



REFERENZOBJEKT

Wohnhaus in Dobrodzień mit Heiz- und Kühlsystem auf Basis einer Sole/Wasser-Wärmepumpe mit Eis-Energiespeicher



Wir gestalten ökologische Lebensräume für künftige Generationen.

Durch innovative Energiegewinnung aus Erdreich, Außenluft, Wasser und Eis.

Innovatives Energiesystem, das im Winter Heizwärme liefert und im Sommer die Räume kühlt und dabei Strom aus hybriden E-PVT-Sonnenkollektoren erzeugt.



Vorgefertigter Eis-Energiespeicher 20 m³ – 17 kW

Das nachhaltige Wohnhaus liegt in Dobrodzien im Südwesten Polens und bietet seinen Einwohnern den höchsten Wohnkomfort bei positiver Energiebilanz, was die Energiekosten auf ein Minimum reduziert.

Das Gebäude mit 400 m² Wohnfläche auf einem 1-Hektar-Grundstück ist nach höchsten Ansprüchen an alltäglichen Lebenskomfort in modernem Design gebaut und mit hochwertiger Haustechnik mit zukunftsicherer Energieeffizienz ausgerüstet.

Der Bauherr hat in Zusammenarbeit mit den besten Experten und Partnern der Baubranche in Europa ein „zukunftsweisendes Smart-Haus“ errichtet, mit einzigartigen Lösungen, wie die an Eis-Energiespeicher gestützte Heiz-Kühltechnik („Heizen mit Eis“).

Vorteile des Systems

- + Kombiniertes System von großflächigen Heiz- und Kühlelementen in Fußböden und Decken integriert.
- + Äußerst wirtschaftliches und umweltfreundliches Lüftungssystem mit einem Erdreich-Wärmetauscher.
- + Für smarte Funktionen des Hauses sorgt eine intelligente Steuerung der Beleuchtung, der Haushaltsgeräte, der Raumtemperatur, der Audio- und Videotechnik, der Jalousien und des Monitoring-Systems – alles mit einer mobilen App mit Fingerabdruckererkennung. Jeder Hauseinwohner kann somit mit seinem Smartphone von jedem Ort aus seinen Bedarf steuern.

Heizen mit Eis für mehr Wohnkomfort

Das Eis-Energiespeicher-System funktioniert nach dem einfachen Prinzip: die aus Sonnenenergie, Außenluft und Erdreich entzogene Wärme wird auf einem niedrigen Temperaturniveau in einem unterirdischen Behälter mit Wasser bzw. Eis (Eis-Energiespeicher) gespeichert. Eine Wärmepumpe entzieht dann nach Bedarf die Wärme aus dem Eis-Energiespeicher oder direkt aus Solar-Luft-Kollektoren bzw. hybriden E-PVT-Kollektoren und transformiert diese auf ein höheres, der Vorlauftemperatur der Gebäudeheizung entsprechendes Temperaturniveau. Durch Entziehen der Wärme aus dem Eis-Energiespeicher beginnt das Wasser allmählich einzufrieren. Dann, bei dem Phasenwechsel vom Wasser in Eis, wird in der konstanten Temperatur von 0°C die Kristallisationsenergie frei. Die beim Einfrieren freigewordene bzw. beim Schmelzen aufgenommene Energiemenge entspricht der zum Aufwärmen von Wasser von 0°C bis auf 80°C benötigten Energie.



Komfortable Einrichtung



Hybrid-E-PVT-Kollektoranlage: 20 Module mit der Gesamtleistung 6,5 kW_p elektrisch und 17 kW thermisch.

Innovative Energiesysteme von Viessmann

Viessmann ist Schlüssellieferant der Heiz- und Kühltechnik für dieses Wohnhaus. Wir haben dort das innovativste Energiesystem eingesetzt, das im Winter die Wärme erzeugt und im Sommer die Räume kühlt. Zusätzlich erzeugt dieses System in hybrider E-PVT-Kollektoranlage Strom, der für Eigenzwecke des Objekts verbraucht wird. Hierzu wurde am Objekt eine Wärmepumpe Vitocal 300-G mit 17 kW Leistung und ein Eis-Energiespeichersystem mit 20 m³ Inhalt installiert.



Sole/Wasser-Wärmepumpe mit 17 kW Leistung

VITOCAL 300-G

- 1 Regelung Vitotronic 200 (typ WO1C)
- 2 Hydraulische Steckverbinder
- 3 Verflüssiger
- 4 Primär- und Sekundärkreisumpen
(hocheffektive Umwälzpumpen)
- 5 Scroll-Kälteverdichter mit modulierter Leistung
- 6 Heizwasser-Durchflusserhitzer

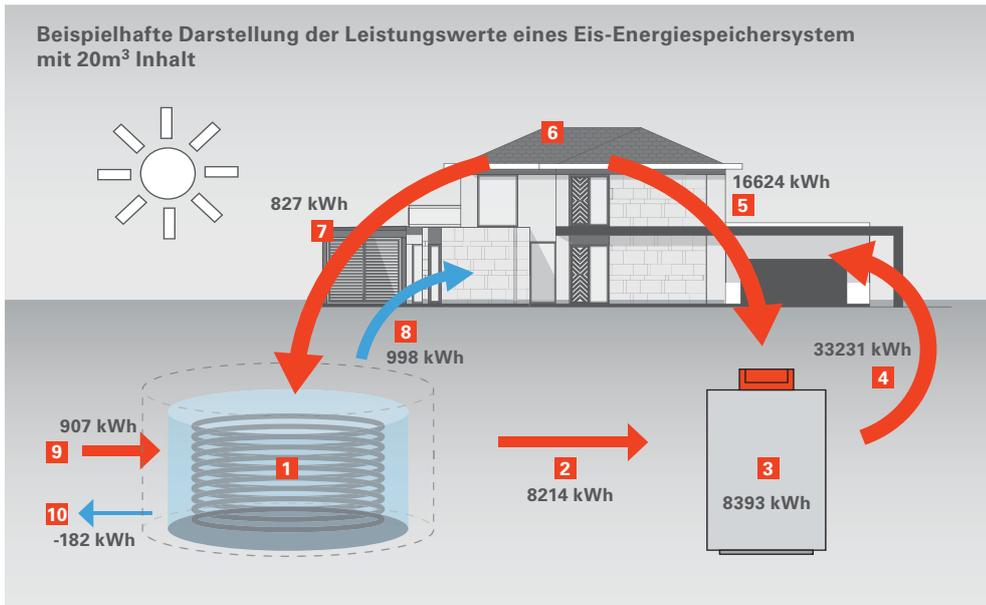


Im Inneren des Eis-Energiespeichers



Steuerung
des Smart-Hauses

Viessmann Sp. z o.o.
 al. Karkonoska 65
 53-015 Wrocław
 tel. 801 00 2345
www.viessmann.pl



- 1** Eis-Energiespeicher (20 m³, 17 kW)
- 2** Eis-Energiespeicher – Wärmepumpe
- 3** Stromverbrauch der Wärmepumpe
- 4** Heizlast des Gebäudes
- 5** Hybrid-E-PVT-Kollektor – Wärmepumpe
- 6** Hybrid-E-PVT-Kollektor
- 7** Hybrid-E-PVT-Kollektor – Eis-Energiespeicher
- 8** Passive Raumkühlung „natural cooling“
- 9** Energiegewinn aus dem Erdreich
- 10** Energieverlust ins Erdreich



Damian Skoruppa
 Viessmann-Experte für
 die Eis-Energiespeicher-
 Technik

„Das Smart-Haus der Zukunft bietet viel mehr, als nur eine neue Form von Wohnen. Ich als Experte bezeichne das als *Gestalten des Lebensraumes für künftige Generationen*, weil der Bewohner dort allseits mit äußerst komfortabler und leicht bedienbarer Technik umgeben ist. Viessmann ist ein Partner, dessen Systeme ideal aneinander angepasst sind und – was bei heutiger wirtschaftlich-politische Lage wichtig ist – sich durch niedrigen Energieverbrauch kennzeichnen. Im Vergleich mit konventionellen Gebäuden verbrauchen wir rund 50% weniger Energie“

Damian Skoruppa