

Open ruimtes – roestvast staal in stedelijke vormgeving en landschapsarchitectuur



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.

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

Acerinox

www.acerinox.com

Aperam

www.aperam.com

Outokumpu

www.outokumpu.com

ThyssenKrupp Acciai Speciali Terni

www.acciaitermi.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

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

International Molybdenum Association (IMOIA)

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

Inhoud

Open ruimtes – roestvast staal in
stedelijke vormgeving en landschapsarchitectuur
Eerste Uitgave 2011 (Bouwreeks, Volume 16)
ISBN 978-2-87997-338-8
© Euro Inox 2011

Duitse versie	ISBN 978-2-87997-342-5
Engelse versie	ISBN 978-2-87997-339-5
Finse versie	ISBN 978-2-87997-340-1
Franse versie	ISBN 978-2-87997-341-8
Italiaanse versie	ISBN 978-2-87997-343-2
Poolse versie	ISBN 978-2-87997-344-9
Spaanse versie	ISBN 978-2-87997-345-6
Zweedse versie	ISBN 978-2-87997-346-3
Tsjechische versie	ISBN 978-2-87997-337-1
Turkse versie	ISBN 978-2-87997-347-0

Uitgever

Euro Inox
Diamant Building, Bd. A. Reyers 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 drei, München, Duitsland
(Concept, tekst, vormgeving)
Ed Barsukoff/N. W. Buijs, Almere, Nederland
(Vertaling)

Inleiding	2
Openbaar vervoer	6
Bushalte in Amorebieta, Spanje	6
Metrostation Sint-Katelijne in Brussel, België	7
Transportband in Vitoria-Gasteiz, Spanje	8
Technische installaties	10
Mediafaçade in Milaan, Italië	10
Plaza del Torico in Teruel, Spanje	11
Fontein in Milaan, Italië	12
Ventilatie-torens in London, Engeland	13
Scheidingen overwinnen	14
A8ternA in Koog, Zaanstad, Nederland	14
Eiland in de Mur, Graz, Oostenrijk	16
Afscheidingen	18
Sluier in Wattens, Oostenrijk	18
Politiebureau in Wenen, Oostenrijk	20
“Cutting Edge” in Sheffield, Engeland	22
Herleving	24
Gouvernementsplein in Bergen op Zoom, Nederland	24
Spielbudenplatz in Hamburg, Duitsland	26
Parken	28
Parc Diagonal Mar in Barcelona, Spanje	28
Parc de la Cigalière, Sérignan, Frankrijk	30
Ronde tuinen in het Slotpark in Wolfsburg, Duitsland	32
Literatuur	33

Titelfoto's:
Hanns Joosten (linksboven); Martina Helzel (rechtsboven, rechtsonder);
Cesar San Millan (linksonder); Jordan Manufacturing Ltd. (in het midden onder)

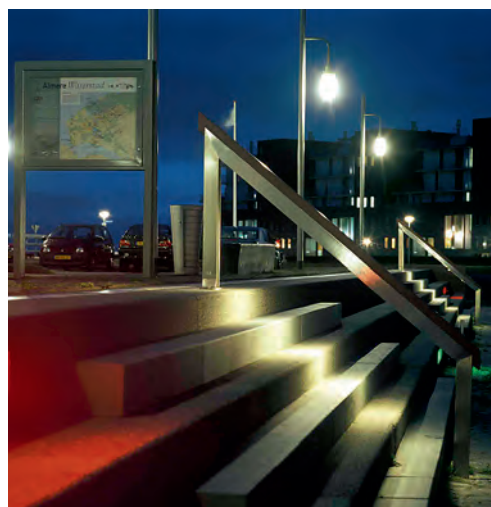
Inleiding

De kwaliteit van een omgeving heeft direct invloed op de levenskwaliteit, zowel op het werk als thuis, maar ook in openbare ruimtes. Daarom is het niet verwonderlijk dat zelfs in economisch moeilijke tijden aan de ontwikkeling van openbare ruimtes, en daarmee het aantrekkelijk maken van steden en landschappen, hoge prioriteit wordt gegeven. Straten, pleinen en parken vormen gemeenschapsruimtes voor mensen van de meest uiteenlopende leeftijdsgroepen, levensstijlen, culturen en religieuze gezindten. Openbare ruimtes zijn daarom centrale ontmoetingsplaatsen voor communicatie en integratie. Hoewel onze steden, in tegenstelling tot veel niet-Europese wereldsteden, het stempel dragen van hun traditie en geschiedenis, zijn ze aan voortdurende veranderingen onderhevig. Immigratie en emigratie, de bouw van grote industrieterreinen en havencomplexen, maar ook sociale conflicten vereisen degelijke concepten, die ook in de toekomst recht doen aan de betekenis van openbare ruimtes.



Roestvast stalen zitbanken als onderdeel van het stadsmeubilair

Vanwege de steeds verdergaande globalisering, moet er bij stedelijke ontwerpen terdege rekening worden gehouden met de specifieke omstandigheden en de omgeving. De bouwwerkzaamheden moeten op elke plaats een bepaald doel hebben en daarbij, liefst op een speciale manier, aansprekend zijn om



In de haven van Almere voeren roestvast stalen leuningen met houten handlijsten naar het water. De verlichting is aan de onderkant ingebouwd.

Foto's: proiek (boven),
ipv Delft (onder)



Foto's: SCHWARZ | ARCHITEKTURFOTOGRAFIE (boven), Muffler architecten (onder)

Het "stadspodium" aan het Grotekerkplein in Rotterdam levert door manifestaties een bijdrage aan het opnieuw tot leven brengen van het verwaarloosde plein. Tegelijkertijd vormt het bouwwerk, waarvan het gesloten randgebied met een roestvast stalen vlechtwerk is bekleed, de ruimtelijke afwerking van de stad naar het kanaal. Opdrachtgever: Rotary Club Rotterdam Noord; Architecten: Atelier Kempe Thill, Rotterdam

Het reflecterende licht van de gepolijste roestvast stalen platen aan de wand en aan het plafond zorgt ervoor dat voetgangers een kleurrijke wandeling maken door de tunnel.

Opdrachtgever: Stad Villingen-Schwenningen; architecten: Muffler Architekten, Tuttlingen

de stedelijke veelkleurigheid en verblijfskwaliteit duurzaam te verbeteren.

De basis voor dit succes is echter niet alleen een duurzaam ontwerp, maar ook het gebruik van geschikte materialen, alsmede een functionele constructie. Roestvast staal is op grond van zijn eigenschappen uitermate geschikt voor gebruik in openbare ruimtes. Naast zijn veelsoortige esthetische eigenschappen, wordt het materiaal gekenmerkt door zijn hoge corrosieweerstand, lange levensduur, uitstekende hygiënische eigenschappen, onderhoudsvriendelijkheid, aantrekkelijke duurzaamheid en goede bestendigheid tegen beschadigingen en vandalisme.





Foto's: Martina Helzel (boven), SARRAGALA (onder)

Brede glijbanen vormen de "Magic Mountain" op een kinderspeelplaats in het Parc Diagonal Mar in Barcelona.

Opdrachtgever: Diagonal Mar/Hines; architecten: Miralles Tagliabue EMBT

Bij gebruik buitenshuis wordt het materiaal blootgesteld aan weersinvloeden, luchtverontreiniging of zelfs strooizout. Omdat ook roestvast staal in bepaalde omgevingen kan corroderen, is de keuze van de staalsoort van grote betekenis.

Voor toepassing op het platteland of in stedelijke zones met weinig industriële vervuiling hebben austenitische standaardmaterialen als EN 1.4301 of EN 1.4307 hun nut bewezen en zijn onbeperkt toepasbaar. Voor toepassing in industriegebieden echter,

kan het gebruik van molybdeenhoudende legeringen, zoals EN 1.4401, EN 1.4404 of EN 1.4571 vereist zijn. In extreem agressieve omgevingen, zoals bijvoorbeeld in een industriegebied aan zee met veel luchtverontreiniging of in een gebied met een hoge temperatuur en luchtvochtigheid, kan het raadzaam zijn hooggelegeerde staalsoorten te gebruiken.

Ook constructietechnisch is het van belang om corrosie te voorkomen. Zo mogen vooral bouwonderdelen die worden blootgesteld aan omgevingsinvloeden geen onvolledig gelaste lasnaden bevatten, omdat dit tot vuilophoping in de kieren kan leiden en corrosie tot gevolg kan hebben. Bij gebruik van verschillende metalen moeten maatregelen worden genomen om galvanische corrosie te voorkomen.

Duidelijke vormen in natuursteen, glas en roestvast staal doen de fontein in Avignon, die de toegang naar een ondergrondse parkeergarage omgeeft, goed voor de dag komen.

Opdrachtgever: Ville d'Avignon; architect: D. Fanzutti/STOA



Voor bouwonderdelen uit roestvast staal zijn veel finishes verkrijgbaar – van standaard warm- of koudgewalste, geslepen, geborstelde, en gepolijste tot patroongewalste oppervlakken. Daarbij hebben alle uitvoeringen een onzichtbare oxidelaag op het oppervlak van het roestvast staal die slechts enkele atomen dik is. Omdat deze zogenaamde passieve laag bij beschadiging onder invloed van zuurstof uit de lucht of water steeds opnieuw wordt gevormd, is het niet nodig het materiaal tegen corrosie te beschermen door bijvoorbeeld het aanbrengen van een coating.

In de literatuur wordt verwezen naar staal-soorten en -oppervlakken, verwerking of reiniging van roestvast staal, alsook naar de verenigbaarheid met andere metalen (zie literatuurlijst op p. 33). De hier gegeven voorbeelden zijn bedoeld als stimulans tot het zoeken naar geschikte oplossingen die bijdragen tot de duurzame ontwikkeling van openbare ruimtes, hetgeen een positieve uitwerking zal hebben op het beeld en de levenskwaliteit van onze steden.



De beweegbare sculptuur, gemaakt van duplex roestvast staal (type EN 1.4462) aan de South Shore Promenade in Blackpool draait met de wind mee en biedt op deze manier bescherming tegen de elementen.

Opdrachtgever: Blackpool Borough Council; architect: Ian McChesney

De mobiele kiosk wordt apart of groepsgewijs op markten of bij evenementen gebruikt. Bij het openen presenteert de compacte, met roestvast stalen platen omhulde kiosk, zijn kleurrijke innerlijke leven.

Ontwerp: Brut Deluxe



Foto's:
www.photo-genics.com/
www.m-tec.uk.com (boven),
 Miguel de Gusman (links)

Openbaar vervoer

De vervoersinfrastructuur is een onderdeel van ons dagelijks leven. Zij zorgt voor mobiliteit en moet haar gebruikers bescherming en veiligheid bieden. Ook als de functionaliteit het meest op de voorgrond staat, zijn de specifieke wensen van steden en gemeenten voor wat betreft de unieke identiteit te combineren met de eisen op het gebied van kwaliteit en robuustheid.

Bushalte in Amorebieta, Spanje

Opdrachtgever:
De stad Amorebieta
Ontwerp:
proiek, Artea



Het voor de stad Amorebieta ontwikkelde modulaire systeem van de bushalte maakt het mogelijk verschillende “ruimtes” te scheppen. Sommige modules, zoals bijvoorbeeld informatieborden, kunnen afzonderlijk als straat-

meubilair worden ingezet. De glazen achterwanden en het bedrukte, doorschijnende dak van de bushalte bieden bescherming en geven de robuuste constructie transparantie en helderheid.

Door de modulaire opbouw kan het systeem worden aangepast aan de standplaats of aan specifieke vereisten.



Foto's: proiek

Metrostation Sint-Katelijne in Brussel, België

Opdrachtgever:

MIVB Brussel

Architecten:

NODE engineering

Staticus:

Ney & Partners, Brussel

Lichtgewichtconstructies uit roestvast staal vervangen de van massief metselwerk gemaakte oude ingangspoorten bij het metrostation Sint-Katelijne in Brussel. Twee roestvast staal platen (EN 1.4301) met een lengte van 32 m, een breedte van 3,5 m en een dikte van 30 mm overdekken de trappenhuizen en vormen een geheel met de liften. Zij worden gedragen door onder verschillende hoeken gekantelde kolommen met een diameter van 45 mm. Vanwege de hoge corrosieve belasting door bijvoorbeeld strooizout, zijn deze gemaakt van het hooggelegeerde staalsoort EN 1.4401. Hoewel het geheel een wat losvaste indruk kan geven, geeft de onregelmatige geometrie juist een zeer hoge stevigheid aan de slanke constructie.



Foto's: Daglicht/Jean-Luc Deru

Lichtheid en transparantie kenmerken de nieuwe bouwwerken bij de ingang van het metrostation, waarvan de 4 m hoge daken lijken te zweven.



De borstweringen van het trappenhuis bestaan uit roestvast stalen platen met een dikte van 12 mm, die door een afkanting in het bovenste gedeelte worden verstevigd.



Foto: Cesar San Millan

*Een ongewoon beeld
in het openbare domein:*

*Met glas en roestvast
staal overdekte trans-
portbanden verplaatsen
voetgangers in het hoger
gelegen gedeelte van
de binnenstad.*

De historische stadskern van Vitoria-Gasteiz, de hoofdstad van het Spaanse autonome gebied Baskenland, is op een verhoging gebouwd. Huizenrijen en winkelstraten liggen als concentrische cirkels om de heuvel. Tot nu was het voor voetgangers echter totaal niet aantrekkelijk om er overheen te lopen. Na de bouw van transportbanden is het voor

Transportband in Vitoria-Gasteiz, Spanje

Opdrachtgever:

De stad Vitoria-Gasteiz

Architecten:

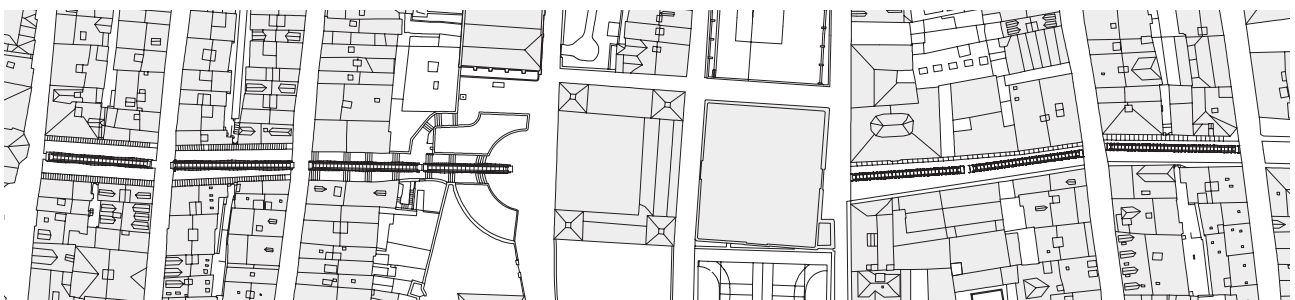
Roberto Ercilla, Miguel Ángel Campo,
Vitoria-Gasteiz

Ontwerp draagconstructies:

Eduardo Martín, Vitoria-Gasteiz

bewoners en bezoekers gemakkelijk geworden om het op de heuveltop gelegen cultuurcentrum Montehermoso van twee kanten te bereiken.

Het geheel is aan de ene kant van de heuvel in vier en aan de andere kant in drie secties onderverdeeld. Om ook onder extreme weersomstandigheden bescherming tegen regen,



Situatieschets · doorsnede, schaal 1:2000

sneeuw en ijs te bieden, maar vooral om een correcte werking van de transportbanden te waarborgen, zijn zij volledig overdekt.

Een lange rij roestvast stalen lijsten dragen ruiten die gemaakt zijn van gelaagd veiligheidsglas en vormen elk 2,5 m brede en 3 m hoge buizen. Door variatie in de kanteling van de kaders ontstaat een driedimensionale structuur, die het geheel verenigt tot een in het oog springend designobject, waardoor het visuele aspect het functionele aspect ver te boven gaat.

De in totaal 207 kaders zijn uit kokerprofielen (50 × 150 mm) vervaardigd en aan de onderkant in variërende hoeken aan de roestvast stalen rails bevestigd. Afhankelijk van de locatie van de elementen zijn twee staal-soorten gebruikt: EN 1.4401 op bodemniveau en EN 1.4301 op minder kwetsbare locaties.



Foto's: proiek (boven), Cesar San Millan (onder)



De onder verschillende hoeken gekantelde roestvast stalen lijsten geven de transportbanden een heel bijzondere dynamiek.

Lichtreflecties op de gepolijste oppervlakken doen de lange rij lijsten duidelijk uitkomen.

Technische installaties

Moderne lichttechniek en media bieden inmiddels vele gebruiks- en ontwerpmogelijkheden in stedelijke gebieden – van energiebesparende verlichting tot grote bewegende lichtbeelden. Maar ook de installaties van de stedelijke infrastructuur, zoals luchttoevoer en -afvoerinstallaties, kunnen op elegante wijze in het stadsbeeld worden geïntegreerd.

Mediafaçade in Milaan, Italië

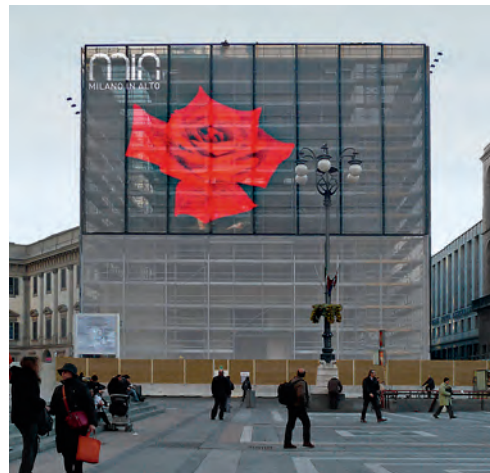
Opdrachtgever:

Urban Screen, Milaan

Ontwerp:

ag4 media facade, Keulen

Foto's: GKD/ag4



De glanzende, transparante buitenlaag, bestaande uit roestvast staal vlechtwerk, biedt een blik op het daarachter liggende gebouw en dient tegelijkertijd als mediaal platform voor de vele stedelijke berichten.

Aan de Piazza del Duomo in het centrum van Milaan bood de renovatie van het voormalige stadhuis Palazzo dell'Arengario de mogelijkheid voor een ongewone installatie in het stedelijke gebied. De steiger op het plein, die vaak wordt bezocht door zowel toeristen als de plaatselijke bewoners, moest uit veiligheidsoverwegingen volledig worden afgedekt. Acht 3,64 m brede en meer dan 16 m lange banen uit roestvast staal vlechtwerk (EN 1.4404) met geïntegreerde LEDs bedekken het bovenste gedeelte van de beglaasde noordgevel en geven een hedendaags evenbeeld van de gotische dom, die commerciële reclame met culturele tradities combineert.

Plaza del Torico in Teruel, Spanje

Opdrachtgever:

Sociedad Municipal Urban Teruel

Architecten:

Fermín Vázquez, b72o Arquitectos,

Barcelona

Lichtplanning:

Artec3 Lighting

Historische burgerhuizen met zuilengalerijen omzomen het driehoekige marktplaats van het Spaanse stadje Teruel. De verlichting van de gerenoveerde gevel wordt 's nachts aangevuld door een spectaculaire sfeervolle pleinverlichting: Waar vroeger na elke regenbui het water over het plein vloeiende en de natuurlijke topografie van het plein volgde, wordt vandaag de dag de stromingsrichting van het water afgetekend door de ingebouwde LED-lampen. De wateren stromen om de hindernissen heen naar beneden om vervolgens weer bij elkaar te komen of markeren de



Ongeveer 1200 LED-lampen plaatsen de Plaza del Torico in een nieuw licht.

ligging van een tweetal ondergrondse vergaarkakken, die tijdens de reconstructie tot showrooms worden omgebouwd.



2 mm dikke behuizingen van roestvast staalplaat (EN 1.4304) en afdekkingen, gemaakt van composietglas, beschermen de lichtstrips, die in het buitenste gedeelte van de basaltsteenlaag zijn ingebouwd.

Foto's: Duccio Malagamba (boven, rechtsonder); Tomás da Silva (linksonder)



Foto's: Della Cagnoletta S.r.l.



Fontein in Milaan, Italië

Opdrachtgever:

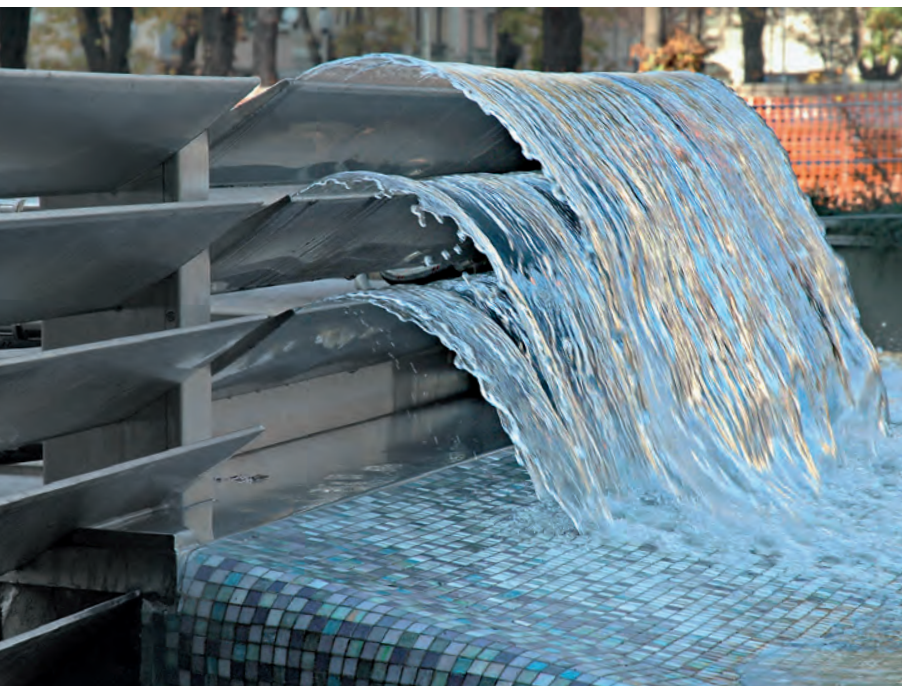
Comune di Milano

Architect:

Studio Architettura D. Borgoglio Motta,
Milaan

*De vorm van de water-
stroom over de lamellen
doet denken aan de
vorm van de driehoekige
gebouwen er omheen.*

Na de bouw van een ondergrondse parkeer-
garage kon de Piazzale Dateo worden gevrij-
waard van parkerende auto's en kon het
plein aan de middelste ringweg van Milaan
aanzienlijk worden opgeknapt. De toegang tot
de garage loopt via een afrit om een ovale
ventilatieopening. Lamellen met een dikte
van 2 mm, bevestigd aan palen met een ko-
kerprofiel, omzomen de opening en vormen
de roestvast stalen balustrade (EN 1.4301).
Direct aansluitend op de balustrade is een
fontein aangebracht, die voor een gedeelte de
toegangsweg naar de ondergrondse parkeer-
garage overdekt. Het water stroomt in traps-
gewijs door de holle ruimtes in de lamellen
naar het verhoogde waterbekken. Om vervor-
mingen tengevolge van de hoge waterdruk te
vermijden, zijn de platen hier 2,5 mm dik.
Bovendien zijn binnenin de spits toelopende
lamellen, U-vormige geperforeerde platen
aangebracht, die zorgen voor een gelijkmatige
verdeling van het water.



Ventilatie-torens in London, Engeland

Opdrachtgever:

Particulier

Ontwerper:

Thomas Heatherwick, Londen

Een gevouwen papieren model diende als voorbeeld voor de 11 m hoge sculptuur, de sinds de vernieuwing het Paternoster Square in de nabijheid van de St.-Pauls-Kathedraal siert. Het stelt echter niet alleen een indrukwekkend kunstwerk voor, maar dient ook als afvoerkanaal voor een ondergronds transformatorstation.

63 aan elkaar gelaste gelijkbenige driehoeken, gemaakt van 8 mm roestvast staalplaten, winden zich in een dubbele spiraal. Vanwege de gevouwen structuur hoeft deze niet te worden gestut. Terwijl het ontwerp oorspronkelijk een toe- en afvoerleiding bevatte, verdeelt de afgewerkte lucht zich nu over twee zichtbare staalementen boven de grond. De luchttoevoer vindt plaats op bodemniveau, waardoor slechts de helft



van het grondvlak in beslag wordt genomen en wordt voorkomen dat voorbijgangers in een smalle gang terechtkomen.

De gewikkelde vorm van de roestvast stalen sculptuur geeft bij elke kijk-richting een ander beeld.

Foto's: Nicole Kinsman



Het matte, geparelstraalde oppervlak versterkt het effect van licht en schaduw op de gevouwen structuur.

Scheidingen overwinnen

Druk bereden straten, spoorlijnen of ook rivieren vormen op veel plaatsen bijna onoverkomelijke hindernissen. De verbinding tussen de afzonderlijke stadgedeelten en daarmee ook de toegankelijkheid voor voetgangers en fietsers, kan met behulp van viaducten en tunnels worden gerealiseerd. Dat deze vaak onooglijke of zelfs angstaanjagende gebieden ook aangenaam kunnen zijn om te verblijven, tonen de volgende voorbeelden.

A8ternA in Koog, Zaanstad, Nederland

Opdrachtgever:
Gemeente Zaanstad
Architecten:
NL Architects, Amsterdam
Ontwerper:
Marc Ruygrok, Den Oever



De “passage” onder de snelweg wordt getypeerd door de oranjekeurige betonnen vloer en de beschermende roestvast stalen bekleding.

De Nederlandse plaats Koog aan de Zaan is meer dan 30 jaar “verdeeld” geweest. De in de jaren zeventig gebouwde snelweg A8 is een verlenging van een 7 m hoge brug, gebouwd op betonpijlers, die midden door de dorpskern loopt en aan de ene kant uitzicht biedt op een kerk uit de zeventiende eeuw

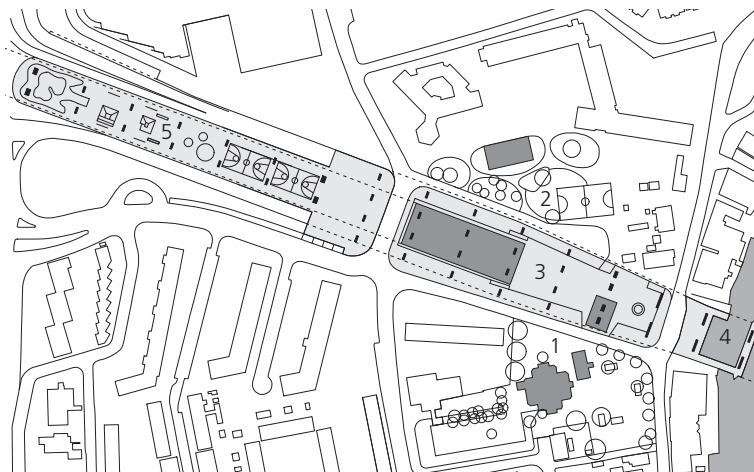
en aan de andere kant op het historische gemeentehuis. Het niemandsland onder de snelweg, dat tot dusver als parkeer-, laad- en losterrein werd gebruikt, heeft in het kader van het stadsontwikkelingsproject “A8ernA” een grote verandering ondergaan en is tot een toneel voor het stadsleven geworden.

Het plein tussen de supermarkt en de viswinkel wordt ‘s nachts opgefleurd door de letters, die van achteren met LED-lampen zijn verlicht.



Foto's:
Dennis Moet (boven);
Luuk Kramer (onder)

Met een skatepark, een voetbal- en basketbalveld, mogelijkheden om te winkelen en een kleine haven aan de oever van de Zaan kan het 10.000 m² grote oppervlak op diverse manieren worden gebruikt. Daar waar de meeste voorbijgangers onder de snelweg door lopen of rijden, wordt de aandacht getrokken door een lichtend roestvast staal kunstwerk. Vier betonnen pijlers zijn met spiegeland gepolijste platen van roestvast staal (EN 1.4301) bekleed. De lasergesneden metalen letters met een dikte van 2,5 mm vormen een door Koog aan de Zaan geïnspireerd gedicht van Arie van den Berg.



Situatieschets, schaal 1: 4000

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1 Kerkplein | 4 Minimarina |
| 2 Park | 5 "Kid Zone" met graffiti- |
| 3 Doorgangsgebied met winkels | wand, voetbal- en basket- |
| | ballveld, skatebaan |

Foto: Jeroen Musch





Eiland in de Mur, Graz, Oostenrijk

Opdrachtgever:

Graz 2003

Ontwerp:

Vito Acconci/Acconci Studio, New York

Robert Punkenhofers/Art & Idea, Wenen

Staticus:

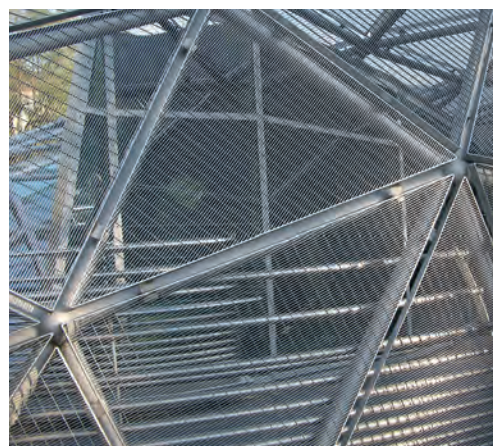
Zenkner & Handel, Graz; bureau Dr. Kratzer

Het eiland in de rivier de Mur is inmiddels in het openbare leven van de stad Graz verankerd. De drijvende staalconstructie, die in eerste instantie als tijdelijk project voor het jaar van de cultuurhoofdstad van 2003 was ontworpen, heeft – na aanvankelijke kritiek van de bewoners – uiteindelijk hun harten gewonnen. Tot nog toe onbegaanbaar terrein kon samen met het eiland in de Mur toegankelijk worden gemaakt en daardoor de rivier tot een natuurlijk onderdeel van de stadsstructuur maken.

Op het gedeeltelijk open en gedeeltelijk gesloten eiland is een café, een kinderspeelplaats en een amfitheater te vinden, dat op zonnige dagen als openluchtruimte kan worden gebruikt. Daarbij gaan de afzonderlijke functionele binnen- en buitengebieden vloeiend in elkaar over. Het bouwwerk, dat 47 m lang en 17 m breed is, biedt plaats aan ongeveer 300 bezoekers.

Het geheel is opgebouwd uit driehoekige eenheden met stalen buisprofielen, die met elkaar verbonden zijn met verbindingskogels.

De driehoekige roestvast stalen roosters zijn voor 75 % open en maken het op deze manier mogelijk om naar binnen en naar buiten te kijken.



Foto's: Martina Helzel

Deze primaire draagstructuur is op een drijvend platform van 171 ton gelast, die op zijn beurt aan een draagkabel van een in de Mur geïnstalleerde boorpaal is bevestigd. Het doelmatig functioneren van het eiland, zowel bij verschillende stroomsnelheden alsook bij peilschommelingen tot vijf meter, is aange- toond met behulp van simulatieproeven.

In de cafés en op de speelpleinen worden de elementen, die de ruimte afsluiten, door een afhellende secundaire constructie gedragen, voorzien van isolerende beglazing, panelen

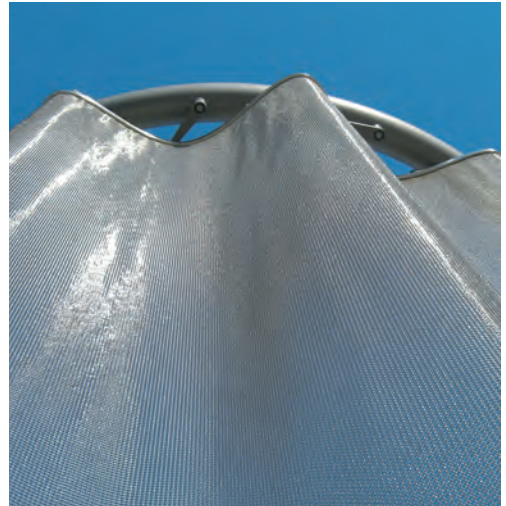
en geperforeerde platen. De bekleding van de open ruimtes is uitgevoerd met behulp van roestvast stalen roosters. Het driehoe- kige roestvast stalen traliewerk, omgeven door vlakke profielkaders, filtert het zonlicht en geeft het mosselvormige eiland een glan- zend uiterlijk.

Het eiland in de Mur is een aangename plek om te vertoeven. Bovendien vormt het een extra voet- gangersverbinding over de rivier, doordat het van twee kanten via een loopbrug te bereiken is.



Afscheidingen

Duidelijke afscheidingen tussen openbare en particuliere terreinen, die voor uiteenlopende doelen worden gebruikt, zorgen voor orde en veiligheid. Door de vele oppervlakken en verwerkingstechnieken worden qua vormgeving mogelijkheden geboden, die de grenzen tussen ontwerpen van draagconstructies, architectuur en kunst doen vervagen.



Sluier in Wattens, Oostenrijk

Opdrachtgever:

D. Swarovski & Co., Wattens

Architecten:

d e signstudio Regina Dahmen-Ingenhoven,
Düsseldorf

Ontwerp draagconstructies:

Werner Sobek, Stuttgart

Tijdens de ombouw van het plein voor het Swarovskiwerk in Wattens bij Innsbruck werd een 250 m lang en 10 m hoog gordijn uit roestvast staal vlechtwerk gebouwd. De halfdoorschijnende sluier scheidt het terrein van het hoofdbestuur van het kristalglasverwerkingsbedrijf af van de omliggende stadsruimte en maakt de toegang tot het fabrieksterrein tot een schitterende, kleurrijke belevenis.

Het vanaf een gebogen stalen nokgording naar beneden hangende weefsel bestaat uit meer dan 26 miljoen aaneengeschakelde

ringen, die in 4,80 m brede banen zijn vervaardigd en ter plaatse tot één geheel zijn samengevoegd.

De doorsnede van de roestvast stalen ringen (EN 1.4404) bedraagt 12 mm, terwijl de draad slechts 1,1 mm dik is. Toch voldoet het zeer sterke en roestvaste materiaal niet alleen aan de onverbiddelijke eisen voor wat betreft langdurige bestendigheid tegen wind, ijs en sneeuw, maar ook aan de hoge esthetische eisen op het gebied van doorschijnendheid en elegantie.

Overdag verlicht de zon het glanzende oppervlak van het vriendelijk ogende metalen vlechtwerk met zijn gevarieerde textuur. Na het invallen van de duisternis verandert de metalen sluier in een reflecterende kleurrijke lichtinstallatie. Lage cilindervormige objecten, die worden gebruikt als zitplaatsen, als roestvast stalen opzetstukken voor afvalbakken of als markeringspalen om scheiding



Het matgrijze betonoppervlak van het plein wordt opgefleurd door handschriften van roestvast staal, die in het licht fonkelen als kristal.

aan te brengen tussen het voetgangersgebied en de rijbaan, bewerkstelligen een optische verbinding tussen twee door de straat gescheiden pleindelen.



Het licht- en schaduwspel geeft een bijzondere sfeer aan het plein.

Foto's: Martina Helzel

Politiebureau in Wenen, Oostenrijk

Opdrachtgever:

Wiener Linien, Wenen

Architecten:

Arquitectos ZT KEG, Wenen

Staticus:

Monrath & Tratzber; Fröhlich & Locher

Het politiebureau en het openbare domein worden van elkaar gescheiden door de gebogen voor-gevel, die tevens een mooie afscheiding van het plein vormt.

Door de bouw van een politiebureau aan het Karlsplein in Wenen ontstond de mogelijkheid om het gebied rond de ingang van de metro en het aangrenzende Resselpark opnieuw vorm te geven. Midden in het druk

bezochte verkeersknooppunt met dagelijks 220 000 voorbijgangers, dat tegelijkertijd een gevaarlijke overslagplaats voor drugs is, biedt een roestvast staal bekleding de politie een hoge mate aan veiligheid – zonder het zicht naar buiten te belemmeren. Vanuit de ruimtes voorbij het souterrain worden voetgangers als het ware langs een omheining door de passage naar het plein geleid.

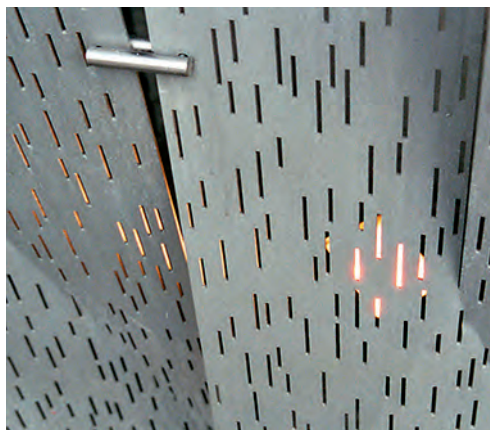
De voorgevel, waarvan de structuur aan overgedimensioneerd geëxpandeerd metaal doet denken, bestaat uit 40 cm brede, gebogen en omboorde platen (EN 1.4301) met een dikte van 3 mm en een mat, kogelgestraald

Foto: Wolfgang Thaler





Foto's: Arquitectos (linksboven); Daniela Steidle (rechtsboven); Wolfgang Thaler (onder)

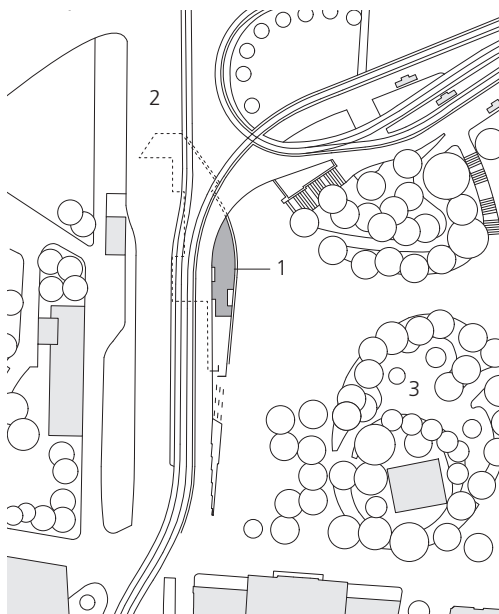


De doorgesneden platen zijn van boven en van onderen met montageankers vastgemaakt en met behulp van ronde staven versterkt.

oppervlak. Schermen met lasergesneden gleuven zorgen ervoor dat de daar achter liggende bureaus daglicht krijgen. Tegelijkertijd zorgen de roestvast stalen onderdelen

voor voldoende mechanische bescherming, zodat er in de kamerhoge vensters geen slagvaste en kogelwerende beglazing hoeft te worden aangebracht.

Afhankelijk van de kijkrichting lijkt de voorgevel door de stand van de roestvast stalen lamellen open of gesloten te zijn.



Situatieschets, schaal 1:2000

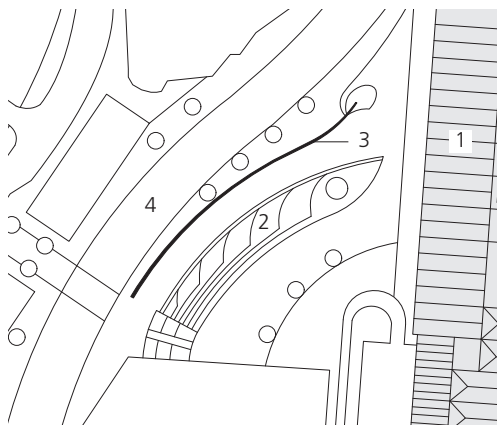
- 1 Politiebureau
- 2 Karlsplein
- 3 Resselpark



“Cutting Edge” in Sheffield, Engeland

Opdrachtgever:
Sheffield City Council
Ontwerp:
SI Applied, Sheffield
Staticus:
Price & Myers, Londen

Een indrukwekkende installatie van roestvast staal is een blikvanger voor komende en vertrekkende passagiers van het station in Sheffield: waar vroeger het aanzicht werd bepaald door een parkeerplaats en meerbaansweg, is nu een attractieve voetgangerszone gekomen, die toegang geeft tot de binnenstad. Een groots opgezette waterval en het markante element uit spiegelgepolijst roestvast staal, de “Cutting Edge”, geven een bijzonder uiterlijk aan het plein. Met zijn lengte van bijna 90 meter behoort hij tot een van de langste sculpturen in Europa.



De lange, gebogen roestvast stalen sculptuur vormt de afscheiding van het voetgangersgebied en de waterval met de straat.

Situatieschets, schaal 1:2000

- 1 Station
- 2 Fontein
- 3 “Cutting Edge”
- 4 Sheaf Street



Op het afhellende terrein wordt de ronde, aanvankelijk 1 m hoge slingerende constructie, versmald tot een 5,2 m hoge oogvormige spleet. Deze transformatie vereffent de aflopende helling, waardoor het bronwater over een horizontale rand naar beneden stroomt. Bovendien doet deze vormverandering denken aan de traditie van Sheffield als plaats waar hoogwaardige stalen messen worden geproduceerd. Om de productie in de werkplaats en het transport te vergemakkelijken, is de sculptuur uit acht onderdelen samengesteld. Het onderste gedeelte van de constructie vormt het stalen kader en dient voor de 4 mm dikke platen (EN 1.4404). Smalle uitzetbare voegen voorkomen dat er bij temperatuursveranderingen deuken ontstaan in de spiegelgepolijste, respectievelijk geborstelde, roestvast stalen bekleding.



“Cutting Edge” wordt ’s nachts feestelijk verlicht door lichtbronnen achter de beglaasde uiteinden en langs de gehele onderkant. Overdag weerspiegelt het glanzende oppervlak van het roestvast staal de stedelijke omgeving en haar bewoners.



Het aan beide uiteinden gekleurde glas versterkt het symbolische karakter van de “Cutting Edge”: De blauwe kleur aan het ronde uiteinde staat voor het koude, onbewerkte metaal; de rode kleur aan de andere kant voor het gesmede lemmet.

Foto's:
Jordan Manufacturing Ltd.

Herleving

Ondanks de dichte bebouwing zijn er in veel steden en dorpen plekken te vinden, die niet meer voor hun oorspronkelijke doel worden gebruikt. Door het aanbrengen van een gestructureerde en uitnodigende vormgeving kunnen van deze plekken binnenstedelijke rustzones of culturele ontmoetingsplaatsen worden gemaakt.

Gouvernementsplein in Bergen op Zoom, Nederland

Opdrachtgever:
Stad Bergen op Zoom
Landschapsarchitecten:
karres en brands, Hilversum

De stedenbouwkundige structuur van Bergen op Zoom, dat in de 16e eeuw als voorhaven van Antwerpen een economische bloei doormaakte, wordt gekenmerkt door overdekte ruimtes en het gebruik daarvan in uiteenlopende tijdperken.



De fontein scheidt de Wouwsestraat, een belangrijke verbinding tussen het station en de Grote Markt, van de "rustzone" van het plein.

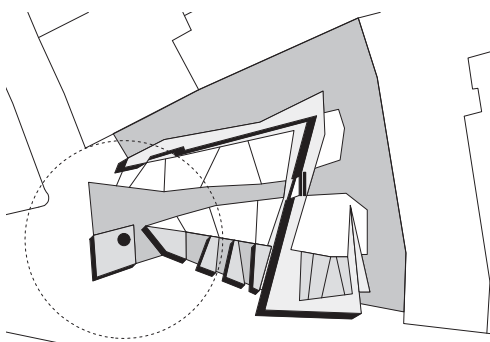
De roestvast stalen platen van de fontein worden opgesierd door de historische stadsplattegronden. Hier en daar komt er uit de wat grotere openingen een fontein tevoorschijn.



Foto's: karres en brands

Ook het Gouvernementsplein, dat pas rond 1920 als openbaar plein in gebruik werd genomen, was vroeger een deel van een ziekenhuisterrein, daarna een gouverneursresidentie en later een militair hospitaal. In het kader van een programma voor het opwaarderen van de historische stadskern van Bergen op Zoom, werd de historisch belangrijke, maar tot dan toe weinig aantrekkelijke stad opnieuw vorm gegeven.

Zonder gebruik te maken van vroegere bouwmethoden, is door het aanbrengen van een niveauverschil langs de voorgevel een ruimtelijke structuur met een geïntegreerd wegennetwerk aangebracht in de stad. Naast zitgelegenheden is er ruimte gekomen voor uitnodigende terrasjes. De aandacht van de voorbijgangers wordt echter getrokken door de nieuwe fontein: uit nauwelijks verhoogde roestvast staal platen ontspruiten fontein, die vervolgens direct weer verdwijnen. Stadsplattegronden van Bergen op Zoom, die met behulp van lasertechniek in de roestvast stalen platen van de fontein zijn gesneden, herinneren aan het bewogen verleden van deze stad.



Situatieschets, schaal 1:1000

De roestvast stalen platen van de fontein alsook van de laag natuursteen, die een scheiding aanbrengt in het grasperk en naar de ingang van het Gouvernementsgebouw leidt, brengen een nieuwe indeling aan op het plein.



Met waterspel en een zittrap, die kon worden aangebracht door gebruik te maken van hoogteverschillen in het terrein, werd het voorheen ongebruikte plein tot een plek gemaakt waar men goed kan vertoeven.



Spielbudenplatz in Hamburg, Duitsland

Opdrachtgever:

Spielbudenplatz Betreibergesellschaft mbH

Architecten:

ARGE Spielbude Hamburg Fahrbetrieb –
Lützw 7 Landschaftsarchitekten, Berlijn &
Spengler – Wiescholak, Hamburg

Staticus:

CBP, Hamburg

*De met glanzend roest-
vast staal vlechtwerk be-
klede toneelpodia maken
overdag een nogal geslo-
ten indruk, maar na het
invallen van de duisternis
beginnen zij van binnen-
uit licht te verspreiden.*

Ondanks zijn centrale ligging aan de Reeper-
bahn in St. Pauli, het uitgaanscentrum van
Hamburg, is de “Spielbudenplatz” lange tijd
alleen als parkeerterrein gebruikt. In het
kader van een Public-Private-Partnership
herkreeg deze plek zijn functie als amuse-
mentsplaats.

Volgens de oude traditie van de provisorische

kraampjes van rondtrekkende volkeren, wordt
het 300 m lange plein aan de korte zijden
vastgehouden door twee op rails beweegbare
toneelpodia. Doordat de podia in verschil-
lende standen kunnen worden geplaatst, zijn
de meest uiteenlopende ruimtelijke situaties
mogelijk en kunnen deze voor allerlei uit-
eenlopende manifestaties worden gebruikt.

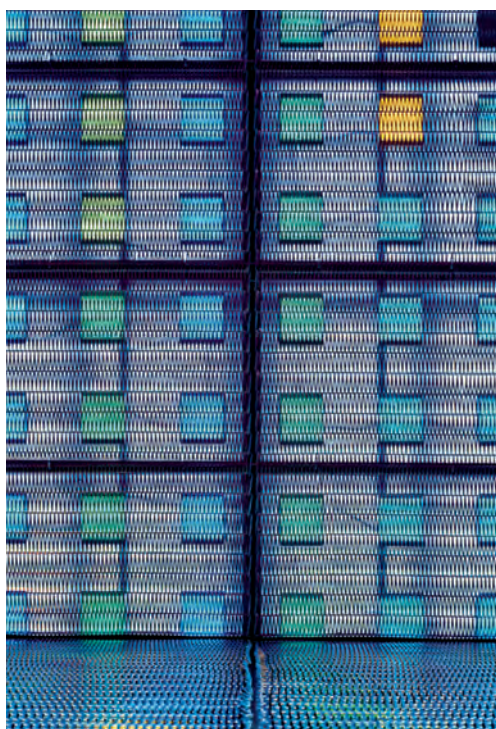


*De verschuifbare podia
bieden een flexibel kader
voor grote manifestaties
in St. Pauli.*

Door de podia dicht op elkaar te schuiven ontstaat een evenementenruimte, die alleen aan de zijkant is geopend. Wanneer de podia uit elkaar worden geschoven, ontstaat er een afgebakende plaats voor concerten, markten en bijeenkomsten.

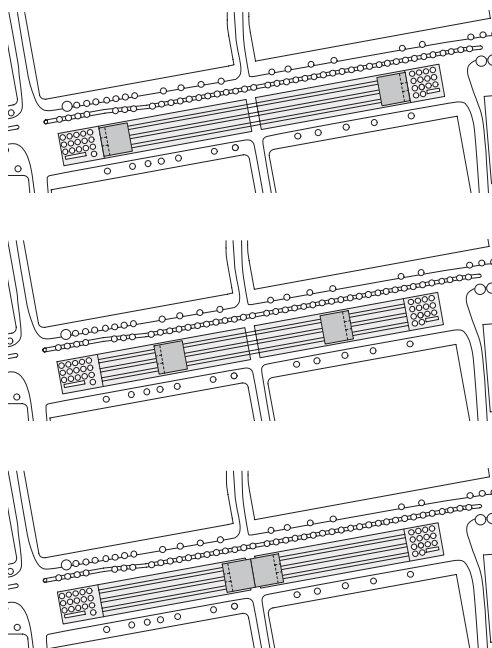
Beide 10 m hoge stalen vakwerkconstructies met een oppervlakte van 16×16 m in de vorm van liggende U's, hebben een bekleding bestaande uit grofmazig roestvast spiraalweefsel (EN 1.4404). Het stevige materiaal vormt met het daar achter liggende veiligheidsglas een weerbestendige laag en beschermt de binnenkant van het toneel tegen vandalisme en het aanbrengen van graffiti.

Het van achteren verlichte weefsel geeft het lichtspel weer en biedt een vage doorkijk naar de binnenkant van het bouwwerk.



Foto's: GKD/Ralf Buscher

De LED-modules dompelen de podia in verschillende kleuren en veranderen ze in steeds wisselende licht-sculpturen.



Gebruiksvarianten, schaal 1:4000

Parken

Oppervlakken die nauw verbonden zijn met de natuur verbeteren niet alleen de stedelijke atmosfeer, maar dienen vooral als ontspannings- en ontmoetingsplaatsen. En ook hier neemt roestvast staal een belangrijke plaats in: het materiaal geeft geen schadelijke stoffen af aan het milieu, is onderhoudsvriendelijk, sterk en duurzaam en vormt een harmonisch geheel met de natuur er omheen.

Parc Diagonal Mar in Barcelona, Spanje

Opdrachtgever:

Diagonal Mar/Hines

Architecten:

Miralles Tagliabue EMBT, Barcelona

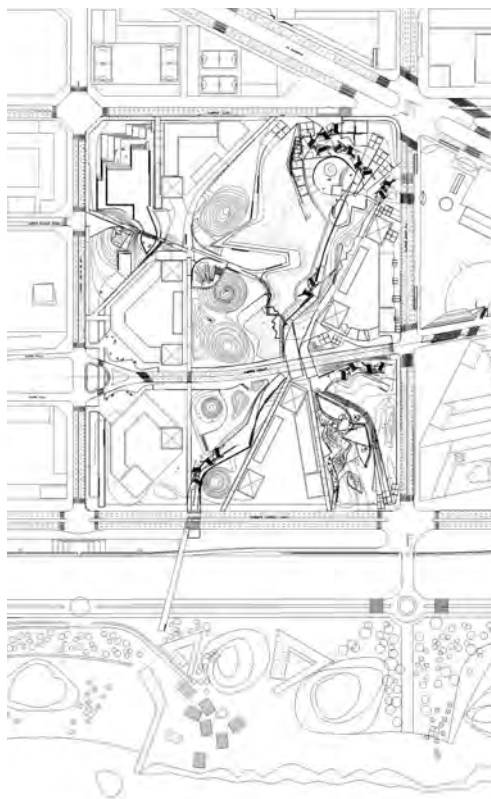
Edaw, Londen

‘Diagonal Mar’ is een van de laatste grote projecten tijdens de revitalisering van de kuststrook in Barcelona, die tijdens de plannings voor de Olympische Spelen van 1992 waren begonnen. Het centrum van de nieuwbouwwijk wordt gevormd door het 14 ha grote Parc Diagonal Mar, waaromheen woonblokken, winkels, kantoren en het nieuwe Convention Center zijn gegroepeerd.

Waar de stad vroeger door oude vervallen industrieterreinen van de zee werd gescheiden, wordt de bewoonde wereld nu door het park met het strand verbonden.



Reusachtige bloempotten, versierd met gebroken majolicategels, doen de traditionele architectuur van Barcelona eer aan.



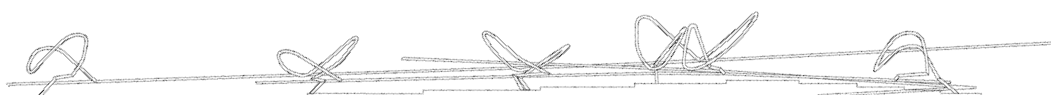
Foto's:
Martina Helzel

Situatieschets

Wegen en paden die zich splitsen als de takken van een boom, leggen niet alleen verbindingen tussen kleinere plaatsen, watervlakten, kinderspeelplaatsen of een kleine waterval, maar verbinden ook de belangrijke vervoersas Avinguda Diagonal van Barcelona met het strand.

Eigenzinnige, bijna poëtisch aandoende staalsculpturen sieren de omgeving. De in een speelse lijn lopende buizen winden zich

om reusachtige, gedeeltelijk opgehangen plantenbakken en dienen als latwerk voor schaduwgevende klimplanten. De door een nevelgordijn omgeven staalsculpturen die in het terrasvormig aangelegde waterbekken staan, zijn in roestvast staal uitgevoerd. Het water wordt door de beplanting langs de randen van het meer gereinigd, die als een van de vele ecosystemen bijdraagt aan het duurzame concept van het Parc Diagonal Mar.



Vanwege de zilte zeelucht zijn de gebogen staalsculpturen uitgevoerd in de molybdeenhoudende legering EN 1.4404.

Foto: Caldereria Delgado

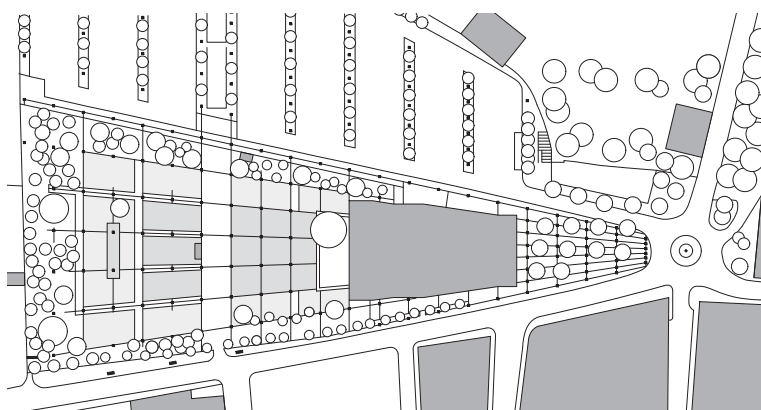




De strakke geometrie van de strekmetalen driedimensionale kunstwerken met hun lijnen, strepen en stèles, wordt gebroken door het oude bomenbestand in het park.

Parc de la Cigalière, Sérignan, Frankrijk

Opdrachtgever:
Ville de Sérignan
Architecten:
Nathalie en Nicolas Guillot
Ontwerper:
Daniel Buren



Situatieschets, schaal 1:2500

Met de bestemmingswijziging van het vroegere bejaardentehuis naar een cultureel centrum werd ook het aangrenzende park nieuw leven ingeblazen. Het park aan het begin van de bebouwde kom van de Zuid-Franse stad Sérignan strekt zich – uitgaande van een openbare plek aan de rand van de stadskern – waaivormig uit in de richting van de rivier de Orb en het omringende landschap.

De geometrie is gebaseerd op lijnen, die in twee richtingen vanaf het park door het gebouw heen tot aan het voorplein lopen. De snijpunten van deze lijnen worden gekenmerkt door kwadratische stèles, die in de buurt van de stadskern dicht bij elkaar staan en steeds verder van elkaar verwijderd zijn naarmate men verder het park in loopt. Tegelijkertijd neemt hun hoogte toe naarmate zij verder van het cultureel centrum af staan.

Foto's: Erick Sallet (boven); D.B-ADAGP (onder)





In het perifere gebied, waar het park overgaat in een open landschap, wordt de afstand tussen de straalvormig lopende lijnen en de stèles van roestvast staal steeds groter.

Foto's: D.B-ADAGP (boven); Erick Salliet (onder)

De stèles, waarvan de hoogte kan oplopen tot 5 m, zijn uit roestvast strekmetaal (EN 1.4404) vervaardigd. De doorschijnendheid van het materiaal en het optredende Moiré-effect geeft het een bijna immaterieel karakter.

Naast het kunstzinnige aspect hebben de in totaal 146 stèles echter ook een functioneel doel: 's nachts verlichten zij het park in de meest uiteenlopende kleurschakeringen.

Het licht in de stèles laat zien dat het materiaal transparante eigenschappen heeft.





De roestvast stalen plantenbakken van de rozentuin duiken op als doornstruiken.

Ronde tuinen in het Slotpark van Wolfsburg, Duitsland

Opdrachtgever:
Stad Wolfsburg
Landschapsarchitecten:
Topotek 1, Berlijn
Ontwerp draagconstructies:
Leonhardt, Andrä und Partner, Berlijn

Drie cirkelvormige aanplantingen drukken hun stempel op het kasteelpark van Wolfsburg. De met roestvast stalen platen beklede elementen van de rozen-, bos- en woestijntuin zorgen temidden van de historische parkeerplaatsen voor hedendaagse perspectieven. Het beeld van de bloeiende planten in de rozentuin wordt door de hoogglanzende, spits toelopende omlijstingen gebroken en verveelvoudigd. Kijkgaten in de hoge roestvast stalen ring om de woestijntuin bieden een blik op de binnenliggende beplanting, terwijl gebogen wanden in de bostuin het groen van de varens en het mos als een karikatuur weergeven. De spiegellende oppervlakken van het roestvast staal (EN 1.4301) heffen ruimtelijke beperkingen op en maken voortdurend wisselende visuele relaties mogelijk.

Foto's: Hanns Joosten

De blankgegloeide oppervlakken (2R) van de wanden in de bostuin (links) en om de woestijntuin (rechts) geven een voortdurend wisselende weerspiegeling van de planten en het parklandschap.



Literatuur

Arlt, N. / Burkert, A. / Isecke, B., *Edelstahl Rostfrei in Kontakt mit anderen Werkstoffen*, Düsseldorf: Informationsstelle Edelstahl Rostfrei, 4^e oplage 2005 (Merkblatt 829)

Baddoo, N., *Het schoonmaken van architectonisch roestval staal*, Luxemburg: Euro Inox 2011 (Bouwreeks, Volume 15)

Baddoo, N., *Oprichting en plaatsing van roestvast stalen bouwdelen*, Luxemburg: Euro Inox 2006 (Bouwreeks, Volume 10)

Cochrane, D., *Gids voor afwerkingen in roestvast staal*, Luxemburg: Euro Inox, derde oplage 2002 (Bouwreeks, Volume 1)

Helzel, M., *Driedimensionale oppervlakken en structuren uit roestvast staal*, Luxemburg: Euro Inox 2008 (Bouwreeks, Volume 14)

Houska, C., “*Stainless steel’s sustainable advantage in architecture*”, *Notulen van de 6^e Stainless Steel Science and Market Conference, 10-13 juni 2008, Helsinki*, Stockholm: Jernkontoret 2008, S. 329–334

ISSF (ed.), *Street furniture*, <http://www.worldstainless.org/About+stainless/What+can/Street/>

ISBN 978-2-87997-338-8