



aquatherm
state of the pipe

FALLSTUDIE: KOSTENSPARENDE RAUMTEMPERIERUNG UND GERINGER MONTAGEAUFWAND



PROJEKT:
Bürogebäude Zuber Beton GmbH

ORT:
Crailsheim, Deutschland

FERTIGSTELLUNG:
2020

ANWENDUNG:
Flächenheizung und -kühlung

PRODUKT:
aquatherm black system

DIE HERAUSFORDERUNG

Für ihr neues Bürogebäude suchte die Zuber Beton GmbH ein zuverlässiges Heiz- und Kühlsystem, das einfach und schnell in thermisch aktive Deckenplatten eingesetzt werden kann und energiesparend arbeitet.

DIE LÖSUNG

aquatherm black system überzeugte aufgrund des sehr geringen Montageaufwands im Betonwerk und sehr guter Heiz-/Kühlleistungen.

ZUBER BETON GMBH SETZT AUF THERMISCH AKTIVE DECKENPLATTEN MIT AQUATHERM BLACK SYSTEM

Heizen und Kühlen über Bauteile wie Decken gewinnt in Büro- und Industriebauwerken stetig an Bedeutung. Thermisch aktive Deckenplatten überzeugen dabei durch vielfältige Vorteile, die von einer kostensparenden und angenehmen Raumtemperierung über universelle Einsatzmöglichkeiten bis hin zu kurzen Verlegezeiten reichen. Das weiß auch die Zuber Beton GmbH und hat sich im Rahmen des Neubaus ihres Bürogebäudes für den Einsatz von aquatherm black system in ihren Deckenplatten entschieden.

Die Zuber Beton GmbH aus Crailsheim ist Teil der Zuber Holding GmbH, zu der auch zwei Planungsbüros und ein Logistikunternehmen gehören. Der Spezialist für Architekturbeton, Betonfassaden, Sichtbeton und Sichtbetontreppen baut zurzeit am Unternehmensstandort in Crailsheim ein Bürogebäude mit rund 1500 Quadratmetern Brutto-Fläche, das weiterhin Räumlichkeiten für Planer-/Architektentreffen und Ausstellungen enthalten soll.

„Zuber ist ein innovationsgetriebenes Unternehmen, daher setzen wir auch in unserem eigenen Bauvorhaben auf innovative Systeme“, erklärt Dipl. Ing. Laurenz Zuber, Geschäftsführer der Zuber Beton GmbH.

Im Bereich der Beheizung und Kühlung entschied sich das Unternehmen für die oberflächennahe Aktivierung der Betondecke im Gebäude durch aquatherm black system in einer Fertigteildecke. Die aus dem korrosionsresistenten Kunststoff Polypropylen gefertigten Register wurden auf rund 930 Quadratmetern Deckenfläche mit einem Abstand von ca. 1,5 Zentimeter über der Betonunterkante eingebracht.

„Aufgrund der geringen Betonüberdeckung erzielen wir eine hohe Heiz-/Kühlleistung“, so Zuber.

Der Einbau in der Decke bietet vor allem für die passive Kühlung systemische Vorteile: Anders als bei herkömmlichen Klimaanlage, die die Wärme mit Hilfe des Luftaustausches aus dem Raum entziehen, führen Kühldecken die Kühllast überwiegend mittels Strahlung aus dem Raum ab. Zugluft ist durch diesen Prozess ausgeschlossen. Während des Heizens erfolgt die Wärmeübertragung fast ausschließlich durch Wärmestrahlung – der Effekt ist eine hohe Behaglichkeit für den Nutzer und eine gleichmäßige Wärmeverteilung im ganzen Raum.





ZEITERSPARNIS DURCH PASSGENAUE FERTIGUNG

Bei dem Neubau handelt es sich um ein KfW-Effizienzhaus 55 mit einem Jahresprimärenergiebedarf von 33 kWh/m²a und einem Jahresheizwärmebedarf von 34,63 kWh/m²a. Die Energiebedarfsrechnung, die durch das Ingenieurbüro IFT Zuber GmbH erfolgte, war Grundlage für die technische Auslegung, die im Hause aquatherm erarbeitet wurde. Auf Basis der Grundriss- und Filigrandeckenpläne wurden die Register detailliert je Filigrandeckenelement eingeplant. Dabei wurden einzelne Zonen für die Einzelraumregelung entsprechend der Energieeinsparverordnung berücksichtigt. Im Anschluss erfolgte die passgenaue Fertigung der Register direkt im aquatherm Werk. Laurenz Zuber:

„aquatherm black system hat uns überzeugt, da wir einen sehr geringen Montageaufwand im Betonwerk erzielen konnten. Die Register wurden direkt in die Schalung für die einzelnen Fertigteil-elemente eingelegt, miteinander verbunden und vor dem Einlassen des Betons mit Luft zur Dichtheitsprüfung abgedrückt. Später auf der Baustelle müssen die einzelnen Fertigteil-deckenelemente nur noch miteinander verbunden werden.“

Die Energieversorgung des Systems erfolgt über eine Luft/Wasser-Wärmepumpe mit geringen Vorlauftemperaturen – perfekte Voraussetzungen für das Heiz-/Kühlsystem aus dem Hause aquatherm. Die Rohdecke wird als Sicht-Beton-Decke ausgeführt. Durch den modularen Aufbau der aquatherm black system Register konnten die Register an der unteren Bewehrung befestigt werden, sodass an der Sicht-Unterseite der Fertigteildecke keine sichtba-

ren Kontaktstellen durch Abstandshalter entstehen. Dementsprechend ist keine weitere Bearbeitung der Decke nach Montage auf der Baustelle nötig.

„Wir sind begeistert von dem reaktions-schnellen System, mit dem wir unser Bürogebäude kostengünstig beheizen und kühlen können“, sagt der Geschäftsführer der Zuber Beton GmbH abschließend.



aquatherm
state of the pipe

aquatherm GmbH

Biggen 5 | 57439 Attendorn

Tel.: +49 2722 950 0

info@aquatherm.de | www.aquatherm.de