

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 35695-3

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Objekt	Steinerfeldweg - Tosters 140922		
Gebäude (-teil)	Wohnen	Baujahr	2014
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	2014
Straße	Montikelweg 5	Katastralgemeinde	Tosters
PLZ, Ort	6800 Feldkirch	KG-Nummer	92125
Grundstücksnr.	.227	Seehöhe	448 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB kWh/m ² a	PEB kWh/m ² a	CO ₂ kg/m ² a	f _{GEE}
A++				
A+	10	60	8	A+ 0,56
A	15	70	10	0,70
B	B 28	B 96	B 17	0,85
C	50	160	30	1,00
D	100	220	40	1,75
E	150	280	50	2,50
F	200	340	60	3,25
G	250	400	70	4,00

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.

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

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.



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.



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.



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. 35695-3

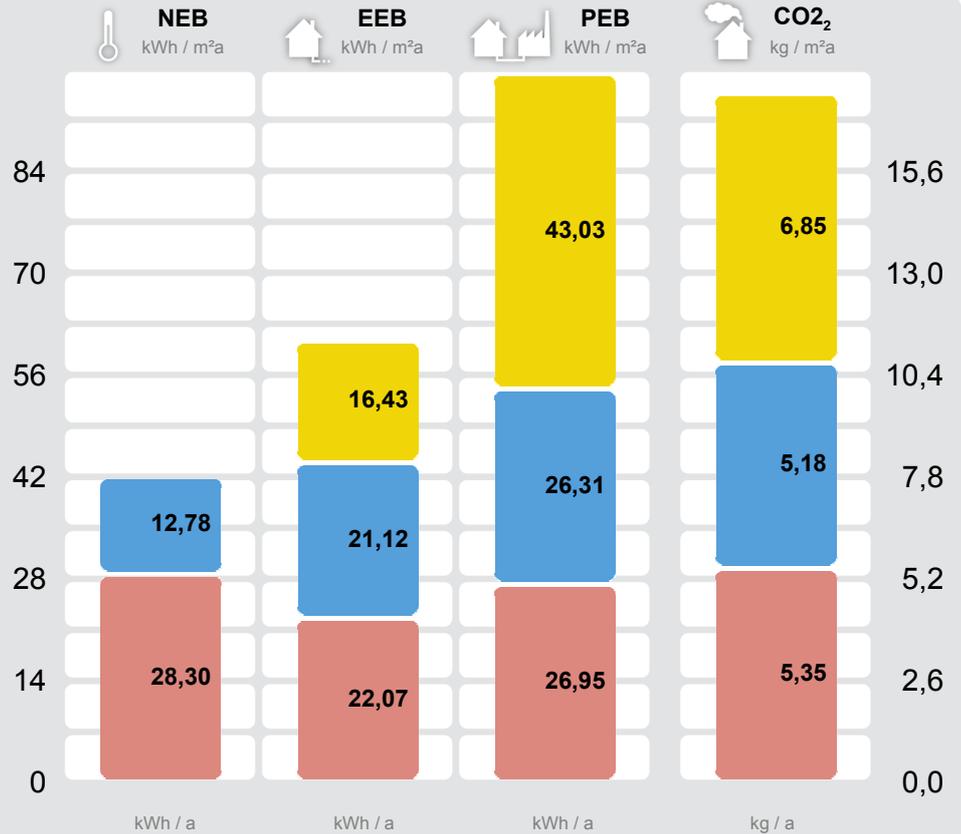
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	893,3 m ²	Klimaregion	West ¹	mittlerer U-Wert	0,29 W/m ² K
Brutto-Volumen	2.906,5 m ³	Heiztage	176 d	Bauweise	schwer
Gebäude-Hüllfläche	1.447,49 m ²	Heizgradtage 12/20	3.507 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kompaktheit A/V	0,50 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Sommertauglichkeit	erfüllt ²
charakteristische Länge	2,01 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	21,81

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf³
100% Netzbezug

Warmwasser³
67% Erdgas, 33% therm. Solar

Raumwärme³
86% Erdgas, 14% therm. Solar

Gesamt

	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf ³		14.672	38.441	6.118
Warmwasser ³	11.412	18.870	23.502	4.627
Raumwärme ³	25.280	19.716	24.070	4.782
Gesamt	36.692	53.258	86.013	15.527

ERSTELLT

EAW-Nr. 35695-3
GWR-Zahl keine Angabe
Ausstellungsdatum 23. 09. 2014
Gültig bis 23. 09. 2024

ErstellerIn Spektrum GmbH
Lustenauerstraße 64
6850 Dornbirn

Stempel und
Unterschrift

SPEKTRUM – ZENTRUM FÜR UMWELTECHNIK-
& -MANAGEMENT GESSELLSCHAFT MBH
Elementar-Lustenauerstr. 64 | 6850 Dornbirn

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 23. 9. 2014

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

- Beschreibung Baukörper
- Alleinstehender Baukörper
 - Zubau an bestehenden Baukörper
 - zonierter Bereich im Gesamtgebäude

Kennzahlen für die Ausweisung in Inseraten

- **HWB:** 28,3 kWh/m²a (B)
- **f_{GEE}:** 0,56 (A+)

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

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

Dipl.-Ing. Matthias Walser
Telefon: 0557220800837
E-Mail: matthias.walser@spektrum.co.at

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2014.040409

Zeichnungsberechtigte(r)

DI Dr. Karl Torghele
Spektrum GmbH
Lustenauerstraße 64
6850 Dornbirn
Telefon: +43 (0)5572 / 208008
E-Mail: karl.torghele@spektrum.co.at
Webseite: www.spektrum.co.at

OBJEKTE

Steinerfeldweg - Tosters 140922

Nutzeinheiten: 8 Obergeschosse: 3 Untergeschosse: 1

Beschreibung: Steinerfeldweg - Tosters 140922

BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE HINWEISE

Anpassung Bauteile und Haustechnik ausgehend von EAW 35695-2 an die tatsächliche Ausführung laut Angaben Bauleitung und Installateur.

VERZEICHNIS

Seiten 1 und 2
Ergänzende Informationen / Verzeichnis Seiten 1.1 - 1.3

Anforderungen Seite 2.1

Bauteilaufbauten Seiten 3.1 - 3.8

Ergebnisseite gem. OIB RL 6 (bei WG, nWG) Seite 6.1

Anhänge zum EAW:

A. Ausdruck GEQ Seiten A.1 - A.33

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=35695-3&c=4ee6e328>

2. ANFORDERUNGEN

Anlass für die Erstellung

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

Rechtsgrundlage

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

ANFORDERUNGEN ZU THEMA "WÄRMEEINSPARUNG UND WÄRMESCHUTZ" IN VORARLBERG

	Soll	Ist	Anforderungen	
HWB_{RK}	37,7 kWh/m ² a	28,7 kWh/m ² a	erfüllt	Die Anforderung an den Heizwärmebedarf (Referenzklima) bei Neubau von Wohngebäuden (BTV 84/2012, §41 Abs.3) wurde rechnerisch nachgewiesen.
EEB_{SK}	86,8 kWh/m ² a	59,6 kWh/m ² a	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 raumlufttechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)

In dem betrachteten Gebäude/-teil ist keine raumlufttechnische "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

Gas-Brennwertgerät mit therm. Solaranlage (erfüllt)

Die Anforderung der OIB-Richtlinie 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.4 "Einsatz hocheffizienter alternative Energiesysteme" unter Berücksichtigung des Schreibens vom Amt der Vorarlberger Landesregierung (Zahl: VIIa-80.04.00.06) vom 17.2.2014 ist erfüllt.

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"

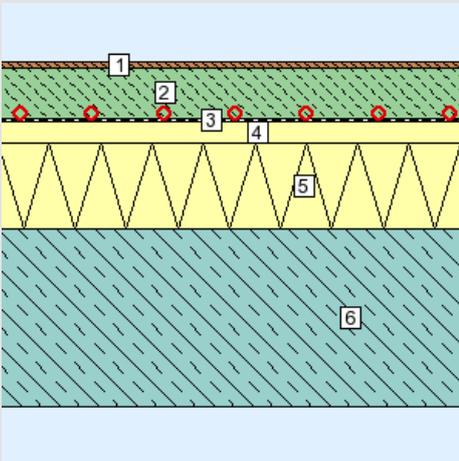
vollständig erfüllt bzw. vollständig zu erfüllen

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 1/7

ID01 DECKE ZU GESCHLOSSENER TIEFGARAGE DECKEN gegen Garagen

Zustand:
neu



Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich mit FBH	7,00	1,700	0,04
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20	12,00	0,038	3,16
6. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			4,39 / 4,39
Gesamt	48,02		4,39

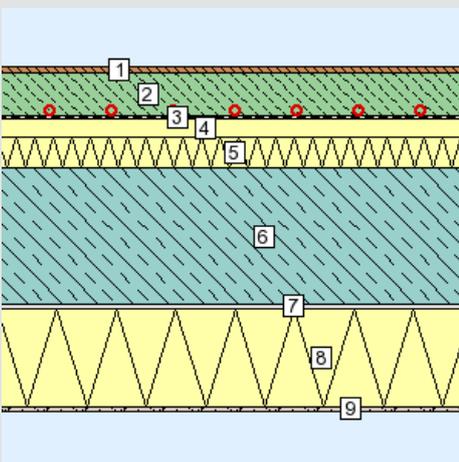
Bauteildicke: 48,02 cm
Bauteilfläche: 199,5 m² (13,8%)

	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,23 W/m ² K	3,94 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 BTW §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.

DD01 AUSSENDECKE OG-EG, ÜBER AUSSENBEREICH DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Zustand:
neu



Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich mit FBH	7,00	1,700	0,04
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20	5,00	0,038	1,32
6. Stahlbeton	22,00	2,500	0,09
7. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
8. AUSTROTHERM EPS F PLUS	16,00	0,031	5,16
9. Silikatputz	0,50	0,800	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			7,58 / 7,58
Gesamt	55,02		7,58

Bauteildicke: 55,02 cm
Bauteilfläche: 97,5 m² (6,7%)

	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,13 W/m ² K	7,26 m ² K/W
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K	min. 4,00 m ² K/W
Erfüllung:	erfüllt	erfüllt

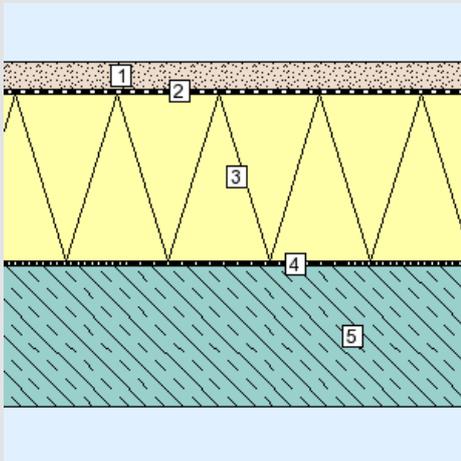
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. OIB-RL6 BTW §41(LGBl. 84/2012), max. 0,20 W/m²K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 4,0 m²K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und der Außenluft wird erfüllt.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/7

FD01 FLACHDACH, HAUPTDACH

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

Zustand: neu



Bauteildicke: 60,7 cm
Bauteilfläche: 294,3 m² (20,3%)

Schicht (von außen nach innen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Kiesschüttung	5,00	*1	*1
2. Sarnafil TG 66	0,20	0,200	0,01
3. Wärmedämmplatte EPS-W25	30,00	0,036	8,33
4. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,50	0,230	0,02
5. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			8,61 / 8,61
Gesamt	60,70		8,61

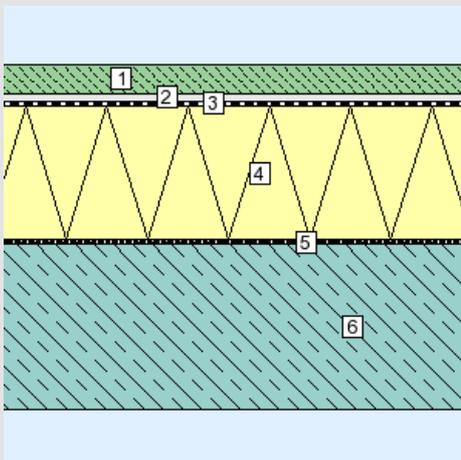
	U Bauteil
Wert:	0,12 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

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

FD02 AUSSENDECKE OG GG. DACHTERRASSE

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

Zustand: neu



Bauteildicke: 45,7 cm
Bauteilfläche: 65,9 m² (4,5%)

Schicht (von außen nach innen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Betonsteine auf Stellfüßen auf Gummigranulatmatte	4,00	*1	*1
2. Gummigranulatmatte	1,00	*1	*1
3. Sarnafil TG 66	0,20	0,200	0,01
4. EPS-W25 (mittlere Stärke)	18,00	0,036	5,00
5. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,50	0,230	0,02
6. Stahlbeton	22,00	2,500	0,09
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			5,26 / 5,26
Gesamt	45,70		5,26

	U Bauteil
Wert:	0,19 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

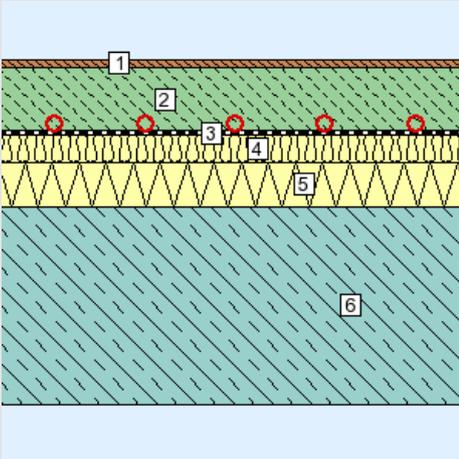
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,20 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/7

ZD01 WARME ZWISCHENDECKE EG-OG

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
neu



Bauteildicke: 38,02 cm
Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht (von innen nach außen)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Parkett	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich mit FBH	7,00	1,700	0,04
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20	5,00	0,038	1,32
6. Stahlbeton	22,00	2,500	0,09
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)		2,45 / 2,45	
Gesamt	38,02		2,45

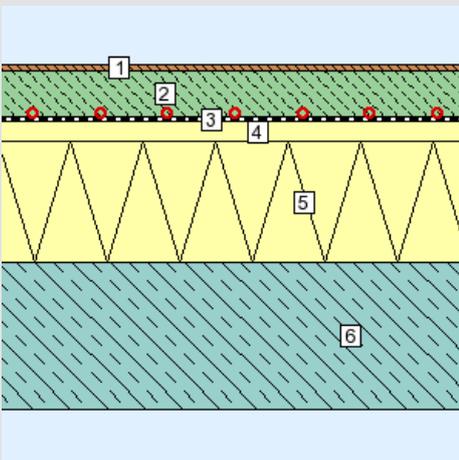
	U Bauteil
Wert:	0,41 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41(LGBl. 84/2012).

ZD02 WARME ZWISCHENDECKE OG-DG

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
neu



Bauteildicke: 51,02 cm
Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht (von innen nach außen)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Parkett	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich mit FBH	7,00	1,700	0,04
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20	18,00	0,038	4,74
6. Stahlbeton	22,00	2,500	0,09
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)		5,88 / 5,88	
Gesamt	51,02		5,88

	U Bauteil
Wert:	0,17 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

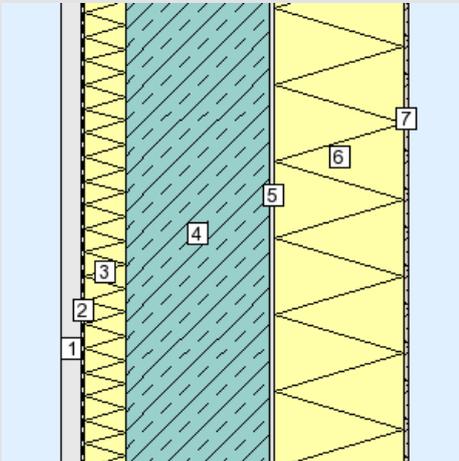
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41(LGBl. 84/2012).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/7

IW01 WAND ZU FAHRRADRAUM

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

Zustand:
neu



Bauteildicke: 42,53 cm
Bauteilfläche: 19,0 m² (1,3%)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Gipskartonplatte 2-lagig	2,50	0,210	0,12
2. Dampfbremse Ampatex® DB 90 oder glw.	0,03	0,230	0,00
3. Steher freistehend dazw. Mineralwolle	5,00	0,039	1,28
4. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
5. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
6. AUSTROTHERM EPS F PLUS	16,00	0,031	5,16
7. Silikatputz	0,50	0,800	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			6,91 / 6,91
Gesamt	42,53		6,91

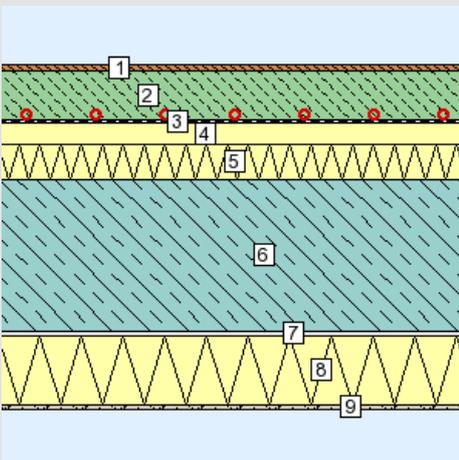
	U Bauteil
Wert:	0,14 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,60 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

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

ID02 FUSSBODEN ZU FAHRRADRAUM EG-OG/SONSTIGEM PUFFERRAUM

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
neu



Bauteildicke: 49,02 cm
Bauteilfläche: 11,0 m² (0,8%)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Parkett	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich mit FBH	7,00	1,700	0,04
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20	5,00	0,038	1,32
6. Stahlbeton	22,00	2,500	0,09
7. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
8. AUSTROTHERM EPS F PLUS	10,00	0,031	3,23
9. Silikatputz	0,50	0,800	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			5,77 / 5,77
Gesamt	49,02		5,77

	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,17 W/m ² K	5,32 m ² K/W
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K	min. 3,50 m ² K/W
Erfüllung:	erfüllt	erfüllt

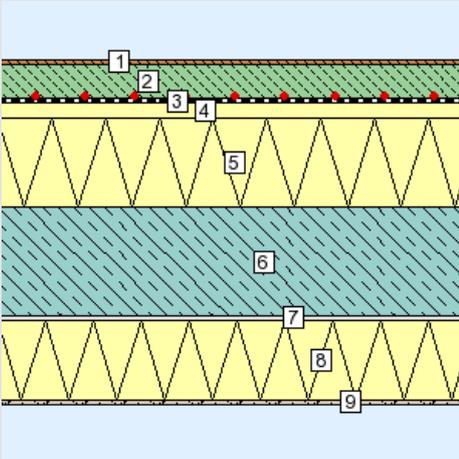
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. OIB-RL6 BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,40 W/m²K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 3,5 m²K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/7

DD02 AUSSENDECKE DG-OG, BEI BALKON

DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Zustand:
neu



Bauteildicke: 68,02 cm
Bauteilfläche: 14,5 m² (1,0%)

Schicht (von innen nach außen)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Parkett	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich mit FBH	7,00	1,700	0,04
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20	18,00	0,038	4,74
6. Stahlbeton	22,00	2,500	0,09
7. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
8. AUSTROTHERM EPS F PLUS	16,00	0,031	5,16
9. Silikatputz	0,50	0,800	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)		11,00 / 11,00	
Gesamt	68,02		11,00

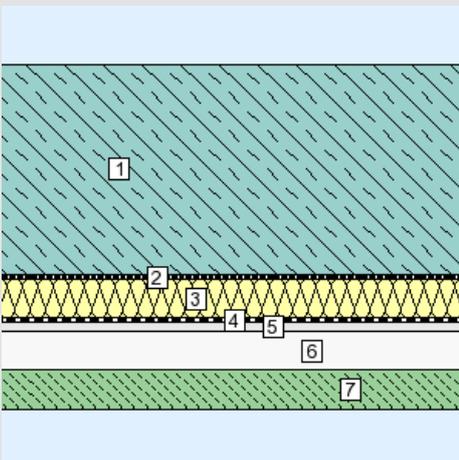
	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,09 W/m ² K	10,68 m ² K/W
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K	min. 4,00 m ² K/W
Erfüllung:	erfüllt	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. OIB-RL6 BTW §41(LGBl. 84/2012), max. 0,30 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.

FD03 AUSSENDECKE EG-OG, GG BALKON, ÜBER TOP2-SCHLAZI

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

Zustand:
neu



Bauteildicke: 35,7 cm
Bauteilfläche: 7,2 m² (0,5%)

Schicht (von außen nach innen)

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Stahlbeton im Gefälle	22,00	2,500	0,09
2. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,50	0,230	0,02
3. Vacupor NT	4,00	0,010	4,00
4. Sarnafil TG 66	0,20	0,200	0,01
5. Gummigranulatmatte	1,00	*1	*1
6. Unterlüftung	4,00	*1	*1
7. Betonsteine auf Stellfüßen auf Gummigranulatmatte	4,00	*1	*1
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)		4,26 / 4,26	
Gesamt	35,70		4,26

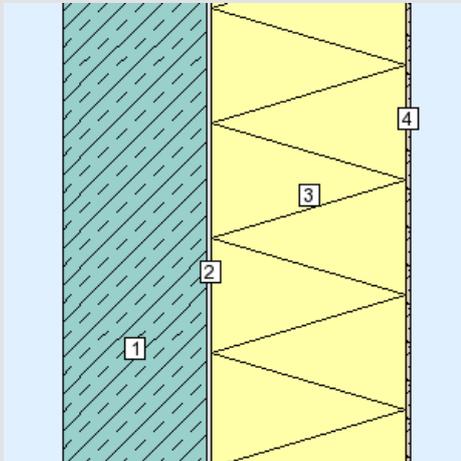
	U Bauteil
Wert:	0,23 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/7

AW03 STAHLBETON, WDVS WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteildicke: 43 cm
Bauteilfläche: 288,2 m² (19,9%)

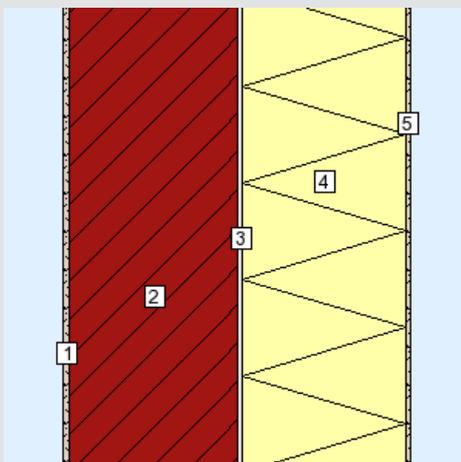
Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
2. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
3. AUSTROTHERM EPS F PLUS	24,00	0,031	7,74
4. Silikatputz	0,50	0,800	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			8,00 / 8,00
Gesamt	43,00		8,00

	U Bauteil
Wert:	0,13 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).

AW01 MAUERWERK, WDVS WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteildicke: 51 cm
Bauteilfläche: 174,2 m² (12,0%)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,00	1,000	0,01
2. Ziegel - Hochlochziegel porosiert < =800kg/m ³	25,00	0,250	1,00
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. AUSTROTHERM EPS F PLUS	24,00	0,031	7,74
5. Silikatputz	0,50	0,800	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			8,93 / 8,93
Gesamt	51,00		8,93

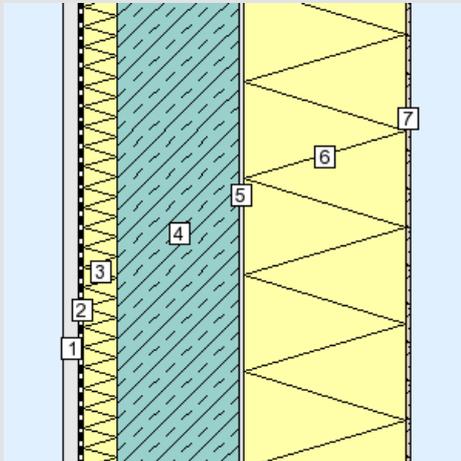
	U Bauteil
Wert:	0,11 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

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 7/7

AW02 STAHLBETON, WDVS, IM EG WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteildicke: 50,53 cm
Bauteilfläche: 13,2 m² (0,9%)

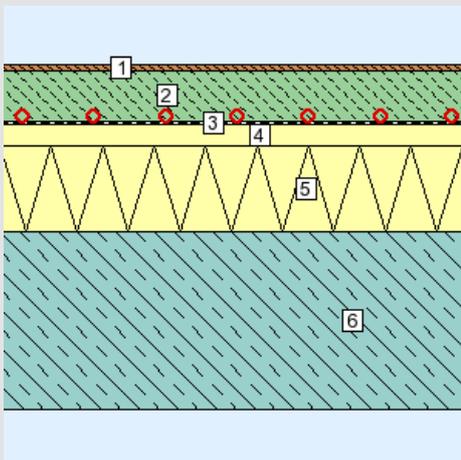
Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Gipskartonplatte 2-lagig	2,50	0,210	0,12
2. Dampfbremse Ampatex® DB 90 oder glw.	0,03	0,230	0,00
3. Steher freistehend dazw. Mineralwolle	5,00	0,039	1,28
4. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
5. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
6. AUSTROTHERM EPS F PLUS	24,00	0,031	7,74
7. Silikatputz	0,50	0,800	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			9,40 / 9,40
Gesamt	50,53		9,40

	U Bauteil
Wert:	0,11 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

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

KD01 DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEM KELLER DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
neu



Bauteildicke: 48,02 cm
Bauteilfläche: 47,9 m² (3,3%)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Parkett	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich mit FBH	7,00	1,700	0,04
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20	12,00	0,038	3,16
6. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			4,39 / 4,39
Gesamt	48,02		4,39

	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,23 W/m ² K	3,94 m ² K/W
Anforderung:	max. 0,40 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. 0,40 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 – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu	
Rahmen: Kunststoff-Rahmen < 71 Stockrahmentiefe < 88	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzglas G75 Ug 0,6 4/10/4/10/4 Kr	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$	
U_w bei Normfenstergröße:	0,94 W/m ² K	erfüllt
Anfdg. an U_w lt. BTV §41 LGBl.84/2012:	max. 1,40 W/m ² K	
Heizkörper:	nein	
Fläche:	207,899 m ²	

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41 (LGBl. 84/2012), max. 1,40W/m²K).

Anz.	U_w^*	Bezeichnung
2	0,78	7,08 x 2,50 EG SW1+2
26	1,02	1,53 x 1,32 Standard
1	0,85	2,65 x 2,50 EG SO1
2	0,78	7,08 x 2,51 OG SW10+11
2	0,89	2,10 x 2,51 OG SO10+NW11
2	0,85	2,65 x 2,51 OG SW12+13
2	0,86	5,06 x 1,71 OG SO11+NW10
2	0,78	7,05 x 2,60 DG SW 20

* tatsächlicher U_w [W/m²K]

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	neu	
Rahmen: Dachkuppelfensterrahmen, > 50cm PP-Schürze	$U_f = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Verglasung: Plexiglas für Dachkuppelfenster (3- schalig)	$U_g = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$	
U_w bei Normfenstergröße:	1,63 W/m ² K	erfüllt
Anfdg. an U_w lt. BTV §41 LGBl.84/2012:	max. 1,70 W/m ² K	
Heizkörper:	nein	
Fläche:	3 m ²	

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

Anz.	U_w^*	Bezeichnung
3	1,66	1,00 x 1,00 Lichtkuppel über Treppenhaus

* tatsächlicher U_w [W/m²K]

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu	
Rahmen: Kunststoff-Rahmen < 71 Stockrahmentiefe < 88	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Verglasung: ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug 1,1 (4/16/4 Argon)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$	
U_w bei Normfenstergröße:	1,29 W/m ² K	erfüllt
Anfdg. an U_w lt. BTV §41 LGBl.84/2012:	max. 1,40 W/m ² K	
Heizkörper:	nein	
Fläche:	4,275 m ²	

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41 (LGBl. 84/2012), max. 1,40W/m²K).

Anz.	U_w^*	Bezeichnung
1	1,30	1,71 x 2,50 EG NO1 Haustüre

* tatsächlicher U_w [W/m²K]