

Anerkennung, Projekt 15

Green Lakeview Tower

Das 82 Meter hohe Hochhaus wird vor allem dem Wohnen gewidmet. Mit viel Grün werden Etagen übereinander gestapelt. Durch den Einsatz von UHPC wird schlank gebaut.

EINREICHTEAM: KATHARINA ANNA WALLNER (ARCHITEKTUR), NEBOJSA AMIDZIC, MAXIMILIAN ECKART (BAUINGENIEURWESEN) – TU GRAZ
 BETREUUNG: INSTITUT FÜR TRAGWERKSENTWURF: GERNOT PARMANN, INSTITUT FÜR BETONBAU: CHRISTINA KRENN, THOMAS LAGGNER, DIRK SCHLICKE
 PREISGELD: 1.000 EURO



Die architektonische Grundidee ist eine markante Megastruktur mit rechteckigem Querschnitt, welche durch weiche, organisch geformte und unregelmäßig gegliederte Wohnkörper, sogenannte Bubbles, durchbrochen wird. In dem nach Norden hin geöffneten, U-förmigen Grundriss werden die Wohnbubbles um das geschlossene Atrium angeordnet. Das Hochhaus hat 20 Geschosse und die Wohnkörper reichen bis auf eine Höhe von 82 Metern. Der Green Lakeview Tower bietet Platz für 72 Wohnungen und ungefähr 192 Personen.

Die bis zu vier Etagen übereinander „gestapelten“ oder eingehängten Wohnkörper sind unregelmäßig in der Tragstruktur verteilt und heben sich durch die organischen Formen und der gläsernen Materialität der eckigen Betontragstruktur ab. Die Arkade im Westen öffnet sich zur Seepromenade und wird durch die V-förmigen Stützen erzeugt. Das Erdgeschoss ist für die Gastronomie vorgesehen, dort befindet sich eine Bar und ein Restaurant mit einer Südterrasse und Seeblick. Im dritten Obergeschoss befindet sich das Atrium mit zwei Panoramaliften und einem großen nach Norden verglasten Gemeinschaftsgarten mit tropischen Pflanzen. Die vier Sockelstockwerke sind für gewerbliche Nutzung vorgesehen und ab dem vierten Obergeschoss dient das Hochhaus dem Wohnbedarf. Die Wohnkörper ragen an manchen Stellen über die vertikale Tragstruktur hinaus oder sind rückversetzt.

Allesamt sind die Wohnbubbles mit großzügigen geschwungenen Balkonen ausgestattet. Die Außenfassade der Wohnkörper besteht hauptsächlich aus Glas, um eine atemberaubende Aussicht auf den See zu ermöglichen. Die Außenfassade der Wohnbubbles wird polygonal gegliedert





und die verglasten Flächen werden durch Structural Glazing erreicht. Die Fassade besteht neben Glas auch aus Alu Paneelen, die zusätzlich durch eine vorgespannte Seilkonstruktion begrünt werden können.

Tragwerk und Einsatz von UHPC

Die als räumliches Fachwerk konzipierte Megastruktur bestehend aus sechs vertikalen Ebenen bietet nicht nur seinen Reiz hinsichtlich gestalterischer Vorzüge, es zeigt zusätzlich eine sehr attraktive, klare und auch effektive Form des Kraftflusses auf. Da der Bauablauf maßgebenden Einfluss auf die generelle Baubarkeit hat, wurden die Stabstrukturen der Stützen, Unterzüge und Randträger ganzheitlich in Fertigteilbauweise geplant.

JURYPBEGRÜNDUNG

Die Jury lobt die Ausarbeitung der Problemstellungen, die das Projektteam gut erkannt und interpretiert hat. Es wurde eine sehr mutige und expressive Form gewählt, die städtebauliche Erscheinungsform wirkt spannend. Überlegungen zur Ausarbeitung in UHPC wurden für die Präsentation angestellt und gut erläutert. Die Begrünung erscheint plausibel und realisierbar, mit rund 28 Prozent der Bruttogeschossflächen sind die wohnraumbezogenen Grünflächen großzügig bemessen.

Die Kraftableitung in vertikaler Richtung wird über das „Netz“ der schräg gestellten 15 Meter hohen Stützen und den zugehörigen vorgespannten Randträgern (planmäßig unter Zug) gebildet. Die Aussteifung der

Struktur hinsichtlich horizontaler Belastungen, wie Wind, wird durch die sechs liegenden Fachwerkebenen gewährleistet. Das Resultat dieser vertikalen und horizontalen Fachwerkstrukturen ist die überaus steife Megastruktur, wodurch auf weitere übliche Aussteifungselemente, wie Kerne, verzichtet werden kann. Die beiden vorhandenen Kerne dienen der infrastrukturellen Erschließung sowie dem Brandschutz. Zur Weiterleitung der punktuellen Bauwerkslasten in den Untergrund wurde eine Pfahlgründung gewählt.

Durch weiterführende Betrachtungen hinsichtlich des Einsatzes von UHPC/UHPFRC konnten die Querschnitte

adaptiert werden, woraus sich ein sehr großes Einsparungspotenzial der Kubatur der Bauteile erzielen lässt. Da zufolge der Verwendung des höchst qualitativen Baustoffes UHPC auch „neue“ Querschnittsformen für Beton möglich werden, konnte der Verlust an Steifigkeit durch die Ausführung in UHPC und durch Wahl eines Kastenquerschnittes abgefangen werden.

Energiekonzept

Der Einsatz von erneuerbaren Energien wird einerseits durch Photovoltaikmodule auf den südlichen und westlichen Fassadenpaneelen und auf den Absturzsicherungen der Balkone und Gärten und andererseits durch zusätzliche Windenergie erreicht. Durch die vier horizontalen Windturbinen, die auf der obersten horizontalen Tragstruktur befestigt sind, kann Energie erzeugt werden. Am Dach kann Regenwasser gesammelt werden, das zur Bewässerung der Pflanzen und auch zur Spülung der Toiletten verwendet werden kann. Das Atrium wird im Sommer durch die Zirkulation der Kaminwirkung natürlich be- und entlüftet. Bäume, Sträucher und Sitzgelegenheiten befinden sich im geschlossenen Atrium des Hochhauses. Da im verglasten Atrium keine Minustemperaturen herrschen, können dort auch tropische Pflanzen ganzjährig wachsen. Im Atrium werden zum Beispiel Olivenbäume, Feigen, Kirschbäume und Buchen gepflanzt.

Es gibt mehrere außenliegende Gärten für die Bewohner, wo auch Gemüse, Obst und Kräuter in Form von platzsparendem Vertical Farming angebaut wird und die als gemeinschaftlich genutzte Fläche und Treffpunkt dienen. Auf den privaten Balkonen und in den Gärten sind Bäume und Sträucher wie Buchen, Steineichen und Eschen in Betonrögen gepflanzt. Die als Blickfang dienende vertikal begrünte Wand im Atrium reicht über mehrere Wohngeschosse und ist durch das geschlossene Atrium ganzjährig begrünt. Die tragende Betonstruktur wird durch Kletterpflanzen wie Efeu und Wilden Wein begrünt. Das Dach der obersten Wohnbubbles wird durch Gräser intensiv begrünt.