

Das „schwebende“ Dach

Thermodach „schwebt“ über gläsernen Baukörper einer Ausstellungshalle

MASSING. Die Syspro-Gruppe stellte auf der diesjährigen Messe BAU in München ein doppelschaliges, kerngedämmtes Massivdach aus Betonfertigteilen vor. Es wurde von Syspro-Mitglied Laumer-Bautechnik GmbH aus Massing entwickelt. Die neue Baureihe basiert auf dem bewährten Prinzip der Thermowand, das hier von der Wand auf das Dach übertragen wurde.



Ausstellungshalle in Massing. Das 15 mal 20 Meter große Dach wurde aus sieben Vollfertigteilen zusammengesetzt.

Foto: Syspro/Laumer

Kürzlich ließ ein Unternehmen sich in Massing einen neuen Firmensitz mit Bürogebäude und Ausstellungshalle errichten. Nach dem Entwurf der Architekten MHP aus München sollte das Dach über dem gläsernen Baukörper der Halle „schweben“. Die Halle ist 17,5 Meter lang und 11,25 Meter breit mit bis zu 2,50 Meter breiten Vordächern. Als Auflager für die Dachkonstruktion und Tragwerk für die Glasfassade wurden Rechteckhohlprofilstützen als Pfosten-Riegel-Konstruktion gewählt. Das Dach sollte ein Fertigteil in Sichtbetonqualität mit hohem Vorfertigungsgrad und schnellstmöglichem Montageablauf sein.

Das statische Büro von Syspro-Mitglied Laumer nahm die Herausforderung an

und entwickelte eine Sonderlösung des Thermodachs. Die 14,75 Meter mal 20 Meter große Dachfläche wird von sieben Elementen mit einer freien Spannweite von mehr als elf Meter gebildet – Standardbreite: 2,50 Meter, die Giebelelemente sind 3,50 beziehungsweise vier Meter breit. Nach den statischen Erfordernissen ist der Dachaufbau 40 Zentimeter dick, bestehend aus zwei, je acht Meter dicken Betonschalen mit 24 Zentimeter Dämmschicht. Die Betonschalen sind mit Edelstahlgitterträgern verbunden. Zusätzlich zum Eigengewicht der Dachscheibe wurden eine Belastung aus Begrünung von einem Kilonewton pro Quadratmeter sowie eine Schneelast von 1,08 Kilonewton pro Quadratmeter eingerechnet. Besondere Aufmerksamkeit widmeten die Statiker

den zu erwartenden Durchbiegungen, um ihnen mit einer entsprechenden Überhöhung zu begegnen. Als Ergebnis wurden die Dachelemente im Produktionsprozess mit sechs Zentimeter Überhöhung in Feldmitte versehen. Hierzu mussten die Obergurte der Gitterträger an mehreren Punkten durchtrennt werden. Mit Hilfe einer Holzlehre wurden die Gitterträger im flachen Bogen gespannt und wieder danach wieder zusammengeschweißt.

Eine weitere Besonderheit stellt das Vordach dar, das an der Westseite um 2,50 Meter auskragt. Um Verformungen zu vermeiden, erhielt die obere Betonschale im Bereich der Auflager einen dickeren Querschnitt, die auskragende Platte verjüngt sich von 16 Zentimeter im Bereich des Auflagers auf acht Zentimeter am freien Rand.

Die Eigengewichte der Dachelemente liegen zwischen 14 und 20 Tonnen. Zur Montage wurde ein 160-Tonnen-Autokran gemietet. Nach Abbau aller Montage- und Hilfsstützen liegt die Durchbiegung der Dachelemente mit vier Zentimeter im Rahmen der rechnerisch ermittelten Werte. Die Restüberhöhung von zwei Zentimetern ist aus optischen Gesichtspunkten positiv zu bewerten.



Aufbau einer 30-Zentimeter-Thermowand: sieben Zentimeter Außenschale, acht Zentimeter Dämmung, zehn Zentimeter Ortbetonverguß und fünf Zentimeter Innenschale. Grafik: Syspro