Gurak (rechts boven); Buchner + Wienke (links onder); Bernard Boccara (onder in het midden); Rimex (rechts onder)

Inleiding

Een paar jaar na de uitvinding van roestvast staal, ongeveer 100 jaar geleden, werd dit materiaal al gebruikt in de bouw. De eerste keer was in 1929 op het Chrysler gebouw in New York. De top van het gebouw wordt nu nog steeds getooid door 4500 grote roestvast staal platen. Roestvast staal gevels zijn ook bijzonder in trek bij ontwerpers en gebruikers van nieuwe wolkenkrabbers, zoals de Petronas Towers in Kuala Lumpur of de Burj Khalifa in Dubai, op dit moment het hoogste gebouw ter wereld. Het succesverhaal van geweven roestvast staal is begonnen in 1992 in de Bibliothèque Nationale de France in Parijs.

Lange tijd werd roestvast staal alleen gebruikt voor de gevels van grote, rijzige gebouwen. Het is het prestigieuze – minder vaak het technische – imago van het materiaal dat de laatste jaren een aanzienlijke verandering heeft ondergaan.

Brede, glanzende, in elkaar geweven roestvast staal banden brengen levendigheid en diepte in de venstergevel van dit kantoorgebouw in Hamburg. Architecten: BRT Architekten, Hamburg



Foto: Klaus Frahm



Foto: GKD

Dit decoratief geweven metaal, dat volgens een speciale techniek is geparelstraald, biedt bescherming tegen de zon.

Nieuwe ontwikkelingen in verwerking en fabricage en het toenemend belang van duurzaam ontwerpen helpen om de populariteit van roestvast staal gevels – ook van kleinere constructies – te vergroten.

Opmerkelijke voorbeelden zijn niet alleen in nieuwbouwprojecten te vinden, maar ook in de renovatie en uitbreiding van bestaande gebouwen. De combinatie met beton, metselwerk, hout of gecoate stalen platen biedt nieuwe ontwerp mogelijkheden. Roestvast staal is ook een goede keuze voor gevelconstructies met technische functionaliteiten zoals afschermen, verder leiden van licht of elektromagnetische afscherming.

Dankzij een unieke beschermende oxidehuid, die door de chroomrijke legering en zuurstof voortdurend in stand wordt gehouden, hoeft roestvast staal niet gecoat te worden. De corrosiebestendigheid is voldoende – door de

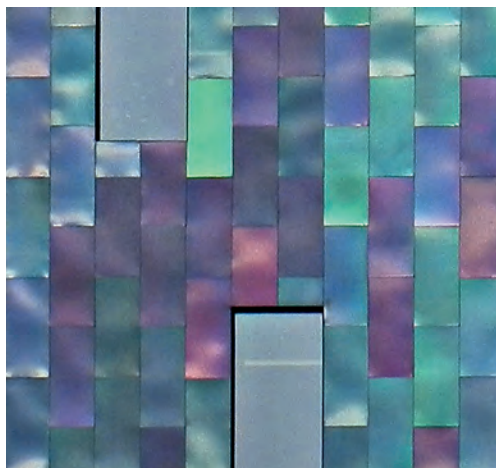


Foto: Rimex

Het uiterlijk van de platen op deze gevel (gekleurd met behulp van een elektrolytisch proces) verandert al naar gelang de inval van het licht.

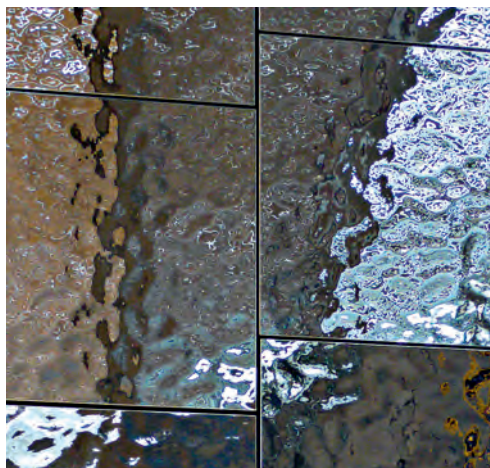


Foto: Exyd

De willekeurige, driedimensionale vorm van deze roestvast staal platen is het resultaat van een computergestuurd persproces.

keuze van het juiste type voor elke afzonderlijke toepassing – een gebruikersvriendelijk en onderhoudsarm materiaal, dat bijzonder lang meegaat. Deze eigenschappen spelen een heel belangrijke rol bij het berekenen van de kosten van de levenscyclus, waardoor ze een aanvankelijk hogere investering vaak in een nieuw licht plaatsen. Tevens is duurzaamheid een steeds belangrijker wordende factor in de berekeningen van het instandhouden en certificatiesystemen.

De keuzemogelijkheden van roestvast staal t.b.v. gevels zijn net zo gevarieerd als de toepassingen en producten zelf. Platen, draadgaas, roosters en gewezen stoffen, strekmetaal of profielen met natuurlijke, matte, in reliëf gemaakte, satijn gepolijste of gekleurde oppervlakteafwerkingen bieden

ontwerpers talloze mogelijkheden. Bovendien biedt de enorme vooruitgang op het gebied van computergestuurd frezen, laser- en waterstraalsnijden en nieuw ontwikkelde driedimensionale vormtechnieken talloze creatieve mogelijkheden voor de vervaardiging van decoratieve gevels.¹

De vervormde reflecties in de spiegelen gepolijste roestvast staal platen maken dit kinderspeelhuis tot een bijzondere belevenis. Architecten: MLRP, Kopenhagen

Foto: Stamers Kontor



1 "Diepte, patroon en textuur – de derde dimensie in roestvast staal oppervlakken", Bouwreeks, vol. 14



Café en crèche in Brussel, België

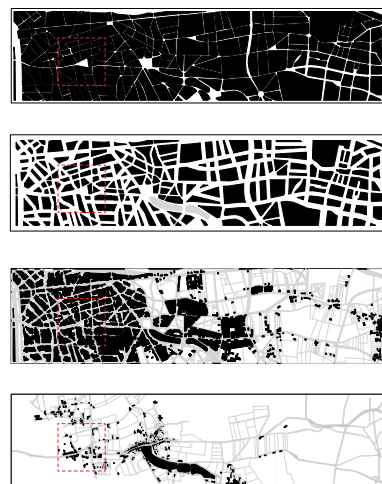
Klant:
 Lokale overheid Elsene, Brussel
 Architecten:
 B612 associates, Brussel
 Bouwkundig ingenieurs:
 Bgroup Greisch, Brussel

Dit prestigieuze gebouw, dat gedeeltelijk valt onder monumentenzorg in Elsene, een district van Brussel, werd tijdens de opknopwerkzaamheden voorzien van een in het oog springende uitbouw. De nieuwe ruimten hebben een crèche en een café en vormen een aanvulling op de bestaande culturele voorzieningen in het hoofdgebouw. Om te komen tot meer transparantie en interactie tussen straat, gebouw en park, werden openingen aangebracht in bestaande muren en werd op de gevel van de uitbouw laser gesneden roestvast staal aangebracht. De in deze expressieve metalen bekleding gesneden patronen zijn gebaseerd op historische plattegronden en laten de ontwikkeling in dit deel van de stad zien. Het op een net lijkend ontwerp van de tuinmuur, afdak en bekleding vertelt iets over de geschiedenis van de geleidelijke opbouw van deze locatie.

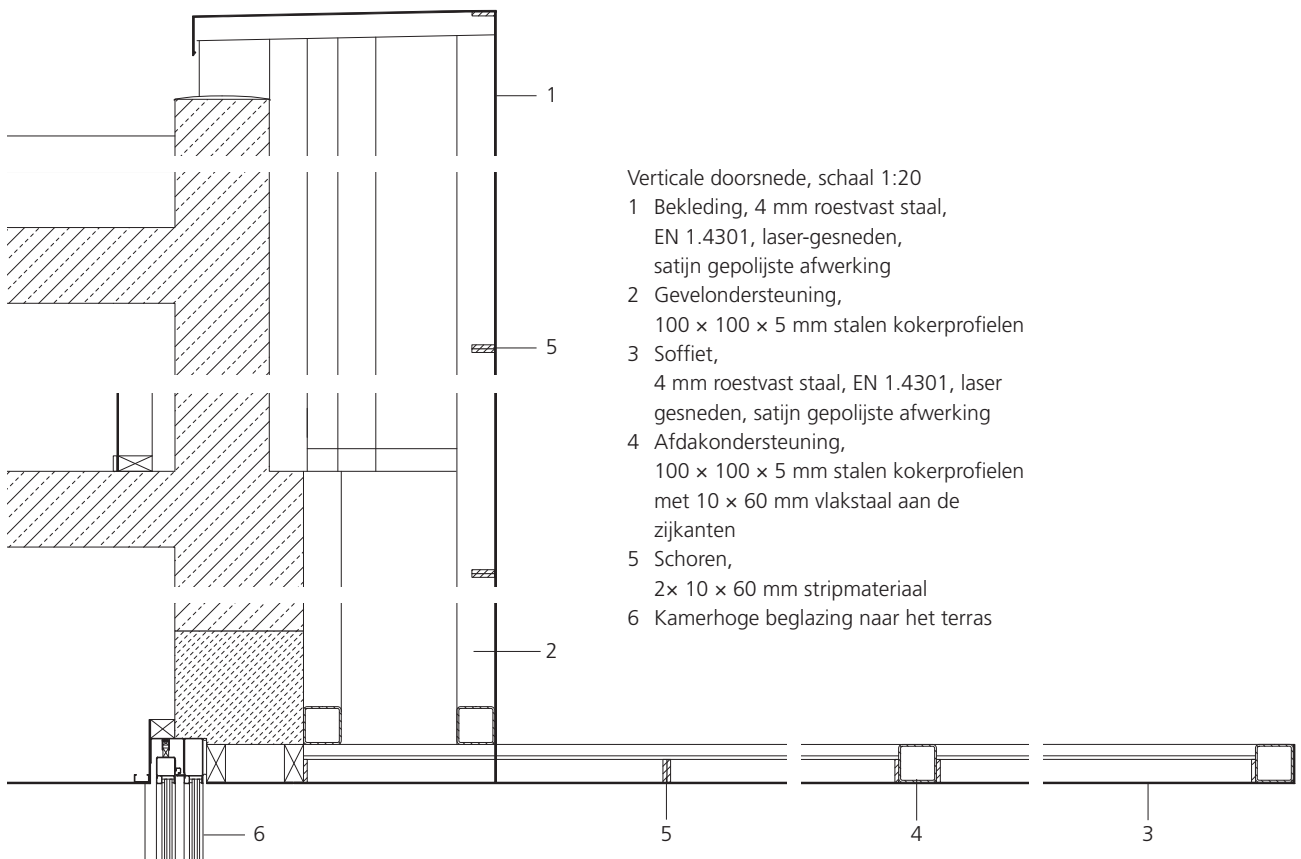
Het ontwerpconcept met zijn roestvast staal platen loopt van buiten naar binnen door.



Foto's: Serge Brison (boven); Bernard Boccara (onder)



Grafische ontwikkeling van de patronen aan de hand van plattegronden



Met laser gesneden roestvast staal platen zijn veel variaties en mate van transparantie mogelijk, afhankelijk van welke plattegronden werden gebruikt voor het genereren van de patronen.

Foto: Serge Brison

Atelier in Berlijn, Duitsland

Klant:

Privé

Architecten:

Buchner + Wienke, Berlin

met A. Spieth, M. Oehler

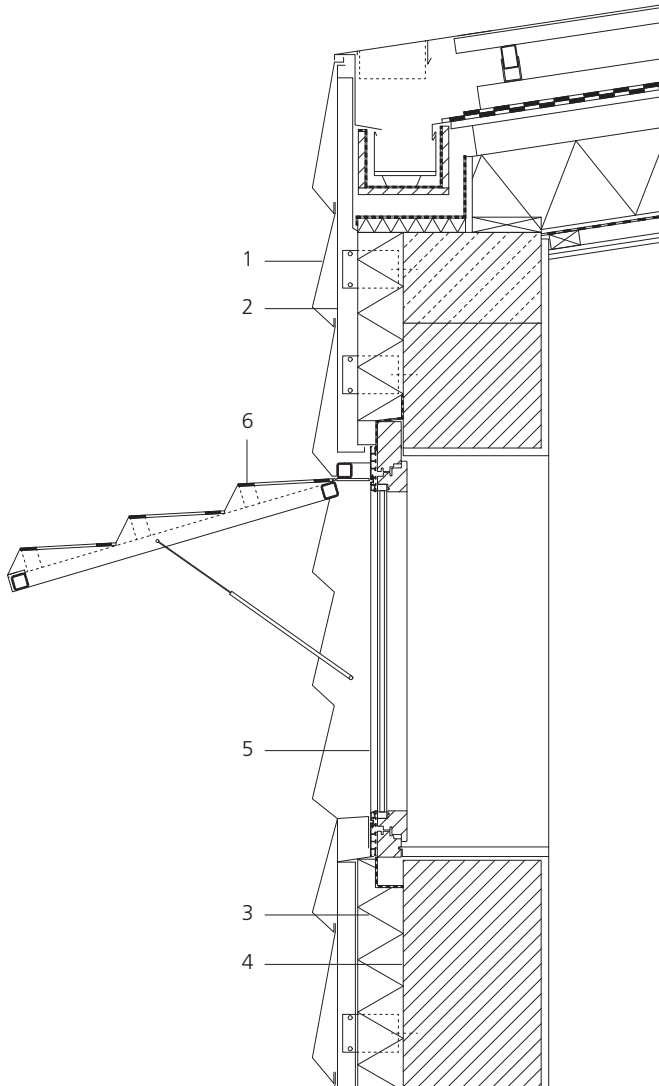
Een oud bijgebouw in de tuin van een groot, imposant huis in het district Treptow in Berlijn is omgebouwd tot een toevluchtsoord voor creatieve denkers. De eenvoudige, uit twee verdiepingen bestaande constructie, ligt verborgen achter een hoogglans gepolijste roestvast staal bekleding. De horizontale panelen, die zich voor een ventilatieopening

bevinden, zijn gemaakt van platen met een dikte van slechts 1 mm, en zijn door ribben van de nodige stevigheid voorzien. Ze zijn m.b.v. een push-fit systeem en verborgen schroeven op de ondersteunende draagconstructie bevestigd.

Om een ongestoorde werking te waarborgen, zijn de vensteropeningen zo klein mogelijk gehouden. De als nooduitgang dienende vensters zijn verborgen ingebouwd achter de openingspanelen in de bekleding. De hoogglans gepolijste panelen zorgen ervoor dat er zo goed als niets te zien is van de binnenkant van dit gebouw. In plaats daarvan weerspiegelt het gebouw het weelderige groen van de omliggende tuin.

Een van de effecten van de reflecterende gevel is dat het uiterlijk van het atelier mee lijkt te veranderen met het jaargetijde.





Dit grote venster in het verder gesloten gebouw biedt uitzicht op de natuur.

Verticale doorsnede, schaal 1:20

- 1 Gevelpaneel,
1 mm roestvast staal, EN 1.4301,
ribben, elektrolytisch gepolijst
- 2 Lichtgewicht metalen
draagconstructie
- 3 Thermische isolatie, 160 mm
- 4 Metselwerk, 365 mm
- 5 Timmerhout/aluminium venster
- 6 Openingspaneel op gasveren,
bevestigd aan een stalen frame



De verschillende afmetingen van de panelen zijn op het eerste gezicht nauwelijks waarneembaar, maar maken het ontwerp van deze gevel bijzonder boeiend.

Foto's: Marcus Bredt



Roestvast staal panelen met het kenmerkende embleem van de Nederlandse provincie Flevoland, gecombineerd met de ingebouwde bloembakken, geven deze constructie een onmiskenbare uitstraling.



Foto's: Jeroen Musch

Parkeergarage in Almere, Nederland

Klant:

Lokale overheid Almere

Architecten:

mei architecten en stedenbouwers,
Rotterdam

Bouwkundig ingenieurs:

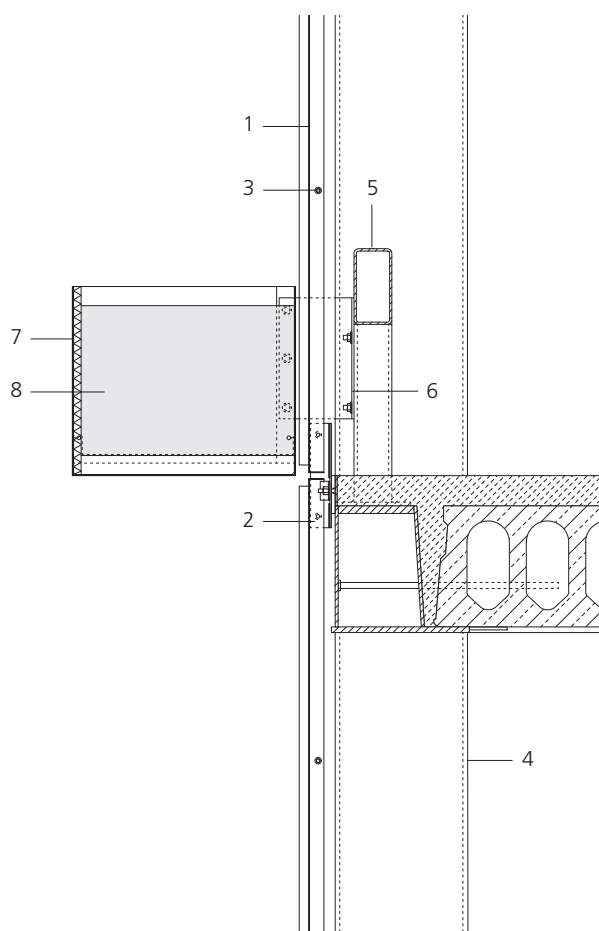
Pieters Bouwtechniek, Almere/Delft

Buiten, een nieuw district in Almere, wordt gekarakteriseerd door een gestructureerde omgeving met veel groen. Een onderdeel van de uitbreiding van het stadscentrum is blok 11, een parkeergarage met 413 plaatsen die uit meerdere verdiepingen bestaat en perfect aansluit op het stadsontwikkelingsconcept. De innovatieve, decoratieve gevel van deze imposante constructie trekt direct de aandacht.

De perforaties in de roestvast staal platen zorgen voor een natuurlijke luchtverversing in de parkeergarage en geven een gevoel van openheid en transparantie.



Ongeveer 1200 roestvast staal gevelpanelen worden gesierd door windmolens, tuinkabouters en vogelhuisjes. De driedimensionale decoraties zijn met behulp van een speciale dieptrektechniek, die in de automobiellndustrie wordt gebruikt, aangebracht. De in de platen aangebrachte perforaties zorgen voor een natuurlijke ventilatie van het gebouw. De op regelmatige afstand van elkaar geplaatste plantenbakken zorgen voor een variatie op het thema “groene gevel”. De keuze van de planten hangt af van de oriëntatie van de gevel en vormt een aanvulling op het opmerkelijke ontwerp van deze “kaboutergarage”.



Verticale doorsnede, schaal 1:20

- 1 Gevelpaneel,
1,2 mm roestvast staal, EN 1.4401,
voor 40 % geperforeerd,
diepgetrokken en geribd, 2B finish
- 2 Bevestigingsbeugel,
4 mm vlak roestvast staal
- 3 Horizontale verbinding tussen de
panelen, M10 bout van roestvast staal
met plastic tussenstuk
- 4 Gevelondersteuning,
350 × 350 mm staal kokerprofiel
- 5 Veiligheidsbarrière
- 6 Bevestigingsbeugel voor bloembak,
gelast met 6 mm vlak roestvast staal
- 7 Bekleding voor plantenbak,
3 mm roestvast staal, EN 1.4401,
2B finish
- 8 Plantenbak met automatisch
bewateringssysteem

Overdag verbergen de zes verdiepingen van de parkeergarage zich achter de regelmatige structuur van de glinsterende gevel. Alleen 's nachts biedt de verlichting van de parkeergarage een blik naar binnen.



De monotone aanblik van zo veel hotels wordt hier voorkomen door de verspringingen en reflecties in de gevel.

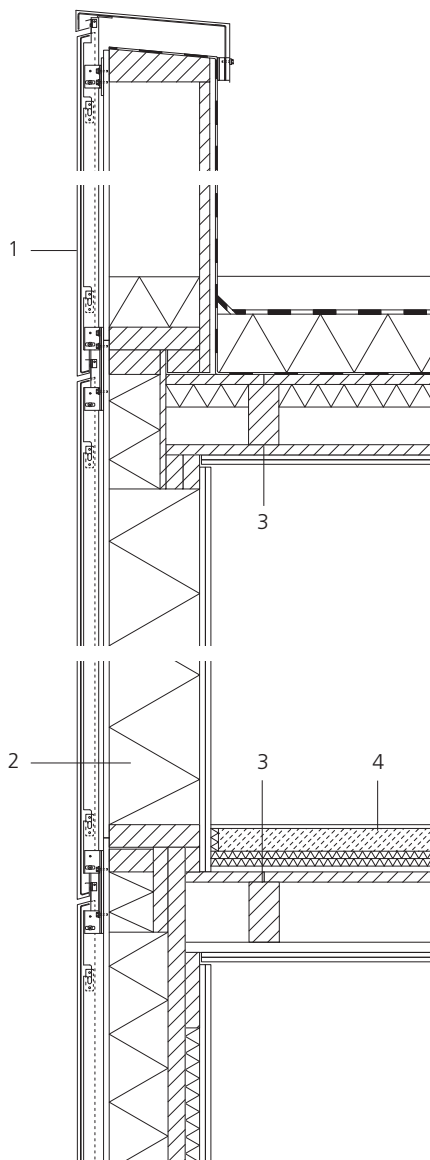
Hotel in Zug, Zwitserland

Klant:
MZ-Immobilien AG, Zug
Architecten:
EM2N Architekten AG, Zurich
Bouwkundig ingenieurs:
Berchtold + Eicher, Zug
Pirmin Jung Ingenieure für Holzbau AG,
Rain

Een gebouw dat al over 12–15 jaar zal moeten wijken om de uitvoering van een gepland wegenbouwproject mogelijk te maken, staat op openbaar terrein en dient als tijdelijke dependance van het Parkhotel in Zug. Ondanks de korte terugverdientijd, heeft dit viersterrenhotel zich op onmiskenbare wijze geprofileerd. Doordat de kamers in een kleine hoek op elkaar staan, heeft de hoog reflecterende gevel een zekere diepte gekregen. Als gevolg daarvan hebben de gangen in het gebouw een zigzag structuur.



Plattegrond van de eerste verdieping, schaal 1:500



Verticale doorsnede, schaal 1:20

- 1 Bekleding,
1 mm roestvast staal, EN 1.4301,
hoogglansgepolijst, op metalen frame
- 2 Wandconstructie,
60 × 240 mm houten stiften en isolatie
met minerale vezels
- 3 Constructie van de verdieping,
80 × 160 mm houten balken met
kalkgruis als vulmiddel
- 4 Metselstrook op contactgeluidisolatie

Het uit vier verdiepingen bestaande gebouw met een vloeroppervlak van ongeveer 4 000 m² voor 82 kamers en een restaurant, is gebouwd op een houten constructie, versterkt met betonkernen. Het gebouw wordt bekleed door verdiepingshoge panelen van roestvast staal platen, die voor allerlei reflecties van de omgeving zorgen. De bouw van de dependance kon in slechts negen maanden worden voltooid door geprefabriceerde elementen te gebruiken.

De hoge kwaliteitsnormen voor deze tijdelijke constructie komen ook duidelijk tot uiting in de gevel van roestvast staal.

Foto's: Roger Frei



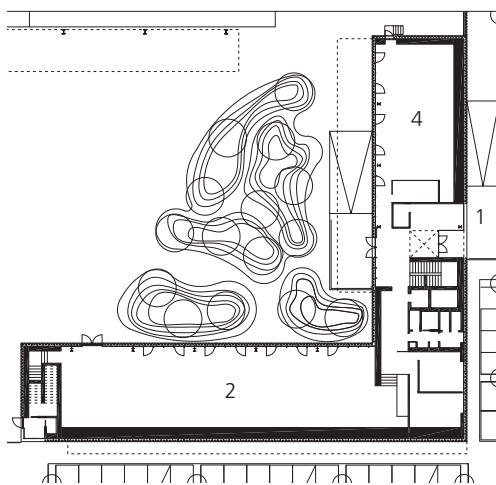


Hoofdkantoor bedrijf in Segrate nabij Milaan, Italië

Klant:
Friem S.p.A., Segrate
Architecten:
onsitestudio, Milaan
Bouwkundig ingenieurs:
CeAS, Milaan

Een fabrikant van transformatoren heeft het hoofdkantoor van zijn bedrijf gevestigd in een industriegebied ten oosten van Milaan. Op de begane grond van dit L-vormige gebouw zijn laboratoria en werkplaatsen voor ontwikkeling en productie ondergebracht; de kantoren en directieruimten bevinden zich op de bovenste verdieping. Vanaf de verafgelegen verkeersader is het torenvormige bouwwerk rondom de brandtrap en de op het dak gemonteerde klimaatregeling en de andere fabriek te zien.

Zelfs de technische ruimte bovenin het gebouw is bekleed met roestvast staal en past uitstekend bij de rest van de gevel.



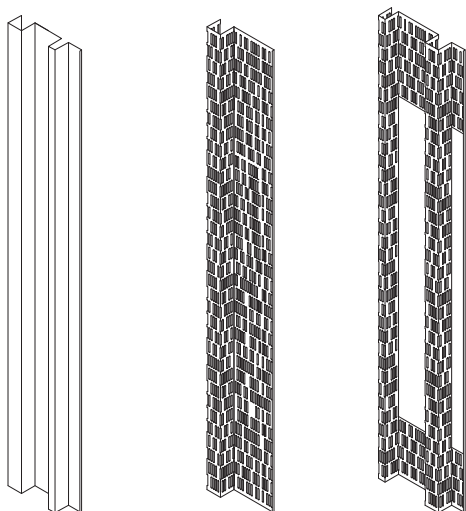
Plattegrond van de begane grond

Plattegronden, schaal 1:800

- 1 Hoofdingang
- 2 Werkplaats/laboratorium
- 3 Directie
- 4 Kantoor
- 5 Vergaderruimte



Plattegrond van de bovenste verdieping



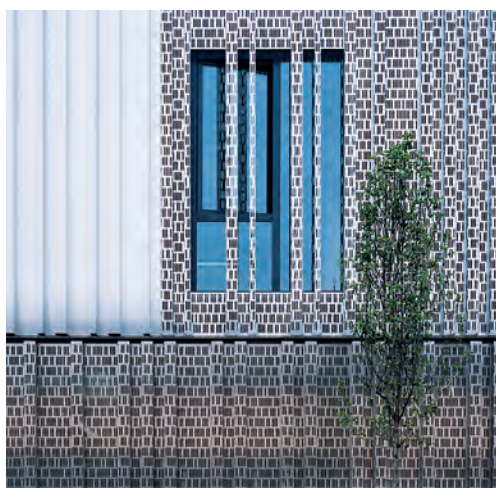
Axonometrische projectie van afzonderlijke panelen

De glinsterende bekleding van roestvast staal platen hangt als een gordijn om het gebouw heen. Afhankelijk van het gebruik van de kamers zijn de gevelpanelen met hun onregelmatige profielen of gesloten of voorzien van een patroon van kleine, laser gesneden openingen, die als zonwering dienen.



Op bepaalde plaatsen in de 2 mm dikke platen zijn verticale openingen aangebracht. Deze zorgen ervoor dat er daglicht door de kamerhoge beglazing naar binnen kan komen. Zo vormen de verschillende onderdelen een coherent geheel en draagt het fraaie ontwerp van deze gevel bovendien bij aan een duurzaam energieconcept van het gebouw.

De voor de ruime beglazing geplaatste roestvast staal panelen zijn van gaatjes en grotere openingen voorzien en kijken uit op de binnenplaats.



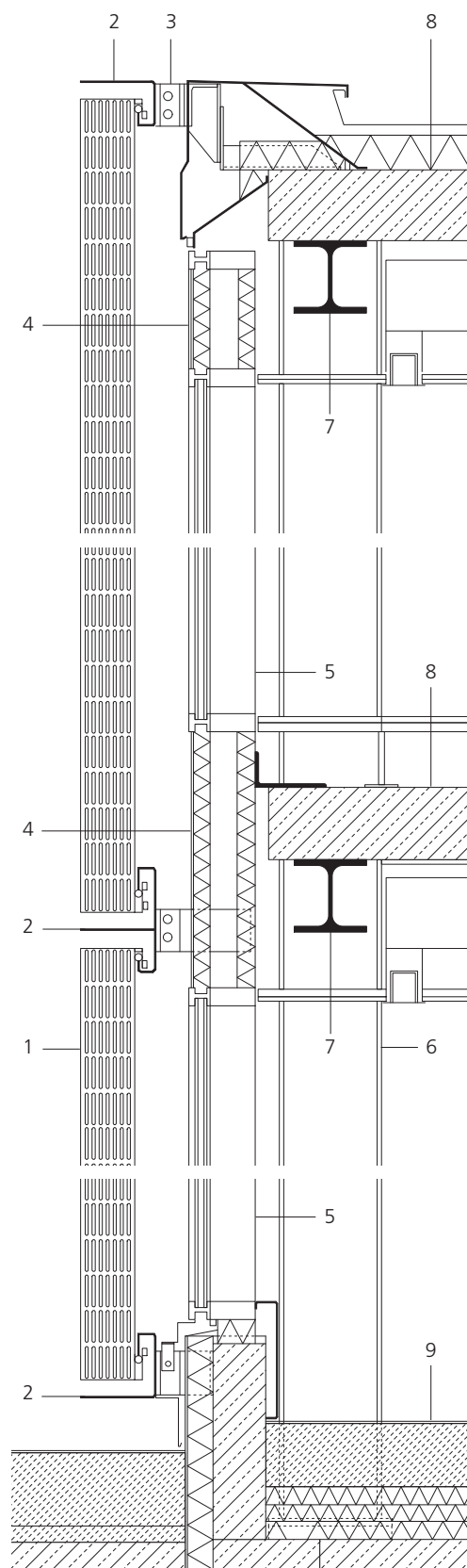
De boeiende afwisseling van dichte, half-open en verticaal uitgesneden panelen laat zien waar de diverse interne ruimtes voor worden gebruikt.

Foto's: H el ne Binet



Foto: H el ne Binet

De lange gevel aan de straatzijde bestaat uit zowel dichte als geperforeerde panelen, die tot 4,50 m hoog zijn.



Verticale doorsnede, schaal 1:20

- 1 Gevelpaneel,
2 mm roestvast staal, EN 1.4301,
satijn gepolijste afwerking, met profiel,
laser gesneden perforaties,
paneelhoogte 4 000–4 500 mm
- 2 Montagerail, roestvast staal
- 3 Ondersteuning, roestvast staal
- 4 Gecoat plaataluminium,
2 isolatielagen van 50 mm
- 5 Post-en-rail gevel
- 6 Pilaar, staalprofiel HEA 306
- 7 Balk, staalprofiel HEA 200
- 8 Vloer, 200 mm gewapend beton
- 9 Industri le vloer op isolatie

Kantoorgebouw in Brussel, België

Klant:

Immobilière SEM

Architecten en ingenieurs:

Samyn and Partners, Brussel

Dit kantoorgebouw in Brussel dateert uit de jaren '60 en moest grondig worden opgeknapt om te voldoen aan de hedendaagse normen. De oude, niet-geïsoleerde venstergevel heeft plaats gemaakt voor een goed geïsoleerde houten bekleding die het raster van de draagstructuur van buiten zichtbaar maakt. Verdiepingshoge naar binnen liggende vensteropeningen met uitwendige bamboe jaloezieën bieden nu uitzicht op het Koninklijke Park aan de overkant van de straat. Een tweede laag in het ontwerp van de gevel bestaat uit smalle roestvast staal profielen en vaste glazen lamellen om het hout tegen regen te beschermen. Op de bovenste verdieping is als extra bescherming tegen weersinvloeden een uitstekend afdak aangebracht, dat ook uit glas en roestvast staal bestaat.



De hoge sterkte van roestvast staal (EN 1.4301) maakt een uiterst slanke constructie van de glazen gevel mogelijk met profielen van 100 × 12 mm.

Tussen de glazen lamellen en de vensters is een smal balkon gecreëerd, dat beschermd is tegen wind en regen.



Foto's: Marie-Françoise Plissart (boven); Philippe Samyn and Partners/ Quentin Steyaert (onder)



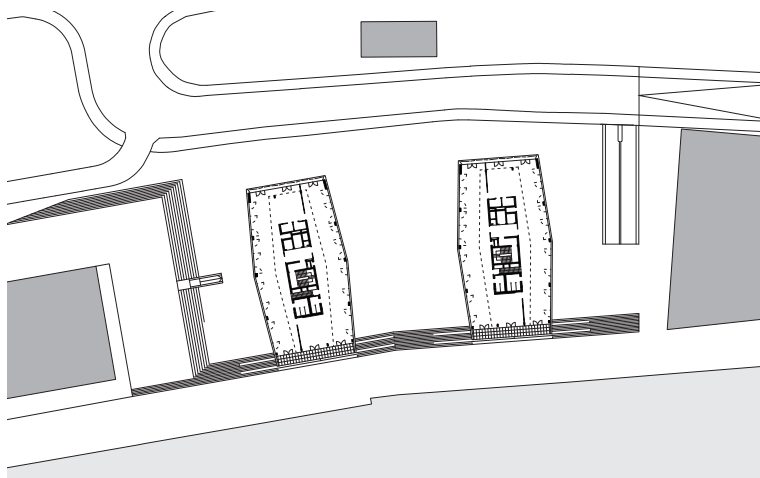
Het openbare plein op straathoogte strekt zich uit over de onderste verdieping, die tegen overstroming beschermd wordt, en eindigt in een indrukwekkende trap naar de kade langs de rivier.

Kantoorblokken in Hamburg, Duitsland

Klant:
AUG. PRIEN, Immobilien Gesellschaft für Projektentwicklung mbH, Hamburg
Architect:
CARSTEN ROTH ARCHITEKT, Hamburg
Bouwkundig ingenieurs:
Wetzel & von Seht, Hamburg

Inplaats van één blok, vullen twee afzonderlijke, opvallende constructies de laatste open ruimte in de bebouwing op de kade langs de haven van Altona. Deze identieke, niet helemaal evenwijdig aan elkaar staande gebouwen, bieden vanaf het verder naar achter gelegen verhoogde stuk grond uitzicht op de rivier en creëren een openbaar plein dat Grosse Elbstrasse met de boulevard langs de rivier verbindt.

De acht verdiepingen hoge gebouwen worden vanaf het midden van de voorgevel naar beide zijkanten steeds smaller en zijn op grond van hun kwetsbare positie tussen de straat en de rivier identiek ontworpen. Verdiepingshoge vensterstroken en versprongen aangebrachte “inkepingen”, die balkons op de eerste en tweede verdieping vormen, geven structuur aan de gevels. Het aantrekkelijke van het geheel is echter de titanium gecoate bekleding van roestvast staal. De glinsterende panelen met hun goud-rode kleur, die doen denken aan de warme, roodachtige schaduwplekjes van de historische stenen opslagloodsen van de haven, werden speciaal voor dit project ontwikkeld.

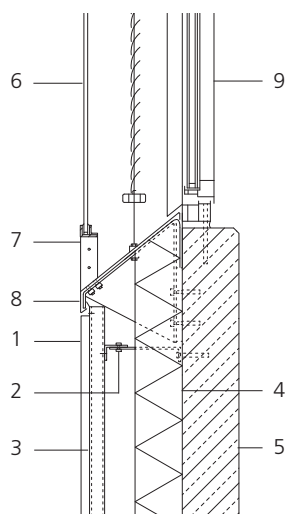


Plattegrond met bovenaanzicht op standaard verdieping, schaal 1:1500





Foto's: Klaus Frahm



Verticale doorsnede, schaal 1:20

- 1 Inklikbaar paneel, 0,6 mm roestvast staal, EN 1.4404, structuuroppervlak, PVD coating
- 2 Bevestiging, 2x L-profiel
- 3 Draagconstructie, aluminium T-profielen
- 4 Isolatie, 125 mm
- 5 Gewapend beton, 150 mm
- 6 Gelamineerd veiligheidsglas, 2x 10 mm
- 7 Vlak staal, 45 x 12 mm, met roestvast staal kabels als bescherming tegen vogels
- 8 Vensterbank, 1,5 mm roestvast staal, EN 1.4404, gewalst structuuroppervlak, met PVD coating
- 9 Vensterelement, lichtgewicht metalen frame met zonwerend glas, 10 mm gelamineerd veiligheidsglas aan de buitenzijde, 8 mm gehard veiligheidsglas aan de binnenzijde

De panelen van roestvast staal, voorzien van een gepatenteerde coating, worden afgewisseld door de horizontale vensterstroken en geven het gebouw een wat schubachtig en veranderlijk uiterlijk, afhankelijk van de weersomstandigheden en de lichtinval.

Brandweerkazerne in Bruges, Frankrijk

Klant:

Brandweerkazerne in La Gironde

Architecten:

Luc Arsène Henry & Alain Triaud Architectes,
Bruges

Bouwkundig ingenieurs:

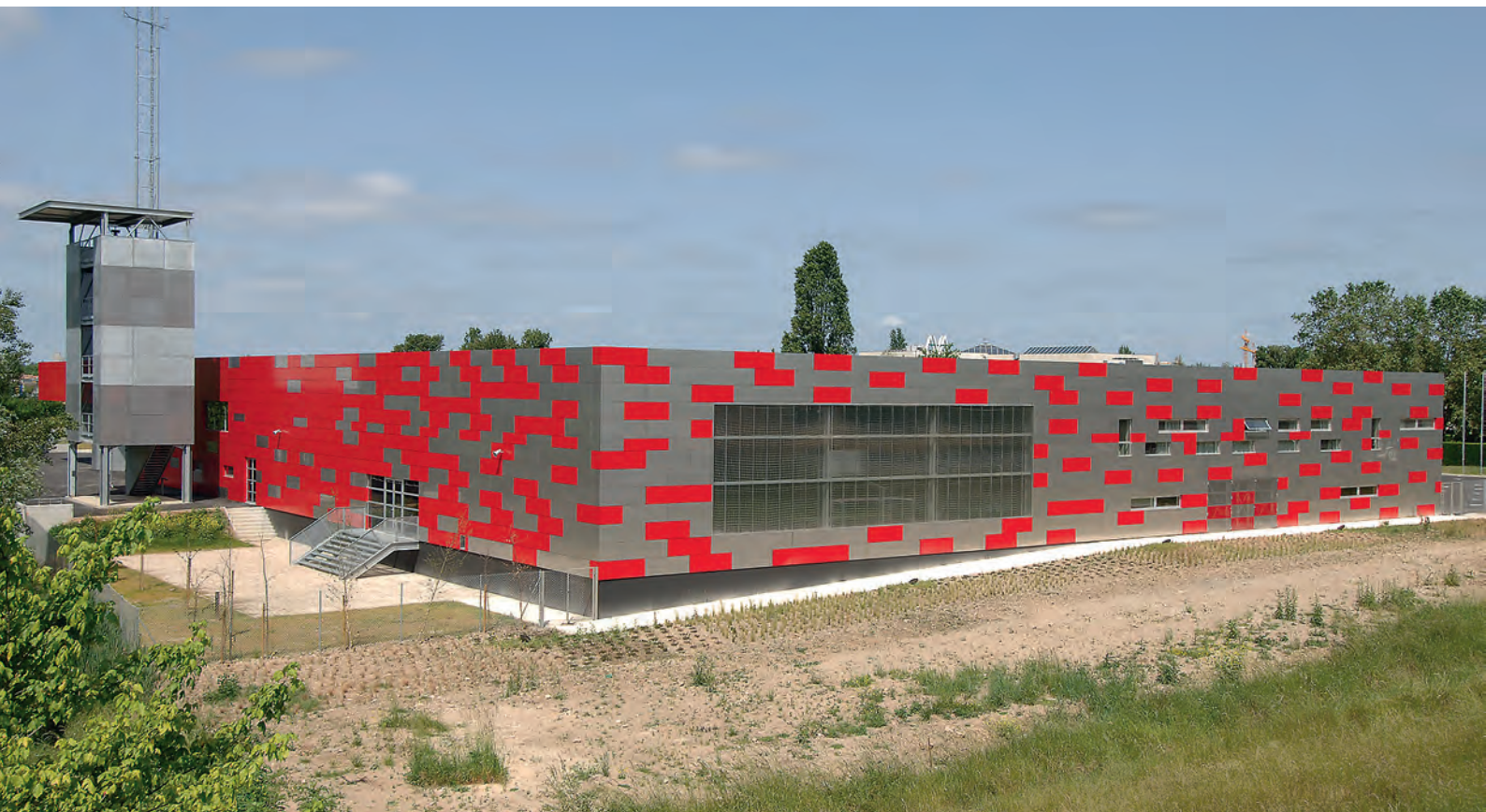
OTH Sud-Ouest, Bordeaux

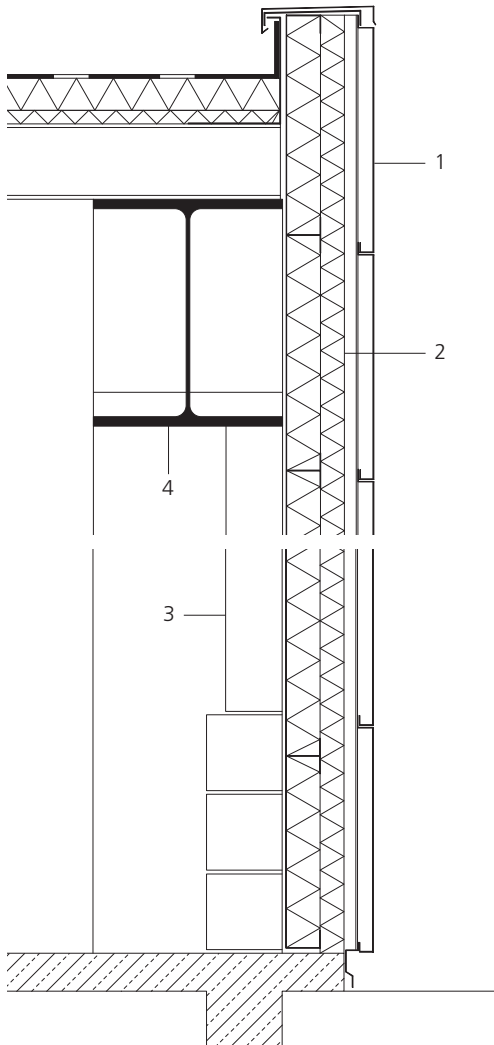
De ruimtes achter de lange, kleurrijke gevels van deze blokachtige constructie rondom de brandweerkazerne worden voor verschillende doeleinden gebruikt.

In geval van brand is snel en gecoördineerd optreden van de brandweer van vitaal belang. Daarom zijn in deze compacte brandweerkazerne nabij Bordeaux alle functionele eenheden verenigd. Het kleurrijke bouwwerk

dat 85 m lang en 52 m breed is, bevat een ruimte voor de voertuigen, sportfaciliteiten en accommodatie voor het brandweerpersoneel. Daar waar deze drie gebieden samenkomen, bevindt zich de brandwacht – die zich in voortdurende staat van paraatheid bevindt.

De diverse interne zones worden gekenmerkt door tegenstellingen: de ruimte voor de voertuigen en de sporthal zijn hoog en ruim gebouwd, terwijl de accommodatie voor de brandweer een intiem en knus karakter heeft. Wat er binnen wordt gedaan, laat de schitterende gevel rondom het gebouw alleen maar zien door de weinige openingen van verschillende grootte en het patroon van





Foto's: Frédéric Desmesure

De satijn gepolijste, licht reflecterende roestvast staal oppervlakken tussen de heldere rode panelen brengen diepte in de gevel.

Verticale doorsnede, schaal 1:20

- 1 Gevelpaneel, 1800 x 600 mm, 1,5 mm roestvast staal, EN 1.4301, satijn gepolijst, of 1,5 mm plaatstaal met rode coating
- 2 Isolatie, 160 mm
- 3 Gevelondersteuning, gegalvaniseerd staal
- 4 Hoofdbalk, IPN staalprofiel

de panelen van rood gelakt staal of satijn gepolijst roestvast staal. Voor de ruimtes waar de voertuigen staan en waar de brandwacht zich bevindt, wordt bijvoorbeeld overwegend de symbolische kleur rood gebruikt. De verspringende rechthoeken en de variërende kleuren geven de gevel een boeiende dynamiek.



Deze structuur, die slechts enkele openingen heeft en daardoor doet denken aan een industrieel gebouw, dankt zijn onmiskenbare uitstraling aan de speelse ordening van de gevelpanelen.



Foto: Living Architecture

Schuiframes die van de vloer tot het plafond reiken en beglaasde openingen in het dak en de vloer geven de bewoners een prachtig uitzicht op het omgevende landschap.

Dit opmerkelijke gebouw, dat zich in een stukje ongerepte natuur nabij Thorington in de Engelse provincie Suffolk bevindt, valt op door zijn bijzondere vorm en de gebruikte materialen. “Balancing Barn” is een van de vakantiehuizen die befaamde architecten hebben ontworpen voor de non profit organisatie “Living Architecture”. Deze heeft als doel om ongewone architectuur dichterbij de mensen te brengen.

Bij het naderen van de Balancing Barn via de door bomen geflankeerde oprit lijkt het

Vakantiehuis in Thorington, Engeland

Klant:

Living Architecture

Architecten:

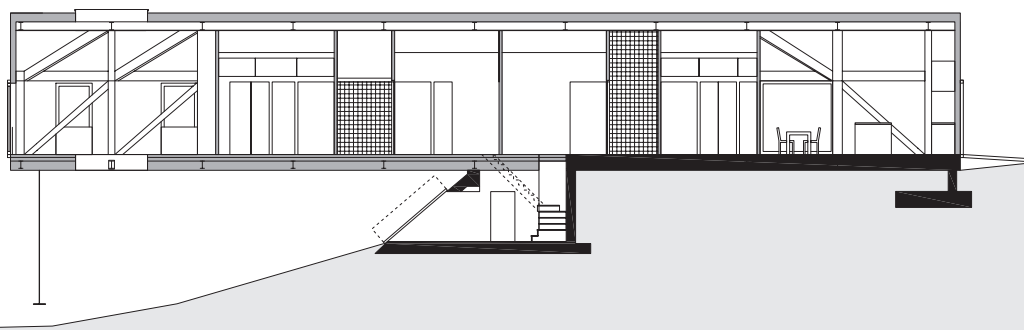
MVRDV, Rotterdam (voorontwerp),

Mole Architects, Ely (gedetailleerd ontwerp)

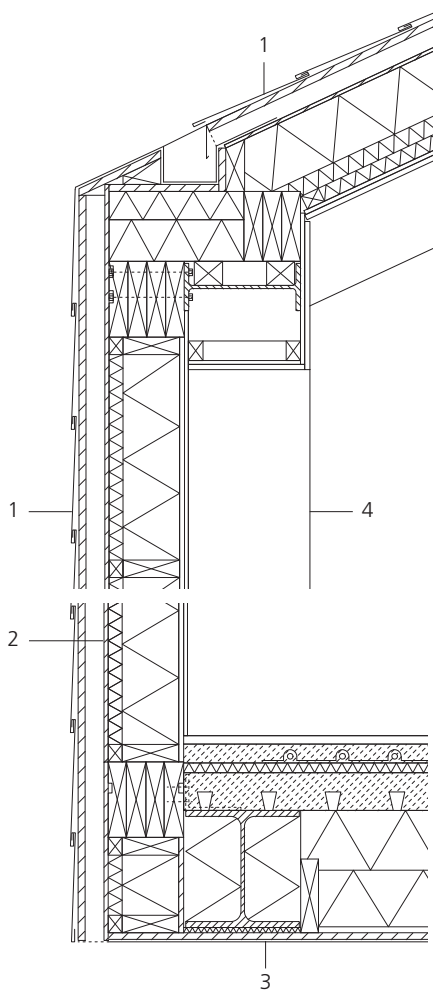
Bouwkundig ingenieurs:

Jane Wernick Associates, Londen

gebouw nogal klein en traditioneel te zijn. Maar naarmate men dichterbij komt, raakt men steeds meer onder de indruk van dit 7 m brede en 30 m lange bouwwerk, dat 15 m boven een aflopende helling uitsteekt. De buitenbekleding bestaat uit dakspanen van roestvast staal, die het dak en de gevels bedekken. Zelfs de onderkant van het uitgestoken gedeelte is bekleed met roestvast staal en weerspiegelt de omgeving. In tegenstelling tot het metalen uiterlijk is het interieur helemaal van hout.



Langsdoorsnede, schaal 1:250



Foto's: Edmund Sumner (boven); Living Architecture (onder)

Verticale doorsnede, schaal 1:20

- 1 Gevel/dakspanen,
0,5 mm roestvast staal, EN 1.4401,
2R oppervlak,
op scheidingslaag en houten planken
- 2 Houten stiften met bekleding van
multiplex hout
- 3 Soffiet,
0,6 mm roestvast staal, EN 1.4401,
hoogglans gepolijst, op weerbestendige
houten ondergrond
- 4 Diagonale schoor, staalprofiel

Het uitgestoken gedeelte van het gebouw wordt door de zware massieve bodemplaat onder de andere helft van het gebouw ondersteund.



Archief in Bure, Frankrijk

Klant:

EDF

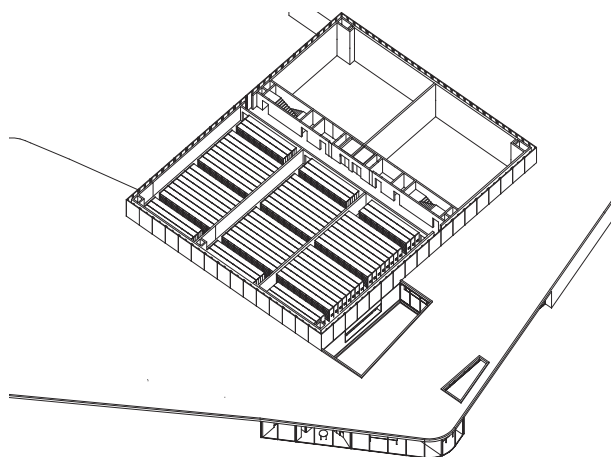
Architecten:

LAN Architecture, Parijs

Bouwkundig ingenieurs:

Batiserf Ingénierie, Fontaine

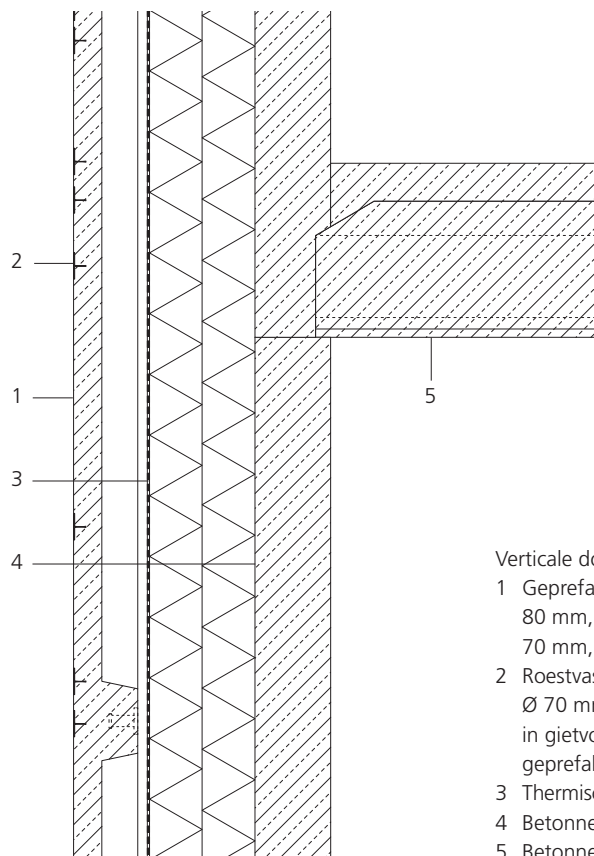
Het Franse energiebedrijf EDF heeft een nieuw gebouw nabij Bure in de streek Lorraine, zodat al zijn archieven nu op één locatie kunnen worden bewaard. De vijf verdiepingen met een totaal vloeroppervlak van bijna 4 000 m² bieden voldoende ruimte voor kantoren, laboratoria en archieven. Dankzij de fraai ontworpen gevel past het gebouw – ondanks zijn grote omvang – uitstekend in het landschap.



Isometrisch aanzicht van de eerste verdieping

De reflecterende roestvast staal schijven op de gevel van het nieuwe archiefgebouw nemen als een kameleon de kleur van de omgeving aan.





Verticale doorsnede, schaal 1:20

- 1 Geprefabriceerd betonnen element, 80 mm, met versterkingsribben van 70 mm, gekleurd
- 2 Roestvast staal, 1 mm, EN 1.4404, Ø 70 mm, hoogglans gepolijst, in gietvormen gebracht voor de geprefabriceerde
- 3 Thermische isolatie, 300 mm
- 4 Betonnen muur, 200 mm
- 5 Betonnen bodemplaat, voorgespannen



De kamerhoge beglazing met uitzicht op de binnenplaats zorgt voor voldoende daglicht in de kantoorruimtes.

De kantoren op de begane grond, met uitzicht op het noordwesten, zijn ingebed tussen de zacht glooiende heuvels en van buiten nauwelijks zichtbaar. De vensterloze betonnen kubus boven de kantoorruimtes dient als archiefruimte. Om wat kleur en levendigheid in de als voorgevel dienende geprefabriceerde betonnen elementen van ongeveer 2,30 m breed en meer dan 15 m hoog te brengen, zijn meer dan 100 000 roestvast staal schijven aangebracht. De 1 mm dikke schijven zijn vóór het gieten van de aardekleurige elementen vastgezet in de gietvormen. Het hoogglans gepolijste oppervlak weerspiegelt de kleuren en lichtwerking van de omgeving, wat een voortdurend veranderend beeld oplevert.



Het patroon dat zich over alle gevels uitstrekt, ziet men naar beneden toe geleidelijk verdwijnen, waardoor een natuurlijke overgang ontstaat van het aardegekleurde beton naar de grond.

Foto's: Julien Lanoo



Kantoorgebouw in Hamburg, Duitsland

Klant:

Vineta Erste Projektverwaltungsgesellschaft GmbH

Architecten:

SEHW Architekten, Hamburg

Bouwkundig ingenieurs:

Ingenieurbüro Dr. Binnewies, Hamburg

De horizontale lijnen van dit nieuwe kantoorgebouw van een rederij in de historische haven van Hamburg doen het hellend karakter van het terrein duidelijk tot uiting komen. Aan de kant van de rivier de Elbe grenst het aan een bestaand gebouw en aan de kant van de helling sluit het aan op het groen van de natuur. De grote roestvast staal gevelpanelen hebben de typerende vorm van stalen containers, die men vaak op handelsschepen ziet. Zij vormen een harmonisch contrast met het bestaande gebouw.

Het kleine historische gebouw en het elegante, bescheiden nieuwe gebouw vormen een aansprekend geheel met interessante contrasten.



Foto's: Jan-Frederik Waller (boven, links onderaan); SEHW Architekten (rechts onderaan)

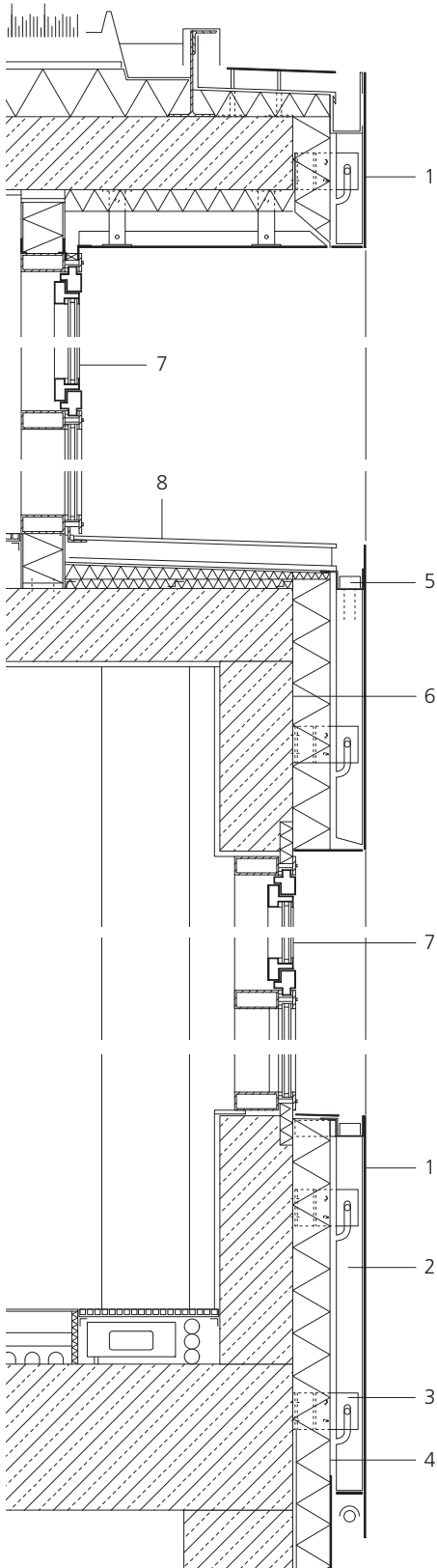


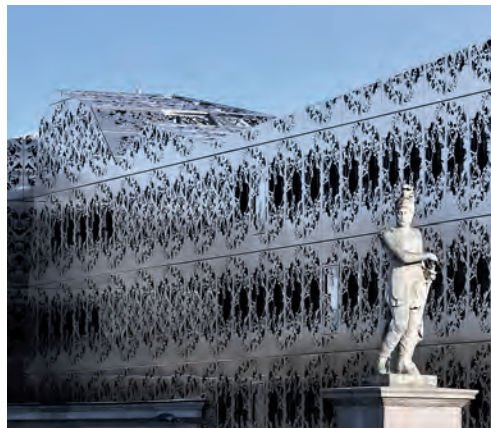
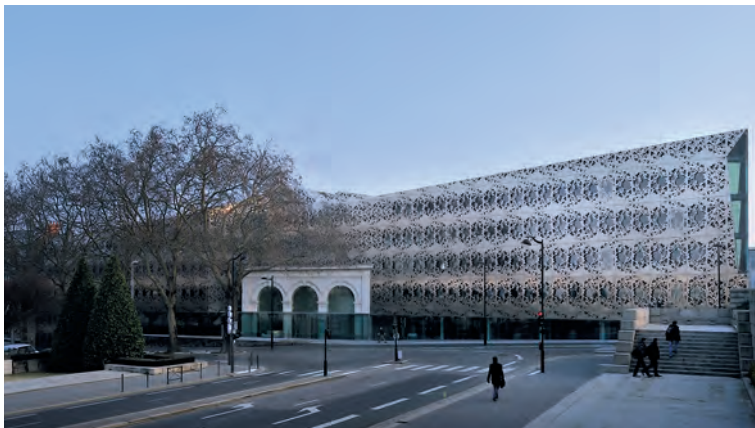
Foto: Jan-Frederik Waller

Om op de draagconstructie gemonteerd te kunnen worden, zijn op de achterkant van de 3 mm dikke waterstraalgesneden panelen verticale draagprofielen gelast. De vlakke voorkanten van de panelen met afmetingen tot 3,00 x 1,40 m zijn keramisch geparelstraald. Het satijn gepolijste roestvast staal oppervlak contrasteert met de reflecterende blauwe zonwerende beglazing en geeft de gevel een bescheiden elegant uiterlijk.

De roestvast staal panelen geven structuur aan het gebouw en strekken zich uit tot de iets naar achteren geplaatste bovenste verdieping, die uitzicht biedt op de haven van Hamburg en de rivier de Elbe.

Verticale doorsnede, schaal 1:20

- | | |
|--|---|
| 1 Gevelpaneel,
3 mm roestvast staal, EN 1.4401,
keramisch geparelstraald | 4 Isolatie, 100 mm |
| 2 Dragend U-profiel,
45 x 50 x 45 x 2 mm | 5 Regengoot |
| 3 Ondersteuning | 6 Gewapend beton, 200 mm |
| | 7 Glazen gevel, post-en-rail ontwerp |
| | 8 Roestvast staal plaat, 3 mm,
EN 1.4401 |



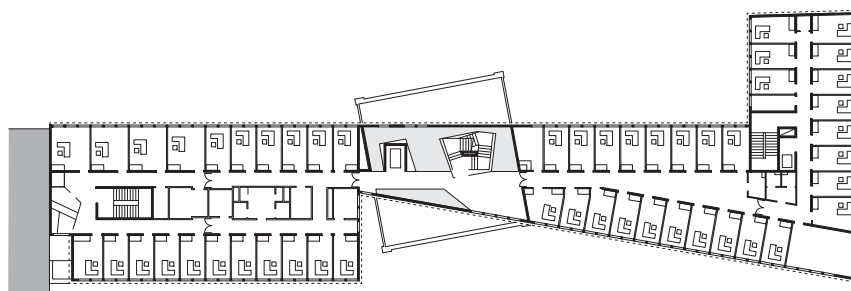
De fijne decoraties en weerspiegelingen in de roestvast staal panelen vormen een fraai contrast met de massieve constructie van de entree en de andere gebouwen in dit gebied.

Overheidsgebouwen in Nantes, Frankrijk

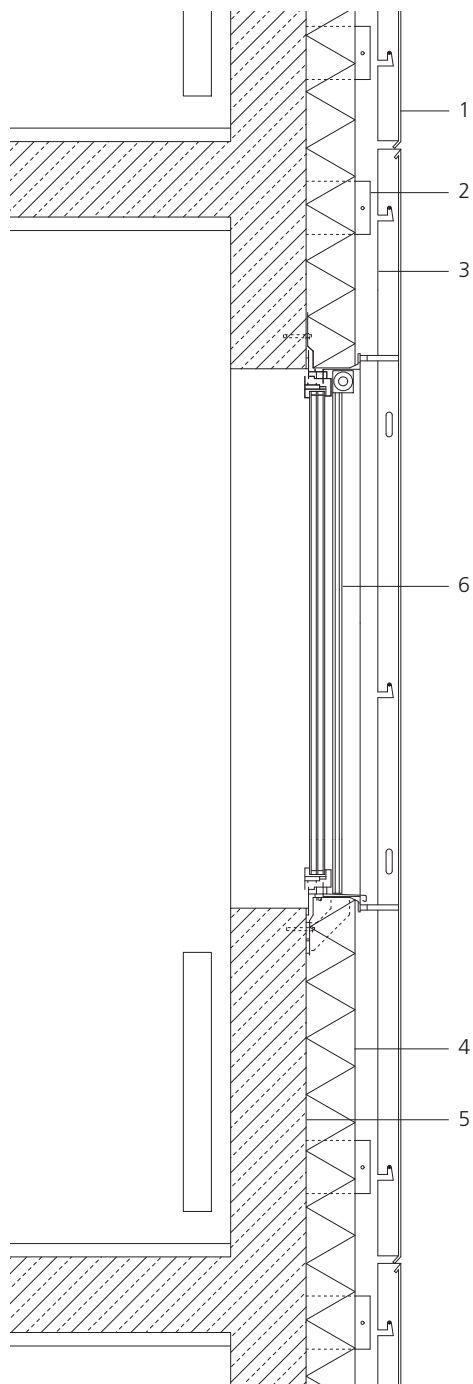
Klant:
Algemene Raad voor de regio Loire-Atlantique
Architecten:
forma6, Nantes
Beatrice Dachet (gevelpanelen)
Bouwkundig ingenieurs:
AREST, Nantes

De nieuwe overheidsgebouwen van de Algemene Raad voor de regio Loire-Atlantique in Nantes worden gekenmerkt door een respectvol samenzijn van oud en nieuw. In deze lange, nieuwe structuur is een oude krachtcentrale uit de 19e eeuw geïntegreerd.

De entree wordt gevormd door de massieve stenen boog en een centrale hal, die de twee vleugels van het nieuwe gebouw met elkaar verbindt. Aan de kant die uitziert op de tuin, zorgen stalen frames van oude industriegebouwen voor een open ruimte en dienen als traliewerken voor klimplanten. Twee vijf verdiepingen hoge kantoorvleugels strekken zich vanaf de centrale stenen ingang naar beide zijden uit langs de kant van de weg. Het raster van het uit modules opgebouwde kantoorgebouw wordt weerspiegeld in de opvallende roestvast staal gevel. Verdiepingshoge panelen met laser gesneden bloemmotieven, waardoorheen het licht in de kantoorruimtes schijnt, hullen het gebouw in een glinsterend zilverachtig gewaad.



Plattegrond van de derde verdieping, schaal 1:800



Verticale doorsnede, schaal 1:20

1 Bekleding,
1,34 x 2,94 m panelen,
2 mm roestvast staal, EN 1.4404,
2K finish,
met laser gesneden perforaties

2 Ondersteuning, roestvast staal

3 Draagconstructie

4 Isolatie, 130 mm

5 Gewapend beton, 200 mm

6 Vensterelement met isolatieglas en
zonnenscherm aan de buitenkant

Foto's: Patrick Miara



*De naar voren geplaatste
gevel accentueert het his-
torische karakter van de
constructie en creëert een
pleintje voor de ingang.*

Computercentrum in Garching, Duitsland

Klant:
Provincie Beieren
Architecten:
Herzog + Partner, München
Bouwkundig ingenieurs:
Herrschmann GmbH & Co. KG, München

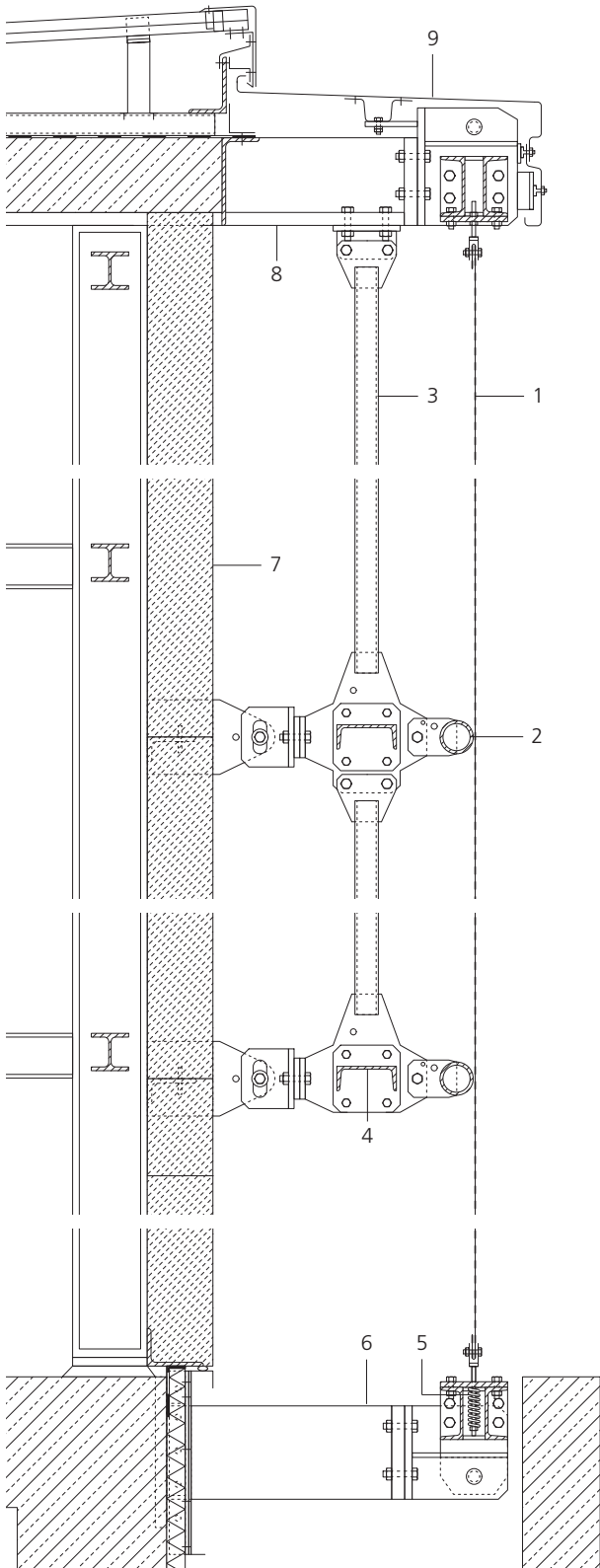
ruimtes van het instituut en een ruimte voor high-performance computers en gegevensarchieven. Deze ruimte, die ook wel bekend staat als “het computerblok”, is 27,50 m hoog en 35 m breed en vormt het hart van dit gebouw. Het vensterloze gebouw met betonnen muren is aan alle kanten, van boven tot onder, met een roestvast staal weefsel bedekt. Dit gaasachtig omhulsel, met openingen tot 45 %, dient in de eerste plaats als elektromagnetische afscherming van het gebouw. Maar een bijkomend voordeel is de hoge reflectiecoëfficiënt van het weefsel, waardoor opwarming door de zon tot een minimum beperkt wordt.

Al naar gelang de lichtinval, schijnt het schaakbordpatroon op de achterliggende betonnen muur door het doorzichtige weefsel van roestvast staal.

Het Supercomputing Centrum in Leibniz dat hoort bij de Beierse Academie van Sociale Wetenschappen is in drie delen onderverdeeld: een onderwijsvleugel, de kantoor-

Foto: Oliver Raupach





De bundels verticale ronde draden in het weefsel geven de gevel een opvallend streepjesachtig uiterlijk.

Verticale doorsnede, schaal 1:20

- 1 Geweven roestvast staal, EN 1.4401, bestaande uit horizontale platte draden en verticale ronde draden, met openingen van ongeveer 45 %
- 2 Roestvast stalen buis, \varnothing 88,9 mm
- 3 Roestvast stalen buis, \varnothing 60,3 mm
- 4 Stalen U-profiel, U 160
- 5 Veren om het weefsel aan te spannen
- 6 Stalen plaat, 250 x 35 mm
- 7 Buitenmuur, 175 mm cellenbeton
- 8 T-profiel gelast van 250 x 5 mm stripmateriaal
- 9 Dekplaat, 4 mm roestvast staal, EN 1.4571

Foto's: Haver & Boecker

**Universiteitsgebouw in Lausanne,
Zwitserland**

Klant:

Kanton Vaud

Architecten:

Itten & Brechbühl AG, Lausanne

Om het toenemende aantal studenten te kunnen opvangen, is de campus van de universiteit in Lausanne uitgebreid. Zowel de Faculteit voor Aardwetenschappen en Milieu als de Faculteit voor Sociale wetenschappen en Politiek zijn nu ondergebracht in een nieuw gebouw op een vroeger fabrieksterrein, dat voldoet aan strenge duurzaamheidscriteria en grote flexibiliteit biedt voor toekomstige veranderingen in het gebruik.

Vier beglaasde atriums in het 148 m lange en 48 m brede gebouw dienen als gemeenschappelijke ruimtes en worden van voldoende daglicht voorzien. De buitenkant verradt niets van wat er zich in de collegezalen, cursusruimtes, bibliotheek, laboratoria en kantoorruimtes afspeelt. Het vijfverdiepingen hoge gebouw wordt omgeven door een gevel van geprefabriceerd glas en roestvast staal elementen.

De verdiepingshoge gevelelementen zijn in de fabriek vervaardigd, naar de locatie getransporteerd en met behulp van verstelbare verankeringen op de draagconstructie aangebracht. De speelse ordening van de twee verschillende soorten elementen geeft de gevel een levendig uiterlijk: beglaasde, 2,50 m brede elementen met ingebouwde zonneschermen worden afgewisseld door

Zilverachtige, reflecterende gevelelementen geven dit lange gebouw een unieke uitstraling.



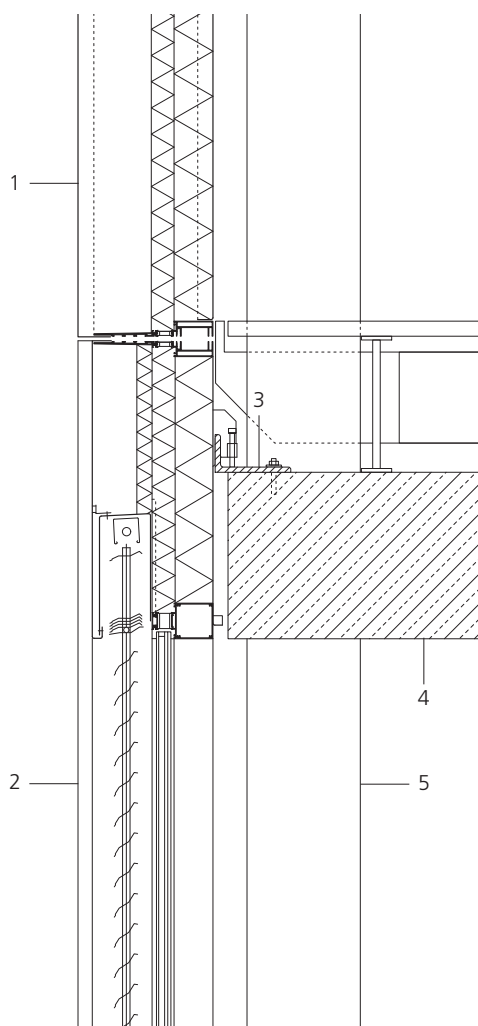
verdiepingshoge metalen elementen, die de helft van de buitenmuur bedekken.

De hoogglans gepolijste roestvast staal platen zijn driedimensionaal gevormd, waardoor onderbroken weerspiegelingen van de omgeving ontstaan. Tegelijkertijd zorgt de reliëfstructuur voor niet verblindend licht door het opvallende licht te verstrooien.



Foto's: Thomas Jantscher

De gevelelementen zorgen voor een licht- en kleurspel.

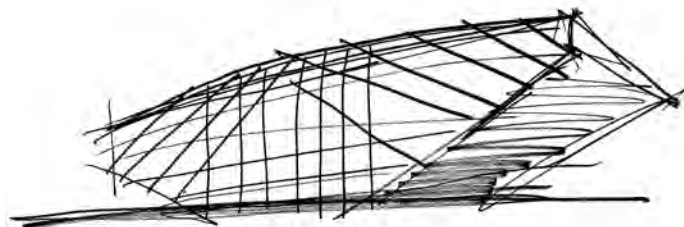


Verticale doorsnede, schaal 1:20

- 1 Gevelelement van plaatmetaal, 2 mm roestvast staal, EN 1.4301, hoogglans gepolijst, in reliëf, ventilatieopening van 190 mm
60 + 100 mm isolatie
metalen plaat, witte coating
- 2 Beglaasd gevelelement, zonwering aan de buitenkant
isolatieglas, 6 mm gehard veiligheidsglas + 2 x 8 mm gelamineerd veiligheidsglas, metalen dakrand aan de bovenkant
- 3 Stalen L-profiel, 220 x 110 mm
- 4 Vloer van gewapend beton, 440 mm
- 5 Zuil van gewapend beton



Het unieke patroon op deze roestvast staal plaat is het resultaat van een computergestuurd persproces, waarbij met toevalscomponenten wordt gewerkt.



Het expressieve ontwerp van dit kantoorgebouw is al van verre duidelijk zichtbaar.

Dit opmerkelijke kantoorgebouw op de “Campo de las Naciones” in Madrid maakt deel uit van het Cristalia Business Park. Dit is het prestigieuze hoofdkantoor van een verzekeringsmaatschappij, met 10 000 m² kantoorruimte, verdeeld over zeven verdiepingen. Om de “voetafdruk” van het gebouw zo klein mogelijk te houden, loopt de gevel

Kantoorgebouw in Madrid, Spanje

Klant:

Bouygues Inmobiliaria, Madrid

Architect:

Rafael de La-Hoz Castanys, Madrid

Bouwkundig ingenieurs:

PONDIO Ingenieros, Madrid

onderaan het gebouw aan beide kanten naar binnen, waardoor het omliggende terrein tot een flink eind onder het gebouw doorloopt. De zo ontstane schuine oppervlakken in de twee onderste verdiepingen van het gebouw worden gebruikt als gehoorzaal en voor het ontvangen van klanten.



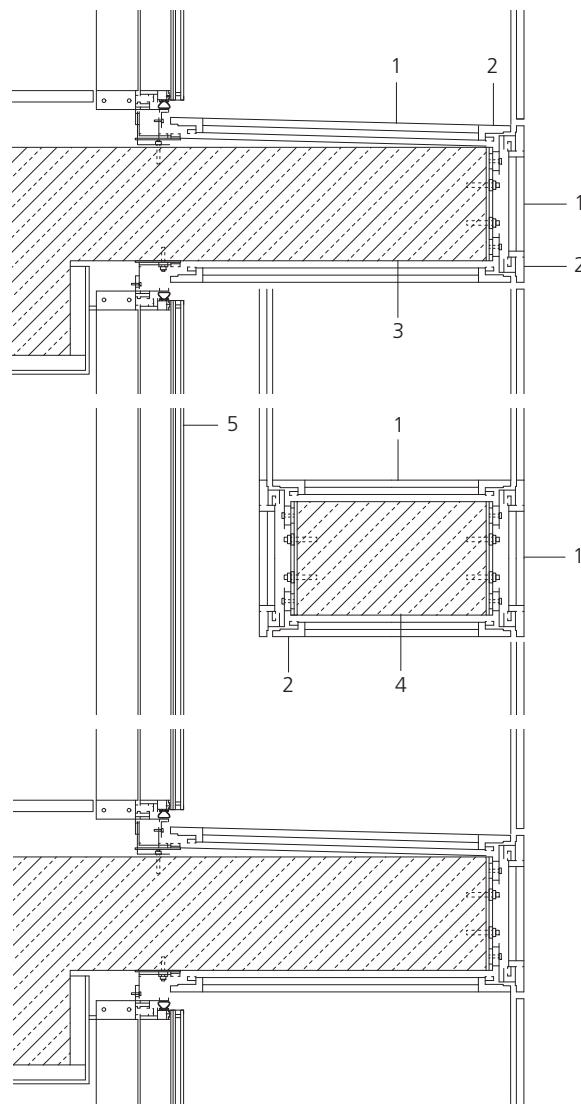


Foto's: Duccio Malagamba



De horizontaal, verticaal en diagonaal aangebrachte roestvast staalbekleding strekt zich uit over het hele beglaasde gebouw.

De gevolgen van het ontwerp van dit gebouw voor de constructie zijn duidelijk te zien aan de brede diagonale “banden” in de gevel. Deze diagonale delen van gewapend beton verbinden de vloerplaten die buiten de verdiepingshoge beglazing uitsteken en zijn net zoals het overige deel van de gevel bekleed met roestvast staal panelen. De reflecties in het heldere oppervlak van de 1,5 m dikke platen en de diepte van de gevelstructuur, met de bijbehorende schaduwvorming, brengen de ideeën van de architect duidelijk tot uiting en geven de gevel een levendig karakter.

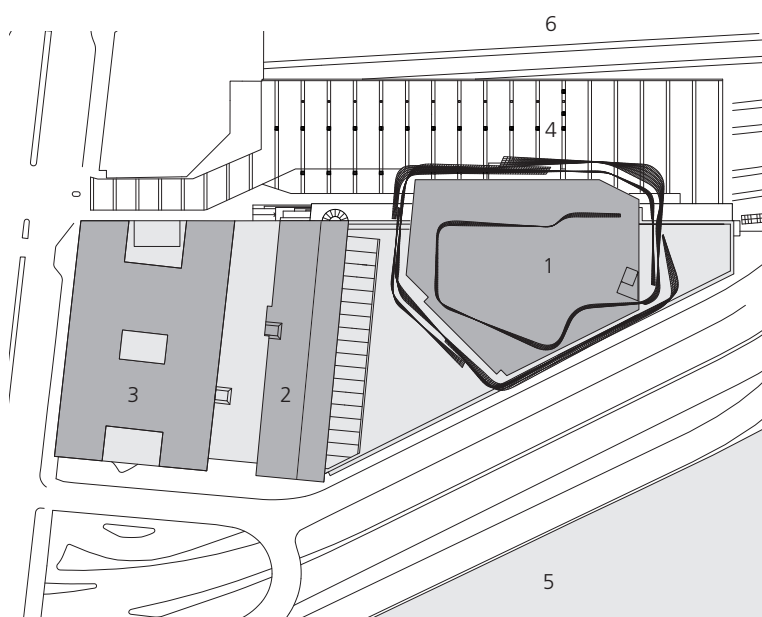


Verticale doorsnede, schaal 1:20

- 1 Bekleding,
1,5 mm roestvast staal, EN 1.4401,
2B oppervlak,
op gelamineerde draagplaat
- 2 Montagerail
- 3 Naar buiten stekende vloerplaat
van gewapend beton
- 4 Diagonaal versterkte betonnen
“band”
- 5 Beglazing



Het congrescentrum met zijn gevel van roestvast staal lamellen verheft zich majestueus boven de weg, het spoor en het water.



Congrescentrum in Stockholm, Zweden

Klant:

Jarl Asset Management, Stockholm

Architecten:

White Arkitekter, Stockholm

Bouwkundig ingenieurs:

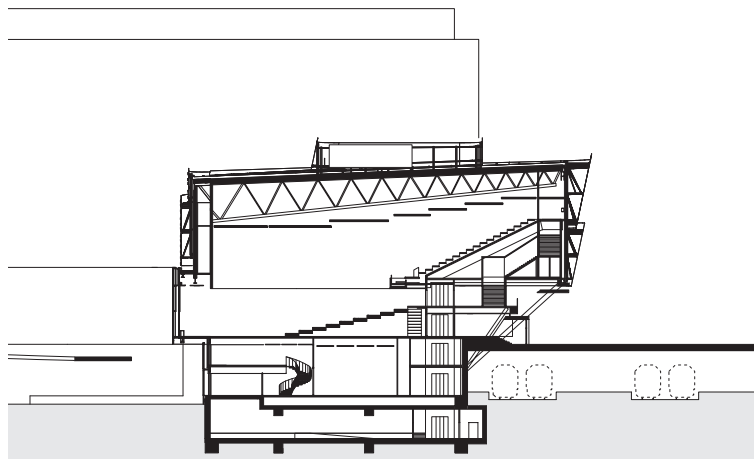
ELU Konsult AB, Stockholm

In het hart van Stockholm is vlak langs het hoofdstation een nieuw congrescentrum gebouwd. Het uit drie delen bestaande “Stockholm Waterfront”-complex bestaat uit een congresgebouw voor ongeveer 3 000 afgevaardigden, een kantoorgebouw en een direct aan het congrescentrum grenzend hotel met 400 kamers. De multifunctionele conferentiezalen en de opmerkelijke wijze waarop de constructie boven het spoorwegstation uitsteekt, heeft de ontwerpers in staat gesteld om de diverse faciliteiten aan te brengen op de driesprong waar de weg, het spoor en het water samenkomen. Deze nieuwe ontwikkeling dient als link tussen het historisch centrum en het tot bloei komende winkelcentrum tussen Vasagatan en Kungsholmen. De spectaculaire roestvast staal gevel vormt een nieuw, duidelijk zichtbaar oriëntatiepunt op de Riddarfjärden bij het meer Mälaren.

Plattegrond, schaal 1:2000

- 1 Congresscentrum
- 2 Hotel
- 3 Kantoorgebouw
- 4 Voorplein
- 5 Riddarfjärden
- 6 Spoorwegstation

De voor de grote congreszaal aangebrachte gevel is samengesteld uit meer dan 3500 roestvast staal lamellen. Deze Z-profielen van duplex staal, met een lengte van 3 tot 16 m, zijn onder verschillende hoeken en iets van het gebouw af aangebracht. Het daaruit resulterende dynamische golfeffect is meer dan alleen de realisatie van een architectonische visie. De lamellen zijn zo gepositioneerd dat de hoogstaande zomerzon wordt geweerd en de laag staande winterzon naar binnen kan schijnen en zo als onderdeel van een veelomvattend energie- en duurzaamheidsconcept voor passieve warmte zorgt.



Doorsnede van het congresgebouw, schaal 1:1000

Het licht- en schaduwspel op het mat glinsterende roestvast staal accentueert de vloeiende lijnen van de bekleding.

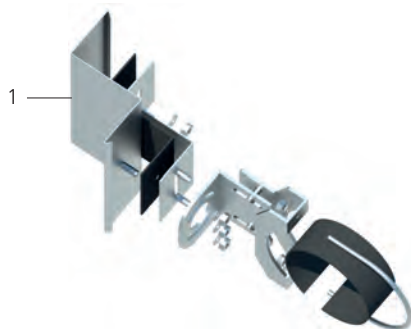
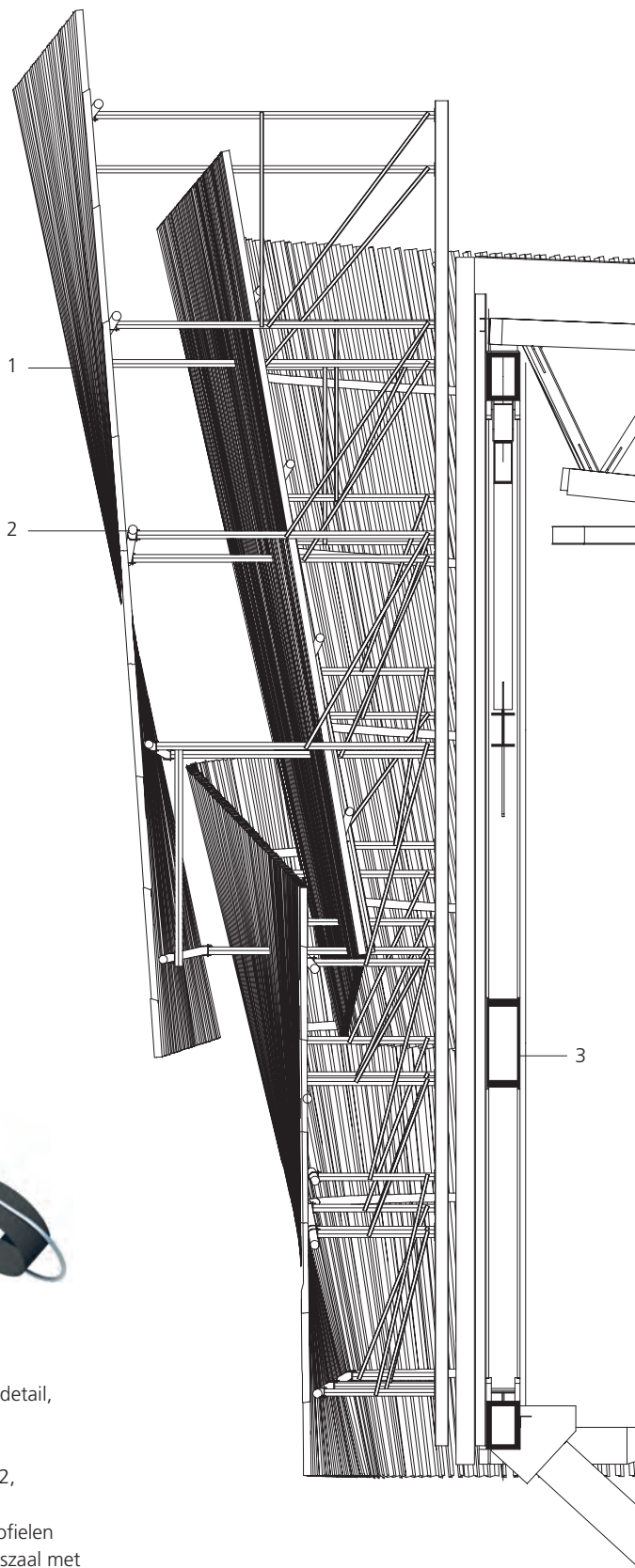
Foto's: Wojtek Gurak





Foto: Wojtek Gurak

Als een reusachtig gewelf hangt de congreszaal boven het voorplein en de hoofdingang naar het congrescentrum.



Doorsnede gevel, schaal 1:100,
isometrisch aanzicht van bevestigingsdetail,
niet op schaal

- 1 Gevellamellen,
Z-profiel, roestvast staal, EN 1.4462,
2E oppervlak
- 2 Ondersteuning van stalen kokerprofielen
- 3 Constructiestaalbouw naar congreszaal met
aangebrachte gevel (omsluitende muren)

ISBN 978-2-87997-379-1