

Aufbau der Konstruktion = Conception structurale = Structural conception

Autor(en): **Joedicke, Jürgen**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home :
internationale Zeitschrift**

Band (Jahr): **19 (1965)**

Heft 10

PDF erstellt am: **17.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-332278>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Aufbau der Konstruktion

Conception structurale
Structural conception

schaftliche Resultate bringen würde... So wurde das Konzept des Seilnetzes zugunsten steifer Hängeträger aufgegeben, die sowohl zug- als auch biegebeansprucht werden... Die Träger wirken bei einseitiger Belastung zusätzlich aussteifend.« Der Abstand der Hängeträger beträgt 4,5 m (Abb. 3).

3. Rechtwinklig zu den Hängeträgern sind Seile angeordnet. Sie sind durch Öffnungen in den Hängeträgern gezogen und dienen zur Vorspannung der gesamten Konstruktion (Abb. 4).

4. Die Dachhaut besteht aus Metallplatten, die in den Fugen verschweißt sind. Da die durch Hängeträger und Seile gebildete Fläche nach zwei Richtungen gekrümmt ist, entsteht infolge der Ausbildung der Dachfläche aus dünnen Stahlplatten und der Verschweißung dieser Platten untereinander ein zusätzlicher statischer Effekt, der einer Schalenwirkung nahekommt.

B Kleine Sporthalle

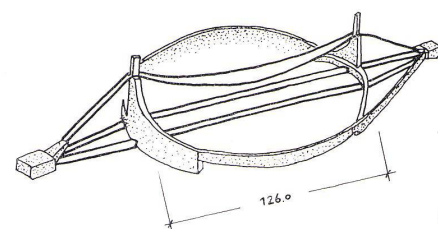
Unterkonstruktion

Sie besteht im Grundriß aus einem kreisrunden Bogen, der sich zwischen Pylon und Widerlager öffnet. Der Bogen endet am Widerlager und Pylon im Fundament und erhebt sich im mittleren Bereich vom Boden. Die Wandung des Bogens ist im mittleren Bereich ähnlich wie bei der großen Sporthalle in Ober- und Untergurt gegliedert, die durch Schotten miteinander verbunden sind; – die Endungen sind massiv. An den Vertikalelementen sind die Hängeträger der Dachkonstruktion befestigt.

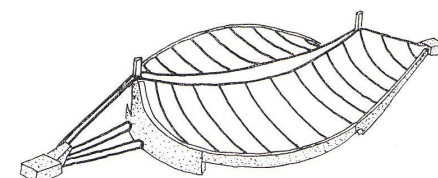
Dachkonstruktion

1. Ein spiralförmig angeordnetes Stahlrohr verbindet die Spitze des Pylons mit dem Widerlager. Das Rohr ist durch Abstandshalter mit dem Pylon verbunden und gehalten (Abb. 5).

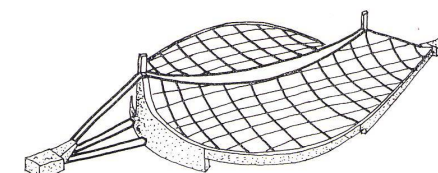
2. Zwischen spiralförmigem Rohr und dem Widerlager aus Stahlbeton sind Hängeträger (Fachwerkträger) angeordnet, welche die aus verschweißten Stahlplatten bestehende Dachhaut tragen (Abb. 6).



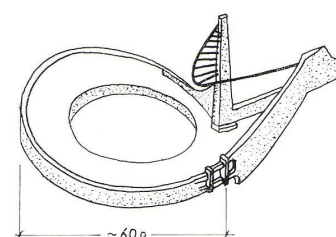
2



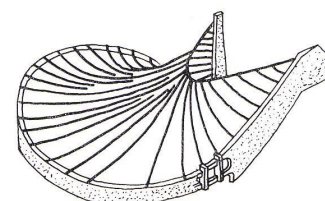
3



4



5



6

A Große Sporthalle

Unterkonstruktion

Sie besteht auf zwei um 180° gegeneinander verdrehten Bögen, die jeweils am Widerlager beginnen und am gegenüberliegenden Pylon enden. Im mittleren Bereich erheben sich die Bögen vom Boden und sind in Brüstungs- und Deckenstreifen aufgelöst, die durch herausragende Schotten verbunden sind. Widerlager und Fundamente der Pylone sind durch zwei vorgespannte Zugbänder miteinander verbunden. Widerlager und Pylone liegen nicht in einer Ebene, die Zugbänder sind deshalb geknickt. Zur Aufnahme der Kräfte aus der Dachkonstruktion ist die Wand im Bereich der Pylone hohlkastenförmig ausgebildet. Im mittleren Bereich sind die Hängeträger der Dachkonstruktion an den herausragenden Schotten befestigt, welche die Kräfte an den als liegenden Träger wirkenden Boden der Zuschauerränge ableiten.

Dachkonstruktion

1. Zwei Kabel mit einem Durchmesser von 33 cm (zusammengesetzt aus 31 Stahlseilen mit 52 mm Ø und 6 Seilen mit 34,5 mm Ø) sind in Längsrichtung der Halle über die beiden Pylone gespannt und in zwei Widerlagern verankert. Die Entfernung zwischen den Pylonen beträgt 126 m, der größte Durchhang in der Mitte 9,635 m. Beide Kabel sind durch Abstandhalter miteinander verbunden, im Mittelteil durch eine bockartige Fachwerk-konstruktion. Die maximale Aufspreizung der Kabel beträgt 16,80 m; – am Pylon 2,58 m (Abb. 2).

2. Rechtwinklig zur Kabelrichtung liegen Hängeträger (– keine Drahtseile), die auf der einen Seite ihr gelenkig ausgebildetes Auflager im Hängekabel und auf der anderen Seite auf dem halbmondförmig gekurvten oberen Rand der Zuschauertribüne finden. Die Höhe dieser Träger schwankt zwischen 50 und 100 cm, ihre Stegdicke beträgt 12 mm, die Flansche sind 22×190 mm groß. Dazu der Ingenieur: »Im ersten konstruktiven Entwurf sollten Seile nicht nur für die Hauptkabel, sondern auch an Stelle der Hängeträger Verwendung finden. Es wurde aber festgestellt, daß die vom Architekten gewünschte scharfe Dachkrümmung unwirt-

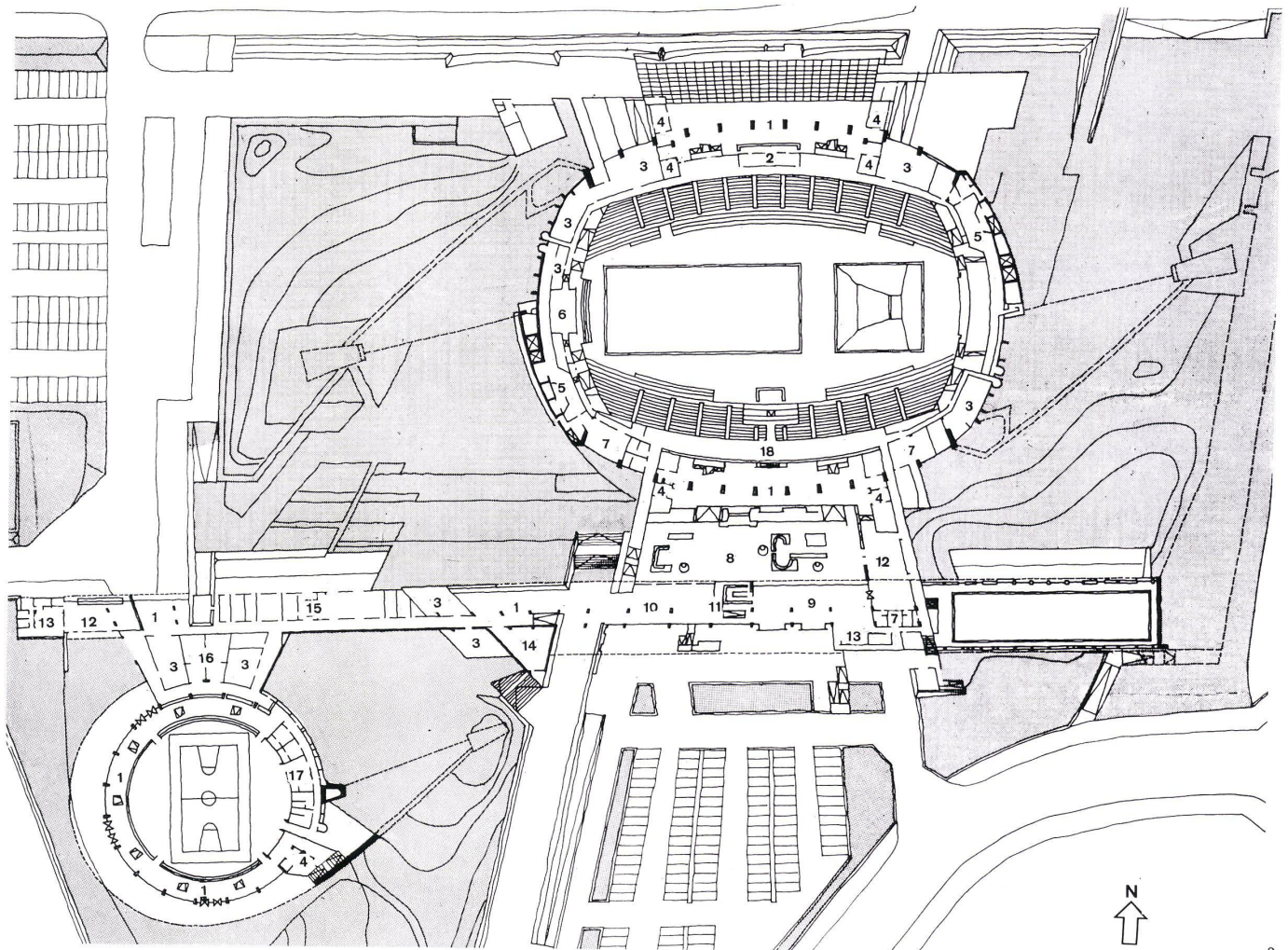
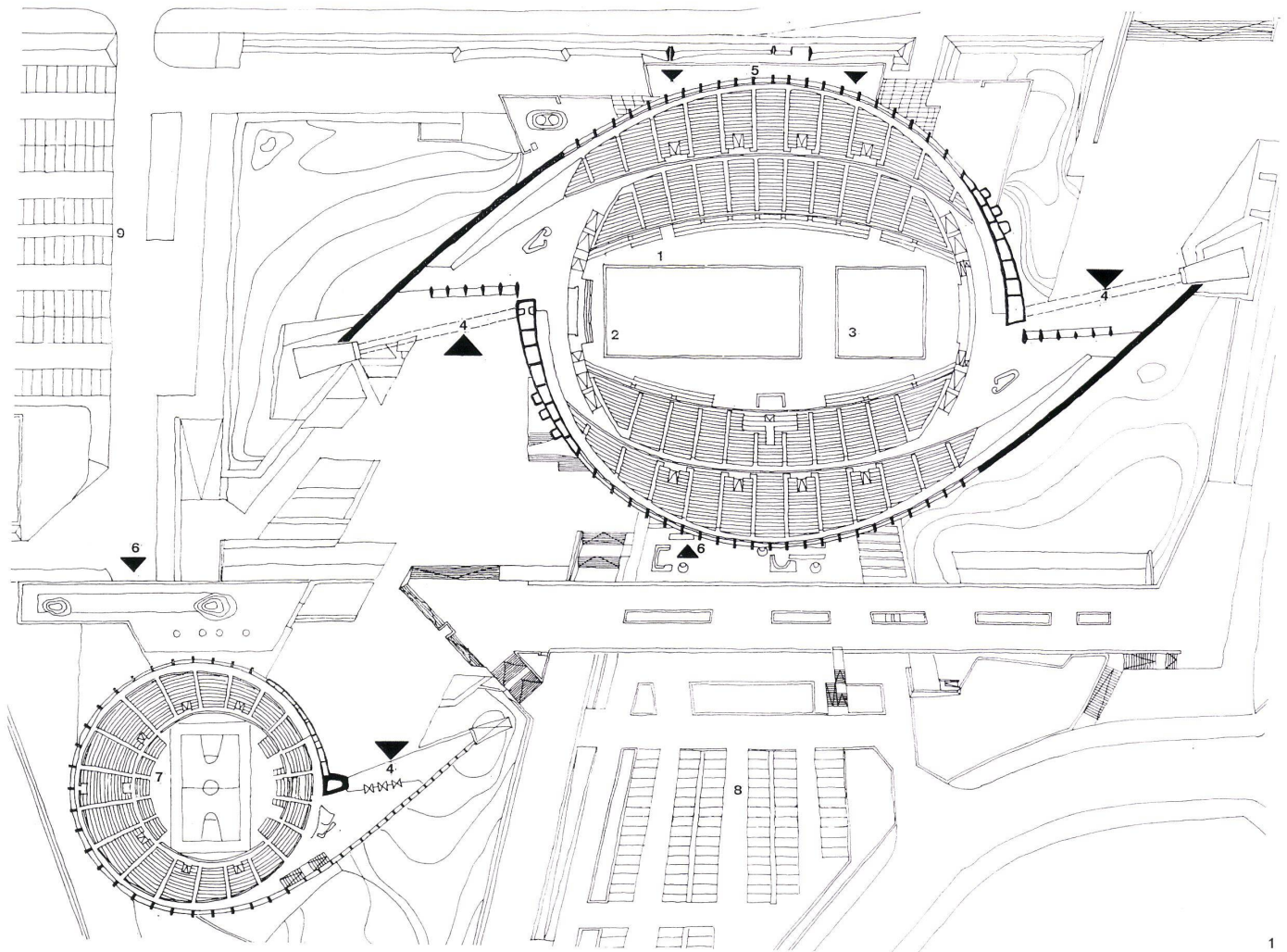
2, 3 und 4
Konstruktionsschemata der großen Sporthalle.
Schémas de structure de la grande salle des sports.
Structural diagrams of the large hall for indoor sport.

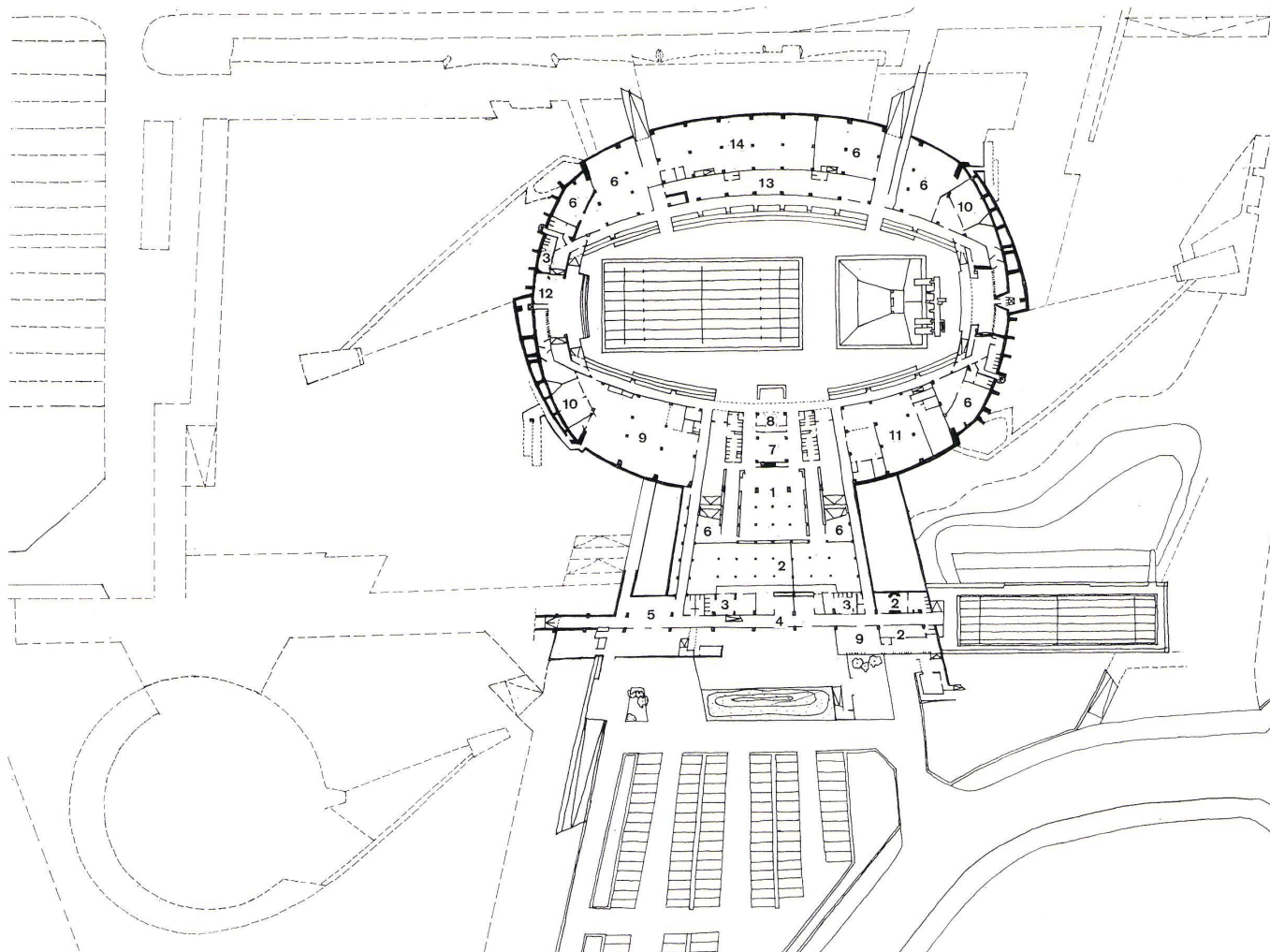
5 und 6
Konstruktionsschemata der kleinen Sporthalle.
Schémas de structure de la petite salle des sports.
Structural diagrams of the small hall for indoor sport.

(Erläuterungen zu Abb. 2–4 bzw. 5–6 siehe nebenstehender Text.)

(Explications concernant fig. 2–4 et 5–6 voir texte en face.)

(Comments on fig. 2–4 and 5–6 see opposite text.)





3

1
Grundriß Obergeschoß (Eingangsgeschoß) 1:1600.
Plan du niveau d'entrée.
Plan of entrance level.

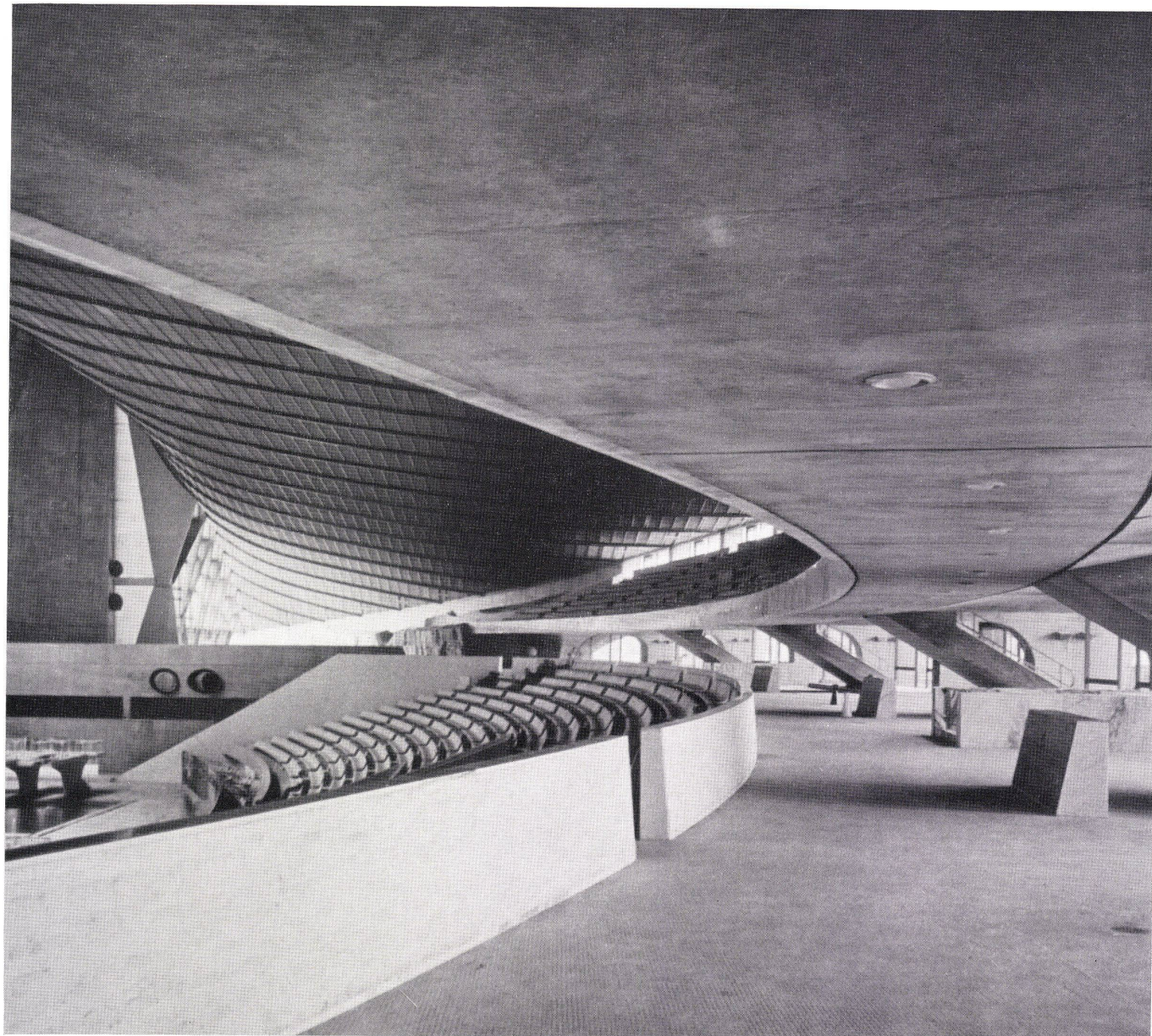
- 1 15 000 Sitzplätze / 15 000 places assises / 15 000 seats
- 2 Schwimmbecken / Piscine / Swimming-bath
- 3 Sprungbecken
- 4 Zuschauereingang / Entrée spectateurs / Spectators entrance
- 5 Im Erdgeschoß Presseingang / Entrée journalistes / Press entrance
- 6 Im Untergeschoß Eingang für Vip und Jury / Entrée Vip, Jury / Vip entrance, Jury entrance
- 7 4000 Sitzplätze / 4000 places assises / 4000 seats
- 8 120 Parkplätze / 120 parkings / 120 parking places
- 9 110 Parkplätze / 110 parkings / 110 parking places

2
Grundriß Erdgeschoß 1:1600.
Plan du rez-de-chaussée.
Layout of ground-floor.

- 1 Eingangshalle / Hall d'entrée / Entrance hall
- 2 Imbiß / Snack-bar
- 3 Lagerraum / Dépôt / Store-room
- 4 Waschräume, Toiletten / Lavabos, Toilettes / Lavatories, WC
- 5 Klimatechnik / Climatisation / Air-conditioning
- 6 Kontrollraum Anzeigentafel / Tableau de commande, contrôle / Control room indicator panel
- 7 Maschinenraum / Local technique / Engine room
- 8 Innenhof / Cour intérieure / Central courtyard
- 9 Speisesaal / Salle à manger / Dining hall
- 10 Vorhalle / Foyer / Lounge
- 11 Bar
- 12 Cafeteria / Bar à café / Cafeteria
- 13 Küche / Cuisine / Kitchen
- 14 Konferenzraum / Salle de Conférences / Meeting room
- 15 Büros / Bureaux / Offices
- 16 Toiletten / Toilettes / Lavatories, WC
- 17 Sportler, Kampfrichter / Sportifs, Arbitre / Sportsmen, Jury
- 18 Vip-Raum / Jury

3
Grundriß Untergeschoß 1:1600.
Plan du sous-sol.
Layout of basement.

- 1 Umkleieraum / Vestiaires / Locker rooms
- 2 Waschräume / Salles d'eau / Lavatories
- 3 Toiletten / Toilettes / Lavatories, WC
- 4 Eingangshalle / Hall d'entrée / Entrance hall
- 5 Vip-Eingang / Entrée du jury / Entrance for the Jury
- 6 Lagerraum / Dépôt / Store room
- 7 Warteraum für Offizielle / Salle d'attente (Officiels) / Waiting room for officials
- 8 Kontrollraum für Maschinen / Local technique, contrôles / Machine control room
- 9 Maschinenraum / Local technique / Machine room
- 10 Lufttechnik / Ventilation
- 11 Elektrozentrale / Centrale électrique / Electric power room
- 12 Heizung / Chauffage / Heating room
- 13 Reporter / Journalistes / Press
- 14 Filteranlage / Filtres / Filter plant



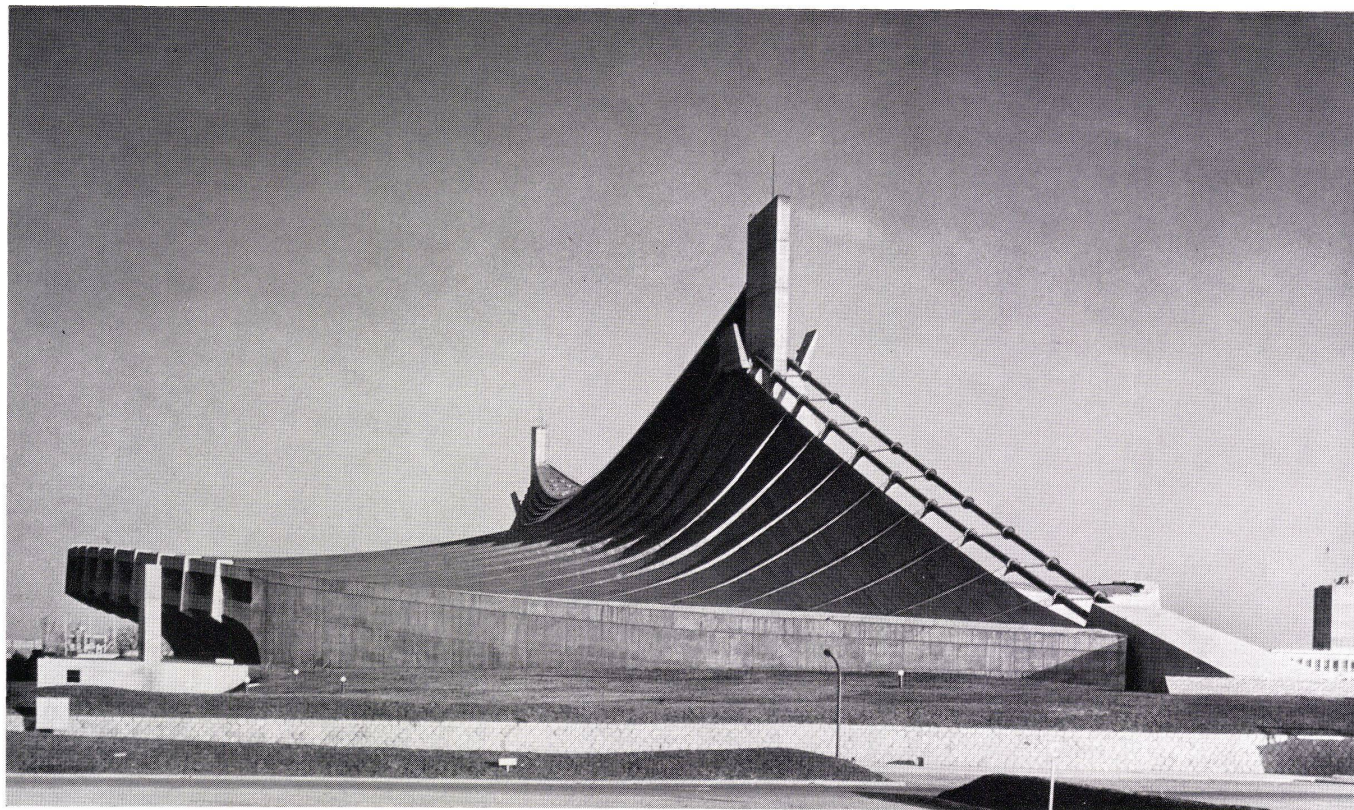
1



2

1, 2 und 3
Innenaufnahmen der großen Sporthalle.
Vues intérieures de la grande salle des sports.
Inside views of the large hall.





1

1
Kleine Sporthalle. Blick zum Pylon. Am Pylon sind die Abstandshalter zu erkennen, die das gebogene Rohr aussteifen.

Petite salle des sports. Vue vers le pylone. Le long du pylone on peut reconnaître les pieux de réglage qui raidissent le tuyau incurvé.

Small hall for indoor sport. View of pylon on which are fitted the spacers to reinforce the bent tube.

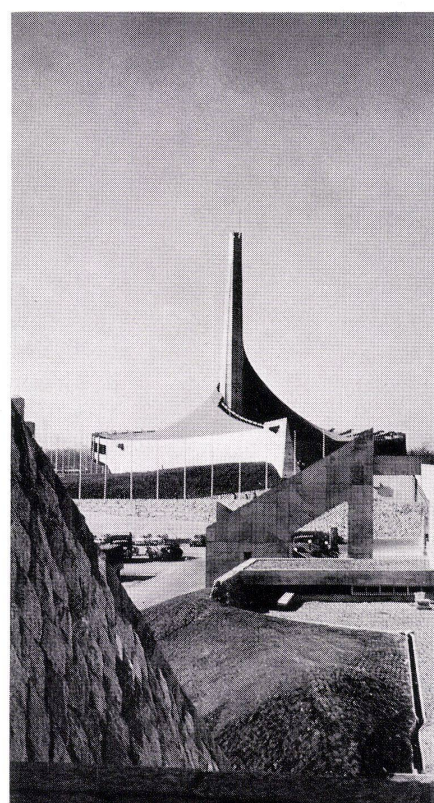
2
Kleine Sporthalle mit Durchblick zur großen Sporthalle.

Petite salle des sports avec vue vers la grande salle.
Small hall for indoor sport with view of large hall.

3
Kleine Sporthalle, entlang der Promenade gesehen.
Petite salle des sports vue depuis les promenades.
Small hall for indoor sport as seen from the promenade.



2



3