

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



STAATLICH BEFUGTER UND BEEIDETER ZIVILINGENIEUR FÜR BAUWESEN
FIBY ZT - GmbH
A 6020 INNSBRUCK, RESELSTRASSE 39, TEL.0512 39 21 30, FAX 0512 82 85
ALLGEMEIN. BEEIDETER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER
BAUPHYSIK - AKUSTIK - SCHALL - U. SCHWINGUNGSTECHNIK
fiby.peter@bauphysik.tirol sailer.josef@bauphysik.tirol

ENERGIEAUSWEIS

Planung

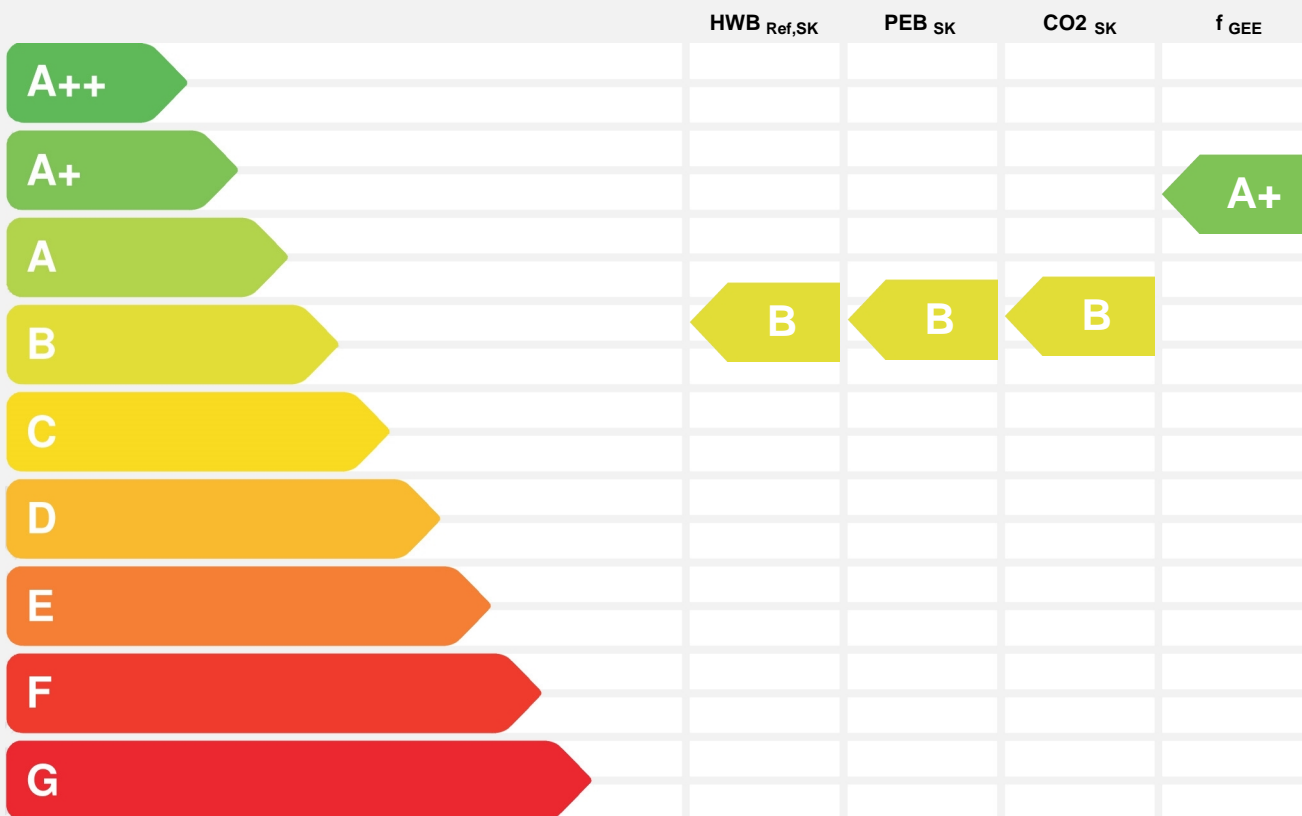
28-438 (t)Raum Wohnbau Zirl Meilerstraße 18

(t)Raum Wohnbau GmbH
Grabenweg 72
6020 Innsbruck

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	28-438 (t)Raum Wohnbau Zirl Meilerstraße 18		
Gebäude(-teil)	Baujahr	2019	
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Meilerstraße	Katastralgemeinde	Zirl
PLZ/Ort	6170 Zirl	KG-Nr.	81313
Grundstücksnr.	.57	Seehöhe	622 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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.

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 dem Endenergiebedarf und 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.

CO2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	790 m ²	charakteristische Länge	2,33 m	mittlerer U-Wert	0,30 W/m ² K
Bezugsfläche	632 m ²	Heiztage	205 d	LEK _T -Wert	20,9
Brutto-Volumen	2 358 m ³	Heizgradtage	4090 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1 014 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,43 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

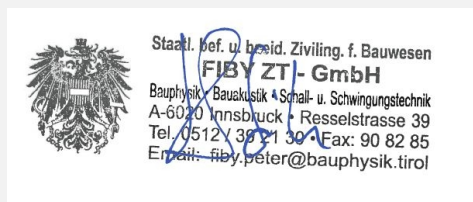
Referenz-Heizwärmebedarf	36,6 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	25,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	25,3 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	65,8 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,67
Erneuerbarer Anteil	mind. 5 % von der fGEE Anforderung			erfüllt

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	23 639 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	29,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	23 639 kWh/a	HWB _{SK}	29,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	10 093 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	42 351 kWh/a	HEB _{SK}	53,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,26
Haushaltsstrombedarf	12 977 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	55 328 kWh/a	EEB _{SK}	70,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	75 019 kWh/a	PEB _{SK}	95,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	66 818 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	84,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	8 201 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	10,4 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	13 613 kg/a	CO ₂ _{SK}	17,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,67
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Fiby ZT - GmbH
Ausstellungsdatum	12.12.2018		Resselstraße 39
Gültigkeitsdatum	Planung		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.

Datenblatt GEQ

28-438 (t)Raum Wohnbau Zirl Meilerstraße 18

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Zirl

HWB_{SK} 30 f_{GEE} 0,67

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	790 m ²
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 358 m ³
Gebäudehüllfläche A _B	1 014 m ²

Wohnungsanzahl	8
charakteristische Länge l _C	2,33 m
Kompaktheit A _B / V _B	0,43 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Planung, 10.12.2018
Bauphysikalische Daten:	lt. Planung, 10.12.2018
Haustechnik Daten:	lt. Planung, 10.12.2018

Ergebnisse Standortklima (Zirl)

Transmissionswärmeverluste Q _T		34 623 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	25 324 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		19 907 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	16 147 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		23 639 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		28 435 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		20 815 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		15 046 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		13 928 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		19 959 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung + Solaranlage einfach 24m ²
Lüftung:	Fensterlüftung

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 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

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.

Bauteil Anforderungen

28-438 (t)Raum Wohnbau Zirl Meilerstraße 18



STAATLICH BEFUGTER UND BEEIDETER ZIVILINGENIEUR FÜR BAUWESEN
FIBY ZT - GmbH
 A 8020 INNSBRUCK RESELSTRASSE 39 TEL 0512 39 21 30 FAX 05 82 85
 ALLGEMEIN BEEIDETER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER
 BAUPHYSIK - AKUSTIK - SCHALL - U. SCHWINGUNGSTECHNIK
 fiby.peter@bauphysik.tirol sailer.josef@bauphysik.tirol

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
ID01	Decke zu Tiefgarage (18cm FBAB + 12cm Protteolith)	4,25	3,50	0,21	0,30	Ja
KD01	Decke zu unkonditionierten Bereichen EG (18cm FBAB + 12cm	4,25	3,50	0,21	0,40	Ja
AW01	Außenwand WDVS			0,19	0,35	Ja
AW02	Außenwand Sockeldämmung			0,21	0,35	Ja
ZW01	Wand zu Nachbargebäude			0,39	0,50	Ja
FD01	Terrasse oberhalb Wohnen OG			0,15	0,20	Ja
FD02	Terrasse oberhalb Wohnen DG			0,15	0,20	Ja
DS01	Dachschräge			0,13	0,20	Ja

FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (Dachflächenfenster gegen Außenluft)	0,80	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
 Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946



Heizlast Abschätzung

28-438 (t)Raum Wohnbau Zirl Meilerstraße 18

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

(t)Raum Wohnbau GmbH
 Grabenweg 72
 6020 Innsbruck
 Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Dipl.-Ing. Anton Höss
 Fürstenweg 8
 6020 Innsbruck
 Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,6 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
 Temperatur-Differenz: 32,6 K

Standort: Zirl
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 2 357,95 m³
 Gebäudehüllfläche: 1 013,52 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand WDVS	310,39	0,185	1,00		57,55
AW02 Außenwand Sockeldämmung	29,08	0,205	1,00		5,96
DS01 Dachschräge	230,16	0,130	1,00		29,98
FD01 Terrasse oberhalb Wohnen OG	36,82	0,151	1,00		5,57
FD02 Terrasse oberhalb Wohnen DG	13,34	0,148	1,00		1,97
FE/TÜ Fenster u. Türen	149,40	0,783			116,93
KD01 Decke zu unconditionierten Bereichen EG (18cm FBAB + 12cm Protolith)	39,72	0,214	0,70	1,46	8,69
ID01 Decke zu Tiefgarage (18cm FBAB + 12cm Protolith)	204,61	0,214	0,80	1,46	51,14
ZD01 warme Zwischendecke (18cm FBAB)	451,84	0,415		1,46	
ZD02 warme Zwischendecke (12cm FBAB)	93,89	0,899		1,46	
ZW01 Wand zu Nachbargebäude	104,46	0,389			
Summe OBEN-Bauteile	287,05				
Summe UNTEN-Bauteile	244,33				
Summe Außenwandflächen	339,47				
Summe Wandflächen zum Bestand	104,46				
Fensteranteil in Außenwänden 29,6 %	142,67				
Fenster in Deckenflächen	6,73				

Summe [W/K] **278**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **28**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **305,56**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **223,49**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **17,2**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (790 m²) [W/m² BGF] **21,83**

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



Bauteile

28-438 (t)Raum Wohnbau Zirl Meilerstraße 18

ID01	Decke zu Tiefgarage (18cm FBAB + 12cm Protteolith)		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Belag lt. Arch		0,0150	0,500	0,030
	Estrich	F	0,0700	1,400	0,050
	PE-Folie		0,0002	0,500	0,000
	Trittschalldämmung EPS-T 650 plus WLG0033		0,0300	0,033	0,909
	Styroloeschüttung zementgebunden		0,0650	0,050	1,300
	Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
	Protteolith WLG0062		0,1200	0,062	1,935
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5502	U-Wert	0,21
KD01	Decke zu unconditionierten Bereichen EG (18cm FBAB + 12cm Protteolith)		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Belag lt. Arch		0,0150	0,500	0,030
	Estrich	F	0,0700	1,400	0,050
	PE-Folie		0,0002	0,500	0,000
	Trittschalldämmung EPS-T 650 plus WLG0033		0,0300	0,033	0,909
	Styroloeschüttung zementgebunden		0,0650	0,050	1,300
	Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
	Protteolith WLG0062		0,1200	0,062	1,935
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5502	U-Wert	0,21
AW01	Außenwand WDVS		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Innenputz		0,0150	0,470	0,032
	Ziegel z.B. POROTHERM 20-40 Objekt Plan		0,2000	0,303	0,660
	Kleber		0,0050	0,900	0,006
	Fassadendämmplatte EPS-F plus WLG0031		0,1400	0,031	4,516
	Unterputz armiert		0,0040	0,700	0,006
	Deckputz		0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3670	U-Wert	0,19
AW02	Außenwand Sockeldämmung		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Innenputz		0,0150	0,470	0,032
	Ziegel z.B. POROTHERM 20-40 Objekt Plan		0,2000	0,303	0,660
	Kleber		0,0050	0,900	0,006
	Sockeldämmplatte EPS-P WLG0035		0,1400	0,035	4,000
	Unterputz armiert		0,0040	0,700	0,006
	Deckputz		0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3670	U-Wert	0,21
ZW01	Wand zu Nachbargebäude		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Innenputz		0,0150	0,470	0,032
	Ziegel z.B. POROTHERM 20-40 Objekt Plan		0,2000	0,303	0,660
	Trennfugenplatte z.B. ISOVER AKUSTIC HWP 1		0,0600	0,037	1,622
	Bestandswand Nachbargebäude	*	0,3000	2,800	0,107
			Dicke 0,2750		
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5750	U-Wert	0,39
ZD01	warme Zwischendecke (18cm FBAB)		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Belag lt. Arch		0,0150	0,500	0,030
	Estrich	F	0,0700	1,400	0,050
	PE-Folie		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
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3802	U-Wert	0,42



Bauteile

28-438 (t)Raum Wohnbau Zirl Meilerstraße 18

ZD02	warme Zwischendecke (12cm FBAB)				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag lt. Arch			0,0150	0,500	0,030
Estrich	F		0,0750	1,400	0,054
PE-Folie			0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T 650 WLG0044			0,0300	0,044	0,682
Stahlbeton			0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3202	U-Wert	0,90

FD01	Terrasse oberhalb Wohnen OG				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Holzrost auf UK, punktuell auf Gummischrot oä		*	0,0650	0,140	0,464
Elastomerbitumen zweilagig			0,0100	0,170	0,059
EPS-W25 plus Gefälleplatte WLG0031 im Mittel			0,0600	0,031	1,935
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
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,3850	Dicke gesamt 0,4500	U-Wert 0,15

FD02	Terrasse oberhalb Wohnen DG				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Holzrost auf UK, punktuell auf Gummischrot oä		*	0,0650	0,140	0,464
Elastomerbitumen zweilagig			0,0100	0,170	0,059
PUR Alukaschiert WLG0023			0,0300	0,023	1,304
Vakuumdämmung Vacupor (≥ 36 mm)			0,0360	0,007	5,143
Dampfsperre / Elastomerbitumen mit Alu-Einlage			0,0050	0,170	0,029
Stahlbeton im Gefälle			0,2000	2,300	0,087
Deckenspachtelung			0,0100	0,800	0,013
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,2910	Dicke gesamt 0,3560	U-Wert 0,15

DS01	Dachschräge				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Blecheindeckung		*	0,0010	160,00	0,000
Abdichtung/Trennlage lt. Systemhersteller		*	0,0050	0,170	0,029
Rauh Schalung		*	0,0250	0,130	0,192
Hinterlüftung		*	0,1200	0,160	0,750
Unterdachbahn mit erhöhter Regensicherheit			0,0005	0,230	0,002
Rauh Schalung			0,0250	0,130	0,192
Sparren dazw.		20,0 %	0,1600	0,130	0,246
Mineralwolle WLG0035		80,0 %		0,035	3,657
Lattung dazw.		20,0 %	0,1400	0,130	0,215
Mineralwolle WLG0035		80,0 %		0,035	3,200
OSB Platte als Dampfbremse (Stöße verklebt)			0,0220	0,120	0,183
UK für Trockenbau mit Klemmfalz WLG0040 (Mischbaut)			0,0500	0,065	0,769
2 x 1,5 cm Gipskarton-/Brandschutzplatte			0,0300	0,210	0,143
			Dicke 0,4275	Dicke gesamt 0,5785	U-Wert 0,13
		RTo 8,3081 RTu 7,0455 RT 7,6768		Rse+Rsi 0,2	

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



Geometrieausdruck

28-438 (t)Raum Wohnbau Zirl Meilerstraße 18

Brutto-Geschoßfläche					790,06m²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	
244,330	x	1,000	=	244,33	1. OG
244,330	x	1,000	=	244,33	2. OG
207,510	x	1,000	=	207,51	3. OG
93,890	x	1,000	=	93,89	DG

Brutto-Rauminhalt					2 357,95m³		
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m ³]	Anmerkung		
244,330	x	1,000	x	3,450	=	842,94	1. OG
244,330	x	1,000	x	2,900	=	708,56	2. OG
581,040	x	1,000	x	1,000	=	581,04	3. OG
225,410	x	1,000	x	1,000	=	225,41	DG

Brutto-Lüftungsvolumen (BGF x 3)	2 370,18m³
---	------------------------------

ID01 - Decke zu Tiefgarage (18cm FBAB + 12cm Prottelith)					204,61m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
204,610	x	1,000	=	204,61	1. OG

KD01 - Decke zu unconditionierten Bereichen EG (18cm FBAB + 12cm					39,72m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
39,720	x	1,000	=	39,72	1. OG

AW01 - Außenwand WDVS					453,07m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
48,460	x	2,850	=	138,11	1. OG
48,460	x	2,900	=	140,53	2. OG
137,980	x	1,000	=	137,98	3. OG
36,440	x	1,000	=	36,44	DG
abzüglich Fenster-/Türenflächen				142,690m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				310,375m²	

AW02 - Außenwand Sockeldämmung					29,08m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
48,460	x	0,600	=	29,08	1. OG

ZW01 - Wand zu Nachbargebäude					104,46m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
16,450	x	3,450	=	56,75	1. OG
16,450	x	2,900	=	47,71	2. OG

ZD01 - warme Zwischendecke (18cm FBAB)					451,84m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
244,330	x	1,000	=	244,33	2. OG
207,510	x	1,000	=	207,51	3. OG



Geometrieausdruck

28-438 (t)Raum Wohnbau Zirl Meilerstraße 18

ZD02 - warme Zwischendecke (12cm FBAB)						93,89m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung		
93,890	x	1,000	=	93,89	DG	

FD01 - Terrasse oberhalb Wohnen OG						36,82m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung		
36,820	x	1,000	=	36,82	3. OG	

FD02 - Terrasse oberhalb Wohnen DG						13,34m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung		
13,340	x	1,000	=	13,34	DG	

DS01 - Dachschräge						236,89m²
Länge [m]	Breite[m]		Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung	
100,280	x	1,000	x 1,22	= 122,34	3. OG	
93,890	x	1,000	x 1,22	= 114,55	DG	
abzüglich Fenster-/Türenflächen					6,730m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen					230,157m²	



Fenster und Türen

28-438 (t)Raum Wohnbau Zirl Meilerstraße 18

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,035	1,33	0,80		0,50		
1,33															
N															
T1	OG1	AW01	3	1,00 x 1,75	0,92	1,72	4,75	0,60	1,00	0,035	3,35	0,82	3,88	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	3	1,00 x 1,75	0,92	1,72	4,75	0,60	1,00	0,035	3,35	0,82	3,88	0,50	0,75
T1	OG3	AW01	2	1,00 x 1,75	0,92	1,72	3,16	0,60	1,00	0,035	2,23	0,82	2,58	0,50	0,75
T1	DG	AW01	1	0,95 x 0,95	0,97	0,92	0,89	0,60	1,00	0,035	0,56	0,87	0,77	0,50	0,75
9				13,55				9,49				11,11			
O															
T1	DG	AW01	1	1,00 x 1,50	0,92	1,47	1,35	0,60	1,00	0,035	0,93	0,83	1,12	0,50	0,75
T1	DG	AW01	1	3,80 x 1,50	3,72	1,47	5,47	0,60	1,00	0,035	4,46	0,74	4,02	0,50	0,75
T1	DG	DS01	3	0,94 x 1,60	0,86	1,57	4,05	0,60	1,00	0,035	2,77	0,83	3,37	0,50	0,75
5				10,87				8,16				8,51			
S															
T1	OG1	AW01	1	1,68 x 2,20	1,60	2,17	3,47	0,60	1,00	0,035	2,78	0,75	2,60	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	5	0,95 x 2,20	0,87	2,17	9,44	0,60	1,00	0,035	6,76	0,81	7,67	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	1	1,14 x 2,20	1,06	2,17	2,30	0,60	1,00	0,035	1,72	0,79	1,81	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	2	1,95 x 2,20	1,87	2,17	8,12	0,60	1,00	0,035	6,62	0,74	5,97	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	1	0,65 x 2,20	0,57	2,17	1,24	0,60	1,00	0,035	0,76	0,89	1,10	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	5	0,95 x 2,20	0,87	2,17	9,44	0,60	1,00	0,035	6,76	0,81	7,67	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	1	1,14 x 2,20	1,06	2,17	2,30	0,60	1,00	0,035	1,72	0,79	1,81	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	1	1,95 x 2,20	1,87	2,17	4,06	0,60	1,00	0,035	3,31	0,74	2,99	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	1	0,90 x 2,20	0,82	2,17	1,78	0,60	1,00	0,035	1,25	0,82	1,46	0,50	0,75
T1	OG3	AW01	2	2,16 x 2,20	2,08	2,17	9,03	0,60	1,00	0,035	7,45	0,73	6,59	0,50	0,75
T1	OG3	AW01	4	0,95 x 2,20	0,87	2,17	7,55	0,60	1,00	0,035	5,41	0,81	6,13	0,50	0,75
T1	DG	AW01	1	Giebefenster	10,95	1,00	10,95	0,60	1,00	0,035	8,15	0,79	8,63	0,50	0,75
25				69,68				52,69				54,43			
W															
T1	OG1	AW01	4	1,00 x 1,95	0,92	1,92	7,06	0,60	1,00	0,035	5,06	0,81	5,73	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	2	2,20 x 2,20	2,12	2,17	9,20	0,60	1,00	0,035	7,60	0,73	6,71	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	2	0,95 x 2,20	0,87	2,17	3,78	0,60	1,00	0,035	2,70	0,81	3,07	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	4	1,00 x 1,95	0,92	1,92	7,06	0,60	1,00	0,035	5,06	0,81	5,73	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	2	2,20 x 2,20	2,12	2,17	9,20	0,60	1,00	0,035	7,60	0,73	6,71	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	2	0,95 x 2,20	0,87	2,17	3,78	0,60	1,00	0,035	2,70	0,81	3,07	0,50	0,75
T1	OG3	AW01	2	2,20 x 2,10	2,12	2,07	8,78	0,60	1,00	0,035	7,22	0,73	6,42	0,50	0,75
T1	OG3	AW01	2	0,95 x 2,20	0,87	2,17	3,78	0,60	1,00	0,035	2,70	0,81	3,07	0,50	0,75
T1	OG3	DS01	3	1,00 x 1,00	0,92	0,97	2,68	0,60	1,00	0,035	1,69	0,87	2,32	0,50	0,75
23				55,32				42,33				42,83			
Summe			62	149,42				112,67				116,88			

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



Rahmen

28-438 (t)Raum Wohnbau Zirl Meilerstraße 18

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
0,95 x 0,95	0,090	0,090	0,090	0,120	37								Rahmen
0,94 x 1,60	0,090	0,090	0,090	0,120	31								Rahmen
1,00 x 1,50	0,090	0,090	0,090	0,120	31								Rahmen
3,80 x 1,50	0,090	0,090	0,090	0,120	18								Rahmen
Giebelfenster	0,090	0,090	0,090	0,120	26	1	0,150	2	0,150				Rahmen
1,00 x 1,75	0,090	0,090	0,090	0,120	29								Rahmen
1,68 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	20								Rahmen
0,95 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	28								Rahmen
1,14 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	25								Rahmen
1,95 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	18								Rahmen
1,00 x 1,95	0,090	0,090	0,090	0,120	28								Rahmen
2,20 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	17								Rahmen
0,65 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	38								Rahmen
0,90 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	29								Rahmen
2,16 x 2,20	0,090	0,090	0,090	0,120	18								Rahmen
1,00 x 1,00	0,090	0,090	0,090	0,120	37								Rahmen
2,20 x 2,10	0,090	0,090	0,090	0,120	18								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]



Heizwärmebedarf Standortklima 28-438 (t)Raum Wohnbau Zirl Meilerstraße 18

Heizwärmebedarf Standortklima (Zirl)

BGF 790,06 m² L_T 305,56 W/K Innentemperatur 20 °C tau 133,71 h
 BRI 2 357,95 m³ L_V 223,49 W/K a 9,357

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,89	1,000	5 203	3 806	1 763	1 306	1,000	5 940
Februar	28	28	-1,09	1,000	4 331	3 168	1 592	1 823	1,000	4 083
März	31	31	2,60	0,995	3 956	2 894	1 755	2 501	1,000	2 594
April	30	28	6,79	0,951	2 906	2 125	1 623	2 577	0,921	764
Mai	31	0	11,40	0,695	1 954	1 429	1 226	2 119	0,000	0
Juni	30	0	14,45	0,468	1 221	893	799	1 314	0,000	0
Juli	31	0	16,26	0,307	851	622	541	931	0,000	0
August	31	0	15,72	0,351	973	712	619	1 066	0,000	0
September	30	0	12,79	0,618	1 586	1 160	1 055	1 679	0,000	0
Oktober	31	27	7,90	0,966	2 751	2 012	1 704	2 096	0,858	827
November	30	30	2,21	1,000	3 913	2 862	1 706	1 422	1,000	3 648
Dezember	31	31	-1,90	1,000	4 978	3 641	1 763	1 072	1,000	5 784
Gesamt	365	205			34 623	25 324	16 147	19 907		23 639

HWB_{SK} = 29,92 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)



Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima 28-438 (t)Raum Wohnbau Zirl Meilerstraße 18

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Zirl)

BGF 790,06 m² L_T 305,56 W/K Innentemperatur 20 °C tau 133,71 h
 BRI 2 357,95 m³ L_V 223,49 W/K a 9,357

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,89	1,000	5 203	3 806	1 763	1 306	1,000	5 940
Februar	28	28	-1,09	1,000	4 331	3 168	1 592	1 823	1,000	4 083
März	31	31	2,60	0,995	3 956	2 894	1 755	2 501	1,000	2 594
April	30	28	6,79	0,951	2 906	2 125	1 623	2 577	0,921	764
Mai	31	0	11,40	0,695	1 954	1 429	1 226	2 119	0,000	0
Juni	30	0	14,45	0,468	1 221	893	799	1 314	0,000	0
Juli	31	0	16,26	0,307	851	622	541	931	0,000	0
August	31	0	15,72	0,351	973	712	619	1 066	0,000	0
September	30	0	12,79	0,618	1 586	1 160	1 055	1 679	0,000	0
Oktober	31	27	7,90	0,966	2 751	2 012	1 704	2 096	0,858	827
November	30	30	2,21	1,000	3 913	2 862	1 706	1 422	1,000	3 648
Dezember	31	31	-1,90	1,000	4 978	3 641	1 763	1 072	1,000	5 784
Gesamt	365	205			34 623	25 324	16 147	19 907		23 639

HWB_{Ref,SK} = 29,92 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)



Heizwärmebedarf Referenzklima 28-438 (t)Raum Wohnbau Zirl Meilerstraße 18

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 790,06 m² L_T 305,31 W/K Innentemperatur 20 °C tau 133,77 h
 BRI 2 357,95 m³ L_V 223,49 W/K a 9,361

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	4 891	3 580	1 763	1 067	1,000	5 640
Februar	28	28	0,73	0,999	3 954	2 894	1 592	1 666	1,000	3 589
März	31	31	4,81	0,990	3 450	2 526	1 746	2 327	1,000	1 903
April	30	15	9,62	0,852	2 282	1 670	1 454	2 271	0,501	114
Mai	31	0	14,20	0,458	1 317	964	808	1 473	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,213	587	430	364	653	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,069	200	146	123	224	0,000	0
August	31	0	18,56	0,117	327	239	207	360	0,000	0
September	30	0	15,03	0,441	1 093	800	753	1 139	0,000	0
Oktober	31	20	9,64	0,935	2 353	1 723	1 650	1 870	0,637	354
November	30	30	4,16	1,000	3 482	2 549	1 706	1 116	1,000	3 209
Dezember	31	31	0,19	1,000	4 500	3 294	1 763	880	1,000	5 150
Gesamt	365	186			28 435	20 815	13 928	15 046		19 959

HWB_{RK} = 25,26 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)



Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima 28-438 (t)Raum Wohnbau Zirl Meilerstraße 18

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 790,06 m² L_T 305,31 W/K Innentemperatur 20 °C tau 133,77 h
 BRI 2 357,95 m³ L_V 223,49 W/K a 9,361

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	4 891	3 580	1 763	1 067	1,000	5 640
Februar	28	28	0,73	0,999	3 954	2 894	1 592	1 666	1,000	3 589
März	31	31	4,81	0,990	3 450	2 526	1 746	2 327	1,000	1 903
April	30	15	9,62	0,852	2 282	1 670	1 454	2 271	0,501	114
Mai	31	0	14,20	0,458	1 317	964	808	1 473	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,213	587	430	364	653	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,069	200	146	123	224	0,000	0
August	31	0	18,56	0,117	327	239	207	360	0,000	0
September	30	0	15,03	0,441	1 093	800	753	1 139	0,000	0
Oktober	31	20	9,64	0,935	2 353	1 723	1 650	1 870	0,637	354
November	30	30	4,16	1,000	3 482	2 549	1 706	1 116	1,000	3 209
Dezember	31	31	0,19	1,000	4 500	3 294	1 763	880	1,000	5 150
Gesamt	365	186			28 435	20 815	13 928	15 046		19 959

HWB_{Ref,RK} = 25,26 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)



RH-Eingabe
28-438 (t)Raum Wohnbau Zirl Meilerstraße 18

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

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	37,84	75
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	63,20	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	221,22	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Standort	nicht konditionierter Bereich
Energieträger	Gas	Heizgerät	Brennwertkessel
Modulierung	mit Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	ab 2005		
Nennwärmeleistung	26,20 kW Defaultwert		

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Volllast 100%	k_r	=	0,75%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{100\%}$	=	92,4%	Defaultwert
	$\eta_{be,100\%}$	=	91,7%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{30\%}$	=	98,4%	Defaultwert
	$\eta_{be,30\%}$	=	97,7%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,0%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 203,25 W Defaultwert



WWB-Eingabe
28-438 (t)Raum Wohnbau Zirl Meilerstraße 18

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	15,22	75
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	31,60	100
Stichleitungen				126,41	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	14,22	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	31,60	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 1 106 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,70 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 33,95 W Defaultwert
Speicherladepumpe 92,04 W Defaultwert



SOLAR-Eingabe

28-438 (t)Raum Wohnbau Zirl Meilerstraße 18

Thermische Solaranlage

Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

Solkollektorart	Einfach (z.B. Solarlack)	
Anlagentyp	nur Warmwasser	
Nennvolumen	1106 l	Defaultwert

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	24,00 m ²	
Kollektorverdrehung	0 Grad	
Neigungswinkel	90 Grad	
Regelwirkungsgrad	0,95	Fixwert
Konversionsrate	0,80	Defaultwert
Verlustfaktor	4,10	Defaultwert

Umgebung

Geländewinkel	0 Grad
---------------	--------

Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außendurchmesser [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
vertikal	Ja	3/3		41,6	100
horizontal	Ja	3/3		13,4	50

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	1	3,00	Defaultwerte
Kollektorkreispumpen	1	174,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	1	7,00	Defaultwerte