

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 51688-2

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Objekt 14-095 WA Bergstraße Haus B - WP 21.5.2015

Gebäude (-teil) EG bis OG 2

Baujahr 2015

Nutzungsprofil Mehrfamilienhäuser

Letzte Veränderung 0

Straße Bergstraße

Katastralgemeinde Zwischenwasser

PLZ, Ort 6835 Muntlix

KG-Nummer 92129

Grundstücksnr. 145/2;146;150;151/1;..273,..249

Seehöhe 502 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB kWh/m²a	PEB kWh/m²a	CO ₂ kg/m²a	f _{GEE}
A++	10	60	8	0,55
A+	15	70	10	
A			A 14	A 0,75
B	B 32	B 86		0,85
	50	160	30	1,00
C	100	220	40	1,75
D	150	280	50	2,50
E	200	340	60	3,25
F	250	400	70	4,00
G				



HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, die in einem Raum bereitgestellt werden muss, um diesen auf einer normativ geforderten Raumtemperatur (bei Wohngebäude 20°C) halten zu können.



PEB: Der **Primärenergiebedarf** für den Betrieb berücksichtigt in Ergänzung zum Endenergiebedarf (EEB) den Energiebedarf aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) für die eingesetzten Energieträger.



NEB (Nutzenergiebedarf): Energiebedarf für Raumwärme (siehe HWB) und Energiebedarf für das genutzte Warmwasser.



CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen** für den Betrieb des Gebäudes einschließlich der Emissionen aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) der eingesetzten Energieträger.



EEB: Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) inklusive der Verluste des haustechnischen Systems und aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung. Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Benutzerhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.



f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 51688-2

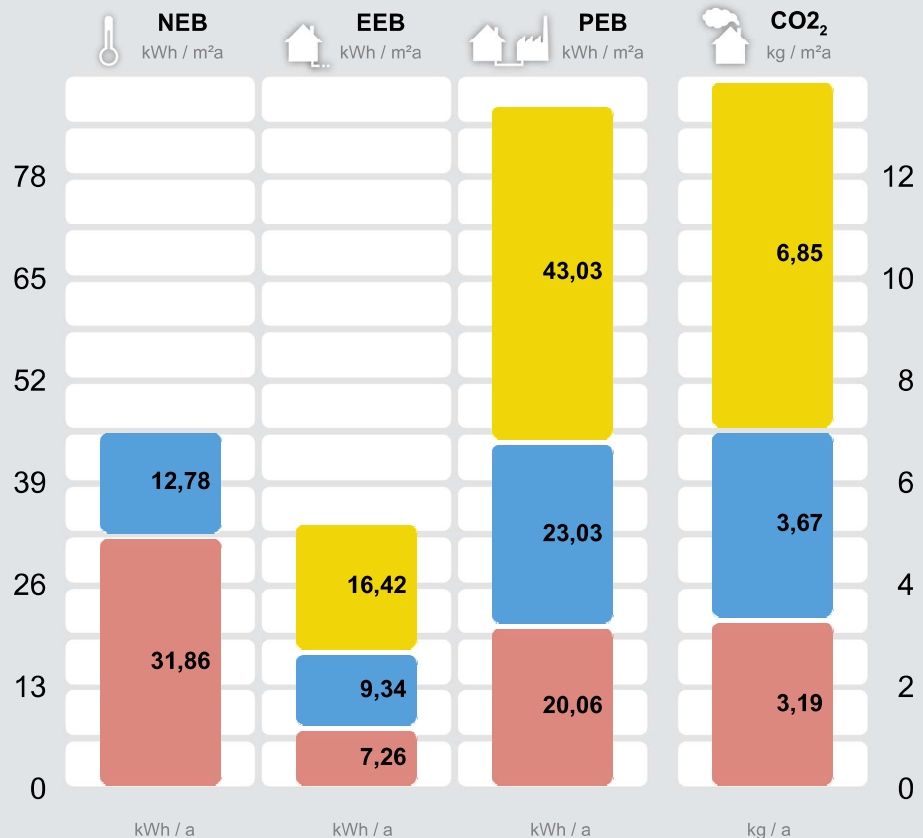
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.035,4 m ²	Klimaregion	West ¹	mittlerer U-Wert	0,30 W/m ² K
Brutto-Volumen	3.256,3 m ³	Heiztage	190 d	Bauweise	mittelschwer
Gebäude-Hüllfläche	1.725,88 m ²	Heizgradtage 12/20	3.564 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kompaktheit A/V	0,53 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-12,9 °C	Sommertauglichkeit	erfüllt ²
charakteristische Länge	1,89 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	23,12

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf³ 100% Netzbezug

Warmwasser³ 61% Wärmepumpe, 39% therm. Solar

Raumwärme³ 100% Wärmepumpe

Gesamt

		17.007	44.557	7.092
	13.227	9.668	23.844	3.795
	32.984	7.520	20.775	3.306
	46.211	34.195	89.176	14.193

ERSTELLT

EAW-Nr.	51688-2
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	16. 06. 2015
Gültig bis	16. 06. 2025

ErstellerIn

Gerhard Bohle
Forachstraße 29
6850 Dornbirn

Stempel und Unterschrift

Gerhard Bohle
Forachstraße 29
A-6850 Dornbirn
Tel./Fax 0 55 72 / 206 51

¹ maritim beeinflusster Westen

² Details siehe Anforderungsblatt

³ Die spezifischen und absoluten Ergebnisse in kWh/m².a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂ beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Zustandseinschätzung
am 16. 6. 2015

- ☐ Ist-Zustand
- ☒ Planung
- ☐ Papierkorb
- ☐ Umsetzung unwahrscheinlich
- ☐ Bestpractice - Planung
- ☐ Bestpractice - Umsetzung unwahrscheinlich

Diese Zustandsbeschreibung basiert auf der Einschätzung des EAW-Erstellers zu dem gegebenen Zeitpunkt und kann sich jederzeit ändern.

Beschreibung
Baukörper

- ☒ Alleinstehender Baukörper
- ☐ Zubau an bestehenden Baukörper
- ☐ zonierter Bereich im Gesamtgebäude

Kennzahlen für die Ausweisung in Inseraten

- **HWB:** 31,9 kWh/m²a (B)
- **f_{GEE}:** 0,75 (A)

*Diese Energiekennzahlen sind laut Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei Verkauf und Vermietung verpflichtend in Inseraten anzugeben.
Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.*

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter,
Zeichnungsberechtigte(r)

Gerhard Bohle
Gerhard Bohle
Forachstraße 29
6850 Dornbirn
Telefon: +43 (0)5572 / 20651
E-Mail: gerhard.bohle@aon.at

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2015.040109

OBJEKTE

14-095 WA Bergstraße Haus B - WP 21.5.2015

Nutzeinheiten: **9** Obergeschosse: **3** Untergeschosse: **1**

Beschreibung: 14-095 Zwischenwasser Haus B - WP 21.5.2015

VERZEICHNIS

Seiten 1 und 2	Seiten	1.1 - 1.3
Ergänzende Informationen / Verzeichnis		
Anforderungen	Seite	2.1
Bauteilaufbauten	Seiten	3.1 - 3.7
Datenblatt Wohnbauförderung Neubau	Seite	5.1
Ergebnisseite gem. OIB RL 6 (bei WG, nWG)	Seite	6.1

Anhänge zum EAW:

A. Ausdruck GEQ	Seiten	A.1 - A.37
------------------------	--------	------------

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=51688-2&c=df10059a>

2. ANFORDERUNGEN

- Anlass für die Erstellung
- Neubau
 - wesentliche Änderung der Verwendung
 - Erneuerung / Instandsetzung
 - größere Renovierung
 - kein baurechtliches Verfahren (Bestand)

- Rechtsgrundlage
- BTV LGBI.Nr. 83/2007 (2008-2009)
 - BTV LGBI.Nr. 83/2007 (2010-2012)
 - BTV LGBI.Nr. 84/2012 (ab 2013)

ANFORDERUNGEN ZU THEMA "WÄRMEEINSPARUNG UND WÄRMESCHUTZ" IN VORARLBERG

Soll	Ist	Anforderungen	
HWB_{RK} 39,0 kWh/m²a	31,6 kWh/m²a	erfüllt	Die Anforderung an den Heizwärmebedarf (Referenzklima) bei Neubau von Wohngebäuden (BTV 84/2012, §41 Abs.3) wurde rechnerisch nachgewiesen.
EEB_{SK} 88,8 kWh/m²a	33,0 kWh/m²a	erfüllt	Die Anforderung an den Endenergiebedarf (Standortklima) bei Neubau von Wohngebäuden (OIB Richtlinie 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 4) wurde rechnerisch nachgewiesen.

Sommerliche Überwärmung **erfüllt (Nachweis geführt)**

Der EAW-Ersteller bestätigt auf Basis der Berechnung nach ÖNORM B 8110-3 die Einhaltung des "Sommerlichen Überwärmungsschutz" (OIB-RL 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 12.3). Die Berechnung liegt im Anhang bei.

ANFORDERUNGEN AN WÄRMEÜBERTRAGENDE BAUTEILE

Bauteilaufbauten **vollständig erfüllt**

Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (OIB-RL6 Ausgabe 10/2011 Pkt.10 und BTV 84/2012, §41/9) ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen. Detaillierte Informationen zu den Bauteilen finden Sie im Abschnitt "Bauteilaufbauten".

ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung Wärmeverteilung **erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.1 "Wärmeverteilung" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen. Sie gilt bei Neubau, wesentlicher Änderung der Verwendung jeweils für die gesamte betroffene Anlage.

Anforderung Lüftungsanlagen **erfüllt (keine Lüftungsanlage vorgesehen / vorhanden)**

In dem betrachteten Gebäude /-teil ist keine Lüftungsanlage vorgesehen / vorhanden. Damit ist die Anforderung der OIB-RL 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 11.2 "Lüftungsanlagen" erfüllt.

Anforderung Wärmerückgewinnung **erfüllt (keine raumluftechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)**

In dem betrachteten Gebäude/-teil ist keine raumluftechnische "Zu- und Abluftanlage" vorgesehen / vorhanden. Damit ist die Anforderung der OIB-RL 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 11.3 "Wärmerückgewinnung" erfüllt.

SONSTIGE ANFORDERUNGEN

Anforderung Vermeidung von Wärmebrücken **erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung der OIB-Richtlinie 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.1 "Vermeidung von Wärmebrücken" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn zu beachten bzw. zu erfüllen.

Anforderung Luft- & Winddichtheit **erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.2 "Luft- und Winddichte" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen.

Alternativ-Energiesystem eingesetzt **erfüllt (Wärmepumpe)**

Die Anforderung der OIB-Richtlinie 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.4 "Einsatz hocheffizienter alternative Energiesysteme" ist erfüllt, da zur Energieerzeugung eine Wärmepumpe (Jahresarbeitszahl JAZ ≥ 3) eingesetzt wird.

Anforderung zentrale Wärmebereitstellung **erfüllt (vorhanden)**

Die Anforderung der OIB-RL 6 Punkt 12.5 "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist erfüllt, da eine zentrale Wärmebereitstellungsanlage vorhanden ist.

Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung **erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung der OIB-Richtlinie 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.6 "Elektrische Widerstandsheizungen" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn zu beachten bzw. zu erfüllen.

ZUSAMMENFASSUNG

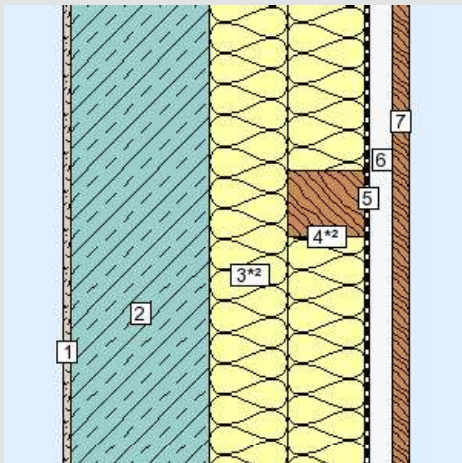
sämtliche Anforderungen zum Thema "Energieeinsparung & Wärmeschutz" **vollständig erfüllt bzw. vollständig zu erfüllen**

Sämtliche Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. der baurechtlichen Anforderungen in Vorarlberg zum Thema "Energieeinsparung und Wärmeschutz" sind vollständig erfüllt bzw. sind vollständig zu erfüllen. Bedeutung dieser Abfrage insbesondere für Baubehörden.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/6

AUSSENWAND STAHLBETON HOLZSCHIRM WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteildicke: 44,02 cm
Bauteilfläche: 254,7 m² (14,8%)

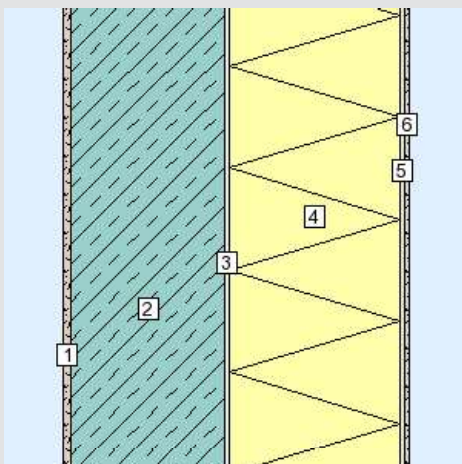
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkgipsputz	1,00	1,050	0,01
2. Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	18,00	2,400	0,08
3. Inhomogen (vertikale Elemente)	10,00		
91% ISOVER MULTI-KOMFORT PASSIVHAUS FILZ DUO	10,00	0,034	2,94
9% Lattung	10,00	0,120	0,83
4. Inhomogen (horizontale Elemente)	10,00		
91% ISOVER MULTI-KOMFORT PASSIVHAUS FILZ DUO	10,00	0,034	2,94
9% Lattung	10,00	0,120	0,83
5. Tyvek® Soft Antireflex (Version A)	0,02	0,510	0,00
6. Luft Rhombuslatte	3,00	*1	*1
7. Holzschallung	2,00	*1	*1
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler e max. 5%)			5,68 / 5,18
Gesamt	44,02		5,43

	U Bauteil
Wert:	0,18 W/m²K
Anforderung:	max. 0,30 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,30 W/m²K).

AUSSENWAND STAHLBETON LIFTÜBERFAHRT WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteildicke: 40 cm
Bauteilfläche: 8,0 m² (0,5%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkgipsputz	1,00	1,050	0,01
2. Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	18,00	2,400	0,08
3. Kleber mineralisch	0,30	1,000	0,00
4. EPS-F (15,8 kg/m³)	20,00	0,040	5,00
5. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
6. Silikatputz	0,20	0,800	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			5,27 / 5,27
Gesamt	40,00		5,27

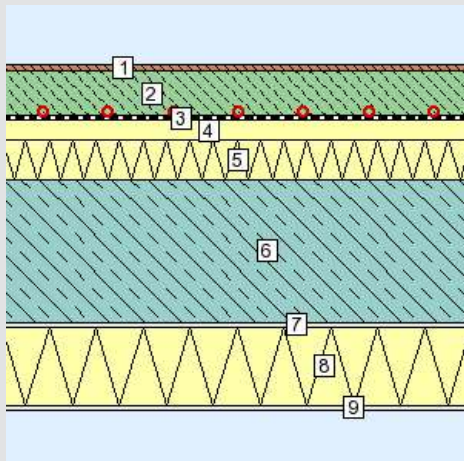
	U Bauteil
Wert:	0,19 W/m²K
Anforderung:	max. 0,40 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,40 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/6

FUSSBODEN TIEFGARAGENABFAHRT UND EINGANG DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Zustand:
neu



Bauteildicke: 51,62 cm
Bauteilfläche: 75,6 m² (4,4%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	7,00	1,580	0,04
3. Dampfbremse PE	0,02	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. Polystyrol EPS 20	6,00	0,038	1,58
6. Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	22,00	2,400	0,09
7. Kleber mineralisch	0,30	1,000	0,00
8. RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämmplatte	12,00	0,036	3,33
9. Kleber mineralisch	0,30	1,000	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			6,01 / 6,01
Gesamt	51,62		6,01

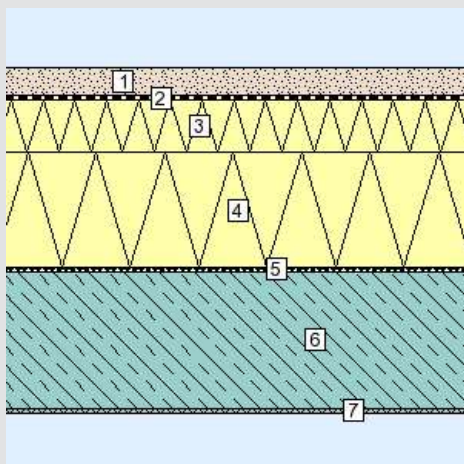
	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,17 W/m ² K	5,69 m ² K/W
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K	min. 4,00 m ² K/W
Erfüllung:	erfüllt	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. OIB-RL6 BTB §41(LGBl. 84/2012), max. 0,20 W/m²K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10,3,1, min. 4,0 m²K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und der Außenluft wird erfüllt.

FLACHDACH NICHT BEGEHBAR

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

Zustand:
neu



Bauteildicke: 59,3 cm
Bauteilfläche: 365,2 m² (21,2%)

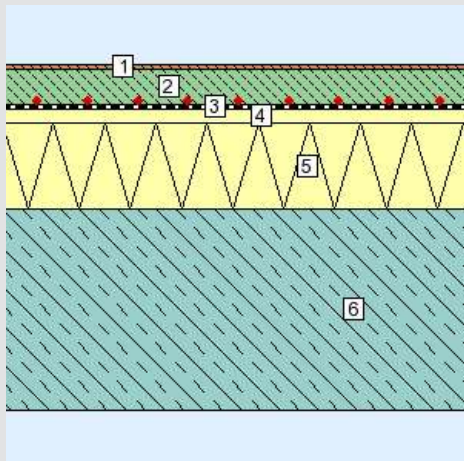
Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Sand, Kies feucht 20%	5,00	*1	*1
2. Sarnafil TG 66	0,20	0,170	0,01
3. EPS-W 20 Gefälledämmung 0-14 cm	9,30	0,038	2,45
4. FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20	20,00	0,038	5,26
5. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,50	0,230	0,02
6. Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	24,00	2,400	0,10
7. Spachtel - Gipsputz	0,30	0,800	0,00
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			7,99 / 7,99
Gesamt	59,30		7,99

	U Bauteil
Wert:	0,13 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTB §41(LGBl. 84/2012), max. 0,20 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/6

FUSSBODEN ZU TIEFGARAGE DECKEN gegen Garagen



Bauteildicke: 68,02 cm
Bauteilfläche: 140,5 m² (8,1%)

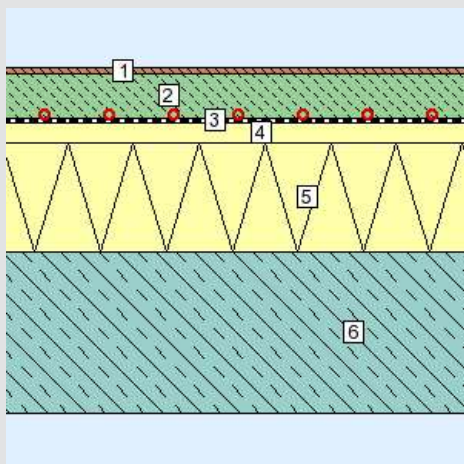
	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,14 W/m ² K	6,52 m ² K/W
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K	min. 3,50 m ² K/W
Erfüllung:	erfüllt	erfüllt

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	7,00	1,580	0,04
3. Dampfbremse PE	0,02	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W20	17,00	0,030	5,67
6. Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	40,00	2,400	0,17
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			6,96 / 6,96
Gesamt	68,02		6,96

Zustand:
neu

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. OIB-RL6 BTv §41(LGBl. 84/2012), max. 0,30 W/m²K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 3,5 m²K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

FUSSBODEN ZU KELLER DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



Bauteildicke: 53,02 cm
Bauteilfläche: 136,7 m² (7,9%)

	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,14 W/m ² K	6,45 m ² K/W
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K	min. 3,50 m ² K/W
Erfüllung:	erfüllt	erfüllt

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	7,00	1,580	0,04
3. Dampfbremse PE	0,02	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W20	17,00	0,030	5,67
6. Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	25,00	2,400	0,10
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			6,90 / 6,90
Gesamt	53,02		6,90

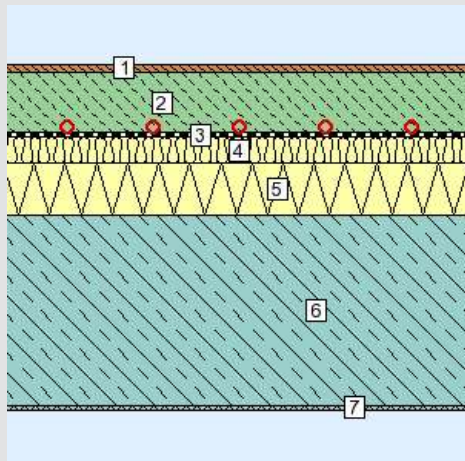
Zustand:
neu

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. OIB-RL6 BTv §41(LGBl. 84/2012), max. 0,40 W/m²K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 3,5 m²K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/6

WARME ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
neu



Bauteildicke: 39,32 cm
Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	7,00	1,580	0,04
3. Dampfbremse PE	0,02	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. Polystyrol EPS 20	6,00	0,038	1,58
6. Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	22,00	2,400	0,09
7. Spachtel - Gipsspachtel	0,30	0,800	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			2,72 / 2,72
Gesamt	39,32		2,72

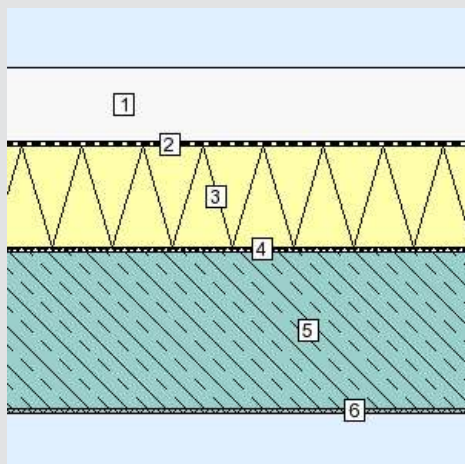
	U Bauteil
Wert:	0,37 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,90 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,90 W/m²K).

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH OBEN BALKONE

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

Zustand:
neu



Bauteildicke: 54 cm
Bauteilfläche: 26,1 m² (1,5%)

Schicht

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)			
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Bodenaufbau ???	12,00	*1	*1
2. Sarnafil TG 66	0,20	0,170	0,01
3. EPS-W 20 (19,5 kg/m ³)	16,00	0,038	4,21
4. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,50	0,230	0,02
5. Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	25,00	2,400	0,10
6. Spachtel - Gipsspachtel	0,30	0,800	0,00
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			4,49 / 4,49
Gesamt	54,00		4,49

	U Bauteil
Wert:	0,22 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

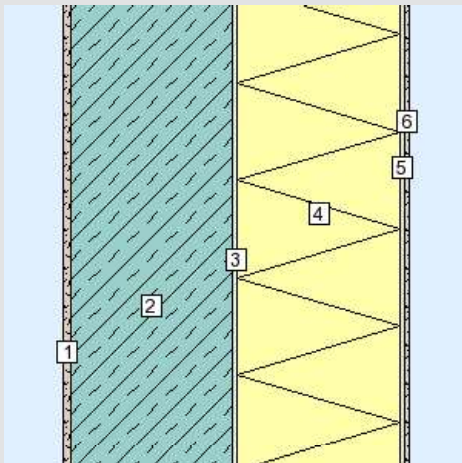
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,30 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/6

WAND STAHLBETON EPS MÜLL UND HAUSMEISTER

WÄNDE gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) und Garagen

Zustand:
neu



Bauteildicke: 42,2 cm
Bauteilfläche: 49,7 m² (2,9%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,00	1,050	0,01
2. Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	20,00	2,400	0,08
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. EPS-F (15,8 kg/m³)	20,00	0,040	5,00
5. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
6. Deckputz	0,20	0,700	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			5,37 / 5,37
Gesamt	42,20		5,37

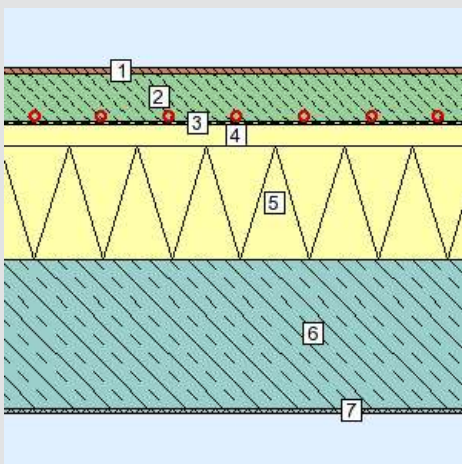
	U Bauteil
Wert:	0,19 W/m²K
Anforderung:	max. 0,60 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,60 W/m²K).

WARMER ZWISCHENDECKE OG 1 ZU OG 2

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
neu



Bauteildicke: 50,32 cm
Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

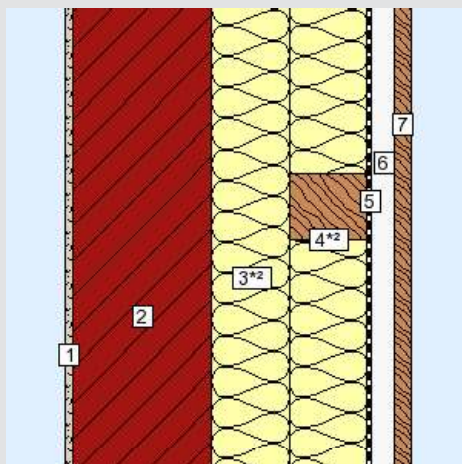
Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	7,00	1,580	0,04
3. Dampfbremse PE	0,02	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. Polystyrol EPS 20	17,00	0,038	4,47
6. Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	22,00	2,400	0,09
7. Spachtel - Gipsputz	0,30	0,800	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			5,62 / 5,62
Gesamt	50,32		5,62

	U Bauteil
Wert:	0,18 W/m²K
Anforderung:	max. 0,90 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,90 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/6

AUSSENWAND ZIEGEL HOLZSCHIRM WÄNDE gegen Außenluft



Bauteildicke: 44,02 cm
Bauteilfläche: 365,1 m² (21,2%)

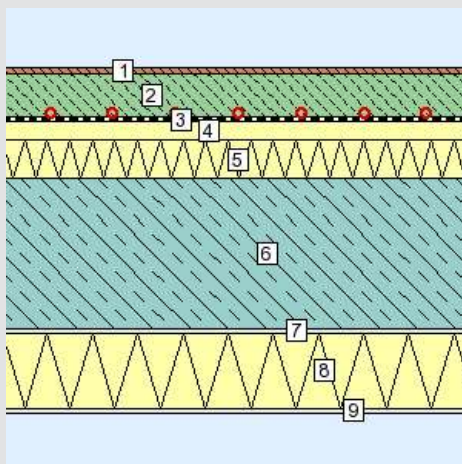
	U Bauteil
Wert:	0,17 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,30 W/m²K).

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkgipsputz	1,00	1,050	0,01
2. Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 1050 kg/m ³	18,00	0,340	0,53
3. Inhomogen (vertikale Elemente)	10,00		
91% ISOVER MULTI-KOMFORT PASSIVHAUS FILZ DUO	10,00	0,034	2,94
9% Lattung	10,00	0,120	0,83
4. Inhomogen (horizontale Elemente)	10,00		
91% ISOVER MULTI-KOMFORT PASSIVHAUS FILZ DUO	10,00	0,034	2,94
9% Lattung	10,00	0,120	0,83
5. Tyvek® Soft Antireflex (Version A)	0,02	0,510	0,00
6. Luft Rhombuslatte	3,00	*1	*1
7. Holzschallung	2,00	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 4%)			6,16 / 5,63
Gesamt	44,02		5,90

Zustand:
neu

FUSSBODEN MÜLLRAUM UND HAUSMEISTER DECKEN gegen Garagen



Bauteildicke: 53,62 cm
Bauteilfläche: 39,3 m² (2,3%)

	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,16 W/m ² K	5,70 m ² K/W
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K	min. 3,50 m ² K/W
Erfüllung:	erfüllt	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. OIB-RL6 BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,30 W/m²K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 3,5 m²K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	7,00	1,580	0,04
3. Dampfbremse PE	0,02	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. Polystyrol EPS 20	6,00	0,038	1,58
6. Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	24,00	2,400	0,10
7. Kleber mineralisch	0,30	1,000	0,00
8. RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämmplatte	12,00	0,036	3,33
9. Kleber mineralisch	0,30	1,000	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			6,15 / 6,15
Gesamt	53,62		6,15

Zustand:
neu

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Anz.	Bauteil	U [W/m²K]	U-Wert-Anfdg.	Zustand
1	Dachausstieg	1,20	erfüllt ¹	neu

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Anz.	Bauteil	U [W/m²K]	U-Wert-Anfdg.	Zustand
1	Tür zu Hausmeister	1,50	erfüllt ²	neu

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41 LGBI. 84/2012, max. 1,70W/m²K).

² Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41 LGBI. 84/2012, max. 2,50W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSP. BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: TREFZ IV90 Holzfenster (Kiefer) (ab 01.07.2012)	U _f = 1,20 W/m²K
Verglasung: TREFZ IV90 Holzfenster (Fichte) (ab 01.07.2012)	U _g = 0,60 W/m²K
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,039 W/mK
U _w bei Normfenstergröße:	0,90 W/m²K
Anfdg. an U _w lt. BTV §41 LGBI.84/2012:	max. 1,40 W/m²K erfüllt
Heizkörper:	nein
Fläche:	226,572 m²
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41 (LGBI. 84/2012), max. 1,40W/m²K).	

Anz.	U _w *	Bezeichnung
19	0,95	2 Brüstungsfenster 1,60 x 1,40
1	0,86	3 - 2,56 x 2,42
1	0,83	4 - 3,23 x 2,42
1	0,79	5 - 6,84 x 2,42
1	0,79	7 - 6,72 x 2,42
1	0,88	11 - 1,38 x 2,42
1	0,81	12 - 5,46 x 2,42
2	0,96	15 - 1,20 x 1,40
1	0,81	10 - 5,80 x 2,42
2	1,05	1 - Bad bei Eingang 1,30 x 0,60
2	0,79	13 - 6,72 x 2,42
2	0,79	14 - 6,55 x 2,42
1	0,81	16 - 11,81 x 2,44
1	0,89	17 - 1,10 x 2,44
5	0,96	18 - 0,85 x 1,40

* tatsächlicher U_w [W/m²K]

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	U _f = 1,95 W/m²K
Verglasung: UNITOP A 0,7 P (4-12-4-12-4 Ar) Ug 0,7	U _g = 0,70 W/m²K
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,050 W/mK
U _w bei Normfenstergröße:	1,31 W/m²K
Anfdg. an U _w lt. BTV §41 LGBI.84/2012:	max. 1,40 W/m²K erfüllt
Heizkörper:	nein
Fläche:	35,767 m²
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41 (LGBI. 84/2012), max. 1,40W/m²K).	

Anz.	U _w *	Bezeichnung
2	1,16	6 Stiegenhaus - 1,28 x 9,68
1	1,16	8 AT Fix nord 2,06 x 2,42
1	1,22	9 - AT 2,48 x 2,42

* tatsächlicher U_w [W/m²K]