



© Roman Gerike

In den 401 luxuriösen Eigentumswohnungen des Bauwerks sorgen hochwertige Wohnungsstationen von KaMo für eine bedarfsgerechte Wärme- und Kälteverteilung.

Über 400 Wohnungsstationen und 300 km Fußbodenheizungsrohr

Dezentrale Wärme- und Kälteverteilung für höchstes Wohngebäude Deutschlands

Im Frankfurter Grand Tower, Deutschlands höchstem Wohnkomplex, werden alle 401 Apartments und Penthouses mit Wohnungsstationen ausgestattet. Ausschlaggebend hierfür sind die hohen Anforderungen an die Wärme- und Kälteversorgung der luxuriösen Eigentumswohnungen. So stellen die eigens für das Projekt entwickelten Lösungen einen optimalen individuellen Temperaturkomfort für die Bewohner sowie die klare Trennung der Primär- und Sekundärnetze im Gebäude sicher. Dabei werden die kompakten Stationen als Komplettpaket mit fertig verdrahteter Regelungstechnik geliefert, was für zügige Abläufe auf der Baustelle sorgt. Zusätzlich kommen in dem Wohnhochhaus etwa 300.000 m Rohrleitung für die Fußbodenheizung zum Einsatz.

Der im Frankfurter Europa-viertel entstehende Grand Tower zeichnet sich vor allem durch seine eindrucksvolle, dynamische Architektur und den exklusiven Wohnkomfort aus. Bereits im Vorhinein erhielt das wegweisende Projekt daher zahlreiche renommierte Auszeichnungen, wie etwa den German Design Award oder den International Property Award 2017. In der Tat bekommen die Bewohner des 47 Etagen umfassenden Wohnturms einiges geboten. Zu den Highlights gehören eine Lobby mit Concierge-Service, ein 1.000 m² großer Dachgarten sowie ein Sonnendeck auf 145 m Höhe. Auch die 41 bis 300 m² großen Wohnungen geben mit ihrer raumhohen Verglasung einen beeindruckenden Ausblick auf Frankfurt und den Taunus frei. Die Eigentümer der Penthouses können zudem während der Bauphase Einfluss auf die Gestaltung der Einheiten nehmen.

Fernwärme als Basis

Diesen hohen Ansprüchen an Flexibilität und Wohnkomfort entspricht auch die Wärme- und Kälteversorgung des Hochhauses. Die Basis bilden hier ein Fernwärmeanschluss mit einer Leistung von 2,5 MW sowie zwei auf dem Dach installierte Kaltwassererzeuger mit Leistungen von jeweils 600 kW. Die Wohnungsstationen dienen als Übergabepunkte für die Wärme und Kälte an die Wohnbereiche. Sie werden über die Steigstränge mit Heiz- und Kühlwasser versorgt und stellen mithilfe integrierter Wärmeübertrager eine klare Systemtrennung sowie die bedarfsgerechte Energieverteilung an die einzelnen Verbraucher sicher. In den unteren Etagen sind die Wohneinheiten mit einer Fußbodentemperierung und einem Badheizkörper



© Roman Gerike

Die eigens für das Projekt entwickelten Wohnungsstationen verfügen über dynamische Differenzdruckregler, die optimale Druckverhältnisse in den Heizkreisen sicherstellen.

sowie in den oberen Stockwerken zusätzlich mit einer Kühldecke und bei Bedarf mit einem Fan Coil ausgestattet.

Für individuelle Bedürfnisse

Die Trennung der primären und sekundären Heiz- und Kühlkreise bringt in dem Wohnturm eine Reihe von Vorteilen mit sich. So können die Bewohner die Raumtemperaturen über die Stationen

vollkommen unabhängig vom Gesamtsystem an ihre individuellen Bedürfnisse anpassen, wodurch sich der Wohnkomfort signifikant erhöht. Dabei stellt der in den dezentralen Lösungen integrierte 6-Wege-Kugelhahn sicher, dass die Verbraucher sowohl im Heiz- als auch im Kühlbetrieb jederzeit zuverlässig mit der erforderlichen Durchflussmenge an Warm- bzw. Kaltwasser versorgt werden.

© Roman Gerike



■ Für die Fußbodenheizung werden im Grand Tower ca. 300 km Rohrleitung des Typs Uponor Comfort Pipe verlegt.

Durch die Entkopplung der Wohneinheiten lässt sich zudem bei einer eventuellen Störung in der komplexen Anlage relativ schnell die Fehlerquelle identifizieren. Liegt diese im Wohnbereich, bleibt bei Reparaturmaßnahmen der Rest des Heizungssystems vollständig in Betrieb. Ebenso ermöglichen die Stationen den einfachen nachträglichen Einbau einer Kühldecke oder eines Fan Coils, da die erforderlichen Anschlüsse bereits vorhanden sind und die Nachrüstung ohne Auswirkungen auf den Rest der Anlage durchgeführt werden kann.

Hohe Drücke in den Steigleitungen

Gleichzeitig sind für die zuverlässige Energieverteilung in dem Komplex hohe Drücke in den Steigleitungen erforderlich, welche durch die Wohnungsstationen zuverlässig ausgeglichen werden. Hierfür ließ der Hersteller umfangreiche Tests mit den Rohren der Lösungen durchführen, um diese für Nenndrücke bis PN 25 zertifizieren zu lassen. Darüber hinaus kommen dynamische Differenzdruckregler zum Einsatz, die den Anlagendruck (PN 16) bei der Übergabe an die Heizkreise auf das für die Sekundärkreise optimale Niveau abmindern.

Die exakte Anpassung der Wohnungsstationen auf die hohen Anforderungen des Gebäudes spielte bei der Auftragsvergabe eine große Rolle. Darüber hinaus erhielten die Projektbeteiligten von Uponor und KaMo umfassende Beratung und Unterstützung. Hinzu kam die hohe Flexibilität bei der Produktion der Stationen, von denen zu Anfang zehn Einheiten pro Woche auf die Baustelle geliefert werden mussten. Die Fertigstellung des Grand Tower ist für 2019 geplant. ◀

© Visualisierung: gsp Städtebau GmbH



■ Gleich neben dem Einkaufszentrum Skyline Plaza wird in Kürze der mehrfach preisgekürzte Grand Tower stehen.