

Vor 20 Jahren gewann Ben van Berkel mit UN Studio, Amsterdam, den Wettbewerb für die Neugestaltung des Hauptbahnhofs von Arnheim. Inspiriert von der hügeligen Landschaft um die niederländische Grossstadt entwickelten die Architekten ein Gebäude in Anlehnung an das Prinzip der Kleinschen Flasche, bei dem Innen und Aussen unmerklich ineinander übergehen. Die aus dem Entwurf resultierenden Fassaden sind Objektlösungen, wie sie nur mit Stahlprofilen realisiert werden können.

Text: Anne Marie Ring, Fotos: Frank Hanswijk, Rotterdam/NL

Die Aufgabenstellung war komplex. Der Bahnhof Arnheim ist ein wichtiger Knotenpunkt verschiedener Regionalstrecken und Fernverkehrszüge nach Deutschland. Die Um- und Neugestaltung der innerstädtischen Verkehrsdrehscheibe erfolgte bei laufendem Betrieb in mehreren Bauabschnitten. Mit der Fertigstellung des neuen Empfangsgebäudes ist sie nun weitgehend abgeschlossen - mit einem beeindruckenden Ergebnis: UN Studio, das auch den Masterplan für das gesamte öffentliche Areal konzipierte, hat aus einem unscheinbaren Bahnhof ein einzigartiges Gebäudeensemble geschaffen.

Geschwungene Formen

Das überdachte, klimatisierte Areal ermöglicht

den Zugang zu Zügen, Bussen, Taxen, Fahrrädern, Parkplätzen und Büroflächen gleichermaßen. Die dynamische Struktur des Entwurfs erlaubt eine direkte Verbindung in jede Richtung und ohne jegliche Treppen. Weich fließende Formen prägen die verglasten Gleisüberdachungen, die an einen Quersteg andocken, der wiederum über den Gleisen verläuft. Der Quersteg leitet Reisende in das Empfangsgebäude, das sich mit seinen geschwungenen Formen dem Strom der täglich rund 55 000 Reisenden anpasst. Flach ansteigende Rampen und geschwungene Stege bündeln die Besucherströme und lassen sie sich auf kürzestem Weg wieder entflechten. Wer hier ankommt, weiss auch ohne Beschilderung sofort, wohin er sich wenden muss: Der Weg

zum Busterminal, zu den beiden unterirdischen Fahrraddecks oder den darunter gelegenen Tiefgaragen ist intuitiv erfassbar.

In Zusammenarbeit mit dem renommierten Ingenieurbüro Arup ist es gelungen, das Empfangsgebäude so zu konstruieren, dass nur eine einzige Stütze das Dach trägt, und das trotz der enormen Spannweite von bis zu 35 Metern. Die Stütze - sie baut sich um einen Hohlraum auf - erinnert an einen Baum, der sich nach oben hin verzweigt und mit seinen Ästen zum Glasdach öffnet. Um diese Stütze herum führt eine flach ansteigende Rampe vom Erdgeschoss nach oben. V-förmige Stützwände aus Beton, ebenfalls ein tragendes Element des Entwurfs, durchziehen das Gebäude von der untersten Ebene bis ins oberste Stockwerk. Sie dienen zum Teil als Erschliessungskern; gleichzeitig gewähren sie den Einfall von Tageslicht und ermöglichen den Blick in die unteren Ebenen.

Objektspezifische Fassadenlösungen

Licht, Weite und Blickbeziehungen prägen das neue Bahnhofsgebäude. Neben Sichtbeton ist Glas der meistgenutzte Baustoff. Mit ge- >

Bautafel

Bauherrschaft:	Pro Rail B.V., Utrecht/NL
Planung und Realisation:	UN Studio, Ben van Berkel, Amsterdam/NL
Tragwerksplanung:	ARUP, London/GB
Verwendete Stahlprofilssysteme:	VISS Basic
Systemlieferant:	Jansen AG, Oberriet SG

Une nouvelle porte sur la ville

Il y a 20 ans, Ben van Berkel remportait avec UNStudio, d'Amsterdam, le concours pour le réaménagement de la gare centrale d'Arnheim. Inspirés par le paysage vallonné qui entoure la grande ville néerlandaise, les architectes ont conçu un bâtiment sur le principe de la bouteille de Klein, où l'intérieur et l'extérieur se confondent imperceptiblement. Les façades imaginées sur la maquette sont des solutions de projet qui n'ont pu être réalisées qu'avec des profilés en acier.

La mission était complexe. La gare d'Arnheim est un nœud important pour plusieurs lignes régionales et grandes lignes vers l'Allemagne. La transformation et le réaménagement de la plaque tournante urbaine se sont faits en plusieurs phases sans interrompre l'exploitation. Avec l'achèvement du nouveau hall d'accueil, les travaux sont pratiquement termi-

nés. Le résultat est impressionnant : UNStudio, qui a aussi conçu le plan directeur de toute l'aire publique, a transformé une gare insignifiante en un complexe unique.

Formes incurvées

L'aire couverte et climatisée permet non seulement d'accéder aux trains, mais aussi aux bus, aux taxis, aux

vélos, aux parkings et aux bureaux. La structure dynamique du projet permet une liaison directe dans chaque direction et sans aucun escalier. Les toits vitrés qui surplombent les voies présentent des formes douces et sont reliés à un passage transversal qui dessert les voies. Ce passage transversal guide les voyageurs vers le hall d'accueil aux formes incurvées

et adapté aux quelque 55 000 voyageurs qui l'empruntent quotidiennement. Des rampes en pente douce et des passerelles incurvées concentrent les flux de visiteurs et les réorientent vers le chemin le plus court. L'orientation dans la gare est très simple, même sans panneaux : le chemin menant vers le terminal des bus, vers les deux parkings à vélos souterrains



Die Kleinsche Flasche – ein geometrisches Objekt, das Mathematiker als «nicht-orientierbare, zweidimensional differenzierbare Mannigfaltigkeit» definieren – stand Pate für den Entwurf des neuen Empfangsgebäudes des Arnheimer Bahnhofs.

La bouteille de Klein, un objet géométrique que les mathématiciens définissent comme une « variété différentielle bidimensionnelle non orientable » a inspiré le projet du nouveau hall d'accueil de la gare d'Arnhem.

ou vers les garages souterrains se trouve de manière intuitive.

En collaboration avec le bureau d'ingénieurs renommé Arup, les architectes sont parvenus à construire un bâtiment d'accueil en n'utilisant qu'un seul support de toit, et ce malgré l'énorme travée allant jusqu'à 35 m. Le support, qui s'articule autour d'un espace creux, évoque un

arbre qui se ramifie vers le haut et dont les branches s'ouvrent vers le toit vitré. Autour de ce support, une rampe en pente douce mène du rez-de-chaussée vers le haut. Les murs de soutènement en béton en forme de V, qui sont également un élément porteur du projet, traversent le bâtiment du niveau le plus bas jusqu'à l'étage le plus haut. Certaines parties

sont aménagées en zones de desserte tout en offrant un apport de lumière naturelle et une vue vers les niveaux inférieurs.

Solutions de façade spécifiques

Le nouveau bâtiment de la gare met en valeur la lumière, l'espace et les liens visuels. Outre le béton apparent, le verre est le matériau le

plus utilisé. Avec d'immenses façades en verre incurvées, le hall d'accueil s'ouvre comme une nouvelle porte sur la ville. Avec des hauteurs jusqu'à 6 m et des longueurs jusqu'à 25 m, ces façades en porte-à-faux n'ont pu être réalisées que sous forme de construction en acier. Le savoir-faire et la compétence du département de construction d'ODS, le partenaire >



Brandschutzkonstruktionen aus Jansen VISS Fire gewährleisten die von den Architekten angestrebte Transparenz auch im Inneren des Gebäudes. Les structures coupe-feu en Jansen VISS Fire garantissent la transparence souhaitée par les architectes, y compris à l'intérieur du bâtiment.

Neben dem wärmedämmenden Stahlprofilssystem VISS Basic brachte Jansen die unternehmenseigene Entwicklungskompetenz in das Projekt mit ein. Outre le système de profilés en acier à rupture de ponts thermiques VISS Basic, Jansen a intégré au projet les compétences de conception propres à l'entreprise.

> schwungenen Glasfassaden enormen Formats öffnet sich das Empfangsgebäude als neues Tor zur Stadt. Bei Höhen von bis zu 6 und Längen bis zu 25 Metern liessen sich diese Fassaden nur als Stahlkonstruktion freitragend realisieren. Bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt waren das Know-how und die Kompetenz der Konstruktionsabteilung des Jansen-Vertriebspartners ODS gefragt. Neben der innovativen technologischen Fassadenlösung mit Jansen VISS Basic brachte das Unternehmen das für eine aktive Mitgestaltung notwendige Wissen und Können in diesen stark vernetzten Entwicklungsprozess einer anspruchsvollen Architekturlösung ein.

UN Studio wünschte sich eine filigrane, kaum wahrnehmbare Konstruktion. Die geschwungenen Fassaden wurden mit dem Stahlprofilssystem Jansen VISS Basic ausgebildet. Das trägerunabhängige Aufsatzsystem gewährt dem Architekten eine grosse gestalterische Freiheit bei gleichzeitig hoher Planungs- und Prozesssicherheit, denn Jansen VISS Basic basiert auf dem bewährten

VISS-System. Mit Jansen VISS Basic lassen sich thermisch getrennte Fassaden auf frei wählbare Unterkonstruktionen aufbringen. Die objektspezifische Fassade des Arnheimer Bahnhofs konnte mit schmalen Profilansichten von nur 50 Millimetern realisiert werden. Die sich aus der Fassadenabwicklung heraus ergebenden Masse wurden bei der Montage vor Ort passgenau abgelängt.

Ben van Berkels Antwort auf die komplexe Aufgabenstellung ist vielseitig. Die Durchlässigkeit des Gebäudes und das Prinzip «Innen gleich Aussen» lassen auch die Umgebung nicht unberührt. Die Rampen und Treppen, die die geschwungenen Formen begleiten, bewirken eine neue städtebauliche Qualität. So verwandelt die einladende Gestaltung der Arnhem Centraal Station den ehemaligen «Hinterhof» der Stadt zu einem urbanen Raum von hoher Aufenthaltsqualität, der von Nutzern und Anliegern gleichermaßen begeistert angenommen wird. www.jansen.com ■

Maximale Möglichkeiten mit einem Minimum an Komponenten

Mit dem VISS-Fassadensystem bietet Jansen einen modularen Systembaukasten, mit dem sich energieeffiziente Hightech-Fassaden einfach und wirtschaftlich planen und ausführen lassen - selbst Dachverglasungen sind möglich. Die hervorragenden statischen Eigenschaften von Stahl erlauben die Anordnung grossformatiger Glasflächen bei gleichzeitig äusserst schmalen, filigranen Innenansichten. So entsteht das einzigartige Raumgefühl, das Grosszügigkeit und Transparenz mit der Sicherheit einer ausgereiften Systemlösung verbindet.

SYSTÈMES DE FAÇADE EN ACIER

> de distribution de Jansen, ont été requis très tôt dans le projet. Outre la solution technologique novatrice pour la façade réalisée avec le système VISS Basic de Jansen, l'entreprise a apporté les connaissances et les compétences nécessaires à une contribution active dans ce réseau très serré de développement d'une solution architecturale complexe.

UNStudio a opté pour une construction filigranée et à peine visible. Les façades incurvées ont été réalisées avec le système de profilé en acier VISS Basic de Jansen. Le système de pose indépendant du support offre à l'architecte une gran-

de liberté de conception ainsi qu'une grande sécurité de planification et de processus, le système VISS Basic de Jansen reposant sur le système VISS éprouvé. VISS Basic permet de poser des façades sans ponts thermiques sur des ossatures au choix. La façade spécifique de la gare d'Arnhem a pu être réalisée avec des vues de profilés étroites de seulement 50 mm. Les dimensions qui découlent de la façade ont été calculées précisément sur place au moment du montage. Ben van Berkel a relevé cette mission complexe de multiples façons. La perméabilité du bâtiment et le principe « intérieur comme extérieur

» ne laissent pas non plus l'environnement intact. Les rampes et les escaliers qui accompagnent les formes incurvées engendrent une nouvelle qualité urbanistique. Ainsi, l'aménagement accueillant d'Arn-

hem Centraal Station transforme l'ancienne « arrière-cour » de la ville en un espace urbain à la qualité de séjour élevée qui enthousiasme tant les utilisateurs que les riverains. ■ www.jansen.com

Possibilités maximales avec un minimum de composants

Avec le système de façade VISS, Jansen propose une solution modulaire qui permet de planifier et réaliser de façon simple et rentable des façades high-tech économes en énergie. Même des toits vitrés sont possibles. Les propriétés statiques remarquables de l'acier permettent de réaliser de grandes surfaces vitrées tout en ménageant des vues intérieures filigranées et extrêmement minces. Cela génère un sentiment d'espace unique qui associe générosité et transparence à la sécurité d'une solution système aboutie.