

Datenblatt

referenzbauten.fnr.de

Kinderhaus Gachenbach



Öffentliche Objekte - KITA / Schulbauten - Neubau

Adresse: Römerweg 1, 86565 Weilach

Architekt: Carola Hain-Fischer
Franz-Arnoldt-Str. 2
85221 Dachau
hain@hain-fischer.de

Baubeschreibung: Objektbeschreibung Hochbau
Neubau Kinderhaus zur HI Familie Weilach

Vorgabe für das Bauvorhaben in Weilach war ein nachhaltig gebautes Kinderhaus zu konzipieren mit energetisch hochwertigem Standard. Dem nachwachsenden Baustoff Holz kam dabei die größte Bedeutung zu, Holz sollte nach Möglichkeit in allen Bauteilen und Oberflächen eingesetzt werden. Der Innenausbau sollte soweit möglich mit baubiologischen und ökologischen Materialien erfolgen.

Das erdgeschossig geplante Kinderhaus ist bis auf die beiden aus Brandschutzgründen in Mauerwerk und Stahlbeton gebauten Technikräume komplett aus Holz erstellt.

Die Außenwände sind monolithische Holzwände. Die jeweiligen Schichten sind je nach Anforderung aus Statik oder ENEC Brettsper Holz, bei der Dämmung wurde Holzfasereinblasdämmung gewählt. Die Außenbekleidung ist aus vorbewitterter Lärchenholzschlung auf Holz Unterkonstruktion.

Auf dieser Art ist das komplette Bauteil aus Holz.

Die Fenster sind Holz-Alu Fenster, die Pfosten Riegel Fassade im Eingangsbereich ist eine Holzkonstruktion.

Auch die Innenwände sind bis auf wenige Ausnahmen Brettsper Holz- bzw

Holzrahmenwände, die Vorsatzschalen und Verkleidungen sind größtenteils mit Lärche 3-Schichtplatten erstellt, ebenso die Verkofferungen der TGA Anlagen (Heizung- Lüftung- und Sanitärinstallationen). Ziel war unter anderem den Einsatz von Gipskarton soweit möglich zu reduzieren bzw. weg zu lassen, um für einen späteren Recyclingfall so wenig wie möglich Sondermüll zu haben.

Die Dachkonstruktion ist in den Hauptnutzräumen als Brettstapeldecke gebaut mit integrierten Akustikabsorbern, dh auch die Akustikdecken sind größtenteils aus Holz. An den Wetterseiten sind große Dachüberstände ausgebildet, die zum Einen für die Fassade und die Fenster einen Witterungsschutz bilden, zum Anderen ein natürlicher Sonnenschutz sind. Dadurch haben sich die Fensterflächen reduzieren lassen, für die Sonnenschutz aus Alulamellen nötig sind. Das Dach ist mit einem Kalzip Systemdach eingedeckt.

Der Innenausbau erfolgt mit Lino- und regionalen Natursteinböden sowie Holztüren, bei den Innentüren mit beschichteten Türblättern.

Das Kinderhaus ist nicht unterkellert, die Perimeterdämmung auf Frostschutzkies erfolgt durch Glasschaumschotter.

Bauzeit: 02-18

Technische Daten

Anzahl Geschosse: 1

Art der Konstruktion: Rohbau
Holzmassivbau
Außenwände Brettsperrholz
Holzfaserdämmung und Lärchenholzschalung
Holz-Alufenster
Pfosten-Riegelfassade als Holz Konstruktion
Dachkonstruktion Brettsperrholz mit Blechdach

Technik Teil in Mauerwerk und Stahlbetondecke

Bruttogrundfläche (BGF) in m²: 871

Nutzfläche bzw. Wohnfläche in m²: 774

Wohnfläche je Bewohner in m² (bei Wohngebäuden): -

Kosten Bauwerk Konstruktionen u. techn. Anlagen (KG 300 u. 400) brutto/m² BGF:

2.087 €/m²

Kosten Bauwerk Konstruktionen u. techn. Anlagen (KG 300 u. 400) brutto/m² Nutzfläche:

2.348 €/m²

Baumaterialien

Aufbau Außenwände:

- Holzschalung 80/27mm, Abstand 10mm
- Unterkonstruktion 60/80mm
- Fassadenbahn
- Holzfaserplatte 40mm, diffusionsoffen
- Holzfaserdämmung 180mm, zweilagig, WLG 035 in Riegelwerk
- Winddichtigkeitsbahn/Dampfbremse $s_d > 5m$
- Brettsperrholzwand 100mm

- Raffstores als Sommerschutz gem Bauphysik

Aufbau Zwischendecke: /

Materialien Fenster:

- Holz-Alu-Fenster (Fichte-3-Schicht)
- 3- Scheiben- Isolierverglasung $U_w = 0,95W/m^2K$; $U_g = 0,6 W/m^2K$

- Holz- Pfosten-Riegel-Konstruktion mit Alu-Deckleisten

Materialien Innenwände:

- Brettsperrholzplatten 10cm, teilweise Holzrahmenbau und Trockenbau mit Akustikvorsatzschalen gem Bauphysik

Materialien Bodenbeläge: Schwimmender Estrich und Bodenbeläge gem Nutzung

- Linoleum
- Fliesen
- Naturstein

Perimeterdämmung: Glasschaumschotter im Randbereich (Breite 3m), $d=300mm$
Styrodur 12 cm

weitere: /

Anteil Baumaterialien aus nawaRo in m^3 - Holz: 363,40 m^3

Anteil Baumaterialien aus nawaRo in m^3 - Dämmstoff: 100,90 m^3

Energiekonzept

Energie-Erzeugung/-Herkunft:: 1. Wärmeerzeugung:
Die Wärmeerzeugung beim Kinderhaus erfolgt durch eine Wärmepumpe in Kombination mit oberflächennaher Geothermie. Hierbei wird der Heizwärmebedarf mit einer Wärmepumpenanlage, welche über ein Erdwärmesondenfeld versorgt wird, gedeckt. Die Erdwärmesonden wurden als so genannte Vertical Thermpipes des Herstellers Frank GmbH ausgeführt. Zur Sicherstellung einer homogenen betriebweise der Wärmepumpe wurde ein Pufferspeicher in der Größe von 1500 ltr. vorgesehen.

Die Wärme in den Räumen wird mittels Fußbodenheizung übertragen. Alle Räume mit Fußbodenheizung sind mit einer intelligenten Einzelraumregelung ausgestattet. Der

Pumpenregelkreis ist generell mit einer selbstregulierenden Heizkreispumpe ausgestattet, die sich den tatsächlichen Fördermengen automatisch anpasst.

2. Brauchwassererwärmung:

Die Brauchwassererwärmung erfolgt auf Grund der geringen Verbrauchswerte dezentral an den jeweiligen Verbrauchern. Energie- und Herstellkosten für Zirkulationsleitungen und für ein weitläufiges Trinkwassernetz werden so auf ein Optimum minimiert. Energieaufwendungen für die Bereitstellung von Warmwasser entfallen vollständig.

3. Lufttechnische Anlagen:

- eine zentrale Be- und Entlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
- diese liefert einen 0,5 bis 1-fachen Luftwechsel der Räume je Stunde

4. Strom:

Keine eigenständige Stromerzeugung, aus dem Ortsnetz.
Bezugsquelle: Stadtwerke Augsburg.
Der Anteil von regenerativen Strom liegt aktuell bei 47,2 %.

Maßnahmen zur Einsparung von Energie:

1. Wärmeerzeugung:

- Wärmepumpe in Kombination mit oberflächennaher Geothermie
- Wärmepumpenanlage, die über ein Erdwärmesondenfeld versorgt wird
- Wärmepumpe mit einem Pufferspeicher in der Größe von 1500 ltr.
- Fußbodenheizung mit einer intelligenten Einzelraumregelung
- Pumpenregelkreis mit selbstregulierenden Heizkreispumpe, die sich den tatsächlichen Fördermengen automatisch anpasst.

2. Brauchwassererwärmung:

- wg. der geringen Verbrauchswerte erfolgt dezentral über Durchlauferhitzer und Boiler an den jeweiligen Verbrauchern
- Energie- und Herstellkosten für Zirkulationsleitungen und für ein weitläufiges Trinkwassernetz werden minimiert
- Energieaufwendungen für die Bereitstellung von Warmwasser entfallen

3. Lufttechnische Anlagen:

- Zur Reduzierung von Lüftungswärmeverlusten während der Heizperiode, die durch eine unkontrollierte Einbringung von Frischluft über Fenster-Stoßlüftung

entstehen, wurde eine zentrale Be- und Entlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung vorgesehen.

- Um eine energieoptimierte Betriebsweise der Lüftungsanlage gewährleisten zu können, wurde diese mit einer Wärmerückgewinnung von ca. 79% (trocken) und 89,9% (Feucht) ausgestattet. Eine Hygieneausstattung nach VDI 6022 ist berücksichtigt. Die Anlage wird mit 100% Außenluft betrieben. Der Betrieb der Lüftungsanlage wird über ein Zeitprogramm Nutzungsabhängig betrieben und kann individuell auf den Nutzer abgestimmt werden. Regel- und Steuerkomponenten sind auf eine zentrale MSR-Anlage am Gerät aufgeschaltet und gewährleisten dadurch eine energieoptimierte Betriebsweise.

4. Strom:

- Regionaler Elektriker
- LED Beleuchtung (Langlebig und Energieeffizient)

Energiestandard: nach Vorgaben der EnEV 2018

sonstiges: keine

Stand: 14.11.2018

Für die Richtigkeit und Aktualität der Informationen sind die Ansprechpartner bzw. Betreiber verantwortlich.

Datenblatt: Kinderhaus Gachenbach



Bildquelle: Dipl.-Designer Foto/Film
Lothar Reichel, 85221 Dachau



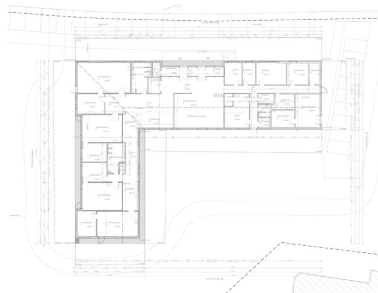
Bildquelle: Dipl.-Designer Foto/Film
Lothar Reichel, 85221 Dachau



Bildquelle: Dipl.-Designer Foto/Film
Lothar Reichel, 85221 Dachau



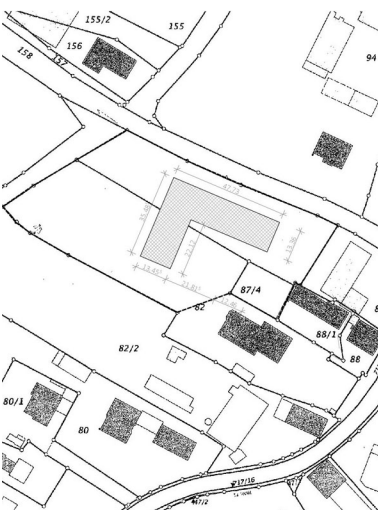
Bildquelle: Dipl.-Designer Foto/Film
Lothar Reichel, 85221 Dachau



Bildquelle: Hain-Fischer architekten,
85221 Dachau



Bildquelle: Hain-Fischer architekten,
85221 Dachau



Bildquelle: Hain-Fischer architekten,
85221 Dachau



Bildquelle: Dipl.-Designer Foto/Film
Lothar Reichel, 85221 Dachau