

Fiby ZT - GmbH
Josef Sailer
Resselstraße 33
6020 Innsbruck
0512 39 21 30
sailer.josef@bauphysik.tirol



STAATLICH BEFUGTER UND BEEIDETER ZIVILINGENIEUR FÜR BAUWESEN
FIBY ZT - GmbH
A-6020 INNSBRUCK RESELSTRASSE 33 TEL.0512 39 21 30 FAX 39 21 30 99
ALLGEMEIN. BEEIDETER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER
BAUPHYSIK - AKUSTIK - SCHALL - U. SCHWINGUNGSTECHNIK
fby.peter@bauphysik.tirol sailer.josef@bauphysik.tirol

ENERGIEAUSWEIS

Planung

30-105-03 ZIMA Völs Wieslanderweg - Haus C

ZIMA Wohn- und Projektmanagement GmbH
Leopoldstraße 1
6020 Innsbruck

Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



STAATLICH BEFUGTER UND BEEIDETER ZIVILINGENIEUR FÜR BAUWESEN
FIBY ZT - GmbH
A-6020 INNSBRUCK, RESSLESTRASSE 33, TEL. 0512 39 21 30, FAX 39 21 30 99
ALLGEMEIN: BEEIDETER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER
BAUPHYSIK - AKUSTIK - SCHALL - U. SCHWINGUNGSTECHNIK
fiby.peter@bauphysik.tirol.at, peter.josef@bauphysik.tirol.at

BEZEICHNUNG	30-105-03 ZIMA Völs Wieslanderweg - Haus C	Umsetzungsstand	
Gebäude(-teil)		Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Wieslanderweg	Katastralgemeinde	Völs
PLZ/Ort	6176 Völs	KG-Nr.	81135
Grundstücksnr.		Seehöhe	594 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+			A+	
A				A
B	B	B		
C				
D				
E				
F				
G				

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,ern}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



FIBY ZT - GmbH

A-6020 INNSBRUCK, RESSSELSTRASSE 33, TEL. 0512 39 21 30, FAX 39 21 30 99
ALLGEMEIN: BEEIDETER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER
BAUPHYSIK - AKUSTIK - SCHALL - U. SCHWINGUNGSTECHNIK
fiby.peter@bauphysik.tirol salzer.josef@bauphysik.tirol

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	1 540,0 m ²	Heiztage	234 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 232,0 m ²	Heizgradtage	4 201 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	4 694,1 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 819,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,0 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,39 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,58 m	mittlerer U-Wert	0,27 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	17,94	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 25,0 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 34,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 25,0 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 70,5 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,75	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,80
Erneuerbarer Anteil	siehe Anlage 6a (Alternativenprüfung)		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 49 621 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 32,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 49 621 kWh/a	HWB _{SK} = 32,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 15 739 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 83 635 kWh/a	HEB _{SK} = 54,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,51
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,89
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,28
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 35 076 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 118 711 kWh/a	EEB _{SK} = 77,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 191 028 kWh/a	PEB _{SK} = 124,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 60 139 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 39,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 130 889 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 85,0 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 13 111 kg/a	CO _{2eq,SK} = 8,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,73
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 17.12.2020
Gültigkeitsdatum 16.12.2030
Geschäftszahl 30-105

ErstellerIn

Fiby ZT - GmbH
Resselstraße 33, 6020 Innsbruck

Unterschrift



Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Bautechnik



BERECHNUNGSHINWEISE

Programm GEQ | Version 2021,021303
 OIB-Fassung OIB RL 2019
 Energieausweis-Typ Neubau
 Anforderung ab 01.06.2020

Wärmebrückenberechnung default
 Verluste zu Erdreich default
 Verluste zu uncond. Räumen default
 Verschattung default
 Mittlere Raumhöhe 3,0 m

FENSTER UND TÜREN		U _g	g-Wert	U _f	Rahmen- anteil	ψ-Wert	Versch.- fakt.	A	Korr.- fakt.	U- bzw. U _w -Wert	Ausrichtung	A*U	% von L _T + L _V
Bezeichnung		W/m²K	%	W/m²K	%	W/mK	%	m²	f	W/m²K		W/K	
							Summe	287,78		Summe		224,2	24,04
FE01	1xN 0,90 x 0,87	0,60	50	1,00	53	0,04	40	0,69	1,0	0,93	N	0,64	0,07
FE02	3xN 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	7,32	1,0	0,80	N	5,88	0,63
FE03	2xN 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	4,88	1,0	0,80	N	3,92	0,42
FE04	1xN 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	2,44	1,0	0,80	N	1,96	0,21
FE05	1xN 0,90 x 0,87	0,60	50	1,00	53	0,04	40	0,69	1,0	0,93	N	0,64	0,07
FE06	1xN 0,90 x 0,87	0,60	50	1,00	53	0,04	40	0,69	1,0	0,93	N	0,64	0,07
FE07	4xN 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	9,76	1,0	0,80	N	7,84	0,84
FE08	1xN 8,10 x 2,52	0,60	50	1,00	18	0,04	40	19,97	1,0	0,72	N	14,41	1,55
FE09	1xN 0,90 x 0,87	0,60	50	1,00	53	0,04	40	0,69	1,0	0,93	N	0,64	0,07
FE10	1xN 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	2,44	1,0	0,80	N	1,96	0,21
FE11	2xO 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	4,88	1,0	0,80	O	3,92	0,42
FE12	1xO 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	2,44	1,0	0,80	O	1,96	0,21
FE13	1xO 1,60 x 2,50 STGH-Portal	0,60	50	1,50	32	0,04	40	3,75	1,0	1,00	O	3,74	0,40
FE14	1xO 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	2,44	1,0	0,80	O	1,96	0,21
FE15	2xO 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	4,88	1,0	0,80	O	3,92	0,42
FE16	1xO 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	2,44	1,0	0,80	O	1,96	0,21
FE17	1xO 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	2,44	1,0	0,80	O	1,96	0,21
FE18	1xO 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	2,44	1,0	0,80	O	1,96	0,21
FE19	3xO 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	7,32	1,0	0,80	O	5,88	0,63
FE20	2xO 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	4,88	1,0	0,80	O	3,92	0,42
FE21	1xO 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	2,44	1,0	0,80	O	1,96	0,21
FE22	2xS 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	4,88	1,0	0,80	S	3,92	0,42
FE23	1xS 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	2,44	1,0	0,80	S	1,96	0,21
FE24	1xS 4,00 x 2,52	0,60	50	1,00	24	0,04	40	9,76	1,0	0,77	S	7,49	0,80
FE25	2xS 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	4,88	1,0	0,80	S	3,92	0,42
FE26	1xS 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	2,44	1,0	0,80	S	1,96	0,21
FE27	1xS 4,00 x 2,52	0,60	50	1,00	24	0,04	40	9,76	1,0	0,77	S	7,49	0,80
FE28	1xS 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	2,44	1,0	0,80	S	1,96	0,21
FE29	2xS 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	4,88	1,0	0,80	S	3,92	0,42
FE30	1xS 4,00 x 2,52	0,60	50	1,00	24	0,04	40	9,76	1,0	0,77	S	7,49	0,80
FE31	3xS 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	7,32	1,0	0,80	S	5,88	0,63
FE32	1xS 5,80 x 2,52	0,60	50	1,00	20	0,04	40	14,24	1,0	0,74	S	10,53	1,13
FE33	1xW 4,00 x 2,52	0,60	50	1,00	24	0,04	40	9,76	1,0	0,77	W	7,49	0,80
FE34	2xW 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	4,88	1,0	0,80	W	3,92	0,42
FE35	1xW 3,50 x 2,52	0,60	50	1,00	21	0,04	40	8,52	1,0	0,75	W	6,36	0,68
FE36	1xW 4,00 x 2,52	0,60	50	1,00	24	0,04	40	9,76	1,0	0,77	W	7,49	0,80
FE37	1xW 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	2,44	1,0	0,80	W	1,96	0,21
FE38	1xW 3,50 x 2,52	0,60	50	1,00	21	0,04	40	8,52	1,0	0,75	W	6,36	0,68
FE39	1xW 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	2,44	1,0	0,80	W	1,96	0,21
FE40	2xW 4,00 x 2,52	0,60	50	1,00	24	0,04	40	19,52	1,0	0,77	W	14,97	1,61
FE41	1xW 4,00 x 2,52	0,60	50	1,00	24	0,04	40	9,76	1,0	0,77	W	7,49	0,80
FE42	1xW 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	2,44	1,0	0,80	W	1,96	0,21

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Bautechnik

FE43	1xW 3,50 x 2,52	0,60	50	1,00	21	0,04	40	8,52	1,0	0,75	W	6,36	0,68
FE44	1xW 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	2,44	1,0	0,80	W	1,96	0,21
FE45	1xW 4,00 x 2,52	0,60	50	1,00	24	0,04	40	9,76	1,0	0,77	W	7,49	0,80
FE46	1xW 4,00 x 2,52	0,60	50	1,00	24	0,04	40	9,76	1,0	0,77	W	7,49	0,80
FE47	1xW 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	2,44	1,0	0,80	W	1,96	0,21
FE48	1xW 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	2,44	1,0	0,80	W	1,96	0,21
FE49	1xW 1,06 x 2,52	0,60	50	1,00	29	0,04	40	2,44	1,0	0,80	W	1,96	0,21
FE50	1xW 3,78 x 2,52	0,60	50	1,00	21	0,04	40	9,21	1,0	0,74	W	6,84	0,73

Fensteranteil in Außenwänden 28,9 %

WÄNDE		A	Korr.-	U- bzw,	Kontrolle	A*f*U	%
		m²	fakt.	Uw-Wert		W/K	von
Bezeichnung		Summe		W/m²K			L _T + L _V
AW01	Außenwand WDVS (16cm EPS-F plus)	401,09	1,0	0,18		73,38	7,87
AW02	Außenwand Sockeldämmung (16cm EPS-P)	49,92	1,0	0,21		10,24	1,10
AW03	Außenwand hinterlüftet (18cm MW-PT)	255,86	1,0	0,18		44,96	4,82
EW01	Nachweis: erdanliegende Wand gedämmtes UG (10cm XPS)		0,6	0,31			

DECKEN UND BÖDEN		A	Korr.-	U- bzw,	Kontrolle	A*f*U	%
		m²	fakt.	Uw-Wert		W/K	von
Bezeichnung		Summe		W/m²K			L _T + L _V
DD01	Außendecke über Eingangsbereich (18cm FBAB / 16cm MW-PT)	38,34	1,0	0,14		7,49	0,80
EK01	Nachweis: erdanliegender Fußboden gedämmtes UG (12cm FBAB / 10cm Floormate)		0,5	0,24			
FD01	Duodach (20cm EPS / 6cm XPS)	340,87	1,0	0,12		39,65	4,25
FD02	Terrasse oberhalb Wohnen (10cm PUR / 2-14cm EPS)	71,63	1,0	0,16	*	11,69	1,25
ID01	Decke zu Tiefgarage (18cm FBAB / 12,5cm Tektalan)	79,03	0,8	0,17		14,98	1,61
KD01	Decke zu gedämmtem UG (18cm FBAB / 12,5cm Tektalan)	83,37	0,5	0,17		9,88	1,06
KD02	Decke zu ungedämmtem UG (18cm FBAB / 12,5cm Tektalan)	211,76	0,7	0,17		35,13	3,77

* Bauteil beinhaltet nicht in Datenbanken gelistete Baustoffe

WÄRMEBRÜCKEN		W/K	% von
PSI	Transmission-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken	$L_{\psi} + L_{\chi} = 45,39$	L _T + L _V 4,87

LEITWERTE		W/K	% von
L _T	Transmissionsleitwert	L _T = 518,68	L _T + L _V 55,62
L _V	Lüftungsleitwert	L _V = 413,86	L _T + L _V 44,38
L _{V,Ref}	Referenzlüftungsleitwert	L _V = 413,86	

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Haustechnik



Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung	$P_{H,KN,SK} = 31,71 \text{ kW}$	$P_{H,KN,Ref,SK} =$	31,71 kW
Flächenbezogene Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung	$P_{H,KN,Ref,SK}$	pro m ² BGF =	20,59 W/m ²

WARMWASSERBEREITUNG

Warmwasserabgabe und -verteilung	mit Zirkulation; BGF(versorgt) = 1540 m ²
Warmwasserspeicherung	indirekt beheizter Speicher; Inhalt: 2156 l
Warmwasserbereitstellung	gebäudezentral; kombiniert mit Raumheizung

RAUMHEIZUNG

Wärmeabgabe und -verteilung	Flächenheizung; BGF(versorgt) = 1540 m ² ; 40°C/30°C; gleitender Betrieb
Wärmespeicherung	
Wärmebereitstellung	gebäudezentral; Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))

LÜFTUNG

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gerätespezifikation	
Korrekturf. Lüftungsleitungsdämmung	

ALTERNATIVENPRÜFUNG

Ein hocheffizientes alternatives System gemäß § 2 Abs. 28 TBO 2018 kommt zum Einsatz
Einhaltung der Anforderung an den reduzierten Primärenergiebedarf nicht erneuerbar gemäß § 35 Abs. 3 TBV 2016

erfüllt

Wärmebedarf RH+WW $\geq 80 \%$ durch hocheffiziente alternative Systeme gemäß § 2 Abs. 28 TBO 2018

WW-WB-System (primär)	Heizwärmebedarf
RH-WB-System (primär)	Energieaufwandszahl Warmwasser
Nutzungsprofil	Energieaufwandszahl Raumheizung
Thermische Solaranlage	Brutto-Grundfläche
Beleuchtung	Jahresertrag Photovoltaik
	Photovoltaik-Export

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 32 **f_{GEE,SK} 0,73**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1 540 m ²	charakteristische Länge l _c	2,58 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4 694 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,39 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 820 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Planung
Bauphysikalische Daten:	lt. Planung
Haustechnik Daten:	lt. Planung

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

ANFORDERUNGEN WOHNBAUFÖRDERUNG (Referenzklima)

Nachweisweg		Nachweis mittels: $f_{GEE,RK}$		
Referenz-Heizwärmebedarf	max. 28,1 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK} =	25,0 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	max. 0,75	erfüllt	$f_{GEE,RK}$ =	0,75

Die obigen Berechnungen sind informativ. Die Bewilligung und/oder Förderzusage kann von weiteren Voraussetzungen abhängen und ausschließlich durch die jeweilige Behörde bzw. Förderstelle erteilt werden. Die Software GEQ wurde von Zehentmayer Software GmbH erstellt, die Verantwortung für die Anwendung und die Richtigkeit der Werte liegt beim Anwender.

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL 6
WARMWASSERBEREITUNG			
Allgemeines WW	BGF	1 540,03 m ²	1 540,03 m ²
	Nennwärmeleistung	-	-
	Anordnung	gebäudezentral	gebäudezentral
WW-Abgabesystem	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung	konditioniert	nicht konditioniert
	Wärmedämmung	3/3 gedämmt	3/3 gedämmt
	Rohrleitung		
	Wärmedämmung Armaturen	gedämmt	gedämmt
	Leitungslänge	23,02 m (Defaultwert)	23,02 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	konditioniert	konditioniert
	Wärmedämmung	3/3 gedämmt	3/3 gedämmt
	Rohrleitung		
	Wärmedämmung Armaturen	gedämmt	gedämmt
	Leitungslänge	61,60 m (Defaultwert)	61,60 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge	246,40 m (Defaultwert)	246,40 m (Defaultwert)
	Material Rohrleitung	Kunststoff	Kunststoff
Zirkulation	Zirkulation	vorhanden	vorhanden
	Zirkulationspumpe	40,55 W (Defaultwert)	40,55 W (Defaultwert)
Zirkulation Verteilleitung	Anordnung	konditioniert	nicht konditioniert
	Wärmedämmung	3/3 gedämmt	3/3 gedämmt
	Rohrleitung		
	Wärmedämmung Armaturen	gedämmt	gedämmt
	Leitungslänge	0,00 m (Defaultwert)	22,02 m (Defaultwert)
Zirkulation Steigleitung	Anordnung	konditioniert	konditioniert
	Wärmedämmung	3/3 gedämmt	3/3 gedämmt
	Rohrleitung		
	Wärmedämmung Armaturen	gedämmt	gedämmt
	Leitungslänge	0,00 m (Defaultwert)	61,60 m (Defaultwert)
WW-Wärmespeichersystem	Art	indirekt beheizter Speicher (Ab 1994)	indirekt beheizter Speicher (Ab 1994)
	Aufstellungsort	nicht konditioniert	nicht konditioniert
	Anschlusssteile	gedämmt	gedämmt
	E-Patrone	nicht vorhanden	nicht vorhanden
	Anschluss Heizregister	nicht vorhanden	nicht vorhanden
	Solaranlage		
	Nennvolumen	2 156 l (Defaultwert)	2 156 l (Defaultwert)
	Speicherladepumpe	137,63 W (Defaultwert)	137,63 W (Defaultwert)
	Speicherverluste	4,7 kWh/d (Defaultwert)	4,7 kWh/d (Defaultwert)
WW-Wärmebereitstellungssystem	Energieträger	- (siehe RH)	- (siehe RH)

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL 6
	Aufstellungsort	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Leistungsregelung	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Baujahr	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Art des Heizkessels	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Wirkungsgrad Vollast	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Wirkungsgrad Teillast	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Bereitschaftsverluste	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Gebläse für Brenner	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Brennstoffförderung	- (siehe RH)	- (siehe RH)
Wärmepumpe	Art der Wärmepumpe	-	-
	Betrieb der Wärmepumpe	-	-
	Verlegung	-	-
	Modulierung	-	-
	Nennwärmeleistung	-	-
	COP	-	-
	Umwälzpumpe	-	-

RAUMHEIZUNG

Allgemeines RH	BGF	1 540,03 m ²	1 540,03 m ²
	Nennwärmeleistung	-	-
	Anordnung	gebäudezentral	gebäudezentral
RH-Wärmeabgabe	Art der Regelung	Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt	<i>Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung</i>
	Art	Flächenheizung	<i>Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer</i>
	Systemtemperatur	40°/30° C	<i>60°/35° C</i>
	Heizkreisregelung	gleitender Betrieb	<i>gleitender Betrieb</i>
	Umwälzpumpe	320,24 W (Defaultwert)	<i>180,52 W (Defaultwert)</i>
Verteilleitung	Anordnung	konditioniert	<i>nicht konditioniert</i>
	Wärmedämmung	3/3 gedämmt	<i>3/3 gedämmt</i>
	Rohrleitung	gedämmt	<i>gedämmt</i>
	Wärmedämmung Armaturen	gedämmt	<i>gedämmt</i>
	Leitungslänge	66,64 m (Defaultwert)	<i>66,64 m (Defaultwert)</i>
Steigleitung	Anordnung	konditioniert	<i>konditioniert</i>
	Wärmedämmung	3/3 gedämmt	<i>3/3 gedämmt</i>
	Rohrleitung	gedämmt	<i>gedämmt</i>
	Wärmedämmung Armaturen	gedämmt	<i>gedämmt</i>
	Leitungslänge	123,20 m (Defaultwert)	<i>123,20 m (Defaultwert)</i>
Anbindeleitung	Wärmedämmung	1/3 gedämmt	<i>1/3 gedämmt</i>
	Rohrleitung		

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL 6
	Wärmedämmung	gedämmt	gedämmt
	Armaturen		
	Leitungslänge	431,21 m (Defaultwert)	862,42 m (Defaultwert)
RH-Wärmespeichersystem	Art	kein Speicher	kein Speicher
	Aufstellungsort	-	-
	Anschlusssteile	-	-
	E-Patrone	-	-
	Anschluss Heizregister	-	-
	Solaranlage	-	-
	Nennvolumen	-	-
	Speicherladepumpe	-	-
RH-Wärmebereitstellungssystem	Speicherverluste	-	-
	Energieträger	Nah-/Fernwärme Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	Nah-/Fernwärme Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
	Aufstellungsort	-	-
	Leistungsregelung	-	-
	Baujahr	-	-
	Art des Heizkessels	-	-
	Wirkungsgrad Vollast	-	-
	Wirkungsgrad Teillast	-	-
Wärmepumpe	Bereitschaftsverluste	-	-
	Gebläse für Brenner	-	-
	Brennstoffförderung	-	-
	Art der Wärmepumpe	-	-
	Betrieb der Wärmepumpe	-	-
	Verlegung	-	-
	Modulierung	-	-
	Nennwärmeleistung	-	-
SOLARANLAGE	COP	-	-
	Umwälzpumpe	-	-
SOLARANLAGE			
Allgemeines Solar	Kollektorart	-	-
	Aperturfläche	-	-
	Ausrichtung	-	-
	Neigungswinkel	-	-
	Kollektorkreispumpe	-	-
PHOTOVOLTAIKANLAGE			
Allgemeines PV	Peakleistung	-	-
	Ausrichtung	-	-
	Neigungswinkel	-	-

Anhang WBF Tirol - Haustechnik



		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL 6
	Systemleistungsfaktor	-	-

Bauteil Anforderungen

30-105-03 ZIMA Völs Wieslanderweg - Haus C

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand WDVS (16cm EPS-F plus)			0,18	0,35	Ja
AW02	Außenwand Sockeldämmung (16cm EPS-P)			0,21	0,35	Ja
AW03	Außenwand hinterlüftet (18cm MW-PT)			0,18	0,35	Ja
DD01	Außendecke über Eingangsbereich (18cm FBAB / 16cm MW-PT)	6,79	4,00	0,14	0,20	Ja
ID01	Decke zu Tiefgarage (18cm FBAB / 12,5cm Tektalan)	5,42	3,50	0,17	0,30	Ja
KD01	Decke zu gedämmtem UG (18cm FBAB / 12,5cm Tektalan)	5,42	3,50	0,17	0,40	Ja
KD02	Decke zu ungedämmtem UG (18cm FBAB / 12,5cm Tektalan)	5,42	3,50	0,17	0,40	Ja
FD01	Duodach (20cm EPS / 6cm XPS)			0,12	0,20	Ja
FD02	Terrasse oberhalb Wohnen (10cm PUR / 2-14cm EPS)			0,16	0,20	Ja
EK01	Nachweis: erdanliegender Fußboden gedämmtes UG (12cm FBAB /			0,24	0,34	Ja
EW01	Nachweis: erdanliegende Wand gedämmtes UG (10cm XPS)			0,31	0,34	Ja
IW01	Nachweis: Wand gedämmtes UG zu TG/ungedämmtes UG (10cm			0,32	0,60	Ja
ZW01	Nachweis: Wohnungstrennwand Massiv (7,5cm VSS)			0,70	1,30	Ja
ZW02	Nachweis: Stiegenhaustrennwand (10cm VSS stg.hausseitig)			0,54	1,30	Ja
ZW03	Nachweis: Lifttrennwand (10cm VSS wohnungsseitig)			0,54	1,30	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,81	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,97	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6



Heizlast Abschätzung

30-105-03 ZIMA Völs Wieslanderweg - Haus C

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

ZIMA Wohn- und Projektmanagement GmbH
 Leopoldstraße 1
 6020 Innsbruck
 Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

DIN A4 Architektur ZT GmbH
 Museumstraße 23
 6020 Innsbruck
 Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
 Temperatur-Differenz: 34 K

Standort: Völs
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 4 694,07 m³
 Gebäudehüllfläche: 1 819,66 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand WDVS (16cm EPS-F plus)	401,09	0,183	1,00	73,38
AW02 Außenwand Sockeldämmung (16cm EPS-P)	49,92	0,205	1,00	10,24
AW03 Außenwand hinterlüftet (18cm MW-PT)	255,86	0,176	1,00	44,96
DD01 Außendecke über Eingangsbereich (18cm FBAB / 16cm MW-PT)	38,34	0,141	1,00	5,42
FD01 Duodach (20cm EPS / 6cm XPS)	340,87	0,116	1,00	39,65
FD02 Terrasse oberhalb Wohnen (10cm PUR / 2-14cm EPS)	71,63	0,163	1,00	11,69
FE/TÜ Fenster u. Türen	287,78	0,779		224,12
KD01 Decke zu gedämmtem UG (18cm FBAB / 12,5cm Tektalan)	83,37	0,171	0,50	7,15
KD02 Decke zu ungedämmtem UG (18cm FBAB / 12,5cm Tektalan)	211,76	0,171	0,70	25,41
ID01 Decke zu Tiefgarage (18cm FBAB / 12,5cm Tektalan)	79,03	0,171	0,80	10,84
Summe OBEN-Bauteile	412,50			
Summe UNTEN-Bauteile	412,50			
Summe Außenwandflächen	706,88			
Fensteranteil in Außenwänden 28,9 %	287,78			

Summe [W/K] **453**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **45**

Transmissions - Leitwert [W/K] **518,68**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **413,86**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **31,7**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 540 m²) [W/m² BGF] **20,59**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
 Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.



Bauteile

30-105-03 ZIMA Völs Wieslanderweg - Haus C

AW01 Außenwand WDVS (16cm EPS-F plus)				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ d / λ
Innenputz			0,0150	0,470 0,032
Stahlbeton			0,2000	2,300 0,087
Kleber			0,0050	0,900 0,006
Fassadendämmplatte EPS-F plus WLG0031			0,1600	0,031 5,161
Unterputz armiert			0,0040	0,700 0,006
Deckputz			0,0030	0,700 0,004
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3870	U-Wert 0,18
AW02 Außenwand Sockeldämmung (16cm EPS-P)				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ d / λ
Innenputz			0,0150	0,470 0,032
Stahlbeton			0,2000	2,300 0,087
Kleber			0,0050	0,900 0,006
Sockeldämmplatte EPS-P WLG0035			0,1600	0,035 4,571
Unterputz armiert			0,0040	0,700 0,006
Deckputz			0,0030	0,700 0,004
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3870	U-Wert 0,21
AW03 Außenwand hinterlüftet (18cm MW-PT)				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ d / λ
Innenputz			0,0150	0,470 0,032
Stahlbeton			0,2000	2,300 0,087
Kleber			0,0050	0,900 0,006
Mineralwolle MW-PT WLG0034			0,1800	0,034 5,294
Unterputz armiert			0,0050	0,700 0,007
Deckputz lt. Sytemhersteller			0,0050	1,000 0,005
Vorgehängte hinterlüftete Fassade lt. Arch	*		0,0800	0,120 0,667
			Dicke 0,4100	
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4900	U-Wert 0,18
DD01 Außendecke über Eingangsbereich (18cm FBAB / 16cm MW-PT)				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ d / λ
Belag lt. Arch			0,0150	0,700 0,021
Estrich	F		0,0700	1,400 0,050
PE-Folie (0,2mm)			0,0002	0,500 0,000
Trittschalldämmung EPS-T 650 WLG0044			0,0300	0,044 0,682
Styroloeschüttung zementgebunden			0,0650	0,050 1,300
Stahlbeton			0,2000	2,300 0,087
Kleber			0,0050	0,470 0,011
Mineralwolle MW-PT WLG0034			0,1600	0,034 4,706
Deckputz lt. Sytemhersteller			0,0050	1,000 0,005
Abgehängte hinterlüftete Decke lt. Arch	*		0,0500	0,120 0,417
			Dicke 0,5502	
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,6002	U-Wert 0,14
ID01 Decke zu Tiefgarage (18cm FBAB / 12,5cm Tektalan)				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ d / λ
Belag lt. Arch			0,0150	0,700 0,021
Estrich	F		0,0700	1,400 0,050
PE-Folie (0,2mm)			0,0002	0,500 0,000
Trittschalldämmung EPS-T650 plus WLG0033			0,0300	0,033 0,909
Styroloeschüttung zementgebunden			0,0650	0,050 1,300
Stahlbeton			0,2000	2,300 0,087
Tektalan A2-SD (125mm) WLG0040			0,1250	0,040 3,125
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5052	U-Wert 0,17



Bauteile

30-105-03 ZIMA Völs Wieslanderweg - Haus C

KD01 Decke zu gedämmtem UG (18cm FBAB / 12,5cm Tektalan)				
von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Belag lt. Arch		0,0150	0,700	0,021
Estrich	F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie (0,2mm)		0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T650 plus WLG0033		0,0300	0,033	0,909
Styroloeschüttung zementgebunden		0,0650	0,050	1,300
Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
Tektalan A2-SD (125mm) WLG0040		0,1250	0,040	3,125
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,5052	U-Wert	0,17
KD02 Decke zu ungedämmtem UG (18cm FBAB / 12,5cm Tektalan)				
von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Belag lt. Arch		0,0150	0,700	0,021
Estrich	F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie (0,2mm)		0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T650 plus WLG0033		0,0300	0,033	0,909
Styroloeschüttung zementgebunden		0,0650	0,050	1,300
Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
Tektalan A2-SD (125mm) WLG0040		0,1250	0,040	3,125
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,5052	U-Wert	0,17
ZD01 warme Zwischendecke (18cm FBAB)				
von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Belag lt. Arch		0,0150	0,700	0,021
Estrich	F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie (0,2mm)		0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T 650 WLG0044		0,0300	0,044	0,682
Styroloeschüttung zementgebunden		0,0650	0,050	1,300
Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
Deckenspachtelung		0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3902	U-Wert	0,41
ZD02 warme Zwischendecke DG (38cm FBAB)				
von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Belag lt. Arch		0,0150	0,700	0,021
Estrich	F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie (0,2mm)		0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T 650 WLG0044		0,0300	0,044	0,682
EPS W-25 WLG0036		0,1800	0,036	5,000
Styroloeschüttung zementgebunden		0,0850	0,050	1,700
Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
Deckenspachtelung		0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,5902	U-Wert	0,13
FD01 Duodach (20cm EPS / 6cm XPS)				
von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Kies	*	0,0600	0,700	0,086
Vlies wasserabweisend	*	0,0010	0,500	0,002
XPS SL-A (60mm) WLG0033		0,0600	0,033	1,818
Elastomerbitumen zweilagig		0,0100	0,170	0,059
EPS-W25 plus Gefälleplatte WLG0031 im Mittel		0,2000	0,031	6,452
Dampfsperre / Elastomerbitumen mit Alu-Einlage		0,0050	0,170	0,029
Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
Deckenspachtelung		0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,14		Dicke 0,4850	Dicke gesamt 0,5460	U-Wert 0,12



Bauteile

30-105-03 ZIMA Völs Wieslanderweg - Haus C

FD02	Terrasse oberhalb Wohnen (10cm PUR / 2-14cm EPS)			
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Holzrost auf UK, punktuell auf Gummischrot oä	*	0,0800	0,140	0,571
Elastomerbitumen zweilagig		0,0100	0,170	0,059
EPS-W25 plus Gefälleplatte WLG0031 im Mittel (im Tiefpunkt min. 2cm)		0,0450	0,031	1,452
PUR Alukaschiert WLG0023		0,1000	0,023	4,348
Dampfsperre / Elastomerbitumen mit Alu-Einlage		0,0050	0,170	0,029
Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
Deckenspachtelung		0,0100	0,800	0,013
	Dicke 0,3700			
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4500	U-Wert	0,16
EK01	Nachweis: erdanliegender Fußboden gedämmtes UG (12cm FBAB / 10cm Floormate)			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag lt. Arch		0,0150	0,700	0,021
Estrich		0,0600	1,400	0,043
PE-Folie (0,2mm)		0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T 650 WLG0044		0,0300	0,044	0,682
2 x PE-Folie (0,2mm) kreuzweise verlegt/verklebt		0,0004	0,500	0,001
Styroloeschüttung zementgebunden		0,0150	0,050	0,300
WU-Beton		0,3000	2,500	0,120
PE-Folie (0,2mm) / Gleitlager Statik		0,0002	0,500	0,000
Floormate (100mm) WLG0035		0,1000	0,035	2,857
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5208	U-Wert	0,24
EW01	Nachweis: erdanliegende Wand gedämmtes UG (10cm XPS)			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
WU-Beton		0,2500	2,500	0,100
XPS SL-A (100mm) WLG0034		0,1000	0,034	2,941
Noppenmatten		0,0040	0,170	0,024
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,3540	U-Wert	0,31
IW01	Nachweis: Wand gedämmtes UG zu TG/ungedämmtes UG (10cm Tektalan)			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
Tektalan A2-E31 nachträglich montiert (100mm) WLG0036		0,1000	0,036	2,778
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert	0,32
ZW01	Nachweis: Wohnungstrennwand Massiv (7,5cm VSS)			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		0,0150	0,470	0,032
Stahlbeton		0,1800	2,300	0,078
Luft/Abstand		0,0050	0,045	0,111
Ständerwerk CW-Profil mit MW WLG0039 einlage (Mischbauteil)		0,0500	0,060	0,833
2 x 12,5 mm Gipskartonplatte		0,0250	0,210	0,119
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2750	U-Wert	0,70
ZW02	Nachweis: Stiegenhaustrennwand (10cm VSS stg.hausseitig)			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		0,0150	0,470	0,032
Stahlbeton		0,1800	2,300	0,078
Luft/Abstand		0,0050	0,045	0,111
Ständerwerk CW-Profil mit MW WLG0039 einlage (Mischbauteil)		0,0750	0,060	1,250
2 x 12,5 mm Gipskartonplatte		0,0250	0,210	0,119
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert	0,54



Bauteile

30-105-03 ZIMA Völs Wieslanderweg - Haus C

ZW03 Nachweis: Lifttrennwand (10cm VSS wohnungsseitig)		Dicke	λ	d / λ
von Innen nach Außen				
2 x 12,5 mm Gipskartonplatte		0,0250	0,210	0,119
Ständerwerk CW-Profil mit MW WLG0039 einlage (Mischbauteil)		0,0750	0,060	1,250
Luft/Abstand		0,0050	0,045	0,111
Stahlbeton		0,1800	2,300	0,078
Innenputz		0,0150	0,470	0,032
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3000	U-Wert	0,54

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946



Geometrieausdruck

30-105-03 ZIMA Völs Wieslanderweg - Haus C

Brutto-Geschoßfläche					1 540,03m ²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	
374,160	x	1,000	=	374,16	
412,500	x	1,000	=	412,50	
412,500	x	1,000	=	412,50	
340,870	x	1,000	=	340,87	

Brutto-Rauminhalt							4 694,07m³
Länge [m]		Breite [m]		Höhe [m]		BRI [m³]	Anmerkung
374,160	x	1,000	x	3,400	=	1 272,14	
412,500	x	1,000	x	2,900	=	1 196,25	
412,500	x	1,000	x	2,900	=	1 196,25	
340,870	x	1,000	x	3,020	=	1 029,43	

Brutto-Lüftungsvolumen (BGF x 3)					4 620,09m ³
----------------------------------	--	--	--	--	------------------------

AW01 - Außenwand WDV5 (16cm EPS-F plus)					493,45m ²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
39,150	x	2,800	=	109,62	
51,650	x	2,900	=	149,79	
51,650	x	2,900	=	149,79	
27,900	x	3,020	=	84,26	
abzüglich Fenster-/Türenflächen					92,350m ²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen					401,098m ²

AW02 - Außenwand Sockeldämmung (16cm EPS-P)					49,92m ²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
83,200	x	0,600	=	49,92	

AW03 - Außenwand hinterlüftet (18cm MW-PT)					451,29m ²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
44,050	x	2,800	=	123,34	
31,550	x	2,900	=	91,50	
31,550	x	2,900	=	91,50	
48,000	x	3,020	=	144,96	
abzüglich Fenster-/Türenflächen					195,420m ²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen					255,870m ²

DD01 - Außendecke über Eingangsbereich (18cm FBAB / 16cm MW-PT)					38,34m ²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
38,340	x	1,000	=	38,34	

ID01 - Decke zu Tiefgarage (18cm FBAB / 12,5cm Tektalan)					79,03m ²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
79,030	x	1,000	=	79,03	



Geometrieausdruck

30-105-03 ZIMA Völs Wieslanderweg - Haus C

KD01 - Decke zu gedämmtem UG (18cm FBAB / 12,5cm Tektalan)					83,37m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
83,370	x	1,000	=	83,37	
KD02 - Decke zu ungedämmtem UG (18cm FBAB / 12,5cm Tektalan)					211,76m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
211,760	x	1,000	=	211,76	
ZD01 - warme Zwischendecke (18cm FBAB)					786,66m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
374,160	x	1,000	=	374,16	
412,500	x	1,000	=	412,50	
ZD02 - warme Zwischendecke DG (38cm FBAB)					412,50m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
412,500	x	1,000	=	412,50	
FD01 - Duodach (20cm EPS / 6cm XPS)					340,87m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
340,870	x	1,000	=	340,87	
FD02 - Terrasse oberhalb Wohnen (10cm PUR / 2-14cm EPS)					71,63m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
71,630	x	1,000	=	71,63	
IW01 - Nachweis: Wand gedämmtes UG zu TG/ungedämmtes UG (10cm)					0,00m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
	x		=	0,00	
ZW01 - Nachweis: Wohnungstrennwand Massiv (7,5cm VSS)					0,00m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
	x		=	0,00	
ZW02 - Nachweis: Stiegenhaustrennwand (10cm VSS stg.hausseitig)					0,00m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
	x		=	0,00	
ZW03 - Nachweis: Lifttrennwand (10cm VSS wohnungsseitig)					0,00m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
	x		=	0,00	



Fenster und Türen

30-105-03 ZIMA Völs Wieslanderweg - Haus C

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung				Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U _w W/m²K	AxU _{xf} W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,035	1,25	0,81		0,50	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)				1,23	1,48	1,82	0,60	1,50	0,035	1,25	0,97		0,50	
2,50															
N															
T1	EG	AW01	1	0,90 x 0,87	0,82	0,84	0,69	0,60	1,00	0,035	0,33	0,93	0,64	0,50	0,40
T1	EG	AW01	3	1,06 x 2,52	0,98	2,49	7,32	0,60	1,00	0,035	5,20	0,80	5,88	0,50	0,40
T1	OG1	AW01	2	1,06 x 2,52	0,98	2,49	4,88	0,60	1,00	0,035	3,47	0,80	3,92	0,50	0,40
T1	OG1	AW01	1	1,06 x 2,52	0,98	2,49	2,44	0,60	1,00	0,035	1,73	0,80	1,96	0,50	0,40
T1	OG1	AW01	1	0,90 x 0,87	0,82	0,84	0,69	0,60	1,00	0,035	0,33	0,93	0,64	0,50	0,40
T1	OG2	AW01	1	0,90 x 0,87	0,82	0,84	0,69	0,60	1,00	0,035	0,33	0,93	0,64	0,50	0,40
T1	OG2	AW01	4	1,06 x 2,52	0,98	2,49	9,76	0,60	1,00	0,035	6,93	0,80	7,84	0,50	0,40
T1	OG3	AW03	1	8,10 x 2,52	8,02	2,49	19,97	0,60	1,00	0,035	16,34	0,72	14,41	0,50	0,40
T1	OG3	AW03	1	0,90 x 0,87	0,82	0,84	0,69	0,60	1,00	0,035	0,33	0,93	0,64	0,50	0,40
T1	OG3	AW03	1	1,06 x 2,52	0,98	2,49	2,44	0,60	1,00	0,035	1,73	0,80	1,96	0,50	0,40
16					49,57				36,72			38,53			
O															
T1	EG	AW01	2	1,06 x 2,52	0,98	2,49	4,88	0,60	1,00	0,035	3,47	0,80	3,92	0,50	0,40
T1	EG	AW01	1	1,06 x 2,52	0,98	2,49	2,44	0,60	1,00	0,035	1,73	0,80	1,96	0,50	0,40
T2	EG	AW03	1	1,60 x 2,50 STGH-Portal	1,52	2,47	3,75	0,60	1,50	0,035	2,54	1,00	3,74	0,50	0,40
T1	OG1	AW01	1	1,06 x 2,52	0,98	2,49	2,44	0,60	1,00	0,035	1,73	0,80	1,96	0,50	0,40
T1	OG1	AW01	2	1,06 x 2,52	0,98	2,49	4,88	0,60	1,00	0,035	3,47	0,80	3,92	0,50	0,40
T1	OG1	AW01	1	1,06 x 2,52	0,98	2,49	2,44	0,60	1,00	0,035	1,73	0,80	1,96	0,50	0,40
T1	OG1	AW01	1	1,06 x 2,52	0,98	2,49	2,44	0,60	1,00	0,035	1,73	0,80	1,96	0,50	0,40
T1	OG2	AW01	1	1,06 x 2,52	0,98	2,49	2,44	0,60	1,00	0,035	1,73	0,80	1,96	0,50	0,40
T1	OG2	AW01	3	1,06 x 2,52	0,98	2,49	7,32	0,60	1,00	0,035	5,20	0,80	5,88	0,50	0,40
T1	OG3	AW01	2	1,06 x 2,52	0,98	2,49	4,88	0,60	1,00	0,035	3,47	0,80	3,92	0,50	0,40
T1	OG3	AW01	1	1,06 x 2,52	0,98	2,49	2,44	0,60	1,00	0,035	1,73	0,80	1,96	0,50	0,40
16					40,35				28,53			33,14			
S															
T1	EG	AW01	2	1,06 x 2,52	0,98	2,49	4,88	0,60	1,00	0,035	3,47	0,80	3,92	0,50	0,40
T1	EG	AW01	1	1,06 x 2,52	0,98	2,49	2,44	0,60	1,00	0,035	1,73	0,80	1,96	0,50	0,40
T1	EG	AW03	1	4,00 x 2,52	3,92	2,49	9,76	0,60	1,00	0,035	7,44	0,77	7,49	0,50	0,40
T1	OG1	AW01	2	1,06 x 2,52	0,98	2,49	4,88	0,60	1,00	0,035	3,47	0,80	3,92	0,50	0,40
T1	OG1	AW01	1	1,06 x 2,52	0,98	2,49	2,44	0,60	1,00	0,035	1,73	0,80	1,96	0,50	0,40
T1	OG1	AW03	1	4,00 x 2,52	3,92	2,49	9,76	0,60	1,00	0,035	7,44	0,77	7,49	0,50	0,40
T1	OG2	AW01	1	1,06 x 2,52	0,98	2,49	2,44	0,60	1,00	0,035	1,73	0,80	1,96	0,50	0,40
T1	OG2	AW01	2	1,06 x 2,52	0,98	2,49	4,88	0,60	1,00	0,035	3,47	0,80	3,92	0,50	0,40
T1	OG2	AW03	1	4,00 x 2,52	3,92	2,49	9,76	0,60	1,00	0,035	7,44	0,77	7,49	0,50	0,40
T1	OG3	AW01	3	1,06 x 2,52	0,98	2,49	7,32	0,60	1,00	0,035	5,20	0,80	5,88	0,50	0,40
T1	OG3	AW03	1	5,80 x 2,52	5,72	2,49	14,24	0,60	1,00	0,035	11,35	0,74	10,53	0,50	0,40
16					72,80				54,47			56,52			
W															
T1	EG	AW03	1	4,00 x 2,52	3,92	2,49	9,76	0,60	1,00	0,035	7,44	0,77	7,49	0,50	0,40
T1	EG	AW03	2	1,06 x 2,52	0,98	2,49	4,88	0,60	1,00	0,035	3,47	0,80	3,92	0,50	0,40
T1	EG	AW03	1	3,50 x 2,52	3,42	2,49	8,52	0,60	1,00	0,035	6,69	0,75	6,36	0,50	0,40



Fenster und Türen

30-105-03 ZIMA Völs Wieslanderweg - Haus C

Typ	Bauteil			Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
T1	EG	AW03	1	4,00 x 2,52		3,92	2,49	9,76	0,60	1,00	0,035	7,44	0,77	7,49	0,50	0,40
T1	OG1	AW03	1	1,06 x 2,52		0,98	2,49	2,44	0,60	1,00	0,035	1,73	0,80	1,96	0,50	0,40
T1	OG1	AW03	1	3,50 x 2,52		3,42	2,49	8,52	0,60	1,00	0,035	6,69	0,75	6,36	0,50	0,40
T1	OG1	AW03	1	1,06 x 2,52		0,98	2,49	2,44	0,60	1,00	0,035	1,73	0,80	1,96	0,50	0,40
T1	OG1	AW03	2	4,00 x 2,52		3,92	2,49	19,52	0,60	1,00	0,035	14,88	0,77	14,97	0,50	0,40
T1	OG2	AW03	1	4,00 x 2,52		3,92	2,49	9,76	0,60	1,00	0,035	7,44	0,77	7,49	0,50	0,40
T1	OG2	AW03	1	1,06 x 2,52		0,98	2,49	2,44	0,60	1,00	0,035	1,73	0,80	1,96	0,50	0,40
T1	OG2	AW03	1	3,50 x 2,52		3,42	2,49	8,52	0,60	1,00	0,035	6,69	0,75	6,36	0,50	0,40
T1	OG2	AW03	1	1,06 x 2,52		0,98	2,49	2,44	0,60	1,00	0,035	1,73	0,80	1,96	0,50	0,40
T1	OG2	AW03	1	4,00 x 2,52		3,92	2,49	9,76	0,60	1,00	0,035	7,44	0,77	7,49	0,50	0,40
T1	OG3	AW03	1	4,00 x 2,52		3,92	2,49	9,76	0,60	1,00	0,035	7,44	0,77	7,49	0,50	0,40
T1	OG3	AW03	1	1,06 x 2,52		0,98	2,49	2,44	0,60	1,00	0,035	1,73	0,80	1,96	0,50	0,40
T1	OG3	AW03	1	1,06 x 2,52		0,98	2,49	2,44	0,60	1,00	0,035	1,73	0,80	1,96	0,50	0,40
T1	OG3	AW03	1	1,06 x 2,52		0,98	2,49	2,44	0,60	1,00	0,035	1,73	0,80	1,96	0,50	0,40
T1	OG3	AW03	1	3,78 x 2,52		3,70	2,49	9,21	0,60	1,00	0,035	7,30	0,74	6,84	0,50	0,40
20						125,05				95,03				95,98		
Summe		68		287,77				214,75				224,17				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
 g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
 Typ... Prüfnormmaßtyp



Rahmen

30-105-03 ZIMA Völs Wieslanderweg - Haus C

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,090	0,090	0,200	0,120	31								Rahmen
Typ 2 (T2)	0,090	0,090	0,200	0,120	31								Rahmen
0,90 x 0,87	0,090	0,090	0,200	0,120	53								Rahmen
1,60 x 2,50 STGH-Portal	0,090	0,090	0,200	0,120	32	1	0,150						Rahmen
1,06 x 2,52	0,090	0,090	0,200	0,120	29								Rahmen
4,00 x 2,52	0,090	0,090	0,200	0,120	24	1	0,150	1	0,150				Rahmen
3,50 x 2,52	0,090	0,090	0,200	0,120	21	1	0,150						Rahmen
8,10 x 2,52	0,090	0,090	0,200	0,120	18	1	0,150	1	0,150				Rahmen
5,80 x 2,52	0,090	0,090	0,200	0,120	20	1	0,150	1	0,150				Rahmen
3,78 x 2,52	0,090	0,090	0,200	0,120	21	1	0,150						Rahmen

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]



RH-Eingabe

30-105-03 ZIMA Völs Wieslanderweg - Haus C

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten			
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	66,64	100
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	123,20	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	431,21	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 320,24 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



WWB-Eingabe

30-105-03 ZIMA Völs Wieslanderweg - Haus C

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	23,02	100
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	61,60	100
Stichleitungen				246,40	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

konditioniert [%]

Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	22,02	100
Steigleitung	Ja	3/3	Ja	61,60	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 2 156 l Defaultwert

Anschlusssteile gedämmt

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,71 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 40,55 W Defaultwert
Speicherladepumpe 137,63 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)