Bauen in Stahl
Construire en acier

Bautendokumentation des Stahlbau Zentrums Schweiz
Documentation du Centre suisse de la construction en acier SZS

02/25 steeldoc

Sportbauten
Constructions sportives



Inhalt

Editorial 3

SAP Garden
Sportarena im Olympiapark München (D)
Weite Spannweiten unter massiven Dachlasten 4

Sporthalle Olgiate Olona (I)
Stahl prägt den Ausdruck 14

Annette K.
Sportzentrum und Wasserkomplex in Paris (F)
Ein schwimmendes Schwimmbad mitten in Paris 22

Gottardo Arena
Eisstadion Valascia, Ambrì-Piotta
Im Bogen überspannt 30

Von unseren Mitgliedern 40

Impressum 42

Kompetenz im Stahlbau

Das Stahlbau Zentrum Schweiz (SZS) ist das Schweizer Kompetenzforum für den Stahlbau. Als Fachorganisation vereint das SZS die wichtigsten stahlverarbeitenden Betriebe, Zulieferfirmen und Planungsbüros der Schweiz und erreicht mit seinen Aktivitäten mehr als 8000 Architektinnen, Bauplanende, Entscheidungsträger und Institutionen.
Das SZS informiert das Fachpublikum, fördert die Forschung, Entwicklung und Zusammenarbeit im Stahlbau, pflegt internationale Verbindungen und unterstützt die Aus- und Weiterbildung von Fachleuten. Seine Mitglieder profitieren von einem breiten Leistungsangebot zu günstigen Konditionen.

www.szs.ch

Stahlbau Zentrum Schweiz
Centre suisse de la construction en acier
Centro svizzero per la costruzione in acciaio
Swiss Center for Steel Construction

Table des matières

Éditorial 3

SAP Garden
Arène sportive, parc olympique de Munich (D)
Grandes portées sous des charges de toiture massives 4

Salle de sport d'Olgiate Olona (I)
L'acier définit l'expression 14

Annette K.
Centre sportif et aquatique, Paris (F)
Une piscine flottante au cœur de Paris 22

Gottardo Arena
Patinoire Valascia, Ambrì-Piotta
Tendu en arc 30

De nos membres 41

Impressum 43

Compétence dans la construction en acier

Le Centre suisse de la construction en acier (SZS) est une organisation professionnelle qui réunit les constructeurs de charpente métallique, les fournisseurs et sous-traitants et les bureaux d'études les plus importants de Suisse.
Par ses actions, le SZS atteint 8000 concepteurs, institutions et décideurs. Le SZS informe ses membres et le public de l'évolution dans la construction en acier et offre un forum pour les échanges et la collaboration. Le SZS met à disposition les informations techniques, encourage la recherche et la formation des professionnels et s'engage dans la collaboration au-delà des frontières. Ses membres profitent d'une vaste palette de prestations.

www.szs.ch

Stahlbau Zentrum Schweiz
Centre suisse de la construction en acier
Centro svizzero per la costruzione in acciaio
Swiss Center for Steel Construction

Editorial

Sport ist weit mehr als nur körperliche Betätigung – er ist für viele eine Leidenschaft, eine Lebensweise und eine Form der Entspannung. Als Freizeitbeschäftigung hilft er, fit zu bleiben, den Alltag auszugleichen und soziale Kontakte zu knüpfen. Für Fans ist Sport ausserdem ein mitreissendes Erlebnis, das starke Emotionen weckt, Gemeinschaft stiftet und Menschen bei spannenden Wettkämpfen zusammenbringt. Ausserdem spielt Sport auch in der Bildung eine wichtige Rolle. Deshalb sind Sportbauten äusserst vielseitig und müssen unterschiedlichsten Anforderungen gerecht werden.

Zunächst wird das neueste Projekt vorgestellt, das im September 2024 fertiggestellt wurde: der SAP Garden im Münchner Olympiapark. Die Anlage besteht aus einer dreischiffigen unterirdischen Trainingshalle sowie der darüberliegenden Arena. Realisiert wurde das Projekt von 3XN Architects gemeinsam mit CL MAP GmbH und Latz + Partner für die Bauherrschaft Red Bull. Das Stahltragwerk ermöglicht nahezu stützenfreie Räume – selbst unter den hohen Lasten der intensiv begrünten Dachflächen.

Das zweite Projekt ist die neue Sporthalle im norditalienischen Olgiate Olona bei Mailand, entworfen von der Architektin Giulia de Appolonia. Sie wurde im vergangenen Jahr fertiggestellt und zeigt eindrucksvoll, wie eine sichtbar geführte Konstruktion zum prägenden Gestaltungselement werden kann. Ein filigranes Fachwerkvolumen auf einem massiven Betonsockel bestimmt den architektonischen Ausdruck massgeblich.

Ein besonders aussergewöhnliches Projekt ist das 2023 fertiggestellte, schwimmende Gebäude Annette K., entworfen vom Architektur- und Ingenieurbüro Seine Design. Auf drei Ebenen entfaltet sich ein vielseitiges Programm rund um Sport, Wellness, Entspannung und Unterhaltung – verfeinert mit einem Hauch Filmkultur. Das für über 2200 Personen konzipierte Schiff basiert vollständig auf einer Stahlkonstruktion.

Zum Abschluss darf die Gottardo Arena, das 2021 entstandene Eisstadion Valascia in Ambrì-Piotta, entworfen von Mario Botta, nicht fehlen. Ihre charakteristische Eleganz verdankt die Arena der bogenförmigen Dachkonstruktion aus Stahl. Diese besteht aus 25 gekrümmten Hohlkastenträgern – stabil und zugleich zurückhaltend in ihrer Erscheinung.

Wir wünschen Ihnen mit dieser Ausgabe viel Spass bei der Lektüre.

Ihr SZS-Team

Éditorial

Le sport est bien plus qu'un simple exercice physique – pour beaucoup, il est une passion, un mode de vie et une forme de détente. En tant que loisir, il aide à rester en forme, à trouver un équilibre dans la vie quotidienne et à créer des liens sociaux. Pour les fans, le sport est aussi une expérience captivante, qui suscite de fortes émotions, renforce le sentiment d'appartenance et rassemble les gens autour de compétitions palpitantes. De plus, le sport joue un rôle important dans l'éducation. C'est pourquoi les bâtiments sportifs doivent être extrêmement polyvalents et répondre à des exigences très diverses.

Le premier projet présenté est le plus récent, achevé en septembre 2024: le SAP Garden, situé dans le parc olympique de Munich. Le complexe comprend une halle d'entraînement souterraine à trois nefs ainsi qu'une arène principale. Ce projet a été réalisé par 3XN Architects en collaboration avec CL MAP GmbH et Latz + Partner pour le maître de l'ouvrage Red Bull. La structure porteuse en acier permet des espaces presque totalement libres de colonnes – même sous le poids important des toitures intensément végétalisées.

Le deuxième projet est la nouvelle salle de sport à Olgiate Olona, au nord de l'Italie, près de Milan, conçue par l'architecte Giulia de Appolonia. Achevée l'an dernier, elle démontre de manière impressionnante comment une structure apparente peut devenir un élément central du langage architectural. Une structure fine en treillis reposant sur un socle massif en béton marque fortement l'expression architecturale du bâtiment.

Un projet particulièrement remarquable est le bâtiment flottant Annette K., achevé en 2023 et conçu par le cabinet d'architecture et d'ingénierie Seine Design. Réparti sur trois niveaux, il propose un programme varié autour du sport, du bien-être, de la détente et du divertissement – le tout agrémenté d'une touche de culture cinématographique. Ce navire, conçu pour accueillir plus de 2200 personnes, repose entièrement sur une structure en acier.

Pour conclure, il ne faut pas manquer la Gottardo Arena, la patinoire Valascia construite en 2021 à Ambrì-Piotta, conçue par Mario Botta. L'arène doit son élégance caractéristique à sa toiture arquée en acier. Celle-ci est composée de 25 poutres-caissons courbes – à la fois solides et discrètes dans leur apparence.

Nous vous souhaitons une agréable lecture de cette édition.

Votre équipe SZS

Ein schwimmendes Schwimmbad mitten in Paris
Une piscine flottante au cœur de Paris

Bauherrschaft | Maître de l'ouvrage
Javel Entertainment

Architektur | Architecture
Seine Design

Tragwerksplanung | Ingénieur structure
Seine Design

Fertigstellung | Achèvement des travaux
2023



Situationsplan, ohne Massstab.
Plan de situation, sans échelle.

Seine Design hat für seinen Kunden, die auf Autoren- und Arthouse-Kino spezialisierte Filmproduktionsfirma Why Not Productions und deren Tochterunternehmen Javel Entertainment, das dreigeschossige schwimmende Gebäude Annette K. entworfen. Auf den drei Ebenen stehen Sport, Wellness, Entspannung und Entertainment im Mittelpunkt, vermischt mit einem Hauch von Filmkultur.

Seine Design a conçu pour son client, la société de production de films Why Not Productions, spécialisée dans le cinéma d'auteur et d'art et d'essai, et sa filiale Javel Entertainment, le bâtiment flottant de trois étages Annette K. Celui-ci met l'accent sur le sport, le bien-être, la détente et le divertissement, le tout agrémenté d'une touche de culture cinématographique.

Michael Koller, Architekt – Urban Planner – Journalist
Michael Koller, architecte – urbaniste – journaliste

Entstehungsgeschichte
Der Name Annette K. steht für die 1886 in Australien geborene Profischwimmerin Annette Kellermann, die wesentlich dazu beitrug, das Synchronschwimmen und den Wassertanz zu etablieren. Die 1975 verstorbene Schwimmerin, die später auch eine Karriere als Film- und Theaterschauspielerin in amerikanischen und australischen Produktionen gemacht hatte, ist bis heute eine einflussreiche Figur in der Geschichte des Schwimmsports der Frauen und der modernen Schwimmwettkämpfe.

Das Projekt ging 2017 als Sieger aus einem Wettbewerb hervor, den die Stadt Paris im Rahmen des Programms «Réinventer la Seine» für den Hafen Port de Javel ausgeschrieben hatte, um den Fluss der Hauptstadt als Erholungsraum für die Bewohnenden zugänglich zu machen und wieder stärker ins Zentrum zu rücken. Die Seine und ihre Kaianlagen gehören zwar zum Stadtgebiet von Paris, werden aber vom Hafenverband HAROPA PORT verwaltet.

Histoire de la création
Le nom Annette K. fait référence à la nageuse professionnelle Annette Kellermann, née en 1886 en Australie, qui a joué un rôle majeur dans l'établissement de la natation synchronisée et de la danse aquatique. Décédée en 1975, elle avait poursuivi une carrière d'actrice de cinéma et de théâtre dans des productions australiennes et américaines. Elle demeure aujourd'hui encore une figure influente de l'histoire de la natation féminine et des compétitions modernes.

Le projet a remporté en 2017 un concours lancé par la Ville de Paris dans le cadre du programme «Réinventer la Seine» pour le site du Port de Javel. Ce concours visait à rendre le fleuve parisien accessible aux habitants en tant qu'espace de détente et à lui redonner un rôle central dans la ville. Bien que la Seine et ses quais fassent partie du territoire parisien, leur gestion est assurée par l'autorité portuaire HAROPA PORT.



Das Schwimmbad ist im Grunde ein permanentes Bauwerk, das am Kai der Seine, dem sogenannten Port de Javel Bas, im 15. Arrondissement von Paris für über 20 Jahre verankert bleibt und nur nach ca. 10 Jahren zur Inspektion des Schiffsrumpfes aus dem Wasser gehoben wird.

La piscine est, par essence, une construction permanente, amarrée au quai de la Seine, plus précisément au Port de Javel Bas dans le 15ème arrondissement de Paris, pour une durée de plus de 20 ans. Elle ne sera sortie de l'eau qu'au bout d'environ 10 ans afin de permettre l'inspection de la coque.

Der Bau von Schwimmbädern auf der Seine war ein Versprechen des Pariser Altbürgermeisters Bertrand Delanoë Anfang der 2000er Jahre. Im 20. Jahrhundert gab es in Paris noch eine Vielzahl von schwimmenden Bädern, von denen das letzte, das Deligny-Bad (les bains Deligny), das am Quai Anatole-France in der Nähe der Nationalversammlung verankert war, 1993 sank.

Das Architektur- und Ingenieurbüro Seine Design ist auf die Planung und den Bau schwimmender Bauwerke spezialisiert. Es hat nicht nur die Struktur und Organisation sowie die gesamte Innenausstattung entworfen, sondern auch die Tragkonstruktion entwickelt und die Bauleitung übernommen. Dadurch war es möglich, in einem sehr spezifischen Bausektor mit einem kompakten Team alle Leistungen auf einfache, kostengünstige und flexible Weise anzubieten.

La construction de piscines flottantes sur la Seine faisait partie des promesses du maire de Paris de l'époque, Bertrand Delanoë, au début des années 2000. Au XXe siècle, Paris comptait encore de nombreuses piscines flottantes, dont la dernière en activité – les bains Deligny, amarrés au quai Anatole-France près de l'Assemblée nationale – a coulé en 1993.

Le cabinet d'architecture et d'ingénierie Seine Design est spécialisé dans la conception et la réalisation de constructions flottantes. Il a non seulement conçu la structure, l'organisation et l'ensemble de l'aménagement intérieur, mais également développé la structure porteuse et assuré la direction des travaux. Cela a permis d'offrir, dans un secteur de construction très spécifique, l'ensemble des prestations de manière simple, économique et flexible avec une équipe compacte.

Für die Architekturschaffenden war die Standortfrage vor allem eine Massstabsfrage. Der Port de Javel Bas liegt am Stadtrand von Paris im 15. Arrondissement am Ostufer der Seine in einem sehr weitläufigen Gebiet, das von Wohnhochhäusern und massiven Baukörpern wie dem Hôpital Européen Georges Pompidou und den Bürogebäuden von France Télévisions geprägt ist. Es bildet den unteren Abschluss des Parc André Citröen, der unter einer Eisenbahnbrücke zur Seine hin abfällt.

Architektur

Die Ausgangsidee bestand darin, ein nordisches 50-Meter-Schwimmbecken, also in der Grösse eines Olympiabeckens, im Zentrum des Baukörpers zu platzieren und funktional mit einem dem Sport dienenden Programm wie Wellness, Fitness, Balneotherapie, einem Restaurant und verschiedenen Bars zu verknüpfen.

Die maximalen Abmessungen des Bauwerks – 110 m lang, 15 m breit und 7,50 m hoch – wurden von der Hafenbehörde HAROPA PORT vorgegeben und durch die Abmessungen der Flussschleusen und die Höhe der Seinebrücken bestimmt. Das Programm des für mehr als 2200 Personen ausgelegten Schiffes entwickelt sich über drei Ebenen: Im Zentrum des Baukörpers auf dem Oberdeck liegt das schmale, langgestreckte 50-Meter-Becken, umgeben vom Sonnendeck.

Pour les architectes, la question de l'implantation était avant tout une question d'échelle. Le Port de Javel Bas se situe à la périphérie de Paris, dans le 15ème arrondissement, sur la rive est de la Seine, dans un secteur très étendu marqué par des tours d'habitation et de grands volumes bâtis tels que l'Hôpital Européen Georges Pompidou ou les bureaux de France Télévisions. Il forme la limite inférieure du parc André Citroën, qui descend vers la Seine en passant sous un pont ferroviaire.

Architecture

L'idée de départ consistait à placer au centre du bâtiment un bassin nordique de 50 mètres – soit un bassin de taille olympique – et de l'associer à un programme dédié au sport comprenant bien-être, fitness, balnéothérapie, un restaurant et plusieurs bars.

Les dimensions maximales de la construction – 110 m de longueur, 15 m de largeur et 7,50 m de hauteur – ont été imposées par l'autorité portuaire HAROPA PORT, en fonction des écluses fluviales et de la hauteur libre sous les ponts de la Seine. Le programme, conçu pour accueillir plus de 2200 personnes, se développe sur trois niveaux: au centre de la structure, sur le pont supérieur, se trouve le bassin de 50 mètres, étroit et allongé, entouré d'un solarium.



Axonometrie

Oberdeck
1. Gruppenkurs
2. 50-Meter-Becken
3. Terrasse

Hauptdeck
4. Sport
5. Umkleidekabinen
6. Empfang
7. Restaurant

Schiffsbauch
8. Cycling/Coaching
9. Wellnessbereich
10. Lokale Technik
11. Büro/Küche
12. Club

Axonométrie

Pont supérieur
1. Cours collectif
2. Bassin de 50 mètres
3. Terrasse

Pont principal
4. Sport
5. Vestiaires
6. Accueil
7. Restaurant

Cale
8. Cycling/Coaching
9. Balnéo
10. Local technique
11. Bureau/cuisine
12. Club

Direkt unter dem Becken, auf dem Zwischendeck, haben die Architekturschaffenden links und rechts eines Mittelgangs die Umkleiden und Toiletten angeordnet, während auf dem Unterdeck im gleichen Bereich die gesamte TGA zusammengefasst wurde.

Der vordere Teil des Bauwerks wird vollständig von der Rezeption und dem Restaurant eingenommen: Auf dem Oberdeck befindet sich eine grosse Terrasse, die über seitliche Aussentreppen erreichbar ist. Im Untergeschoss befinden sich Büros, Lager und Logistik sowie ein Clubraum. Im hinteren Teil liegen der Fitness- und Wellnessbereich sowie die Räume für Physiotherapie und Balneotherapie.

Technik

«Das Schwimmbad ist ein sehr technisches Bauwerk», betont Gérard Ronzatti, Mitbegründer von Seine Design, «und wir haben versucht, einfache und innovative Lösungen für eine komplexe Aufgabe zu finden, unter anderem, um innerhalb des sehr engen Budgets zu bleiben.» Letzteres war auch ausschlaggebend dafür, das gesamte Bauwerk als Stahlkonstruktion auszuführen.

Auf Wunsch des Auftraggebers wurde das Becken auf dem Oberdeck und nicht auf dem Unterdeck angeordnet, obwohl sich dadurch der statische Schwerpunkt nach oben verlagerte.

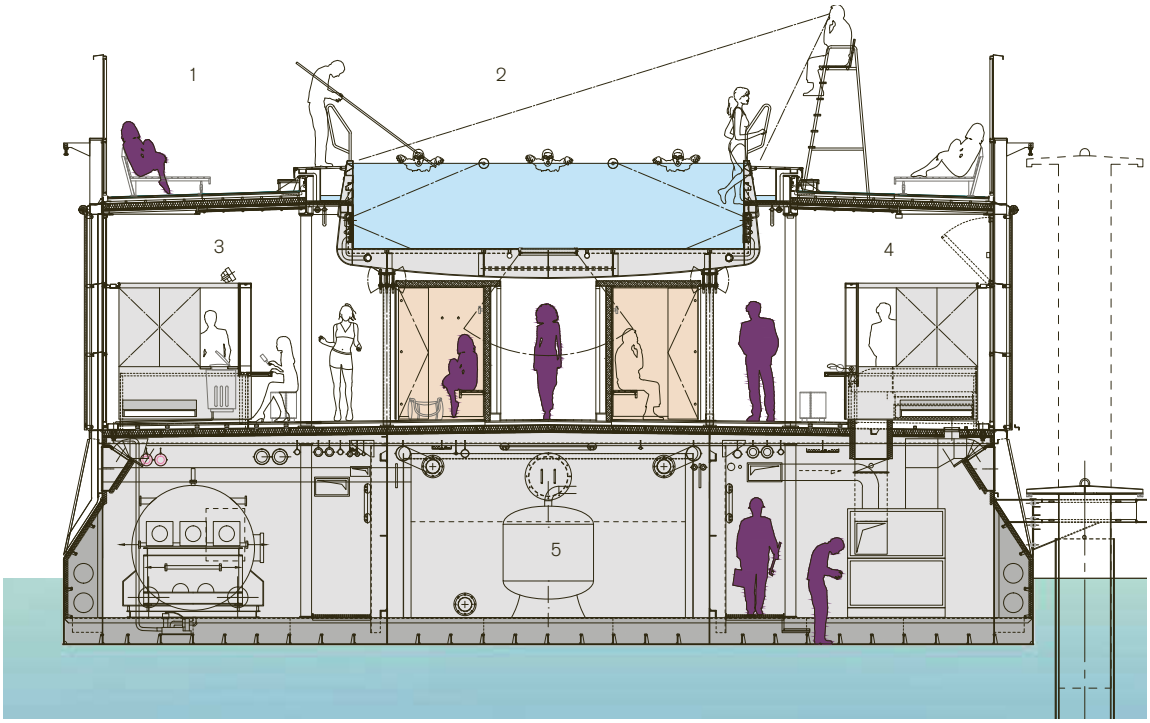
Juste en dessous, sur le pont intermédiaire, les architectes ont aménagé de part et d'autre d'un couloir central les vestiaires et les sanitaires, tandis que le niveau inférieur regroupe l'ensemble des installations techniques (CVC, plomberie, etc.).

La partie avant du bâtiment est entièrement occupée par l'accueil et le restaurant: une grande terrasse est installée sur le pont supérieur, accessible par des escaliers extérieurs latéraux. Le niveau inférieur abrite des bureaux, des espaces de stockage et de logistique, ainsi qu'un salon club. À l'arrière se trouvent les zones de fitness et de bien-être ainsi que les espaces dédiés à la physiothérapie et à la balnéothérapie.

Technique

«La piscine est une construction très technique», souligne Gérard Ronzatti, co-fondateur de Seine Design, «et nous avons cherché des solutions simples et innovantes à une tâche complexe, notamment pour respecter un budget très contraint.» Cette contrainte a été déterminante dans le choix d'une structure entièrement métallique.

À la demande du maître de l'ouvrage, le bassin a été placé sur le pont supérieur et non sur le pont inférieur, bien que cela ait eu pour effet de relever le centre de gravité de l'ensemble.



Von Anfang an wollte Why Not Productions kein überdachtes, aber beheiztes Schwimmbecken, das auch in den Wintermonaten benutzbar ist. Dadurch wurde die Frage der Isolierung und der möglichen Temperaturverluste besonders relevant. Die Energiegewinnung erfolgt mittels einer Wärmepumpe und einer Thermo-Kühlschrank-Pumpe.

Querschnitt

1. Solarium
2. 50-Meter-Becken
3. Umkleidekabinen Frauen
4. Umkleidekabinen Männer
5. Lokale Technik

Dès le début, Why Not Productions ne voulait pas d'une piscine couverte, mais elle devait être chauffée et utilisable pendant les mois d'hiver. Cela a rendu les questions d'isolation et de pertes de chaleur particulièrement pertinentes. L'énergie est produite au moyen d'une pompe à chaleur et d'une pompe thermo-réfrigérante.

Coupe transversale

1. Solarium
2. Bassin de 50 mètres
3. Vestiaires femmes
4. Vestiaires hommes
5. Local technique





Oben: Das 50-Meter-Becken.

Oben rechts: Das Oberdeck wird von seitlichen runden Stahlstützen (im Abstand von 12 m) getragen, die wiederum die I-Träger für das Sonnendeck rund um das Schwimmbecken stützen.

En haut: Le bassin de 50 mètres.

En haut à droite: Le pont supérieur est soutenu par des tubes ronds en acier (à 12 m d'intervalle), qui soutiennent à leur tour les poutres en I pour le sundeck autour de la piscine.

Die grösste Herausforderung bestand darin, die Wasserüberlauflinie des Beckens trotz der Durchbiegung des Pontons (15 cm bei 400 t Wasser), der Bewegung grosser Menschenmengen auf dem Deck (bis zu 2200 sich bewegende Personen an Bord) und der Wellenbewegungen der Seine bei der Passage grosser Lastenschiffe mit über 2000 t) vollkommen geradlinig und horizontal zu bekommen und zu halten. Um das zu erreichen, wurden folgende Lösungen entwickelt:

- Die vollständige Entkopplung der Schwimmbeckenstruktur vom Schiffstragwerk
- Die Einführung eines dynamischen Wasserballasts
- Das spezifische Design und die korrekte Dimensionierung der Überlaufrinnen

Die Entkopplung der Schwimmbeckenkonstruktion ermöglichte es, die Geradlinigkeit des Beckens mithilfe von Hydraulikzylindern ständig anzupassen. Nur vier Stützen sind fixiert, um die Aussteifung der gesamten Konstruktion zu gewährleisten. Der dynamische Ballast sorgt dafür, dass das Becken trotz der sich im Laufe des Tages ändernden Sitzposition der Passagierinnen und Passagiere waagerecht bleibt. Das Becken selbst besteht aus 4 mm dickem Edelstahlblech, das wie der gesamte Ponton in einem 3 m breiten Stahlrahmen liegt.

Aussergewöhnliche Baustelle

Der Schwimmkörper wurde in einer Schiffswerft an der Flussmündung der Seine gebaut. Eine der fünf Schleusen zwischen der Schiffswerft und dem

Le défi principal était d'obtenir et maintenir la ligne de débordement du bassin parfaitement rectiligne et horizontale, malgré la flèche du ponton (15 cm pour 400 t d'eau), le déplacement de masses importantes sur le ponton (2200 personnes mobiles à bord) et les mouvements de la Seine au passage de gros convois de plus de 2000 t). Les solutions suivantes ont été développées pour répondre à cette contrainte:

- la séparation complète de la structure du bassin et de la structure du ponton,
- la mise en place d'un ballastage dynamique,
- le design spécifique et le dimensionnement correct des goulottes de débordement.

L'indépendance de la structure du bassin permet de régler la rectitude du bassin en permanence grâce à des vérins hydrauliques. Seuls quatre supports sont fixes afin d'assurer le contreventement de l'ensemble. Le ballastage dynamique permet de maintenir l'horizontalité du bassin malgré le tassement des passagers qui évolue pendant la journée. Le bassin lui-même est réalisé en tôle d'acier inoxydable de 4 mm d'épaisseur posé dans un berceau en acier avec une trame de 3 m comme l'ensemble du ponton.

Chantier exceptionnel

La coque flottante a été construite dans un chantier naval situé à l'embouchure de la Seine. Cependant, l'une des cinq écluses situées entre le chantier naval et le Port de Javel a été fermée pour des travaux de maintenance de longue durée durant la période prévue pour la construction de la piscine, ce qui a



Oben: Das auf einem Abstand von 3 m basierte und entkoppelte Tragwerk des Schwimmbeckens wurde zwischen das Tragsystem des Oberdecks montiert.

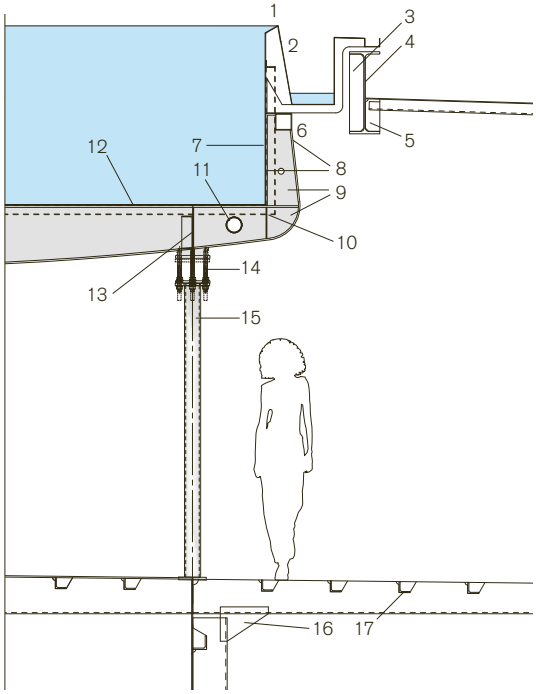
Anders als bei den Decken unter den Terrassen ist die Wanne des beheizten Schwimmbeckens im Bereich des Zwischendecks nicht isoliert. So kann die Wärmestrahlung des warmen Wassers in den kalten Jahreszeiten genutzt werden.

En haut: La structure porteuse de la piscine, basée sur un intervalle de 3 m et désolidarisée de la structure principale du bateau, a été montée entre le système porteur du pont supérieur.

Contrairement aux plafonds sous les terrasses, le bassin de la piscine chauffée n'est pas isolé au niveau du pont intermédiaire. Ainsi, le rayonnement thermique de l'eau chaude peut être utilisé pendant les saisons froides.

Hafen Javel wurde aber während der geplanten Konstruktion des Schwimmbads für langandauernde Wartungsarbeiten gesperrt, weshalb nicht der gesamte Rumpf in der Schiffswerft realisiert werden konnte. Man entschied sich darum, nur den Schwimmkörper, also das Unterdeck, in der Werft zu bauen, ihn nach Paris zu schleppen und dort – mit einer Sondergenehmigung der Stadt – das gesamte Zwi-

empêché de réaliser l'ensemble de la structure directement au chantier. Il a donc été décidé de ne construire que la coque, c'est-à-dire le pont inférieur, dans le chantier naval, puis de la remorquer jusqu'à Paris. Sur place – avec une autorisation spéciale de la Ville – ont ensuite été montés le pont intermédiaire, le pont supérieur, le bassin de natation ainsi que les façades. La plupart des éléments



Detail 50-Meter-Becken (Masse in mm)

1. Überlauf
2. Rinne INOX-EP2
3. Verstärkungsblech EP8 alle 1500
4. IPEA 600
5. Verstärkungsblech EP8 alle 600
6. Rohr 120 × 120 × 5
7. Seitenwand INOX-EP4
8. Sohlenblech 150 × 2
9. SK 4
10. OMEGA 70 alle 429
11. Muffe ∅ 114,3 × 4
12. Rutschhemmendes Edelstahl-Riffelblech EP3
13. Spritzkante EP6, BT80
14. 4 Gewindestangen aus Stahl C45R
15. Stütze ∅ 114,3 × 8
16. Verstärkungsblech 8, 350 × 250
17. L 80 × 80 × 8

Detail bassin de 50 mètres (dimensions en mm)

1. Débordement
2. Goulotte INOX-EP2
3. Gousset EP8 tous les 1500
4. IPEA 600
5. Gousset EP8 tous les 600
6. Tube 120 × 120 × 5
7. Bajoyer INOX-EP4
8. Semelles 150 × 2
9. AME 4
10. OMEGA 70 tous les 429
11. Manchon ∅ 114,3 × 4
12. Font inox larmé EP3
13. Hiloire EP6, BT80
14. 4 tiges filetées acier C45
15. Poteau ∅ 114,3 × 8
16. Gousset 8, 350 × 250
17. L 80 × 80 × 8





Gérard und Matthieu Ronzatti entwickelten eine einheitliche, völlig transparente Fassade, die durch aussenliegende Sonnenscreens geschützt wird. Die Transparenz soll einerseits zum Betreten des Restaurants und des Schwimmbads einladen und den Besuchenden andererseits eine uneingeschränkte Sicht auf die Seine und die Stadt ermöglichen. Im Bereich der Umkleiden wurden spezielle opake Gläser eingesetzt, um die Intimsphäre der Besuchenden zu gewährleisten.

Gérard et Matthieu Ronzatti ont conçu une façade unifiée et entièrement transparente, protégée par des brise-soleil extérieurs. Cette transparence vise d'une part à inviter le public à entrer dans le restaurant et la piscine, et d'autre part à offrir aux visiteurs une vue dégagée sur la Seine et la ville. Des vitrages opaques spécifiques ont été utilisés dans la zone des vestiaires afin de garantir l'intimité des usagers.

schendeck, das Oberdeck, das Schwimmbad und die Fassaden zu montieren. Die überwiegend vorgefertigten Stahlbauelemente wurden mit Lastwagen angeliefert und mithilfe kleiner Lastenkräne montiert.

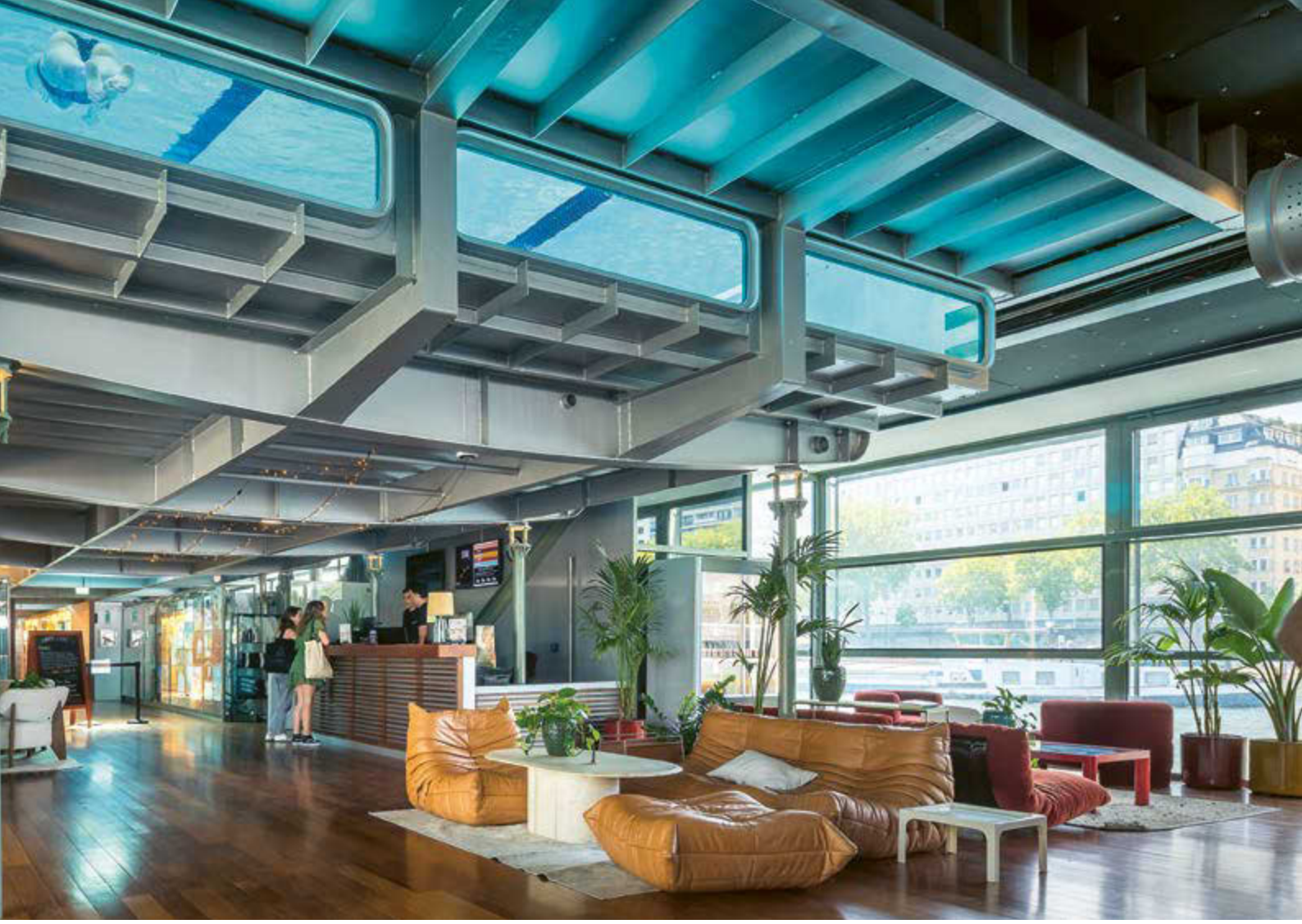
Ausgezeichnet!
Annette K. wurde 2023 mit dem jährlich vom Verein ConstruirAcier vergebenen «Eiffel de l'architecture»-Preis in der Kategorie «Dynamique» ausgezeichnet. Mit diesem Preis werden herausragende und in Frankreich realisierte Bauwerke – unabhängig von der Nationalität der Entwerfenden – wertgeschätzt, die ganz oder teilweise aus Stahl bestehen.

Ein Schwimmbad im Freien als reinen Stahlbau zu realisieren, ist aufgrund der individuellen haptischen und taktilen Sensibilitäten sicherlich ungewöhnlich – vor allem, wenn es auch im Winter betrieben wird. Seine Design verfügt über umfassende Erfahrung in der Realisierung schwimmender Bauwerke. Dies zeigt sich nicht nur in der Beherrschung aller technischen Einrichtungen, sondern auch darin, wie es dem Unternehmen gelingt, den industriellen Charakter des Schwimmbads zu betonen und dennoch durch Parkett- und Holzböden die nötige Wärme zu erzeugen.

de structure en acier, majoritairement préfabriqués, ont été livrés par la route avec des camions et levés à l'aide de grues de faible tonnage.

Distinction!
En 2023, Annette K. a reçu le prix «Eiffel de l'architecture» dans la catégorie «Dynamique», décerné chaque année par l'association ConstruirAcier. Ce prix récompense des réalisations remarquables construites en France – quelle que soit la nationalité de leurs concepteurs – qui sont composées en tout ou en partie de structures métalliques.

Construire une piscine en plein air entièrement en acier est sans doute inhabituel, notamment en raison des sensibilités tactiles et thermiques propres à ce matériau – en particulier lorsque l'équipement est destiné à fonctionner également en hiver. Seine Design dispose d'une grande expérience dans la réalisation d'ouvrages flottants. Cela se reflète non seulement dans la maîtrise de l'ensemble des installations techniques, mais aussi dans la capacité de l'entreprise à souligner le caractère industriel de la piscine tout en y apportant, grâce à l'emploi de parquets et de sols en bois, une chaleur et un confort sensibles.



Oben: Das Restaurant und die Bars von Annette K. werden vom Verein Rosa Bonheur betrieben und haben ihren Ursprung in den äusserst beliebten Vorstadttavernen von Paris und anderen französischen Städten, den Guinguettes.

En haut: Le restaurant et les bars d'Annette K. sont exploités par l'association Rosa Bonheur et s'inspirent des guinguettes, ces tavernes de banlieue très populaires à Paris et dans d'autres villes françaises.

Annette K.

Seine Design

Das Projekt besticht durch konzeptionelle Radikalität, konstruktive Klarheit und ein Potenzial, das auf ähnliche Projekte an anderen Orten hoffen lässt.

Projekt Annette K.
Ort Port de Javel Bas, 75015 Paris
Bauherrschaft Javel Entertainment
Generalplanung (Architektur, Tragwerksplanung, Innenausstattung) Seine Design
Architektur Gérard Ronzatti, Delphine Huchet, Matthieu Ronzatti
Tragwerkplanung Antoine Rousseau, Seine Design
TGA-Planung Seine Design
Energieplanung und Brandschutzplanung Seine Design
Stahlbau und Edelstahlelement Manche Industrie Marine
Fassadenbau ACPI mit Profilen von RP Technik
BGF 4500 m²
NGF 4200 m²
Gebäudevolumen 14 000 m³
Fassadenfläche 2000 m²
Stahlstruktur und Edelstahl 700 t
Baukosten (Planung und Bau) EUR 18 Mio. (exkl. USt.)
Nutzung Sportzentrum und Wasserkomplex mit olympischem Schwimmbad, Solarium, Physiotherapie, Balneotherapie, Osteopathie, Umkleidekabinen, Logistikbereiche, Guinguette und Terrasse, Panoramarestaurant.
Planung 2018–2 0
Bauzeit 2020–2023
Fertigstellung 2023
Auszeichnungen 2023 – ConstruirAcier – Prix «Eiffel de l'architecture» – Kategorie «Dynamique»

Le projet séduit par sa radicalité conceptuelle, la clarté de sa structure et son potentiel à inspirer des réalisations similaires dans d'autres contextes.

Projet Annette K.
Lieu Port de Javel Bas, 75015 Paris
Maître de l'ouvrage Javel Entertainment
Planification générale (architecture, aménagement intérieur) Seine Design
Chefs de projet Gérard Ronzatti, Delphine Huchet, Matthieu Ronzatti
BET ingénierie Antoine Rousseau, Seine Design
BET énergétique/fluides/électricité Seine Design
BET énergie et BET sécurité incendie Seine Design
Entreprise générale construction acier et inox Manche Industrie Marine
Enveloppe ACPI avec profils RP Technik
Surface brute 4500 m²
Surface de plancher 4500 m²
Volume du bâtiment 14 000 m³
Surface de façade 2000 m²
Structure en acier et inox 700 t
Coût total (études et travaux) EUR 18 millions (hors TVA)
Utilisation Centre sportif et complexe aquatique avec piscine olympique, solarium, kinésithérapie, balnéothérapie, ostéopathie, vestiaires, zones logistiques, guinguette et terrasse, restaurant panoramique
Conception 2021–2020
Durée du chantier 2018–2023
Achèvement 2023
Distinctions 2023 – ConstruirAcier – Prix «Eiffel de l'architecture» – catégorie «Dynamique»

Impressum

steel**doc** 02/25
Sportbauten

Herausgeber:
SZS Stahlbau Zentrum Schweiz, Zürich

Leitung Redaktion
Silvia Fiammengo, SZS
Redaktion und Texte:
Susanne Rexroth, S. 4–13
Clementine Hegner-van Rooden, S. 14–21 / 30–39
Michael Koller, S. 22–29

Layout, Grafik:
Silvia Fiammengo, SZS
Mitgliederseite:
Andrea Vieira, SZS
Lektorat:
Daniel Roth, AM Suisse
Korrektorat und Druck:
Mattenbach Zürich AG
Übersetzung Deutsch–Französisch: SZS
Korrekturlesen Französisch:
Michel Crisinel

Projektbeschriebe aufgrund der Projekt-informationen der Planenden.
Die Pläne stammen von den Planungsbüros, Stahlbauunternehmen oder anderen Projektpartnern.

Fotos:
Titelseite: Filippo Poli
S. 5: Courtesy of 3XN GXN, © Rasmus Hjortshoj Studio
S. 6: Red Bull Stadion München GmbH / SAP Garden
S. 7: Courtesy of 3XN GXN, © Rasmus Hjortshoj Studio
S. 11–12: Unger Stahlbau GmbH
S. 12–13: Red Bull Stadion München GmbH / SAP Garden
S. 13: Frener & Reifer GmbH
S. 14–21: Filippo Poli
S. 23–26: Sergio Grazia
S. 26–27: Seine Design
S. 28–29: Sergio Grazia
S. 30: DGL
S. 31–39: Sottas SA
S. 40–41: spannverbund Bausysteme GmbH
S. 40–41: Dold AG
S. 40–41: Sarah Bitterli, © Gruner AG

Designkonzept:
Gabriele Fackler, Reflexivity AG, Zürich

Fischer Papier:
Rebello FSC, Recycling, matt,
ISO-Weisse 90, 100% Altpapier,
Blauer Engel

ISSN 1662-2359

Jahresabonnement Inland CHF 60.– / Ausland CHF 90.–
Einzelexemplar CHF 18.– / Doppelnummer CHF 30.–
Preisänderungen vorbehalten
Bestellung unter www.szs.ch/steel**doc**

Bauen in Stahl/steel**doc**® ist die Bautendokumentation des Stahlbau Zentrums Schweiz und erscheint viermal jährlich in deutscher und französischer Sprache. Mitglieder des SZS erhalten das Jahresabonnement und die technischen Informationen des SZS gratis.

Die Rechte der Veröffentlichung der Bauten bleiben den Architekten vorbehalten, das Copyright der Fotos liegt bei den Fotografen. Ein Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags und exakter Quellenangabe gestattet.

steeldoc abonnieren für CHF 60.– im Jahr (Studierende gratis) auf www.szs.ch/steeldoc

Impressum

steel**doc** 02/25
Constructions sportives

Éditeur:
SZS Centre suisse de la construction en acier, Zurich

Direction de la rédaction
Silvia Fiammengo, SZS
Rédaction et textes:
Susanne Rexroth, pp. 4–13
Clementine Hegner-van Rooden, pp. 14–21 / 30–39
Michael Koller, pp. 22–29

Graphisme et mise en page:
Silvia Fiammengo, SZS
De nos membres:
Andrea Vieira, SZS
Lectorat:
Daniel Roth, AM Suisse
Correction et impression:
Mattenbach Zürich AG
Traduction allemand-français: SZS
Relecture français:
Michel Crisinel

Les plans proviennent des bureaux d'étude, des entreprises de construction métallique ou d'autres partenaires au projet.

Photos:
Couverture: Filippo Poli
pp. 5: Courtesy of 3XN GXN, © Rasmus Hjortshoj Studio
pp. 6: Red Bull Stadion München GmbH / SAP Garden
pp. 7: Courtesy of 3XN GXN, © Rasmus Hjortshoj Studio
pp. 11–12: Unger Stahlbau GmbH
pp. 12–13: Red Bull Stadion München GmbH / SAP Garden
pp. 13: Frener & Reifer GmbH
pp. 14–21: Filippo Poli
pp. 23–26: Sergio Grazia
pp. 26–27: Seine Design
pp. 28–29: Sergio Grazia
pp. 30: DGL
pp. 31–39: Sottas SA
pp. 40–41: spannverbund Bausysteme GmbH
pp. 40–41: Dold AG
pp. 40–41: Sarah Bitterli, © Gruner AG

Concept de design:
Gabriele Fackler, Reflexivity AG, Zürich

Fischer Papier:
Rebello FSC – papier recyclé,
mat, blancheur ISO 90,
100% de vieux papier, ange bleu

ISSN 1662-2359

Abonnement annuel CHF 60.– / étranger CHF 90.–
Numéros isolés CHF 18.– / numéros doubles CHF 30.–
Sous réserve de changement de prix.
À commander sur www.szs.ch/fr/steel**doc**

Construire en acier/steeldoc© est la documentation d'architecture du Centre suisse de la construction en acier et paraît quatre fois par an en allemand et en français. Les membres du SZS reçoivent l'abonnement ainsi que les renseignements techniques du SZS gratuitement.

Toute publication des ouvrages implique l'accord des architectes, le droit d'auteur des photos est réservé aux photographes. La reproduction et la traduction, même partielles, de cette édition ne sont possibles qu'avec l'autorisation écrite de l'éditeur et l'indication de la source.

Abonnement annuel à steeldoc pour CHF 60.– (gratuit pour les étudiants) sur www.szs.ch/fr/steeldoc

Stahlbau Zentrum Schweiz
Centre suisse de la construction en acier
Centro svizzero per la costruzione in acciaio
Swiss Center for Steel Construction

Seestrasse 105
CH-8002 Zürich
Tel. 044 261 89 80
info@szs.ch | www.szs.ch