

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 206987-2



Vorarlberg
unser Land

BEZEICHNUNG WA Waldburgstrasse, Nüziders

Gebäude (-teil) WA Waldburgstrasse, Nüziders

Nutzungsprofil Wohngebäude m. mind. 10 Nutzeinheiten

Straße Waldburgstrasse

PLZ, Ort 6714 Nüziders

Grundstücksnr. 659/4

Umsetzungsstand Planung

Baujahr 2024

Letzte Veränderung ca. 2024

Katastralgemeinde Nüziders

KG-Nummer 90014

Seehöhe 570

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

HWB_{Ref.}
kWh/m²a



PEB
kWh/m²a



CO_{2eq}
kg/m²a



f_{GEE}

x/y

A++

A+

A

B

C

D

E

F

G

B 33

B 101

A++ 5

A+ 0,62



HWB_{Ref.}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur zu halten. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung raumlüftungstechnischer Anlage nicht berücksichtigt.



NEB (Nutzenergiebedarf): Energiebedarf welcher in Räumen und an den Entnahmestellen für Warmwasser rechnerisch bereitgestellt werden muss.



EEB: Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) zuzüglich der Verluste des haustechnischen Systems, aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung – abzüglich allfälliger anrechenbarer Energieerträge (z.B. therm. Solar-, Photovoltaikanlage, Umweltwärme). Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Klima- & Nutzerverhaltens – 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_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **äquivalente Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase) 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 Klima- und Nutzerprofils. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort wieder. Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information und können in Abhängigkeit von der tatsächlichen Nutzung erheblich abweichen.



Energieausweis für Wohngebäude

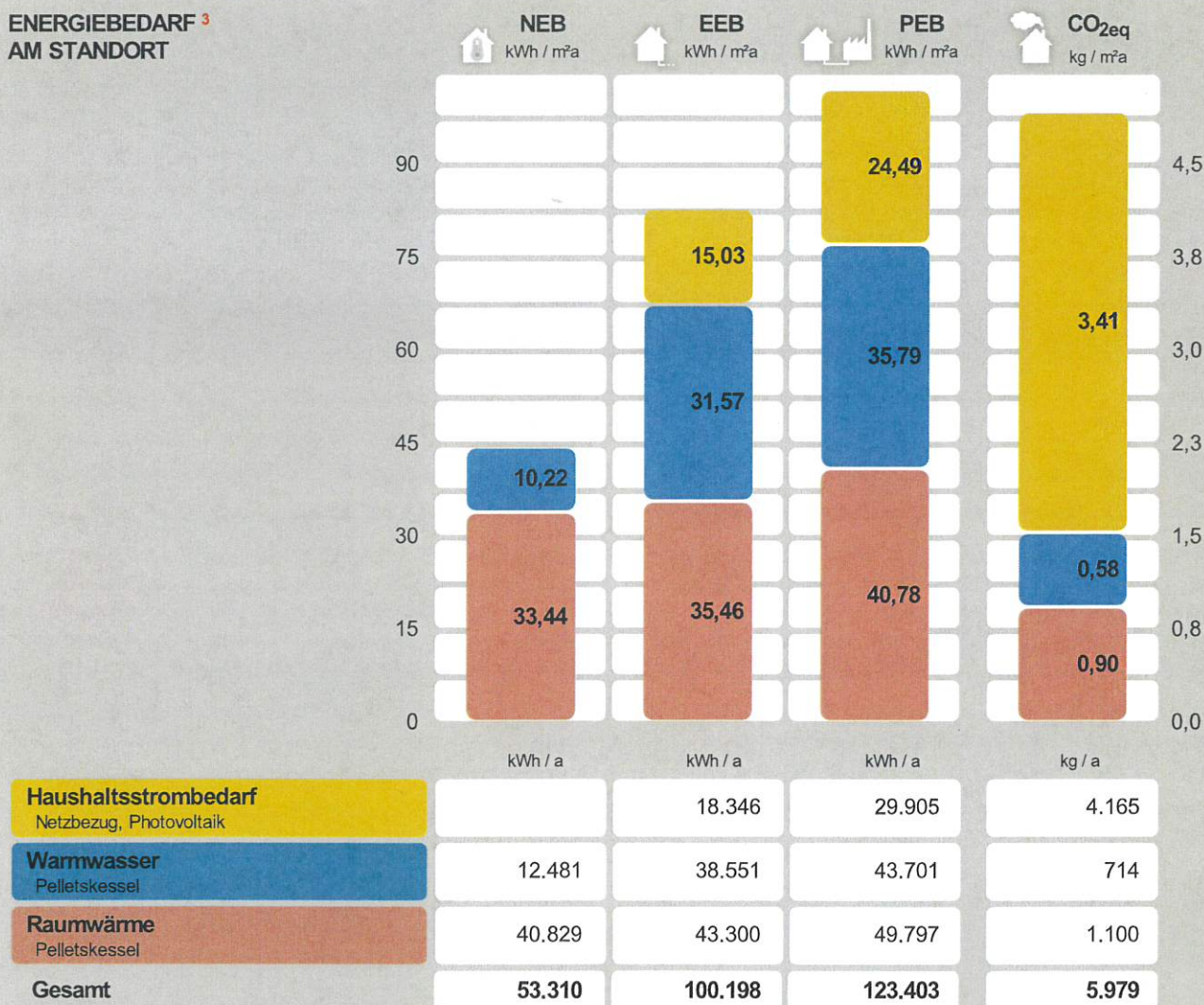
EA-Nr. 206987-2



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1221,0 m ²	Heiztage	215	LEK _T -Wert	20,99
Bezugsfläche	976,8 m ²	Heizgradtage 14/22	4035	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	3915,7 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	1894,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,6 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit A/V	0,48 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	22,0 kWp ²
charakteristische Länge	2,07 m	mittlerer U-Wert	0,28 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ³ AM STANDORT



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

ERSTELLT

EA-Nr.	206987-2
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	16.04.2024
Gültigkeitsdatum	16.04.2034
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m. BEV LGBNr. 68/2021 - ab 01.01.2024

ErstellerIn Wärme-, und Schallschutztechnik - Schwarz Thomas
Alte Landstrasse 39, 6820 Frastanz

Unterschrift

Technisches Büro - Ingenieurbüro für Bauphysik
6820 Frastanz, Alte Landstrasse 39
Tel.: 05522/52953-0 Fax: 05522/52953-4

¹ maritim beeinflusster Westen ² Peakleistung der PV-Anlage unter Standard-Testbedingungen in kWp. ³ Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a, kg/m²a bzw. kWh/a, kg/a auf Ebene von EEB, PEB und CO_{2eq} beinhalten jeweils die zugehörige Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage (ST) und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Ebenso Umweltwärmeerträge beim Einsatz von Wärmepumpensystemen. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Es werden nur Bereitstellungssysteme angezeigt, welche einen nennenswerten Beitrag beisteuern. Können aus Platzgründen nicht alle Bereitstellungssysteme dargestellt werden, so wird dies durch "u.A." (und Andere) kenntlich gemacht. Weitere Details sind dem technischen Anhang zu entnehmen.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN

Anforderungen	Neubau	Anforderungen, welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Umsetzungsstand	Planung	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Baurechtliches Verfahren, Aushangpflicht, Wohnbauförderung Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe	
Berechnungsgrundlagen	Auf Basis der Planunterlagen vom 03.10.2022 (Mail vom 03.10.2022) Gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.	

Weitere Informationen zu kostenoptimalem Bauen finden Sie unter www.vorarlberg.at/energie

GEBÄUDE BZW. GEBÄUDETEIL WELCHES/R IM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	Alleinstehender Baukörper	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.	
Allgemeine Hinweise	Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.	

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	WA Waldburgstrasse, Nüziders Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).	
Nutzeinheiten	10	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.
Obergeschosse	3	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB _{Ref,SK}	33,44 (B)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (fGEE) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f _{GEE,SK}	0,62 (A+)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB _{Ref,RK}	28,57 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB _{RK}	95,68 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
CO _{2eq,RK}	4,83 kg/m²a	Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
OI3	579,730 Punkte (Bilanzgrenze 1)	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 1) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDENDE PERSON

Kontaktdaten	Schwarz Thomas Wärme-, und Schallschutztechnik - Schwarz Thomas Alte Landstrasse 39 6820 Frastanz Telefon: +43 (0)5522 / 52953 E-Mail: office@wss.or.at	Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.
--------------	---	--

VERZEICHNIS

1.1 - 1.5	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1 - 2.2	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.5	Bauteilaufbauten
4.1	Empfehlungen zur Verbesserung
5.1	Dokumentation gem. BEV 68/2021 §1 Abs. 3 lit. g bzw. lit. h
6.1	Seite 2 gem. OIB Layout.

ANHÄNGE ZUM EA:

A1	A. Ausdruck GEQ
----	------------------------

Alle Teile des Energieausweises sind über die
Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
https://eawz.at/eaw/ansehen/206987_2/BU842CZH



2. ANFORDERUNGEN BAURECHT – BTV, 6. Unterabschnitt - Energieeinsparung und Wärmeschutz, Elektromobilität

ZUSAMMENFASSUNG

Anforderungen

Neubau

Welches Anforderungspaket ist für das (Bau)vorhaben gem. BTV Vfbg. einzuhalten?

Hintergrund der Ausstellung

Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), **Baurechtliches Verfahren**, Aushangpflicht, Wohnbauförderung

Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe

Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung und Wärmeschutz, Elektromobilität

alle Anforderungen durch allgemein bekannte Lösungen erfüllt

Sämtliche baurechtliche Anforderungen in Vorarlberg gem. BTV, 6. Unterabschnitt "Energieeinsparung und Wärmeschutz, Elektromobilität" sind durch Anwendung von praxisbewährten Lösungen erfüllt oder zu erfüllen. Eine Plausibilitätsprüfung im Rahmen des Bauverfahrens ist dennoch empfehlenswert.

ANFORDERUNGEN AN NEUBAUTEN

Kennzahlen

	Soll	Ist	Anforderung
HWB _{Ref} RK	29,42 kwh/m ² a	28,57 kwh/m ² a	erfüllt
PEB _{RK}	120,00 kwh/m ² a	95,68 kwh/m ² a	erfüllt
CO _{2eq} RK	12,00 kg/m ² a	4,83 kg/m ² a	erfüllt

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

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

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

wärmeübertragende Bauteile

Anforderungen

vollständig erfüllt

Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile gemäß BTV - §41a, OIB-RL6 (Ausgabe April 2019) - Pkt. 4.4.2, 4.4.3 und 4.7 sowie BEV - §1 Abs.(3) lit. c & d 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".

Energieträger, gebäudetechnische Systeme, sommerlicher Wärmeschutz

Einsatz hocheffizienter alternativer Energiesysteme

erfüllt (erneuerbare Quellen)

Die Anforderung gemäß BTV §41, Abs. (7) bzw. Abs. (8) ist erfüllt, da ein hocheffizientes alternatives Energiesystem gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 5.1.2 eingesetzt wird. Mindestens 80% des erforderlichen Wärmebedarfs für Raumheizung und Warmwasser wird durch ein System auf der Grundlage von Energie aus erneuerbaren Quellen gedeckt.

erneuerbarer Anteil

erfüllt (EEBHHSB mind. 20% durch Photovoltaik gedeckt)

Die Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 5.2 "Anforderung an den erneuerbaren Anteil" ist erfüllt. Durch Photovoltaik werden Netto-Endenergieerträge, am Standort oder in der Nähe, von mindestens 20 % des Endenergiebedarfes für Haushaltsstrom, ohne diese aktiven Maßnahmen, erwirtschaftet.

zentrale Wärmebereitstellung

erfüllt (vorhanden)

Die Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.12 "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist erfüllt, da eine zentrale Wärmebereitstellung für Raumheizung und Warmwasser vorhanden ist.

Wärmerückgewinnung

erfüllt (keine raumluftechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)

Die Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.13 "Wärmerückgewinnung" ist erfüllt, da in dem betrachteten Gebäude/-teil keine raumluftechnische "Zu- und Abluftanlage" vorgesehen / vorhanden ist.

Direkt-elektrische Widerstandsheizung

erfüllt / ist zu erfüllen

Die Anforderung gemäß BTV §41 Abs. (12) ist erfüllt.

Sommerlicher Wärmeschutz

erfüllt (Nachweis geführt)

Die Anforderung an den sommerlichen Wärmeschutz gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.9.1 bei Neubau von Wohngebäuden wurde mit dem Nachweis über die Vermeidung der sommerlichen Überwärmung (operative Raumtemperatur) rechnerisch erfüllt.

weitere Anforderungen

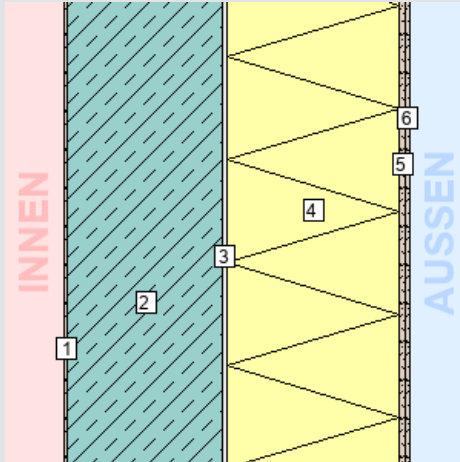
Vermeidung schadensbildende Kondensation und Risiko zur Schimmelbildung	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.8 "Schadensbildende Kondensation und Risiko zur Schimmelbildung" sind bei Neubau von Gebäuden und Gebäudeteilen in Abhängigkeit von deren Nutzung einzuhalten. Die Erfüllung der Anforderung ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig.
Luft- und Winddichtheit	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.10 "Luft- und Winddichtheit" sind bei Neubauten einzuhalten. Die Erfüllung der Anforderung ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig. Die EA erstellende Person ist angehalten, einen realistisch erreichbaren Luftdichtheitswert im EA anzusetzen.
Gebäudetechnische Systeme	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß BTV §41c "Gebäudetechnische Systeme" sind einzuhalten.
Bewertung und Dokumentation	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß BTV §41d "Bewertung und Dokumentation" sind einzuhalten.
EA bei Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß BTV §42 "EA bei Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr" sind einzuhalten.
Elektromobilität	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß BTV §42a "Elektromobilität" sind einzuhalten.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

AUSSENWAND STAHLBETON

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu
Bauteilfläche: 195,21 m² (10,31% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Spachtelputz	0,50	0,830	0,01
2. Stahlbeton	18,00	2,400	0,08
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor" (WLG 031)	20,00	0,031	6,45
5. Grundputz	0,70	0,300	0,02
6. Deckputz (Silikonharzputz)	0,30	0,700	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	40,00		6,76

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹
0,15 ≤ 0,30 W/m²K

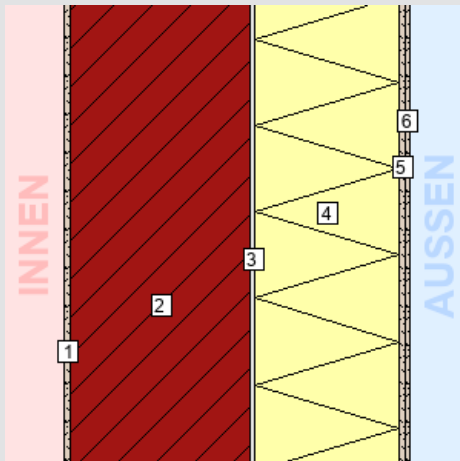
U-Wert des Bauteils: **0,15 W/m²K**

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

AUSSENWAND MAUERWERK

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu
Bauteilfläche: 391,71 m² (20,68% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	1,00	0,830	0,01
2. Hochlochziegel	25,00	0,380	0,66
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	20,00	0,031	6,45
5. Grundputz	0,70	0,470	0,01
6. Deckputz (Silikonharzputz)	0,30	0,700	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	47,50		7,30

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹
0,14 ≤ 0,30 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,14 W/m²K**

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

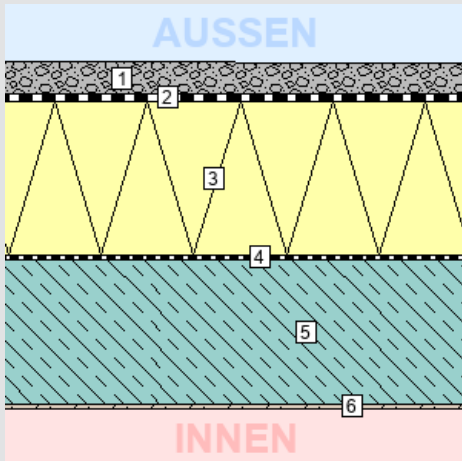
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

FLACHDACH ALLGEMEIN

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 333,87 m² (17,63% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Rundkies 16/32	6,00	*1	*1
2. Polymerbitumen-Dichtungsbahn (2-lagig)	1,50	0,230	0,07
3. Wärmedämmung EPS-W-25 (WLG 031)	30,00	0,031	9,68
4. Dampfsperre (Alubitumen)	0,80	221,000	0,00
5. Stahlbeton (im Gefälle)	28,00	2,400	0,12
6. Spachtelputz	0,50	0,830	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	66,80		10,00

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹
0,10 ≤ 0,20 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,10 W/m²K**

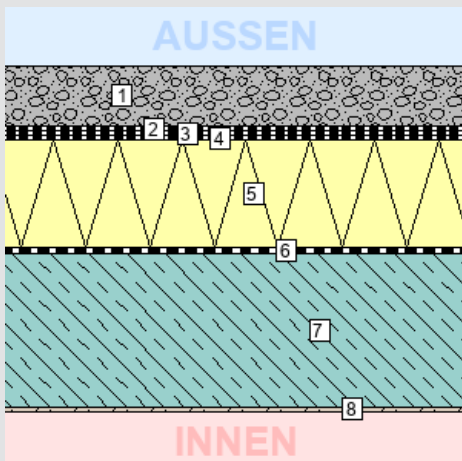
¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

TERRASSE ALLGEMEIN

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 108,20 m² (5,71% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Gehbelag (inkl. Unterkonstruktion)	8,00	*1	*1
2. Trennvlies	0,20	*1	*1
3. Dachhaut (zB: Sarnafil udgl.)	0,18	0,250	0,01
4. Trennvlies	0,20	*1	*1
5. Bauder PIR FA TE (WLG 022)	14,00	0,022	6,36
6. Dampfsperre (Alubitumen)	0,80	221,000	0,00
7. Stahlbeton (im Gefälle)	20,00	2,400	0,08
8. Spachtelputz	0,50	0,830	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	43,88		6,58

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹
0,15 ≤ 0,20 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,15 W/m²K**

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

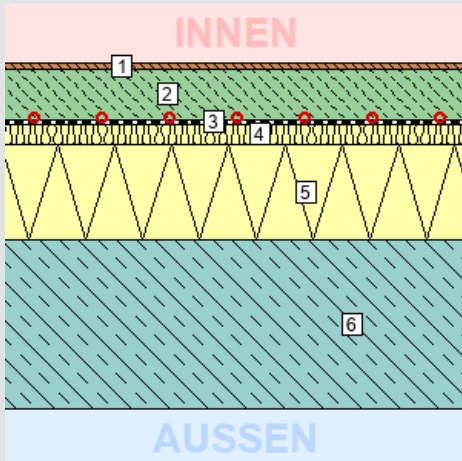
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

FUSSBODEN ZUM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: neu

Bauteilfläche: 116,72 m² (6,16% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Bodenbelag	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,50	1,580	0,05
3. Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)	0,02	0,350	0,00
4. EPS-Trittschalldämmung	3,00	0,033	0,91
5. Wärmedämmung EPS-W 25	14,00	0,036	3,89
6. Stahlbeton	25,00	2,400	0,10
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	50,52		5,35

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

$0,19 \leq 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$

U-Wert des Bauteils: **0,19 W/m²K**

R-Wert-Anforderung **erfüllt**²

$4,90 \geq 3,50 \text{ m}^2\text{K/W}$

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

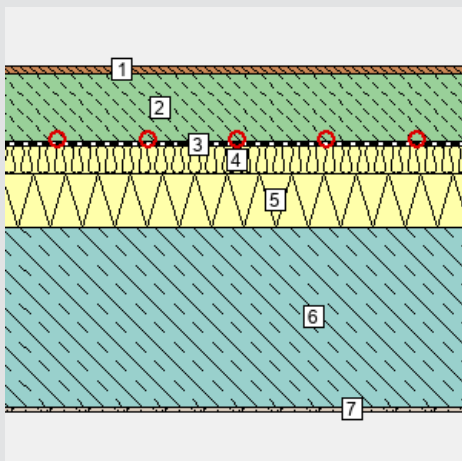
² Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand, lt. OIB-RL6 (April 2019) Pkt. 4.7, der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: neu

Bauteilfläche: 0,00 m² (0,00% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Bodenbelag	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,50	1,580	0,05
3. Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)	0,02	0,350	0,00
4. EPS-Trittschalldämmung	3,00	0,033	0,91
5. Wärmedämmung EPS-W 25	6,00	0,036	1,67
6. Stahlbeton	20,00	2,400	0,08
7. Spachtelputz	0,50	0,830	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	38,02		3,04

U-Wert-Anforderung **keine**¹

U-Wert des Bauteils: **0,33 W/m²K**

¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

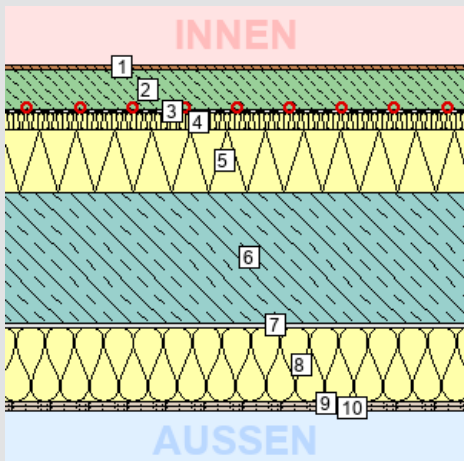
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

FUSSBODEN GEGEN AUSSEN

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 37,89 m² (2,00% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bodenbelag	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,50	1,580	0,05
3. Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)	0,02	0,350	0,00
4. EPS-Trittschalldämmung	3,00	0,033	0,91
5. Wärmedämmung EPS-W 25	12,00	0,036	3,33
6. Stahlbeton	25,00	2,400	0,10
7. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
8. Steinwollämmplatte	14,00	0,038	3,68
9. Grundputz	0,70	0,470	0,01
10. Deckputz (Silikonharzputz)	0,30	0,700	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	64,02		8,40

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

$0,12 \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

U-Wert des Bauteils: **0,12 W/m²K**

R-Wert-Anforderung **erfüllt**²

$8,06 \geq 4,00 \text{ m}^2\text{K/W}$

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

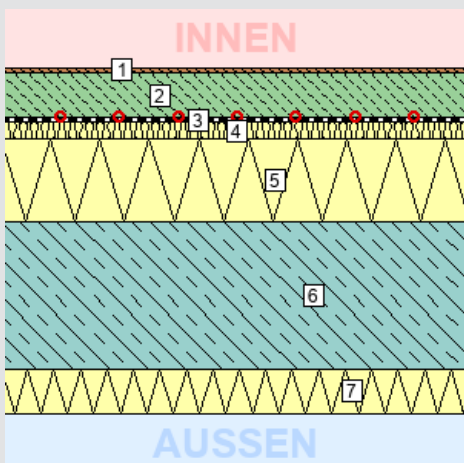
² Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand, lt. OIB-RL6 (April 2019) Pkt. 4.7, der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und der Außenluft wird erfüllt.

FUSSBODEN ZUR TIEFGARAGE

DECKEN gegen Garagen

Zustand: neu

Bauteilfläche: 288,46 m² (15,23% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bodenbelag	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	7,50	1,580	0,05
3. Dampfsperre (Vap 2000 o. glw.)	0,02	0,350	0,00
4. EPS-Trittschalldämmung	3,00	0,033	0,91
5. Wärmedämmung EPS-W 25	14,00	0,036	3,89
6. Stahlbeton	25,00	2,400	0,10
7. Tektalan-SD	7,50	0,042	1,79
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	58,02		7,14

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

$0,14 \leq 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

U-Wert des Bauteils: **0,14 W/m²K**

R-Wert-Anforderung **erfüllt**²

$6,69 \geq 3,50 \text{ m}^2\text{K/W}$

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

² Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand, lt. OIB-RL6 (April 2019) Pkt. 4.7, der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	neu
Rahmen: DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 1,09	$U_f = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Glas-Müller SGG CLIMATOP XN 0.5	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,52$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	421,31 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	71,8 % / 22,2 %
U_w bei Normfenstergröße:	0,79 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,40 W/m ² K

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

erfüllt

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
12	0,76	1,90 x 2,71
4	0,80	1,15 x 1,59
22	0,80	1,80 x 1,79
4	0,81	1,67 x 1,79
4	0,70	4,20 x 2,71
8	0,65	3,00 x 2,71
1	0,85	0,80 x 1,83
2	0,72	2,40 x 2,78
6	0,70	2,80 x 2,78
1	0,68	3,40 x 2,78
1	0,73	1,80 x 1,83
1	0,69	4,20 x 2,78
2	0,69	3,18 x 2,78
1	0,68	4,60 x 2,78
1	0,77	1,80 x 2,78
1	0,78	1,20 x 1,83
2	0,71	2,60 x 2,78
1	0,69	4,20 x 3,03
1	0,67	2,00 x 3,03
1	0,79	1,10 x 1,83

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	neu
Rahmen: Kunststoff-Alu-Rahmen >=88 Stockrahmentiefe	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Wärmeschutzglas Argon Stärke >= 24mm	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,58$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	1,00 m ²
Anteil an Hüllfläche ²	0,1 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,26 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,70 W/m ² K

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

erfüllt

zugehöriges Einzelbauteil:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
1	1,30	1,00 x 1,00 RWA

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	1221,0 m²	Heiztage	215	Art der Lüftung	nat. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	976,8 m²	Heizgradtage	4035	Solarthermie	keine
Brutto-Volumen (V _B)	3915,7 m³	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	22,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1894,4 m²	Norm-Außentemperatur	-13,6 °C	Stromspeicher	keiner
Kompaktheit (A/V)	0,5 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Pellets.
charakteristische Länge (ℓ _C)	2,1 m	mittlerer U-Wert	0,28 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF		LEK _T -Wert	20,99	RH-WB-System (primär)	Pellets.
Teil-BF		Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Anforderungen

Ergebnisse		
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	28,6 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	28,6 kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	77,3 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,63
Erneuerbarer Anteil		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	40.829 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	33,4 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	40.829 kWh/a	HWB _{SK} =	33,4 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	12.481 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =		HEB _{SK} =	67,8 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	3,10
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,08
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,55
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	27.811 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	100.196 kWh/a	EEB _{SK} =	82,1 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	123.401 kWh/a	PEB _{SK} =	101,1 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	28.749 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	23,5 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	94.651 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	77,5 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	5.980 kg/a	CO _{2eq,SK} =	4,9 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,62
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	9.548 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	7,8 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>	ErstellerIn	<input type="text"/>
Ausstellungsdatum	<input type="text"/>	Unterschrift	<input type="text"/>
Gültigkeitsdatum	<input type="text"/>		
Geschäftszahl	<input type="text"/>		