

Fiby ZT - GmbH
Lukas Sengl
Resselstraße 33
6020 Innsbruck
0512 39 21 30
Bauphysik@bauphysik.tirol



ENERGIEAUSWEIS

Planung

32-109 ISW Wilten

Immo Sport West GmbH
Oberlandweg 42
6414 Mieming

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019

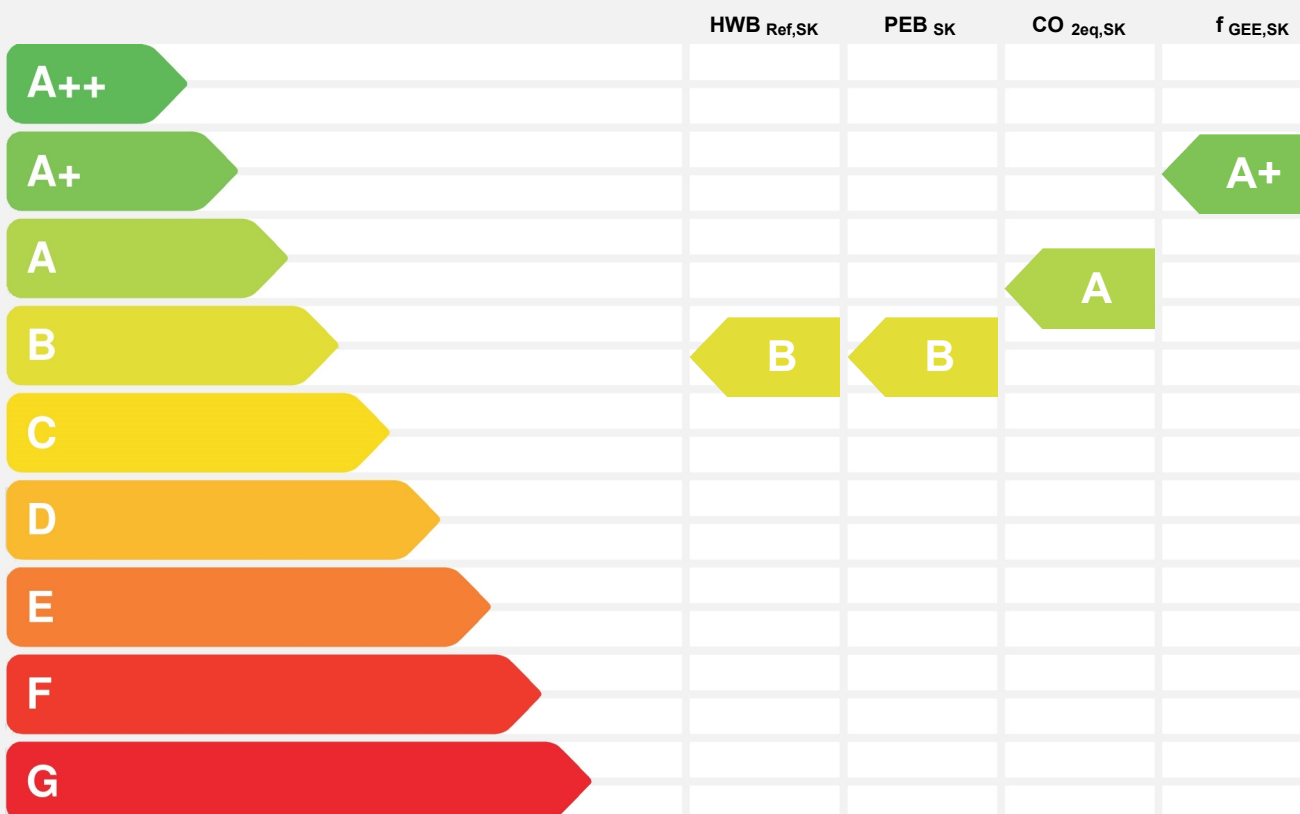
**FI
BY**

SACHVERSTÄNDIGENBÜRO
BAUPHYSIK
Zivilingenieure · Lärmgutachten

FIBY ZT GmbH · Tel. +43 (0)512 / 39 21 30
Resselstr. 33 · 6020 Innsbruck · bauphysik@bauphysik.tirol

BEZEICHNUNG	32-109 ISW Wilten	Umstellungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2023
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Wilten
PLZ/Ort	6020 Innsbruck	KG-Nr.	81136
Grundstücksnr.	1133/1	Seehöhe	574 m

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



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.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

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

BelEB: Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, 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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OIB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019

**FI
BY**

SACHVERSTÄNDIGENBÜRO
BAUPHYSIK
Zivilingenieure · Lärmgutachten

FIBY ZT GmbH · Tel. +43 (0)512 / 39 21 30
Resselstr. 33 · 6020 Innsbruck · bauphysik@bauphysik.tirol

GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	5 587,6 m ²	Heiztage	219 d	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Bezugsfläche (BF)	4 470,0 m ²	Heizgradtage	4 176 Kd	Solarthermie	280 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	21 697,6 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	6 651,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-10,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,31 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	3,26 m	mittlerer U-Wert	0,40 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	22,63	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

		Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	32,0 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	39,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	19,3 kWh/m ² a			
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} =	0,6 kWh/m ² a	entspricht	KB [*] _{RK,zul} =	1,0 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	74,4 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,65	entspricht	f _{GEE,RK,zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil	n.ern. Anteil geringer als 20 % der HEB Anf.		entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	226 143 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	40,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	136 269 kWh/a	HWB _{SK} =	24,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	13 527 kWh/a	WWWB =	2,4 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	214 486 kWh/a	HEB _{SK} =	38,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	0,22
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,94
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,89
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	94 761 kWh/a	BSB =	17,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	105 475 kWh/a	KB _{SK} =	18,9 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} =	- kWh/a	KEB _{SK} =	- kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{AWZ,K} =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} =	- kWh/a	BefEB _{SK} =	- kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	143 935 kWh/a	BelEB =	25,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	453 183 kWh/a	EEB _{SK} =	81,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	734 156 kWh/a	PEB _{SK} =	131,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	363 521 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	65,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBer.,SK} =	370 635 kWh/a	PEB _{er.,SK} =	66,3 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	80 461 kg/a	CO _{2eq,SK} =	14,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,63
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	- kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	- kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Fiby ZT - GmbH
Ausstellungsdatum	10.11.2022		Resselstraße 33, 6020 Innsbruck
Gültigkeitsdatum	09.11.2032	Unterschrift	
Geschäftszahl	32-109		



Staatl. bef. u. beeid. Ziviltechniker
FIBY ZT - GmbH
Bauphysik · Akustik · Wärme- und Feuchtigkeitstechnik
A-6020 Innsbruck · Resselstraße 33
☎ +43512/392130 | ✉ bauphysik@bauphysik.tirol

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



SACHVERSTÄNDIGENBÜRO
BAUPHYSIK
Zivilingenieure · Lärmgutachten

FIBY ZT GmbH · Tel. +43 (0)512 / 39 21 30
Resselstr. 33 · 6020 Innsbruck · bauphysik@bauphysik.tirol

BERECHNUNGSHINWEISE

Programm GEQ | Version 2022,203201
OIB-Fassung OIB RL 2019
Energieausweis-Typ Neubau
Anforderung ab 01.06.2020

Wärmebrückenberechnung default
Verluste zu Erdreich default
Verluste zu unkond. Räumen default
Verschattung default
Mittlere Raumhöhe 3,9 m

FENSTER UND TÜREN		U _g	g-Wert	U _f	Rahmen-	-Wert	Versch.-	A	Korr.-	U- bzw.	Ausrichtung	A**U	%	
		W/m²K	%	W/m²K	anteil	ψ	fakt.	m²	f	Uw-Wert		W/K	von	
Bezeichnung					%	W/mK	%			W/m²K			L _T + L _V	
		Summe 1 851,50							Summe 1542,4					34,09
FE01	1xN 3,60 x 3,16	0,60	50	1,50	19	0,04	40	11,02	1,0	0,85	N	9,36	0,21	
FE02	1xN 7,70 x 3,16	0,60	50	1,50	18	0,04	40	23,85	1,0	0,83	N	19,89	0,44	
FE03	1xN 1,10 x 2,00	0,60	50	1,50	26	0,04	40	2,01	1,0	0,93	N	1,87	0,04	
FE04	1xN 1,30 x 3,20	0,60	50	1,50	20	0,04	40	3,87	1,0	0,86	N	3,31	0,07	
FE05	1xNO 9,27 x 2,00	0,60	50	1,50	20	0,04	40	18,10	1,0	0,85	N	15,39	0,34	
FE06	1xNO 16,39 x 2,00	0,60	50	1,50	21	0,04	40	32,13	1,0	0,86	N	27,75	0,61	
FE07	1xNO 4,27 x 2,20	0,60	50	1,50	20	0,04	40	9,09	1,0	0,85	N	7,77	0,17	
FE08	1xNO 3,80 x 2,20	0,60	50	1,50	21	0,04	40	8,07	1,0	0,87	N	7,03	0,16	
FE09	1xNO 7,56 x 2,20	0,60	50	1,50	21	0,04	40	16,23	1,0	0,87	N	14,07	0,31	
FE10	1xNO 7,51 x 3,50	0,60	50	1,50	16	0,04	40	25,78	1,0	0,81	N	20,77	0,46	
FE11	1xNO 5,65 x 3,50	0,60	50	1,50	17	0,04	40	19,33	1,0	0,82	N	15,76	0,35	
FE12	1xNO 1,62 x 3,50	0,60	50	1,50	17	0,04	40	5,34	1,0	0,81	N	4,35	0,10	
FE13	1xNW 2,60 x 3,16	0,60	50	1,50	19	0,04	40	7,89	1,0	0,84	N	6,64	0,15	
FE14	1xNW 3,90 x 2,00	0,60	50	1,50	22	0,04	40	7,53	1,0	0,88	N	6,60	0,15	
FE15	1xNW 4,00 x 2,00	0,60	50	1,50	22	0,04	40	7,72	1,0	0,87	N	6,75	0,15	
FE16	1xNW 3,90 x 2,00	0,60	50	1,50	22	0,04	40	7,53	1,0	0,88	N	6,60	0,15	
FE17	1xNW 4,00 x 2,00	0,60	50	1,50	22	0,04	40	7,72	1,0	0,87	N	6,75	0,15	
FE18	1xNW 4,40 x 3,20	0,60	50	1,50	17	0,04	40	13,69	1,0	0,82	N	11,20	0,25	
FE19	1xNW 4,40 x 3,50	0,60	50	1,50	16	0,04	40	14,99	1,0	0,81	N	12,17	0,27	
FE20	1xO 32,80 x 2,00	0,60	50	1,50	20	0,04	40	64,46	1,0	0,86	O	55,25	1,22	
FE21	1xO 7,15 x 2,00	0,60	50	1,50	21	0,04	40	13,93	1,0	0,86	O	11,98	0,26	
FE22	1xO 31,30 x 2,00	0,60	50	1,50	20	0,04	40	61,50	1,0	0,86	O	52,74	1,17	
FE23	1xO 32,80 x 2,00	0,60	50	1,50	20	0,04	40	64,46	1,0	0,86	O	55,25	1,22	
FE24	1xO 38,45 x 2,00	0,60	50	1,50	20	0,04	40	75,59	1,0	0,86	O	64,79	1,43	
FE25	1xO 21,50 x 2,20	0,60	50	1,50	19	0,04	40	46,48	1,0	0,85	O	39,36	0,87	
FE26	1xO 49,78 x 2,20	0,60	50	1,50	19	0,04	40	107,85	1,0	0,85	O	91,33	2,02	
FE27	1xO 30,61 x 3,50	0,60	50	1,50	13	0,04	40	105,94	1,0	0,76	O	80,77	1,79	
FE28	1xO 8,14 x 3,50	0,60	50	1,50	13	0,04	40	27,97	1,0	0,77	O	21,59	0,48	
FE29	1xO 4,40 x 3,50	0,60	50	1,50	13	0,04	40	14,99	1,0	0,77	O	11,51	0,25	
FE30	1xO 17,95 x 3,50	0,60	50	1,50	13	0,04	40	62,01	1,0	0,76	O	47,18	1,04	
FE31	1xS 16,60 x 2,00	0,60	50	1,50	22	0,04	40	32,54	1,0	0,88	S	28,75	0,64	
FE32	1xS 16,60 x 2,00	0,60	50	1,50	22	0,04	40	32,54	1,0	0,88	S	28,75	0,64	
FE33	1xS 14,86 x 2,20	0,60	50	1,50	21	0,04	40	32,07	1,0	0,87	S	27,82	0,61	
FE34	1xS 11,40 x 3,50	0,60	50	1,50	13	0,04	40	39,28	1,0	0,76	S	29,88	0,66	
FE35	1xSW 3,50 x 2,00	0,60	50	1,50	23	0,04	40	6,74	1,0	0,89	S	6,02	0,13	
FE36	1xSW 3,50 x 2,20	0,60	50	1,50	22	0,04	40	7,42	1,0	0,88	S	6,56	0,14	
FE37	1xW 3,80 x 2,80	0,60	50	1,50	20	0,04	40	10,30	1,0	0,85	W	8,76	0,19	
FE38	1xW 1,55 x 3,16	0,60	50	1,50	18	0,04	40	4,60	1,0	0,83	W	3,81	0,08	
FE39	1xW 27,20 x 2,00	0,60	50	1,50	20	0,04	40	53,43	1,0	0,86	W	45,78	1,01	
FE40	1xW 3,95 x 2,00	0,60	50	1,50	22	0,04	40	7,62	1,0	0,88	W	6,67	0,15	
FE41	2xW 7,30 x 2,00	0,60	50	1,50	20	0,04	40	28,45	1,0	0,86	W	24,40	0,54	
FE42	1xW 29,70 x 2,00	0,60	50	1,50	20	0,04	40	58,35	1,0	0,86	W	50,08	1,11	

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Bautechnik



SACHVERSTÄNDIGENBÜRO
BAUPHYSIK
Zivilingenieure · Lärmgutachten

FIBY ZT GmbH · Tel. +43 (0)512 / 39 21 30
Resselstr. 33 · 6020 Innsbruck · bauphysik@bauphysik.tirol

FE43	1xW 3,80 x 2,00	0,60	50	1,50	22	0,04	40	7,33	1,0	0,88	W	6,46	0,14
FE44	1xW 6,83 x 2,00	0,60	50	1,50	21	0,04	40	13,30	1,0	0,87	W	11,52	0,25
FE45	1xW 27,20 x 2,00	0,60	50	1,50	20	0,04	40	53,43	1,0	0,86	W	45,78	1,01
FE46	1xW 3,95 x 2,00	0,60	50	1,50	22	0,04	40	7,62	1,0	0,88	W	6,67	0,15
FE47	2xW 7,30 x 2,00	0,60	50	1,50	20	0,04	40	28,45	1,0	0,86	W	24,40	0,54
FE48	1xW 29,70 x 2,00	0,60	50	1,50	20	0,04	40	58,35	1,0	0,86	W	50,08	1,11
FE49	1xW 3,80 x 2,00	0,60	50	1,50	22	0,04	40	7,33	1,0	0,88	W	6,46	0,14
FE50	1xW 6,83 x 2,00	0,60	50	1,50	21	0,04	40	13,30	1,0	0,87	W	11,52	0,25
FE51	1xW 31,18 x 2,20	0,60	50	1,50	19	0,04	40	67,49	1,0	0,85	W	57,21	1,26
FE52	1xW 5,61 x 2,20	0,60	50	1,50	20	0,04	40	12,00	1,0	0,85	W	10,25	0,23
FE53	1xW 12,99 x 2,20	0,60	50	1,50	19	0,04	40	28,01	1,0	0,85	W	23,73	0,52
FE54	1xW 18,40 x 2,20	0,60	50	1,50	20	0,04	40	39,75	1,0	0,86	W	34,13	0,75
FE55	1xW 3,80 x 2,20	0,60	50	1,50	21	0,04	40	8,07	1,0	0,87	W	7,03	0,16
FE56	1xW 7,30 x 2,20	0,60	50	1,50	19	0,04	40	15,67	1,0	0,85	W	13,28	0,29
FE57	1xW 6,55 x 2,20	0,60	50	1,50	21	0,04	40	14,04	1,0	0,86	W	12,11	0,27
FE58	1xW 0,90 x 2,20	0,60	50	1,50	30	0,04	40	1,78	1,0	0,97	W	1,72	0,04
FE59	1xW 17,95 x 3,50	0,60	50	1,50	13	0,04	40	62,01	1,0	0,76	W	47,18	1,04
FE60	1xW 2,69 x 3,50	0,60	50	1,50	13	0,04	40	9,09	1,0	0,76	W	6,88	0,15
FE61	1xW 5,70 x 3,50	0,60	50	1,50	14	0,04	40	19,50	1,0	0,78	W	15,22	0,34
FE62	1xW 4,15 x 3,50	0,60	50	1,50	14	0,04	40	14,12	1,0	0,77	W	10,93	0,24
FE63	1xW 44,91 x 3,50	0,60	50	1,50	14	0,04	40	155,56	1,0	0,78	W	121,5	2,69
FE64	1xW 1,30 x 3,50	0,60	50	1,50	20	0,04	40	4,23	1,0	0,85	W	3,60	0,08
TÜ01	1xO 2,60 x 3,16 Müllraum				100		0	8,22	1,0	1,10	O	9,04	0,20
TÜ02	1xS 1,10 x 2,20 Parkdeck				100		0	2,42	1,0	1,10	S	2,66	0,06

Fensteranteil in Außenwänden 52,3 %

WÄNDE

Bezeichnung	A m ²	Korr.- fakt. f	U- bzw. Uw-Wert W/m ² K	Kontrolle	A**U W/K	% von L _T + L _V
Summe	1 688,18		Summe		356,4	7,88
AW01 Außenwand gedämmte Hohlwand	1 688,18	1,0	0,21		356,4	7,88

DECKEN UND BÖDEN

Bezeichnung	A m ²	Korr.- fakt. f	U- bzw. Uw-Wert W/m ² K	Kontrolle	A**U W/K	% von L _T + L _V
Summe	3 111,50		Summe		511,0	11,30
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten (20cm FBAB + 14cm MW-PT)	198,75	1,0	0,20	*	40,53	0,90
FD01 Terrasse OG3, Warmdach (3,6 Vakuumdämmung RP2 / 4cm EPS i. M. Gefälledämmung)	11,40	1,0	0,15		1,68	0,04
FD02 Terrasse OG4, Warmdach (8cm PUR Grundplatte / 7cm i. M. PUR Gefälledämmung)	561,80	1,0	0,14		81,38	1,80
FD03 Flachdach, Umkehrdach (20cm XPS WLG027)	982,65	1,0	0,13		127,4	2,82
ID01 Decke OG1 zu Parkdeck EG (20cm FBAB + 12,5cm Tektalan)	1 105,60	0,8	0,25		219,6	4,85
KD01 Decke Gastro/Eingang zu Keller UG (20cm FBAB + 12,5cm Tektalan)	251,30	0,7	0,16		40,50	0,90

* Bauteil beinhaltet nicht in Datenbanken gelistete Baustoffe

WÄRMEBRÜCKEN

PSI	Transmission-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken	L _ψ + L _χ	W/K	% von L _T + L _V
			239,98	5,30

LEITWERTE

		W/K	% von $L_T + L_V$
L_T	Transmissionsleitwert	$L_T = 2\,652,48$	58,63
L_V	Lüftungsleitwert	$L_V = 1\,871,74$	41,37
$L_{V,Ref}$	Referenzlüftungsleitwert	$L_V = 1\,501,58$	

Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung $P_{H,KN,SK} = 147,04 \text{ kW}$ $P_{H,KN,Ref,SK} = 135,01 \text{ kW}$
 Flächenbezogene Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung $P_{H,KN,Ref,SK} \text{ pro m}^2 \text{ BGF} = 24,16 \text{ W/m}^2$

WARMWASSERBEREITUNG

Warmwasserabgabe und -verteilung mit Zirkulation; BGF(versorgt) = 5587,6 m²
 Warmwasserspeicherung Wärmepumpenspeicher indirekt; Inhalt: 11175 l
 Warmwasserbereitstellung gebäudezentral; nicht kombiniert; Wärmepumpe monovalenter Betrieb (Wasser/Wasser); modulierend; 150 kW

RAUMHEIZUNG

Wärmeabgabe und -verteilung Flächenheizung; BGF(versorgt) = 5587,6 m²; 40°C/30°C; gleitender Betrieb
 Wärmespeicherung für automatisch beschickte Heizungen; Inhalt: 2730 l
 Wärmebereitstellung gebäudezentral; Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)); 109,19 kW

SOLARANLAGE

Anlagentyp nur Warmwasser
 Kollektoreigenschaften Hochselektiv; Aperturfläche: 280 m²
 Ausrichtung Kollektorneigung: 39°; Ausrichtung: S; Geländewinkel: 10°

LÜFTUNG

Art der Lüftung Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung; Belüftete BGF: 5587,6 m²
 Gerätespezifikation Plattenwärmeaustauscher (73%) mit Feuchteübertragung (50%) ab 2018; 73 %; 2,08 Wh/m³
 Korrekturf. Lüftungsleitungsämmung Luftwechselrate n50 = 1,50 1/h

ALTERNATIVENPRÜFUNG

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

Wärmebedarf RH+WW >= 80 % durch hocheffiziente alternative Systeme gemäß § 2 Abs. 28 TBO 2018 **erfüllt**

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} 40 **f_{GEE,SK} 0,63**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	5 588 m ²	charakteristische Länge l _c	3,26 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	21 698 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,31 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	6 651 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Planer
Bauphysikalische Daten:	lt. Planer
Haustechnik Daten:	lt. Planer

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Wasser/Wasser) - Solaranlage hochselektiv 280m ²
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,18; Blower-Door: 1,50; Plattenwärmeaustauscher (73%) mit Feuchteübertragung (50%) ab 2018; kein Erdwärmetauscher

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 H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / 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.

Allgemein

Der Energieausweis wurde mittels des standardisierten Berechnungsprogrammes GEQ erstellt. Abweichungen durch spezifisches Nutzerverhalten können in der Praxis zu erheblichen Abweichungen bei den Verbrauchswerten führen. Bei relevanten Änderungen ist die Gültigkeit des Ergebnisses zu überprüfen bzw. der Energieausweis zu aktualisieren. Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

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.

Bauteil Anforderungen 32-109 ISW Wilten

**FI
BY**

SACHVERSTÄNDIGENBÜRO

BAUPHYSIK

Zivilingenieure · Lärmgutachten

FIBY ZT GmbH · Tel. +43 (0) 512 / 39 21 30
Resselstr. 33 · 6020 Innsbruck · bauphysik@bauphysik.tirol

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
KD01	Decke Gastro/Eingang zu Keller UG (20cm FBAB + 12,5cm Tektalan)	5,59	3,50	0,16	0,40	Ja
ID01	Decke OG1 zu Parkdeck EG (20cm FBAB + 12,5cm Tektalan)			0,25	0,30	Ja
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten (20cm FBAB + 14cm MW-PT)			0,20	0,20	Ja
AW01	Außenwand gedämmte Hohlwand			0,21	0,35	Ja
FD01	Terrasse OG3, Warmdach (3,6 Vakuumdämmung RP2 / 4cm EPS i. M.)			0,15	0,20	Ja
FD02	Terrasse OG4, Warmdach (8cm PUR Grundplatte / 7cm i. M. PUR)			0,14	0,20	Ja
FD03	Flachdach, Umkehrdach (20cm XPS WLG027)			0,13	0,20	Ja
EB01	Nachweis: erdanliegender Fußboden STGH/Keller UG (8cm)			0,37	0,40	Ja
IW01	Nachweis: Wand Keller/STGH/Nebenräume UG zu Tiefgarage (7,5cm)			0,47	0,60	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,10 x 2,20 Parkdeck (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,10	1,70	Ja
2,60 x 3,16 Müllraum (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,10	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,93	1,70	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

32-109 ISW Wilten

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Immo Sport West GmbH
Oberlandweg 42
6414 Mieming
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Baupuls GmbH
Melachweg 36
6175 Kematen in Tirol
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -10,5 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 32,5 K

Standort: Innsbruck
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 21 697,57 m³
Gebäudehüllfläche: 6 651,17 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand gedämmte Hohlwand	1 688,18	0,211	1,00	356,44
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten (20cm FBAB + 14cm MW-PT)	198,75	0,204	1,00	40,53
FD01 Terrasse OG3, Warmdach (3,6 Vakuumdämmung RP2 / 4cm EPS i. M. Gefälledämmung)	11,40	0,147	1,00	1,68
FD02 Terrasse OG4, Warmdach (8cm PUR Grundplatte / 7cm i. M. PUR Gefälledämmung)	561,80	0,145	1,00	81,38
FD03 Flachdach, Umkehrdach (20cm XPS WLG027)	982,65	0,130	1,00	127,37
FE/TÜ Fenster u. Türen	1 851,50	0,834		1 543,88
KD01 Decke Gastro/Eingang zu Keller UG (20cm FBAB + 12,5cm Tektalan)	251,30	0,164	0,70	28,93
ID01 Decke OG1 zu Parkdeck EG (20cm FBAB + 12,5cm Tektalan)	1 105,60	0,248	0,80	219,56
Summe OBEN-Bauteile	1 555,85			
Summe UNTEN-Bauteile	1 555,65			
Summe Außenwandflächen	1 688,18			
Fensteranteil in Außenwänden 52,3 %	1 851,50			

Summe [W/K] **2 400**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **240**

Transmissions - Leitwert [W/K] **2 652,48**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **4 149,09**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,05 1/h [kW] **221,1**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (5 588 m²) [W/m² BGF] **39,56**

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

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

32-109 ISW Wilten

KD01 Decke Gastro/Eingang zu Keller UG (20cm FBAB + 12,5cm Tektalan)			Dicke	λ	d / λ
von Innen nach Außen					
Belag lt. Arch			0,0150	0,160	0,094
Estrich	F		0,0850	1,600	0,053
PE-Folie (0,2mm)			0,0002	0,500	0,000
EPS T1000 PLUS			0,0300	0,032	0,938
Styroloseschüttung zementgebunden (Ebene für Leitungsführung)			0,0700	0,050	1,400
Stahlbeton lt. Statik			0,3000	2,300	0,130
Tektalan A2-SD (125mm) WLG0040			0,1250	0,040	3,125
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,6252	U-Wert	0,16
ID01 Decke OG1 zu Parkdeck EG (20cm FBAB + 12,5cm Tektalan)			Dicke	λ	d / λ
von Innen nach Außen					
Belag lt. Arch			0,0150	0,160	0,094
Hohlboden Deckplatte			0,0400	0,200	0,200
Hohlboden / UK			0,1450	1,042	0,139
Stahlbeton lt. Statik			0,3000	2,300	0,130
Tektalan A2-SD (125mm) WLG0040			0,1250	0,040	3,125
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,6250	U-Wert	0,25
ZD01 warme Zwischendecke OG1,OG2 (20cm FBAB)			Dicke	λ	d / λ
von Innen nach Außen					
Belag lt. Arch			0,0150	0,160	0,094
Hohlboden Deckplatte			0,0400	0,200	0,200
Hohlboden / UK			0,1450	1,042	0,139
Stahlbeton lt. Statik			0,3000	2,300	0,130
abgehängte Decke, raumakustisch wirksam	F		0,2000	1,250	0,160
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,7000	U-Wert	1,02
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten (20cm FBAB + 14cm MW-PT)			Dicke	λ	d / λ
von Innen nach Außen					
Belag lt. Arch			0,0150	0,160	0,094
Hohlboden Deckplatte			0,0400	0,200	0,200
Hohlboden / UK			0,1450	1,042	0,139
Stahlbeton lt. Statik			0,3000	2,300	0,130
Kleber			0,0050	1,000	0,005
Mineralwolle MW-PT WLG034			0,1400	0,034	4,118
Unterputz armiert			0,0050	1,100	0,005
Deckputz			0,0030	1,000	0,003
Rse+Rsi = 0,21		Dicke gesamt	0,6530	U-Wert	0,20
AW01 Außenwand gedämmte Hohlwand			Dicke	λ	d / λ
von Innen nach Außen					
Beton-Fertigteilschale			0,0600	2,300	0,026
Kernbeton lt. Statik			0,1600	2,300	0,070
PUR Dämmung WLG027			0,1200	0,027	4,444
Beton-Fertigteilschale			0,0600	2,300	0,026
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4000	U-Wert	0,21

Bauteile

32-109 ISW Wilten

ZD02	warme Zwischendecke OG3 (20cm FBAB)	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Belag lt. Arch		0,0150	0,160	0,094
	Estrich	F	0,0850	1,600	0,053
	PE-Folie (0,2mm)		0,0002	0,500	0,000
	EPS T-1000		0,0300	0,038	0,789
	Styroloseschüttung zementgebunden (Ebene für Leitungsführung)		0,0700	0,050	1,400
	Stahlbeton lt. Statik		0,3000	2,300	0,130
	abgehängte Decke, raumakustisch wirksam		0,2000	1,250	0,160
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,7002	U-Wert 0,35	
FD01	Terrasse OG3, Warmdach (3,6 Vakuumdämmung RP2 / 4cm EPS i. M. Gefälledämmung)	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 WLG031 im Mittel (im Tiefpunkt min. 2cm)		0,0400	0,031	1,290
	Vakuumdämmung Vacupor RP2 (≥ 36 mm)		0,0360	0,007	5,143
	Dampfsperre / Elastomerbitumen mit Alu-Einlage		0,0050	0,170	0,029
	Stahlbeton lt. Statik		0,3000	2,300	0,130
	Deckenspachtelung		0,0010	0,600	0,002
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,3920	Dicke gesamt 0,4720	U-Wert 0,15
ZD03	warme Zwischendecke OG4 (30cm FBAB)	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Belag lt. Arch		0,0150	0,160	0,094
	Estrich	F	0,0850	1,600	0,053
	PE-Folie (0,2mm)		0,0002	0,500	0,000
	MW-T 1000 (z.B. Isover TDPT 35)		0,0350	0,033	1,061
	EPS W-25 WLG0036		0,0600	0,036	1,667
	Kiesschüttung zementgebunden		0,1050	0,700	0,150
	Stahlbeton lt. Statik		0,3500	2,300	0,152
	abgehängte Decke, raumakustisch wirksam		0,2000	1,250	0,160
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,8502	U-Wert 0,28	
ZD04	warme Zwischendecke OG4 Feuchte W5	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Belag lt. Arch		0,0150	0,160	0,094
	Estrich	F	0,0850	1,600	0,053
	PE-Folie (0,2mm)		0,0002	0,500	0,000
	MW-T 1000 (z.B. Isover TDPT 35)		0,0350	0,033	1,061
	EPS W-25 WLG0036		0,0600	0,036	1,667
	Kiesschüttung zementgebunden		0,0950	0,700	0,136
	Elastomerbitumen zweilagig (Gully anordnen)		0,0100	0,170	0,059
	Stahlbeton im Gefälle		0,3500	2,300	0,152
	abgehängte Decke, raumakustisch wirksam		0,2000	1,250	0,160
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,8502	U-Wert 0,27	

Bauteile

32-109 ISW Wilten

ZD05 warme Zwischendecke OG4 Gym (30cm FBAB)			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Belag lt. Arch			0,0150	0,160	0,094
Estrich	F		0,0850	1,600	0,053
PE-Folie (0,2mm)			0,0002	0,500	0,000
MW-T 1000 (z.B. Isover TDPT 15)			0,0150	0,033	0,455
Getzner AFM 33			0,0160	0,050	0,320
EPS W-25 WLG0036			0,0600	0,036	1,667
Kiesschüttung zementgebunden			0,1090	0,700	0,156
Stahlbeton lt. Statik			0,3500	2,300	0,152
abgehängte Decke, raumakustisch wirksam			0,2000	1,250	0,160
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,8502	U-Wert 0,30	
ZD06 warme Zwischendecke OG4 Pool			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Pool	*		0,0001	0,700	0,000
Betonpflaster lt. Statik			0,1500	2,300	0,065
Sylomer 12,5mm			0,0125	0,050	0,250
XPS/Floormate lt. Statik (50mm) WLG0034			0,0500	0,034	1,471
Drainmatte z.B. Regupol sound and drain 22			0,0200	0,500	0,040
Elastomerbitumen dreilagig (Gully anordnen)			0,0150	0,170	0,088
Stahlbeton im Gefälle lt. Statik (im Mittel)			0,3500	2,300	0,152
abgehängte Decke, raumakustisch wirksam	F		0,2000	1,250	0,160
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke 0,7975	Dicke gesamt 0,7976	U-Wert 0,40
FD02 Terrasse OG4, Warmdach (8cm PUR Grundplatte / 7cm i. M. PUR Gefälledämmung)			Dicke	λ	d / λ
		von Außen nach Innen			
Holzrost auf UK, punktuell auf Gummischrot oä	*		0,0800	0,140	0,571
Elastomerbitumen zweilagig			0,0100	0,170	0,059
PUR Gefälledämmung WLG0023, im Mittel 7cm (Tiefpunkt 3 cm)			0,0700	0,023	3,043
PUR Grundplatte alukaschiert WLG023			0,0800	0,023	3,478
Dampfsperre / Elastomerbitumen mit Alu-Einlage			0,0050	0,170	0,029
Stahlbeton lt. Statik			0,3500	2,300	0,152
Deckenspachtelung			0,0010	0,600	0,002
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,5160	Dicke gesamt 0,5960	U-Wert 0,14
FD03 Flachdach, Umkehrdach (20cm XPS WLG027)			Dicke	λ	d / λ
		von Außen nach Innen			
Kies/Begrünung lt. Arch.	*		0,0800	0,700	0,114
Vlies wasserabweisend z.B. Austrotherm WA	*		0,0010	0,500	0,002
XPS SL-A WLG027 z.B. Austrotherm Premium			0,2000	0,027	7,407
Elastomerbitumen zweilagig			0,0100	0,170	0,059
Stahlbeton im Gefälle lt. Statik (im Mittel)			0,2500	2,300	0,109
abgehängte Decke, raumakustisch wirksam	*		0,2000	1,250	0,160
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,4600	Dicke gesamt 0,7410	U-Wert 0,13
EB01 Nachweis: erdanliegender Fußboden STGH/Keller UG (8cm Floormate)			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Belag lt. Arch			0,0800	0,500	0,160
WU-Beton			0,3000	2,500	0,120
PE-Folie (0,2mm) / Gleitlager Statik			0,0002	0,500	0,000
Floormate (80mm) WLG0035			0,0800	0,035	2,286
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4602	U-Wert 0,37	

Bauteile

32-109 ISW Wilten

IW01	Nachweis: Wand Keller/STGH/Nebenräume UG zu Tiefgarage (7,5cm Tektalan) von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
		Stahlbeton	0,2000	2,300
Tektalan A2-SD-75mm	0,0750	0,042	1,786	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,2750	U-Wert	0,47

ZW01	Nachweis: erdanliegende Wand Keller/Nebenräume UG (8cm XPS) von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
		WU-Beton	0,2500	2,500
Kleber	0,0050	0,900	0,006	
XPS SL-A (80mm) WLG0033	0,0800	0,033	2,424	
Noppenmatten	0,0040	0,170	0,024	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3390	U-Wert	0,36

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

32-109 ISW Wilten

Brutto-Geschoßfläche					5 587,55m²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	
251,300	x	1,000	=	251,30	EG
1421,900	x	1,000	=	1 421,90	OG1
1547,200	x	1,000	=	1 547,20	OG2
1384,500	x	1,000	=	1 384,50	OG3
982,650	x	1,000	=	982,65	OG4

Brutto-Rauminhalt					21 697,57m³		
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m ³]	Anmerkung		
251,300	x	1,000	x	4,325	=	1 086,87	EG
1421,900	x	1,000	x	3,600	=	5 118,84	OG1
1547,200	x	1,000	x	3,600	=	5 569,92	OG2
1384,500	x	1,000	x	4,150	=	5 745,68	OG3
982,650	x	1,000	x	4,250	=	4 176,26	OG4

Brutto-Lüftungsvolumen (BGF x 3)					16 762,65m³
---	--	--	--	--	-------------------------------

KD01 - Decke Gastro/Eingang zu Keller UG (20cm FBAB + 12,5cm Tektalan)					251,30m²
Länge [m]	Breite [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
251,300	x	1,000	=	251,30	EG

ID01 - Decke OG1 zu Parkdeck EG (20cm FBAB + 12,5cm Tektalan)					1 105,60m²
Länge [m]	Breite [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
1105,600	x	1,000	=	1 105,60	OG1

ZD01 - warme Zwischendecke OG1,OG2 (20cm FBAB)					1 673,20m²
Länge [m]	Breite [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
251,300	x	1,000	=	251,30	OG1
1421,900	x	1,000	=	1 421,90	OG2

DD01 - Außendecke, Wärmestrom nach unten (20cm FBAB + 14cm MW-PT)					198,75m²
Länge [m]	Breite [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
65,000	x	1,000	=	65,00	OG1
133,750	x	1,000	=	133,75	OG2

AW01 - Außenwand gedämmte Hohlwand					3 539,67m²
Länge [m]	Höhe [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
63,750	x	4,325	=	275,72	EG
208,300	x	3,600	=	749,88	OG1
220,250	x	3,600	=	792,90	OG2
217,500	x	4,150	=	902,63	OG3
192,600	x	4,250	=	818,55	OG4
abzüglich Fenster-/Türenflächen				1 851,460m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				1 688,214m²	

Geometrieausdruck

32-109 ISW Wilten

ZD02 - warme Zwischendecke OG3 (20cm FBAB)					1 384,50m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
1384,500	x	1,000	=	1 384,50	OG3
FD01 - Terrasse OG3, Warmdach (3,6 Vakuumdämmung RP2 / 4cm EPS i. M.)					11,40m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
11,400	x	1,000	=	11,40	OG3
ZD03 - warme Zwischendecke OG4 (30cm FBAB)					982,65m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
982,650	x	1,000	=	982,65	OG4
ZD04 - warme Zwischendecke OG4 Feuchte W5					0,00m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
	x		=	0,00	OG4
ZD05 - warme Zwischendecke OG4 Gym (30cm FBAB)					0,00m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
	x		=	0,00	OG4
ZD06 - warme Zwischendecke OG4 Pool					0,00m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
	x		=	0,00	OG4
FD02 - Terrasse OG4, Warmdach (8cm PUR Grundplatte / 7cm i. M. PUR)					561,80m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
153,650	x	1,000	=	153,65	OG3
408,150	x	1,000	=	408,15	OG4
FD03 - Flachdach, Umkehrdach (20cm XPS WLG027)					982,65m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
982,650	x	1,000	=	982,65	OG4
EB01 - Nachweis: erdanliegender Fußboden STGH/Keller UG (8cm)					0,00m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
	x		=	0,00	
IW01 - Nachweis: Wand Keller/STGH/Nebenräume UG zu Tiefgarage (7,5cm)					0,00m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
	x		=	0,00	
ZW01 - Nachweis: erdanliegende Wand Keller/Nebenräume UG (8cm XPS)					0,00m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
	x		=	0,00	

Fenster und Türen

32-109 ISW Wilten

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs	gtot	amsc	
Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,60	1,50	0,035	1,33	0,93		0,50				
1,33																	
N																	
T1	EG	AW01	1 3,60 x 3,16	3,52	3,13	11,02	0,60	1,50	0,035	8,88	0,85	9,36	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	EG	AW01	1 7,70 x 3,16	7,62	3,13	23,85	0,60	1,50	0,035	19,53	0,83	19,89	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG1	AW01	1 1,10 x 2,00	1,02	1,97	2,01	0,60	1,50	0,035	1,48	0,93	1,87	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG3	AW01	1 1,30 x 3,20	1,22	3,17	3,87	0,60	1,50	0,035	3,08	0,86	3,31	0,50	0,40	0,07	0,80	
4				40,75				32,97				34,43					
NO																	
T1	OG1	AW01	1 9,27 x 2,00	9,19	1,97	18,10	0,60	1,50	0,035	14,54	0,85	15,39	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG2	AW01	1 16,39 x 2,00	16,31	1,97	32,13	0,60	1,50	0,035	25,48	0,86	27,75	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG3	AW01	1 4,27 x 2,20	4,19	2,17	9,09	0,60	1,50	0,035	7,27	0,85	7,77	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG3	AW01	1 3,80 x 2,20	3,72	2,17	8,07	0,60	1,50	0,035	6,35	0,87	7,03	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG3	AW01	1 7,56 x 2,20	7,48	2,17	16,23	0,60	1,50	0,035	12,84	0,87	14,07	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG4	AW01	1 7,51 x 3,50	7,43	3,47	25,78	0,60	1,50	0,035	21,68	0,81	20,77	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG4	AW01	1 5,65 x 3,50	5,57	3,47	19,33	0,60	1,50	0,035	16,10	0,82	15,76	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG4	AW01	1 1,62 x 3,50	1,54	3,47	5,34	0,60	1,50	0,035	4,43	0,81	4,35	0,50	0,40	0,07	0,80	
8				134,07				108,69				112,89					
NW																	
T1	EG	AW01	1 2,60 x 3,16	2,52	3,13	7,89	0,60	1,50	0,035	6,39	0,84	6,64	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG1	AW01	1 3,90 x 2,00	3,82	1,97	7,53	0,60	1,50	0,035	5,88	0,88	6,60	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG1	AW01	1 4,00 x 2,00	3,92	1,97	7,72	0,60	1,50	0,035	6,05	0,87	6,75	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG2	AW01	1 3,90 x 2,00	3,82	1,97	7,53	0,60	1,50	0,035	5,88	0,88	6,60	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG2	AW01	1 4,00 x 2,00	3,92	1,97	7,72	0,60	1,50	0,035	6,05	0,87	6,75	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG3	AW01	1 4,40 x 3,20	4,32	3,17	13,69	0,60	1,50	0,035	11,37	0,82	11,20	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG4	AW01	1 4,40 x 3,50	4,32	3,47	14,99	0,60	1,50	0,035	12,52	0,81	12,17	0,50	0,40	0,07	0,80	
7				67,07				54,14				56,71					
O																	
	EG	AW01	1 2,60 x 3,16 Müllraum	2,60	3,16	8,22					1,10	9,04					
T1	OG1	AW01	1 32,80 x 2,00	32,72	1,97	64,46	0,60	1,50	0,035	51,46	0,86	55,25	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG1	AW01	1 7,15 x 2,00	7,07	1,97	13,93	0,60	1,50	0,035	11,07	0,86	11,98	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG1	AW01	1 31,30 x 2,00	31,22	1,97	61,50	0,60	1,50	0,035	49,09	0,86	52,74	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG2	AW01	1 32,80 x 2,00	32,72	1,97	64,46	0,60	1,50	0,035	51,46	0,86	55,25	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG2	AW01	1 38,45 x 2,00	38,37	1,97	75,59	0,60	1,50	0,035	60,35	0,86	64,79	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG3	AW01	1 21,50 x 2,20	21,42	2,17	46,48	0,60	1,50	0,035	37,51	0,85	39,36	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG3	AW01	1 49,78 x 2,20	49,70	2,17	107,85	0,60	1,50	0,035	87,06	0,85	91,33	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG4	AW01	1 30,61 x 3,50	30,53	3,47	105,94	0,60	1,50	0,035	92,58	0,76	80,77	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG4	AW01	1 8,14 x 3,50	8,06	3,47	27,97	0,60	1,50	0,035	24,22	0,77	21,59	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG4	AW01	1 4,40 x 3,50	4,32	3,47	14,99	0,60	1,50	0,035	13,01	0,77	11,51	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG4	AW01	1 17,95 x 3,50	17,87	3,47	62,01	0,60	1,50	0,035	54,25	0,76	47,18	0,50	0,40	0,07	0,80	
12				653,40				532,06				540,79					
S																	
	EG	AW01	1 1,10 x 2,20 Parkdeck	1,10	2,20	2,42					1,10	2,66					
T1	OG1	AW01	1 16,60 x 2,00	16,52	1,97	32,54	0,60	1,50	0,035	25,33	0,88	28,75	0,50	0,40	0,07	0,80	
T1	OG2	AW01	1 16,60 x 2,00	16,52	1,97	32,54	0,60	1,50	0,035	25,33	0,88	28,75	0,50	0,40	0,07	0,80	

Fenster und Türen

32-109 ISW Wilten

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _f W/K	g	fs	gtot	amsc
T1	OG3 AW01	1	14,86 x 2,20	14,78	2,17	32,07	0,60	1,50	0,035	25,38	0,87	27,82	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG4 AW01	1	11,40 x 3,50	11,32	3,47	39,28	0,60	1,50	0,035	34,36	0,76	29,88	0,50	0,40	0,07	0,80
5				138,85				110,40				117,86				
SW																
T1	OG2 AW01	1	3,50 x 2,00	3,42	1,97	6,74	0,60	1,50	0,035	5,17	0,89	6,02	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG3 AW01	1	3,50 x 2,20	3,42	2,17	7,42	0,60	1,50	0,035	5,76	0,88	6,56	0,50	0,40	0,07	0,80
2				14,16				10,93				12,58				
W																
T1	EG AW01	1	3,80 x 2,80	3,72	2,77	10,30	0,60	1,50	0,035	8,29	0,85	8,76	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	EG AW01	1	1,55 x 3,16	1,47	3,13	4,60	0,60	1,50	0,035	3,77	0,83	3,81	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG1 AW01	1	27,20 x 2,00	27,12	1,97	53,43	0,60	1,50	0,035	42,66	0,86	45,78	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG1 AW01	1	3,95 x 2,00	3,87	1,97	7,62	0,60	1,50	0,035	5,97	0,88	6,67	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG1 AW01	2	7,30 x 2,00	7,22	1,97	28,45	0,60	1,50	0,035	22,67	0,86	24,40	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG1 AW01	1	29,70 x 2,00	29,62	1,97	58,35	0,60	1,50	0,035	46,53	0,86	50,08	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG1 AW01	1	3,80 x 2,00	3,72	1,97	7,33	0,60	1,50	0,035	5,70	0,88	6,46	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG1 AW01	1	6,83 x 2,00	6,75	1,97	13,30	0,60	1,50	0,035	10,51	0,87	11,52	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG2 AW01	1	27,20 x 2,00	27,12	1,97	53,43	0,60	1,50	0,035	42,66	0,86	45,78	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG2 AW01	1	3,95 x 2,00	3,87	1,97	7,62	0,60	1,50	0,035	5,97	0,88	6,67	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG2 AW01	2	7,30 x 2,00	7,22	1,97	28,45	0,60	1,50	0,035	22,67	0,86	24,40	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG2 AW01	1	29,70 x 2,00	29,62	1,97	58,35	0,60	1,50	0,035	46,53	0,86	50,08	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG2 AW01	1	3,80 x 2,00	3,72	1,97	7,33	0,60	1,50	0,035	5,70	0,88	6,46	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG2 AW01	1	6,83 x 2,00	6,75	1,97	13,30	0,60	1,50	0,035	10,51	0,87	11,52	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG3 AW01	1	31,18 x 2,20	31,10	2,17	67,49	0,60	1,50	0,035	54,43	0,85	57,21	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG3 AW01	1	5,61 x 2,20	5,53	2,17	12,00	0,60	1,50	0,035	9,60	0,85	10,25	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG3 AW01	1	12,99 x 2,20	12,91	2,17	28,01	0,60	1,50	0,035	22,60	0,85	23,73	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG3 AW01	1	18,40 x 2,20	18,32	2,17	39,75	0,60	1,50	0,035	31,73	0,86	34,13	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG3 AW01	1	3,80 x 2,20	3,72	2,17	8,07	0,60	1,50	0,035	6,35	0,87	7,03	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG3 AW01	1	7,30 x 2,20	7,22	2,17	15,67	0,60	1,50	0,035	12,62	0,85	13,28	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG3 AW01	1	6,55 x 2,20	6,47	2,17	14,04	0,60	1,50	0,035	11,15	0,86	12,11	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG3 AW01	1	0,90 x 2,20	0,82	2,17	1,78	0,60	1,50	0,035	1,25	0,97	1,72	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG4 AW01	1	17,95 x 3,50	17,87	3,47	62,01	0,60	1,50	0,035	54,25	0,76	47,18	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG4 AW01	1	2,69 x 3,50	2,62	3,47	9,09	0,60	1,50	0,035	7,95	0,76	6,88	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG4 AW01	1	5,70 x 3,50	5,62	3,47	19,50	0,60	1,50	0,035	16,76	0,78	15,22	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG4 AW01	1	4,15 x 3,50	4,07	3,47	14,12	0,60	1,50	0,035	12,19	0,77	10,93	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG4 AW01	1	44,91 x 3,50	44,83	3,47	155,56	0,60	1,50	0,035	133,8	0,78	121,48	0,50	0,40	0,07	0,80
T1	OG4 AW01	1	1,30 x 3,50	1,22	3,47	4,23	0,60	1,50	0,035	3,39	0,85	3,60	0,50	0,40	0,07	0,80
30				803,18				658,21				667,14				
Summe		68		1851,4				1507,4				1 542,40				

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen 32-109 ISW Wilten

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	0,090	0,120	27								Rahmen
3,80 x 2,80	0,090	0,090	0,090	0,120	20			2	0,150				Rahmen
3,60 x 3,16	0,090	0,090	0,090	0,120	19			2	0,150				Rahmen
1,55 x 3,16	0,090	0,090	0,090	0,120	18								Rahmen
2,60 x 3,16	0,090	0,090	0,090	0,120	19			1	0,150				Rahmen
7,70 x 3,16	0,090	0,090	0,090	0,120	18			5	0,150				Rahmen
32,80 x 2,00	0,090	0,090	0,090	0,120	20			22	0,150				Rahmen
7,15 x 2,00	0,090	0,090	0,090	0,120	21			4	0,150				Rahmen
1,10 x 2,00	0,090	0,090	0,090	0,120	26								Rahmen
31,30 x 2,00	0,090	0,090	0,090	0,120	20			21	0,150				Rahmen
16,60 x 2,00	0,090	0,090	0,090	0,120	22			13	0,150				Rahmen
27,20 x 2,00	0,090	0,090	0,090	0,120	20			18	0,150				Rahmen
3,95 x 2,00	0,090	0,090	0,090	0,120	22			2	0,150				Rahmen
7,30 x 2,00	0,090	0,090	0,090	0,120	20			4	0,150				Rahmen
29,70 x 2,00	0,090	0,090	0,090	0,120	20			20	0,150				Rahmen
3,80 x 2,00	0,090	0,090	0,090	0,120	22			2	0,150				Rahmen
6,83 x 2,00	0,090	0,090	0,090	0,120	21			4	0,150				Rahmen
3,90 x 2,00	0,090	0,090	0,090	0,120	22			2	0,150				Rahmen
4,00 x 2,00	0,090	0,090	0,090	0,120	22			2	0,150				Rahmen
9,27 x 2,00	0,090	0,090	0,090	0,120	20			5	0,150				Rahmen
3,50 x 2,00	0,090	0,090	0,090	0,120	23			2	0,150				Rahmen
38,45 x 2,00	0,090	0,090	0,090	0,120	20			26	0,150				Rahmen
16,39 x 2,00	0,090	0,090	0,090	0,120	21			11	0,150				Rahmen
3,50 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	22			2	0,150				Rahmen
21,50 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	19			14	0,150				Rahmen
49,78 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	19			34	0,150				Rahmen
14,86 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	21			11	0,150				Rahmen
31,18 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	19			21	0,150				Rahmen
5,61 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	20			3	0,150				Rahmen
12,99 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	19			8	0,150				Rahmen
18,40 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	20			13	0,150				Rahmen
3,80 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	21			2	0,150				Rahmen
7,30 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	19			4	0,150				Rahmen
6,55 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	21			4	0,150				Rahmen
1,30 x 3,20	0,090	0,090	0,090	0,120	20								Rahmen

Rahmen 32-109 ISW Wilten

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	
4,40 x 3,20	0,090	0,090	0,090	0,120	17			2	0,150				Rahmen
0,90 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	30								Rahmen
4,27 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	20			2	0,150				Rahmen
7,56 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	21			5	0,150				Rahmen
30,61 x 3,50	0,090	0,090	0,090	0,120	13			13	0,150				Rahmen
8,14 x 3,50	0,090	0,090	0,090	0,120	13			3	0,150				Rahmen
4,40 x 3,50	0,090	0,090	0,090	0,120	13			1	0,150				Rahmen
17,95 x 3,50	0,090	0,090	0,090	0,120	13			7	0,150				Rahmen
11,40 x 3,50	0,090	0,090	0,090	0,120	13			4	0,150				Rahmen
2,69 x 3,50	0,090	0,090	0,090	0,120	13								Rahmen
5,70 x 3,50	0,090	0,090	0,090	0,120	14			2	0,150				Rahmen
4,15 x 3,50	0,090	0,090	0,090	0,120	14			1	0,150				Rahmen
44,91 x 3,50	0,090	0,090	0,090	0,120	14			24	0,150				Rahmen
4,40 x 3,50	0,090	0,090	0,090	0,120	16			2	0,150				Rahmen
1,30 x 3,50	0,090	0,090	0,090	0,120	20								Rahmen
7,51 x 3,50	0,090	0,090	0,090	0,120	16			4	0,150				Rahmen
5,65 x 3,50	0,090	0,090	0,090	0,120	17			3	0,150				Rahmen
1,62 x 3,50	0,090	0,090	0,090	0,120	17								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]

Kühlbedarf Standort 32-109 ISW Wilten

Kühlbedarf Standort (Innsbruck)

BGF 5 587,55 m² L T 2 640,90 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
 BRI 21 697,57 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,42	53 866	20 109	73 975	31 762	4 685	36 448	1,00	0
Februar	28	0,46	45 327	16 556	61 883	28 274	7 114	35 389	1,00	0
März	31	4,34	42 553	15 886	58 439	31 762	11 241	43 003	0,99	0
April	30	8,90	32 520	12 058	44 578	30 599	13 827	44 427	0,93	0
Mai	31	13,20	25 157	9 391	34 548	31 762	17 102	48 864	0,70	14 465
Juni	30	16,55	17 977	6 666	24 643	30 599	16 393	46 992	0,52	22 354
Juli	31	18,33	15 064	5 623	20 687	31 762	17 564	49 326	0,42	28 639
August	31	17,78	16 151	6 029	22 181	31 762	16 439	48 201	0,46	26 022
September	30	14,61	21 656	8 030	29 686	30 599	12 997	43 596	0,68	13 996
Oktober	31	9,38	32 653	12 190	44 842	31 762	8 968	40 730	0,96	0
November	30	3,71	42 385	15 716	58 101	30 599	5 145	35 745	1,00	0
Dezember	31	-0,38	51 834	19 350	71 184	31 762	3 684	35 446	1,00	0
Gesamt	365		397 143	147 604	544 747	373 007	135 160	508 167		105 475

KB = 18,88 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima 32-109 ISW Wilten

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 5 587,55 m² L_T 2 640,82 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
 BRI 21 697,57 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	50 161	11 258	61 419	0	4 236	4 236	1,00	0
Februar	28	2,73	41 296	9 269	50 564	0	6 895	6 895	1,00	0
März	31	6,81	37 704	8 463	46 167	0	10 813	10 813	1,00	0
April	30	11,62	27 342	6 137	33 479	0	13 719	13 719	1,00	0
Mai	31	16,20	19 255	4 322	23 576	0	17 865	17 865	0,99	0
Juni	30	19,33	12 682	2 847	15 529	0	17 738	17 738	0,85	2 580
Juli	31	21,12	9 588	2 152	11 740	0	18 597	18 597	0,63	6 865
August	31	20,56	10 688	2 399	13 087	0	16 380	16 380	0,79	3 423
September	30	17,03	17 055	3 828	20 884	0	12 386	12 386	1,00	0
Oktober	31	11,64	28 214	6 333	34 547	0	8 613	8 613	1,00	0
November	30	6,16	37 724	8 467	46 191	0	4 354	4 354	1,00	0
Dezember	31	2,19	46 781	10 500	57 281	0	3 246	3 246	1,00	0
Gesamt	365		338 490	75 973	414 464	0	134 844	134 844		12 868

KB* = 0,59 kWh/m³a

RH-Eingabe
32-109 ISW Wilten

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit P-I-Regler

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	222,06	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	447,00	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	1 564,51	

Speicher

Art des Speichers	für automatisch beschickte Heizungen	mit Elektropatrone
Standort	nicht konditionierter Bereich	mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr	Ab 1994	Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen	2730 l Defaultwert	
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher	$q_{b,WS} =$	6,42 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Nennwärmeleistung 109,19 kW Defaultwert

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 109,19 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	951,66 W Defaultwert
Speicherladepumpe	383,72 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
32-109 ISW Wilten

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
getrennt von 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	65,11	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	223,50	100
Stichleitungen				268,20	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

konditioniert [%]

Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	64,11	100
Steigleitung	Ja	3/3	Ja	223,50	100

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt mit Elektropatrone
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 11 175 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 8,72 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 76,17 W Defaultwert
Speicherladepumpe 383,72 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Lüftung für Gebäude 32-109 ISW Wilten

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,178 1/h	
Infiltrationsrate	0,11 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,50 1/h	
Temperaturänderungsgrad	73 %	Plattenwärmeaustauscher (73%) mit Feuchteübertragung (50%) ab 2018
Feuchterückgewinnung	50 %	
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	11 622,10 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	81 %	
Art der Lüftung	Lufterneuerung	
Lüftungsanlage	mit Heiz- und Kühlfunktion	
Befeuchtung	keine Befeuchtung	
tägl. Betriebszeit der Anlage	14 h	
Grenztemperatur Heizfall	35 °C	
Grenztemperatur Kühlfall	17 °C	
Nennwärmeleistung	10 kW	
Nennkühlleistung	10 kW	
Zuluftventilator spez. Leistung	1,25 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m ³	
NERLTh	69 330 kWh/a	
NERLTk	14 125 kWh/a	
NERLTd	0 kWh/a	(keine Befeuchtung vorhanden)
LFEB	152 758 kWh/a	

Legende

NERLTh	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
NERLTk	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
NERLTd	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfbefeuchten des Luftvolumenstroms
LFEB	... spezifischer, jährlicher Luftförderungsenergiebedarf

WP-Eingabe
32-109 ISW Wilten

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Wasser / Wasser
Betriebsart	Monovalenter Betrieb
Anlagentyp	nur Warmwasser

Nennwärmeleistung	150,00 kW	freie Eingabe
Jahresarbeitszahl	2,6	berechnet lt. ÖNORM H5056
COP	5,6	freie Eingabe Prüfpunkt: W10/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb	

Modulierung	modulierender Betrieb
--------------------	-----------------------

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Leistung Umwälzpumpe	3 482 W	Defaultwert
Umwälzpumpentyp	hocheffizient	

SOLAR-Eingabe
32-109 ISW Wilten

Thermische Solaranlage

Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

Solkollektorart	Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom)	
Anlagentyp	nur Warmwasser	
Nennvolumen	14000 l	freie Eingabe

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	280,00 m ²	
Kollektorverdrehung	0 Grad	
Neigungswinkel	39 Grad	
Regelwirkungsgrad	0,95	Fixwert
Konversionsrate	0,80	Defaultwert
Verlustfaktor	3,50	Defaultwert

Umgebung

Geländewinkel	10 Grad
----------------------	---------

Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außendurchmesser [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
vertikal	Ja	3/3		233,5	100
horizontal	Ja	3/3		82,5	0

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	1	3,00	Defaultwerte
Kollektorkreispumpen	1	1710,0	Defaultwerte
elektrische Ventile	1	7,00	Defaultwerte

Beleuchtung 32-109 ISW Wilten

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **25,76 kWh/m²a**