

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 52293-2

**oib** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Objekt	Wohnanlage Im Kirchholz 22, 6845 Hohenems			
Gebäude (-teil)	-	Baujahr	1973	
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	2015	
Straße	Im Kirchholz 22		Katastralgemeinde	Hohenems
PLZ, Ort	6845	Hohenems	KG-Nummer	92004
Grundstücksnr.	1943	Seehöhe	430 m	

### SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB kWh/m <sup>2</sup> a	PEB kWh/m <sup>2</sup> a	CO <sub>2</sub> kg/m <sup>2</sup> a	f <sub>GEE</sub>
<b>A++</b>	10	60	8	0,55
<b>A+</b>	15	70	10	0,70
<b>A</b>	25	80	15	0,85
<b>B</b>				
<b>C</b>	<b>c 61</b>	<b>c 184</b>	30	<b>c 1,24</b>
<b>D</b>	100	220	<b>D 42</b>	1,75
<b>E</b>	150	280	50	2,50
<b>F</b>	200	340	60	3,25
<b>G</b>	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.



**CO<sub>2</sub>:** 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<sub>GEE</sub>:** 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. 52293-2

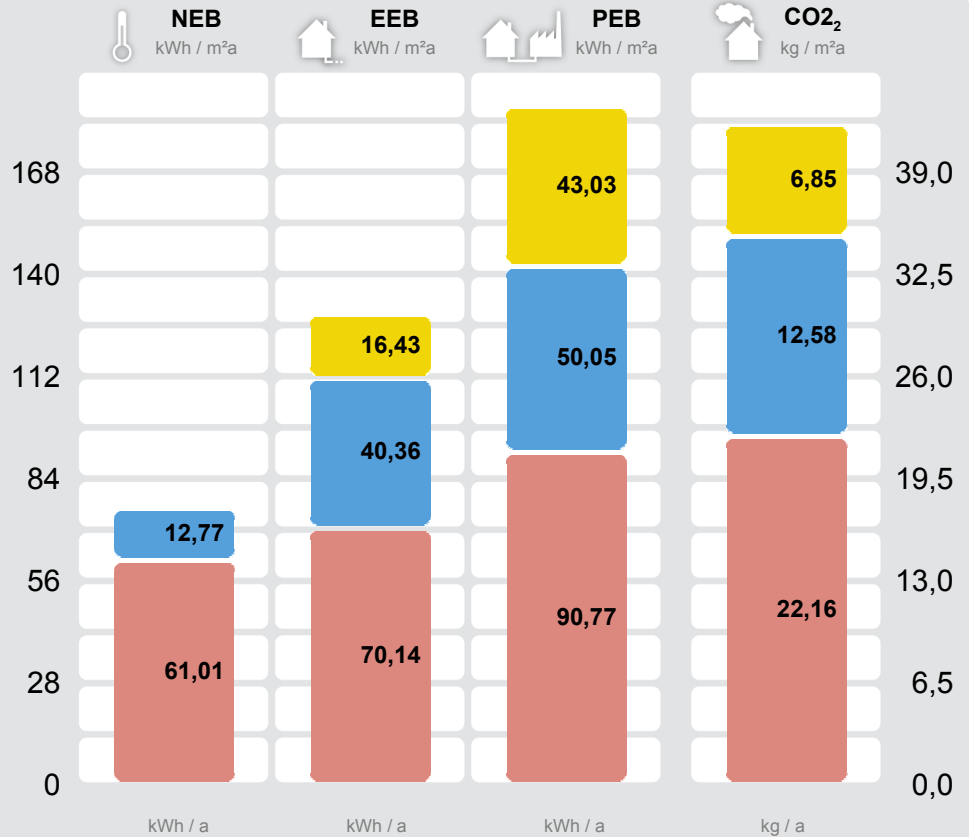
**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

**Vorarlberg**  
unser Land

### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.516,7 m <sup>2</sup>	Klimaregion	West <sup>1</sup>	mittlerer U-Wert	0,69 W/m <sup>2</sup> K
Brutto-Volumen	4.430,5 m <sup>3</sup>	Heiztage	214 d	Bauweise	schwer
Gebäude-Hüllfläche	1.862,77 m <sup>2</sup>	Heizgradtage 12/20	3.488 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kompaktheit A/V	0,42 m <sup>-1</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,1 °C	Sommertauglichkeit	kein Nachweis <sup>2</sup>
charakteristische Länge	2,38 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	47,05

### ENERGIEBEDARF AM STANDORT



**Haushaltsstrombedarf**<sup>3</sup>  
100% Netzbezug

**Warmwasser**<sup>3</sup>  
100% Heizöl

**Raumwärme**<sup>3</sup>  
100% Heizöl

**Gesamt**

	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf	12,77	16,43	43,03	6,85
Warmwasser	61,01	40,36	50,05	12,58
Raumwärme	70,14	90,77	12,58	22,16
<b>Gesamt</b>	<b>111,907</b>	<b>192,499</b>	<b>278,849</b>	<b>63,076</b>

### ERSTELLT

EAW-Nr.	52293-2
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	10. 11. 2015
Gültig bis	10. 11. 2025

ErstellerIn  
Planungsbüro Mathis  
Th. Körnerstr. 9  
6845 Hohenems

Stempel und  
Unterschrift

PLANUNGSBÜRO  
Bmst. Ing. Herbert Mathis  
Theodor-Körnerstr. 9  
6845 Hohenems  
Tel.: 0 55 76 1 32 56  
Fax: 0 55 76 47 20 0-4

<sup>1</sup> maritim beeinflusster Westen

<sup>2</sup> Details siehe Anforderungsblatt

<sup>3</sup> Die spezifischen und absoluten Ergebnisse in kWh/m<sup>2</sup>.a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO<sub>2</sub> 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 10. 11. 2015

- 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:** 61,0 kWh/m<sup>2</sup>a (C)
- **f<sub>GEE</sub>:** 1,24 (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

Ing. Martin Fussenegger  
Telefon: +43 (0)5576 / 73256  
E-Mail: martin@planungsbuero-mathis.at

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2015.112602

Zeichnungsberechtigte(r)

Baumeister Ing. Herbert Mathis  
Planungsbüro Mathis  
Th. Körnerstr. 9  
6845 Hohenems  
Telefon: 05576/73256  
E-Mail: office@planungsbuero-mathis.at

## OBJEKTE

**Wohnanlage Im Kirchholz 22, 6845 Hohenems**

Nutzeinheiten: **15** Obergeschosse: **5** Untergeschosse: **1**

**Beschreibung:** Wohnanlage mit 15 Wohneinheiten

## BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE HINWEISE

Berechnungsgrundlagen sind die Baueingabepläne vom März 1972, die Rechnungen über die ausgeführten Sanierungen in den Jahren 1992, 2004 und 2007, sowie die Angaben der Hausverwaltung bei der Besichtigung vor Ort im Herbst 2014. Für Bauteile deren Aufbau aus den vorhandenen Unterlagen nicht ersichtlich war bzw. bei der Besichtigung nicht bestimmt werden konnten, wurden für dieses Baujahr typische Bauteilaufbauten angenommen. Rechnung Spengler über die durchgeführte Dachsanierung vom 2. November 2015.

## VERZEICHNIS

**Seiten 1 und 2** Seiten 1.1 - 1.3

**Ergänzende Informationen / Verzeichnis**

**Anforderungen** Seite 2.1

**Bauteilaufbauten** Seiten 3.1 - 3.3

**Empfehlungen zur Verbesserung** Seite 4.1

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

**Anhänge zum EAW:**

**A. Ausdruck GEQ** Seiten A.1 - A.34

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
<https://www.eawz.at/?eaw=52293-2&c=c65ece8c>

## 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 (1.1.08-31.12.12)
  - BTV LGBl.Nr. 84/2012 (1.1.13-14.08.14)
  - BTV LGBl.Nr. 29/2015 (ab 19.06.2015)

### ANFORDERUNGEN ZU THEMA "WÄRMEEINSPARUNG UND WÄRMESCHUTZ" IN VORARLBERG

	Soll	Ist	Anforderungen
<b>HWB<sub>rk</sub></b>	34,6 kWh/m <sup>2</sup> a	59,8 kWh/m <sup>2</sup> a	keine

**Anforderung Neubau nicht erfüllt.** Das erneuerte/instandgesetzte 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 einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

<b>EEB<sub>sk</sub></b>	99,5 kWh/m <sup>2</sup> a	126,9 kWh/m <sup>2</sup> a	keine
-------------------------	---------------------------	----------------------------	-------

**Anforderung Neubau nicht erfüllt.** Das erneuerte/instandgesetzte 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 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 einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

### ANFORDERUNGEN AN WÄRMEÜBERTRAGENDE BAUTEILE

Bauteilaufbauten	vollständig erfüllt
------------------	---------------------

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

### ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung Wärmeverteilung	keine
-----------------------------	-------

**NB Anf. erfüllt (unveränderter Bestand).** Die bestehende, unveränderte Wärmeverteilung erfüllt die Anforderung bei Neubau der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.1 "Wärmeverteilung". Die Anforderung ist nur bei erstmaligem Einbau, bei Erneuerung oder überwiegender Instandsetzung der Wärmeverteilungssysteme, -leitungen und Armaturen zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

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

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

Anforderung Wärmerückgewinnung	erfüllt (keine raumlufttechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)
--------------------------------	--

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

### SONSTIGE ANFORDERUNGEN

Anforderung 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.

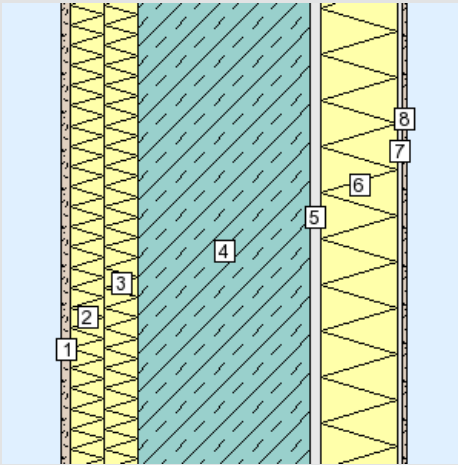
### ZUSAMMENFASSUNG

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

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

## 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/2

### AUSSENWAND WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 957,5 m<sup>2</sup> (51,4%)

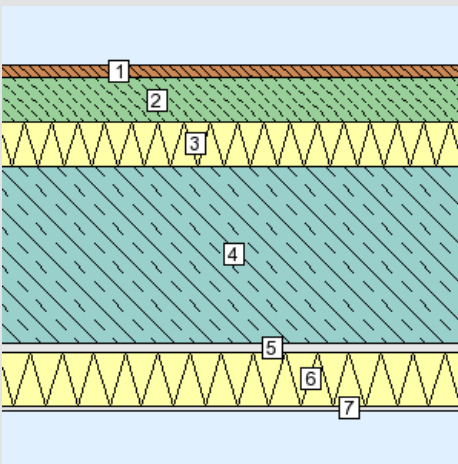
	U Bauteil
Wert:	0,33 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

**Zustand:**  
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01
2. Heraklith-BM	3,50	0,090	0,39
3. Heraklith-BM	3,50	0,090	0,39
4. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
5. Kleber mineralisch	1,00	1,000	0,01
6. Fassaden-Dämmplatte EPS-F 040	8,00	0,040	2,00
7. Kleber mineralisch	0,30	1,000	0,00
8. Kunstharzputz	0,20	0,900	0,00
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			3,06 / 3,06
<b>Gesamt</b>	<b>35,50</b>		<b>3,06</b>

### DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEM KELLER DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



Bauteilfläche: 303,3 m<sup>2</sup> (16,3%)

	U Bauteil
Wert:	0,31 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,40 W/m<sup>2</sup>K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

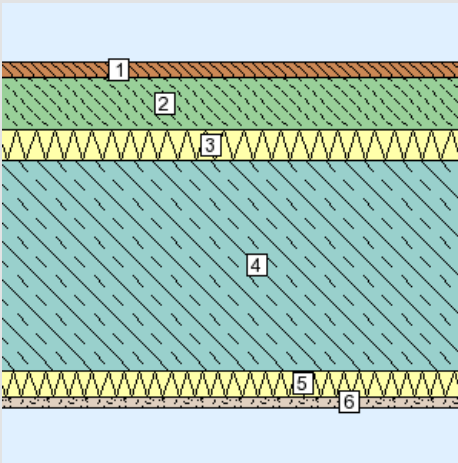
**Zustand:**  
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,50	0,160	0,09
2. Estrich	5,00	1,480	0,03
3. Schicht	5,00	0,042	1,19
4. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
5. Kleber mineralisch	1,00	1,000	0,01
6. Fassaden-Dämmplatte EPS-F 040	6,00	0,040	1,50
7. Kleber mineralisch	0,30	1,000	0,00
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			3,26 / 3,26
<b>Gesamt</b>	<b>38,80</b>		<b>3,26</b>

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/2

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

**Zustand:**  
bestehend (unverändert)



**Schicht**

$R_{si}$  (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
1. Mehrschichtparkett	1,50	0,160	0,09
2. Estrich	5,00	1,480	0,03
3. Schicht	3,00	0,042	0,71
4. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
5. Heraklith-BM	2,50	0,090	0,28
6. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01

$R_{se}$  (Wärmeübergangswiderstand außen)

$R' / R''$  (relativer Fehler e max. 0%)

**Gesamt**

**33,00**      **1,48**

Bauteilfläche: 0,0 m<sup>2</sup> (0,0%)

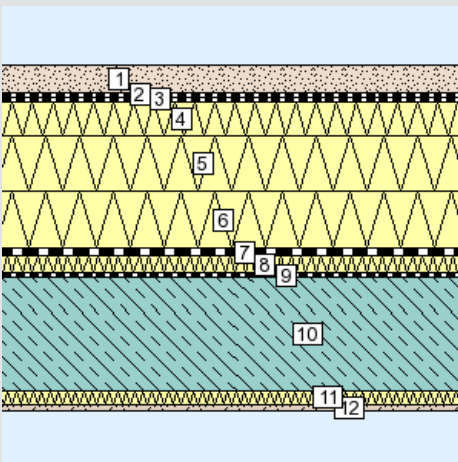
	<b>U Bauteil</b>
Wert:	0,68 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,90 W/m<sup>2</sup>K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

#### FLACHDACH SANIERT - EPS

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

**Zustand:**  
instandgesetzt



**Schicht**

von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)

$R_{se}$  (Wärmeübergangswiderstand außen)

Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
1. Kies	5,00	0,700	0,07
2. Vlies PP	0,10	0,220	0,00
3. Sarnafil TG 66	0,18	0,170	0,01
4. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W25	6,00	0,029	2,07
5. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W25	10,00	0,029	3,45
6. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W25	10,00	0,029	3,45
7. Bitumenpappe	1,50	0,230	0,07
8. Polyurethan-Hartschaumplatten	3,00	0,033	0,91
9. Bitumenpappe	0,50	0,230	0,02
10. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
11. Heraklith-BM	2,50	0,090	0,28
12. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01

$R_{si}$  (Wärmeübergangswiderstand innen)

$R' / R''$  (relativer Fehler e max. 0%)

**Gesamt**

**59,78**      **10,57**

Bauteilfläche: 303,3 m<sup>2</sup> (16,3%)

	<b>U Bauteil</b>
Wert:	0,09 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,20 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41 (LGBl. 84/2012), max. 0,20 W/m<sup>2</sup>K).

## 3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe < 74	$U_f = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,110 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	2,93 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV §41 LGBl.84/2012:	keine
Heizkörper:	nein
Fläche:	201,22 m <sup>2</sup>

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die U-Wert-Anforderung für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 1,40W/m<sup>2</sup>K) wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	$U_w^*$	Bezeichnung
15	2,97	1,60 x 1,50 P1c
15	2,95	1,00 x 2,40 P1b
15	2,90	1,00 x 1,50 P1a
10	3,02	2,50 x 1,60 P2,5,6
20	2,97	1,50 x 1,60 P3,4,7,8
6	2,94	1,20 x 1,60 P9
2	2,99	1,20 x 3,00 P10

\* tatsächlicher  $U_w$  [W/m<sup>2</sup>K]

### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	$U_f = 4,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,110 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	3,77 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV §41 LGBl.84/2012:	keine
Heizkörper:	nein
Fläche:	9,84 m <sup>2</sup>

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die U-Wert-Anforderung für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 1,40W/m<sup>2</sup>K) wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	$U_w^*$	Bezeichnung
1	3,89	4,10 x 2,40 Eingangsportal

\* tatsächlicher  $U_w$  [W/m<sup>2</sup>K]

### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71	$U_f = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNIPHON 31/42 1.1 P (9-16-6 Ar) Ug 1,1	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	1,39 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV §41 LGBl.84/2012:	keine
Heizkörper:	nein
Fläche:	87,5 m <sup>2</sup>

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die U-Wert-Anforderung für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 1,40W/m<sup>2</sup>K) wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	$U_w^*$	Bezeichnung
5	1,42	1,00 x 1,50 KP1a
5	1,38	1,00 x 2,40 KP1b
5	1,35	1,60 x 1,50 KP1c
15	1,35	1,50 x 1,60 KP3,4,7,8
5	1,41	2,50 x 1,60 KP2,5,6

\* tatsächlicher  $U_w$  [W/m<sup>2</sup>K]

## 4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG

siehe Protokoll Sanierungsberatung