

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Nr. 70001-1



Objekt	BT-B Kunstturnhalle und RG			
Gebäude (-teil)	Sportstätte	Baujahr	1983	
Nutzungsprofil	Sportstätten	Letzte Veränderung	1996	
Straße	Höchsterstrasse 82		Katastralgemeinde	Dornbirn
PLZ, Ort	6850	Dornbirn	KG-Nummer	92001
Grundstücksnr.	1177/35		Seehöhe	429 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	A+ 0,60
A	15	70	10	0,70
B	25	80	15	0,85
C	50	160	30	1,00
D	C 92	D 243	D 43	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 raumlufttechnischer 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 Nicht-Wohngebäude Nr. 70001-1

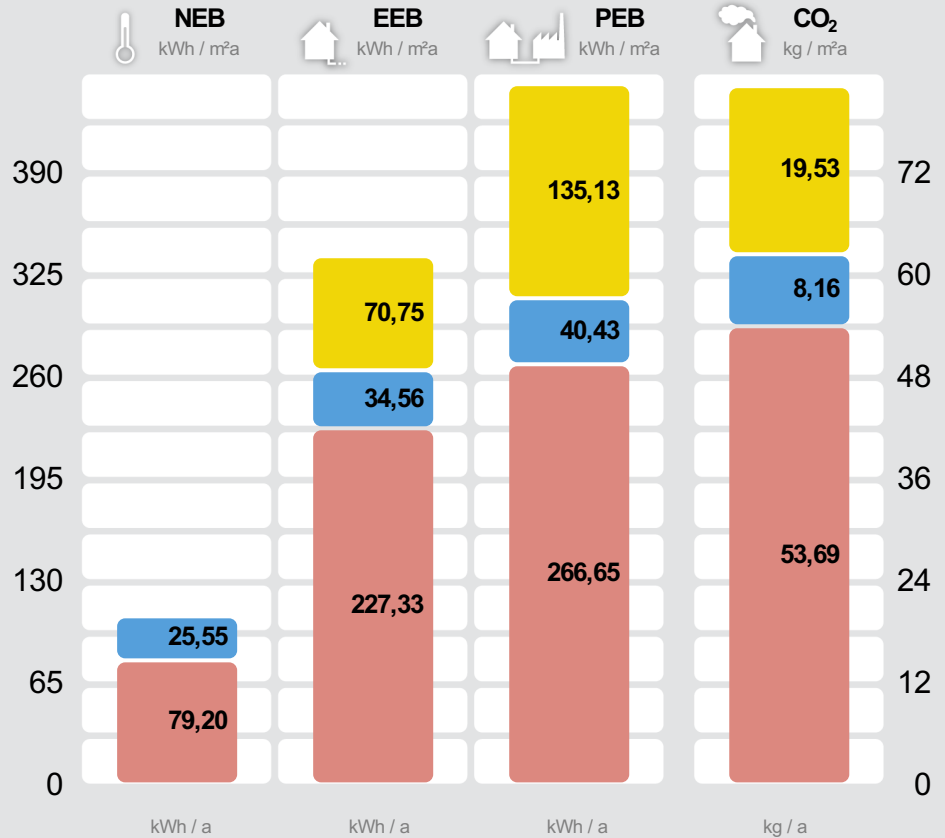
oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.127,5 m ²	charakteristische Länge	3,12 m	mittlerer U-Wert	0,67 W/m ² K
Bezugsfläche	902,0 m ²	Heiztage	213 d	LEK _T -Wert	38,90
Brutto-Volumen	6.875,8 m ³	Heizgradtage 12/20	3.487 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG ²
Gebäude-Hüllfläche	2.201,98 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	leicht
Kompaktheit A/V	0,32 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Beleuchtung und Betrieb³

Netzbezug

Warmwasser³

Gas

Raumwärme³

Gas

Gesamt

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

ERSTELLT

EAW-Nr. 70001-1
GWR-Zahl keine Angabe
Ausstellungsdatum 24. 01. 2018
Gültig bis 24. 01. 2028

ErstellerIn DI Dr. Andrea Sonderegger
Oberfeldgasse 14
6922 Wolfurt

Stempel und
Unterschrift

¹ maritim beeinflusster Westen ² Raumluftechnische Anlage mit Wärmerückgewinnung

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- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	kein baurechtliches Verfahren (Bestand)	
Rechtsgrundlage	BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	<i>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).</i>
Zustandseinschätzung	Ist-Zustand am 24. 1. 2018	<i>Diese Zustandsbeschreibung basiert auf der Einschätzung des EAW-Erstellers zu dem gegebenen Zeitpunkt und kann sich jederzeit ändern. Mögliche weitere Zustände sind: Planung, Papierkorb, Umsetzung unwahrscheinlich, Bestpractice - Planung, Bestpractice - Umsetzung unwahrscheinlich.</i>
Beschreibung Baukörper	Zubau an bestehenden Baukörper	<i>Mögliche weitere Beschreibungen: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich im Gesamtgebäude.</i>

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	79,2 kWh/m ² a (C)	<i>Diese Energiekennzahlen sind laut Energieausweissvorlage Gesetz 2012 bei Verkauf und Vermietung verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.</i>
f _{GEE}	0,60 (A+)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB _{RK}	63,3 kWh/(m ² a)	<i>Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.</i>
HWB _{Ref., RK}	88,1 kWh/(m ² a)	<i>Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.</i>
HWB _{SK} (Q _{h,a,SK})	89.296,2 kWh/a	<i>Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.</i>
HWB _{Ref., SK}	92,4 kWh/(m ² a)	<i>Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.</i>
PEB _{SK}	243,4 kWh/(m ² a)	<i>Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.</i>
CO _{2 SK}	42,8 kg/(m ² a)	<i>Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.</i>
OI3	287,8 Punkte	<i>Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3_{BCO,BCF}). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.</i>
Leistung PV	0,0 kW _p	<i>Die Peakleistung (P_{pk}) einer Photovoltaikanlage wird bei Normprüfbedingungen entsprechend der Definition gemäß ÖNORM H 5056 Kap. 11.2 (2014) ermittelt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.</i>

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

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter,
Zeichnungsberechtigte(r) DI Dr. Andrea Sonderegger
DI Dr. Andrea Sonderegger
Oberfeldgasse 14
6922 Wolfurt
Telefon: +43 (0)699 / 10 14 4488
E-Mail: office@andreasonderegger.com

Berechnungsprogramm
ArchiPHYSIK, Version 14.0.116

OBJEKTE

BT-B Kunstturnhalle und RG

Nutzeinheiten: 1 Obergeschosse: 1 Untergeschosse: 1

Beschreibung: Die Berechnung des Energieausweises erfolgte auf Basis der vom Landeshochbauamt Vorarlberg zur Verfügung gestellten Pläne. Die Außenabmessungen wurden mit dem aktuellsten Vermessungsplanstand abgeglichen. Das Volumen der umlaufenden Sheds ist relativ groß und wurde daher miteingerechnet. Der HWB Ref,SK ist um ca. 3.000kWh/a höher (steigt von 101.086 auf 104.211 kWh/a). Der Heizwärmebedarf ist aufgrund des höheren Volumens besser er fällt von 127kWh/m²a auf 92,24 kWh/m²a.

VERZEICHNIS

1.1 - 1.4	Seiten 1 und 2
	Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.5	Bauteilaufbauten
4.1	Empfehlungen zur Verbesserung
5.1	Datenblatt Wohnbauförderung Neubau *

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.50 **A. Anhang**

* 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=70001-1&c=dd11640d>


2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung kein baurechtliches Verfahren (Bestand)

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 andere Gründe 

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.

Empfehlungen zur Verbesserung

liegen bei

Gemäß OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 6 hat ein Energieausweis Empfehlungen von Maßnahmen zur Verbesserung zu enthalten (ausgenommen bei Neubau bzw. unmittelbar nach vollständig durchgeführter größerer Renovierung), deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduzieren und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig sind. Diese finden Sie auf einer der nächsten Seiten des Energieausweises.

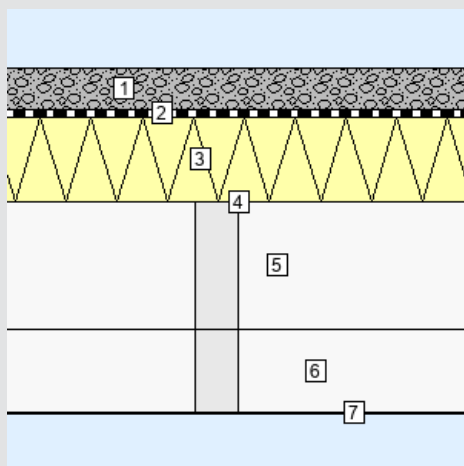
Alle Dokumente und rechtlichen Grundlagen, auf die in diesem Energieausweis verwiesen wird, finden Sie hier: http://www.eawz.at/RG_ab2013

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

FLACHDACH

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 426,6 m² (24,1%)

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. Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)	5,00	0,700	0,07
2. Sarnafil TG 66	0,80	0,170	0,05
3. PUR-DO bzw. PUR-PT < 80 mm (32 kg/m ³)	10,00	0,030	3,33
4. Aluminium Dampfsperre	0,02	221,000	0,00
5. <i>Inhomogen</i>	15,00		
5 % Stahl	15,00	50,000	0,00
95 % Luftschicht stehend, Wärmefluss horizontal 145 < d <= 150	15,00	0,833	0,18
6. <i>Inhomogen</i>	9,80		
5 % Stahl	9,80	50,000	0,00
95 % Luftschicht stehend, Wärmefluss horizontal 95 < d <= 100	9,80	0,556	0,18
7. Stahl	0,10	50,000	0,00
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt	40,72		3,80

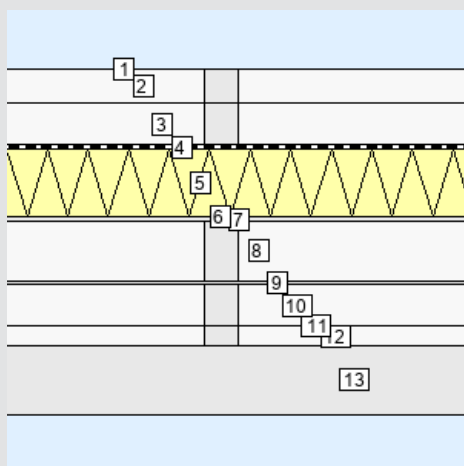
	U Bauteil
Wert:	0,26 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

SATTELDACH SHED

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 331,1 m² (18,7%)

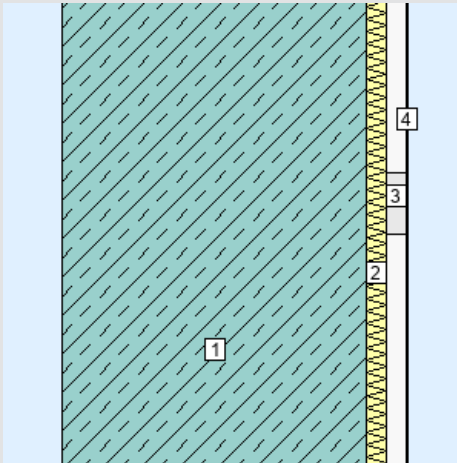
Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)			
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Stahl	0,20	50,000	0,00
2. <i>Inhomogen</i>	5,00		
5 % Stahl	5,00	50,000	0,00
95 % Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 46 < d <= 50 r	5,00	0,313	0,16
3. <i>Inhomogen</i>	6,00		
5 % Stahl	6,00	50,000	0,00
95 % Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 56 < d <= 60 r	6,00	0,375	0,16
4. Sarnafil TG 66	0,80	0,170	0,05
5. PUR-DO bzw. PUR-PT < 80 mm (32 kg/m ³)	10,00	0,030	3,33
6. Aluminium Dampfsperre	0,02	221,000	0,00
7. Stahl	0,60	50,000	0,00
8. <i>Inhomogen</i>	8,80		
5 % Stahl	8,80	50,000	0,00
95 % Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 86 < d <= 90 r	8,80	0,563	0,16
9. Stahl	0,60	50,000	0,00
10. <i>Inhomogen</i>	6,00		
5 % Stahl	6,00	50,000	0,00
95 % Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 56 < d <= 60 r	6,00	0,375	0,16
11. Stahl	0,10	50,000	0,00
12. <i>Inhomogen</i>	3,00		
5 % Stahl	3,00	50,000	0,00
95 % Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 26 < d <= 30 r	3,00	0,200	0,15
13. Stahl	10,00	50,000	0,00
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt	51,12		3,94

	U Bauteil
Wert:	0,25 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 §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

AUSSENWAND STÜTZEN WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 3,8 m² (0,2%)

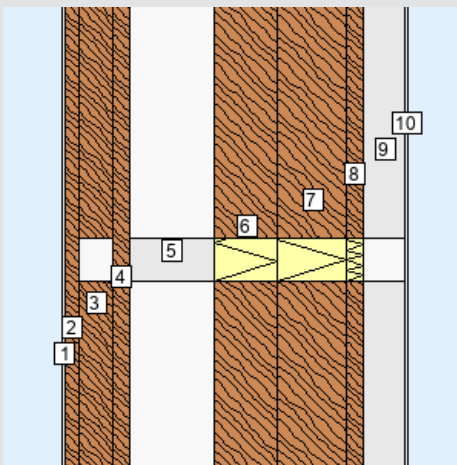
	U Bauteil
Wert:	0,53 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,35 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:
bestehend (unverändert)

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. Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	75,00	2,500	0,30
2. Steinwolle MW(SW)-WV (90 kg/m ³)	5,00	0,040	1,25
3. <i>Inhomogen</i>	5,00		
15 % Aluminiumblech, pulverbeschichtet	5,00	160,000	0,00
85 % Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 46 < d ≤ 50 r	5,00	0,313	0,16
4. Aluminiumblech, pulverbeschichtet	0,20	160,000	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	85,20		1,88

AUSSENWAND TEPPICH WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 60,8 m² (3,4%)

	U Bauteil
Wert:	0,40 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

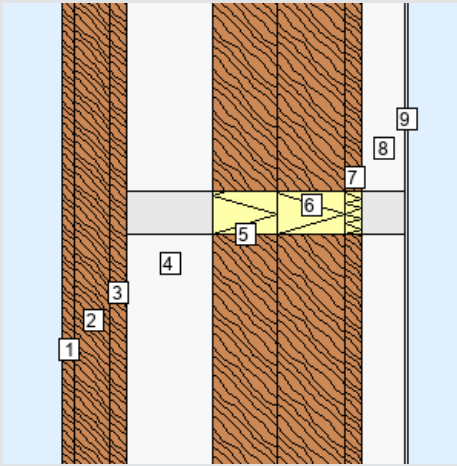
Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,35 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:
bestehend (unverändert)

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. Textil-Belag, Teppich (200 kg/m ³)	0,40	0,060	0,07
2. Sperrholz und Furnierschichtholz Innenanwendung (675 kg/m ³)	1,60	0,160	0,10
3. <i>Inhomogen</i>	4,00		
95 % Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - gehobelt, techn. g	4,00	0,120	0,33
5 % Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 36 < d ≤ 40 m	4,00	0,250	0,16
4. Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - gehobelt, techn. getrock	2,00	0,120	0,17
5. <i>Inhomogen</i>	10,00		
95 % Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 96 < d ≤ 100	10,00	0,625	0,16
5 % Stahl	10,00	50,000	0,00
6. <i>Inhomogen</i>	7,50		
95 % Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - gehobelt, techn. g	7,50	0,120	0,63
5 % Heraklith-EPV	7,50	0,100	0,75
7. <i>Inhomogen</i>	8,00		
95 % Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - gehobelt, techn. g	8,00	0,120	0,67
5 % Steinwolle MW(SW)-WV (90 kg/m ³)	8,00	0,040	2,00
8. <i>Inhomogen</i>	2,00		
95 % Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - gehobelt, techn. g	2,00	0,120	0,17
5 % Steinwolle MW(SW)-WV (90 kg/m ³)	2,00	0,040	0,50
9. <i>Inhomogen</i>	5,00		
95 % Aluminiumblech, pulverbeschichtet	5,00	160,000	0,00
5 % Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 46 < d ≤ 50 m	5,00	0,313	0,16
10. Aluminiumblech, pulverbeschichtet	0,20	160,000	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	40,70		2,51

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

AUSSENWAND BETON WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 108,2 m² (6,1%)

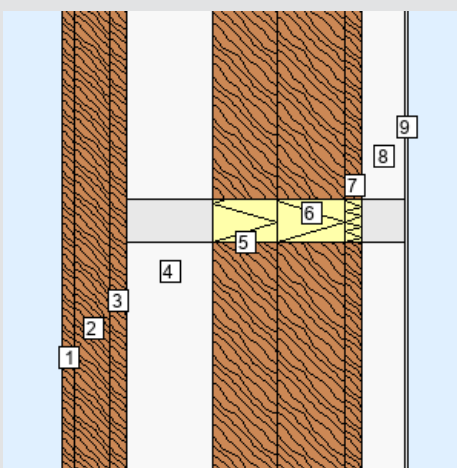
U Bauteil	
Wert:	0,39 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,35 W/m²K) 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 ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Sperrholz und Furnierschichtholz Innenanwendung (675 kg/m ³)	1,60	0,160	0,10
2. Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - gehobelt, techn. getrock	4,00	0,120	0,33
3. Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - gehobelt, techn. getrock	2,00	0,120	0,17
4. <i>Inhomogen</i>	10,00		
5 % Stahl	10,00	50,000	0,00
95 % Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 96 < d <= 100	10,00	0,625	0,16
5. <i>Inhomogen</i>	7,50		
5 % Herakliith-EPV	7,50	0,100	0,75
95 % Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - gehobelt, techn. g	7,50	0,120	0,63
6. <i>Inhomogen</i>	8,00		
5 % Steinwolle MW(SW)-WV (90 kg/m ³)	8,00	0,040	2,00
95 % Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - gehobelt, techn. g	8,00	0,120	0,67
7. <i>Inhomogen</i>	2,00		
5 % Steinwolle MW(SW)-WV (90 kg/m ³)	2,00	0,040	0,50
95 % Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - gehobelt, techn. g	2,00	0,120	0,17
8. <i>Inhomogen</i>	5,00		
5 % Aluminiumblech, pulverbeschichtet	5,00	160,000	0,00
95 % Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 46 < d <= 50 r	5,00	0,313	0,16
9. Aluminiumblech, pulverbeschichtet	0,20	160,000	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt	40,30		2,54

AUSSENWAND METALL WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 297,5 m² (16,8%)

U Bauteil	
Wert:	0,39 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 §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,35 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

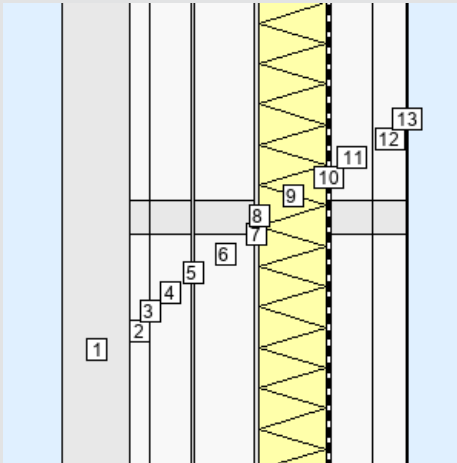
Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Sperrholz und Furnierschichtholz Innenanwendung (675 kg/m ³)	1,60	0,160	0,10
2. Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - gehobelt, techn. getrock	4,00	0,120	0,33
3. Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - gehobelt, techn. getrock	2,00	0,120	0,17
4. <i>Inhomogen</i>	10,00		
5 % Stahl	10,00	50,000	0,00
95 % Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 96 < d <= 100	10,00	0,625	0,16
5. <i>Inhomogen</i>	7,50		
5 % Herakliith-EPV	7,50	0,100	0,75
95 % Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - gehobelt, techn. g	7,50	0,120	0,63
6. <i>Inhomogen</i>	8,00		
5 % Steinwolle MW(SW)-WV (90 kg/m ³)	8,00	0,040	2,00
95 % Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - gehobelt, techn. g	8,00	0,120	0,67
7. <i>Inhomogen</i>	2,00		
5 % Steinwolle MW(SW)-WV (90 kg/m ³)	2,00	0,040	0,50
95 % Nutzholz (475 kg/m ³ - zB Fichte/Tanne) - gehobelt, techn. g	2,00	0,120	0,17
8. <i>Inhomogen</i>	5,00		
5 % Aluminiumblech, pulverbeschichtet	5,00	160,000	0,00
95 % Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 46 < d <= 50 r	5,00	0,313	0,16
9. Aluminiumblech, pulverbeschichtet	0,20	160,000	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt	40,30		2,54

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

WAND SHED

WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 542,8 m² (30,7%)

Zustand:
bestehend (unverändert)

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. Stahl	10,00	50,000	0,00
2. <i>Inhomogen</i>	3,00		
5 % Stahl	3,00	50,000	0,00
95 % Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 26 < d ≤ 30 r	3,00	0,200	0,15
3. Stahl	0,10	50,000	0,00
4. <i>Inhomogen</i>	6,00		
5 % Stahl	6,00	50,000	0,00
95 % Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 56 < d ≤ 60 r	6,00	0,375	0,16
5. Stahl	0,60	50,000	0,00
6. <i>Inhomogen</i>	8,80		
5 % Stahl	8,80	50,000	0,00
95 % Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 86 < d ≤ 90 r	8,80	0,563	0,16
7. Stahl	0,60	50,000	0,00
8. Aluminium Dampfsperre	0,02	221,000	0,00
9. PUR-DO bzw. PUR-PT < 80 mm (32 kg/m ³)	10,00	0,030	3,33
10. Samafil TG 66	0,80	0,170	0,05
11. <i>Inhomogen</i>	6,00		
5 % Stahl	6,00	50,000	0,00
95 % Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 56 < d ≤ 60 r	6,00	0,375	0,16
12. <i>Inhomogen</i>	5,00		
5 % Stahl	5,00	50,000	0,00
95 % Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 46 < d ≤ 50 r	5,00	0,313	0,16
13. Stahl	0,20	50,000	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	51,12		4,07

	U Bauteil
Wert:	0,25 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 §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,35 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – VEREINFACHTE BAUTEILE, SEITE 1/1

Bauteiltyp Bauteil	Anz. Stk.	Fläche m ²	Zustand	U _{Ist} W/m ² K	U _{Anf} ¹ W/m ² K
TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft				U_w²	
nordwest rechteck Dach	120	1,6	bestehend (unverändert)	1,88	1,40
südost rechteck	16	1,5	bestehend (unverändert)	1,99	1,40
nordost rechteck	12	1,1	bestehend (unverändert)	2,04	1,40
nordwest rechteck	120	1,1	bestehend (unverändert)	2,04	1,40
nordost dreieck	6	1,1	bestehend (unverändert)	2,16	1,40
nordost dreieck Dach	6	1,1	bestehend (unverändert)	2,16	1,40
nordwest dreieck	6	1,1	bestehend (unverändert)	2,16	1,40
nordwest dreieck Dach	6	1,1	bestehend (unverändert)	2,16	1,40
TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile					
Funktionstüre aus Holz R-70-42-C-EI30	3	3,6	bestehend (unverändert)	1,55	2,50
Funktionstüre aus Holz R-70-42-C-EI30	1	5,0	bestehend (unverändert)	1,55	2,50
Funktionstüre aus Holz R-70-42-C-EI30 zu BT_C	1	6,1	bestehend (unverändert)	1,55	2,50
Og Fenster 1,66m	5	2,0	bestehend (unverändert)	1,71	2,50
Og Fenster 1,1m	8	1,1	bestehend (unverändert)	1,83	2,50
Og Fenster 0,64m	1	0,8	bestehend (unverändert)	2,79	2,50

Das vereinfachte Verfahren (Default-Werte gemäß Leitfaden zum EAW Punkt 3.3.1 oder von den Ländern festgesetzte Standardwerte gemäß Punkt 3.3.2) ist ausschließlich für unveränderte Bestandsbauteile, sofern der korrekte U-Wert nicht bekannt ist, anzuwenden. Detaillierte Informationen dazu finden Sie im Leitfaden zum Energieausweis (Punkt 3) und den erläuternden Bemerkungen zur OIB RL 6.

¹ Für unveränderte Bestandsbauteile gelten keine Anforderung an den U-Wert. Die Darstellung der Neubaugrenzwerte dient lediglich zur Information!

² U-Wert bezieht sich auf die Normfenstergröße (1,23m x 1,48m)

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG

Die Sporthalle für Kunstturnen und Rhythmisch Gymnastik des Olympiazentrums könnte im Zuge einer therm. Sanierung bessere Verglasungen und erhöhte Wärmedämmungen an den Außenbauteilen erhalten. Aufgrund der Metallfassade dürfte eine therm. Sanierung sehr kostspielig werden. Die an andere Gebäude angrenzende Bauteile müssen nicht saniert werden, da diese ebenfalls konditioniert werden.