

HAUS TECH von 28.10.2010, Text Curt M. Mayer

Turm der Superlative

Der Prime Tower in Zürich war für alle Beteiligten eine Herausforderung

Bei der Architektur zeigt die nun erreichte Endhöhe von 126 m die hohe Visibilität des Bauwerks. «Seine wahre Qualität schöpft das Gebäude indessen aus dem differenziert gestalteten Volumen und seiner unverwechselbaren Hülle aus grünem Glas», wie sich Mike Guyer von Gigon/Guyer Architekten, anlässlich der Rohbauvollendung ausdrückte.

Skulpturaler Effekt der Gebäudehülle

Der vieleckige Grundriss und die Auskragungen ergeben eine neuartige Gebäudeform, die nach den Worten des Architekten eigentlich eine Umkehrung der bekannten amerikanischen Hochhausform ist. Für die Umsetzung der anspruchsvollen Bauaufgabe zogen die Architekten Gigon/Guyer als verantwortliche Generalplaner Experten für Statik, Haustechnik, Bauphysik/Akustik, Fassadentechnik und Kosten bei. Die gemeinsame Arbeit in diesem erfahrenen Generalplanerteam führte zu teilweise neuartigen Lösungen. Eine der Grundsatzentscheidungen bildete das Konzept der natürlichen Raumlüftung mit ausstellbaren Fenstern. Die zu öffnenden Fenster in der Fassade – etwa ein Drittel aller 4300 Fensterelemente lassen sich ausstellen – tragen zu einer massgebenden Reduktion der mechanischen Lüftung bei, gibt sich Architekt Guyer überzeugt. Dazu gehört auch die einschichtige Fassade mit neuartigen inneren Sonnenschutz- und Reflektionslamellen. «Diese zeigen in der Nacht durch die mit Kunstlicht sichtbaren Stützen und Wandeinteilungen den Prime Tower von seiner abwechslungsreichen, von den Benutzern belebten Seite», freut sich der Architekt.

Von der Fassade werden energetische Spitzenwerte erreicht, wie es bisher nicht möglich war, betont Peter Lehmann, Chief Investment Officer vom Bauherr Swiss Prime Site (SPS). «Bei den verschiedenen Komponenten mit einem G-Wert von 15 werden rund 85 Prozent der thermischen Belastung absorbiert. Erste Erfahrungen im vergangenen Hochsommer haben dies bereits bestätigt. Die Nachtauskühlung erachte ich als etwas sehr Intelligentes, weil mit der Nullenergie am Morgen im Gebäude eine angenehme Betriebstemperatur herrscht und es einige Zeit dauert, bis die Temperatur wieder auf 26 bis 27 Grad ansteigt», so Lehmann.

Rationelle Bauverfahren

Durch das interdisziplinär zusammengesetzte Planungsteam flossen die neuesten Erkenntnisse bezüglich Materialwahl, Bauverfahren und Sicherheit in den Prozessablauf ein. «Zur Errichtung dieser Landmarke brauchte es Antizipationsvermögen, und es war die bestmögliche Kombination von Innovation, strategisch richtiger Wahl bewährter Methoden und eine perfekte Organisation der Grossbaustelle notwendig», sagt Henri Muhr, CEO der Karl Steiner AG.

Jacky Gillmann, Verwaltungsratspräsident der Losinger Construction AG, welche den Prime Tower und die beiden Nebengebäude in einer Arbeitsgemeinschaft mit der Karl Steiner AG erstellt, erläuterte die besonderen baulichen Herausforderungen und den sehr sportlichen Zeitplan – wurden doch die 36 Stockwerke in nur rund 18 Monaten hochgezogen.

«Die selbstkletternde hydraulische Schalung hatte am Prime Tower ihre Schweizer Premiere an einem Büroturm. Auch das innovative Deckenschalungssystem hat sich gut bewährt. Dank diesen Technologien konnte die Bauzeit gegenüber herkömmlichen Methoden wesentlich verkürzt werden», erklärte Gillmann. So wurde ein Produktionszyklus von fünf Tagen pro Geschoss durchgezogen, selbst bei der kalten Witterung des vergangenen Winters. Das bedeutete vier Betonieretappen pro Geschossdecke und drei für die Gebäudekerne.

Interdisziplinäres Planungsteam

Die Konzeption derartiger komplexer Gebäude verlangt vermehrt nach erfahrenen Fachingenieuren, da die klassische Installationsplanung die gestellten Anforderungen kaum noch zu erfüllen vermag.

Dementsprechend haben, nach Angaben des Ingenieurbüros Hefti Hess Martignoni, kompetente Elektroingenieure als Teamleiter zusammen mit den Fachspezialisten innovative Lösungen für Energie, Licht, Automation, Sicherheit und Kommunikation erarbeitet.

Im Rahmen des Betriebs- und Bewirtschaftungskonzepts waren verschiedene «hochhausbedingte Faktoren» zu berücksichtigen. Neben einer Sicherheitsloge für die Zugangskontrolle erwähnen die Ingenieure von Hefti Hess Martignoni als sehr spezifisch, dass durch die →metallbedampften Glasfassaden innerhalb der Gebäude der Funkempfang nicht oder nur sehr schlecht möglich ist. Für die Eingreifkräfte, aber auch für die GSM-

Telefonie waren darum Antennenanlagen vorzusehen.

Bei einem Brandfall muss das Sicherheitssystem zum Ziel haben, Fluchtwege und Sicherheitstreppehäuser funktionsfähig zu halten, betonen die mit dem Brandschutzkonzept betrauten Ingenieure der Gruner AG. Eine grosse Gefahr stellt das Eindringen von Rauch und Feuer in die Sicherheitstreppehäuser dar, was mit speziellen Schleusen zwischen Korridoren und Treppehäusern sowie Brandschutztüren verhindert werden soll.

Ansprüche an Nachhaltigkeit

Das Gebäude wird nach greenproperty, einem neuen Nachhaltigkeitsrating der Schweiz, zertifiziert und ist für eine Zertifizierung gemäss dem internationalen Gütesiegel LEED vorgesehen. Damit ist der Prime Tower ein Symbol für ökologische Verantwortung und trägt den zukünftigen Ansprüchen einer an

Nachhaltigkeit orientierten Mieterschaft Rechnung. Das betonte Markus Graf, CEO der Swiss Prime Site AG, anlässlich der Rohbauvollendung und zeigte sich mit dem Baufortschritt und der Nachfrage nach den neuen Mietflächen sehr zufrieden.

Swiss Prime Site investiert als führende Immobilien-Investment-Gesellschaft auf dem Maag-Areal 355 Millionen Franken in den Prime Tower, das Geschäftshaus Platform sowie die Nebengebäude Cubus und Diagonal.

Gebäudehülle in reiner Glasoptik

Die Umsetzung der vom Architekten für das äussere Erscheinungsbild des Hochhauses gewählten Konzeption stellte höchste Anforderungen an den Fassadenbau. Die angewandte gerüstlose Bauabwicklung war die Voraussetzung für die vorelementierte Fassadenbauweise. Ein wesentlicher Vorteil dieser Fassadentechnologie liegt im hohen Vorfertigungsgrad der Einzel-elemente. Das stellt einen hohen Qualitätsstandard und geringe Montagezeiträume sicher. Für das Konzept der natürlichen Raumlüftung leistet die Fassade mit den voll integrierten 1368 Parallelausstellfenstern ihren Beitrag. Die Überlegungen, die zu dieser Wahl geführt haben, umschreibt Peter Lehmann von SPS folgendermassen: «Es hat sich gezeigt, dass zu öffnende Fenster von der Mieterschaft sehr geschätzt werden. Das ermöglicht Frischluft nach einer Sitzung und unterstützt durch die Nachtauskühlung den ganzen Energiehaushalt.»

Für die insgesamt 20 500 m² Fassadenfläche sind rund 4300 Einzelelemente im Ausmass von 135 x 335 cm als «Structural Glazing Fassade» hergestellt und versetzt worden. Beim Herstellungsprozess durch die Firma Dobler Metallbau GmbH, München, wurde mit der SG-Verklebung der Gläser auf die Aluminiumprofile erreicht, dass die innen liegende, statisch tragende Aluminiumkonstruktion von aussen nicht sichtbar ist und die gesamte Gebäudehülle als reine Glasoptik in Erscheinung tritt. Vom Hersteller wurde dafür in Zusammenarbeit mit der Reba Fassadentechnik AG Chur eigens ein Profil- und Beschlagsystem entwickelt, welches bei futuristischem Design die hohen technischen Anforderungen der Bauphysik, Statik und Funktionalität der Aussenhaut sicherstellt.

Zielrufgesteuerte Personenaufzüge

Zur optimalen Bewältigung der zukünftig gut 2000 in den Büros auf 36 Stockwerken arbeitenden Menschen waren besondere Überlegungen und Verkehrsanalysen notwendig. Dabei geht es darum, die zu den Spitzenzeiten am Morgen eintreffenden Personenströme möglichst reibungslos auf die gewünschten Etagen zu befördern. Andererseits ist aus Sicherheitsgründen eine absolute Zugangskontrolle zu gewährleisten. Das schon in einem frühen Planungsstadium evaluierte Aufzugskonzept ergab für die effiziente vertikale Erschliessung des Prime Tower insgesamt 17 Aufzüge. Im Detail sind das neun High-Rise-Lifte vom Typ 7000 von Schindler, fünf Personenaufzüge des Typs 5400, zwei Lastenaufzüge sowie ein Speziallift. Der Typ 7000 erreicht Fahrgeschwindigkeiten von 5 bis 6 m/s und gehört damit zu den schnellsten Aufzügen der Schweiz.

Die Steuerung dieser Hochleistungsaufzüge erfolgt durch ein wegweisendes Traffic-Management-System. Mit dieser Zielrufsteuerung Miconic 10 wurde von Schindler ein System entwickelt, welches den Betrieb sämtlicher Aufzüge koordiniert und laufend errechnet, mit welchem Lift ein Passagier am schnellsten auf das gewünschte Stockwerk gelangt. Das geschieht, indem der Passagier das Zielstockwerk auf einem Spezialterminal eingibt oder durch das Zugangskontrollsystem ID von Schindler. Dabei verfügen die Mitarbeiter über einen Badge, durch den beim Passieren des Drehkreuzes am Eingang die Zutrittszulassung und die individuellen Zutrittsrechte zu den jeweiligen Geschossen geprüft werden.

» Fenster schliessen
