

Oud en nieuw ontmoeten elkaar – Roestvast staal in renovatie en restauratie



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 conferenties en seminars 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.

Vaste Leden

Acerinox,
www.acerinox.com

ArcelorMittal Stainless Belgium,
ArcelorMittal Stainless France,
www.arcelormittal.com

Outokumpu,
www.outokumpu.com

ThyssenKrupp Acciai Speciali Terni,
www.acciaiterni.com

ThyssenKrupp Nirosta,
www.nirosta.de

Geassocieerde Leden

Acroni,
www.acroni.si

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

Cedinox,
www.cedinox.es

Centro Inox,
www.centroinox.it

Informationsstelle Edelstahl Rostfrei,
www.edelstahl-rostfrei.de

Institut de Développement de l'Inox (I.D. Inox),
www.idinox.com

International Chromium Development Association (ICDA), www.icdachromium.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

SWISS INOX,
www.swissinox.ch

Oud en nieuw ontmoeten elkaar –
roestvast staal in renovatie en restauratie
Eerste Uitgave 2008 (Bouwreeks, Volume 12)
ISBN 978-2-87997-268-8
© Euro Inox 2008

Duitse versie	ISBN 978-2-87997-203-9
Engelse versie	ISBN 978-2-87997-202-2
Finse versie	ISBN 978-2-87997-265-7
Franse versie	ISBN 978-2-87997-266-4
Italiaanse versie	ISBN 978-2-87997-267-1
Poolse versie	ISBN 978-2-87997-269-5
Spaanse versie	ISBN 978-2-87997-278-7
Tsjechische versie	ISBN 978-2-87997-289-3
Turkse versie	ISBN 978-2-87997-290-9
Zweedse versie	ISBN 978-2-87997-284-8

Uitgever

Euro Inox
Maatschappelijke zetel :
241, route d'Arlon
1150 Luxemburg, Groot-Hertogdom Luxemburg
Tel. +352 26 10 30 50 Fax +352 26 10 30 51
Kantoor Brussel :
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)
Patrick Lints, Gent, België (vertaling)

Inhoud

Inleiding	2
Archeologische Site in Ephese, Turkije	4
Oranjerie in Praag, Tsjechië	6
Kantoorgebouw in Helsinki, Finland	8
Uitbreiding van een woning in Londen, Engeland	10
Verbouwing van een tweegevelwoning in Hasselt, België	12
Bezoekerscentrum van het Parlement van de Oostenrijkse Republiek in Wenen	14
Oude Universiteit van Graz, Oostenrijk	16
Voormalige bunker in Vreeland, Nederland	18
Residentieel gebouw en lofthotel in Berlijn, Duitsland	20
Ministerie in Parijs, Frankrijk	22
Kantoorgebouw in Hamburg, Duitsland	24
Centrum voor innovatie in Montceau-les-Mines, Frankrijk	26
Restaurant aan de 'Naschmarkt' in Wenen, Oostenrijk	28

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 aanvaardden geen enkele verantwoordelijkheid voor verlies, schade of letsels die zouden ontstaan als gevolg van de gepubliceerde informatie.

Inleiding

Vandaag de dag gaat het bij bouwprojecten steeds vaker om instandhouden, wijzigen, uitbreiden, verbouwen of herinrichten van bestaande gebouwen, in plaats van het ontwerpen van nieuwe constructies. Al deze maatregelen betekenen ingrepen om hetzij de functie van een gebouw te herwaarderen of de waarde ervan te verhogen.

Maar dat is niet alles: zij helpen ook bij het behoud van ons cultureel erfgoed. In bepaalde gevallen zijn de overlevingskansen van gebouwen of het restaureren ervan, en onze waardering ervoor, alsmede het gebruik dat we ervan maken, afhankelijk van het nemen van dergelijke maatregelen. Op die manier spelen projecten voor instand-

houding, modernisering en herinrichting een belangrijke rol in behoud en bescherming van onze gebouwde omgeving.

De uitdaging om het oude te behouden terwijl het nieuwe wordt gecreëerd heeft de aanzet gegeven tot enkele opwindende nieuwe gebouwen. Stevig ingebed in deze evenwichtsoefening tussen vernieuwing en traditie is het roestvaste staal – in structurele toepassingen zoals bijvoorbeeld kabels en profielen, waar zijn sterkte het mogelijk maakt om open constructies met grote overspanningen te realiseren, maar ook als bekleding van zowel binnen- als buitenoppervlakken van gebouwen. Het brede gamma legeringen en oppervlakteafwerkingen in

Doorzichtige looppaden van glas en roestvast staal maken het ieder jaar duizenden bezoekers mogelijk van dichtbij de grootste en best bewaarde mozaïeken uit de vroegchristelijke tijd te bekijken, in de Italiaanse basiliek van Aquileia.

Bouwheer: Arcidiocesi di Gorizia
Architecten: Ottavio di Biasi Associati, Milano
Foto: Ottavio di Biasi Associati, Milano / Favero & Milan Ingegneria, Milano





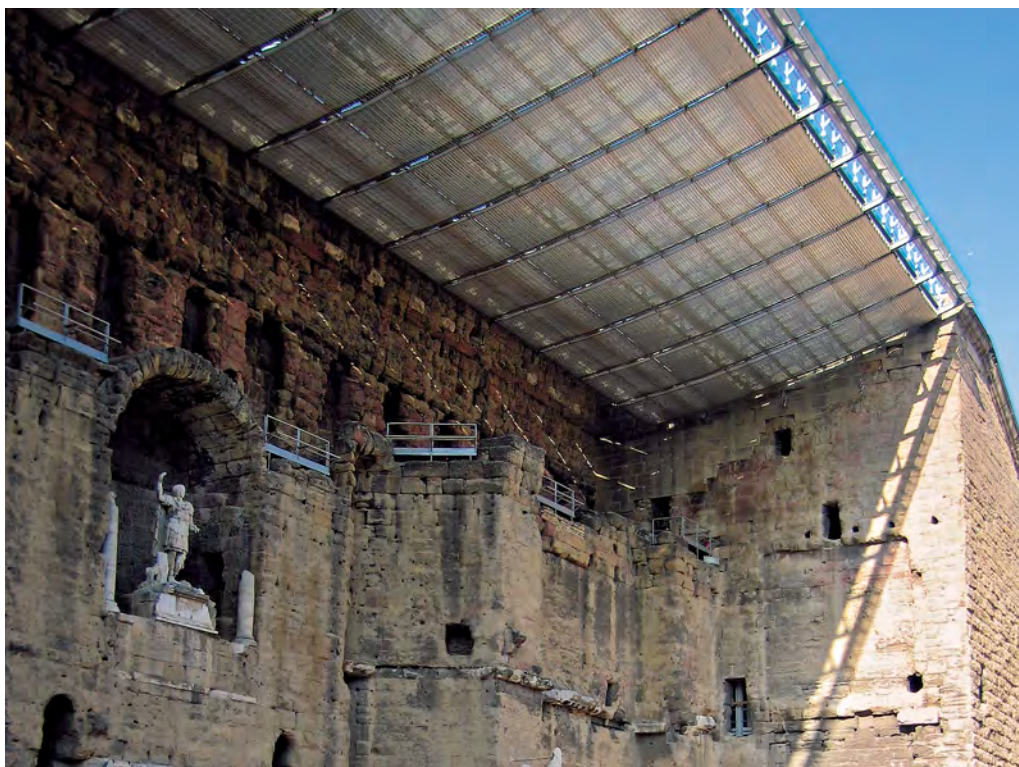
roestvast staal betekent dat er nauwelijks grenzen zijn aan de gebruiksmogelijkheden van het materiaal.

De verzameling voorbeelden die in deze brochure wordt behandeld biedt een brede kijk op het thema van de ontmoeting tussen oud en nieuw. Ze omvat historische gebouwen, waar voorzichtige ingrepen het mogelijk hebben gemaakt ze te beschermen voor verval en ze in stand te houden voor toekomstige generaties. Maar het spectrum van gedurfde, innoverende oplossingen in roestvast staal omvat tegelijk moderne gebouwen uit de tweede helft van de vorige eeuw die steeds minder voldeden aan hedendaagse eisen.

Bouwheer: Spaans Cultureel Erfgoed
Architect: Salvador Perez Arroyo, Madrid
Foto: Cedinox, Madrid

Het nieuwe dak beschermt de zwaar beschadigde muren van het oude Romeinse Theater in Orange, Frankrijk tegen verder verval. De onderzijde van het dak is bekleed met roestvast staalgaas, om het nodige licht door te laten zonder afbreuk te doen aan de akoestische kwaliteiten van de arena.

Uitgebreide renovatiewerken hebben het 1000 jaar oude klooster van Santa Maria Carracedo in Spanje een nieuwe levensverwachting gegeven. Roestvast staal werd gebruikt in talrijke onzichtbare toepassingen, zoals muurankers, maar ook als draagstructuur voor deze spiraaltrap, in combinatie met houten treden.



Bouwheer: Ville d'Orange
Architect: Didier Repellin, Lyon
Foto: Alexander Felix, München

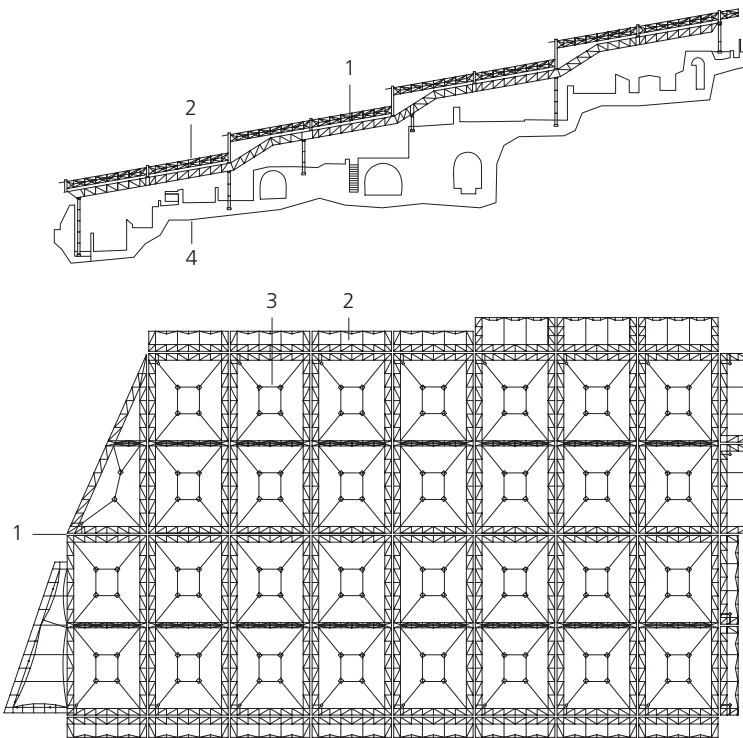


De luifel over de Terraswoning 2 overdekt een oppervlakte van meer dan 4.000 m². Doordat hij de helling van het terrein volgt voegt hij zich mooi in de oude site.

Archeologische site in Ephese, Turkije

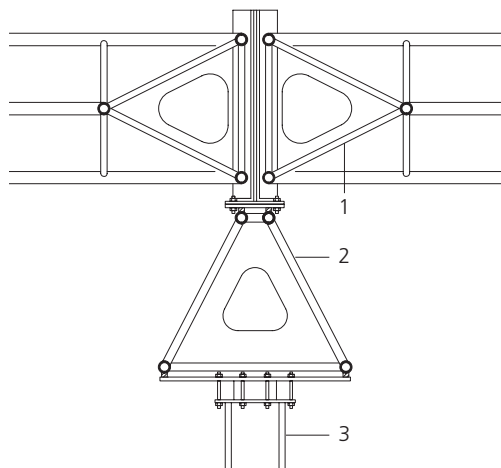
Bouwheer:
Oostenrijks Archeologisch Instituut, Wenen
Architect:
Otto Häuselmayr, Wenen
Studiebureau:
Wolfdietrich Ziesel, Wenen

“Terraswoning 2” in Ephese is een uniek historisch monument, heel goed bewaard en met een rijke versiering van schilderwerk en mozaïek. Een luifel werd over de archeologische site heen gebouwd om deze te beschermen tegen weersinvloeden. Een lichte constructie, gedragen door slechts enkele kolommen maakte het mogelijk de noodzakelijke grote overspanningen te realiseren die de site overbruggen. Twee rijen kolommen werden opgericht aan de buitenzijden van de eigenlijke woning, en slechts één was nodig in het gebouw zelf – waarbij de kolommen zorgvuldig zo werden geplaatst dat ze de archeologische integriteit respecteerden. De centrale dragende vakwerkligger daalt af in een reeks trappen die het terrein volgen. Een gebogen membraan, met zowel een over- als een onderspanning, overspant de vier resulterende daksecties. Visueel heel licht en filigraan, biedt de roestvast stalen dakstructuur tegelijk voordelen met betrekking tot onderhoud en corrosieweerstand. De structuur wordt gestabiliseerd door windverbanden in de langsrichting en door de centrale kolommen in te klemmen in de fundering. De gevel, uit polycarbonaatplaten, is opgehangen aan de dakstructuur. Hij biedt bescherming tegen de buitenwereld, maar laat tegelijkertijd ventilatie van binnen naar buiten toe.



Langsdoorsnede en dakstructuur
schaal 1:1000

- 1 Centrale vakwerkligger
- 2 Laterale vakwerken
- 3 Onderspanning van het dakmembraan
- 4 Archeologische site



Het roestvast stalen frame werd vervaardigd en geprefabriceerd in Oostenrijk, vervoerd naar Ephese en ter plaatse in een paar maanden opgebouwd.

Dwarsdoorsnede centrale vakwerkligger en secundair vakwerk schaal 1:50

1 Vakwerkligger, roestvast staal, type EN 1.4571, geborstelde afwerking, bovenregel, onderregel diameter 82/12 mm diagonalen diameter 41/4 mm verstijvingplaat 12 mm

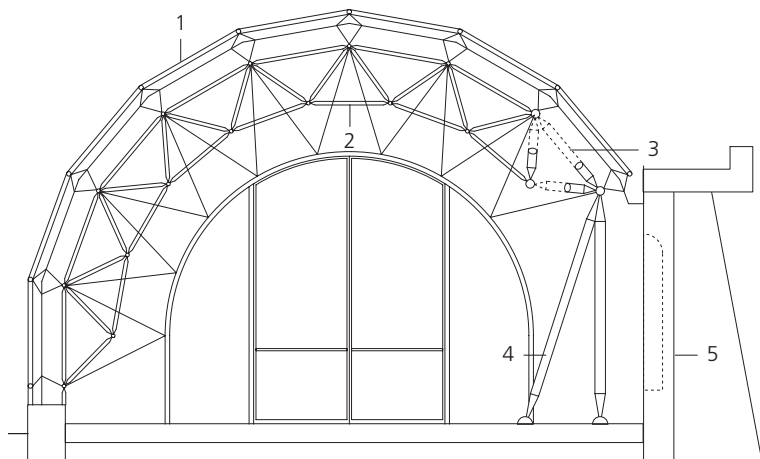
2 Centrale primaire vakwerkligger, roestvast staal, type EN 1.4571, bovenregel, onderregel diameter 82/12 mm diagonalen 54/6 mm verstijvingplaat 12 mm

3 Kolom, HEM 360, gegalvaniseerd en gepoederlakt

Het lichtgewicht dakmembraan van stijf, doorlatend glasvezel met een coating van polytetrafluorethyleen, garandeert een aangenaam, gematigd binnenklimaat.

Foto's: Rupert Steiner, Wenen





*Het glazen volume, een ton-
gewelf in doorsnede, leunt
aan tegen een 400 jaar oude
stenen muur. Het wordt ge-
dragen door een uitwendig
skelet, een netwerk van
roestvast staal.*

Dwarsdoorsnede schaal 1:100

- 1 Netwerk van roestvast stalen buizen
- 2 Driedimensionale vakwerkligger, gebogen
- 3 Horizontale vakwerkligger
- 4 Ontdubbelde kolom
- 5 Bestaande keermuur

Oranjerie in Praag, Tsjechië

Bouwheer:

Bestuur van het Praags Kasteel, Praag

Architecten:

Eva Jiricna Architects, Londen

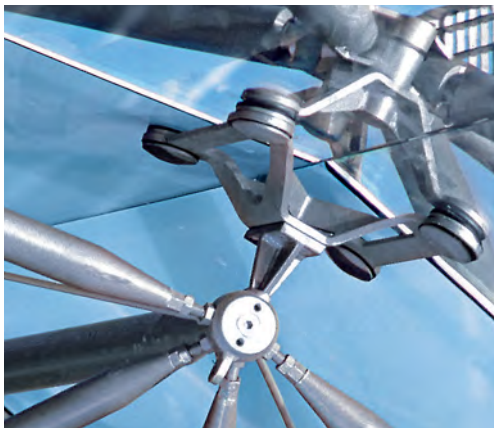
Studiebureau:

Techniker, Londen

Al wat overbleef van de eerste oranjerie die in het midden van de zeventiende eeuw aan de zuidkant van de Koninklijke Tuinen in Praag werd gebouwd, was een oude keermuur. Het nieuwe glazen gebouw werd gerealiseerd op dezelfde schaal als het oorspronkelijke gebouw (dat allang is verdwenen) op dezelfde

Foto: Richard Bryant/Arcaid, Kingston-upon-Thames





Foto's: Pavel Hokynek, Praag (links); Pavel Stecha, Praag (rechts)

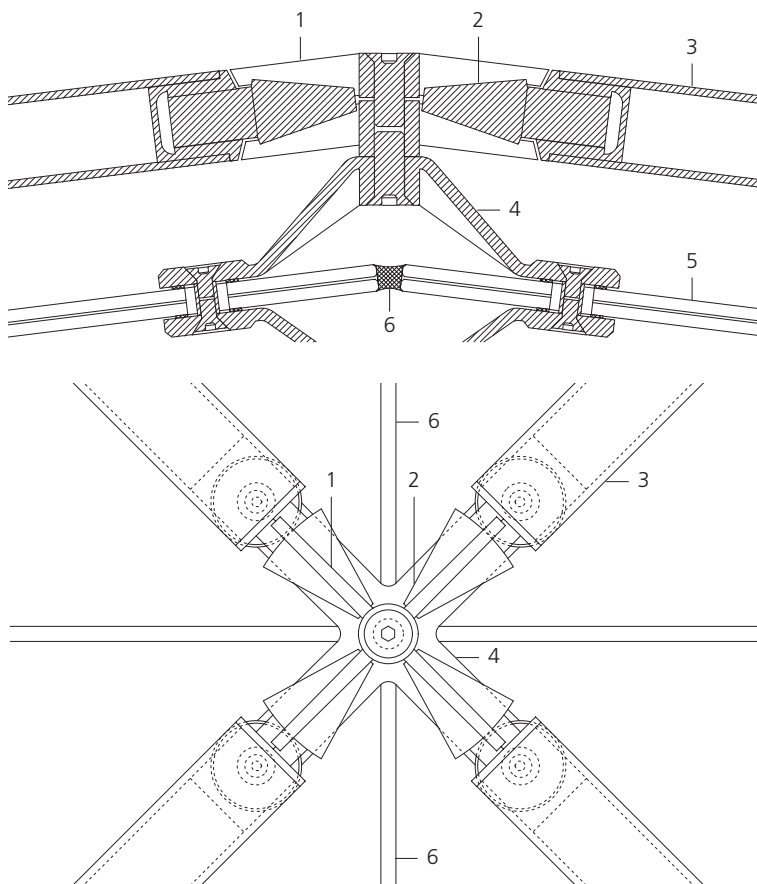


Eén enkele bout is nodig om de onderdelen van het roestvast stalen knooppunt te verbinden. Daardoor was een snelle montage ter plaatse mogelijk.

plaats, maar heeft een heel hedendaags uiterlijk gekregen – de glazen vlakken zijn opgehangen aan een netwerk van roestvast stalen buizen, die een tongewelf vormen.

Omdat de oude muur onmogelijk nog kon worden belast, werd een 94 m lange horizontale driedimensionale vakwerkligger gebouwd, evenwijdig aan de oude muur en gedragen door 4 ontubbelde kolommen. De gebogen liggers die de draagstructuur ondersteunen zijn bij dezelfde verbindingen aangebracht. Dwarswanden onder de gebogen liggers verdelen de oranjerie in drie verschillende klimaatzones terwijl ze ook de hele structuur stabiliseren.

Het uitwendige draagframe voor de overdekking is gemaakt van roestvast stalen buizen in een diagonaal patroon, waarbij de uiteinden worden verbonden door kruisvormige knooppunten. Roestvast stalen draagarmen die aan deze knooppunten zijn bevestigd dragen de beglazing.



Doorsnede door een dragend knooppunt
schaal 1:5

- | | |
|--|---|
| 1 Stervormige verbindingsplaat, roestvast staal, bevestigd met M16 | 4 Vierarmige spider, roestvast staal |
| 2 Verbindingsstuk buisuiteinde, roestvast staal | 5 Gelaagd veiligheidsglas 2 x 8 mm gehard glas |
| 3 Roestvast stalen buis diameter 60.3/5 mm | 6 Voeg, zwart silicone
Roestvast staal type EN 1.4301, glasparelgestraalde afwerking |

Kantoorgebouw in Helsinki, Finland

Bouwheer:
Bank of Finland, Helsinki
Architecten:
Groop & Tiensuu, Espoo
Studiebureau:
Kompis Oy, Yrjö Lietzen, Vantaa



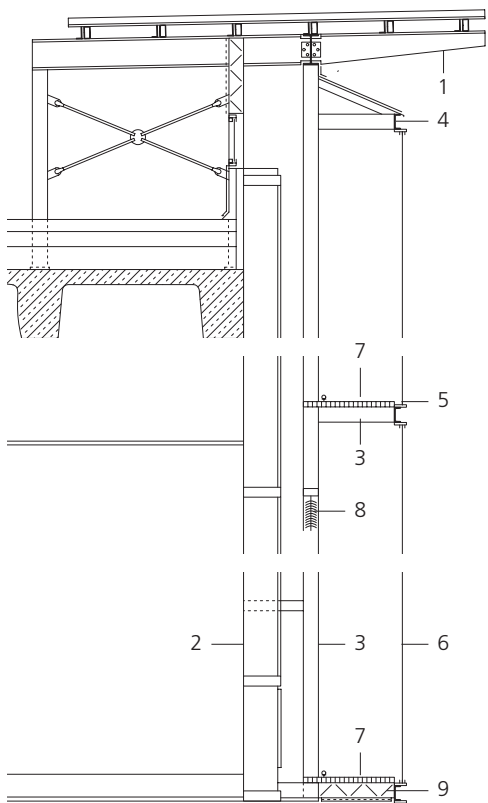
Dit kantoorgebouw in de nabijheid van de luchthaven van Vantaa werd in 1979 gebouwd. Het was een gewapend betonnen structuur met een gevel van aluminium en glas. Door de jaren heen waren spleten ontstaan in de gevel en was er aanzienlijke schade opgetreden als gevolg van thermische uitzetting.

De nieuwe glasgevel is opgehangen aan een uitkragend stalen frame boven het dak van het gebouw.

De vlakken van gehard glas worden gedragen door roestvast stalen U-profielen.

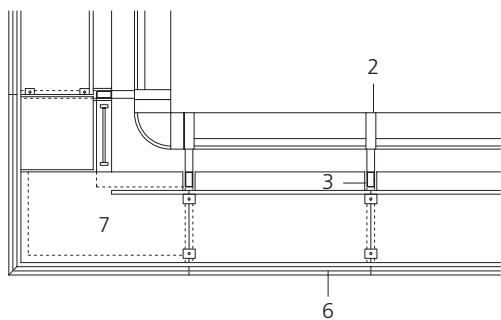
Foto's: Groop & Tiensuu, Espoo





Plan en doorsnede van de gevel schaal 1:50

- 1 Stalen draagframe boven het bestaande dak, waaraan de nieuwe gevel is opgehangen
 - 2 Bestaande lichtmetalen gevel met vaste ramen
 - 3 100/50/3 mm kokerprofiel van roestvast staal
 - 4 UPN 100/50/6 mm roestvast staal
 - 5 40/40/5 mm roestvaststalen L-profiel
 - 6 Structurele beglazing, gehard glas, gelijk
 - 7 Onderhoudspasserel, roosters 30/30/3 mm
 - 8 Zonnewering
 - 9 Metalen vinnen voor ventilatie
- Roestvast staaltype: EN 1.4301



Bij het zoeken naar een oplossing voor deze problemen werden twee alternatieve ontwerpen onderzocht. Er moest worden gekozen tussen volledige renovatie van de bestaande gevel of het plaatsen van een nieuwe gevel vóór de bestaande. Voor een identieke kostprijs bood een dubbele gevel aanzienlijke voordelen met betrekking tot luchtbehandeling, geluidswering, ontwerp en uitvoering. Een geprefabriceerde roestvast stalen gevelstructuur, gemaakt van standaard profielen werd opgehangen aan een uitkragende stalen draagstructuur die aan het dak was bevestigd. De bestaande aluminiumprofielen nemen de horizontale lasten op.

Automatisch bediende systemen voor luchtverversing en zonwering zijn in de luchtspouw aangebracht.



De renovatie omvatte ook het herstellen in de oorspronkelijke staat van de straatgevel van deze achttiende eeuwse terraswoning.



Een wenteltrap van gepolijst roestvast staal en glas verbindt de bestaande structuur met de nieuwe, intensief verlichte uitbreiding.



Foto's: Richard Bryant/Arcaid, Kingston upon Thames

Uitbreiding van een woning in Londen, Engeland

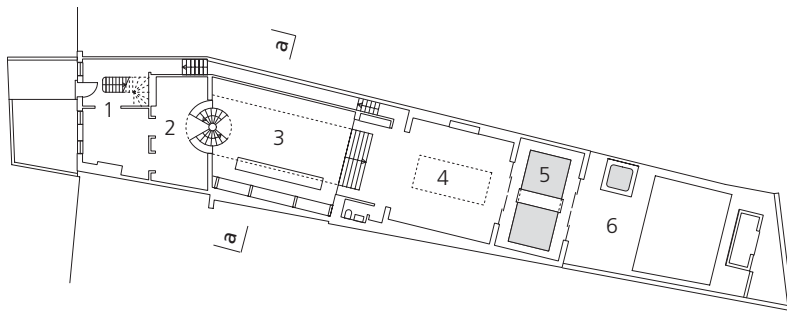
Bouwheer:
particulier
Architecten:
Eva Jiricna Architects, Londen
Studiebureau:
Dewhurst Macfarlane and Partners, Londen

Deze geklasseerde woning met drie verdiepingen in de Londense wijk Belgravia dateert uit de achttiende eeuw. Het huis werd gerenoveerd en uitgebreid aan de achterzijde met een gelijkvloerse aaneenschakeling van intensief verlichte ruimtes. Een wenteltrap uit glas en roestvast staal verbindt het oude gedeelte met de nieuwe eetkeuken.

Erboven is een licht hellend glazen dak aangebracht dat zijdelings wordt gedragen door 10 meter lange Vierendeel-liggers die zijn bekleed met witglazen panelen. De horizontale beglazing wordt gedragen door slanke roestvast stalen profielen en onderspannen met slanke staven en kabels.

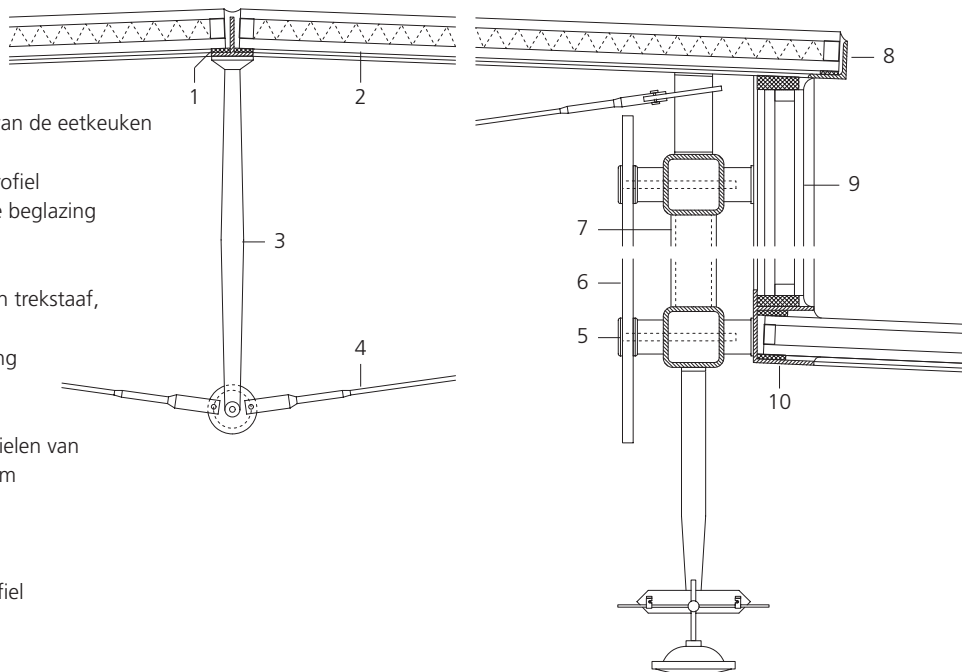
Een laag doorschijnende witte isolatie is aangebracht in de spouw van de isolerende beglazing om oververhitting te vermijden. Strips uit doorzichtig glas aan beide zijden bieden vrij uitzicht op de open lucht.

- Plan
schaal 1:500
- 1 Inkom
 - 2 Hall
 - 3 Eetkeuken
 - 4 Lounge
 - 5 Zwembad
 - 6 Terras



Doorsnede glazen dakconstructie van de eetkeuken
 schaal 1:10

- 1 50/45 mm roestvast stalen T-profiel
 - 2 45 mm doorzichtige isolerende beglazing
 - 3 Diameter 18/30 mm drukstaaf, gepolijste afwerking
 - 4 Diameter 6 mm roestvast stalen trekstaaf, gepolijst oppervlak
 - 5 Roestvast stalen puntbevestiging voor beglazing
 - 6 2 mm blank gehard glas
 - 7 Vierendeel-lijger uit koperprofielen van 80/80/6.3 mm en 60/60/6.3 mm
 - 8 Randprofiel uit 45/45/5 mm roestvaststalen L-profiel
 - 9 45 mm isolerende beglazing
 - 10 Glaskader, roestvast stalen profiel
- Roestvast staaltype EN 1.4401, gestraalde afwerking (korrel 240)



De ruimtes krijgen bovenlicht doorheen transparante of doorzichtige glazen daken met slanke roestvaststalen kaders.



Doorsnede aa schaal 1:200





Een deel van de inkomluifel springt naar voren ten opzichte van de gevel van vezelcementplaten.

Verbouwing van een tweegevelwoning in Hasselt, België

Bouwheren:

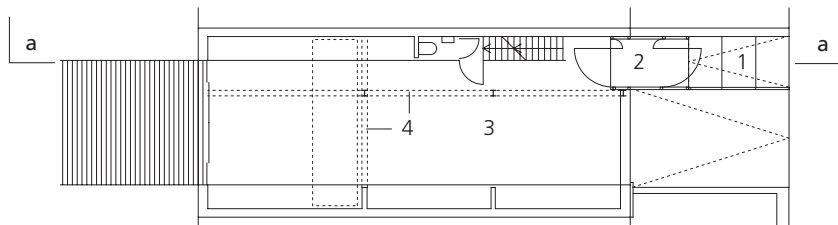
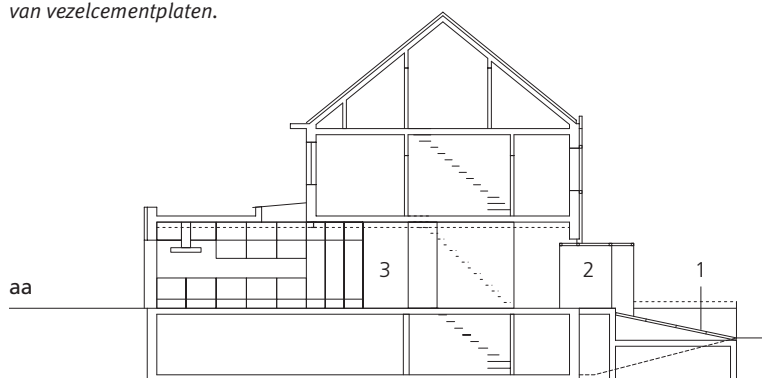
Heidi en Benoît Van Hecke-Simons, Hasselt

Architect:

Wim Geens, Tekton Architecten, Sint Truiden

Deze verhoogde tweegevelwoning uit de jaren vijftig werd heringericht met het oog op een nieuw uiterlijk en een grotere functionaliteit, beter aangepast aan de noden van zijn bewoners, een gezin van vijf. De binnenwanden op de benedenverdieping werden afgebroken en vervangen door een stalen draagstructuur, om een ruime en goed verlichte leefruimte van 6 x 13 m te creëren. De keuken is geïntegreerd in deze leefruimte.

De borstwering van de kleine toegangshelling is bekleed met vlakke geperforeerde roestvast stalen platen met een geslepen afwerking.



Doorsnede · Plan schaal 1:250

- 1 Toegangshelling
- 2 Tochtsas
- 3 Lounge en keuken
- 4 Stalen draagstructuur die de wanden op de verdieping draagt

Foto's:

Benoît Van Hecke, Hasselt





De brede kaderloze glazen buitendeur biedt uitzicht in twee richtingen en geeft een gevoel van ruimte.

De luifel bij de entree werd uitgevoerd naar een ontwerp dat tot stand kwam in samenwerking met een vakkundige staalconstructeur op de bouwplaats.

Een bovenlicht aan de achterzijde van de leefruimte laat daglicht binnen in het interieur. De nauwe, lange gang werd vervangen door een inkomgeheel dat licht uit de straatgevel naar voren springt, naast de steile inrit van de garage.

Zowel de inkomconstructie borstwering van de inkomhelling zijn als de bekled met in een regelmatig patroon geperforeerde roestvast stalen platen van 1.5 mm dik (type 1.4301), zichtbaar bevestigd met roestvast stalen inbusbouten. Twee glazen deuren, 1.65 m breed, sluiten het geheel af.

Een helling, opgetrokken uit gegalvaniseerd stalen roosters overbrugt het hoogteverschil tussen de straat en de toegangsdeur.





Bezoekerscentrum bij het Parlement van de Oostenrijkse Republiek, Wenen

Bouwheer:
Oostenrijkse Republiek
Architecten:
Geiswinkler & Geiswinkler, Wenen
Studiebureau:
Gmeiner-Haferl, Wenen

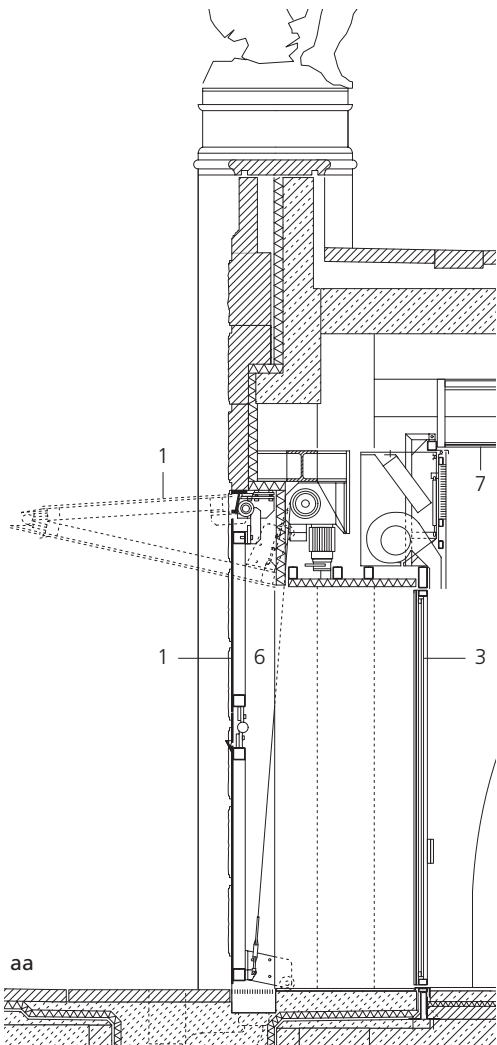
Het Oostenrijkse Parlementsgebouw, gebouwd 1873-1884 door Theophil Hansen, opende onlangs zijn deuren voor het grote publiek, na de voltooiing van het nieuwe bezoekers- en perscentrum. Een renovatieprogramma bood de mogelijkheid om een nieuwe centrale toegangszone te creëren die zowel door parlementsleden als bezoekers kon worden gebruikt. In de gevel wijzen alleen de opklapbare deuren onder de toegangshelling op de aanwezigheid van deze hedendaagse toevoeging. Daarachter liggen een foyer die toegang biedt tot de parlamentsruimte, en een ruim bezoekers- en perscentrum op de mezzanine en de lagere verdiepingen.

Verticaal opklapbare toegangsdeuren van zwartgekleurd roestvast staal vormen de nieuwe toegang tot het parlamentsgebouw. In neergeklapte stand vormen de deuren een gesloten wand, in overeenstemming met de veiligheidsvoorschriften; in opgeklapte stand vormen ze een luifel.

Foto's: Manfred Seidl, Wenen (boven); Stefan Zunhamer, München (onder)



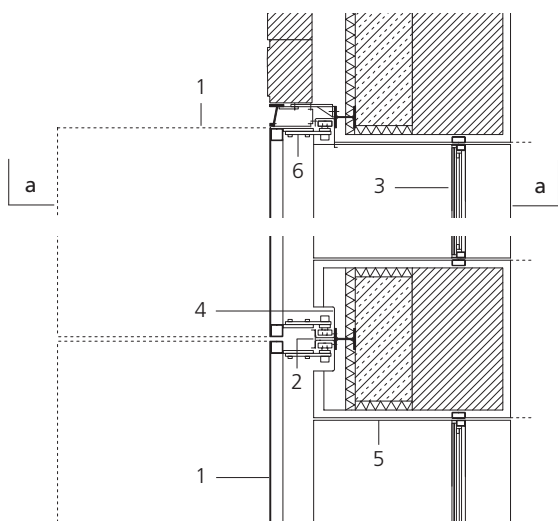
Selectieve toepassing van materialen en kleuren kenmerkt het nieuwe bezoekerscentrum: wit-zwarte terrazzo vloer, meubilair uit lichtgekleurd Corian en roestvast staal, en donkergekleurd glas.



Doorsneden door de toegangspoorten
schaal 1:50

- 1 Vouwpoort, 10 mm roestvast stalen plaat, op een kader van 80/80/3 mm stalen kokerprofielen
 - 2 Geleider, 2 x 5 mm roestvast stalen U-profielen, geplooid afdekprofiel, 3 mm roestvast stalen U-profiel, geplooid
 - 3 Toegangsdeur, geïsoleerde beglazing in schrijnwerk van 60/40/4 mm roestvast stalen kokerprofielen
 - 4 3 mm roestvast stalen plaat, geplooid
 - 5 Crépi op latwerk
 - 6 Omlijsting, 20 mm roestvast staal
 - 7 Plafond, gelaagd veiligheidsglas met gesatineerd oppervlak, waarachter verlichting
- Roestvast staaltype: EN.4301, gepolijst oppervlak, elektrolytisch gekleurd in zwart voor nrs 1,2 en 4

De open traphall leidt naar het infocentrum voor bezoekers, uitgerust met infoscherm, computerterminals en café.



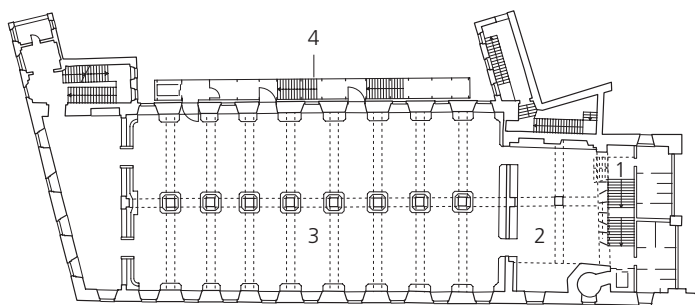
Foto's:
Stefan Zunhamer, München

Grote zwenkdeuren, bekleed met geperforeerd roestvast staal, scherpen de multifunctionele persruimte af.



Foto's: Paul Ott, Graz

Elegante portalen uit roestvast staal markeren de toegang in de gevel van dit 17^e eeuwse gebouw.



Plan van de bovenverdieping
 schaal 1:750
 1 Hoofdtrap
 2 Foyer
 3 Barokke Hal
 4 Noodtrap

Roestvast staal is de constante factor in alle wijzigingen die aan het oude Universiteitsgebouw werden aangebracht – zoals hier in de geplooide handgreep in de trappenhal.

Oude Universiteit in Graz, Oostenrijk

Bouwheer:

Landesimmobilien GmbH Steiermark, Graz

Architecten:

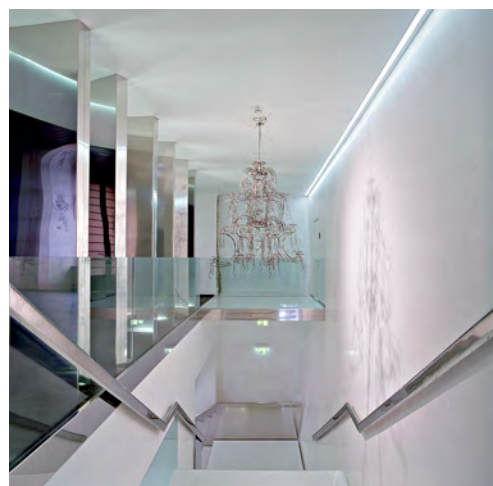
Bramberger architects, Graz

Studiebureau:

Manfred Petschnigg, Graz

In de loop van zijn 400-jarige geschiedenis heeft dit voormalig universiteitsgebouw van de Jezuïeten in het centrum van Graz dienst gedaan als auditorium, bibliotheek en nationaal archief. Het is nu omgebouwd tot een stijlvolle evenementenhal.

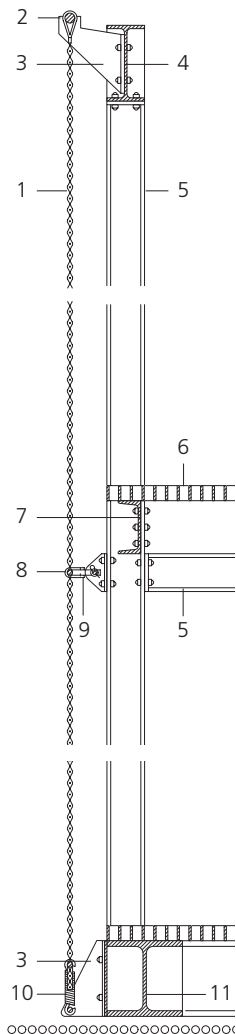
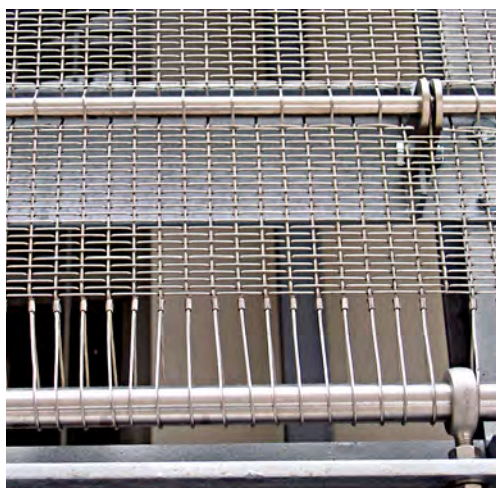
Aan de straatzijde wijzen alleen minimale ingrepen in de gevel op de nieuwe functie. Slanke portalen uit roestvast stalen profielen markeren de nieuwe beglaasde toegang. Een voormalige buitendoorgang werd omgebouwd tot foyer, zodat de toegang in lijn kon worden gebracht met de aslijn van het stadsplein dat voor het gebouw ligt. Rondom de foyer liggen gelijkvloers een café, een mediacentrum en een garderobe. Een nieuwe



trappenhall leidt naar de eerste verdieping waar een gerestaureerde barokke hal ruimte biedt voor recepties, concerten en tentoonstellingen.

Aan de achterzijde van het gebouw, de gevel aan de binnenplaats, werd een steigerconstructie uit stalen profielen gebouwd om de noodtrappen en de ventilatiesystemen te dragen, die noodzakelijk waren als gevolg van de herbesteding van het gebouw. Gedrapeerd rond deze stelling werd een doorschijnend roestvast staalgaas aangebracht, dat de technische uitrustingen goeddeels verbergt en als veiligheidsscherm dienst doet. Verschillende weefdensiteiten in de 5.8 m lange en 2.4 m brede gaaspanelen voegen ritme toe aan het oppervlak en markeren duidelijk de structuur als een toegevoegde wand voor de bestaande gevel.

De gaaspanelen zijn met kabellussen opgespannen aan ronde staven, die op hun beurt met behulp van oogbouten aan het draagframe zijn vastgemaakt.



Verticale doorsnede van de gevel aan de zijde van de binnenplaats schaal 1:20

- 1 Roestvaststalen gaas, schering diameter 2 mm, inslag 1.5 mm, densiteit 50,6 of 64,4 % open oppervlak
 - 2 Ronde roestvast stalen staaf diameter 26 mm
 - 3 Roestvast stalen schetsplaat 10 mm
 - 4 Staalprofiel IPE 200
 - 5 Staalprofiel HEB 100
 - 6 Roosters 30 mm
 - 7 Staalprofiel UPE 140
 - 8 Roestvast stalen staaf diameter 16 mm
 - 9 Schakel, gebogen roestvast staal, als glijdende verbinding met de schetsplaat via de roestvast stalen staaf
 - 10 Trekveer
 - 11 Staalprofiel HEB 200
- Roestvast staaltype: EN 1.4404



Ingeval na een functie-wijziging in de toekomst de noodtrappen niet langer nodig zouden zijn, kan de structuur worden ontmanteld zonder zichtbare sporen na te laten op het historische gebouw als zodanig.

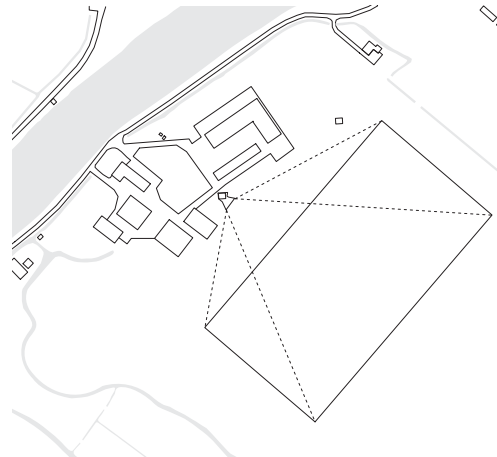
Foto's:
GKD/Gira International (onder links); Paul Ott, Graz (boven rechts)



De uitkragende structuur, die bekleed is met roestvast staal, is ruim beglaasd aan de zijde van het poloveld.

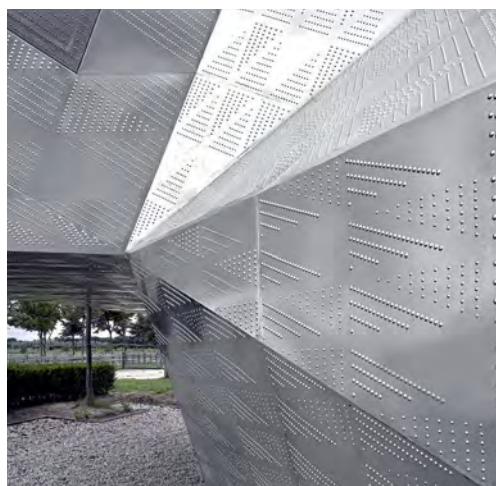
Voormalige bunker in Vreeland, Nederland

Bouwheer:
Cor van Zadelhoff, Amsterdam
Architecten:
UNStudio, Amsterdam
Studiebureau:
ABT, Velp



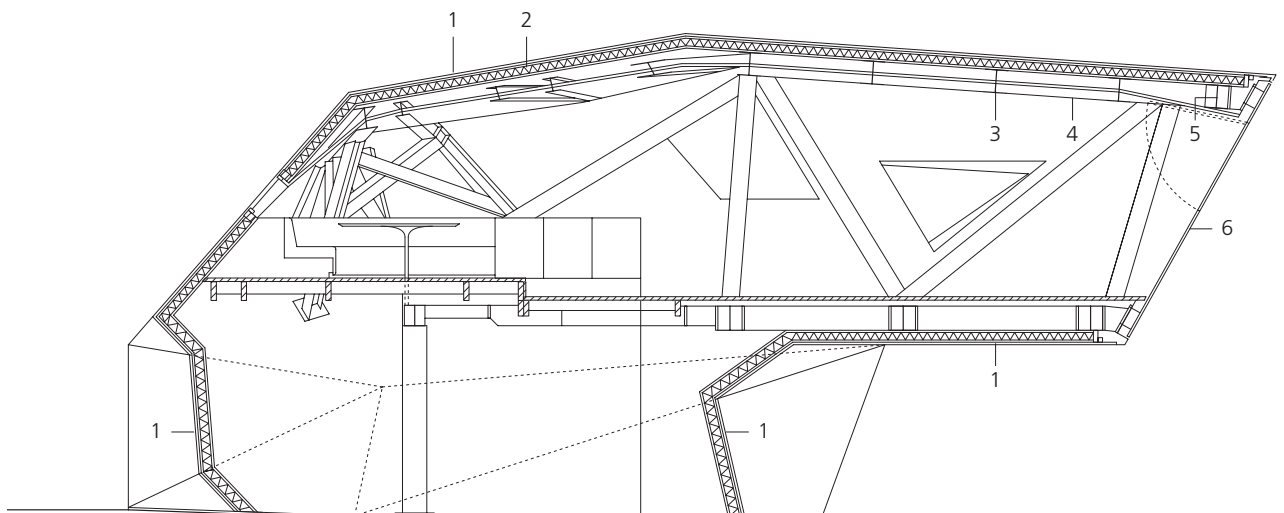
Plan van de site schaal 1:7500

Op één lijn die zich uitstrekt langs de rivier de Vecht ligt een reeks bunkers, die, samen met een 80 km lange dijk, een verdedigingslinie vormde tot diep in de twintigste eeuw. Eén van die bunkers, gelegen op een stuk grond dat intussen gebruikt wordt als het Nationale Polocentrum, is omgebouwd tot multifunctionele ontmoetingsruimte. Om dit te bereiken werd een veelhoekige sculpturale vorm – een huid van roestvast staal over een stalen draagstructuur – aangebracht over de kubusvormige bunker. Het gewicht van de betonnen structuur wordt gebruikt om tegenwicht te bieden aan de vergaderruimte die 12 meter ver uitkraagt. Ruime beglazing op de bovenverdieping biedt een buitengewoon uitzicht op het nabijgelegen poloveld. Een reliëftekening die in de roestvast stalen platen is gestampt geeft de huid een bijkomende textuur. De matte afwerking van het oppervlak weerkaatst de wisselende schakeringen van de hemel.



Lijnen, opgebouwd uit punten, zijn gestampt in de roestvaststalen beplating en vormen driehoekige patronen, die de geometrie van de oppervlakken van het gebouw benadrukken.

Foto's: Christian Richters, Münster

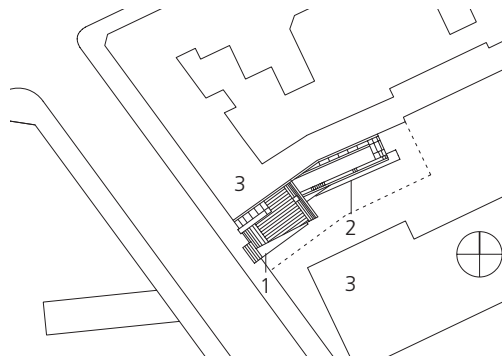


Doorsnede schaal 1:100

- 1 1,5 mm roestvast staal, type EN 1.4404, met gestampte oppervlaktestructuur
- 2 Thermische isolatie, 100 mm steenwol
- 3 Staalprofiel HEA 280
- 4 Akoestisch plafond, met eiken fineer
- 5 Staalprofiel HEA 320
- 6 Isolerende beglazing, met puntbevestiging door de hele spouw

Een precies uitgelijnde roestvast stalen huid past over de oude bunker als het koetswerk van een auto. Eén betonnen wand, nu overgroeid, is zichtbaar gelaten.





Zowel in vorm als materiaalgebruik staat deze uitbreiding en verbouwing in sterk contrast met de omliggende bebouwing in de binnenstad.

Inplantingplan schaal 1:1500

- 1 Uitbreiding, appartementenblok en lofthotel
- 2 Bestaande zijvleugel met verticale uitbreiding
- 3 Bestaand gebouw

Residentieel gebouw en lofthotel in Berlijn, Duitsland

Bouwheer:

Jürgens, Jürgens, Griffin GbR, Berlijn

Architekten:

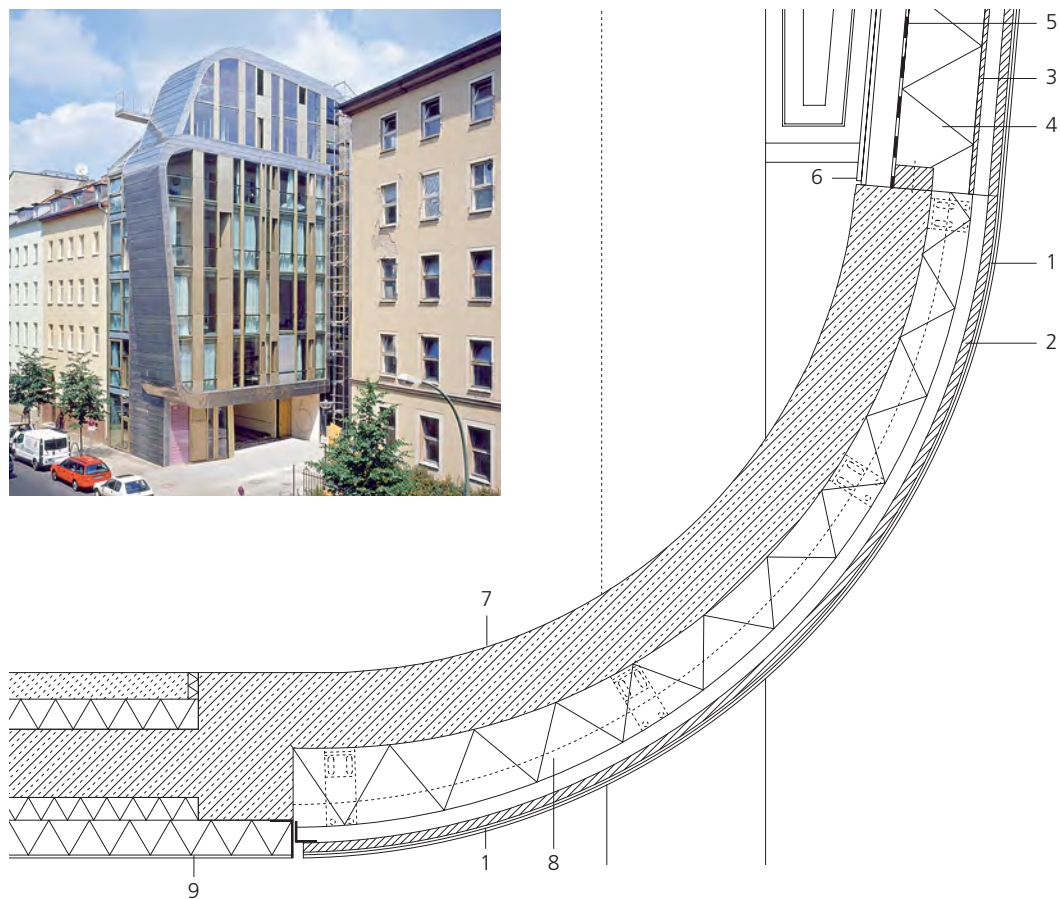
Deadline – office for architectural services, Berlijn

Tragwerksplaner:

Eisenloffel.Sattler + Partner, Berlijn



De kop van een typisch stedelijk bouwvolume in het district Berlijn-Mitte kreeg een strak nieuw uiterlijk in de vorm van een nieuw, multifunctioneel woonblok met zeven verdiepingen. Kantoren, hotellofts, appartementen en een winkel zijn nu verdeeld over de drie verschillende onderdelen. Het oorspronkelijke deel met vier verdiepingen werd omgevormd tot minilofts, voor tijdelijk verblijf, en een nieuw dakappartement met twee verdiepingen werd toegevoegd. Het nieuwe blok, dat zowel door zijn vorm als door de materialen die voor de constructie werden gebruikt, de aandacht trekt, kraagt uit ten opzichte van de bouwlijn, en torent uit boven het weinig opwindende gebouw aan de overzijde. Verticale lijnen overheersen in de gordijngevel aan de langszijde met haar verdiepingshoge beglazing, en contrasteren met de horizontale stroken roestvast staal die de gevel langs de hoofdstraat bekleden en die het gebouw zijn unieke identiteit geven.



De horizontale banden uit roestvaste staalplaat werden met bijzondere dwarslassen met elkaar verbonden zodat het dak van boven naar beneden kon worden overdekt. Daardoor was het mogelijk elke doorboring van het metaal te voorkomen bij verbindingen met de dakstructuur.

Doorsnede door de onderzijde van de uitkragende gevel schaal 1:20

- 1 0,5 mm roestvast staal, type EN 1.4301, 2B afwerking, verstijfd met aan de achterzijde gelijkijnde platen
- 2 24 mm houten bebording, 40 mm regels
- 3 12 mm houten bebording
- 4 200 mm thermische isolatie tussen de dakstructuur van gelamelleerde houten balken
- 5 Dampscherm
- 6 Binnenbekleding, 25 mm gipsplaat op regelwerk
- 7 200 mm gewapend beton
- 8 100-200 mm isolatie
- 9 Samengesteld systeem voor thermische isolatie 100 mm + 60 mm

Foto's: Klemens Ortmeyer, Braunschweig





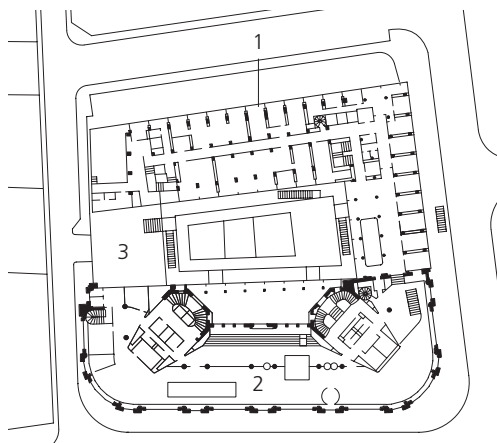
Ministerie in Parijs, Frankrijk

Bouwheer:
Ministerie van Cultuur en Communicatie,
Parijs

Architect:
Francis Soler, Parijs

Studiebureau:
Séchaud & Bossuyt, Parijs

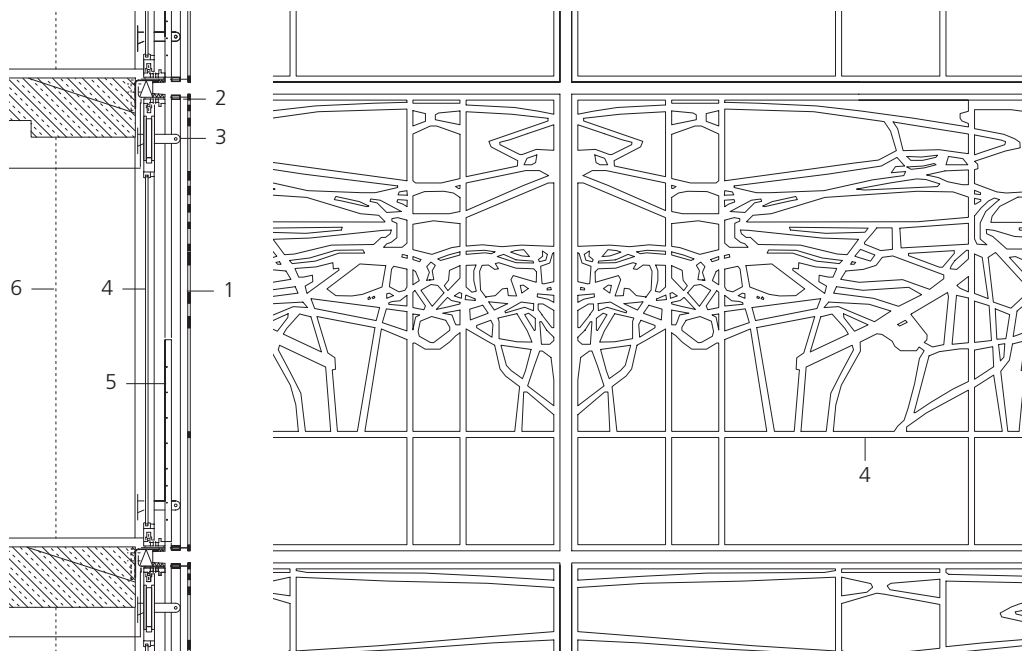
Een grootwarenhuis dat uit 1919 dateert en een aanpalend gebouw uit de jaren '60 dat voorheen het Ministerie van Financiën huisvestte werden samengevoegd en verbouwd om accommodatie te bieden aan de verschillende afdelingen van het Ministerie van Cultuur en Communicatie. Een omvangrijk decoratief scherm uit roestvast staal werd aangebracht voor de gevels van de verschillende delen van de gebouwen om het geheel een visuele samenhang te geven. Voor het scherm werd gebruik gemaakt van zes verschillende patronen, met laser gesneden uit platen van 12 mm, wat bijna 60% perforatie opleverde. Elk paneel, 3,8 m x 3,0 m groot, werd individueel bevestigd aan de draagstructuur die voor de gevels werd aangebracht.



Plan gelijkvloers
schaal 1:1500

- 1 Gebouw daterend uit 1960
- 2 Gebouw daterend uit 1919
- 3 Ingericht open binnenplein



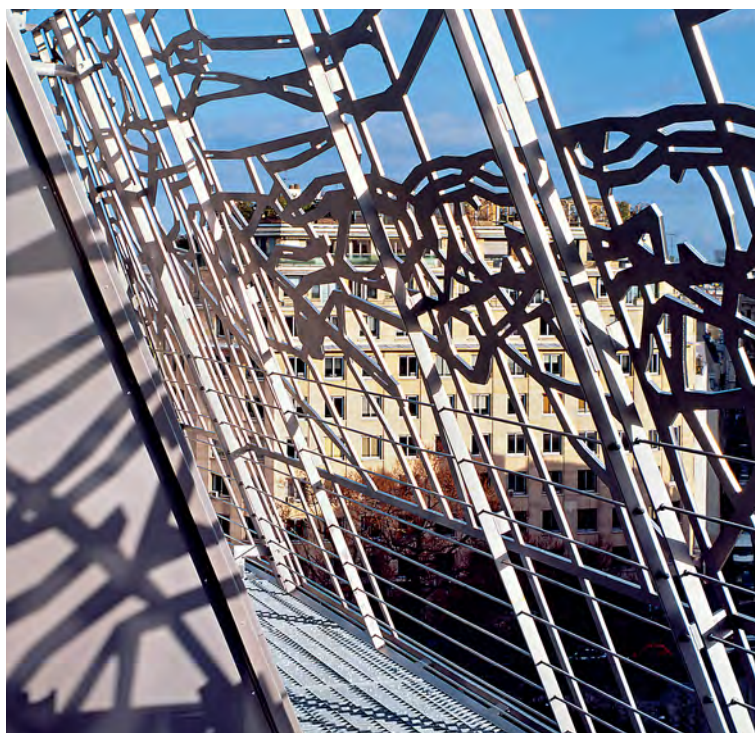


De grootschalige repeterende patronen laten een glimp van de gevels zien en creëren op die manier een overgang tussen oud en nieuw.

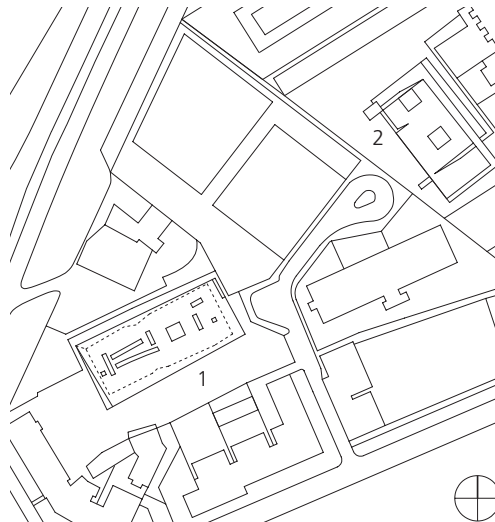
Geveldoorsnede en aanzicht schaal 1:50

- 1 Gevelbekleding, 12 mm roestvast stalen plaat, lasergesneden, type EN 1.4362
- 2 Draagstructuur voor de bekleding, uit kokerprofielen 60/30 mm
- 3 Bevestiging, 60 mm vlakke strips
- 4 Geïsoleerde beglazing
- 5 Borstwering
- 6 Gewapend betonnen kolom, bekleed

Foto's: Georges Fessy, Parijs



De roestvast stalen panelen met hun verfijnde lasergesneden uitsparingen, beperken het binnendringen van zonlicht in het interieur.



Inplantingplan schaal 1:3000

- 1 Waterlooohain 5
- 2 Waterlooohain 9

In de gevel van de uitbreiding op de vierde verdieping, wisselen panelen van doorzichtig en weerskaatsend roze-gekleurde beglazing af met mat en electrolytisch rood gekleurd gepolijst roestvast staal.

Kantoorgebouw in Hamburg, Duitsland

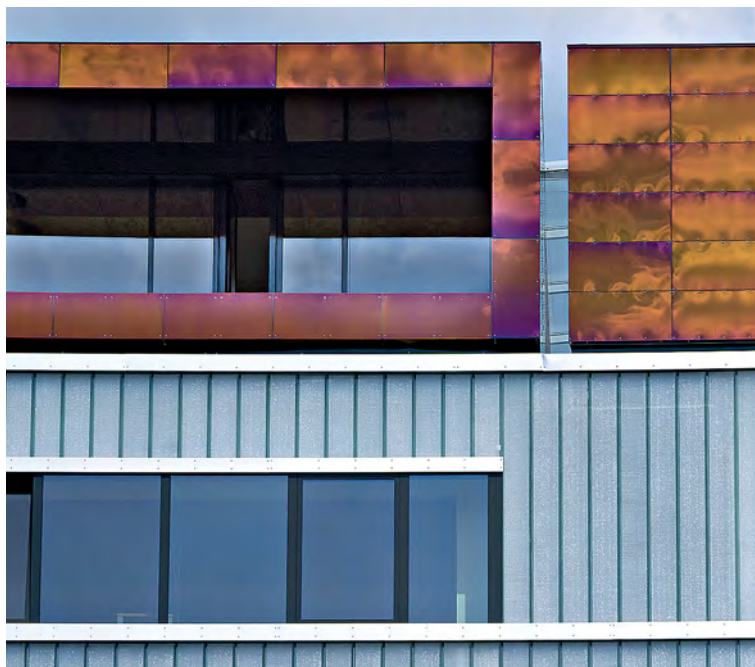
Bouwheer:
fischerAppelt Kommunikation GmbH,
Hamburg
Architect:
Carsten Roth, Hamburg
Studiebureau:
Windels Timm Morgen, Hamburg

Een mediabedrijf in Hamburg verwierf twee naoorlogse gebouwen, zonder bijzondere kwaliteiten, en bouwde ze om tot één ‘media pool’ met een samenhangende vormgeving. Het gebouw aan Waterlooohain 9, ooit Hamburgs grootste ten-pin bowlingcentrum, werd ontmanteld tot op de dragende structuur en aan drie zijden bekleed met een nieuwe gevel – een gordijngewel van seriegeproduceerde beglazing en doorschijnende thermische isolatie. Het verband tussen beide

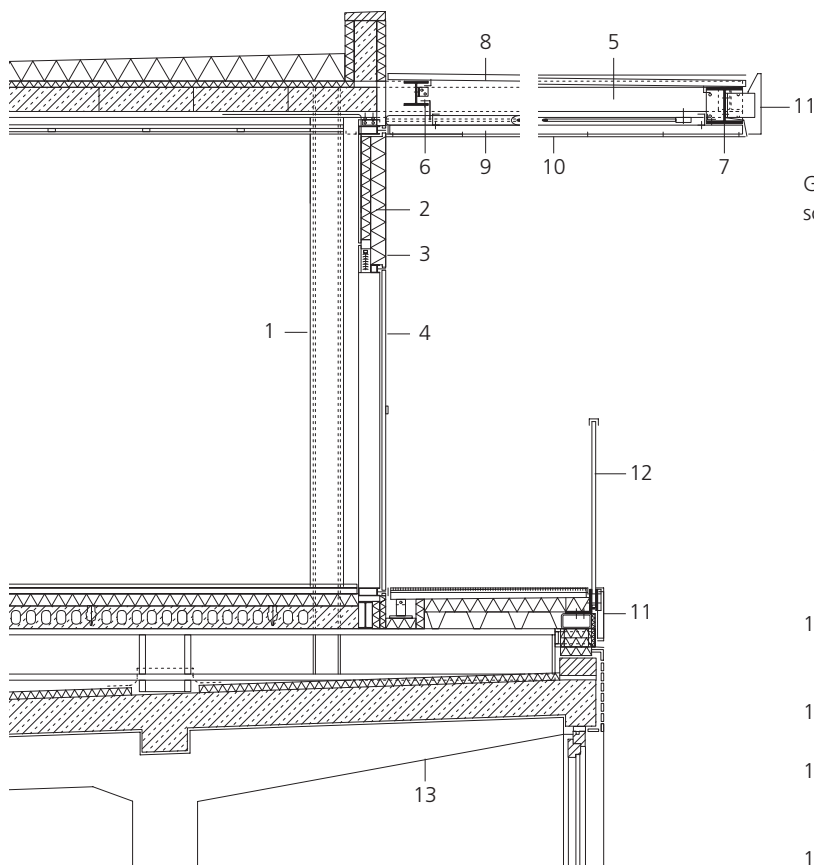
De trap achter de half-doorzichtige bekleding van geperforeerde roestvast stalen platen leidt naar het hoofdkwartier van het mediabedrijf op de bovenste verdiepingen.



gebouwen, oorspronkelijk elk drie verdiepingen hoog, blijkt uit de respectieve uitbreidingen op de vierde verdieping. Elk ervan is bekleed met een opvallende huid van reflecterende beglazing en electrolytisch gekleurde roestvaste staalplaat, die de gebouwen een eigen identiteit geven. De roodviolette kleur, de bedrijfskleur van de eigenaar, verandert van oranje naar rood en tenslotte groen, afhankelijk van de invalshoek van het zonlicht, en de daardoor veroorzaakte interferentie op het oppervlak van de platen. Een moedige ingreep in de oude bebouwing en zorgvuldige ontwikkeling van details en materialen, zowel binnen als buiten, hebben voorheen onaantrekkelijke huurkazernes omgetoverd tot attractieve gebouwen.

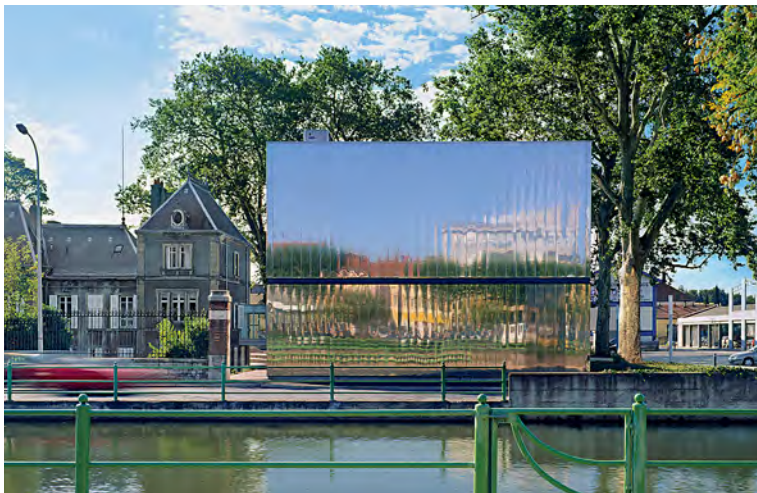


Foto's: Klaus Frahm/artur, Essen



Geveldoorsnede ter plaatse van Waterlooain 5
schaal 1:50

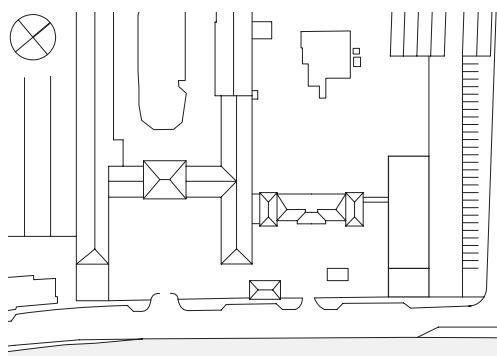
- 1 Kolom, HEB 180 profiel met brandwerende bekleding
- 2 Gevelpanelen met steenwolisolatie in stijl- en regelwerk
- 3 2 mm roestvaste staalplaat, type EN 1.4301, geschuurd en electrolytisch roodgekleurd, met boutverbinding aan de gevelpanelen
- 4 Vaste geïsoleerde beglazing
- 5 Dakligger, stalen HEB 240 profiel, in uitkraging
- 6 Dwarsligger, stalen HEB 160 profiel
- 7 Dakranddrager, stalen HEB 240 profiel
- 8 40 mm trapeziumplaat, 1 mm dik, gegalvaniseerd
- 9 60/60 stalen U-profiel
- 10 2 mm roestvaste staalplaat, type EN 1.4301, geschuurd en electrolytisch roodgekleurd, overlappend
- 11 Afdekplaat, 2 mm roestvaste staalplaat, type 1.4301, electrolytisch roodgekleurd
- 12 Glazen borstwering, bevestigd aan de onderzijde, gelaagd veiligheidsglas, 24/32/24/2 mm roestvast stalen U-profiel dekt de bovenrand af
- 13 Bestaande structuur



Centrum voor innovatie in Montceau-les-Mines, Frankrijk

Bouwheer:
Gemeentelijke overheid van Montceau-Creusot
Architecten:
B/R/S_Architectes-Ingénieurs, Parijs
Studiebureau:
TECO, Mâcon

Een weerskaatsende gevel, bekleed met roestvast stalen panelen, benadrukt het innoverende karakter en de functie van dit gebouw langs het kanaal.



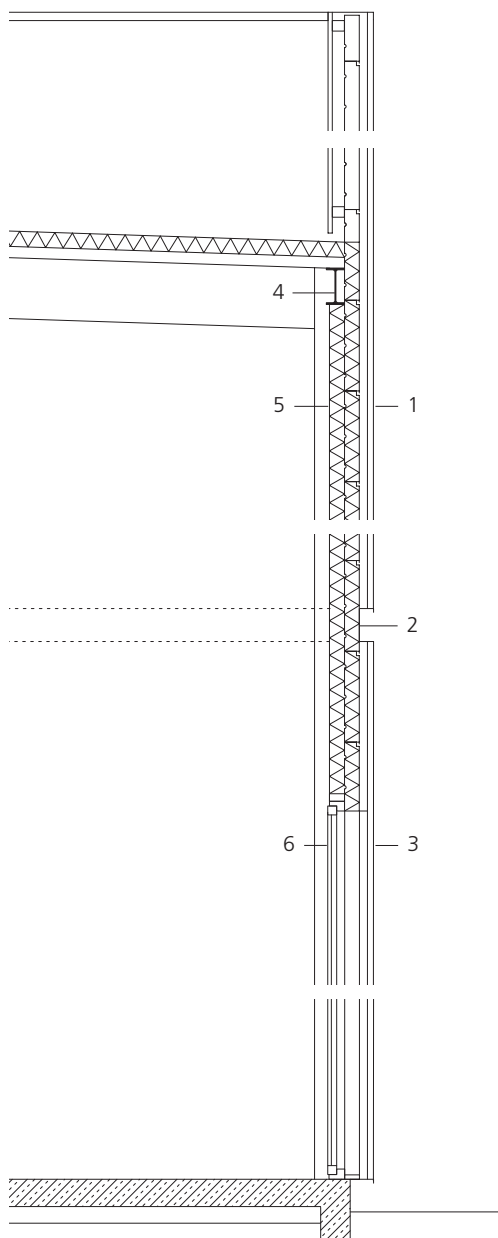
Inplantingplan schaal 1:2500

Na het verval van de mijnindustrie en de sluiting van de staalfabrieken in de streek van Montceau-Creusot, werd een begin gemaakt met een programma van economische wederopbouw. Een belangrijk onderdeel van de opzet was de bouw van een centrum voor innovatie dat moest dienst doen als gemeenschappelijk platform voor onderzoek, ten dienste van de bedrijven die zich in de regio wilden vestigen. Het gebouw staat op een prominente plaats langs de belangrijkste



Geveldoorsnede schaal 1:50

- 1 1,5 mm roestvaste staalplaat, type EN 1.4301, spiegelglad gepolijst
- 2 Overlapplaat, geschilderd
- 3 1,5 mm roestvaste staalplaat, type EN 1.4301, geperforeerd, spiegelglans gepolijst
- 4 Stalen draagstructuur
- 5 Dubbelwandige, thermisch geïsoleerde wandpanelen
- 6 Raamopening



Foto's: Roland Halbe, Stuttgart

Geperforeerde roestvast stalen platen schermen de binnenruimte van het gebouw af tegen nieuwsgierige blikken, maar laten toch ruim voldoende natuurlijk licht door.

verkeersweg, vlak bij het kanaal waarlangs de kolen eertijds werden vervoerd. Zijn eenvoudige rechthoekige vorm en glimmende metalen huid past zich wonderwel aan bij de omringende geklasseerde gebouwen, die uit de negentiende eeuw dateren. De stalen draagstructuur is bekleed met standaard industriële wand- en daksystemen. Het hoogste volume van het gebouw, waarin een laboratorium en een kooi van Faraday zijn ondergebracht, is bekleed met hoogglanzend gepolijste roestvast stalen platen, die het hightech- en innoverende karakter van het complex benadrukken.



Wanneer de houten gevelpanelen worden neergeklapt tot op het voetpad en de beglaasde bovenpanelen worden opgeklapt, ontstaat een eetruimte in de buitenlucht en wordt het aantal zitplaatsen verdubbeld.

Restaurant aan de 'Naschmarkt' in Wenen, Oostenrijk

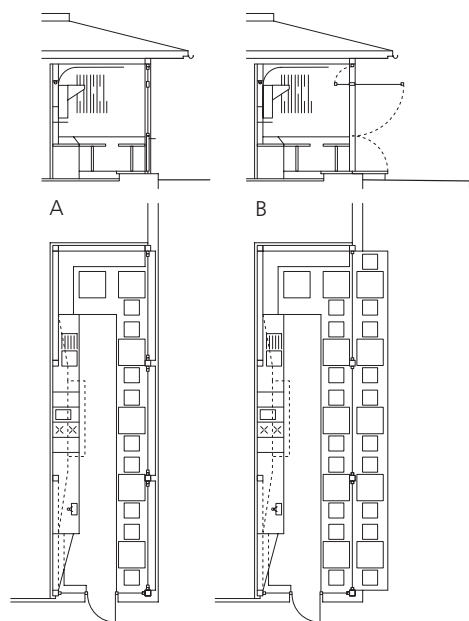
Bouwheer:
C. Lukaseder, S. Jahanbekloo, Wenen
Architecten:
gaupenraub +/-, Wenen
Studiebureau:
Klaus Petraschka, Wenen

De ingebouwde keukenunits uit roestvast staal vormen het podium en de werkplek voor de chef, die de vloeroppervlakte deelt met zijn klanten.



Foto's:
Patricia Weisskirchner,
Wenen

In dit project werd een piepkleine snackbar van 20 vierkante meter, op een hoek aan Wenen's beroemde versmarkt omgetoverd tot een heus restaurant, compleet met 'zichtkeuken' langs de achterwand. De werkbladen van de keukens en de bekleding van de eenheden zijn van visueel aantrekkelijk en onderhoudsvriendelijk roestvast staal. De stoelen en tafels staan op een verhoogd platform, vanwaar de klanten de chef aan het werk kunnen zien. Net zoals bij marktkramen klapt de gevel aan de voorkant van het restaurant open, en verdubbelt hier de beschikbare oppervlakte. De borstweringen klappen neer om het platform te vergroten en de bovendelen vormen in opgeklapte stand een luifel.



Doorsneden en plan schaal 1:200
A Winter: gevel gesloten
B Zomer: borstwering neergeklapt als terras

ISBN 978-2-87997-268-8