© Robert Fessler

Feuerwehrhaus Wolfurt

Weberstraße
6922 Wolfurt, Österreich

ARCHITEKTUR
HEIN-TROY Architekten

BAUHERRSCHAFT
GIG Wolfurt

TRAGWERKSPLANUNG
planDREI

ÖRTLICHE BAUAUFSICHT
Thomas Marte

LANDSCHAFTSARCHITEKTUR
Maria Anna Schneider-Moosbrugger

FERTIGSTELLUNG
2009

SAMMLUNG
Vorarlberger Architektur Institut

PUBLIKATIONSDATUM
5. Februar 2011

Über das Grundstück des neunen Feuerwehrgebäudes verläuft eine Hochspannungsleitung. Es galt die Abstandsflächen einzuhalten und bedeutete im Endeffekt, dass nur ein achtel der Fläche für Bebauung zur Verfügung stand. Hein-Troy Architekten richten das neue Feuerwehrhaus parallel zur nördlichen Grundgrenze aus. Dadurch orientieren sich die Aktionsflächen mit dem Vorplatz zur Straße, in Richtung Ortseingang, die damit hinten liegenden Wohnbauten bleiben lärmmäßig unbehelligt.

Die von der Feuerwehr detailliert ausgearbeiteten Vorgaben für die Nutzung werden optimiert. Eine ausgeklügelte Anordnung der einzelnen Funktionsbereiche ermöglicht die kreuzungsfreie und gleichzeitige Nutzung von Einsatz-, Kommandobereichen, Schulung und Rotem Kreuz, sowie eine Minimierung der Erschließungsflächen. Die Verschränkung der einzelnen Bereiche mit ihren notwendigen Raum- und Konstruktionshöhen und die Integrierung der überdachten Vorbereiche, machen den Bau kompakt und homogen. Abgesetzt wird der Turm und mit den Stahltreppen leicht und luftig aufgelöst. Die Fassade aus Ortbeton erscheint bei verändernden Lichtverhältnissen sehr diffizil. Solch bambusartige Struktur in der Oberfläche erreicht man mit speziellen Kautschukbahnen.

Im Innenbereich bleibt die Stellhalle in Beton. Für die Aufenthaltsbereiche und Mannschaftsräumlichkeiten wird innenisoliert und im Ausbau robuste Eiche verwendet: Fußboden, Fenster, Möblierung.

Energie: Es war anspruchsvoll, den Betonbau auf Passivhausstandard zu bringen. Holzbauweise war wegen der Starkstromleitung ausgeschlossen. Hoch gedämmte Außenhülle, ausgewogener Fensterflächenanteil, effektiver Sonnenschutz, sowie materialbedingt große Speichermasse ermöglichen einen sowohl im Sommer als auch Winter wirtschaftlichen Betrieb mit minimalem Heizwärmebedarf, und Verzicht auf

© Robert Fessler

© Robert Fessler

© Robert Fessler

Kühlung. Beheizbare Räume werden von den kalten getrennt, die Tore sind schnellschließend. Eine Solaranlage auf dem Dach mit unverschatteter Südwestorientierung sichert die Warmwasserversorgung, die Komfortlüftung der beheizten Aufenthaltsbereiche Raumluftqualität und minimiert die Lüftungswärmeverluste (Wärmetauscher). Die Beheizung erfolgt durch den Anschluss an die Photovoltaikanlage der nah gelegenen Volksschule Mähdle und über die gemeinsame Grundwasserwärmepumpe. Die enge Zusammenarbeit mit Umweltverband, Energieinstitut und den Verantwortlichen der Gemeinden, wie die Zertifizierung sämtlicher Baustoffe durch Spektrum, machen die Feuerwehr Wolfurt zum Passivhaus. (Text: Martina Pfeifer Steiner)

DATENBLATT

Architektur: HEIN-TROY Architekten (Matthias Hein, Juri Troy)
Mitarbeit Architektur: Projektleiter: Sacha Vaucher
Bauherrschaft: GIG Wolfurt
Tragwerksplanung: planDREI
Landschaftsarchitektur: Maria Anna Schneider-Moosbrugger
örtliche Bauaufsicht: Thomas Marte
Fotografie: Robert Fessler

HSL- und Energietechnikplaner: Stephen Kaltheier E-PLUS, Egg
Bauphysik, Bauökologie: Karl Torghele Spektrum, Dornbirn

Funktion: Sonderbauten

Wettbewerb: 2007
Planung: 2007 - 2009
Ausführung: 2008 - 2009

Grundstücksfläche: 3.713 m²
Bruttogeschossfläche: 1.988 m²
Nutzfläche: 1.526 m²
Bebaute Fläche: 1.092 m²
Umbauter Raum: 8.840 m³
Baukosten: 3,6 Mio EUR

NACHHALTIGKEIT

© Robert Fessler

Energiekonzept
Die zwei ineinander verschränkten Funktions- und Temperaturzonen unterscheiden sich grundlegend im Heizverhalten. Um eine möglichst nachhaltige Energiegewinnung zu ermöglichen, sind in beiden Zonen Niedertemperaturverteilsysteme zum Einsatz gekommen. Der Mannschaftsbereich muss rasch von einem Ruhezustand in die Einsatzbereitschaft wechseln können. Dem kommt die speichermassearme Ausführung mit einer Innendämmung zugute. Die kontinuierliche Wärmeeinbringung erfolgt über eine Fußbodenheizung, die nutzungsbedingten Anpassungen werden über die Heizregister der Lüftungsanlage vorgenommen. Der sommerlichen Überhitzung wird durch maßvolle Fensterflächen und eine sensorgesteuerte Vollverschattung durch Jalousien entgegengesteuert. Die Stellhalle muss im Gegensatz ihr Temperaturniveau gleichmäßig halten und darf auch bei der Ausfahrt von Fahrzeugen nicht übermäßig auskühlen. Da Heizgebläse mit hoher Vorlauftemperatur einer nachhaltigen Energiegewinnung widersprechen, wurde die Temperaturkonstanz mittels passiver und aktiver Bauteilspeicher ermöglicht.

Heizsystem
Die Bereitstellung der Heizwärme erfolgt über eine Grundwasserwärmepumpe in Verbindung mit einer 50 m² großen Solaranlage, die beide einen 4.200 l großen Kombispeicher speisen. Durch das niedrige benötigte Temperaturniveau erreichen Solaranlage und Wärmepumpe (JAZ 4,5) höchste Wirkungsgrade. Mit den Nutzern konnte die Einigung erzielt werden, dass für die Fahrzeugwäsche eine Warmwassertemperatur von 40 °C (entgegen der üblichen 60 – 80°C) ausreichend ist. Dies ermöglicht das Warmwasser für die Hochdruckwäsche ebenfalls von dem Kombispeicher zu beziehen und somit auch Solar bzw. über die Wärmepumpe zu erwärmen.

Energieversorgung
Der Jahresertrag der dort installierten Photovoltaikanlage mit einer simulierten Jahresleistung von 25.156 kWh/a (10.610 kWh/a für die Feuerwehr) deckt den Strombedarf beider Wärmepumpen.

Ökologie
Zusätzlich zu den erwähnten Optimierungen im Energiekonzept wurde der Mannschaftsbereich mit einer Lüftungsanlage mit einem Wärmerückgewinnungsgrad von 78 % ausgestattet. Der Mannschaftsteil erreicht damit 17 kWh/m2a bzw. fast Passivhausstandard. Um die Nachhaltigkeit des Projektes nicht an den reinen

Energiekennwerten enden zu lassen, wurde zu 95 % Materialien gemäß des Ökoleitfadens eingesetzt.

Heizwärmebedarf: 25,0 kWh/m²a (Energieausweis)

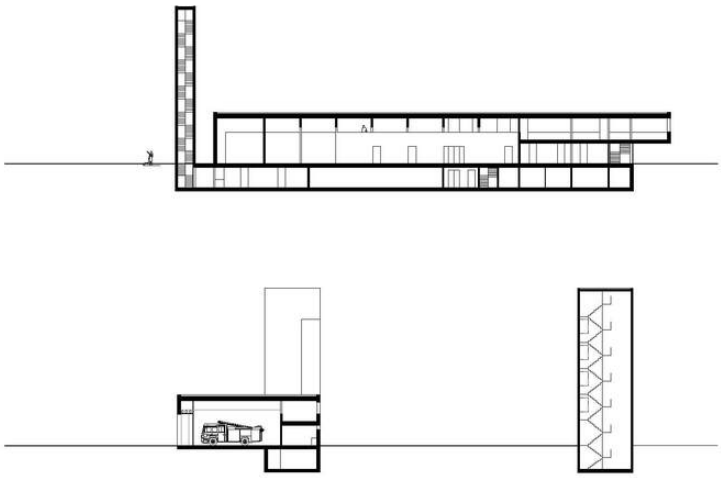
AUSFüHRENDE FIRMEN:

Fa. Gobber Bau, Bregenz

AUSZEICHNUNGEN

Energy Globe Award Vlbg. 2009 - Hauptpreis
In nextroom dokumentiert:
Innovationspreis Energiespeicher Beton 2010, Nominierung

Feuerwehrhaus Wolfurt

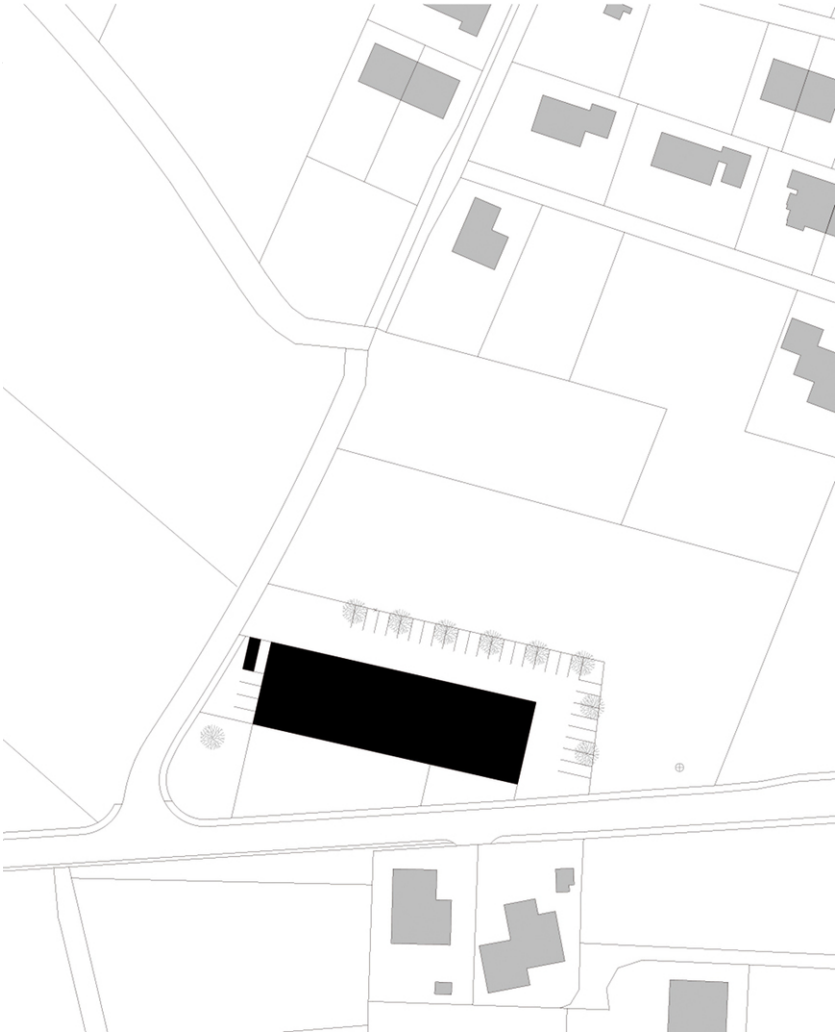


HEIN-TROY Architekten

Schnitte

Schnitte

Feuerwehrhaus Wolfurt



Lageplan

Feuerwehrhaus Wolfurt

Grundriss