

Przegrody budowlane ze stali nierdzewnej



Euro Inox

Euro Inox jest stowarzyszeniem zajmującym się rozwojem europejskiego rynku stali nierdzewnych.

Członkami Euro Inox są następujące organizacje i instytucje:

- europejscy producenci stali nierdzewnych
- krajowe organizacje zajmujące się rozwojem stali nierdzewnych
- stowarzyszenia zajmujące się wprowadzaniem dodatków stopowych

Głównym celem działania Euro Inox jest rozwijanie świadomości na temat wyjątkowych własności stali specjalnych i propagowanie ich szerszego zastosowania oraz zdobywanie nowych rynków. Aby osiągnąć ten cel, Euro Inox organizuje konferencje i seminaria oraz wydaje przewodniki w formie drukowanej i elektronicznej, dla umożliwienia architektom, projektantom, zaopatrzeniowcom, producentom oraz użytkownikom lepszego zaznajomienia się z tym materiałem. Euro Inox wspiera również techniczne i rynkowe prace badawcze.

Członkowie zwyczajni

Acerinox,

www.acerinox.es

Outokumpu,

www.outokumpu.com

ThyssenKrupp Acciai Speciali Terni,

www acciaiterni.com

ThyssenKrupp Nirosta,

www.nirosta.de

UGINE & ALZ Belgium

UGINE & ALZ France

Groupe Arcelor, www.ugine-alz.com

Członkowie stowarzyszeni

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

Informationsstelle für nichtrostende Stähle

SWISS INOX, www.swissinox.ch

Institut de Développement de l'Inox (I.D.-Inox),

www.idinox.com

International Chromium Development Association

(ICDA), www.chromium-asoc.com

International Molybdenum Association (IMOA),

www.imoa.info

Nickel Institute,

www.nickelinstitute.org

Polska Unia Dystrybutorów Stali (PUDS),

www.puds.com.pl

Nota redakcyjna

Przegrody budowlane ze stali nierdzewnej
 Wydanie pierwsze 2005 (Seria budowlana, księga 6)
 ISBN 2-87997-114-4
 © Euro Inox 2005

wersja angielska	ISBN 2-87997-085-7
wersja duńska	ISBN 2-87997-111-X
wersja fińska	ISBN 2-87997-112-8
wersja francuska	ISBN 2-87997-107-1
wersja hiszpańska	ISBN 2-87997-109-8
wersja niemiecka	ISBN 2-87997-110-1
wersja szwedzka	ISBN 2-87997-113-6
wersja włoska	ISBN 2-87997-108-X

Wydawca

Euro Inox
 Siedziba organizacji:
 241 route d'Arlon
 1150 Luksemburg, Wielkie Księstwo Luksemburga
 Tel. +352 26 10 30 50 Fax +352 26 10 30 51
 Biuro wykonawcze:
 Diamant Building, Bd. A. Reyers 80,
 1030 Bruksela, Belgia
 Tel. +32 2 706 82 67 Fax +32 2 706 82 69
 E-mail info@euro-inox.org
 Internet www.euro-inox.org

Autor

Martina Helzel, circa drei, Monachium, Niemcy
 (koncepcja, układ, tekst)
 Rafał Lizut (tłumaczenie)

Spis treści

Wstęp	2
Zabudowa mieszkalna	4
Nauka i edukacja	6
Administracja i handel	12
Obiekty sportowe	20
Instalacje techniczne	22

Euro Inox dołożył wszelkich starań, aby informacje przedstawione w niniejszym pracowniu były technicznie poprawne. Jednakże, zwraca się uwagę czytelnika, że materiał zawarty w niniejszym opracowaniu stanowi tylko ogólną informację. Euro Inox, jego członkowie, personel i konsultanci nie przyjmują żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty, uszkodzenia lub szkody wynikające z wykorzystania informacji zawartych w niniejszym opracowaniu.

Zdjęcia na okładce:
 Rob 't Hart, Rotterdam (lewy górny róg),
 Roland Halbe, Stuttgart (prawy górny róg),
 Martine Hamilton Knight/BDP, Manchester (lewy dolny róg),
 Jean-Luc Deru, DAYLIGHT s.p.r.l., Liège (środkowe zdjęcie na dole),
 Fulvio Orsenigo, Wenecja (prawy dolny róg)

Wstęp

Przegrody budowlane oddzielają wnętrze od zewnątrz obiektu oraz od zewnętrznego środowiska miejskiego. Najważniejszymi funkcjami są: chronienie od zewnętrznych czynników klimatycznych (zimno, gorąco, deszcz, wiatr), określanie kubatury i tworzenie przestrzeni prywatnej. Jednym z rodzajów takich przegród są fasady, tworzące zewnętrzny image budynku i będące komponentem całej przestrzeni urbanistycznej. Modernizm zaleca by wygląd zewnętrzny obiektu odzwierciedlał jego funkcję. Wzrost autonomii fasady i konstrukcji wsporczej (w ścianach osłonowych) wraz z zapotrzebowaniem na elastyczność użytkową, doprowadziły do zwrócenia szczególnej uwagi na powierzchnie zewnętrzne. Dzięki temu użyte materiały i ich właściwości również uzyskały większe znaczenie. Kolor i faktura wybranych tworzyw odgrywają ogromną rolę w wyglądzie budynków.

Nowoczesne style ukształtowania i techniki połączeń umożliwiają użycie arkuszy stali nierdzewnych nawet przy znacznych długościach i złożonych kształtach obiektów.

Zdjęcia: Jean-Luc Deru, DAYLIGHT s.p.r.l., Liège (na górze), Andre Kiskan, Wiedeń (na dole)



Odbicia otoczenia i refleksy świetlne zmieniają wygląd przegrody wykonanej ze stali nierdzewnej.

Przykłady zaprezentowane w tej broszurze pokazują sposób zastosowania stali nierdzewnej w przegrodach budowlanych, zarówno na fasadach jak i dachach. Przedstawiają również szeroki zakres typów konstrukcji, w których stal nierdzewna jest łączona na zakład w wodoszczelną powłokę. W wielu przypadkach ze względu na wysoką odporność korozyjną stali nierdzewnej, nie potrzebna jest strefa wentylacyjna. Rynny wykonane ze stali nierdzewnej zintegrowanej z powierzchnią dachu odprowadzają wodę deszczową nie zakłócając całkowitego efektu wizualnego. W przegrodach budowlanych skomponowanych z kilku warstw, ta zewnętrzna warstwa stali nierdzewnej w postaci perforowanych arkuszy lub siatki spełnia więcej niż tylko rolę dekoracyjną. Umieszczona z przodu szklanych ścian może również dawać cień lub odbijając promieniowanie słoneczne.



Szeroki zakres stopów jest dostępny w zależności od różnych wymagań odporności korozyjnej, wynikających z różnej lokalizacji-ten przykład odnosi się do środowiska nabrzeżnego.

Fot: Rob 't Hart, Rotterdam (góra), Roland Halbe, Stuttgart (lewa dół), Florian Holzherr, Munich (prawa dół)



Pomimo tego że stal nierdzewna ma nowoczesny, techniczny image, jej wygląd w rzeczywistości jest raczej neutralny. Powierzchnie zróżnicowane co do gładkości w zależności od rodzaju wykończenia (błyszcząca, wytłaczana, elektropolerowana itd), odbijają światło i kolor przez co zapewnia harmonię z najbliższym otoczeniem.

Tak jak inne materiały, także i metale, które były używane głównie do konstrukcji przemysłowych, znalazły obecnie szerokie zastosowanie w architekturze i są wykorzystywane nawet w bardzo prestiżowych projektach. Technologia szybko się rozwija i nieustannie pojawiają się nowe możliwości. Zwiększyły się też nasze oczekiwania jeśli chodzi o wygląd obiektów. Duch eksperymentowania w architekturze jeszcze bardziej im sprzyja. Stal nierdzewna ze swoimi niezwykłymi właściwościami odgrywa już teraz ważną rolę i zapewne będzie ją odgrywała w przyszłości.

Siatka lub perforowane arkusze blach stali nierdzewnej użyte do redukcji promieniowania słonecznego. Widoczność z wewnątrz jest zachowana, ale tylko rozproszone światło może spenetrować wnętrze.



Zabudowa mieszkalna

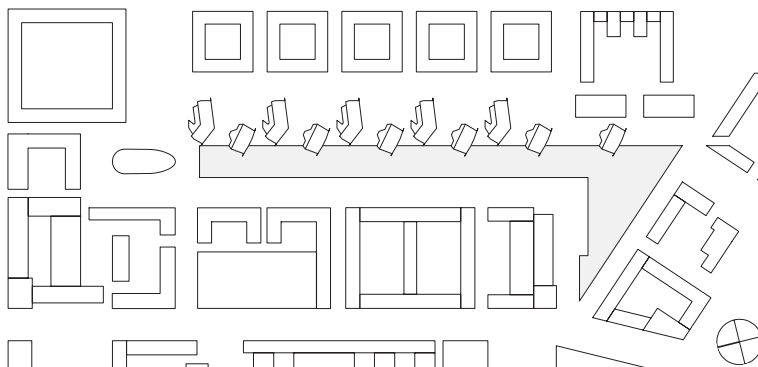


Zwrócone w stronę południową dachy i fasady ze stali nierdzewnej wydają się wypełniać jak żagle na wietrze.

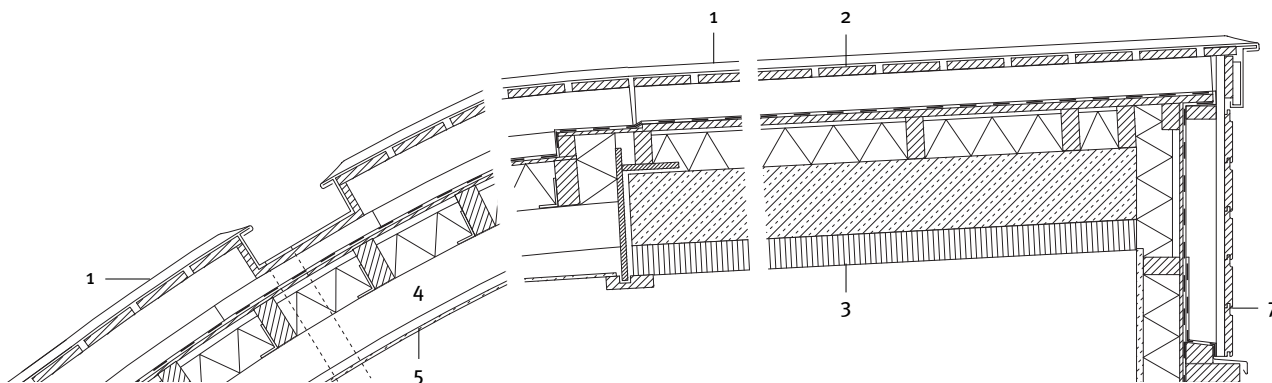
Blok mieszkalny w 's-Hertogenbosch, Holandia

Inwestor:
Credo Integrale Planontwikkeling B.V.,
Oosterbeek
Architekt:
Building Design Partnership Ltd, Manchester

Wyróżniający się kompleks budynków znajduje się w centrum okręgu mieszkalnego, zbudowanego w starej przemysłowej części miasta, niedaleko historycznego centrum 's-Hertogenbosch. Budowle znajdujące się wzdłuż sztucznego kanału wodnego mają dwa różne style. Ich kształt i orientacja wyznaczona jest przez dominujący wiatr i warunki oświetlenia.



Plan zagospodarowania terenu skala 1:7500



Przekrój skala 1:20

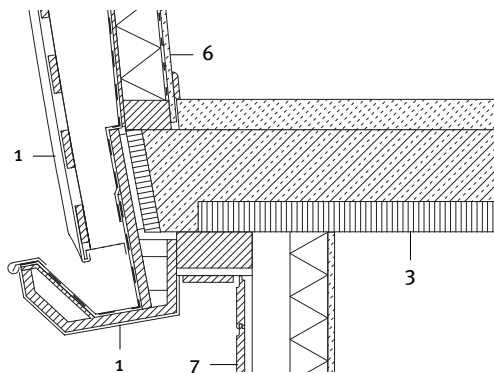
- | | |
|---|---|
| <p>1 1 mm arkusze ze stali nierdzewnej, gatunek 1.4401, wykończenie 2B, 20 mm połączenie zna zakład</p> <p>2 22 mm odeskowanie drewniane 46/96 mm laminowany dźwigar z drewna klejonego warstwa uszczelniająca 9 mm sklejka 100 mm wełna mineralna</p> <p>3 190 mm podłoga z betonu zbrojonego 80 mm belka z drewna klejonego</p> | <p>4 120 mm krokiew</p> <p>5 9 mm ogniotrwała płyta gipsowa on 22 mm listwach</p> <p>6 15 mm ogniotrwała płyta gipsowa 46/121 mm konstrukcja ramowa 120 mm izolacja termiczna z wełny mineralnej 9 mm sklejka izolacja paroszczelna</p> <p>7 18 mm boazeria sosnowa</p> |
|---|---|



Ogród zimowy ze ścianą frontową wykonaną ze szkła znajduje się na wyłożonej płytkami ceramicznymi lub drewnem północnej stronie budynku. Ośłania on wejście do apartamentów. Połączone na duży zakład dachy i fasady znajdują się na południowej i południowo-wschodniej stronie z dala od dominujących wiatrów. Zakrzywiony kształt redukuje opór wiatru jak również minimalizuje turbulencje

wiatru w ogrodach pomiędzy poszczególnymi blokami. W ciepłe dni tarasy znajdujące się na dachach i balkony znajdujące się od zakrzywionej strony budynku, wykonane ze stali nierdzewnej, mogą być użyte jako dodatkowa przestrzeń mieszkalna. Ogniwa fotoelektryczne są zamontowane na deflektorach wiatru w pobliżu kalenicy.

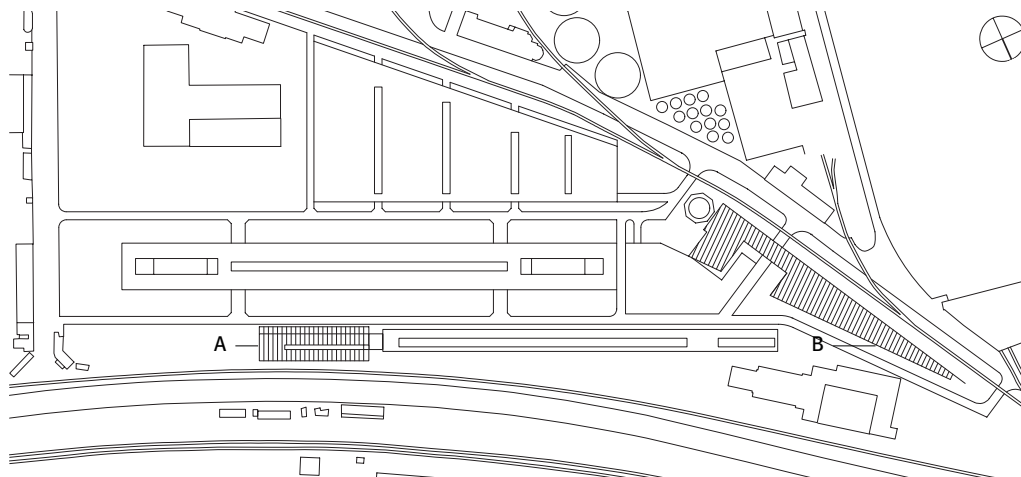
Rynny są zintegrowane z wypustkami wykonanymi ze stali nierdzewnej i ciągną się od dachu aż do parteru. Różne szerokości arkuszy blach ze stali nierdzewnej dopasowane są do siebie w pionie i połączone na zakładkę.



Fot:
Martine Hamilton Knight/
BDP, Manchester



Badania naukowe i edukacja



Plan zagospodarowania
terenu skala 1:5000
A 'Incubatore'
B 'Auriga'

*Opuszczony obszar staro-
go portu handlowego
w Wenecji, usytuowa-
nego niedaleko centrum
miasta, zagospodaro-
wany jest w ramach
generalnego planu
ożywiania rejonu..*

Centrum technologii Wenecja, Włochy

Inwestor:
VEGA, Wenecja
Architekci:
Wilhelm Holzbauer, Wiedeń
Paolo Piva, Wenecja
Roberto Sordina, Wenecja

Ciężki przemysł odcisnął swoje piętno na handlowej części portu w Wenecji. Obecnie władze lokalne podjęły inicjatywę ożywienia starego portu, który jest usytuowany niedaleko miasta na lagunie. Opuszczone obszary przemysłowe mają zostać zagospodarowane z przeznaczeniem do nowych celów i dla nowoczesnych firm zainteresowanych tym obszarem.

Fot: Fulvio Orsenigo, Wenecja

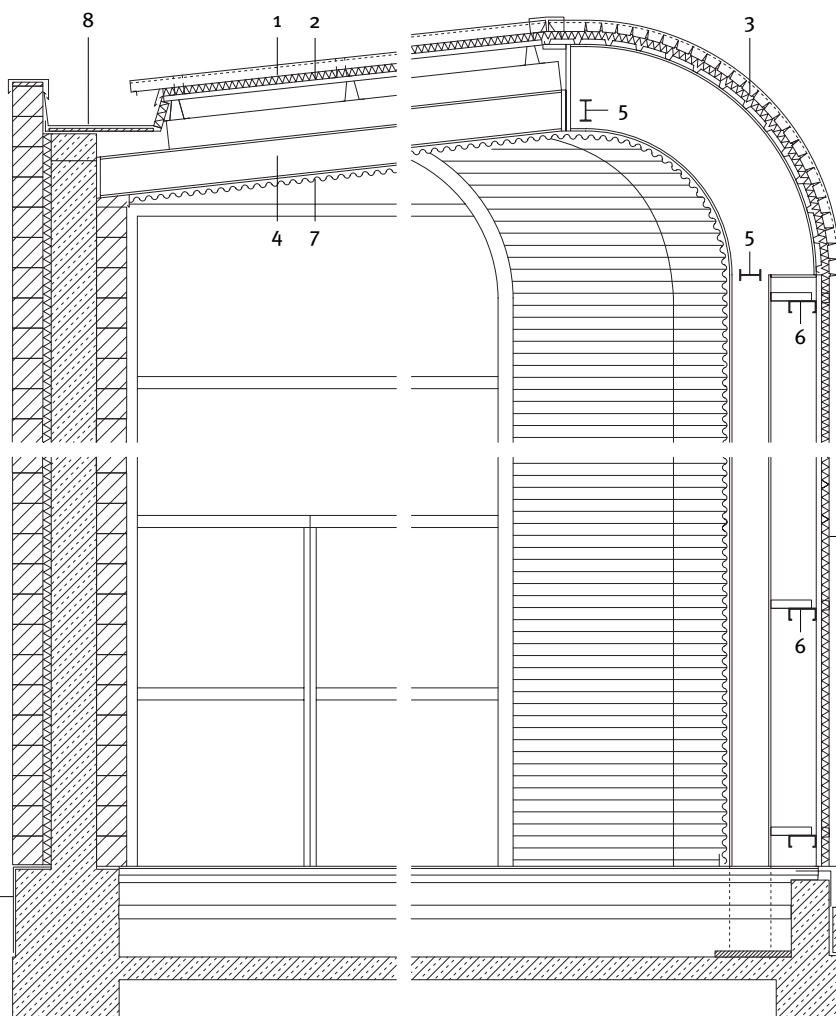




Fot: Fulvio Orsenigo, Wenecja



*W budynku 'Auriga',
wybudowanym na planie
trójkąta, znajdują się
biura, laboratoria, recep-
cja, bar i restauracja.*



Przekrój skala 1:50

- 1 0.6 mm arkusze blachy ze stali nierdzewnej, gatunek 1.4401, 75 mm pionowe połączeni na zakłask
- 2 Konstrukcja dachu:
50 mm izolacja termiczna z wełny szklanej
35 mm arkusze galwanizowanej trapezoidalnej blachy
profil omega- blacha dystansująca
stalowy dwuteownik 160 mm
- 3 Zakrzywione arkusze blachy ze stali nierdzewnej $r=1670$ mm
- 4 Dwuteownik stalowy 240 mm
- 5 Dwuteownik stalowy 140 mm
- 6 80/180 mm ceownik stalowy
- 7 Okładzina wewnętrzna 40 mm blacha falista
- 8 Rynna ze stali nierdzewnej

Centrum naukowe i technologiczne jest budowane w czterech fazach na opuszczonej strefie przemysłowej z początku XX wieku. Nad nowymi obiektami powstałymi na tym postprzemysłowym obszarze góruje odnowiona wieża chłodnicza, która jest zarówno znakiem charakterystycznym jak i platformą widokową. Szerokie zastosowanie stali nierdzewnej w fasadach podkreśla nowoczesny wygląd centrum technologicznego i zapewnia spełnienie wymagań odporności korozyjnej tego nadbrzeżnego obszaru. Budynek 'Auriga' wzniesiony został w jednym z rogów trójkątnej działki na fundamentach istniejącej tu wcześniej fabryki.

Fasada ze stali nierdzewnej podkreśla nowoczesny wygląd budynku.

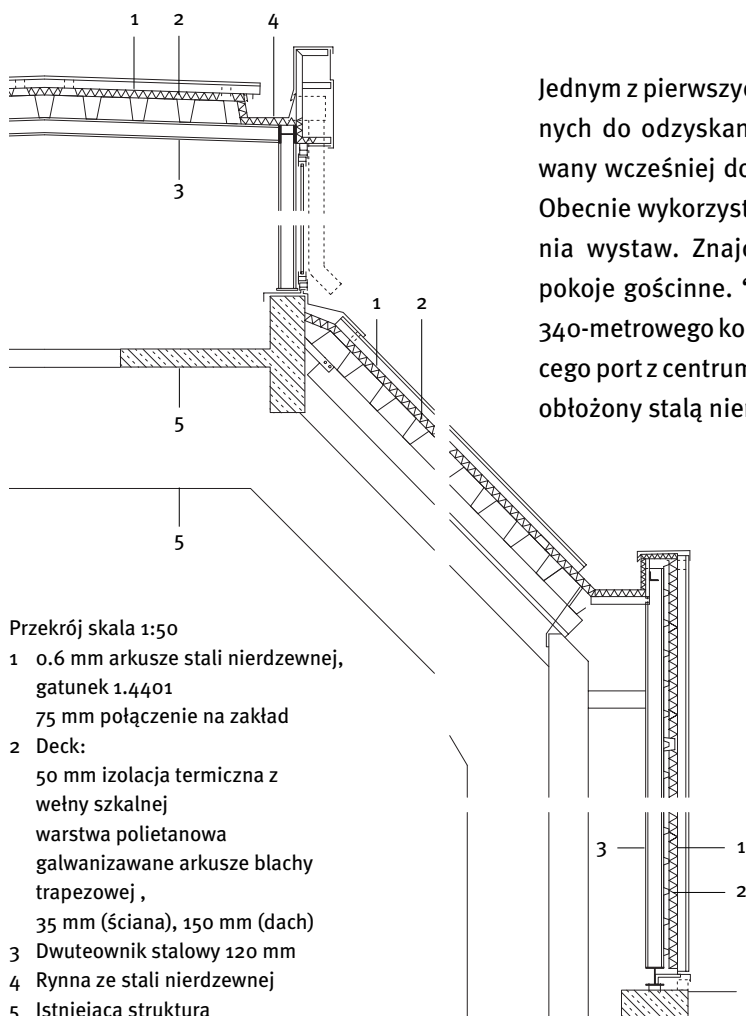
W jednej z połówek znajduje się recepcja, bar i restauracja, w drugiej biura i laboratoria. Okładzina ze stali nierdzewnej z elewacji zakrzywia się na górze zachodząc nad dach. Jest wykonana z profilowanych arkuszy o szerokości 50 cm, które były formowane na miejscu przy użyciu przenośnej maszyny do obróbki kształtowej (na zimno). Ukończone pasy blach są przymocowane do poziomej płaszczyzny dachu w połączeniach na zakład, co pozwoliło uniknąć wiercenia dziur w panelach.





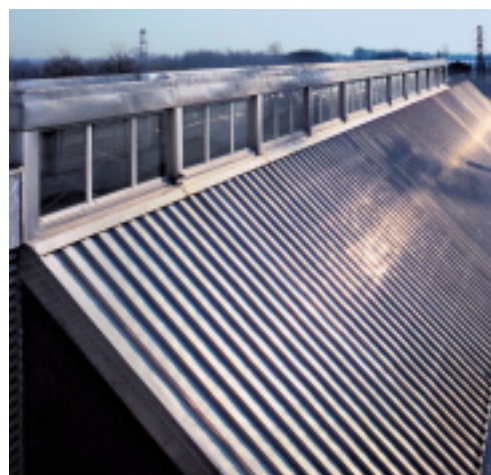
Były magazyn został przekształcony w miejsce organizowania wystaw.

Fot: Fulvio Orsenigo, Wenecja



Jednym z pierwszych budynków przeznaczonych do odzyskania był 'Incubatore', używany wcześniej do przechowywania pirytu. Obecnie wykorzystywany do przeprowadzania wystaw. Znajdują się w nim również pokoje gościnne. 'Incubatore' stoi na czele 340-metrowego kompleksu budynków łączącego port z centrum miasta. Cały budynek jest obłożony stalą nierdziejową.

Obłożone stalą nierdziejową naświetle dostarcza światła dziennego do ogromnej, bezokiennej hali wystawowej znajdującej się poniżej.



**Budynek instytutu na Uniwersytecie w Liège,
Belgia**

Inwestor:

University of Liège

Architekci:

Bureau d'études Greisch, Liège

Instytut inżynierii i konstrukcji jest usytuowany w miasteczku akademickim znajdującym się na północny zachód od Liège. Sześć nowych sekcji budynku jest rozmieszczonych po obydwu stronach drogi biegnącej przez miasteczko akademickie usytuowane na pagórkowatym terenie. Zadbano również o zachowanie istniejących drzew.

Wybór jednego materiału na dach i fasady zwiększa efekt techniczno-naukowego charakteru budynku.



Fot: Jean-Luc Deru, DAYLIGHT s.p.r.l., Liège

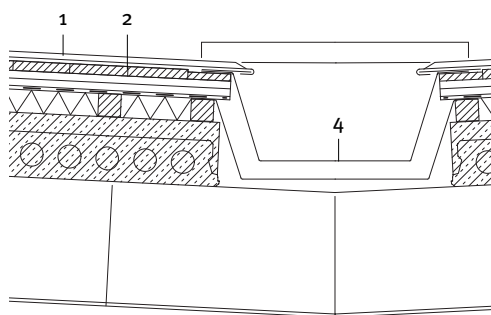
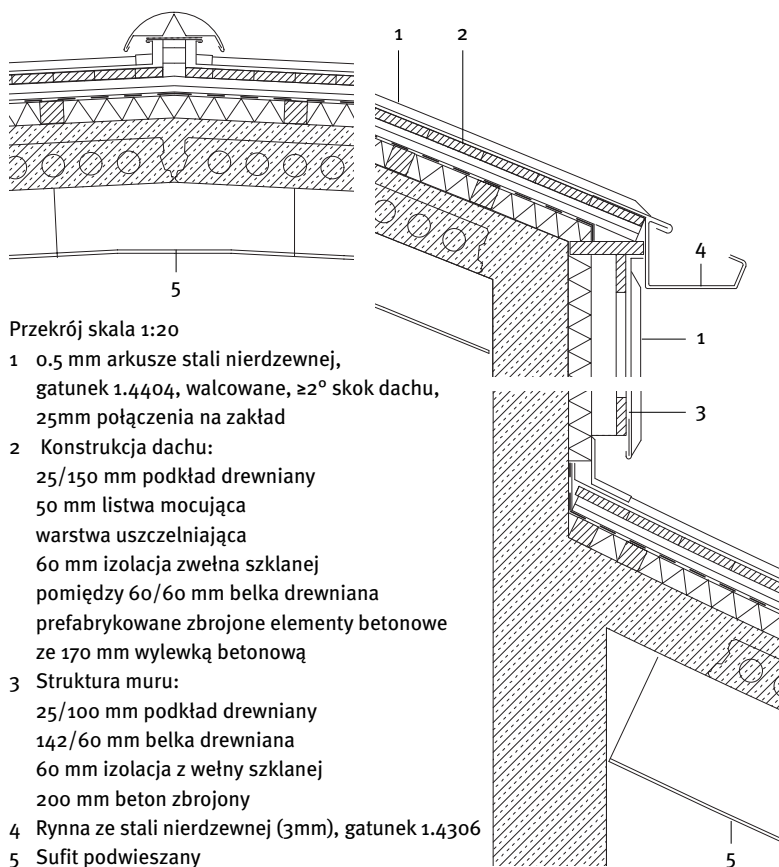


Pierwotnie dachy i fasady budynków miały być wykonane z miedzi, tak jak to jest w przypadku istniejących budynków miasteczka akademickiego. Ostatecznie wybór padł jednak na stal nierdzewną ze względu na niższy koszt, długi czas użytkowania, wysoką odporność korozyjną i nowoczesny wygląd. Detale, które sprawdziły się już przy elewacjach z miedzi, zostały zaadoptowane niemal bez zmian do wykonania ze stali nierdzewnej.

Pasy blachy ze stali nierdzewnej, walcowane i o szerokości dokładnie 535 mm (aby dopa-

sować się do modułu budynku), użyte są od fasady aż po dach. Długie, zakrzywiające się sekcje dachu zrobione są z jednych (nieprzerwanych) pasów blachy ze stali nierdzewnej. Położono ją z małym naddatkiem mającym rekompensować zmiany długości spowodowane rozszerzalnością termiczną. Naprężenia wywołane zginaniem blachy przy wykonywaniu połączeń na zakład, wywołały na elewacji lekką falistość. W rezultacie, nieregularne efekty świetlne i odbicia otoczenia bardzo ożywiają wyraźne, uporządkowane kształty fasady.

Centrum dokumentacji ze szklaną elewacją stanowi rdzeń kompleksu, łącząc obłożone stalą nierdzewną biura i laboratoria.



Administracja i handel



Fot: Florian Holzherr, Monachium

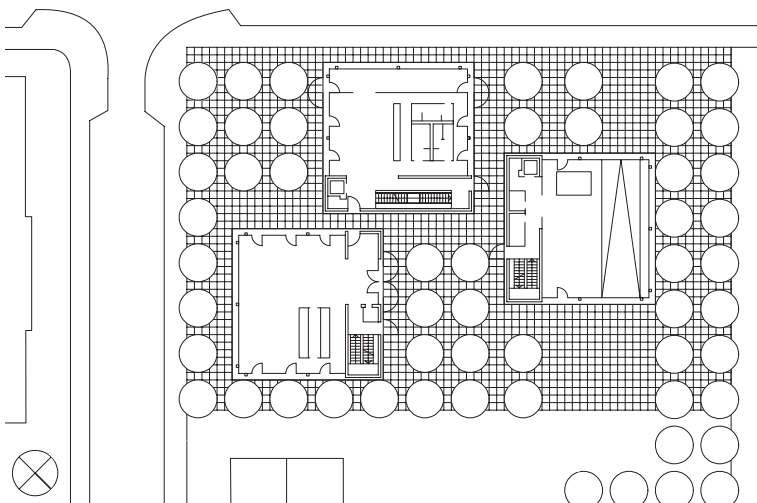
Wszystkie powierzchnie zewnętrzne – ziemia, ściany i dach – są pokryte powłoką ze stali nierdzewnej.

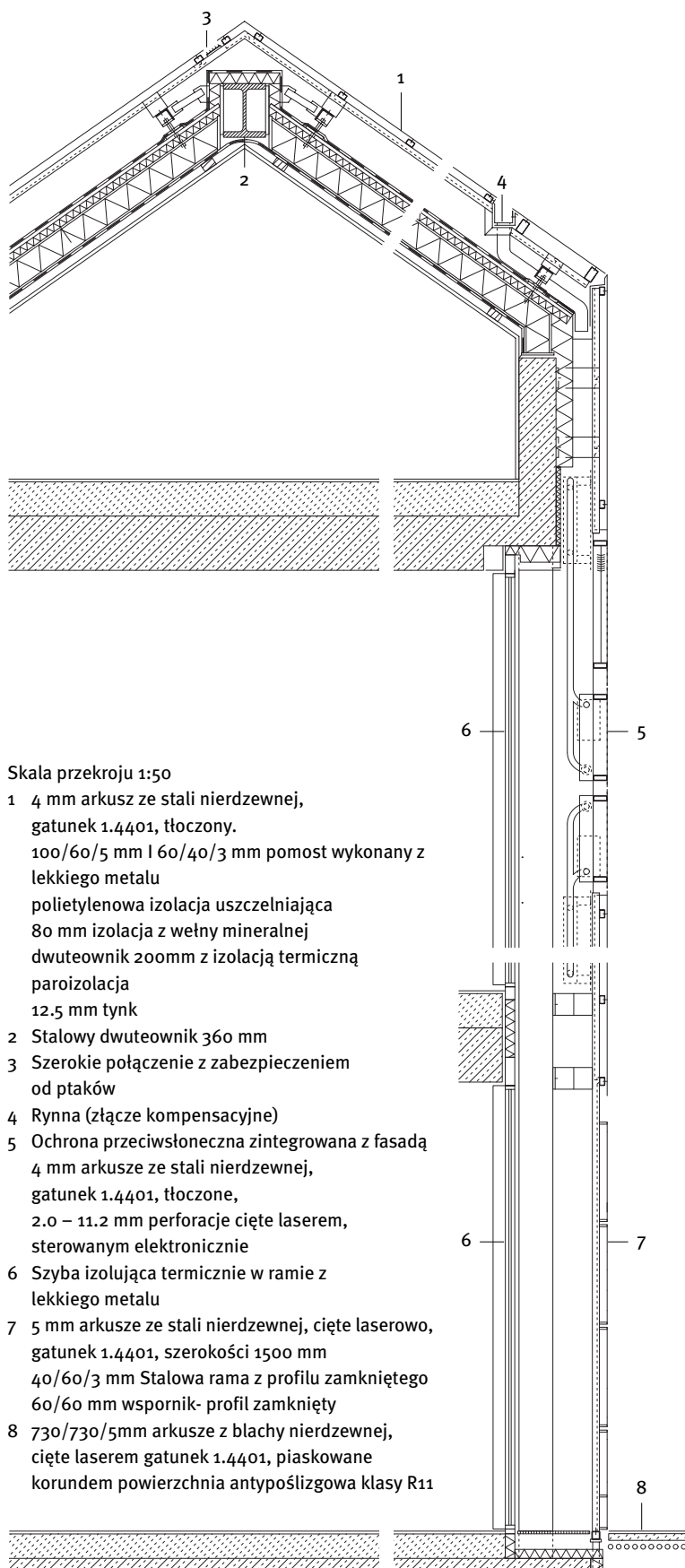
Budynek administracji w Reutlingen, Niemcy

Investor:
Verband der Metall- und Elektroindustrie Baden Württemberg e.V., Stuttgart
Architekci:
Allmann Sattler Wappner, Monachium

Regionalne biura niemieckiego stowarzyszenia przemysłu metalowego i elektrycznego znajdują się w trzech budynkach położonych niedaleko centrum Reutlingen. W bezpośrednim sąsiedztwie dominują budynki z końca XIX wieku, o szerokości do 15 metrów, pokryte tynkiem i z dachami dwuspadowymi. Trzy nowe budynki podtrzymują ich skalę i styl, ale ich pokrycie ze stali nierdzewnej całkowicie reinterpretuje wizerunek miasta “willa z ogrodem”. Panele ze stali nierdzewnej ze wzorami w kwiaty, użyte są jako utwardzenie wkoło bloków i obłożenie ścian do wysokości 3 metrów na fasadzie parteru. Powyżej tych poziomów elewacja i dach obłożone są tłoczoną stalą nierdzewną, która daje bardzo homogeniczny widok.

Rzut z góry
skala 1:750





Obszary użyteczności publicznie zlokalizowane są na parterze za trzymetrowej wysokości dekoracyjną wykładziną ze stali nierdzewnej.

Fot: Jens Passoth, Berlin (górze), Florian Holzherr, Monachium (dół)





Żaluzje ze stali nierdziejowej z ciętymi laserowo perforacjami odbijają słońce. Jednocześnie licują się z fasadą.

Fot: Bernhard Müller, Reutlingen (na górze)
Florian Holzherr, Monachium (na dole)

Znajdujące się w jednej płaszczyźnie arkusze blachy grubości 4mm ze stali nierdziejowej pokrywają izolowaną termicznie ścianę z betonu oraz okna z termoizolacyjnymi szybami. Pionowe krawędzie paneli są cięte laserowo i przymocowane do znajdującej się pod nimi

konstrukcji nośnej za pomocą nieekspansywnych połączeń śrubowych.

Wszystkie rogi budynku są ścięte ukośnie, aby dać wrażenie bezspoinowej powierzchni. Znajduje się również kilka większych spoin, aby absorbowały zmiany długości elementów spowodowane rozszerzalnością termiczną materiału. Okna są zacienione przez sterowane elektrycznie panele ze stali nierdziejowej z laserowo wykonywanymi perforacjami o wymiarze pomiędzy 2,0 i 11,2 mm. Kiedy te panele są zamknięte, licują się z fasadą, otwierają się przesuwając się w dół i w górę za fasadą.

Wejścia są zintegrowane z okładziną grubości 5 mm ze stali nierdziejowej, która również stanowi dekorację parteru. Poza godzinami urzędowania wejścia są niemalże niewidoczne, dopiero gdy są otwarte i stanowią lukę we wzorze, widać, gdzie się znajdują. Otoczenie budynku jest wybrukowane kwadratowymi płytami ze stali nierdziejowej grubości 5,5 mm i 8 mm. Każda z 3146 płyt jest inna, tworząc jednakże ogólny wzór.



Sterowane elektrycznie żaluzje zamykając się tworzą bezspoinową powłokę ze stali nierdziejowej.



Agencja ogłoszeniowa - Klaus, Austria

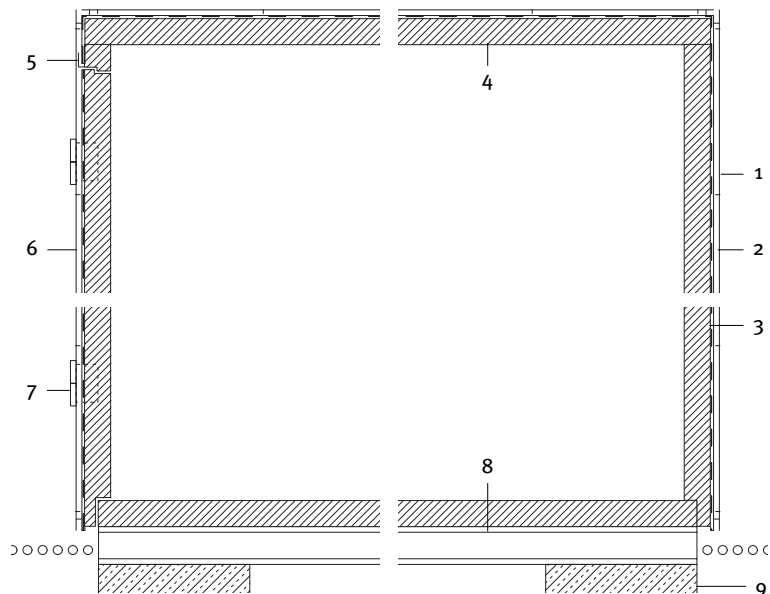
Klient:

Montfort Werbung Ges.m.b.H., Klaus

Architekt:

Oskar Leo Kaufmann, Dornbirn

W tym projekcie budowy obiektu biurowego na obrzeżach miasta Klaus, zdecydowano dobudować dodatkową przestrzeń składową i nadać jej kształt altanki. Tak jak we wnętrzu budynku, stal nierdzewna jest obecna w tym obiekcie. Jego monolityczny wygląd jest osiągnięty przez obłożenie tym samym materiałem całej konstrukcji. Zewnętrzne okładziny ze stali nierdzewnej są przytwierdzone do aluminiowych sekcji znajdujących się na górze "pudła" wykonanego z fornirowanej laminowanej płyty będącej elementem nośnym. Pudło to jest pokryte całkowicie wodoodporną warstwą. Wszystkie rogi zewnętrznej warstwy mają złącza z odstępem.

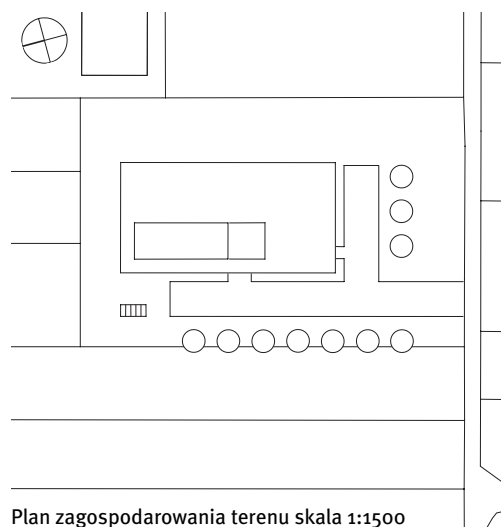


Przekrój skala 1:20

- 1 1 mm arkusze blachy ze stali nierdzewnej gatunek 1.4301
- 2 15/40 mm aluminiowy profil zamknięty
- 3 Warstwa uszczelniająca
- 4 69 mm laminowana płyta fornirowa
- 5 Ceowa rynna aluminiowa
- 6 Skrzydło drzwi
- 7 Zawiasy drzwi ze stali nierdzewnej
- 8 Galwanizowany dwuteownik ze stali, 100 mm
- 9 400/400/200 mm zbrojony, prefabrykowany fundament

To prefabrykowane drewniane pudło, obłożone całkowicie stalą nierdzewną, powiększa przestrzeń magazynową głównego budynku.

Fot: Adolf Bereuter, Lauterach



Plan zagospodarowania terenu skala 1:1500

Budynek biurowy Londyn, Anglia

Klient:
London Serviced Offices Ltd., Londyn
Architekt:
Satellite Design Workshop, Londyn

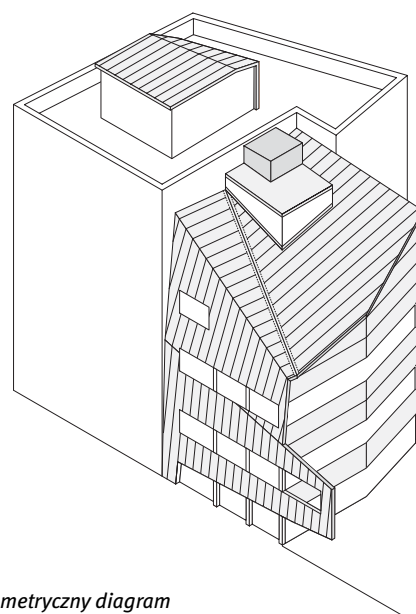
Niezwykły kształt tego budynku, wzniesionego w luce pomiędzy budynkami na King's Cross Road jest umotywowany koniecznością umożliwienia dostępu światła do zachodniego okna Welsh Chapel. Z tego względu obiekt zaprojektowany jest jako przedłużenie przylegającego budynku biurowego, pozostawiając

Wolna przestrzeń graniczy z jednej strony z Welsh Chapel, a z drugiej z budynkiem z cegły w stylu wiktoriańskim.

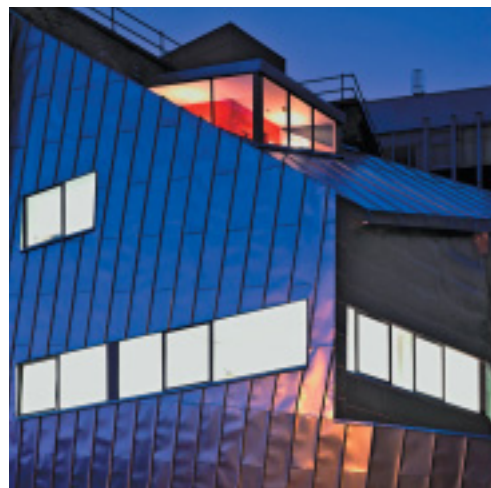
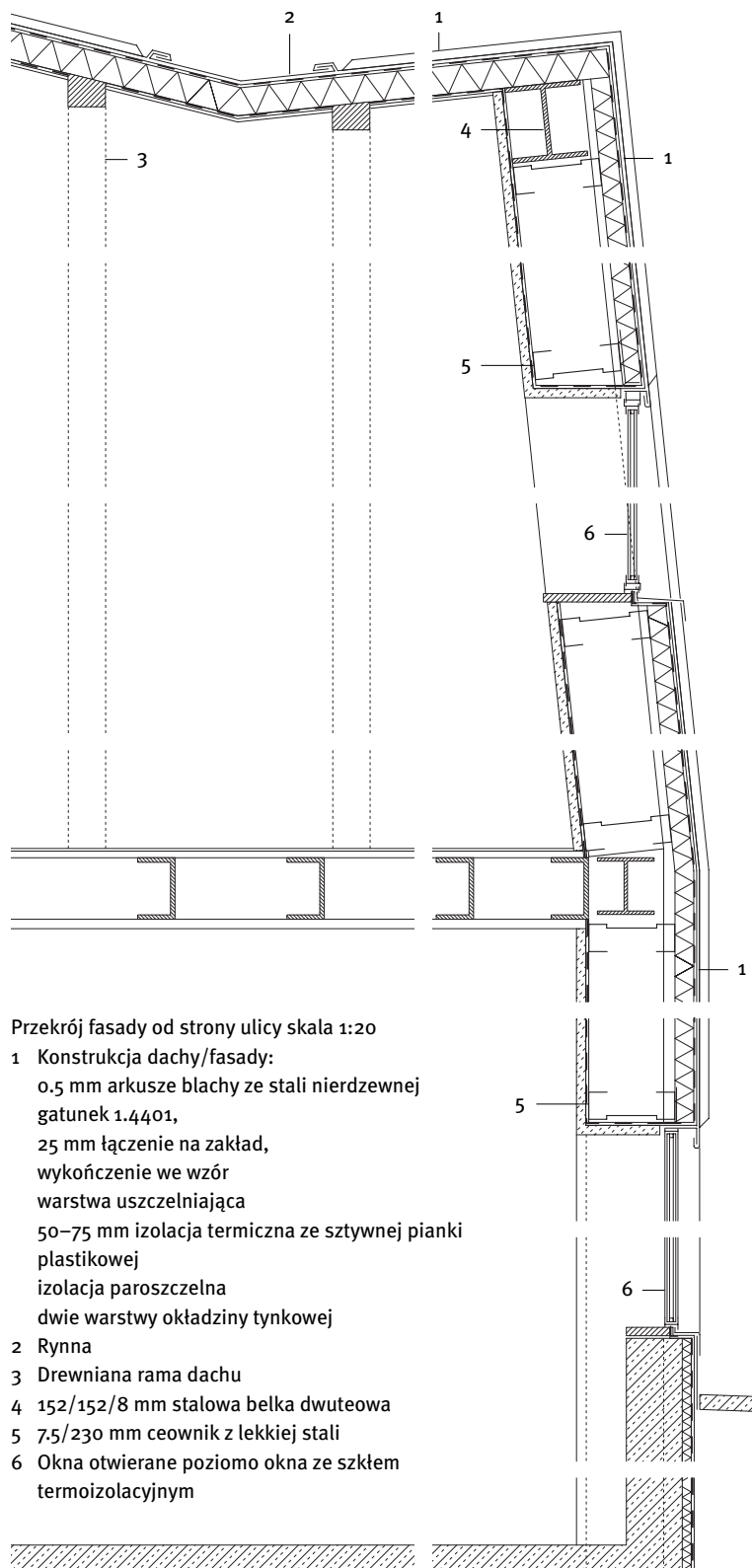


mały dziedziniec i wejście z boku od strony kościoła.

Stalowa konstrukcja tego budynku obłożona jest niewentylowaną okładziną ze stali nierdzewnej od fasady aż do dachu. Dwa rodzaje spoin użyte są do połączenia arkuszy: 25 mm szwy biegnące ukośnie przez dach i fasadę znajdującą się od strony ulicy i poziome spawane połączenia znajdujące się od strony dziedzińca. Okładzina jest przymocowana do paneli izolacyjnych, które są przytwierdzone bezpośrednio do poziomych wsporników fasady umocowanych pomiędzy kolumnami konstrukcji nośnej budynku. Do tych paneli pryczepiona jest również okładzina wewnętrzna. Prefabrykacja komponentów skróciła czas budowy w tym ciasnym rejonie. Ramy okienne zlicowane są z fasadą maksymalizując dopływ światła dziennego do biur.



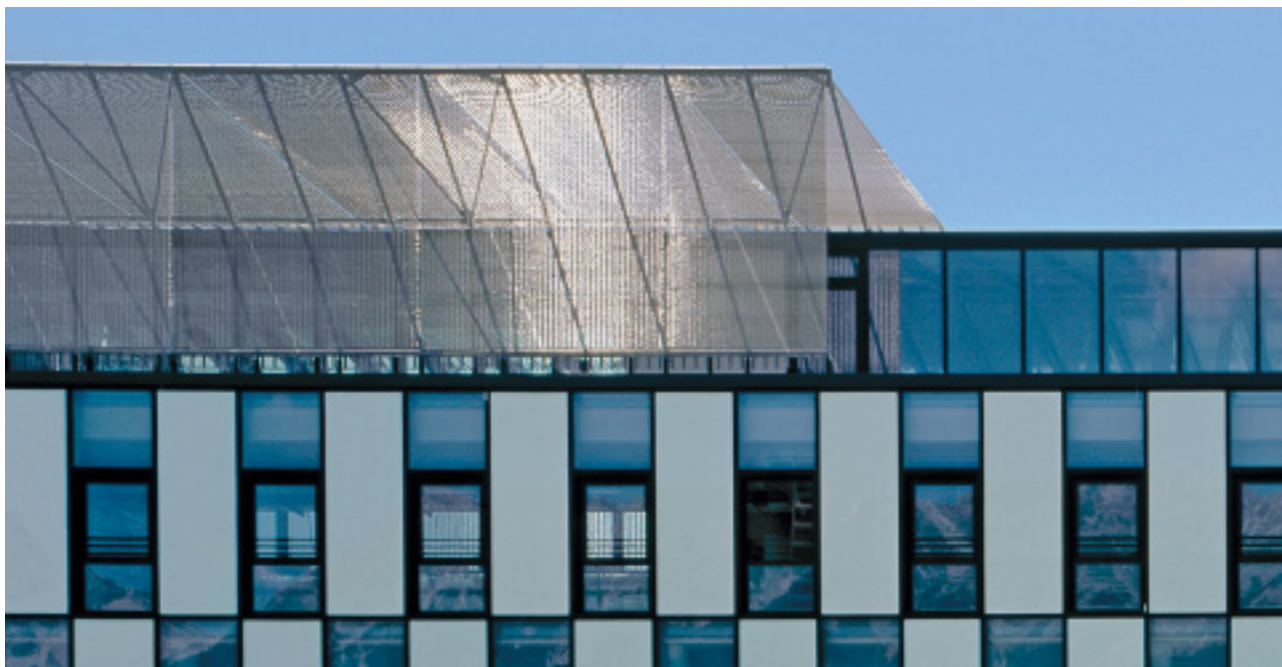
Isometryczny diagram obłożenia stalą nierdzewną.



Fot: Nicholas Kane/Arcaid, Kingston upon Thames, Anglia

Od strony ulicy łączenia na zakład bieżą diagonalnie fasadą ze stali nierdzewnej.





Siatka ze stali nierdzewnej daje pożądanе zacięnienie bez wpływu na panoramiczny widok. Wywołuje również interesujący efekt moiré.

“Rathausgalerie” Innsbruck, Austria

Klient:

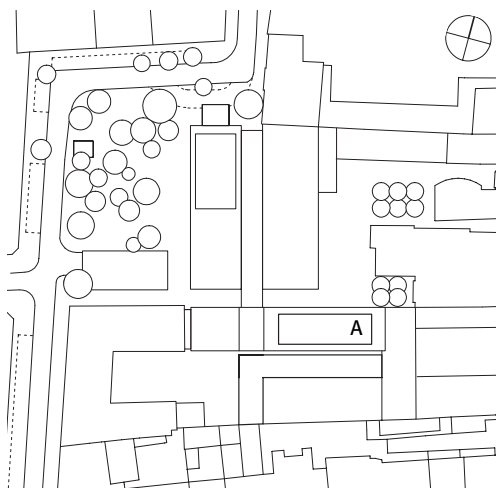
Rathauspassage Ges.m.b.H., Innsbruck

Architekci:

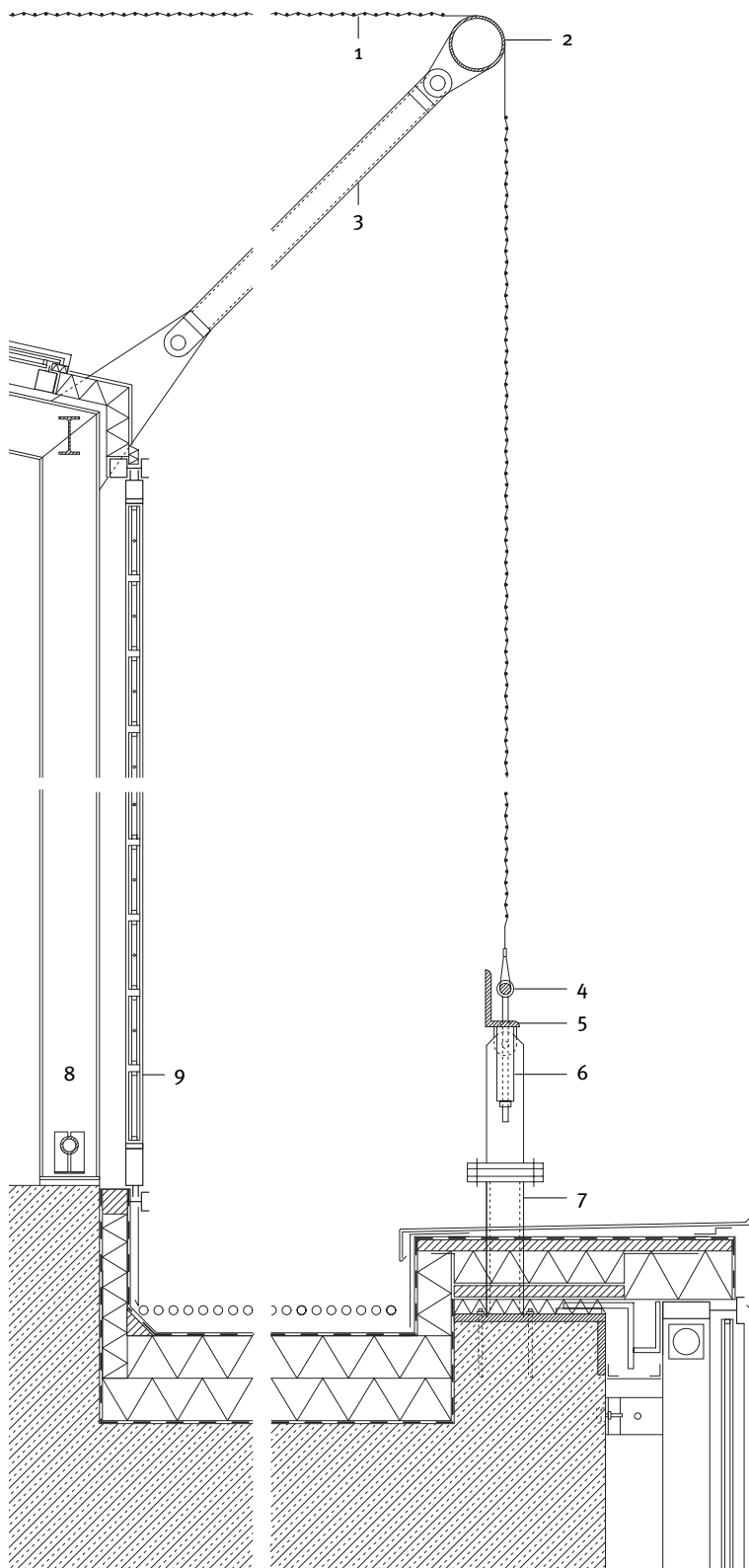
Dominique Perrault, Paryż, we współpracy z RPM Rolf Reichert, Monachium

Achammer, Tritthart & Partner, Innsbruck

“Rathausgalerie” jest nowym kompleksem budowlanym w centrum Innsbrucku, w pobliżu ratusza. W środku znajdują się: hotel, pasaż handlowy, restauracje i obszary zielone. Tworzy on również połączenie pomiędzy istniejącymi budynkami administracji publicznej. Charakterystyczną cechą tego obiektu jest użycie siatki ze stali nierdzewnej. Umieszczone na fasadzie, poziomo przesuwające się siatkowe panele ze stali nierdzewnej działają zacieniająco. Powyżej szklanego dachu pasażu handlowego i sali obrad znajduje się nadbudowa z naciągniętej siatki ze stali nierdzewnej, wykonanej z jednego kawałka, która rozciąga się od górnej części fasady aż na dach. Z powodu swojego własnego ciężaru jak i znacznego obciążenia śniegiem i wiatrem charakterystycznego dla tego regionu, powłoka ze stali nierdzewnej jest mocno naciągnięta. Sprężyny rozciągające zamocowane poniżej utrzymują siatkę w stanie naprężenia.



Plan zagospodarowania terenu skala 1:2500
A Sala rady



Przekrój poziomy 1:20

- 1 Siatka ze stali nierdzewnej, b=1330 mm
- 2 115 mm śred. rura stalowa
- 3 80 mm śred. wspornik
- 4 Mocowanie siatki:
30 mm śred. pręt ze stali nierdzewnej,
wwinęty w niższą krawędź siatki
śruba oczkowa ze stali nierdzewnej
- 5 Dźwigar poziomy, 150/90 mm kątownik stalowy
- 6 Sprężyna naciągająca
- 7 Stalowy profil zamknięty 100/100/10 mm
- 8 Dwuteownik stalowy 160 mm
- 9 Aluminiowa rama okienna ze szkłem termoizolacyjnym

Silne sprężyny naciągające na dolnej krawędzi, stale naprężają siatkę, aby przeciwdziałać wadze własnej stali i obciążeniu śniegiem.

Fot:
Roland Halbe, Stuttgart



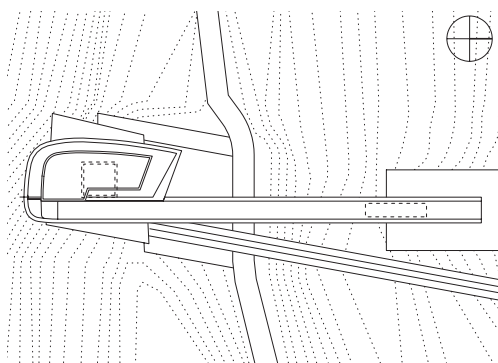
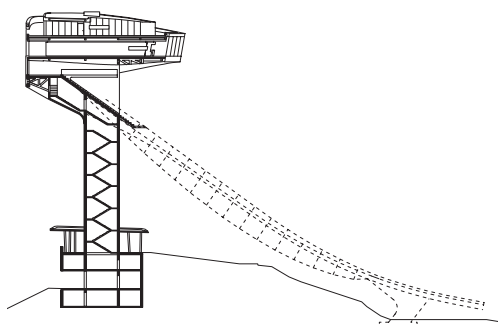
Obiekty sportowe

Skocznia narciarska Bergisel, Innsbruck, Austria

Klient:
Bergisel Betriebsgesellschaft, Innsbruck
Architekci:
Zaha Hadid Architects, Londyn

Skocznia narciarska na Bergiselu, górą wznoszącą się nad Innsbrikiem od strony południowej, składa się z dwóch części,

różniących się kształtem i użytym materiałem: Wieża ze wzmocnionego betonu i sama skocznia z zakrzywiającą się, wykonaną ze stali konstrukcją, znajdującą się na szczycie wieży, obłożona stalą nierdzewną. Ta najwyższa część, która jest najbardziej charakterystyczną cechą w promilu wielu kilometrów, na swoim szczycie mieści kawiarnię i platformę widokową. Zaprojektowana jako stalowa rama przestrzenna, owija się w koło betonowej wieży i przechodzi w zawieszoną rampę transportową. Fasada głowicy wieży



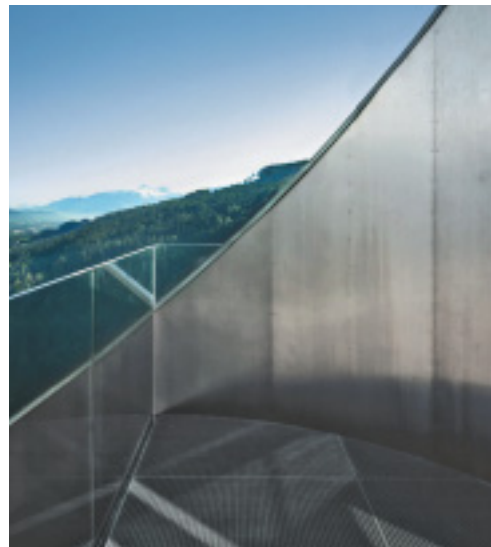
Plan zagospodarowania przestrzeni – przekrój
skala 1:1500



Fot:
Roland Halbe, Stuttgart

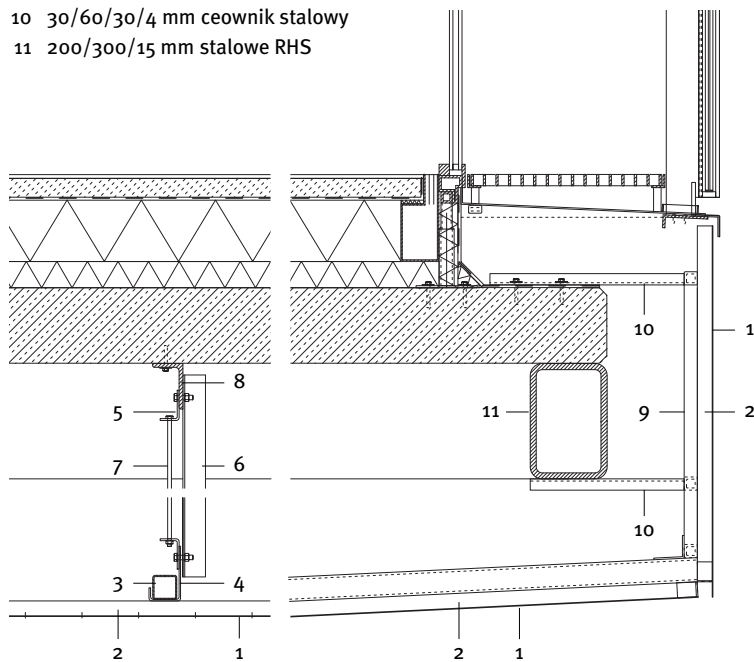
jest obłożona arkuszami ze stali nierdzewnej walcowanej na zimno (co pozwala zredukować naprężenia wstępne występujące w materiale) umożliwiając optymalną adaptację skompikowanej geometrii budynku. Ponadto wysoka jakość powierzchni daje zwiększoną odporność na wgniecenia i zarysowania oraz nadaje wrażenie gładkości. Powierzchnia reaguje na zróżnicowane charakterystyki oświetlenia, odbijając zmieniające się kolory otoczenia.

Kawiarnia i platforma widokowa dodają funkcjonalności temu obiektowi sportowemu i czynią go atrakcyjnym turystycznie.



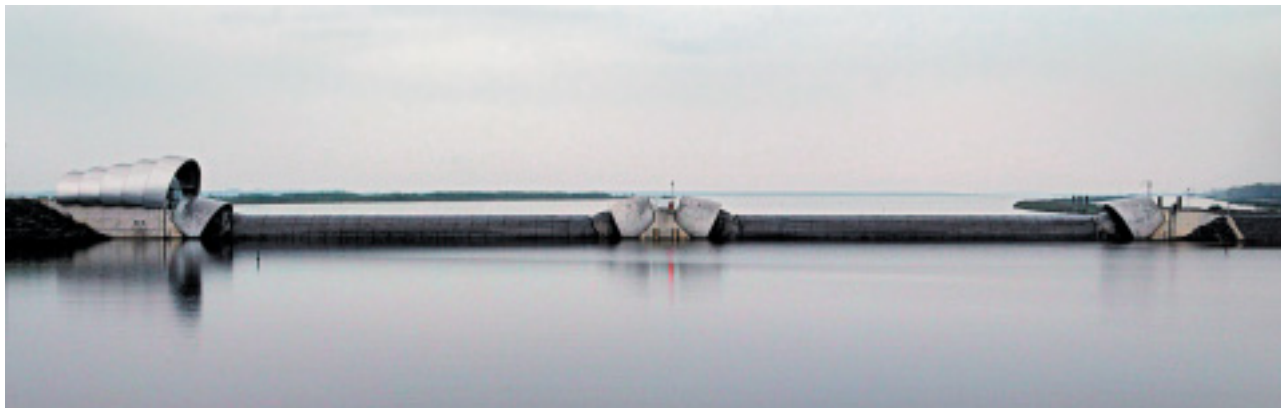
Przekrój skala 1:20

- 1 1 mm arkusze blachy ze stali nierdzewnej gat. 1.4301
Wykończenie we wzór nity ze stali nierdzewnej a=150 mm
- 2 40 mm arkusze trapezoidalne
- 3 60/60/3 stalowy profil zamknięty
- 4 3 mm arkusze blachy, podwójnie złożone
- 5 80/40/5 mm kątownik stalowy
- 6 60/60/5 mm kątownik stalowy
- 7 10 mm śred. wydrążony pret montażowy
- 8 120/60/10 mm kątownik stalowy
- 9 35/35/2 mm stalowy profil zamknięty
- 10 30/60/30/4 mm ceownik stalowy
- 11 200/300/15 mm stalowe RHS



Panele o grubości 1 mm ze stali nierdzewnej są przynitowane do znajdującej się poniżej konstrukcji wsporczej.

Instalacje techniczne



Fot: Vincent Jannink ANP/dpa (na górze), Rob 't Hart, Rotterdam (na dole)

Liniowa struktura nadmuchanej bariery widoczna jest na wodzie pomiędzy dwoma centralami kontroli.

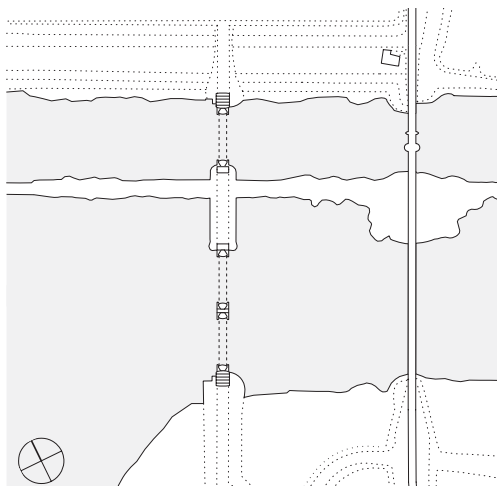
Centra kontroli bariery przeciwpowodziowej, Kampen, Holandia

Klient:
HBW Gouda
Architekci:
Zwarts & Jansma Architecten, Amsterdam

Zapora przeciwpowodziowa na Ramspol koło Kampen jest częścią zabezpieczeń przeciwpowodziowych zaprojektowanych by zapewnić ochronę przeciwko przyptywom w IJsselmeer. Zamiast po prostu podnieść poziom istniejącego wału ochronnego, wymyślono

coś innego. Zastosowano plastikowe poduszki wypełnione powietrzem połączone w zapórę; kiedy poziom wody się podnosi, poduszki napętniają się powietrzem i wodą. Konstrukcja jest podzielona na 3 sekcje długości 80 m. Są one niewidoczne kiedy poziom wody jest w normie. W sytuacji krytycznej poduszki mogą być powiększone do wysokości 8m i głębokości 13m. Cała instalacja tworzy linię prostą w krajobrazie. Identyczne budynki na każdej ze stron linii mieszczą w sobie sterownię mechanizmu pomp. Znajdując się na podstawie z betonu, strukturę tą stanowi pięć eliptycznych,

Plan zagospodarowania terenu skala 1:10000

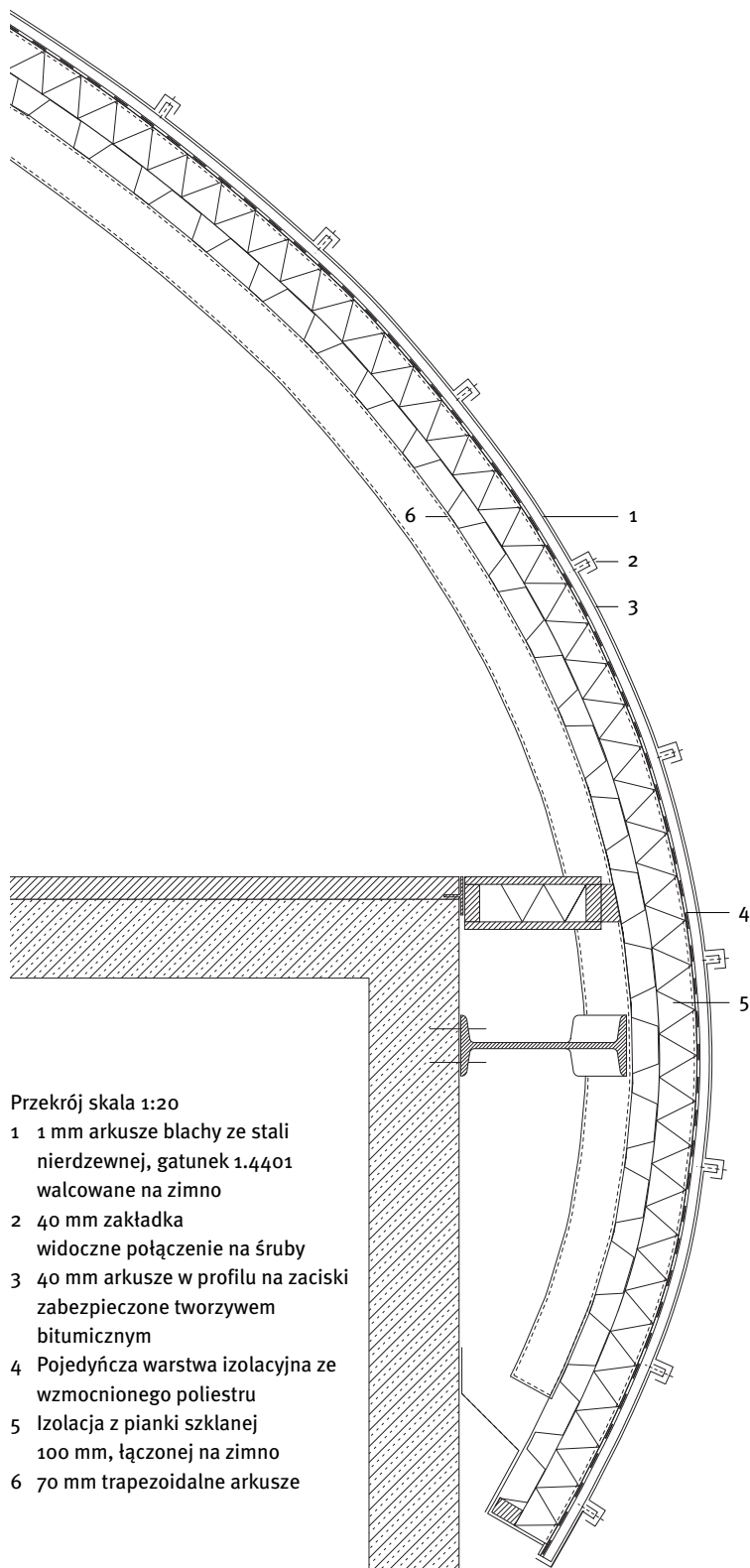




obłożonych stalą powłok, które zwiększają średnice w kierunku wody.

Ze względu na nabrzeżną lokalizację, dachy obydwu budynków zaprojektowane są na duże obciążenia wiatrem. Stalowe sekcje o eliptycznym kształcie utrzymują konstrukcję z trapezoidalnych arkuszy. Poszycie składa się z arkuszy blachy ze stali nierdzewnej o szerokości 60cm walcowanej na zimno o matowym wykończeniu. Rozproszone refleksy światła odbijające się od budynku i otoczenia przekształcają obiekt w integralną część krajobrazu.

Fot: Rob 't Hart, Rotterdam

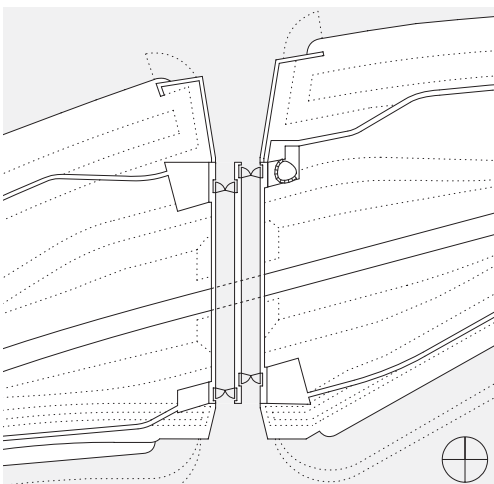




Fot: Zwarts & Jansma
Architecten, Amsterdam

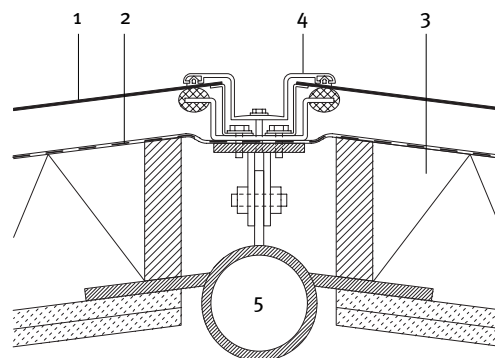
Wieża kontrolna śluży, Enkhuizen, Holandia

Klient:
Bouwdienst Rijkswaterstaat, Utrecht
Architekci:
Zwarts & Jansma Architecten, Amsterdam



Plan zagospodarowania
terenu skala 1:5000

Nowa śluza wybudowana na wschodniej stronie Houtrib Dike zastępuje most zwodzony, gdzie wielkie natężenie ruchu powodowało opóźnienia w ruchu drogowym i wodnym. Autostrada z Enkhuizen do Lelystad przebiega obecnie pod nowym akweduktem. Widoczna z daleka wieża kontrolna śluży wznosi się nad dwoma równoległymi, 120m długości, komorami śluży z betonu. Składa się ona z podstawy z betonu z pokojami pomocniczymi, zaś do pokoju kontrolnego wchodzi się przez wyłożoną płytkami ceramicznymi klatką schodową. Jego wolna forma wydaje się unosić się ponad strukturą mostu, a lśniąca powierzchnia wzmacnia efekt. Proste, wielokątne panele ze stali nierdzewnej kształtują fasadę, a zaokrąglone panele stanowią kontynuacją na widzianej od spodu powierzchni czołowej. Są one przymocowane wzdłuż pionowych spoin listwą przykręconą śrubami do ramy poniżej.



Przekrój pionowy połączenia skala 1:5

- 1 1.5 mm arkusze blachy ze stali nierdzewnej gatunek 1.4401
- 2 Warstwa izolacyjna
- 3 100 mm ocieplenie
- 4 Pokrywający pasek z aluminium
- 5 76.1 śred./5 mm stalowa rura

ISBN 2-87997-114-4