

Mehrfach gekrümmtes Dach mit 80 m langen Dachbahnen



Klemmfalzprofile unterstreichen Geometrie des Velodroms in Athen

Die Olympischen Spiele 2004 in Athen sind schon Vergangenheit, aber das Velodrom mit seinem neuen Metaldach wird noch lange an sie erinnern. Der Entwurf der signifikanten Stahlrohr-Bogenkonstruktion für diese überdachte Radrennbahn stammt aus der Feder des spanischen Architekten und Ingenieurs Santiago Calatrava. Die mehrfach gekrümmte, abgehängte Überdachung der Radrennbahn war eine Herausforderung an Material und Ausführung. Direkt auf der Baustelle geformte Klemmfalzprofile des deutschen Herstellers Bemo Systems heben Form und Gestaltung der auch nach den Wettkämpfen im wahrsten Sinne herausragenden Sportstätte hervor.

Stahlrohrbögen dominieren die Konstruktion des Velodroms

Konstruktiv gesehen ist das Dach des Velodroms eine freitragende Brückenkonstruktion mit einer Länge von 145 m, einer Breite von ca. 100 m und einer Höhe von insgesamt über 46 m. Über die Längsseite der Rennbahn ist ein Paar schräg gestellter Stahlrohrbögen gespannt, an deren Seile die quer laufenden Rippen, die den eigentlichen Dachaufbau tragen, abgehängt sind.

Eine gewaltige Masse von rund 4000 t Stahl wurde über dementsprechend dimensionierte Auflager mit den Fundamentblöcken verbunden.

Durch die immensen Ausmaße und die unterschiedlichen Geometrien des Daches war die Umsetzung der Entwurfsgedanken neben der Stahlkonstruktion auch bei der Dachdeckung eine Herausforderung an Material und Ausführung. Nach der Begutachtung eines 100 m² großen Musterdaches mit in Längsrichtung verlegten Dachprofilen entschied sich Calatrava dafür, das ursprünglich in Trapezblech geplante Dach mit Aluminium-Klemmfalzprofilen des baden-württembergischen Unternehmens Bemo Systems aus Eningen bei Reutlingen ausführen zu lassen. Ausschlaggebend für diese Entscheidung war die Tatsache, dass

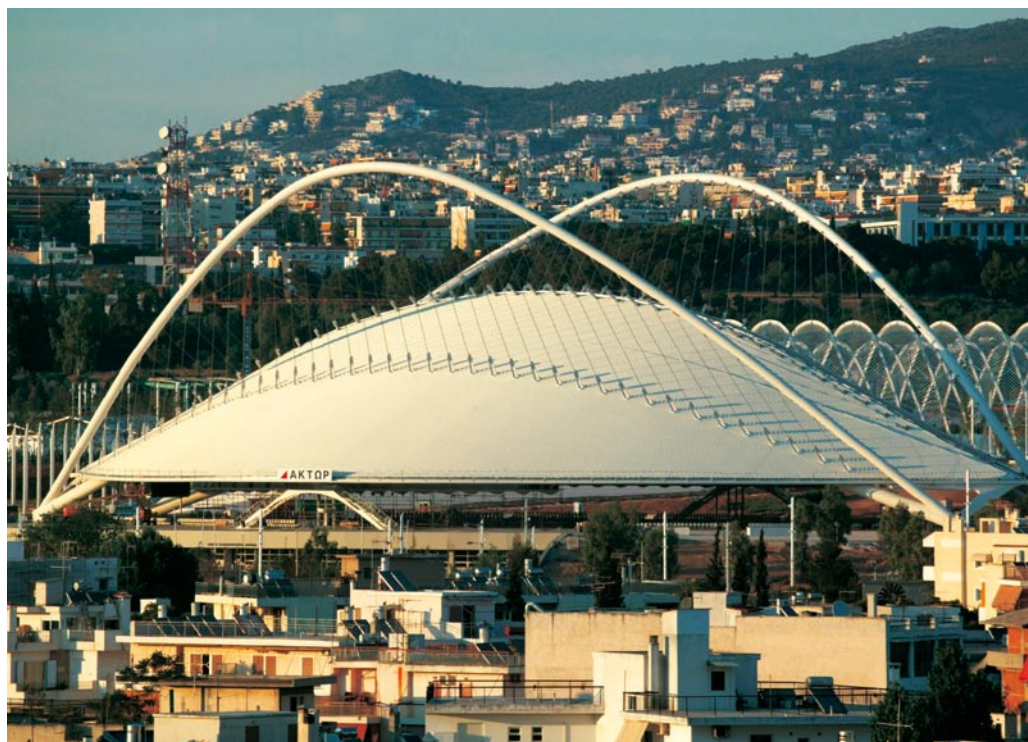
sich diese der mehrfach gekrümmten Oberfläche anpassen lassen. Durch ihre maschinell einprofilierte Wulstendichtung sind sie dicht, haben keine Schwachstellen durch geschraubte Verbindungen und außerdem ließ sich die maximal erforderliche Profillänge von 80 m durch die nur bei Klemmfalzprofilen mögliche Fertigung direkt vor Ort erreichen.

Auch die Montage war nicht alltäglich

Nach Fertigstellung der Stahldachkonstruktion erfolgte die Montage der knapp 11 500 m² Aluminium-Klemmfalzprofile mit einer Klemmfalzhöhe von 65 mm, einer Breite von 400 mm und einer der großen Länge angemessenen Materialdicke von 1,0 mm. Alle 10 m musste auf den Hochpunkten des bis zu 30 % geneigten Daches ein Mann stehen, der die bis zu 80 m lange Aluminium-Dachbahn annahm, um sie dann vorsichtig von oben auf ihre richtige Position zum

Dachrand hin heruntergleiten zu lassen. Das vorgegebene Zeitfenster von nur fünf Wochen wurde noch um einige Tage unterboten.

Dazu beigetragen hat auch die gut vorbereitete Dachunterkonstruktion. Sie besteht aus Metall-Profilbahnen mit Dampfsperre, einer 60 mm dicken Wärmedämmung und Halteprofilen mit vormontierten Klipps. Auf diese wurden dann Klemmfalzprofile aufgeklickt. Die Ableitung des Regenwassers erfolgt entsprechend der in Längsrichtung verlegten Aluminiumprofile. Für die Fixpunkte an den Seilabhängungen wurden bewegliche Abdichtungen entwickelt, die das temperaturbedingte Dehnungsverhalten des Aluminiums berücksichtigen. Das nächste Projekt des spanischen Architekten Calatrava, die „Palacios de las Artes“ (Paläste der Künste) in Valencia, dessen Fertigstellung für 2005 geplant ist, wird wieder mit Dachprofilen des Systembauspezialisten Bemo Systems ausgeführt.



Die an gewaltigen Stahlrohrbögen befestigten Stahlseile halten das 11 500 m² große, mit Aluminium-Klemmfalzprofilbahnen gedeckte Dach.