



Auffallend am ersten,
88 Meter hohen
Wohnhochhaus sind
die weichen
organischen Formen.

Rund 320 Millionen Franken betragen die Gesamtinvestitionen des Projektes Sportarena, bestehend aus Fussballstadion, Sportgebäude, Wohnhochhäuser, Leichtathletik- und Breitensportanlagen. Das Projekt hat die ARGE Halter AG, Zürich/Eberli, Sarnen, im Zuge eines Investorenwettbewerbs entwickelt und realisiert dieses nun in Zusammenarbeit mit der Stadt Luzern, dem Real Estate Asset Management der Credit Suisse und dem FC Luzern. Die Architektur stammt vom Luzerner Architekten-Team Iwan Bühler und Daniele Marques.

Swissporarena: Erstes Spiel Ende Juli 2011

Am Wochenende vom 30./31. Juli 2011 wird der FC Luzern das erste Heimspiel der Meisterschaft in der neuen Swissporarena austragen. Bis zu 17000 Zuschauer finden in der neuen Sportstätte Platz. Aktuell schreiten die Arbeiten in der Arena unter Hochdruck voran, es bleibt nur noch wenig Zeit bis Ende Juli. Als weiterer Meilenstein beim Bau des Stadions wurde im Juni der aus Deutschland angelieferte Rasenteppich verlegt. Nach dem Eröffnungsspiel Ende Juli finden am 14. und 15. August «Tage der offenen Türen» statt. Die eigentliche Eröffnungsveranstaltung ist auf den Samstag, 3. September 2011, angesetzt. Der FC Luzern erwartet den Hamburger Sportverein HSV zu einem internationalen Freundschaftsspiel.

Wohnhochhäuser «Hochzwei»: weiche und organische Formen

Mit ihren 88 beziehungsweise 77 Metern übertreffen die beiden markanten Wohnhochhäuser alle anderen Wohngebäude in der Innerschweiz. Auffallend sind die weichen organischen Formen der Hochhäuser, die gänzlich ohne scharfe Eckausbildungen der Baukörper auskommen. Aus jeder Perspektive zeigt sich dem Betrachter ein anderes Bild. Die Gebäudehülle präsentiert sich von aussen wie eine kompakte, enganlie-

Mit Kleeblattform in die Höhe gezogen

Die Silhouette der Luzerner Allmend hat seit diesen Wochen ein neues, von Weitem sichtbares Wahrzeichen: Das erste der beiden Wohnhochhäuser hat seine Endhöhe von 88 Metern erreicht. Bis im Herbst dieses Jahres wird der zweite Turm mit 77 Metern Höhe nachfolgen. Text: Peter Rahm // Fotos: zvg.



Das Deckenhubsystem Doka TSL für das Umsetzen der Schalungstische wird weltweit erstmals in dieser Art eingesetzt. Dieses reicht über vier Stockwerke und klettert als Aussenlift selbständig mit.

Die 8580 Fassadenelemente aus Aluminium mit Dreifach-Isolierglas werden etwas zeitlich verzögert zum Rohbau der Geschosse montiert. Gold- und Blautöne dominieren die Farbgebung.

gende Haut. Erst auf den zweiten Blick werden die Balkone sichtbar, die sich hinter den vertikalen Aluminiumprofilen in Einschnitten verbergen. Gold- und Blautöne dominieren die Farbgebung, die dem gesamten Ensemble eine moderne und zugleich edle Gestalt verleihen.

Klassische Skelettbauweise in Stahlbeton

Die beiden Wohnhochhäuser mit zwei Untergeschossen und 31 beziehungsweise 27 Normalgeschossen sind klassische Skelettbaukörper in Stahlbeton. Die 26 Zentimeter starken Decken mit der Grundrissform eines vierblättrigen Kleeblatts lagern auf der quadratischen Kernzone und auf den vorfabrizierten Schleuderbetonstützen. Diese Tragkonstruktion läuft vom ersten Untergeschoss bis zum letzten Obergeschoss durch, einzig die Stützen verändern ihren Querschnitt. Die Lastabtragung in den Untergrund erfolgt über einen zweigeschossigen Kastenträger in Stahlbeton in die grosskalibrigen, im Fels eingebundenen Bohrpfähle von bis zu 1,5 Metern Durchmesser. Die Stabilisierung der Hochhäuser gegen Wind und Erdbeben erfolgt über die Kernzone.

Bauen ohne Gerüst dank Schutzschild

Im Bauprogramm zur Submission war vorgesehen, die beiden Wohnhochhäuser gleichzeitig hochzuziehen. In der Phase der Schalungsevaluation entschied sich die bauausführende Arbeitsgemeinschaft Allmend unter Leitung der Anliker AG Emmenbrücke in Absprache mit dem Auftraggeber für die von der Holzco-Doka Schalungstechnik AG vorgeschlagene Lösung: Vorklettern des Betonkerns und geschossweises Erstellen der Decken hinter einem hydraulischen Schutzschild, das jeweils über drei Geschosse reicht. Der Schutzschild bietet höchste Sicherheit beim Hochziehen von hohen Gebäuden und ermöglicht das Bauen ohne Gerüst, ist aber erst ab einer gewissen Anzahl Einsätze auch wirtschaftlich. Deshalb werden die beiden Wohnhochhäuser nicht gleichzeitig, sondern zeitlich nacheinander mit der gleichen Kletterschalung mit Schutzschild hochgezogen. Die spezielle Grundrissform der Decken erfordert eine sehr genaue Platzierung der Einlageteile für die Selbstkletterschalung SKE-50 plus, mit welcher die 19 Elemente des 10,6 Meter hohen Schutzschields jeweils hydraulisch in Hubschritten von 30 Zentimetern um die Geschosshöhe von 2,76 Metern hochge-

fahren werden. Dieser Vorgang dauert jeweils einen halben Arbeitstag.

Im Viertage-Takt nach oben

Der quadratische Gebäudekern mit einer Seitenlänge von 9 Metern hat gegenüber den Decken einen Vorlauf von drei Geschossen. Eingesetzt wird eine Framax-Grossflächenschalung, die sich mit zwölf Selbstkletterautomaten SKE-50 jeweils kranunabhängig zur nächsthöheren Kernetappe verschiebt. Mitgezogen werden auch die Schachtbühnen. Für die Schalung der jeweils 625 Quadratmeter grossen Deckenfläche werden sowohl Normtische Dokamatic als auch objektbezogene Tische eingesetzt. Für das Umsetzen der Tische, das nicht ganz einen Tag dauert, sind zwei Geräte aus dem Doka-Sortiment von besonderem Nutzen: Der elektrisch betriebene Tischwagen DoKart, der äusserst wendig und flexibel ist, und das weltweit erstmals in dieser Art eingesetzte Deckenhubsystem Doka TSL. Dieses reicht über vier Stockwerke und klettert als Aussenlift selbständig mit. Es ermöglicht das kranunabhängige Umsetzen der Deckentische, wobei die vier benötigten Deckenstützen jeweils am Tisch bleiben. Dank optimalen Schalungslösungen und einem eingespielten Baustellenteam war es bisher möglich, jeweils im Viertagetakt ein Geschoss zu erstellen. Anfang November dieses Jahres soll auch der zweite Turm seine Endhöhe erreicht haben.

Hohe Anforderungen an den Beton

Für alle zu erstellenden Bauwerke auf der Luzerner Allmend werden rund 18 verschiedene Betonsorten verwendet. Bei den Wohnhochhäusern sind es etwas weniger. Für die Flachdecken mit einem Betonvolumen von jeweils 132,5 Kubikmetern ist es ein Beton C 30/37 mit Beigabe von Sika ViscoCrete 3081 oder 3082 als Fließmittel. Für die 50 Zentimeter dicken Aussenwände des Kerns ist ein schwindarmer Beton C 50/60 verlangt. Bei den Kerninnenwänden ist es ein Beton C 30/37. Um die vorgegebenen Betonanforderungen in Bezug auf Schwinden und Kriechen bei den Kernaussenwänden erfüllen zu können, wird diesen Betonmischungen das Schwindreduktionsmittel Sika Control-40 (neu Weiterentwicklung Sika Control-60) beigemischt. Wie die laufenden Prüfberichte der Empa bestätigen, konnten die Zielwerte bisher immer eingehalten werden. ■