

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 62946-1

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg
unser Land

Objekt	Jagdbergareal 46-49 Wohnheim - Baueingabe 161128		
Gebäude (-teil)	UG-OG1	Baujahr	1983
Nutzungsprofil	Einfamilienhäuser	Letzte Veränderung	ca. 2011
Straße	Jagdbergstrasse 46-49	Katastralgemeinde	Schlins
PLZ, Ort	6824 Schlins	KG-Nummer	92121
Grundstücksnr.	620/2	Seehöhe	498 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB kWh/m ² a	PEB kWh/m ² a	CO ₂ kg/m ² a	f _{GEE} x/y
A++			A++ 4	A++ 0,55
A+	10	60	8	
A	15	70	10	0,70
B	25	105	15	0,85
C	30	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.

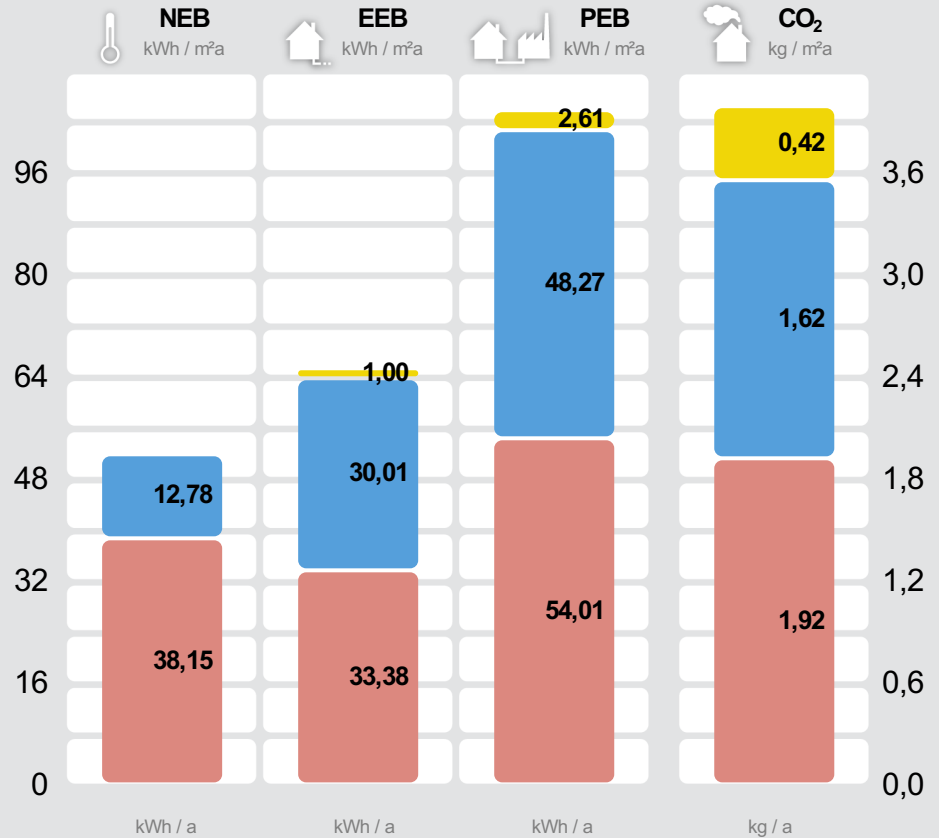
Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 62946-1

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2.225,3 m ²	Klimaregion	West ¹	mittlerer U-Wert	0,27 W/m ² K
Brutto-Volumen	7.506,3 m ³	Heiztage	193 d	Bauweise	schwer
Gebäude-Hüllfläche	4.696,1 m ²	Heizgradtage 12/20	3.559 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kompaktheit A/V	0,63 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-13,1 °C	Sommertauglichkeit	erfüllt ²
charakteristische Länge	1,60 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	22,44

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf³

ca. 6% Netzbezug, 94% PV – 70,00 kWp

Warmwasser³

100% Fernwärme/Heizwerk (ern.)

Raumwärme³

100% Fernwärme/Heizwerk (ern.)

Gesamt

ERSTELLT

EAW-Nr.	62946-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	28. 11. 2016
Gültig bis	28. 11. 2026

ErstellerIn
Spektrum GmbH
Lustenauerstraße 64
6850 Dornbirn

Stempel und
Unterschrift

¹ maritim beeinflusster Westen ² Details siehe Anforderungsblatt

³ Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a 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- & den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Die ausgewiesenen prozentuellen Anteile der einzelnen Energiesysteme stellen lediglich eine ungefähre Größenordnung dar und können in der Praxis davon abweichen. Insbesondere bei thermischen Solaranlagen ist der Ertrag rechnerisch nicht genau auf Raumwärme und Warmwasser aufteilbar.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Zustandseinschätzung
am 28. 11. 2016

- 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:** 38,1 kWh/m²a (B)
- **f_{GEE}:** 0,55 (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: +43 (0)5572 / 208008-37
E-Mail: matthias.walser@spektrum.co.at

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2016.112702

Zeichnungsberechtigte(r)

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

OBJEKTE

Jagdbergareal 46-49 Wohnheim - Baueingabe 161128

Nutzeinheiten: Obergeschosse: Untergeschosse:

Beschreibung: Jagdbergareal 46-49 Wohnheim - Baueingabe 161128

BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE HINWEISE

Gebäude und Haustechnik nach Planung Stand Baueingabe

VERZEICHNIS

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

- 2.1 - 2.2 **Anforderungen Baurecht**

- 3.1 - 3.10 **Bauteilbauten**

- 4.1 **Empfehlungen zur Verbesserung**

- 5.1 **Datenblatt Wohnbauförderung Neubau ***

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

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.36 **A. Ausdruck GEQ**

* Dieses Kapitel ist nur bei Neubau-Wohngebäuden mit ausgewählter Wohnbauförderung verfügbar.

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=62946-1&c=300db74b>

2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung **größere Renovierung**

Rechtsgrundlage **BTV LGBl.Nr. 29/2015 (ab 19.06.2015)**

Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung & Wärmeschutz

alle Anforderungen durch allgemein bekannte Lösungen erfüllt

Sämtliche Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. der baurechtlichen Anforderungen in Vorarlberg zum Thema "Energieeinsparung und Wärmeschutz" sind durch Anwendung von praxisbewährten Lösungen erfüllt. Eine detaillierte Plausibilitätsprüfung im Rahmen des Bauverfahrens ist i.d.R. nicht notwendig.

ANFORDERUNGEN ZU THEMA "WÄRMEEINSPARUNG UND WÄRMESCHUTZ" IN VORARLBERG

	Soll	Ist	Anforderungen	
PEB_{SK}	230,0 kWh/(m ² a)	104,9 kWh/(m ² a)	erfüllt	Die Anforderung an den Primärenergiebedarf (Standortklima) bei größerer Renovierung von Wohngebäuden (BTV 29/2015, §41 Abs.5) wurde rechnerisch nachgewiesen.
CO₂ SK	38,0 kg/(m ² a)	4,0 kg/(m ² a)	erfüllt	Die Anforderung an die Kohlendioxidemissionen (Standortklima) bei größerer Renovierung von Wohngebäuden (BTV 29/2015, §41 Abs.5) wurde rechnerisch nachgewiesen.
HWB_{RK}	61,4 kWh/m ² a	37,6 kWh/m ² a	erfüllt	Die Anforderung an den Heizwärmebedarf (Referenzklima) bei größerer Renovierung von Wohngebäuden (BTV 29/2015, §41 Abs.5) wurde rechnerisch nachgewiesen.
EEB_{SK}	108,6 kWh/m ² a	79,8 kWh/m ² a	erfüllt	Die Anforderung an den Endenergiebedarf (Standortklima) bei größerer Renovierung von Wohngebäuden (OIB Richtlinie 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 4) wurde rechnerisch nachgewiesen.

ANFORDERUNGEN AN WÄRMEÜBERTRAGENDE BAUTEILE

Bauteilaufbauten	vollständig erfüllt	Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (OIB-RL6 Ausgabe 10/2011 Pkt.10 und BTV 29/2015, §41 Abs. 10) 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 (erneuert)	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 größerer Renovierung für die gesamte betroffene Anlage.
Anforderung Lüftungsanlagen	erfüllt / ist zu erfüllen (erneuert)	Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.2 "Lüftungsanlagen" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen.
Anforderung Wärmerückgewinnung	erfüllt / ist zu erfüllen (erneuert)	Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.3 "Wärmerückgewinnung" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen.

SONSTIGE ANFORDERUNGEN

Anforderung Vermeidung von Wärmebrücken	erfüllt / ist zu erfüllen	Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.1 "Vermeidung von Wärmebrücken" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn zu beachten bzw. zu erfüllen.
Sommerlicher Überwärmungsschutz	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.
Hocheffiziente alternative Energiesysteme & erneuerbare Energie	Fernwärme (erneuerbare Anteil min. 80%)	Die Anforderungen BTV §41b Abs.2 lit.c und OIB RL 6 (2011) Pkt. 12.4.2 lit.c sind erfüllt , da die Energieerzeugung auf Basis Fernwärme mit einem Anteil an erneuerbarer Energie von mind. 80% erfolgt.
Anforderung zentrale Wärmebereitstellung	keine	NB Anf. erfüllt (vorhanden). Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011, Punkt 12.5) "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist nur bei Neubauten zwingend einzuhalten. Sie ist erfüllt, da eine zentrale Wärmebereitstellungsanlage vorhanden ist. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.
Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung	keine	NB Anf. erfüllt (keine E-Heizung vorhanden). Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.6 "Elektrische Widerstandsheizungen" ist nur bei Neubauten zwingend einzuhalten. Sie ist erfüllt, da bei dem betreffenden Gebäude/-teil keine elektrische Widerstandsheizung vorhanden ist. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

Empfehlungen zur
Verbesserung

liegen bei

Gemäß OIB Richtlinie 6 (Ausgabe Oktober 2011, 13.1.2) hat ein Energieausweis Empfehlungen von Maßnahmen zur Verbesserung zu enthalten (ausgenommen bei Neubau), deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduzieren und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig sind. Diese finden Sie auf einer der nächsten Seiten des Energieausweises.

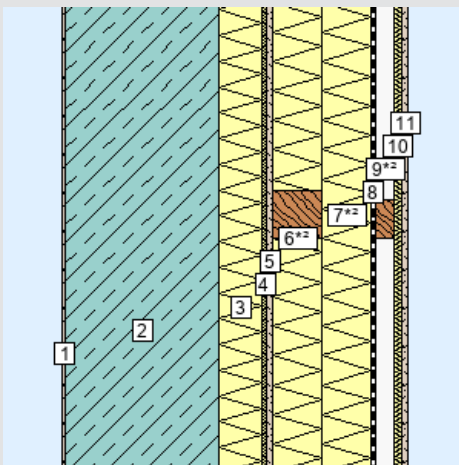
Alle Dokumente und rechtlichen Grundlagen, auf die in diesem Energieausweis verwiesen wird, finden Sie hier: http://www.eawz.at/RG_ab2013

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/9

AUSSENWAND (HERAPUR AUSSEN)

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 137,8 m² (2,5%)

Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	0,50	0,910	0,01
2. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
3. Herapur PU-Dämmschicht	7,00	0,030	2,33
4. Herapur Herakiith-Deckschicht	0,50	0,100	0,05
5. Außenputz	1,00	0,910	0,01
6. <i>Inhomogen (vertikale Elemente)</i>	8,00		
92% Flexible Holzfaserdämmung WLS 038	8,00	0,038	2,11
8% Lattung	8,00	0,120	0,67
7. <i>Inhomogen (horizontale Elemente)</i>	8,00		
92% Flexible Holzfaserdämmung WLS 038	8,00	0,038	2,11
8% Lattung	8,00	0,120	0,67
8. Windpapier	0,02	0,510	0,00
9. <i>Inhomogen (vertikale Elemente)</i>	3,00		
94% Hinterlüftung	3,00	*1	*1
6% Lattung vertikal	3,00	*1	*1
10. Putzträgerplatte mineralisch (z.B. StoVentec aus Blähglasgranul)	1,20	*1	*1
11. Mittelbettputz auf Putzträger abgestimmt	1,00	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 3%)			6,61 / 6,28
Gesamt			6,45
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	55,22 / 50,02		

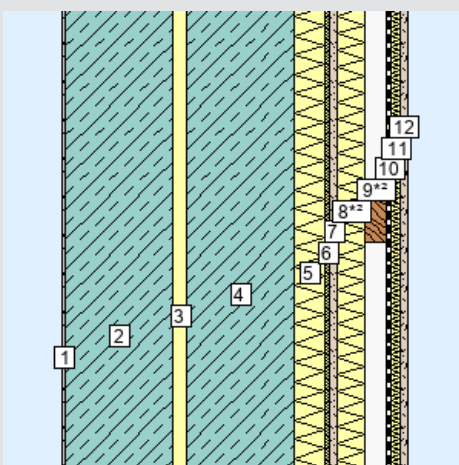
	U Bauteil
Wert:	0,16 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K).

AUSSENWAND (VERLÄNGERUNG GEBÄUDETRENNWÄNDE) MINIMALVARIANTE

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 8,6 m² (0,2%)

Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	0,50	0,910	0,01
2. Stahlbeton	15,00	2,300	0,07
3. EPS-Einlage (Trennfuge)	2,00	0,038	0,53
4. Stahlbeton	15,00	2,300	0,07
5. Herapur PU-Dämmschicht	4,50	0,030	1,50
6. Herapur Herakiith-Deckschicht	0,50	0,100	0,05
7. Außenputz	1,00	0,910	0,01
8. <i>Inhomogen (vertikale Elemente)</i>	4,00		
92% Flexible Holzfaserdämmung WLS 038	4,00	0,038	1,05
8% Lattung	4,00	0,120	0,33
9. <i>Inhomogen (horizontale Elemente)</i>	3,00		
94% Hinterlüftung	3,00	*1	*1
6% Lattung vertikal	3,00	*1	*1
10. Windpapier	0,02	0,510	0,00
11. Putzträgerplatte mineralisch (z.B. StoVentec aus Blähglasgranul)	1,20	*1	*1
12. Mittelbettputz auf Putzträger abgestimmt	1,00	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 1%)			3,38 / 3,29
Gesamt			3,34
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	47,72 / 42,52		

	U Bauteil
Wert:	0,30 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

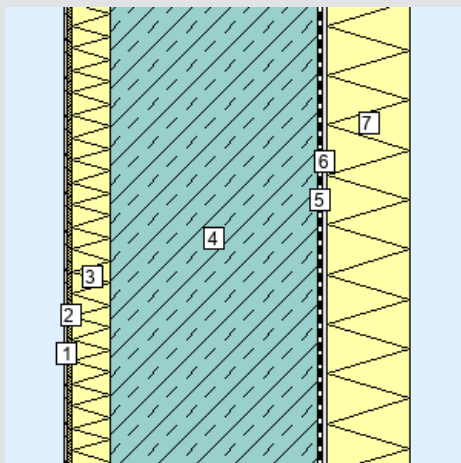
Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/9

ERDANLIEGENDE WAND (PERIMETERBEREICH BIS MIND. 1M UNTER GELÄNDE)

WÄNDE erdberührt

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 80,7 m² (1,5%)

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. Innenputz	0,50	0,910	0,01
2. Herapur Herakliith-Deckschicht	0,50	0,100	0,05
3. Herapur PU-Dämmschicht	4,50	0,030	1,50
4. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
5. Abdichtung (abh. vom Bestand falls erforderlich)	0,40	0,230	0,02
6. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
7. XPS-G 30 WLS 036	10,00	0,036	2,78
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			4,59 / 4,59
Gesamt	41,40		4,59

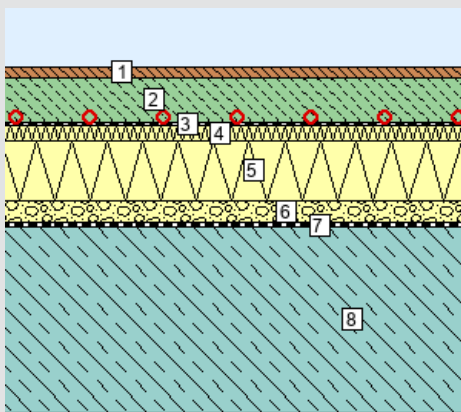
	U Bauteil
Wert:	0,22 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K).

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN UG

BÖDEN erdberührt

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 193,7 m² (3,5%)

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 o.ä.	1,50	0,160	0,09
2. Fliesestrich CA/CT-C30-F6 bzw. lt. Statik	6,00	1,400	0,04
3. Dampfbremse sd >= 360 m (Vap 2000)	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650 grau/schwarz WLS 033	2,00	0,033	0,61
5. EPS-W 20 grau/schwarz WLS 031	8,00	0,031	2,58
6. Blähton-Schüttung leicht gebunden	3,10	0,160	0,19
7. Bitumendichtungsbahn	0,40	0,230	0,02
8. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			3,81 / 3,81
Gesamt	46,02		3,81

	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,26 W/m ² K	3,51 m ² K/W
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K	min. 3,50 m ² K/W
Erfüllung:	erfüllt	erfüllt

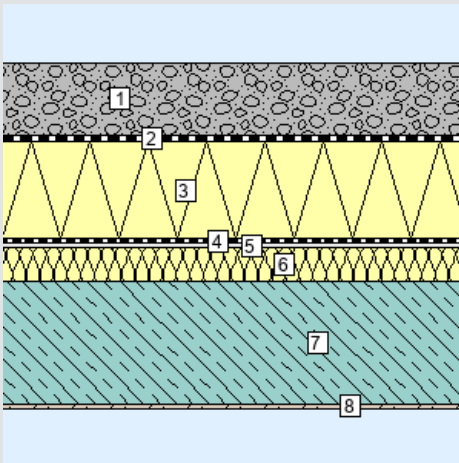
Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 3,5 m²K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem Erdreich wird erfüllt.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/9

FLACHDACH ÜBER OG

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

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 292,5 m² (5,3%)

Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)			
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Wurzelschutz, Drainage, Substrat für extensive Dachbegrünung lt	15,00	*1	*1
2. Bitumen-Flachdachbahnen mehrlagig, unterste Lage kaltselbstkle	1,20	0,170	0,07
3. EPS-W 25 grau/schwarz WLS 031 im Mittel	20,00	0,031	6,45
4. Aluminium-Bitumen-Dampfsperbahn (Notdach)	0,40	0,170	0,02
5. Abdichtungsbahn	0,80	0,250	0,03
6. Dämmung Bestand (lt. B-EAW)	7,00	0,038	1,84
7. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
8. Innenputz	0,50	0,910	0,01
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			8,67 / 8,67
Gesamt			8,67
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	69,90 / 54,90		

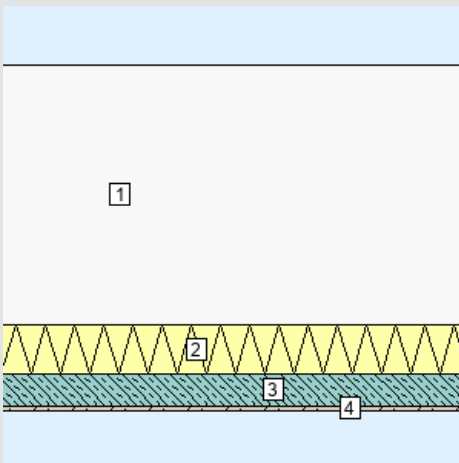
	U Bauteil
Wert:	0,12 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,20 W/m²K).

DECKE ÜBER OG ZU DACHRAUM

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

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 773,7 m² (14,1%)

Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)			
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Blechdach neu als Sparrendach mit Unterdach	150,00	*1	*1
2. Holzfaserdämmplatte WLS 038 (ggf. Steinwolle Bestand wiederv	28,00	0,038	7,37
3. Stahlbeton (25-16 cm)	18,00	2,300	0,08
4. Innenputz	0,50	0,910	0,01
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			7,65 / 7,65
Gesamt			7,65
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	196,50 / 46,50		

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

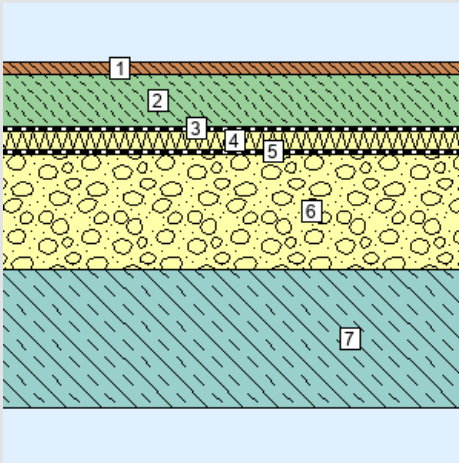
Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,20 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/9

WARME ZWISCHENDECKE EG-OG

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
instandgesetzt



Schicht

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Parkett o.ä.	1,50	0,160	0,09
2. Fliesestrich CA/CT-C30-F6 bzw. lt. Statik	6,00	1,400	0,04
3. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
4. Holzfasertrittschalldämmplatte Pavapor oder EPS-T 650 20 mm	2,20	0,038	0,58
5. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
6. Blähton-Schüttung leicht gebunden	13,30	0,160	0,83
7. Stahlbeton	16,00	2,300	0,07
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			1,88 / 1,88
Gesamt	39,04		1,88

Bauteilfläche: 776,2 m² (14,2%)

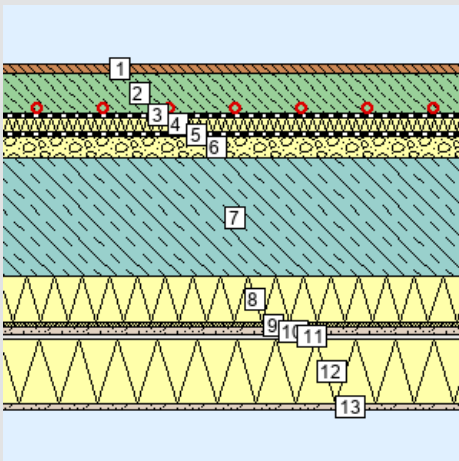
	U Bauteil
Wert:	0,53 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV 29/2015.

AUSSENDECKE OG ZU EG AUSSENLUFT

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

Zustand:
instandgesetzt



Schicht

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett o.ä.	1,50	0,160	0,09
2. Fliesestrich CA/CT-C30-F6 bzw. lt. Statik	6,00	1,400	0,04
3. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
4. Holzfasertrittschalldämmplatte Pavapor oder EPS-T 650 20 mm	2,20	0,038	0,58
5. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
6. Blähton-Schüttung leicht gebunden	3,30	0,160	0,21
7. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
8. Herapur PU-Dämmschicht	7,00	0,030	2,33
9. Herapur Herakliith-Deckschicht	0,50	0,100	0,05
10. Außenputz	1,00	0,910	0,01
11. Kleber auf WDVS-System abgestimmt	0,50	1,000	0,01
12. WDVS-Holzfaserdämmplatte WLG 040	10,00	0,040	2,50
13. Putz auf WDVS-System abgestimmt	0,70	0,800	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			6,12 / 6,12
Gesamt	50,74		6,12

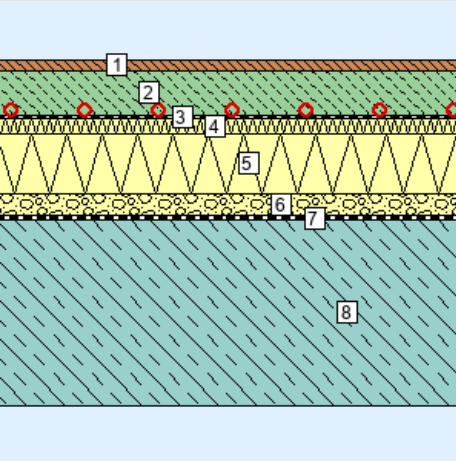
Bauteilfläche: 123,9 m² (2,3%)

	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,16 W/m ² K	5,77 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 Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, 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 5/9

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN EG BÖDEN erdberührt



Bauteilfläche: 736,0 m² (13,4%)

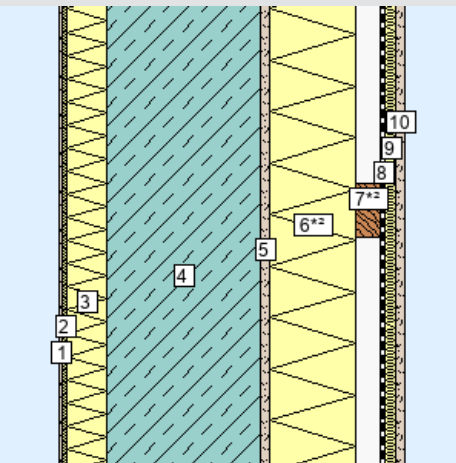
	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,26 W/m ² K	3,51 m ² K/W
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K	min. 3,50 m ² K/W
Erfüllung:	erfüllt	erfüllt

Zustand:
instandgesetzt

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 o.ä.	1,50	0,160	0,09
2. Fliesesstrich CA/CT-C30-F6 bzw. lt. Statik	6,00	1,400	0,04
3. Dampfbremse sd >= 360 m (Vap 2000)	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650 grau/schwarz WLS 033	2,00	0,033	0,61
5. EPS-W 20 grau/schwarz WLS 031	8,00	0,031	2,58
6. Blähton-Schüttung leicht gebunden	3,10	0,160	0,19
7. Bitumdichtungsbahn	0,40	0,230	0,02
8. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			3,81 / 3,81
Gesamt	46,02		3,81

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, 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 Erdreich wird erfüllt.

AUSSENWAND (HERAPUR INNEN) RED. WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 394,9 m² (7,2%)

	U Bauteil
Wert:	0,24 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K).

Zustand:
instandgesetzt

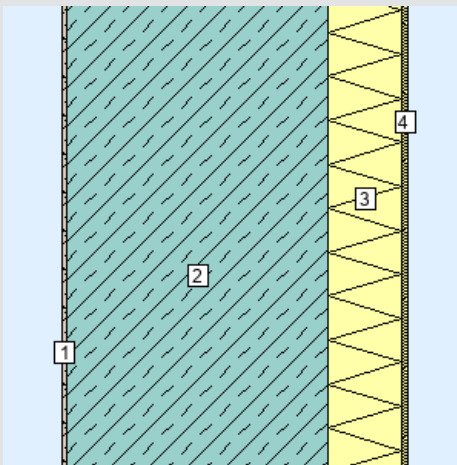
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	0,50	0,910	0,01
2. Herapur Herakliith-Deckschicht	0,50	0,100	0,05
3. Herapur PU-Dämmschicht	4,50	0,030	1,50
4. Stahlbeton (18-20 cm)	18,00	2,300	0,08
5. Außenputz	1,00	0,910	0,01
6. Inhomogen (vertikale Elemente)	10,00		
92% Flexible Holzfaserdämmung WLS 038	10,00	0,038	2,63
8% Lattung	10,00	0,120	0,83
7. Inhomogen (horizontale Elemente)	3,00		
94% Hinterlüftung	3,00	*1	*1
6% Lattung vertikal	3,00	*1	*1
8. Windpapier	0,02	0,510	0,00
9. Putzträgerplatte mineralisch (z.B. StoVentec aus Blähglasgranulat)	1,20	*1	*1
10. Mittelbettputz auf Putzträger abgestimmt	1,00	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 2%)			4,22 / 4,07
Gesamt			4,14
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	39,72 / 34,52		

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/9

WAND UG ZU VERSORGUNGSGANG

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 95,4 m² (1,7%)

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. Innenputz	0,50	0,910	0,01
2. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
3. Herapur PU-Dämmschicht	7,00	0,030	2,33
4. Herapur Herakliith-Deckschicht	0,50	0,100	0,05
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			2,76 / 2,76
Gesamt	33,00		2,76

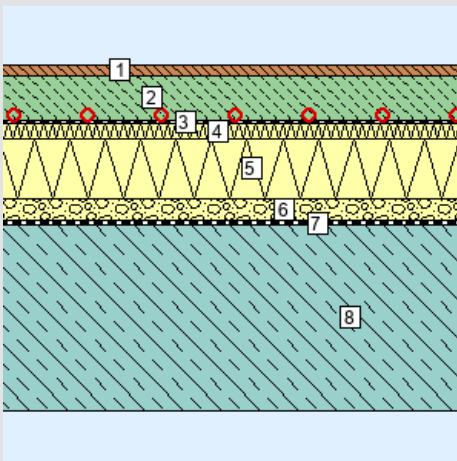
	U Bauteil
Wert:	0,36 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei größerer Renovierung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,60 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

DECKE EG ZU VERSORGUNGSGANG

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 113,8 m² (2,1%)

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 o.ä.	1,50	0,160	0,09
2. Fliesestrich CA/CT-C30-F6 bzw. lt. Statik	6,00	1,400	0,04
3. Dampfbremse sd >= 360 m (Vap 2000)	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650 grau/schwarz WLS 033	2,00	0,033	0,61
5. EPS-W 20 grau/schwarz WLS 031	8,00	0,031	2,58
6. Blähton-Schüttung leicht gebunden	3,10	0,160	0,19
7. Bitumendichtungsbahn	0,40	0,230	0,02
8. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			3,98 / 3,98
Gesamt	46,02		3,98

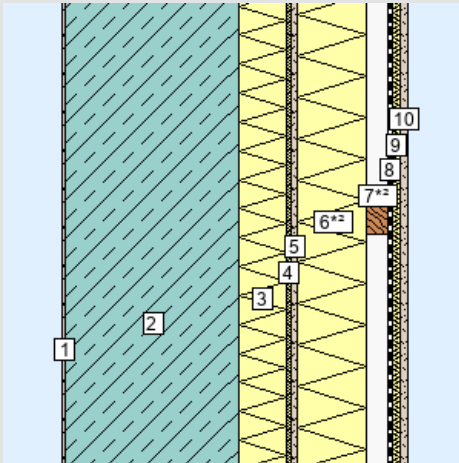
	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,25 W/m ² K	3,51 m ² K/W
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K	min. 3,50 m ² K/W
Erfüllung:	erfüllt	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, 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 7/9

AUSSENWAND (HERAPUR AUSSEN) RED. WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 427,9 m² (7,8%)

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. Innenputz	0,50	0,910	0,01
2. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
3. Herapur PU-Dämmschicht	7,00	0,030	2,33
4. Herapur Herakiith-Deckschicht	0,50	0,100	0,05
5. Außenputz	1,00	0,910	0,01
6. <i>Inhomogen (vertikale Elemente)</i>	10,00		
92% Flexible Holzfaserdämmung WLS 038	10,00	0,038	2,63
8% Lattung	10,00	0,120	0,83
7. <i>Inhomogen (horizontale Elemente)</i>	3,00		
94% Hinterlüftung	3,00	*1	*1
6% Lattung vertikal	3,00	*1	*1
8. Windpapier	0,02	0,510	0,00
9. Putzträgerplatte mineralisch (z.B. StoVentec aus Blähglasgranulat)	1,20	*1	*1
10. Mittelbetputz auf Putzträger abgestimmt	1,00	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 2%)			5,11 / 4,93
Gesamt			5,02
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	49,22 / 44,02		

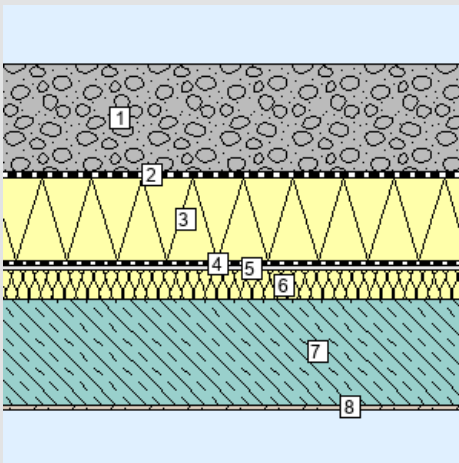
U Bauteil	
Wert:	0,20 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K).

FLACHDACH ÜBER UG

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

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 264,0 m² (4,8%)

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. # Wurzelschutz, Drainage, Substrat für intensive Dachbegrünung	26,00	*1	*1
2. Bitumen-Flachdachbahnen mehrlagig, unterste Lage kaltselbstkle	1,20	0,170	0,07
3. EPS-W 25 grau/schwarz WLS 031 im Mittel	20,00	0,031	6,45
4. Aluminium-Bitumen-Dampfsperbahn (Notdach)	0,40	0,170	0,02
5. Abdichtungsbahn	0,80	0,250	0,03
6. Dämmung Bestand (lt. B-EAW)	7,00	0,038	1,84
7. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
8. Innenputz	0,50	0,910	0,01
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			8,67 / 8,67
Gesamt			8,67
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	80,90 / 54,90		

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

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,20 W/m²K).

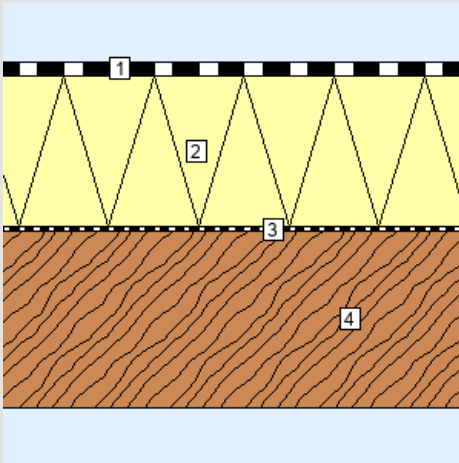
3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 8/9

FLACHDACH ÜBER EG

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

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 135,1 m² (2,5%)

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. Bitumen-Flachdachbahnen mehrlagig, unterste Lage kaltselbstkle	1,20	0,170	0,07
2. EPS-W 20 grau/schwarz WLS 031 im Mittel	12,00	0,031	3,87
3. Aluminium-Bitumen-Dampfsperbahn (Notdach)	0,40	0,170	0,02
4. Massivholzplatte lt. Statik	14,00	0,120	1,17
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			5,27 / 5,27
Gesamt	27,60		5,27

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

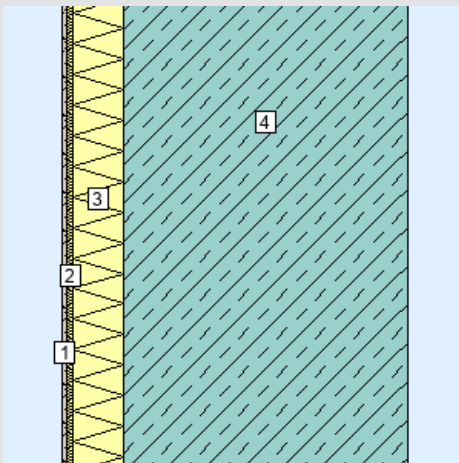
Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,20 W/m²K).

ERDANLIEGENDE WAND (> 1 M UNTER GELÄNDE BZW. NICHT ZUGÄNGLICH)

WÄNDE erdberührt

Zustand:

bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 245,8 m² (4,5%)

Schicht	d	λ	R
von conditioniert (beheizt) – unconditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	0,50	0,910	0,01
2. Herapur Herakliith-Deckschicht	0,50	0,100	0,05
3. Herapur PU-Dämmschicht	4,50	0,030	1,50
4. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			1,79 / 1,79
Gesamt	30,50		1,79

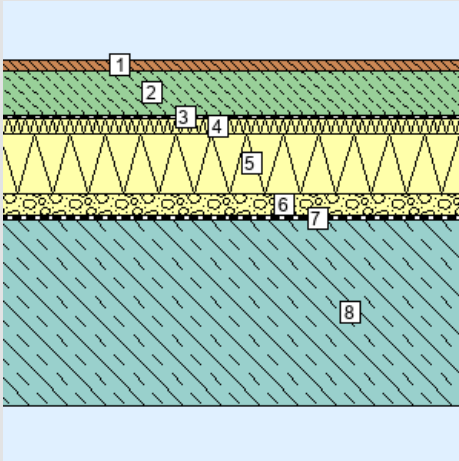
U Bauteil	
Wert:	0,56 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei größerer Renovierung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 9/9

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN UG LAGER/TECHNIK BÖDEN erdberührt

Zustand:
instandgesetzt



Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett o.ä.	1,50	0,160	0,09
2. Fliesestrich CA/CT-C30-F6 bzw. lt. Statik	6,00	1,400	0,04
3. Dampfbremse sd \geq 360 m (Vap 2000)	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650 grau/schwarz WLS 033	2,00	0,033	0,61
5. EPS-W 20 grau/schwarz WLS 031	8,00	0,031	2,58
6. Blähton-Schüttung leicht gebunden	3,10	0,160	0,19
7. Bitumendichtungsbahn	0,40	0,230	0,02
8. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			3,81 / 3,81
Gesamt	46,02		3,81

Bauteilfläche: 207,9 m² (3,8%)

	U Bauteil
Wert:	0,26 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Anz.	Bauteil	U [W/m ² K]	U-Wert-Anfdg.	Zustand
4	1,56 x 2,35 EG NO-N Eingangstür	1,10	erfüllt ¹	neu

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Anz.	Bauteil	U [W/m ² K]	U-Wert-Anfdg.	Zustand
4	0,85 x 1,20 UG Türen zu Versorgungsgang	2,00	- ²	bestehend (unverändert)

¹ Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 1,70W/m²K).

² Für unveränderte Bauteile gibt es bei größerer Renovierung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 2,50W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte $U_f \leq 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_f = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzglas $U_g \leq 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$0,84 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Anfdg. an U_w lt. BTV 29/2015 §41:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$202,67 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	10,9 %
Anteil an Hüllfläche: ²	4,3 %

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
8	0,95	1,14 x 0,70 UG (geschätzt)
4	0,89	3,02 x 0,86 EG NO-N
8	0,88	4,63 x 0,86 EG NO-N
1	0,90	1,36 x 0,86 EG N
17	0,97	1,17 x 1,17 OG NO-N, S-SW (Rundfenster genähert)
8	0,99	0,58 x 1,17 OG NO-N (Halbrundfenster genähert)
4	0,88	1,17 x 1,17 OG NO-N (Rundfenster genähert)
9	0,88	1,44 x 0,98 OG NO-N
12	0,82	2,80 x 1,48 OG S-SW
17	0,98	3,40 x 0,76 DG NO-N (geschätzt)
4	0,99	1,92 x 0,76 DG NO-N (geschätzt)
1	0,84	1,00 x 2,43 OG O
1	0,82	2,75 x 1,48 OG N

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Pfosten-Riegel-Konstruktion Fichte	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzglas $U_g \leq 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$0,91 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Anfdg. an U_w lt. BTV 29/2015 §41:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$239,077 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	12,9 %
Anteil an Hüllfläche: ²	5,1 %

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
4	0,90	3,89 x 2,48 EG S-SW
4	0,90	1,00 x 2,48 EG O-SO
4	0,87	4,50 x 2,48 EG S-SW
4	0,87	2,63 x 5,30 EG-OG S-SW
4	0,88	4,34 x 2,48 EG S-SW
4	0,89	4,11 x 2,48 EG S-SW
1	1,06	2,56 x 2,48 EG SW

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Dachkuppelfensterrahmen für $U_w \leq 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_f = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Plexiglas für Dachkuppelfenster (4-schalig) für $U_w \leq 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_g = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,001 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Anfdg. an U_w lt. BTV 29/2015 §41:	max. $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	4 m^2
Anteil an Außenwand: ¹	0,2 %
Anteil an Hüllfläche: ²	0,1 %

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
4	1,50	1,00 x 1,00 Lichtkuppel

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG

Dieser Energieausweis bildet die geplante umfassende Sanierung des Gebäudes für das baurechtliche Verfahren ab.

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 62946-1

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



6. ERGEBNISSEITE GEM. OIB RL 6

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2.225,3 m ²	Klimaregion	West	mittlerer U-Wert	0,27 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	1.780,2 m ²	Heiztage	193 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	7.506,3 m ³	Heizgradtage	3.559 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	4.696,10 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,1 °C	Sommertauglichkeit	erfüllt
Kompaktheit (A/V)	0,63 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	22,44
characteristische Länge	1,60 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima	Standortklima	spezifisch	Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen			
HWB	37,6 kWh/m ² a	84.890 kWh/a	38,1 kWh/m ² a	61,4 kWh/m ² a	erfüllt
WWWB		28.483 kWh/a	12,8 kWh/m ² a		
HTEB _{RH}		-11.934 kWh/a	-5,4 kWh/m ² a		
HTEB _{WW}		37.780 kWh/a	17,0 kWh/m ² a		
HTEB		27.729 kWh/a	12,5 kWh/m ² a		
HEB		141.047 kWh/a	63,4 kWh/m ² a		
HHSB		36.550 kWh/a	16,4 kWh/m ² a		
EEB		177.597 kWh/a	79,8 kWh/m ² a	108,6 kWh/m ² a	erfüllt
PEB		233.408 kWh/a	104,9 kWh/m ² a		
PEB _{n.ern.}		47.784 kWh/a	21,5 kWh/m ² a		
PEB _{ern.}		185.623 kWh/a	83,4 kWh/m ² a		
CO ₂		8.808 kg/a	4,0 kg/m ² a		
f _{GEE}	-		0,55		

Dieses Beiblatt zum Energieausweis dient zur Unterstützung beim Antrag um Bundesförderung (Sanierungsscheck), ersetzt jedoch nicht Teile des in der Vorarlberger Baueingabeverordnung definierten Energieausweises.