

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 66722-1

Objekt	WA Negrellistraße - Haus C, Lustenau		
Gebäude (-teil)	Haus C	Baujahr	2018
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Negrellistraße	Katastralgemeinde	Lustenau
PLZ, Ort	6890 Lustenau	KG-Nummer	92005
Grundstücksnr.	7385	Seehöhe	417 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m ² a	PEB kWh/m ² a	CO ₂ kg/m ² a	f _{GEE} x/y
A++				
A+	10	60	8	0,55
A	15	70	10	A+ 0,68
B	B 25	B 87	B 16	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_{Ref.}: Der **Referenz-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. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung bei vorhandener raumluftechnischer Anlage nicht berücksichtigt.

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 Benutzerverhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

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

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).

Energieausweis für Wohngebäude Nr. 66722-1

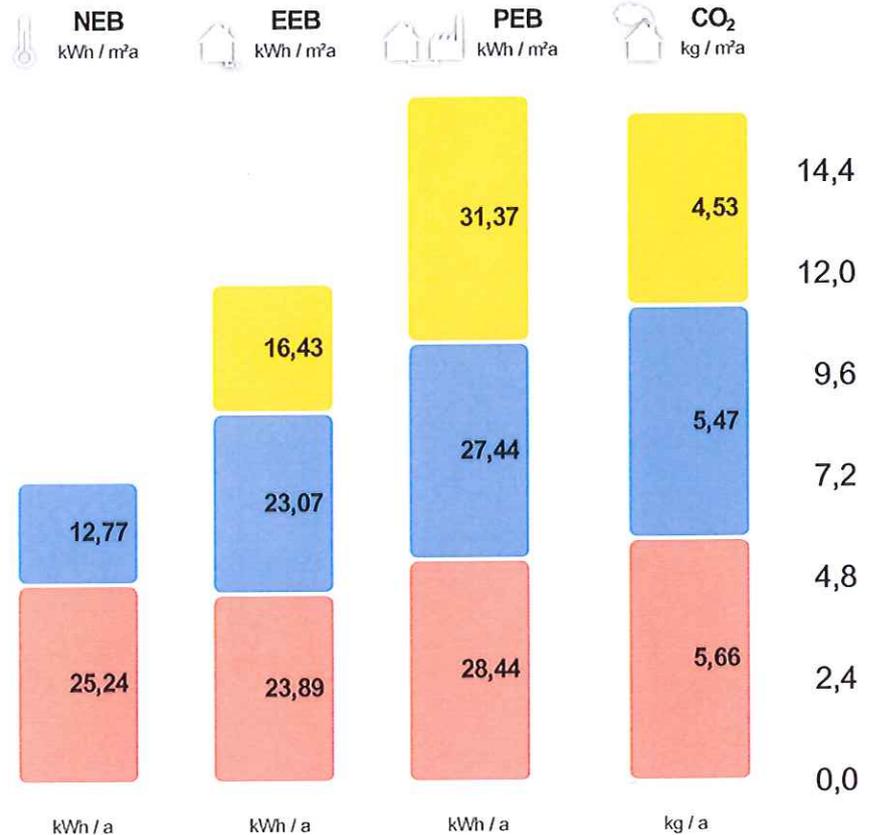
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg
unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.790,3 m ²	charakteristische Länge	2,72 m	mittlerer U-Wert	0,31 W/m ² K
Bezugsfläche	1.432,2 m ²	Heiztage	197 d	LEK _T -Wert	19,93
Brutto-Volumen	5.319,5 m ³	Heizgradtage 12/20	3.474 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.953,77 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	schwer
Kompaktheit AV	0,37 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Category	Value 1	Value 2	Value 3	Value 4
Haushaltsstrombedarf ² Netzbezug	29.406	56.165	8.116	
Warmwasser ² Gas, thermisch Solar	22.871	41.298	49.127	9.790
Raumwärme ² Gas	45.180	42.770	50.923	10.141
Gesamt	68.051	113.475	156.215	28.048

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils.

ERSTELLT

EAW-Nr. 66722-1
GWR-Zahl keine Angabe
Ausstellungsdatum 14. 06. 2017
Gültig bis 14. 06. 2027

ErstellerIn Dipl. Ing. Bernhard Weithas GmbH
Rosenweg 3c
6923 Lauterach

Stempel und
Unterschrift

dipl. ing. bernhard weithas gmbh
ingenieurbüro für bauphysik
a-6923 lauterach, rosenweg 3c
t 05574/86568-0, f DW 20
fn 326897g lg feldkirch

¹ maritim beeinflusster Westen

² Die spezifischen & 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 Warmwasserverbrauch und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	Neubau	
Rechtsgrundlage	BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr. 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).
Zustandseinschätzung	Planung am 14. 6. 2017	Diese Zustandsbeschreibung basiert auf der Einschätzung des EAW-Erstellers zu dem gegebenen Zeitpunkt und kann sich jederzeit ändern. Mögliche weitere Zustände sind: Ist-Zustand, Papierkorb, Umsetzung unwahrscheinlich, Bestpractice - Planung, Bestpractice - Umsetzung unwahrscheinlich.
Beschreibung Baukörper	Alleinstehender Baukörper	Mögliche weitere Beschreibungen: Zubau an bestehenden Baukörper, zonierter Bereich im Gesamtgebäude.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	25,2 kWh/m ² a (B)	Diese Energiekennzahlen sind laut Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei Verkauf und Vermietung verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f _{GEE}	0,68 (A+)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB _{RK}	24,6 kWh/(m ² a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Standort (RK ... Referenzstandort). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
HWB _{Ref., RK}	24,6 kWh/(m ² a)	Heizwärmebedarf auf Basis eines Referenzprofils (Ref.) an einem fiktiven Standort (RK ... Referenzstandort). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{SK}	45.179,9 kWh/a	Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.

Weitere Informationen zum kostenoptimalen Bauen finden sie unter www.vorarlberg.at/energie

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter,
Zeichnungsberechtigte(r) Dipl. Ing. Bernhard Weithas
Dipl. Ing. Bernhard Weithas GmbH
Rosenweg 3c
6923 Lauterach
Telefon: 05574/86568
E-Mail: office@weithas.com

Berechnungsprogramm
GEQ, Version 2017.050103

OBJEKTE

WA Negrellistraße - Haus C, Lustenau Nutzeinheiten: 18 Obergeschosse: 5 Untergeschosse: 1

Beschreibung: WA Negrellistraße - Haus C, Lustenau

BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE HINWEISE

Berechnungsgrundlage:

Baueingabe - winkel planung und bauleitung gmbh, dornbirn

Allgemeine Hinweise:

Die Planunterlagen und Angaben zu Bauteilaufbauten wurden vom Architekten übermittelt. Andere Bauteilaufbauten können zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Es handelt sich ausdrücklich um KEIN Bauteilgutachten oder bauphysikalisches Gutachten zum Feuchte-, Schall- und Brandschutz. Hierzu sind weitere, detailliertere Bauteiluntersuchungen und Gutachten erforderlich.

Des Weiteren stellt der Energieausweis eine Berechnung vom theoretischen Wärme- und Energiebedarf eines Gebäudes unter Normklima- und Normnutzungsbedingungen auf Basis der geltenden Normen und Vorschriften dar. Daher kann der tatsächliche Endenergieverbrauch für Heizung, Warmwasser, Beleuchtung etc. nur begrenzt von den im Energieausweis berechneten Werten abgeleitet werden.

Für eventuelle Folgen, die sich aus späteren Änderungen von Bauteilen und haustechnischen Anlagen ergeben, kann seitens des Erstellers keinerlei Haftung übernommen werden. Diese bezieht sich daher nur auf die korrekte Anwendung der Berechnungsrichtlinien und Önormen in der zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises verfügbaren Umsetzung

VERZEICHNIS

1.1 - 1.4	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.9	Bauteilaufbauten
4.1	Gutachten gem. BEV 92/2016 § 1 Abs. 3 lit. g
5.1	Datenblatt Wohnbauförderung Neubau

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.37 **A. Anhang 1**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=66722-1&c=73e725ce>

2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung **Neubau**

Rechtsgrundlage **BTv LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)**

Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr. 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).

Hintergrund der Ausstellung **Baurechtliches Verfahren, Förderung**

Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung & Wärmeschutz

einzelne Anforderungen benötigen Aufmerksamkeit 

Sämtliche Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. der baurechtlichen Anforderungen in Vorarlberg zum Thema "Energieeinsparung und Wärmeschutz" sind zu erfüllen. Jene Angaben, welche mit einem gelben Dreieck markiert sind, benötigen besonderes Augenmerk und Beurteilung im Rahmen des Bauverfahrens.

ANFORDERUNGEN

Wärmeübertragende Bauteile

vollständig erfüllt

Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile gemäß (OIB-RL6 Ausgabe März 2015, Pkt. 4.4 BEV §1 Abs.(3) lit. c & d sowie der BTv §41a) 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".

	Soll	Ist	Anforderungen
HWB_{Ref,SK}	29,4 kWh/m ² a	25,2 kWh/m ² a	erfüllt

Die Anforderung an den Heizwärmebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTv §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

PEB_{SK}	165,0 kWh/(m ² a)	87,0 kWh/(m ² a)	erfüllt
-------------------------	------------------------------	-----------------------------	----------------

Die Anforderung an den Primärenergiebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTv §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

CO_{2SK}	24,0 kg/(m ² a)	15,6 kg/(m ² a)	erfüllt
-------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------

Die Anforderung an die Kohlendioxidemissionen bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTv §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung erneuerbarer Anteil

erfüllt (EEB min. zu 10% durch Solarthermie gedeckt)

Die Anforderung der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.3, Abs.b ist **erfüllt**. Die Netto-Endenergieerträge durch **Solarthermie** können mindestens 10% des Endenergiebedarfs für Warmwasser decken.

Sommerlicher Wärmeschutz

erfüllt (außen liegende Verschattung)

Durch außen liegende Jalousien, Raffstoren, Rollläden oder Fensterläden gilt die Anforderung an den sommerlichen Wärmeschutz gemäß BTv §41 Abs.(9) als erfüllt.

Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung

erfüllt / ist zu erfüllen

Die Anforderung gemäß BTv §41 Abs.(10) ist zu beachten bzw. zu erfüllen.

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 März 2015), Punkt 5.1 "Wärmerückgewinnung" erfüllt.

Hocheffiziente alternative Energiesysteme

sonstiges System - Gutachten liegt bei 

Die Anforderungen gemäß BTv §41 Abs.8, 10 & 11 bzw. der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.2 sind **nicht erfüllt**. Eine Ausnahme kann durch die Baubehörde auf Basis eines Gutachtens nach BEV 92/2016 §1 Abs.3 lit.g erfolgen, wenn daraus hervorgeht, dass kein Alternativsystem technisch, ökologisch und wirtschaftlich zweckmäßig einsetzbar ist. Das Gutachten liegt dem EAW bei (Kapitel 4).

Anforderung zentrale Wärmebereitstellung

erfüllt (vorhanden)

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.3 "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist erfüllt, da eine zentrale Wärmebereitstellungsanlage vorhanden ist.

Anforderung Wärmeverteilung

erfüllt / ist zu erfüllen

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.4 "Wärmeverteilung" ist zu erfüllen. Sie gilt bei Neubau/ wesentlicher Änderung der Verwendung jeweils für die gesamte betroffene Anlage.

WEITERE ANFORDERUNGEN

Kondensation an der inneren BT-Oberfläche bzw. im Inneren von BT

ist einzuhalten

Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.7 „Kondensation an der inneren Bauteiloberfläche bzw. im Inneren von Bauteilen“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig.

Luft- & Winddichtheit

ist einzuhalten

Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.9 „Luft- und Winddichtheit“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig. Der EAW-Ersteller ist angehalten einen realistisch erreichbaren Luftdichtheitswert in der Berechnung anzunehmen.

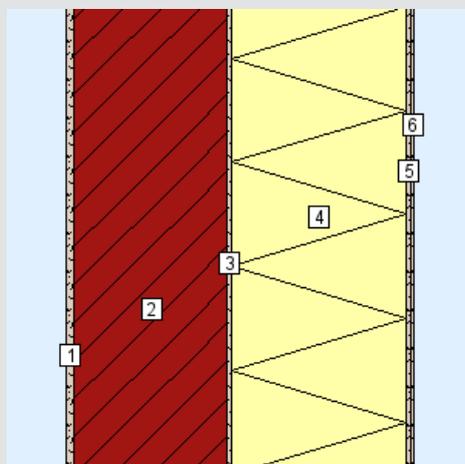
3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/8

AUSSENWAND ZIEGEL WDVS

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 374,1 m² (19,1%)

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. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m ³)	1,00	0,780	0,01
2. Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 1150 kg/m ³	17,50	0,350	0,50
3. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
4. EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte	20,00	0,031	6,45
5. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
6. Deckputz	0,30	0,700	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	39,80		7,19

U Bauteil	
Wert:	0,14 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

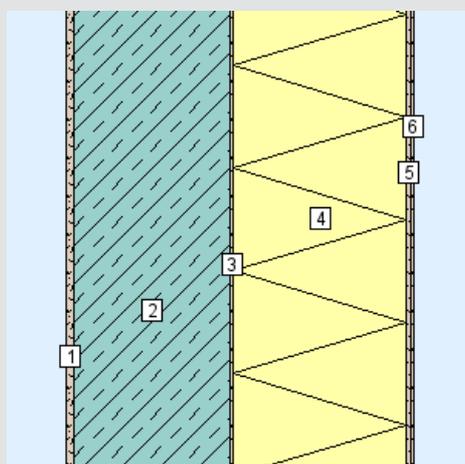
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

AUSSENWAND STAHLBETON WDVS

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 362,1 m² (18,5%)

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. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m ³)	1,00	0,780	0,01
2. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	18,00	2,300	0,08
3. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
4. EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte	20,00	0,031	6,45
5. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
6. Deckputz	0,30	0,700	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	40,30		6,76

U Bauteil	
Wert:	0,15 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 §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

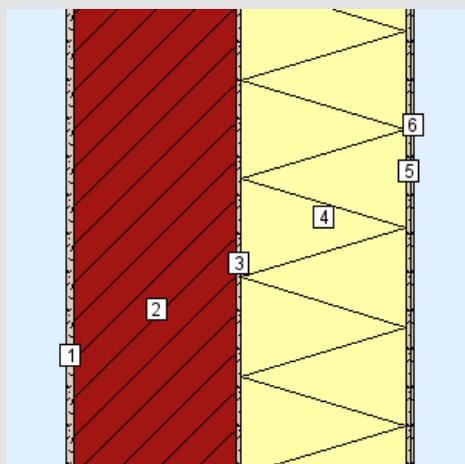
3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/8

FENSTERBAND ZIEGEL WDVS

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 29,6 m² (1,5%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m ³)	1,00	0,780	0,01
2. Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 1150 kg/m ³	17,50	0,350	0,50
3. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
4. EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte	18,00	0,031	5,81
5. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
6. Deckputz	0,30	0,700	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt	37,80		6,54

U Bauteil	
Wert:	0,15 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

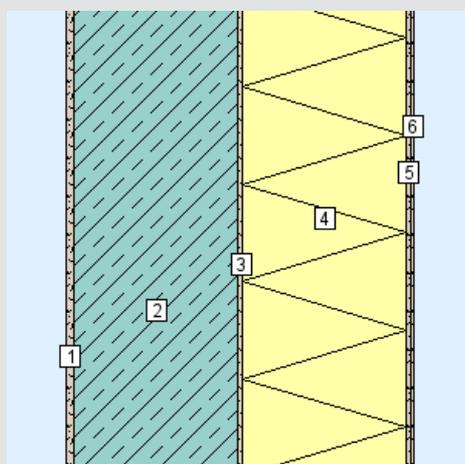
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

FENSTERBAND STAHLBETON WDVS

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 25,6 m² (1,3%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m ³)	1,00	0,780	0,01
2. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	18,00	2,300	0,08
3. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
4. EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte	18,00	0,031	5,81
5. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
6. Deckputz	0,30	0,700	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt	38,30		6,10

U Bauteil	
Wert:	0,16 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 §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

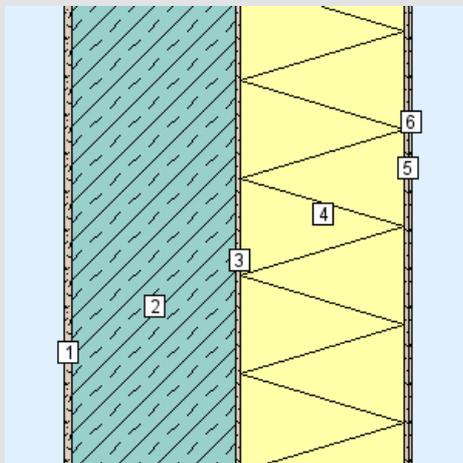
3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/8

AUSSENWAND ZU TERRASSEN/HAUSEINGANG WDVS

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 55,5 m² (2,8%)

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. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m ³)	1,00	0,780	0,01
2. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
3. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
4. EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte	20,00	0,031	6,45
5. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
6. Deckputz	0,30	0,700	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	42,30		6,76

U Bauteil	
Wert:	0,15 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

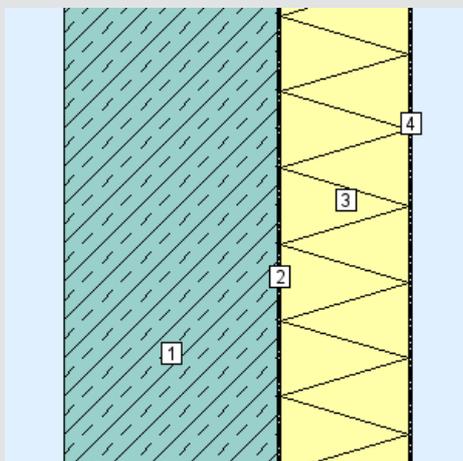
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

AUSSENWAND LIFTÜBERFAHRT

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 8,0 m² (0,4%)

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. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
2. Dampfsperre bituminös mit Alueinlage	0,40	0,230	0,02
3. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	12,00	0,038	3,16
4. Dachhaut	0,18	0,170	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	32,58		3,45

U Bauteil	
Wert:	0,29 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 §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

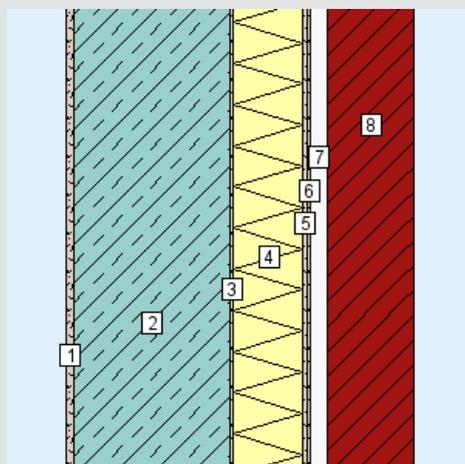
3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/8

AUSSENWAND BRIEFKÄSTEN

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 2,5 m² (0,1%)

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1600 kg/m ³)	1,00	0,780	0,01
2. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	18,00	2,300	0,08
3. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
4. EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte	8,00	0,031	2,58
5. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
6. Deckputz	0,30	0,700	0,00
7. Hinterlüftung	2,00	*1	*1
8. Briefkastenanlage	10,00	*1	*1
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt			2,87
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	40,30 / 28,30		

	U Bauteil
Wert:	0,35 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

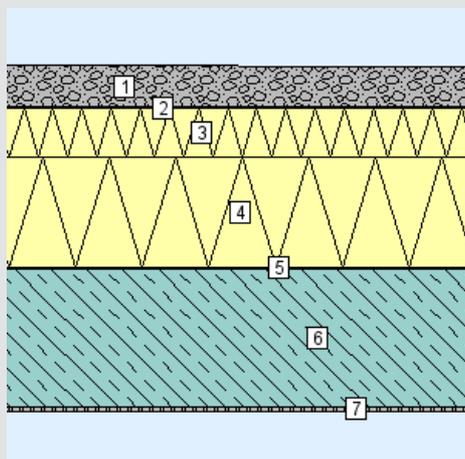
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,40 W/m²K).

FLACHDACH

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

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 251,4 m² (12,9%)

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Bekiesung	6,00	*1	*1
2. Dachhaut	0,18	0,170	0,01
3. EPS-W 20 (19,5 kg/m ³), Gefälledämmung im Mittel	7,00	0,038	1,84
4. EPS-W 20 (19,5 kg/m ³)	16,00	0,038	4,21
5. Dampfsperre bituminös mit Alueinlage	0,40	0,230	0,02
6. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
7. Flächenspachtel	0,50	*1	*1
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt			6,29
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	50,08 / 43,58		

	U Bauteil
Wert:	0,16 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

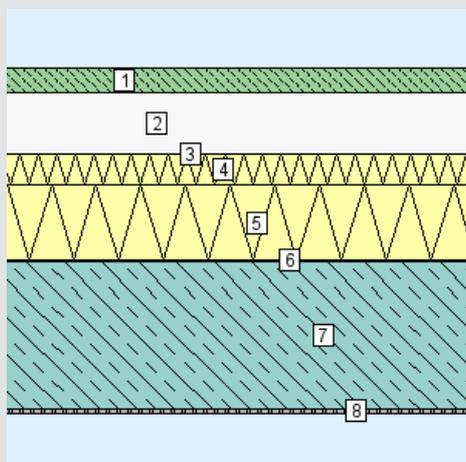
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/8

FLACHDACH BEGEHBAR

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

Zustand: neu



Bauteilfläche: 131,7 m² (6,7%)

Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,04
1. Bodenbelag	4,00	*1	*1
2. Lager/Luftraum	10,00	*1	*1
3. Dachhaut	0,18	0,170	0,01
4. EPS-W 25 (23 kg/m ³), Gefälledämmung im Mittel	5,00	0,036	1,39
5. EPS-W 25 (23 kg/m ³)	12,00	0,036	3,33
6. Dampfsperre bituminös mit Alueinlage	0,40	0,230	0,02
7. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	24,00	2,300	0,10
8. Flächenspachtel	0,50	*1	*1
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
			0,10
Gesamt			5,00
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	56,08 / 41,58		

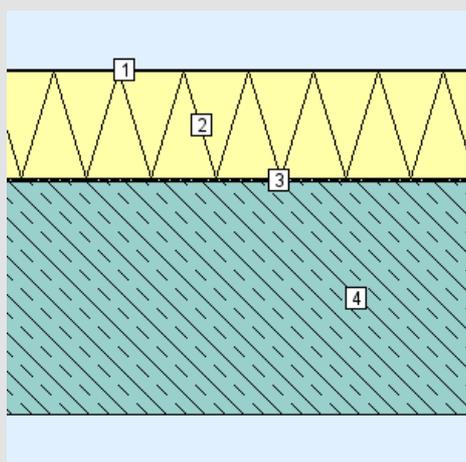
	U Bauteil
Wert:	0,20 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

FLACHDACH LIFTÜBERFAHRT

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

Zustand: neu



Bauteilfläche: 5,3 m² (0,3%)

Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,04
1. Dachhaut	0,18	0,170	0,01
2. EPS-W 20 (19,5 kg/m ³)	12,00	0,038	3,16
3. Dampfsperre bituminös mit Alueinlage	0,40	0,230	0,02
4. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	26,00	2,300	0,11
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
			0,10
Gesamt			3,44

	U Bauteil
Wert:	0,29 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

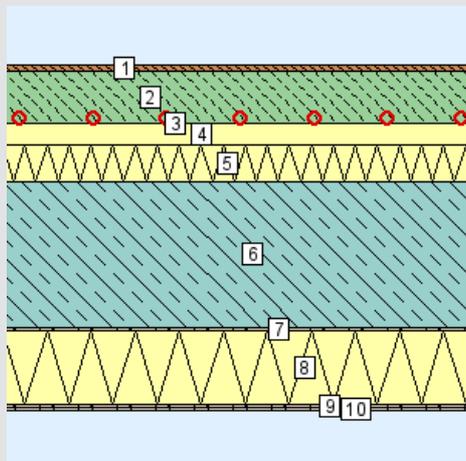
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/8

FUSSBODEN GEGEN AUSSENLUFT 1.OG

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

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 8,1 m² (0,4%)

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. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse	0,02	0,500	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m ³)	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	5,00	0,038	1,32
6. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
7. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
8. EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte	10,00	0,031	3,23
9. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
10. Deckputz	0,30	0,700	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	47,32		5,68

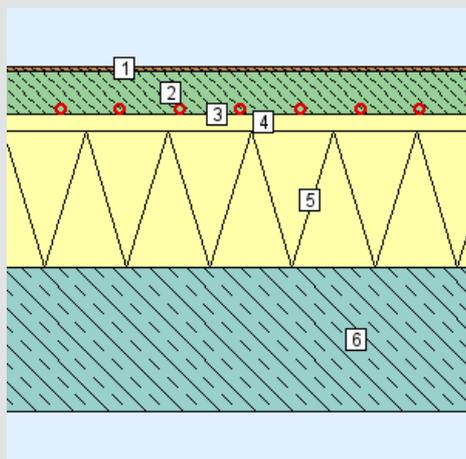
	U Bauteil
Wert:	0,18 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

FUSSBODEN GEGEN AUSSENLUFT 4.OG

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

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 4,2 m² (0,2%)

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. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse	0,02	0,500	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m ³)	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 25 (23 kg/m ³)	23,00	0,036	6,39
6. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	24,00	2,300	0,10
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	58,02		7,52

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

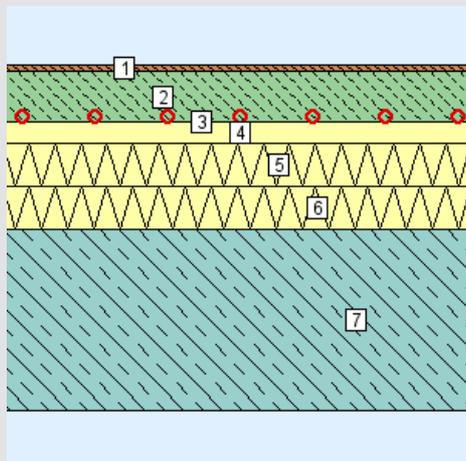
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 7/8

FUSSBODEN ZU KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 308,8 m² (15,8%)

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. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse	0,04	0,500	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m ³)	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 25 (23 kg/m ³)	6,00	0,036	1,67
6. EPS-W 25 (23 kg/m ³)	6,00	0,036	1,67
7. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	48,04		4,59

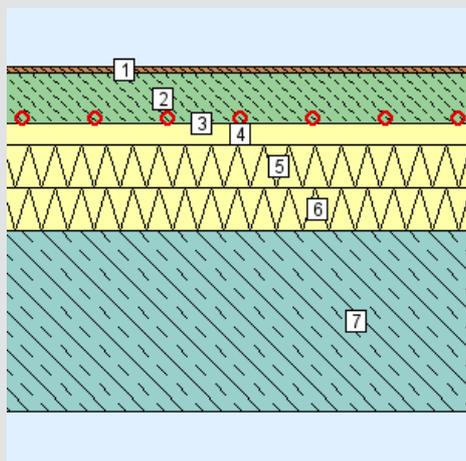
	U Bauteil
Wert:	0,22 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,40 W/m²K).

FUSSBODEN ZU TIEFGARAGE

DECKEN gegen Garagen

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 70,0 m² (3,6%)

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. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse	0,04	0,500	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m ³)	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 25 (23 kg/m ³)	6,00	0,036	1,67
6. EPS-W 25 (23 kg/m ³)	6,00	0,036	1,67
7. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	48,04		4,59

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

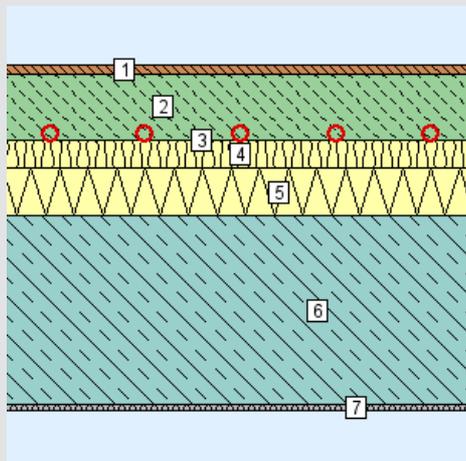
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 8/8

WARME ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
neu



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. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Trennlage	0,02	0,500	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m ³)	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20 (19,5 kg/m ³)	5,00	0,038	1,32
6. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
7. Flächenspachtel	0,50	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt			2,46
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	36,52 / 36,02		

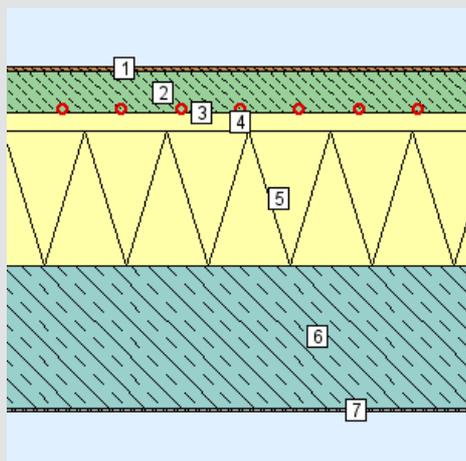
U Bauteil	
Wert:	0,41 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,90 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,90 W/m²K).

WARME ZWISCHENDECKE ZU 4.OG

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
neu



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. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Trennlage	0,02	0,500	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m ³)	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 25 (23 kg/m ³)	23,00	0,036	6,39
6. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	24,00	2,300	0,10
7. Flächenspachtel	0,50	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt			7,58
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	58,52 / 58,02		

U Bauteil	
Wert:	0,13 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 §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,90 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	$U_f = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Thermoguard ENplus 1,1	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi_i = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,38 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$4,58 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	$0,4 \%$
Anteil an Hüllfläche: ²	$0,2 \%$

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
1	1,35	1,95 x 2,35 Hauseingang

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Dachkuppelfensterrahmen, > 50cm PP-Schürze	$U_f = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Plexiglas für Dachkuppelfenster (3-schalig)	$U_g = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi_i = 0,005 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,36 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$2,81 \text{ m}^2$
Anteil an Hüllfläche: ²	$0,1 \%$

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
1	1,35	1,25 x 2,25 RWA

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: TROCAL 88+	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Thermoguard ONE 0,6	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi_i = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$0,88 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$309,46 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	$26,4 \%$
Anteil an Hüllfläche: ²	$15,8 \%$

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
39	0,89	FE01 1,92 x 1,49
4	0,85	FE04 2,12 x 2,16
4	0,78	FE03 2,12 x 2,16
4	0,84	FE05 2,22 x 2,16
4	0,78	FE06 2,22 x 2,16
8	0,87	FE08 1,02 x 2,16
8	0,80	FE07 2,92 x 2,16
8	0,90	FE09 1,55 x 2,24
2	1,06	FE10 0,70 x 0,70
2	0,99	FE11 1,22 x 0,70
2	0,81	FE12 2,72 x 2,24
2	0,76	FE13 2,72 x 2,24

Einsatz hocheffizientes alternatives Energiesystem

Gemäß OIB-Richtlinie 6 muss beim Neubau von Gebäuden vor Baubeginn die technische, ökologische und wirtschaftliche Realisierbarkeit des Einsatzes von hocheffizienten alternativen Systemen in Betracht gezogen werden.

Es wird ein Gas-Brennwertsystem + Solaranlage zur Warmwasserbereitung geplant. Als Zielwert für den solaren Warmwasser-Deckungsgrad werden mind. 60% (gem. Wohnbauförderungsrichtlinie 2017 Land Vorarlberg) anvisiert. Die Dimensionierung muss von einem Installateur oder Haustechnikplaner geprüft bzw. durchgeführt werden. Dieses Energiesystem stellt erfahrungsgemäß das wirtschaftliche Optimum dar, wenn man Investitionskosten und Betriebskosten mit anderen Energiesystemen vergleicht.

di bernhard weithas gmbh

5. DATENBLATT WOHNBAUFÖRDERUNG NEUBAU

Fördermodell	Wohnungsneubau 2016/17
Gebäudekategorie laut WBF	privater Wohnbau
HGT	3.474 Kd
Art der Lüftung	Fensterlüftung

Datenfreigabe WBF **ja** Daten und Berechnungsergebnisse werden der Förderstelle und von dieser mit der Qualitätssicherung beauftragten Dienstleister für die weitere Abwicklung des Förderantrags und für die Qualitätssicherung zur Verfügung gestellt.

Basisanforderungen	Soll	Ist		Anforderung
HWB _{RK}	≤ 29,43	24,63	kWh / m ² a	erfüllt Der Grenzwert für den Heizwärmebedarf kann gemäß "Neubauförderrichtlinie 2016/2017 für den privaten Wohnbau §10 Abs.6" für den Standort (HWB _{SK}) oder den Referenzstandort (HWB _{RK}) nachgewiesen werden.
PEB	≤ 150,00	86,98	kWh / m ² a	erfüllt Der Grenzwert für den Primärenergiebedarf (PEB _{o,PV}) bzw. die CO ₂ -Emissionen (CO _{2,o,PV}) am Gebäudestandort ist gemäß "Neubauförderrichtlinie 2016/2017 für den privaten Wohnbau §10 Abs.6" nachzuweisen. Etwaige Erträge aus einer Photovoltaikanlage dürfen nicht eingerechnet werden. Die Anforderungen sind klimakorrigiert.
CO ₂	≤ 24,00	15,63	kg _{CO₂} / m ² a	erfüllt
Förderkriterien				erfüllt Alle zur Gewährung eines Darlehens gemäß Neubauförderrichtlinie 2016/17 (§10 Abs.6) erforderlichen objektbezogenen Grenzwerte (Heizwärmebedarf, Primärenergiebedarf, CO ₂ -Emissionen) wurden eingehalten.

Energiesparbonus	Soll	Ist		Bonus
HWB _{SK}	≤ 36,00	25,24	kWh / m ² a	40,00 € Der Energiesparbonus für einen reduzierten Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (HWB _{SK}) kann gemäß "Neubauförderrichtlinie 2016/2017 für den privaten Wohnbau §12 Abs.2 lit.c" geltend gemacht werden.
PEB	≤ 118,00	86,98	kWh / m ² a	28,00 € Der Energiesparbonus für einen reduzierten Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (PEB) kann gemäß "Neubauförderrichtlinie 2016/2017 für den privaten Wohnbau §12 Abs.2 lit.c" geltend gemacht werden. Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt.
CO ₂	≤ 20,00	15,63	kg _{CO₂} / m ² a	30,00 € Der Energiesparbonus für reduzierte CO ₂ -Emissionen am Gebäudestandort (CO ₂) kann gemäß "Neubauförderrichtlinie 2016/2017 für den privaten Wohnbau §12 Abs.2 lit.c" geltend gemacht werden. Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt.
OI3	≤ 135,00	86,26	Punkte	70,00 € Der Umweltbonus kann aufgrund der Verbesserung des Grenzwertes für den OI3-Index (Bilanzgrenze 0) gemäß Neubauförderrichtlinie 2016/17 (§12 Abs.2 lit.d) geltend gemacht werden.