

Software

Prestigeprojekt mit Open BIM realisiert

In den Niederlanden ist BIM längst Standard. Auch beim Wohnbauprojekt Toren arbeiteten die Beteiligten gemeinschaftlich am 3D-Gebäudezwilling. Dabei setzten sie auf offenen Datenaustausch. Dieser ermöglichte den für die SHKL- und die Elektroinstallationen zuständigen Unternehmen die Verwendung eines hochwertigen Planungswerkzeugs, das optimal auf die eigenen Bedürfnisse zugeschnitten ist.



Der Wohnkomplex Toren wurde bis ins letzte Detail mit Open BIM geplant.

Nahe der Altstadt im nordholländischen Hoorn entstand die Wohnanlage Toren. Sie besteht aus einem mehrgeschossigen, U-förmigen Gebäudekomplex und einem 55 m hohen Turm mit über 20 Etagen. Die über 200 hochwertig ausgestatteten Wohnungen haben Größen von 70 bis 137 m². Zusätzlich befinden sich im obersten Geschoss des Turms zwei ca. 300 m² große Penthouses, die einen Ausblick auf die Altstadt und das IJsselmeer bieten. Im Untergeschoss verfügt das Gebäude über eine Tiefgarage mit 178 Parkplätzen, einen geräumigen Abstellraum für Fahrräder sowie Kellerräume für die Bewohner. Der Eingang ist mit einem Empfangsbereich inklusive Rezeption ausgestattet.

Nicht nur in Sachen Wohnkomfort, sondern auch im Hinblick auf die Nachhaltigkeit erfüllt der von GeO Architekten aus Schagen konzipierte Neubau hohe Standards. Für die Temperierung des Gebäudes setzt die Scholtens Groep – die sowohl Bauherr des Projekts ist als auch dessen Umsetzung verantwortete – auf Wärmepumpentechnologie sowie einen auf

dem Dach des Flachbaus installierten Rückkühler. Den überwiegenden Teil der Stromversorgung übernimmt eine großflächige Photovoltaikanlage. Die gesamte Beleuchtung ist als LED ausgeführt.

Gebäudetechnik-Planung mit BIM

RCB Tekeningen Management aus Veenendaal realisierte die SHKL-Planung im Projekt. „Im Auftrag des Installateurs Madern Techniek haben wir die gesamte SHKL-Installation für Toren nach der BIM-Methode ausgearbeitet – von der Lüftungsanlage über die Fußbodenheizung, die Fußbodenkühlung, die Wärmerückgewinnungsanlage, das Trinkwassersystem und die Regenwasserabflüsse bis hin zur Kanalisation“, erklärt Ronald Bovekerk, Inhaber von RCB Tekeningen Management.

Den Zuschlag für die Realisierung der Elektroinstallationen erhielt die Beerepoot Installatietechnik B.V. Diese war bereits in der Planungsphase in das Projekt involviert, erläutert Jesper Kruis, Technischer Zeichner beim Unternehmen aus Zwaagdijk-Oost.

Eine Information der
**Graphisoft Building
Systems GmbH,
Ascheberg**



**Firmenprofil
Seite 204**

„Wir waren unter anderem zuständig für die Beleuchtungslösungen in den verschiedenen Bereichen des Komplexes. Hinzu kamen die Zugangskontrolle, die Gegensprech- und Brandmeldeanlage sowie die Ladestationen für Elektroautos.“ Darüber hinaus übernahm das Unternehmen sämtliche Elektroinstallationen in den Wohnungen. Hier konnten die Bewohner ihre persönlichen Wünsche einbringen.

Leistungsstarkes Planungswerkzeug

RCB Tekeningen Management arbeitet bei all seinen 3D- und 2D-Projekten mit der TGA-Planungssoftware DDScad von Graphisoft. Auch dann, wenn Auftraggeber in ihren Projekten favorisieren, dass



Beim Entwurf der SHKL- und Elektroinstallationen kam eine hochwertige Softwarelösung zum Einsatz, die eigens für die Planung von Gebäudetechnik entwickelt wurde.

eine andere Software durchgängig von allen Beteiligten eingesetzt wird. „Nicht nur wegen der Kosten, sondern auch, weil DDScad sehr zugänglich ist“, erläutert Bovekerk. „DDScad entspricht allen Anforderungen, die wir an unsere Entwürfe stellen, und alle unsere Zeichner und Ingenieure können gut und schnell damit arbeiten.“

Auch das Unternehmen Beerepoot nutzte DDScad für die digitale Planung der Installationen in der Wohnanlage. „Früher haben wir mit einer Anwendung aus dem Closed-BIM-Bereich gearbeitet, bei der die Architektur im Vordergrund stand“, so Kruis. „Im Vorhinein dieses Projekts haben wir nach einer passenderen Alternative für unsere Zwecke gesucht. Fündig wurden wir bei DDScad. Die Software bietet viele Vorteile für unser Handwerk, da sie sich vor allem auf die Installationstechnik konzentriert.“

Arbeit an einem gemeinsamen Gebäudemodell

Alle Anlagen für Tore wurden von den Fachplanern im Modell von GeO Architekten ausgearbeitet. „Mit DDScad SH und DDScad KL haben wir beide für unseren Bereich relevanten DDScad-Produkte inklusive der verfügbaren Ergänzungsmodule eingesetzt“, sagt Bovekerk. „Da die Objektbibliothek der Software begrenzt ist, haben wir den Großteil der Inhalte für SHKL-Anlagen selbst angefordert, gesucht und hochgeladen. Das nimmt zwar etwas mehr Zeit in Anspruch, aber die Vorteile von DDScad wiegen diesen zusätzlichen Aufwand bei weitem auf.“



Die Arbeit mit BIM bietet verschiedenste Möglichkeiten zur Visualisierung in 3D (hier: raum- und geschossübergreifende Darstellung von SHKL- und Elektroinstallationen).

Um die Elektroinstallation zu entwickeln und zu planen, arbeitete auch Beerepoot direkt im Modell des Architekten. „Für jede Wohneinheit haben wir eine Basisinstallation erstellt, die in Absprache mit den Käufern weiter ausgearbeitet wurde“, ergänzt Kruis. „Wir haben aus dem BIM-Modell auch unsere 2D-Zeichnungen für die Verwendung auf dem Bau sowie die zweidimensionalen PDF-Dateien für den Bauunternehmer und die Wohnungskäufer erstellt.“ Kruis erkennt darüber hinaus weitere klare Vorzüge der BIM-Methode: „Ein großer Vorteil dieser Arbeitsmethode ist, dass eventuell auftretende Missverständnisse oder Planungsfehler bereits in einem frühen Stadium erkannt und gelöst werden können. Dies bietet uns ein hohes Maß an Sicherheit und Flexibilität. Darüber hinaus konnte sich der Auftraggeber schon vor dem Beginn der eigentlichen Umsetzung das digitale Bauwerksmodell ansehen. So erhielt er einen detaillierten optischen Eindruck von dem Wohnkomplex und der Gebäudetechnik.“

Hohe Flexibilität durch offenen Datenaustausch

Der Datenaustausch erfolgte nach dem Open-BIM-Ansatz über das offene Dateiformat IFC. „Über IFC haben wir unsere Modelle mit dem Bauunternehmer Scholtens ausgetauscht, der auch die BIM-Regie übernommen, alle Modelle überprüft und die Kollisionsprüfungen durchgeführt hat“, sagt Bovekerk. Dank Open BIM konnte jeder Partner des Projekts Toren die für seine Aufgaben optimale Softwarelösung verwenden. Dies setzte vor Beginn der Zusammenarbeit genaue Absprachen sowie im Projektverlauf eine gute Kommunikation unter den Beteiligten voraus. Auf diese Weise konnte sichergestellt werden, dass jedes Gewerk die erforderlichen Daten enthielt und Änderungen nicht übersehen wurden. Nach Abschluss der Elektroplanung erleichterte die Arbeit mit BIM die Übergabe der Daten an die Ausführenden auf der Baustelle. „Bereits während der Modellierung haben wir alle Unterputzboxen in die Wände gezeichnet. Der Auftragnehmer konnte anschließend die Wandpläne aus dem BIM-Modell generieren, um die Betonwände mit den notwendigen Rohrleitungen zu versehen“, so Kruis.

Wünsche der Bewohner antizipieren

RCB Tekeningen Management war bis zur Fertigstellung am Projekt beteiligt, beispielsweise um die Wünsche der Bewohner umzusetzen. „Toren ist ein umfangreiches Projekt. In dem neuen Gebäude wurden über 200 Apartments eingerichtet. Einige davon sind an einen Investor verkauft, mehrfach identisch gebaut und eingerichtet worden. Aber die überwiegende Mehrheit unterlag den Wünschen der Bewohner, die sich oft noch zu einem späten Zeitpunkt änderten. Beim Bau kamen zum Beispiel noch Beleuchtungsspots hinzu oder die Aufteilung von Bädern und Küchen änderte sich, was wir mit unseren Abwasserkanälen, Lüftungskanälen und anderen Komponenten für SHKL-Anlagen antizipie-



Bei der Darstellung der Gebäudelösung kann der Fokus auch auf Details ausgewählter Bereiche gelegt werden.



Auch bei der Planung der Elektroinstallationen für die Tiefgarage arbeitete Beerepoot Installatietechnik direkt im 3D-Modell des Architekten.

ren mussten. Die BIM-Methode bietet in solchen Fällen eine Lösung, weil Anlagen sofort ersichtlich sind und Änderungen schnell bearbeitet und abgeglichen werden können“, sagt Bovekerk. Mithilfe von DDScad konnte auch Beerepoot den Wünschen der Wohnungskäufer im Nachhinein flexibel entsprechen – etwa indem das Unternehmen schnell und einfach Kombinationen aus verschiedenen Schaltern sowie Steckdosen für die Wohnungen des Komplexes erstellte. „Dabei wurden softwareseitig alle Basisinformationen – zum Beispiel in welchem Stromkreis eine Steckdose platziert ist – sorgfältig geprüft. Ebenso ließen sich Stromkreiseinteilungen leicht anpassen, wenn Installationen verändert wurden“, fügt Kruis hinzu.

Um sich auf das BIM-Projekt optimal vorzubereiten, absolvierten die verantwortlichen Mitarbeiter des Elektrounternehmens eine individuelle Schulung bei Graphisoft. Des Weiteren unterstützte einer der BIM-Experten des Herstellers beim Aufbau des 3D-Modells.



Mehr zum Thema
Trinkwassersysteme
integral planen und
berechnen mit DDScad
MGT 7-8/2023, S. 32
tga-praxis.de/20230832

