



## ALLPLAN ENGINEERING IN DER PRAXIS

### Gläsernes Debüt für ein neues Viertel

📍 Bürogebäude Aviatica, Prag, Tschechische Republik

Im Stadtteil Jinonice, dem fünften Verwaltungsbezirk Prags, liegt das ehemalige Werksgelände des Flugzeugmotoren-Herstellers Walthrova. Auf diesem 169.000 m<sup>2</sup> großen Areal plant die Investmentgruppe Penta Investments, in den kommenden Jahren ein neues Stadtviertel mit drei Bürokomplexen (Aviatica, Dynamica und Mechanica) und diversen Wohnanlagen zu errichten. Der erste Bauabschnitt des über 200 Millionen Euro teuren „Walthrova Developments“ wurde im Juni 2015 mit der Fertigstellung des Bürogebäudes Aviatica abgeschlossen. Geplant wurde das etwa 49.500 m<sup>2</sup> große Gebäude, das in seinem Namen auf die Luftfahrt und damit auf die ursprüngliche Nutzung des Geländes anspielt, vom Prager Ingenieurbüro Building s.r.o.

Aviatica ist ein moderner, gläserner Gebäudekomplex, der vor allem durch seine geschwungene, organische Form beeindruckt. Der Grundriss bildet – vom östlichen Abschluss abgesehen – ein Oval, dessen Fläche in den beiden Untergeschossen in Form einer Tiefgarage komplett ausgeschöpft wird. Oberirdisch windet sich das Gebäude wiederum um das Oval eines begrünten Innenhofs, der im Osten durch eine breite Lücke in einen großen öffentlichen Platz vor dem Gebäude übergeht. Auch in der Vertikalen zeigt sich der Bürokomplex dynamisch und variiert zwischen vier und neun oberirdischen Geschossen. Nahezu wie eigenständige Einheiten wirken dabei die beiden ebenfalls ovalen Türme, deren schmale Enden sowohl nach außen als auch zum Innenhof hin weit auskragen.

Von der Konstruktion her handelt es sich bei Aviatica in erster Linie um einen Stahlbeton-Skelettbau. Der über die Gebäudekubatur hinausragende Teil der Türme wurde durch auskragende Stahlträger mit auflagernden Betondecken erstellt. Spannbetonträger überbrücken das große Eingangsportal zum Innenhof. Die Vorspannung für diese Träger wurde durch externe Lasten implementiert. Da neben den beiden Kellergeschossen eine U-Bahn-Linie verläuft, wurden diese mit einer Schwingungsisolierung versehen. Sie besteht aus zwei Platten, die durch Schwingungsdämmelemente miteinander verbunden sind. Das Fundament des Gebäudes wurde als Pfahlgründung mit Bohrpfählen ausgeführt.

Von der Vorspannung des Spannbetonträgers über die Schwingungsisolierung bis hin zu abweichenden Stützenrastern zwischen Unter- und Obergeschossen hielt das Projekt Aviatica viele bautechnische Aufgaben bereit, welche die Ingenieure normalerweise in getrennten Teams und mit verschiedenen Softwarelösungen angegangen wären. Der Bauherr wünschte jedoch ausdrücklich die Anwendung der BIM-Arbeitsmethode (Building Information Modeling), um die Gebäudedaten bzw. das Gebäudemodell auch im Nachhinein für das Facility Management und die Abstimmung auf Kundenwünsche nutzen zu können. So wurde Aviatica das erste Projekt des Ingenieurbüros., bei dem BIM zum Einsatz kam.



„Wir wollten so viele Informationen wie möglich für den späteren Gebrauch nutzbar machen – nicht nur für den Datenaustausch während der verschiedenen Entwurfsphasen, sondern auch für zukünftige Projektbeteiligte wie Subunternehmer oder Facility Manager“, erklärt Václav Toman, Ingenieur bei Building s.r.o. Zu diesem Zweck verwendete die Firma die Lösungen Allplan Engineering und SCIA Engineer. Die Schal- und Bewehrungsplanung wurde dabei mit Hilfe von Allplan Engineering erstellt, Modellierungen und Berechnungen in SCIA Engineer vorgenommen. Für den Datenaustausch zwischen beiden Programmen wurde das OpenBIM-Format IFC (Industry Foundation Classes) verwendet. Auf diese Weise konnten die verschiedenen Prozesse optimal miteinander verknüpft und dem Fortschritt des Projekts entsprechend synchronisiert werden.

*„Der große Vorteil beim Arbeiten mit Allplan Engineering war der problemlose IFC-Export-/Import.“*

Ing. Václav Toman, Building s.r.o

Das Projekt Aviatca wurde beim Anwenderwettbewerb von SCIA & Allplan, dem User Contest 2015, mit dem „Special Price of the Jury“ ausgezeichnet. Ausschlaggebend hierfür war zum einen der ästhetisch gekrümmte Baukörper. Zum anderen wurde die konsequente Verwendung der OpenBIM-Arbeitsmethode gewürdigt – insbesondere der Gebrauch des IFC-Formats für den Austausch der Modelle zwischen Allplan Engineering und SCIA Engineer während der Bemessungsphase sowie die Möglichkeit der Nutzung des vollständigen BIM-Modells für das zukünftige Facility Management.

#### WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ZUR BUILDING S.R.O

Building s.r.o. wurde im Februar 1992 als Bauplanungs- und Ingenieurbüro gegründet. Die Firma befasst sich hauptsächlich mit allen Phasen der Planung von Büro- und Wohngebäuden sowie öffentlicher Einrichtungen. Ihr Spezialgebiet ist der Stahlbetonbau. Um ihren Kunden Gebäude auf dem neuesten Stand der Bauplanung zu bieten, unterhält die Building s.r.o. ein Qualitätsmanagementsystem entsprechend der Norm EN ISO 9001.

#### PROJEKTINFORMATIONEN IM ÜBERBLICK

**Schwerpunkt:** Hochbau

**Eingesetzte Software:** Allplan Engineering

**Projektdatei:**

- ➔ Bauherr: Penta Investments s.r.o.
- ➔ Generalunternehmer: PSJ a.s.
- ➔ Architekt: Cigler Marani Architects a.s.
- ➔ Ingenieur: Building s.r.o.
- ➔ Baubeginn: 12/2013
- ➔ Fertigstellung: 06/2015
- ➔ Bruttogrundfläche: ca. 49.500 m<sup>2</sup>
- ➔ Fläche (vermietbar): ca. 27.000 m<sup>2</sup>