

Robert-Hamerling-Gasse

Heizung und Kühlung mit Luft-Wärmepumpen

Organisatorische Neunutzung des Gebäudes im 15. Bezirk als Ausgangspunkt für Generalsanierung und Umstellung auf zentrale Luft-Wärmepumpen.

Im Zuge der umfassenden Modernisierung des HAUS AMADOU im 15. Wiener Gemeindebezirk, durchgeführt von der CARITAS DER ERZDIÖZESE WIEN, wurde das Gebäude auf eine zentrale klimafitte Luft-Wärmepumpenlösung umgestellt. Anstelle der zentralen Gasheizung decken jetzt sechs Luft-Wärmepumpen den gesamten Heiz- und Warmwasserbedarf der Einrichtung, bestehend aus Notquartieren, Wohngemeinschaften und Wohnungen. Für die Warmwasserbereitung wird der bestehende 2.000-Liter-Pufferspeicher im Keller weiter genutzt. Hier wird das Wasser auf 60 °C erhitzt, ein Frischwassermodul sorgt sodann für eine bedarfsgerechte und hygienische Aufbereitung des Brauchwassers. Die neu verlegten Verteilleitungen verlaufen entlang der Kellertreppe an der Decke und werden in neu geschaffenen Steigschächten im Stiegenhaus vertikal in die Obergeschoße geführt.

Weiternutzung des bestehenden 2.000-Liter-Warmwasserspeichers



Das Energieversorgungskonzept basiert auf einer Kaskade aus sechs am Dach aufgestellten Luft-Wärmepumpen: Vier Einheiten sind für die Heizung zuständig, während zwei die Warmwasserbereitung übernehmen. Die neue Haustechnikzentrale im ehemals ungenutzten Dachboden beherbergt zudem einen 500-Liter-Speicher, der im Winter für die Fußbodenheizung und im Sommer für die Kühlung genutzt wird. Der Dachboden wurde für seine neue Funktion als Aufstellort der Heizzentrale aus brandschutztechnischen Gründen vom restlichen Gebäude abgetrennt, wie es grundsätzlich bei Dachböden aus Brandschutzgründen erforderlich ist.

Die ersten beiden Obergeschoße werden zukünftig überwiegend als Notquartiere für Menschen in akuten Wohnungsnotsituationen genutzt. Um den Bewohner*innen

AUF EINEN BLICK

- Umrüstung eines Gründerzeit-Hauses **von zentralem Gaskessel auf eine zentrale Luft-Wärmepumpenlösung**
- **Errichtung einer Photovoltaikanlage** zur Deckung des Betriebsstrombedarfs der Luft-Wärmepumpen-Kaskade
- **Zentrale Warmwasseraufbereitung** und Weiterverwendung des bestehenden Speichers
- **Dämmung der Gebäudehülle und Fenstertausch** in Straßen- und Hoffassaden
- **Wärmeabgabe im Winter und Kühlung im Sommer über eine Fußbodenheizung**

Abbildungen: Architekt DI Markus Gieselbrecht (Titelbild), UIV Urban Innovation Vienna

AUSGANGSSITUATION DER ENERGIEVERSORGUNG

- Generalsanierung des HAUS AMADOU im Zuge der Dekarbonisierungsstrategie der CARITAS erforderlich
- Zentrale Heiz- und Warmwasserbereitung mittels Gaskessel
- Wärmeabgabe über Heizkörper
- Keine Kühlung des Bestands

ELEMENTE DES NEUEN ENERGIESYSTEMS

- Heizung und Kühlung mit sechs 14-kW-Monoblock-Luft-Wärmepumpen und zwei 7,5-kW-Elektro-Heizstäben
- Wärmeabgabe bzw. -entzug über Fußbodenheizung (Heizen im Winter mit einer Vorlauftemperatur von 40 °C, Kühlen im Sommer mit einer Vorlauftemperatur von 21 °C)
- Technikräume befinden sich sowohl am Dachboden als auch im Keller
- Leitungsführung in neuen Steigschächten
- Errichtung einer Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 30 kWp

ein angenehmes Raumklima zu bieten und eine bessere Lufthygiene zu gewährleisten, sind die Schlafräume und Aufenthaltsbereiche mit einer mechanischen Belüftung als Grundlastlüftung ausgestattet. Zudem sind alle Räume mit einer Kühlmöglichkeit ausgestattet. Allen Bewohner*innen steht zusätzlich an heißen Sommertagen der Gemeinschaftsraum im Erdgeschoß als angenehme Kühloase zur Verfügung, der aktiv über eine Split-Klimaanlage gekühlt wird.

Aus Kostengründen entschied sich die Eigentümerin, die bestehende Eternit-Dachdeckung am Haupthaus beizubehalten. Eine neu errichtete Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 30 Kilowatt-Peak, ausgerichtet nach Südost und Südwest, unterstützt den Primärenergiebedarf der Wärmepumpe sowie den Strombedarf des gesamten Gebäudes mit einer Deckung von circa 17 %.

Im Zuge der Generalsanierung mit einer Nettonutzfläche von circa 1.540 Quadratmetern in den oberirdischen Geschoßen wurden alle Fassadenteile thermisch gedämmt. Die bestehenden technisch veralteten Fenster wurden durch Holz-Alu-Fenster mit einem niedrigeren U-Wert von 0,6 Watt pro Quadratmeter und Kelvin ersetzt. Durch thermische Sanierungsmaßnahmen konnte der Heizwärmebedarf des Gebäudes um beinahe 80 % auf 31 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr gesenkt werden, wodurch die Mindestanforderungen gemäß der geltenden Normen signifikant übererfüllt wurden.

Zudem wurde der Innenhof teilweise entsiegelt und bietet nun mit einer begrünten Sitzgelegenheit einen attraktiven Aufenthaltsort für alle Bewohner*innen. Die Sanierungsmaßnahmen wurden mit Mitteln des Bundes und der Europäischen Union – NextGenerationEU im Rahmen der Förderung „Klimafitte Gebäude für Schutzbedürftige“ mitfinanziert.

Beteiligte Unternehmen finden Sie auf S. 234-249.

ÜBER DAS GEBÄUDE

Adresse
Robert-Hamerling-Gasse 7, 15. Bezirk

Gebäudetyp
Wohnhaus, Baujahr 1890

Eigentümer*innenschaft
privat

Fertigstellung
2025

Nutzfläche
circa 1.540 m²

Anzahl der Wohneinheiten
Einrichtung für bis zu 135 Personen

Heizwärmebedarf
circa 31 kWh/m²a
(zuvor circa 148 kWh/m²a)

Kühlmöglichkeit
Kühlung mittels Außenluft und Klimagerät (Gemeinschaftsraum) (aktiv)

Unterstützung durch Bund und EU
Die Sanierungsmaßnahmen wurden mit Mitteln des Bundes und der Europäischen Union – NextGenerationEU im Rahmen der Förderung „Klimafitte Gebäude für Schutzbedürftige“ mitfinanziert.

Finanziert von der Europäischen Union
NextGenerationEU



Photovoltaikanlage zur Deckung des Betriebsstrombedarfs der Luft-Wärmepumpen-Kaskade