

Bangkok, Thailand

Ausgewogen im Anspruch

Für die österreichische Botschaft in Bangkok tüftelten die Generalplaner an zahlreichen Nachhaltigkeitsaspekten – mit überraschenden Forschungsergebnissen. Beton erweist sich dabei als prägender Baustoff, der den Anspruch in puncto Langlebigkeit wie auch Ästhetik bestens erfüllt.



TEXT: GISELA GARY
 FOTOS: KETSIREE WONGWAN
 PLAN: HOLODECK ARCHITECTS

Das Gebäudeensemble der Botschaft und des Konsulates der Republik Österreich in der thailändischen Hauptstadt Bangkok wurde bereits mehrfach ausgezeichnet. Beton und Nachhaltigkeit sind die herausragenden Parameter des von dem Wiener Architekturbüro Holodeck architects geplanten Projekts. Peter Holzer, Ingenieurbüro P. Jung, zeichnet für die Gebäude- und Klimatechnik verantwortlich, die Tragwerksplanung stammt von gmeiner haferl&partner. Bereits der Wettbewerbsbeitrag fokussierte auf das holistische Zusammenspiel von Architektur, Bautechnik und Gebäudetechnik, mit dem Ziel eines hochgradig

ästhetischen, robusten und umfassend nachhaltigen Gebäudes. Das Monitoring ergibt nach nun zweijährigem Betrieb eine rundum positive Bilanz der Planung. Das Ensemble erweist sich als eine wirksame und respektvolle Transformation traditioneller Erkenntnisse in eine zeitgemäße und zukunftsorientierte Architektur mit umfassendem Umweltschutz, maximaler Energieeffizienz, Steigerung der Lebensqualität bei gleichzeitiger Ressourcenschonung.

Die klimatischen Besonderheiten des Standorts – hohe solare Einstrahlung, extreme Regenmengen, hohe Außentemperaturen und bis zu 98 Prozent Luftfeuchtigkeit – waren die Knackpunkte für die Planung. Marlies Bruss von Holodeck architects betont die Ausgewogenheit im Anspruch, auf die ihr Entwurf abzielt: „Suffizienz ist ein zentrales Element nachhaltiger Gesellschaftsentwicklung. Das Gebäudeensemble der österreichischen Botschaft

ist ein Exempel dieser Ausgewogenheit: Unaufdringlich und zurückhaltend in Dimension und Gestaltung erfüllt es seine Aufgabe elegant, aber ohne Verschwendung.“ Mittels thermischer Gebäudesimulation wurden Wechselwirkungen von Außenklima, Fassade, Gebäudenutzung und Gebäudetechnik vorausschauend analysiert und optimierende Maßnahmen zugunsten von Nachhaltigkeit, Nutzungskomfort und Energieeffizienz getroffen.

Tatsächlicher Verbrauch

Beton ist das vorherrschende Bau- und Gestaltungsmaterial. Die Idee, über die Betondecken zu kühlen, wurde in diesem Projekt nicht angedacht, erläutert Peter Holzer: „Beton ist klimagerecht und klimaresistent. Eine Bauteilaktivierung in diesem feuchtwarmen Klima hätte aber in Verbindung mit den gekühlten Oberflächen eine große Gefahr in puncto Kondensatbildung dargestellt, sobald jemand auch nur eine Tür offen stehen gelassen hätte. Deshalb entschieden wir uns für eine Luftkühlung, mit einer klugen Mischung aus Grundkonditionierung, dem hygienisch erforderlichen Maß und bedarfsgerechter Umluftkühlung.“ Somit konnten die Außenluftvolumenströme und der Energiebedarf für Lüftung und Entfeuchtung minimiert werden. „Es wird nur verbraucht, was auch tatsächlich gebraucht wird. Die funktionale Anbindung der Höfe bleibt als Qualität erhalten, ohne dass eine offene Tür das gesamte technische System außer Betrieb setzt“, so Holzer.

Eine überraschende Erkenntnis betrifft die Fenster. Der energetische Effekt einer optionalen Dreischeiben-Verglasung wurde überprüft. „Die Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung führt aufgrund der nächtlichen Auskühlung zu einem niedrigeren Kühlenergiebedarf als die Dreischeibenverglasung“, erläutert Holzer. Auch eine Abluftwärmerückgewinnung wurde überprüft: Selbst bei

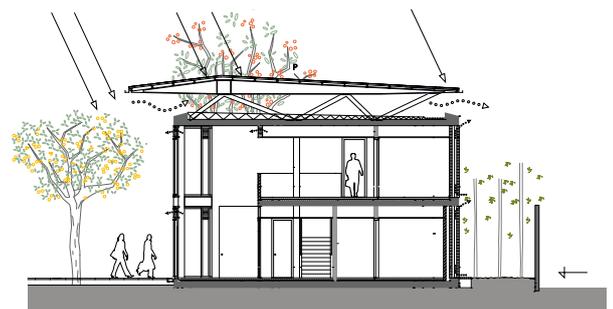
einem hohen Wärmerückgewinnungsgrad von 80 Prozent hätte der energetische Effekt nur knapp zehn Prozent des Kühlbedarfs und höchstens sieben Prozent des gesamten Strombedarfs betragen.

Just in time

Alle Fassadenelemente wurden regional hergestellt. „Die Sichtbetonbereiche wurden mit biologischem Nanomaterial gegen Wasser behandelt. Das Teakholz wurde gegen Holzschäden geschützt. Extreme Regenmengen werden gleichmäßig in darunterliegende Ebenen verteilt, wodurch Überschwemmungen maximal entgegengewirkt werden kann“, erläutert Breuss.

Durch die schattenspendenden Bäume werden die innenhofseitigen Verglasungen wirksam vor direkten solaren Wärmeeinträgen geschützt. Eine weitere Reduktion der Wärmeeinträge wird durch die unterlüfteten, auskragenden Dächer erzielt. Diese mit Photovoltaik belegten Stahlkonstruktionen spannen sich ähnlich einem Segel über die Sichtbetondächer und schützen das gedämmte Dach mit Membrandeckung wirksam vor Erwärmung durch Sonnenstrahlung.

SCHNITT



PROJEKTDATEN

Österreichische Botschaft und Konsulat
Bangkok, Thailand
Generalplaner, Architektur und Bauaufsicht: Holodeck architects

Eigentümer und Bauherr: BMeIA
Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten
Tragwerksplanung: gmeiner haferl&partner ZT gmbh

Gebäudesimulation, Bauphysik: IPJ Ingenieurbüro
Photovoltaik: Aero
Gebäudetechnik: PGG, IBR, PSMC
Grundstücksfläche: 1.740 m²

Nutzfläche: 1.271 m²
Betonlieferant: Ciam Cement
Betonmenge: 971 m³
Energiebedarf: 67 kWh/m²a
PV-Anlage: 590 m²