

Energieausweis für Wohngebäude

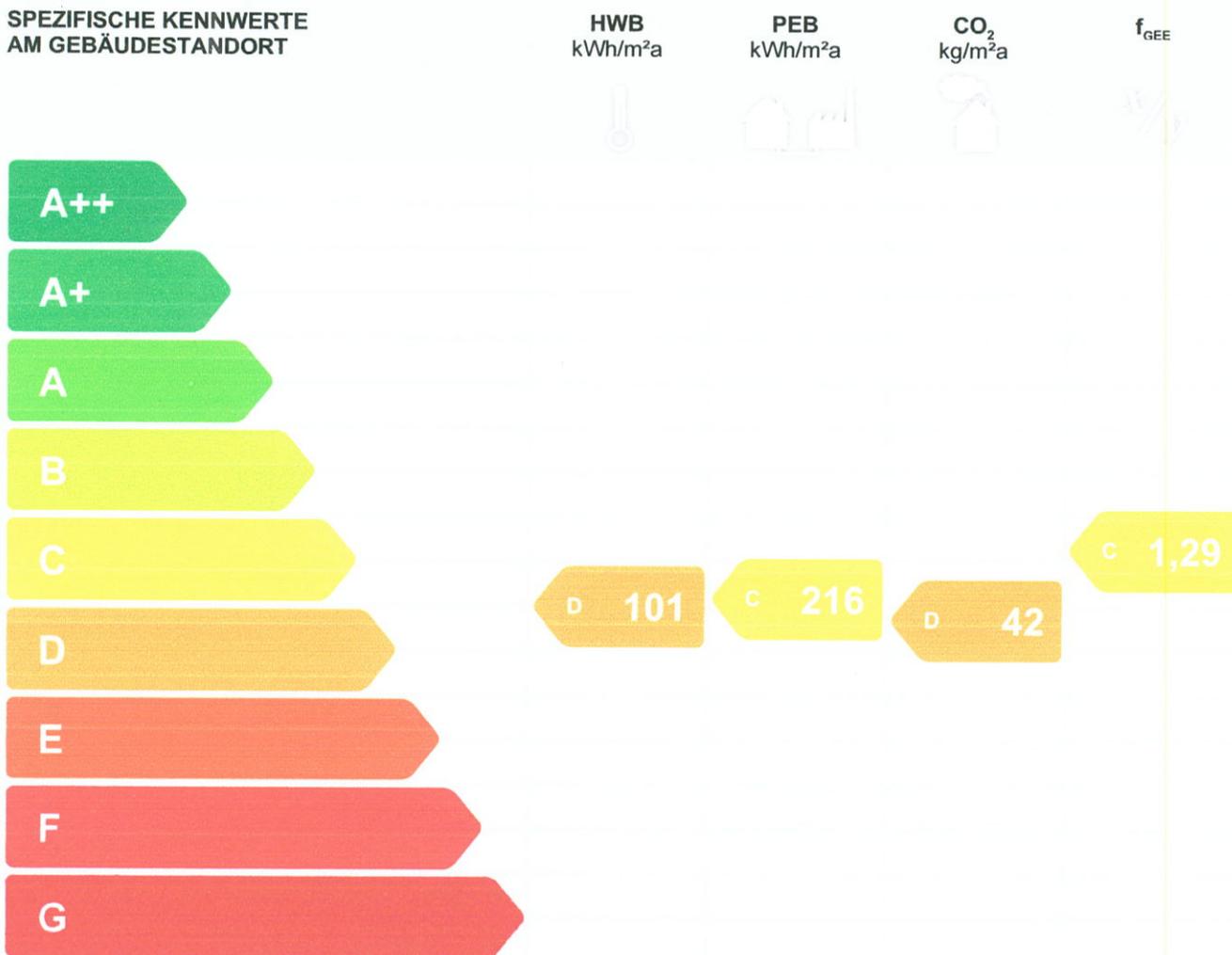
Nr. 37975-1

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg
unser Land

Objekt	Errichtergemeinschaft Reisch-Griss		
Gebäude (-teil)	Wohnanlage	Baujahr	1997
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	1997
Straße	Kreuzacker 21a	Katastralgemeinde	Tosters
PLZ, Ort	6800 Feldkirch	KG-Nummer	92125
Grundstücksnr.	975/2	Seehöhe	448 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT



- HWB:** Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, die in einem Raum bereitgestellt werden muss, um diesen auf einer normativ geforderten Raumtemperatur (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 Benutzerverhaltens – 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. 37975-1

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	342,0 m ²	Klimaregion	West ¹	mittlerer U-Wert	0,58 W/m ² K
Brutto-Volumen	988,7 m ³	Heiztage	260 d	Bauweise	schwer
Gebäude-Hüllfläche	771,24 m ²	Heizgradtage 12/20	3.507 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kompaktheit A/V	0,78 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Sommertauglichkeit	kein Nachweis ²
charakteristische Länge	1,28 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	53,09

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Parameter	NEB (kWh / a)	EEB (kWh / a)	PEB (kWh / a)	CO ₂ (kg / a)
Haushaltsstrombedarf ³ 100% Netzbezug	5.617	14.718	2.342	
Warmwasser ³ 100% Erdgas	4.369	8.859	2.096	
Raumwärme ³ 100% Erdgas	34.437	41.635	9.848	
Gesamt	38.806	56.111	74.019	14.287

ERSTELLT

EAW-Nr. 37975-1
GWR-Zahl keine Angabe
Ausstellungsdatum 09. 04. 2013
Gültig bis 09. 04. 2023

ErstellerIn Ingenieurbüro Köttler
Rafaltenstrasse 28/31
6700 Bludenz

Stempel und
Unterschrift

Ing. Friedrich Köttler
INGENIEURBÜRO
Rafaltenstraße 28/31
A-6700 Bludenz
Tel. +43(0)660/5343800

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 9. 4. 2013

- Ist-Zustand
geplant
Papierkorb
Umsetzung unwahrscheinlich
Bestpractice - geplant
Bestpractice - Umsetzung
unwahrscheinlich

Beschreibung
Baukörper

- Alleinstehender Baukörper
Zubau an bestehenden Baukörper
zonierter Bereich im Gesamtgebäude

Kennzahlen für die Ausweisung in Inseraten

- **HWB:** 100,7 kWh/m²a (D)
- **f_{GEE}:** 1,29 (C)

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

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

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter,
Zeichnungsberechtigte(r)

Ing Friedrich Köttler
Ingenieurbüro Köttler
Rafaltenstrasse 28/31
6700 Bludenz
Telefon: 0660/5343800
E-Mail: office.ing.koettler@vol.at

Berechnungsprogramm
GEQ, Version 2013.021908

OBJEKTE

Errichtergemeinschaft Reisch-Griss

Nutzeinheiten: 6 Obergeschosse: 2 Untergeschosse: 0

Beschreibung: Errichtergemeinschaft Reisch-Griss Wohnanlage Kreuzäcker 21a

BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE HINWEISE

Eingabeplanung vom 02-04-97 inkl. K-Wertberechnung
Polierplanung vom 26-06-97- GEQ Eingabe
Pläne im techn. Anhang aufgelistet
Vor Ort-Besichtigung von Aussen
Technikraum besichtigt

Hinweis: die U-Wertberechnung wurde aus der Eingabeplanung übernommen und geringfügig modifiziert, sollten sich diese Angaben als falsch herausstellen, erfolgt ein Haftungsausschluss des Berechners

VERZEICHNIS

Seiten 1 und 2
Ergänzende Informationen / Verzeichnis

Seiten 1.1 - 1.3

Anforderungen

Seite 2.1

Bauteilaufbauten

Seiten 3.1 - 3.7

4. Empfehlungen zur Verbesserung

Seite 4.1

Anhänge zum EAW:

A. Ausdruck GEQ

Seiten A.1 - A.17

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:

<https://www.eawz.at/?eaw=37975-1&s=UYN2BEZI>

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}	96,7 kWh/m ² a	keine	Anforderung Neubau nicht erfüllt. Das bestehende, unveränderte Gebäude erfüllt die Anforderung bei Neubau an den Heizwärmebedarf (Referenzklima) gem. BTV 84/2012, §41 nicht. Die Anforderung ist nur bei Neubau und bei größerer Renovierung zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.
EEB_{SK}	99,2 kWh/m ² a	164,1 kWh/m ² a	Anforderung Neubau nicht erfüllt. Das bestehende, unveränderte Gebäude erfüllt die Anforderung bei Neubau an den Endenergiebedarf (Standortklima) gem. OIB Richtlinie 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 4 nicht. Die Anforderung ist nur bei Neubau und bei größerer Renovierung zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.
Sommerliche Überwärmung		keine	kein Nachweis geführt. Die rechnerische Überprüfung der Sommertauglichkeit gem. ÖNORM B 8110-3 wurde nicht geführt. Somit ist nicht automatisch davon auszugehen, dass das Gebäude sommertauglich nach ÖN 8110-3 ist. Diese Anforderung ist nur bei Neubau / größerer Renovierung zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung Wärmerückgewinnung	keine	erfüllt (keine raumluftechn. Anlage vorgesehen / vorhanden). In dem betrachteten Gebäude/-teil ist keine raumluftechnische "Zu- und Abluftanlage" vorhanden. Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.3 "Wärmerückgewinnung" ist im Bestand nicht zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.
--------------------------------	-------	---

SONSTIGE ANFORDERUNGEN

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.
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.

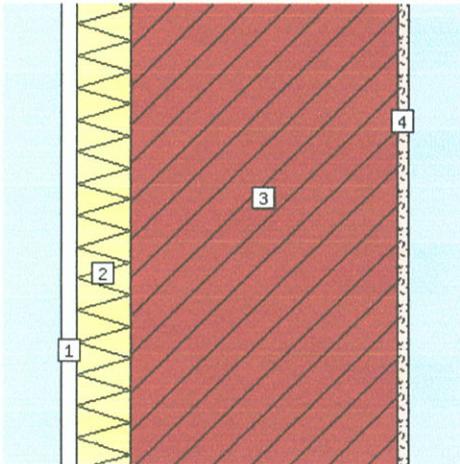
Alle Dokumente und rechtlichen Grundlagen, auf die in diesem Energieausweis verwiesen wird, finden Sie hier: http://www.eawz.at/RG_ab2013

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/6

IW02 ABSTELLRAUM 25CM+VS EG

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteildicke: 32,5 cm
Bauteilfläche: 3,6 m² (0,5%)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	1,50	0,210	0,07
2. Mineralische Wärmedämmplatte (93 kg/m ³)	5,00	0,041	1,22
3. Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 1250 kg/m ³	25,00	0,470	0,53
4. Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m ³)	1,00	0,670	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			2,10 / 2,10
Gesamt	32,50		2,10

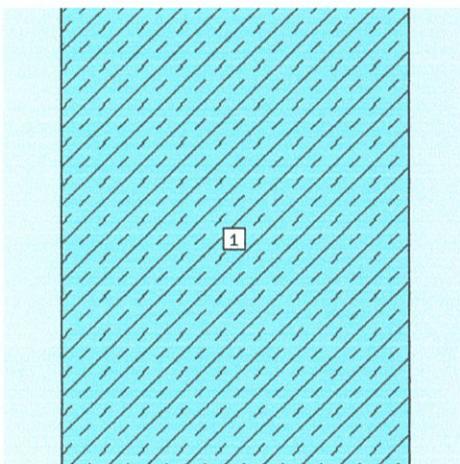
U Bauteil	
Wert:	lt. RL6, 5.1 0,48 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,60 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

AW03 AUSSENWAND-BETON EG

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 20 cm
Bauteilfläche: 15,1 m² (2,0%)

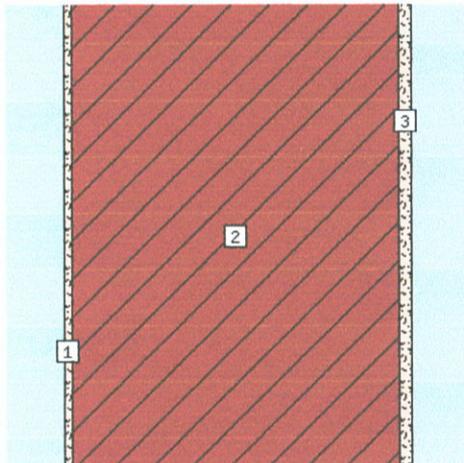
Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. 1.202.02 Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			0,26 / 0,26
Gesamt	20,00		0,26

U Bauteil	
Wert:	lt. RL6, 5.1 3,89 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/6

AW01 AUSSENWAND WÄNDE gegen Außenluft



Bauteildicke: 42,5 cm
Bauteilfläche: 203,7 m² (26,4%)

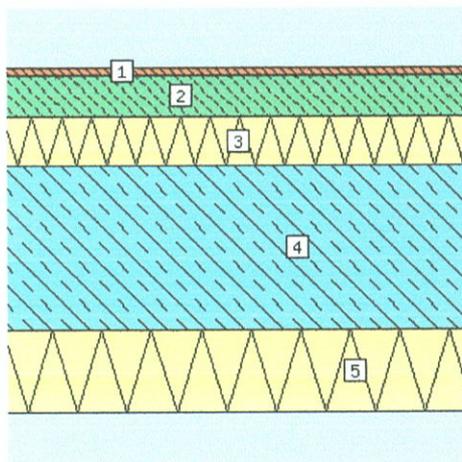
U Bauteil	
lt. RL6, 5.1	
Wert:	0,33 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,30 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m ³)	1,00	0,670	0,01
2. Hochlochziegel > 30cm Leichtmauerm. 875 kg/m ³	40,00	0,150	2,67
3. RÖFIX 888 Wärmedämmputz	1,50	0,090	0,17
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			3,02 / 3,02
Gesamt	42,50		3,02

DD01 AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH UNTEN DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)



Bauteildicke: 42 cm
Bauteilfläche: 84,0 m² (10,9%)

U Bauteil	
lt. RL6, 5.1	
Wert:	0,22 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,20 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:
bestehend (unverändert)

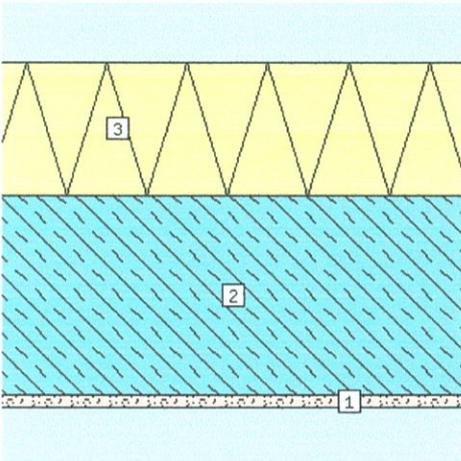
Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Fertigparkett 2-Schicht	1,00	*1	*1
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	5,00	1,330	0,04
3. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	6,00	0,038	1,58
4. 1.202.02 Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
5. XPS?G 70 80 bis 100 mm (43 kg/m ³)	10,00	0,038	2,63
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			4,55 / 4,55
Gesamt	42,00		4,55

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/6

FD01 AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH OBEN

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
1. Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m ³)	1,00	0,670	0,01
2. 1.202.02 Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
3. XPS?G 70 120 bis 180 mm (43 kg/m ³)	12,00	0,039	3,08
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			3,31 / 3,31
Gesamt	31,00		3,31

Bauteildicke: 31 cm
Bauteilfläche: 219,8 m² (28,5%)

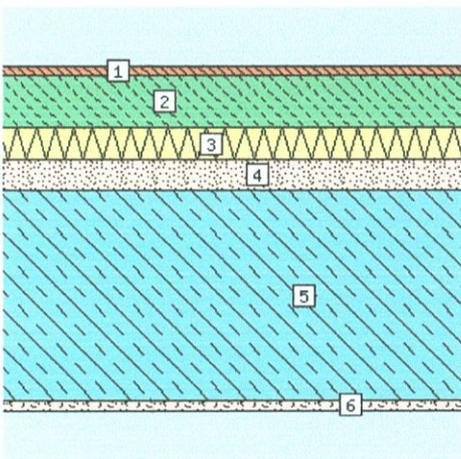
U Bauteil	
lt. RL6, 5.1	
Wert:	0,30 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,20 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

ZD01 WARME ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Fertiggparkett 2-Schicht	1,00	*1	*1
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	5,00	1,330	0,04
3. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	3,00	0,038	0,79
4. 1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	3,00	0,700	0,04
5. 1.202.02 Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
6. Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m ³)	1,00	0,670	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			1,23 / 1,23
Gesamt	33,00		1,23

Bauteildicke: 33 cm
Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

U Bauteil	
lt. RL6, 5.1	
Wert:	0,81 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

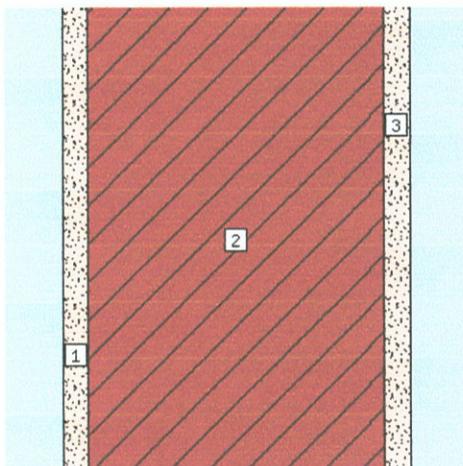
Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,90 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/6

IW01 ABSTELLRAUM 12CM EG

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteildicke: 14 cm
Bauteilfläche: 6,6 m² (0,9%)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m ³)	1,00	0,670	0,01
2. Mauerziegel Lochanteil <math>\approx 25\%</math> Normalmauerm. 1100kg/m ³	12,00	0,480	0,25
3. Normalputzmörtel GP Kalk (1500 kg/m ³)	1,00	0,670	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			0,54 / 0,54
Gesamt	14,00		0,54

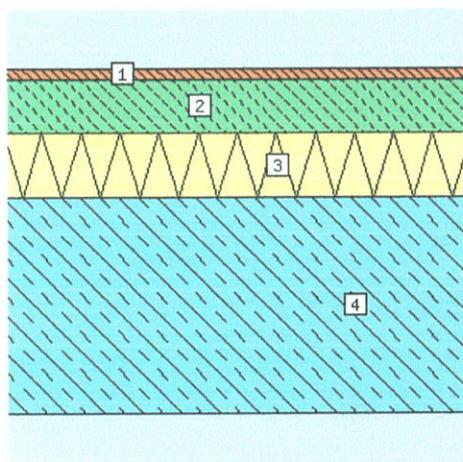
U Bauteil	
lt. RL6, 5.1	
Wert:	1,85 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,60 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

DD02 AUSSENDECKE-UNTERZUG

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

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 32 cm
Bauteilfläche: 13,5 m² (1,8%)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Fertigparkett 2-Schicht	1,00	*1	*1
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	5,00	1,330	0,04
3. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	6,00	0,038	1,58
4. 1.202.02 Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			1,91 / 1,91
Gesamt	32,00		1,91

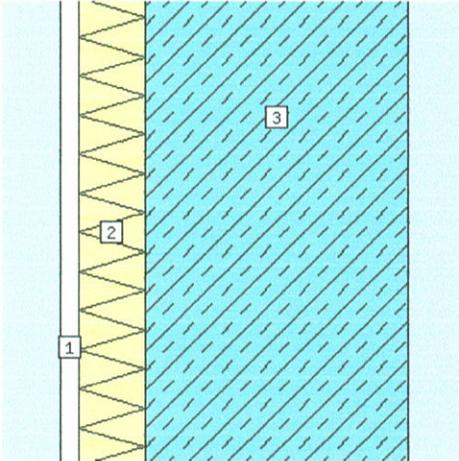
U Bauteil	
lt. RL6, 5.1	
Wert:	0,52 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,30 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/6

AW02 AUSSENWAND-BETON-VS EG WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 26,5 cm
Bauteilfläche: 8,5 m² (1,1%)

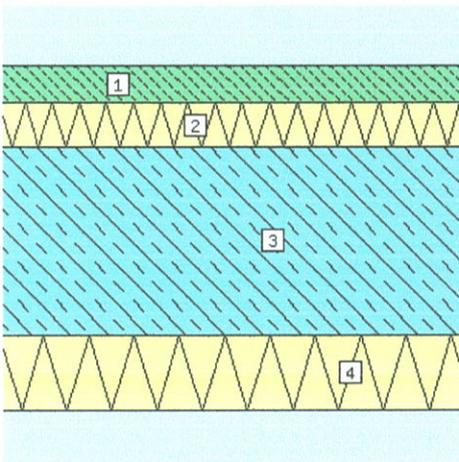
Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	1,50	0,210	0,07
2. Mineralische Wärmedämmplatte (93 kg/m ³)	5,00	0,041	1,22
3. 1.202.02 Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			1,55 / 1,55
Gesamt	26,50		1,55

U Bauteil	
lt. RL6, 5.1	
Wert:	0,65 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

EB02 WASCHEN-TROCKNEN BÖDEN erdberührt

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 46 cm
Bauteilfläche: 13,1 m² (1,7%)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	5,00	1,330	0,04
2. 1.302.08 Polystyrol-Hartschaum	6,00	0,038	1,58
3. 1.202.02 Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
4. XPS?R 80 bis 100 mm (32 kg/m ³)	10,00	0,038	2,63
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			4,53 / 4,53
Gesamt	46,00		4,53

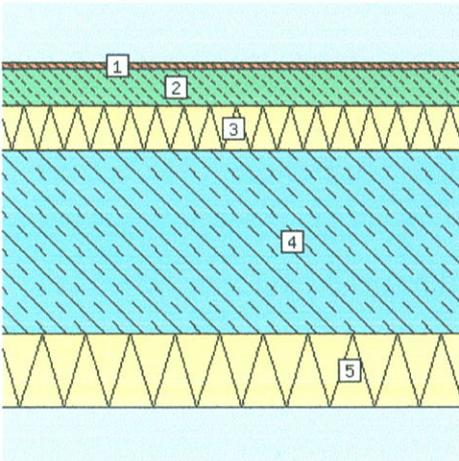
U Bauteil	
lt. RL6, 5.1	
Wert:	0,22 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/6

EB01 ERDANLIEGENDER FUSSBODEN (&LT=1,5M UNTER ERDREICH) BÖDEN erdberührt

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Fertiggparkett 2-Schicht	1,00	*1	*1
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	5,00	1,330	0,04
3. 1.302.08 Polystyrol-Hartschaum	6,00	0,038	1,58
4. 1.202.02 Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
5. XPS?R 80 bis 100 mm (32 kg/m³)	10,00	0,038	2,63
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
R^* / R^{**} (relativer Fehler e max. 0%)			4,53 / 4,53
Gesamt	47,00		4,53

Bauteildicke: 47 cm
Bauteilfläche: 109,2 m² (14,2%)

	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,22 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Anz.	Bauteil	U [W/m²K]	U-Wert-Anfdg.	Zustand
6	Haustür	1,90	- ¹	bestehend (unverändert)
1	Tür-Waschen/Trocknen	1,90	- ¹	bestehend (unverändert)

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41 LGBl. 84/2012, max. 1,70W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)	
Rahmen: Kunststoff-Hohlprofil (58 < d < t = 70 mm)	$U_f = 2,00 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,070 \text{ W/mK}$	
U_w bei Normfenstergröße:	$1,58 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Anfdg. an U_w lt. BTV §41 LGBl.84/2012:	keine	
Heizkörper:	nein	
Fläche:	78,605 m ²	

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die U-Wert-Anforderung für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$) wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	U_w^*	Bezeichnung
5	1,59	2,75 x 2,30 Pos1+4
4	1,55	3,15 x 2,30 Pos3
1	1,56	3,08 x 2,30 Pos5
2	1,68	0,77 x 2,30 Pos2
8	1,81	0,95 x 0,65 Pos6
2	1,73	0,90 x 1,35 Pos7

* tatsächlicher U_w [W/m²K]

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG

Die Empfehlung zur Verbesserung auf Neubauniveau liegen dem techn. Anhang bei