Referenzen

Einfamilienhaus

Beteiligung von Uponor

300

Einfamilienhaus

Die Betonkernaktivierung Uponor TABS PE-DIR 40 heizt und kühlt ein Einfamilienhaus in Stettfurt im Kanton Thurgau effizient und zugluftfrei.

Fakten zum Projekt

Location Stettfurt, Switzerland	Fertigstellung 2011
Gebäudetyp Einfamilienhaus	Product systems Flächenheizung und -kühlung
Adresse Weinbergstrasse	Art des Projekts Neubau

Partner

Planer:
Meierhans + Partner AG
Switzerland

Die Betonkernaktivierung Uponor TABS PE-DIR 40 heizt und kühlt ein Einfamilienhaus in Stettfurt im Kanton Thurgau effizient und zugluftfrei.

Das zweigeschossige Haus in Hanglage wird ausschliesslich mit geothermischer Energie beheizt und gekühlt. Eine erdgekoppelte Wärmepumpe erzeugt ganzjährig Wärme und Kälte und gibt diese an ein Thermoaktives Bauteilsystem (TABS) von Uponor in den Böden und Decken des Gebäudes ab. So werden die 300 m2 Wohnfläche effizient und zugluftfrei temperiert. Die Produktlösung und die zusätzlichen Dienstleistungen von Uponor überzeugten das Planungsbüro, die Meierhans + Partner AG, bei diesem Projekt.

Mit Uponor TABS des Typs PE-DIR 40 werden etwa 600 m2 Beton thermisch aktiviert. Dafür sind in den Betondecken, -böden und -wänden 3.500 m Uponor Verbundrohr installiert. Durch diese Rohre fliesst Wasser, das Wärme oder Kälte an den Beton abgibt und diesen somit thermisch aktiviert. Dadurch wird in der Heizperiode die Wärme an den Beton abgegeben, welcher diese wiederum an den Raum abgibt. Zur Kühlung nimmt der Beton die Wärme im Raum auf und gibt diese an das Wasser in den Rohren ab.

Im Gebäude wurde die grösstmögliche Fläche thermisch aktiviert. Dadurch kann Uponor TABS mit niedrigen Vorlauftemperaturen von 29 °C bei einem Rücklauf von 25 °C effizient heizen. Das reduziert den Energieaufwand und spart Betriebskosten. Da die Betriebstemperaturen stets unter 30 °C liegen, war es möglich, auf Raumtemperaturregler zu verzichten. Zur Temperaturregelung im Gebäude wurde eine witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung installiert. Damit deckt Uponor TABS die Heiz- und Kühllast von jeweils etwa 20 W/m2. Das sparte dem Bauherrn Investitionskosten für zusätzliche Heizsysteme. Uponor TABS PE-DIR 40 überzeugte zudem mit Vorteilen bei der Montage. Werkseitig sind die Verbundrohre der Dimension 16 mm x 2 mm auf Stahlträgermatten montiert. Die TABS-Elemente wurden in Elementfläche, Rohrdimension und Verlegeabstand an die Anforderungen des Objektes angepasst. Auf den TABS-Elementen wurden zudem die bereits abgelängten Anschlussleitungen mitgeliefert. So konnte auf die Installation von Kupplungen im Beton verzichtet werden. Durch diese Vorfertigung wurde die Bauzeit deutlich verkürzt.

Das dabei installierte Verbundrohr von Uponor verbindet die Vorteile eines Kunststoffrohrs mit denen eines Metallrohrs. Es ist sauerstoffdicht und garantiert hohe Formstabilität sowie Biegeflexibilität. Zudem ist es korrosionsbeständig und zeichnet sich durch eine geringe Wärmeausdehnung aus.

Die vorgefertigten TABS-Elemente wurden auf der unteren Armierung befestigt und anschliessend einbetoniert. Während der Montage sind die Elemente vollständig begehbar. Ein PE-Distanzrohr von Uponor gewährleistet zu jeder Zeit den benötigten Abstand der wasserführenden Rohre zur Armierung. Damit auch die Dachschrägen aus Beton thermisch aktiviert werden konnten, fixierten die Fachhandwerker die Stahlträgermatten an der oberen und unteren Bewehrung. Dank des hohen Vorfertigungsgrades wurde die Betonkernaktivierung von nur zwei Monteuren in drei Tagen verlegt.

Einfamilienhaus