

ENERGIEAUSWEIS

Bestand - Ist-Zustand

33-119 Bürgergarten BT1 Wohnen

Ing. Etzel Straße 5-7
6020 Innsbruck



Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik



Gebäude 33-119 Bürgergarten BT1 Wohnen

Gebäudeart Mehrfamilienhaus

Erbaut im Jahr 2008

Gebäudezone Wohnen

Katastralgemeinde Innsbruck

Straße Ing. Etzel Straße 5-7

KG - Nummer 81113

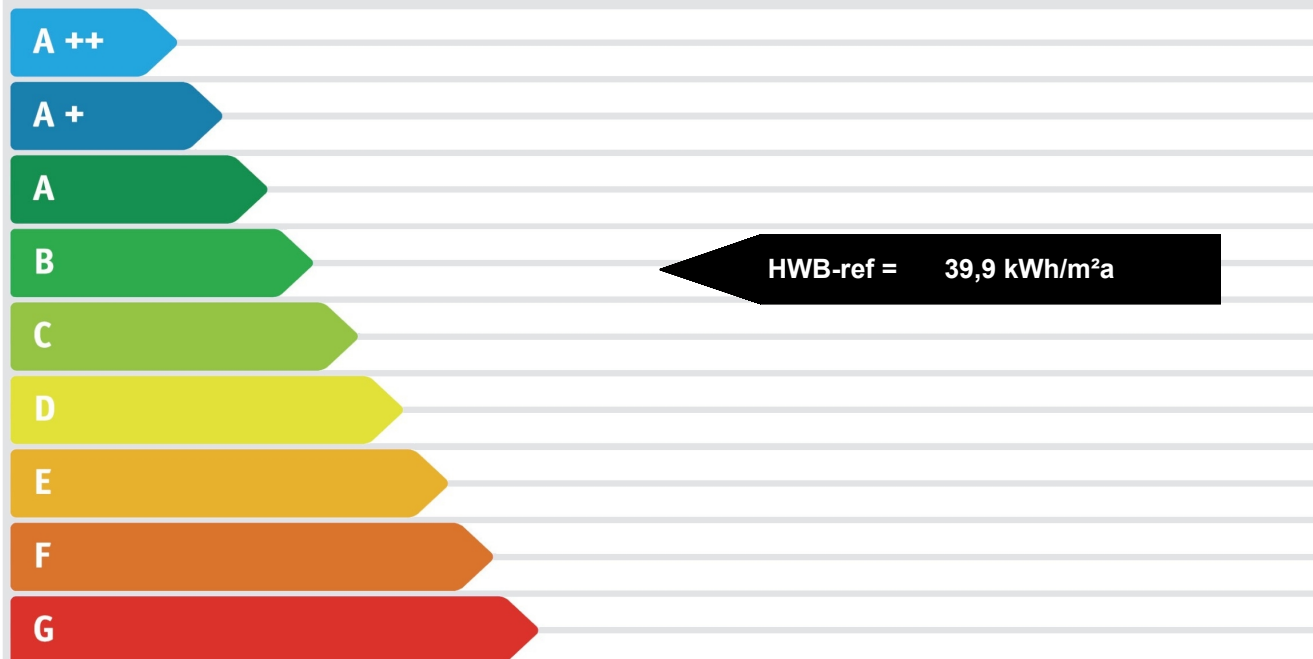
PLZ/Ort 6020 Innsbruck

Einlagezahl

Grundstücksnr.

EigentümerIn

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn

ErstellerIn-Nr.

GWR-Zahl

Geschäftszahl 33-119

Organisation

Ausstellungsdatum 12.08.2024

Gültigkeitsdatum 11.08.2034



Staatl. bef. u. beeid. Ziviltechniker

FIBY ZT - GmbH

Bauphysik • Akustik • Wärme- und Feuchtigkeitstechnik
A-6020 Innsbruck • Resselstrasse 33
☎ +43 512 392130 • ✉ bauphysik@bauphysik.tirol

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik



GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	9 585 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	28 756 m ³
charakteristische Länge (lc)	2,83 m
Kompaktheit (A/V)	0,35 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,52 W/m ² K

KLIMADATEN

Klimaregion	NF
Seehöhe	574 m
Heizgradtage	4030 Kd
Heiztage	200 d
Norm - Außentemperatur	-10,8 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima		
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	
HWB	382 101	39,86	447 643	46,70	
WWWB			122 454	12,78	
HTEB-RH			52 444	5,47	
HTEB-WW			205 444	21,43	
HTEB			283 465	29,57	
HEB			853 562	89,05	
EEB			853 562	89,05	
PEB					
CO ₂					

ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB):	Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.
Heiztechnikenergiebedarf (HTEB):	Energiemenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.
Endenergiebedarf (EEB):	Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

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

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

Datenblatt GEQ

33-119 Bürgergarten BT1 Wohnen

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	9 585 m ²	Wohnungsanzahl	0
Konditioniertes Brutto-Volumen	28 756 m ³	charakteristische Länge l _C	2,83 m
Gebäudehüllfläche A _B	10 154 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,35 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Energieausweis, 23.05.2013
Bauphysikalische Daten:	lt. Energieausweis, 23.05.2013
Haustechnik Daten:	lt. Energieausweis, 23.05.2013

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Innsbruck

Leitwert L _T		W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U _m	5	0,52 W/m ² K
Heizlast Abschätzung P _{tot}	2	245,8 kW
Transmissionswärmeverluste Q _T		585 374 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,245	279 415 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		212 722 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	mittelschwere Bauweise	204 424 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		447 643 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}		46,70 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	490 855 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	234 299 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	165 092 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	177 961 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	382 101 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF ref}	39,86 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Lüftung:	7798,56m ² Fensterlüftung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4 ; 1786,88m ² Mechanische Wärmerückgewinnung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,25; Blower-Door: 1,50; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 65%; 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 / 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: April 2007

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.

Projektanmerkungen

33-119 Bürgergarten BT1 Wohnen

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.

Der Energieausweis wurde auftragsgemäß auf Basis des übermittelten Bestandsenergieausweises erstellt, feststellen von Abweichungen zum Bestand bzw. Sanierungsvarianten wurden nicht beauftragt.
Lt. Auftraggeber BOE hat es keine Änderungen am Bestand seit Erstellung des EAW vom 23.05.2013 gegeben

Der Unterzeichnende übernimmt keine Gewährleistung für die Richtigkeit der Aufbauten bzw. bauphysikalische Inhalte dieses Projektes.

Heizlast Abschätzung

33-119 Bürgergarten BT1 Wohnen

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

BOE Gebäudemanagement GmbH

Ing. Etzel Straße 9

6020 Innsbruck

Tel.:

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -10,8 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 30,8 K

Standort: Innsbruck

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 28 756,32 m³

Gebäudehüllfläche: 10 154,30 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu Dachraum	112,20	0,639	0,90		64,57
AW01 Außenwand BT1 Wohnungen	815,39	0,235	1,00		191,54
AW02 Außenwand BT1 (Ebene 7/8)	190,10	0,239	1,00		45,40
AW03 Außenwand Laubengang BT1	298,72	0,266	1,00		79,51
AW04 Außenwand Parapetwand BT1	977,25	0,221	1,00		216,15
AW06 Außenmauer-Feuermauer gegen Nachbargebäude	288,10	0,477	1,00		137,37
AW07 Außenwand Feuermauer Grundgrenze (Außenluft) BT1	112,89	0,267	1,00		30,10
DD01 Fußboden über Außenluft	338,09	0,136	1,00		46,06
FD01 Flachdach nicht hinterlüftet	2 038,55	0,172	1,00		351,05
FE/TÜ Fenster u. Türen	3 196,46	1,000			3 196,46
KD01 Decke zu ungedämmten Keller	1 786,55	0,381	0,70		476,26
Summe OBEN-Bauteile	2 150,75				
Summe UNTEN-Bauteile	2 124,64				
Summe Außenwandflächen	2 682,45				
Fensteranteil in Außenwänden 54,4 %	3 196,46				

Summe

[W/K]

4 834

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K]

436

Transmissions - Leitwert L_T

[W/K]

5 270,29

Lüftungs - Leitwert L_V

[W/K]

2 711,53

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,40 1/h

[kW]

245,8

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (9 585 m²)

[W/m² BGF]

25,65

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 239,8 kW.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

33-119 Bürgergarten BT1 Wohnen

FD01 Flachdach nicht hinterlüftet					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Anspritzbegrünung	B	*	0,0001	0,000	0,000
Substrat	B	*	0,0001	0,000	0,000
Filtervlies	B	*	0,0001	0,000	0,000
Roofmate SL-X (180mm)	B		0,1700	0,031	5,484
Abdichtung 3-lagig	B		0,0100	0,190	0,053
Stahlbeton (R=2300)	B		0,3000	2,300	0,130
Innenputz	B	*	0,0001	0,000	0,000
			Dicke 0,4800		
Rse+Rsi = 0,14			Dicke gesamt 0,4804	U-Wert	0,17
AW02 Außenwand BT1 (Ebene 7/8)					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Blechpaneel z.B. Pflaum	B	*	0,0001	0,000	0,000
ISOVER FDP Fassadendämmplatte 10	B		0,1000	0,033	3,030
ISOVER LP Leibungsplatte 3	B		0,0300	0,033	0,909
Stahlbeton (R=2300)	B		0,1800	2,300	0,078
Innenputz bzw. Spachtelung	B	*	0,0001	0,000	0,000
			Dicke 0,3100		
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,3102	U-Wert	0,24
AW01 Außenwand BT1 Wohnungen					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	*	0,0001	0,000	0,000
Stahlbeton (R=2300)	B		0,2000	2,300	0,087
ISOVER FDP Fassadendämmplatte 14	B		0,1400	0,035	4,000
Unterkonstruktion Hinterlüftung	B	*	0,0400	0,000	0,000
Holzverkleidung	B	*	0,0001	0,000	0,000
			Dicke 0,3400		
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,3802	U-Wert	0,23
AW03 Außenwand Laubengang BT1					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	*	0,0001	0,000	0,000
Stahlbeton (R=2300)	B		0,2000	2,300	0,087
ISOVER Siliatherm Putzträgerlamelle WVL2 14	B		0,1400	0,040	3,500
Außen-Systemputz	B	*	0,0001	0,000	0,000
			Dicke 0,3400		
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,3402	U-Wert	0,27
AW04 Außenwand Parapetwand BT1					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	*	0,0001	0,000	0,000
Stahlbeton (R=2300)	B		0,2500	2,300	0,109
ISOVER FDP Fassadendämmplatte 14	B		0,1400	0,033	4,242
Stahlbeton-Fertigteil	B	*	0,0001	0,000	0,000
			Dicke 0,3900		
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,3902	U-Wert	0,22

Bauteile

33-119 Bürgergarten BT1 Wohnen

AW06 Außenmauer-Feuermauer gegen Nachbargebäude					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	*	0,0001	0,000	0,000
Stahlbeton	B		0,2500	2,300	0,109
PAE-Folie	B		0,0020	0,230	0,009
ISOVER TRFP Trennfugenplatte 60/60	B		0,0600	0,035	1,714
PAE-Folie	B		0,0020	0,230	0,009
Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087
Innenputz	B	*	0,0001	0,000	0,000
			Dicke 0,5140		
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,5142	U-Wert	0,48
AW07 Außenwand Feuermauer Grundgrenze (Außenluft) BT1					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	*	0,0001	0,000	0,000
Stahlbeton	B		0,2000	2,500	0,080
EPS-F	B		0,1400	0,040	3,500
Außen-Systemputz	B	*	0,0001	0,000	0,000
			Dicke 0,3400		
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,3402	U-Wert	0,27
DD01 Fußboden über Außenluft					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Estrich (Zement-)	B		0,0500	1,330	0,038
PAE-Folie	B		0,0020	0,500	0,004
EPS - T	B		0,0300	0,044	0,682
Thermo-Floor	B		0,0600	0,042	1,429
Stahlbeton (R=2300)	B		0,3000	2,300	0,130
ISOVER FDP Fassadendämmplatte 10	B		0,1000	0,033	3,030
ISOVER FDP Fassadendämmplatte 6	B		0,0600	0,033	1,818
Rse+Rsi = 0,21			Dicke gesamt 0,6020	U-Wert	0,14
KD01 Decke zu ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Belag	B	*	0,0001	0,000	0,000
Estrich (Zement)	B		0,0500	1,400	0,036
B+M blau - Dampfbremse B2	B		0,0002	0,330	0,001
EPS-T	B		0,0300	0,044	0,682
PAE-Folie	B		0,0020	0,230	0,009
Thermo-Floor	B		0,0600	0,042	1,429
Stahlbeton (R=2300)	B		0,3000	2,300	0,130
			Dicke 0,4422		
Rse+Rsi = 0,34			Dicke gesamt 0,4423	U-Wert	0,38
AD01 Decke zu Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Belag (R=1300)	B	*	0,0001	0,000	0,000
Estrich	B		0,0500	1,400	0,036
Trennlage	B	*	0,0020	0,000	0,000
EPS-T	B		0,0300	0,044	0,682
EPS-W 20	B		0,0200	0,038	0,526
Stahlbeton	B		0,3000	2,500	0,120
Spachtelung	B	*	0,0001	0,000	0,000
			Dicke 0,4000		
Rse+Rsi = 0,2			Dicke gesamt 0,4022	U-Wert	0,64

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
33-119 Bürgergarten BT1 Wohnen

Brutto-Geschoßfläche					9 585,44m ²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	
1786,550	x	1,000	=	1 786,55	Ebene 3 = EG
1672,150	x	1,000	=	1 672,15	Ebene 4
1672,150	x	1,000	=	1 672,15	Ebene 5
1157,120	x	1,000	=	1 157,12	Ebene 6
1341,860	x	1,000	=	1 341,86	Ebene 7
1343,540	x	1,000	=	1 343,54	Ebene 8
612,070	x	1,000	=	612,07	Ebene 9

Brutto-Rauminhalt					28 756,32m ³
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m ³]	Anmerkung
1786,550	x	1,000 x 3,000	=	5 359,65	EG
1672,150	x	1,000 x 3,000	=	5 016,45	OG1
1672,150	x	1,000 x 3,000	=	5 016,45	OG2
1157,120	x	1,000 x 3,000	=	3 471,36	OG3
1341,860	x	1,000 x 3,000	=	4 025,58	OG4
1343,540	x	1,000 x 3,000	=	4 030,62	OG5
612,070	x	1,000 x 3,000	=	1 836,21	OG6

Brutto-Lüftungsvolumen (BGF x 3)	28 756,32m ³
----------------------------------	-------------------------

FD01 - Flachdach nicht hinterlüftet					2 038,55m ²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
2038,550	x	1,000	=	2 038,55	

AW02 - Außenwand BT1 (Ebene 7/8)					600,17m ²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
131,590	x	1,000	=	131,59	Nord
166,010	x	1,000	=	166,01	Ost
147,380	x	1,000	=	147,38	Süd
155,190	x	1,000	=	155,19	West
abzüglich Fenster-/Türenflächen				410,070m ²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				190,100m ²	

AW01 - Außenwand BT1 Wohnungen					1 241,04m ²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
351,810	x	1,000	=	351,81	Nord
298,360	x	1,000	=	298,36	Ost
239,660	x	1,000	=	239,66	Süd
351,210	x	1,000	=	351,21	West
abzüglich Fenster-/Türenflächen				425,650m ²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				815,390m ²	

AW03 - Außenwand Laubengang BT1					424,37m ²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
200,490	x	1,000	=	200,49	Ost
21,180	x	1,000	=	21,18	Süd
202,700	x	1,000	=	202,70	West

Geometrieausdruck

33-119 Bürgergarten BT1 Wohnen

abzüglich Fenster-/Türenflächen **125,650m²**
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen **298,720m²**

AW04 - Außenwand Parapetwand BT1					3 212,34m ²
Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
743,850	x	1,000	=	743,85	Nord
964,950	x	1,000	=	964,95	Ost
613,940	x	1,000	=	613,94	Süd
889,600	x	1,000	=	889,60	West
abzüglich Fenster-/Türenflächen					2 235,090m²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen					977,250m²

AW06 - Außenmauer-Feuermauer gegen Nachbargebäude					288,10m ²
Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
288,100	x	1,000	=	288,10	Nord

AW07 - Außenwand Feuermauer Grundgrenze (Außenluft) BT1					112,89m ²
Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
112,890	x	1,000	=	112,89	Nord

DD01 - Fußboden über Außenluft					338,09m ²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
338,090	x	1,000	=	338,09	

KD01 - Decke zu ungedämmten Keller					1 786,55m ²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
1786,550	x	1,000	=	1 786,55	

AD01 - Decke zu Dachraum					112,20m ²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
112,200	x	1,000	=	112,20	

Fenster und Türen

33-119 Bürgergarten BT1 Wohnen

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
N															
B	EG	AW01	1	19,39 x 1,00	19,39	1,00	19,39				13,57	1,00	19,39	0,30	0,75
B	EG	AW02	1	55,18 x 1,00	55,18	1,00	55,18				38,63	1,00	55,18	0,30	0,75
B	EG	AW04	1	525,63 x 1,00	525,6	1,00	525,63				367,9	1,00	525,63	0,30	0,75
3					600,20			420,10			600,20				
O															
B	EG	AW01	1	96,98 x 1,00	96,98	1,00	96,98				67,89	1,00	96,98	0,30	0,75
B	EG	AW02	1	166,01 x 1,00	126,7	1,00	126,77				88,74	1,00	126,77	0,30	0,75
B	EG	AW03	1	98,59 x 1,00	98,59	1,00	98,59				69,01	1,00	98,59	0,30	0,75
B	EG	AW04	1	645,53 x 1,00	645,5	1,00	645,53				451,8	1,00	645,53	0,30	0,75
4					967,87			677,44			967,87				
S															
B	EG	AW01	1	80,72 x 1,00	80,72	1,00	80,72				56,50	1,00	80,72	0,30	0,75
B	EG	AW02	1	112,50 x 1,00	112,5	1,00	112,50				78,75	1,00	112,50	0,30	0,75
B	EG	AW03	1	4,92 x 1,00	4,92	1,00	4,92				3,44	1,00	4,92	0,30	0,75
B	EG	AW04	1	417,33 x 1,00	417,3	1,00	417,33				292,1	1,00	417,33	0,30	0,75
4					615,47			430,79			615,47				
W															
B	EG	AW01	1	228,56 x 1,00	228,5	1,00	228,56				159,9	1,00	228,56	0,30	0,75
B	EG	AW02	1	115,62 x 1,00	115,6	1,00	115,62				80,93	1,00	115,62	0,30	0,75
B	EG	AW03	1	22,14 x 1,00	22,14	1,00	22,14				15,50	1,00	22,14	0,30	0,75
B	EG	AW04	1	646,60 x 1,00	646,6	1,00	646,60				452,6	1,00	646,60	0,30	0,75
4					1012,9			708,93			1 012,92				
Summe		15		3196,4			2237,2			3 196,46					

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

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Monatsbilanz Standort HWB

33-119 Bürgergarten BT1 Wohnen

Standort: Innsbruck

BGF

9 585,44 m²

L_T

5 270,29 W/K

Innentemperatur

20 °C

tau

73,87 h

BRI

28 756,32 m³

L_V

2 515,66 W/K

a

5,617

Monate	Tage	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnut-zungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-2,69	88 950	42 458	131 409	21 395	11 215	32 610	0,25	1,00	98 809
Februar	28	-0,87	73 921	35 284	109 205	19 324	16 461	35 786	0,33	1,00	73 465
März	31	2,85	67 253	32 102	99 355	21 395	24 521	45 915	0,46	0,99	53 765
April	30	7,09	48 998	23 388	72 387	20 705	28 894	49 599	0,69	0,96	24 822
Mai	31	11,69	32 574	15 549	48 123	21 395	34 835	56 230	1,17	0,78	4 500
Juni	30	14,74	19 946	9 521	29 467	20 705	33 100	53 804	1,83	0,54	462
Juli	31	16,55	13 547	6 466	20 013	21 395	34 991	56 386	2,82	0,35	38
August	31	16,01	15 638	7 464	23 103	21 395	33 580	54 975	2,38	0,42	103
September	30	13,03	26 453	12 627	39 080	20 705	27 840	48 544	1,24	0,74	2 958
Oktober	31	8,10	46 679	22 281	68 960	21 395	20 227	41 622	0,60	0,98	28 342
November	30	2,45	66 613	31 796	98 409	20 705	12 276	32 980	0,34	1,00	65 476
Dezember	31	-1,63	84 801	40 478	125 279	21 395	8 991	30 386	0,24	1,00	94 901
Gesamt	365		585 374	279 415	864 789	251 905	286 931	538 836			447 643
					nutzbare Gewinne:	204 424	212 722	417 147			

HWB_{BGF}

=

46,70

kWh/m²a

Ende Heizperiode:

23.04.

Beginn Heizperiode:

06.10.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

33-119 Bürgergarten BT1 Wohnen

Standort: Referenzklima

BGF 9 585,44 m²	L _T 5 270,29 W/K	Innentemperatur 20 °C	tau 73,87 h
BRI 28 756,32 m³	L _V 2 515,66 W/K		a 5,617

Monate	Tage	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnut-zungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	84 421	40 297	124 718	21 395	9 850	31 244	0,25	1,00	93 483
Februar	28	0,73	68 247	32 576	100 824	19 324	15 745	35 069	0,35	1,00	65 815
März	31	4,81	59 561	28 430	87 992	21 395	23 408	44 803	0,51	0,99	43 691
April	30	9,62	39 388	18 801	58 189	20 705	28 666	49 370	0,85	0,91	13 303
Mai	31	14,20	22 742	10 856	33 598	21 395	36 340	57 735	1,72	0,57	691
Juni	30	17,33	10 132	4 836	14 968	20 705	35 900	56 605	3,78	0,26	6
Juli	31	19,12	3 451	1 647	5 098	21 395	37 584	58 979	11,57	0,09	0
August	31	18,56	5 646	2 695	8 342	21 395	33 638	55 033	6,60	0,15	0
September	30	15,03	18 859	9 002	27 861	20 705	26 605	47 310	1,70	0,58	603
Oktober	31	9,64	40 623	19 390	60 013	21 395	19 225	40 620	0,68	0,96	20 979
November	30	4,16	60 107	28 691	88 797	20 705	10 221	30 926	0,35	1,00	57 925
Dezember	31	0,19	77 677	37 077	114 754	21 395	7 766	29 161	0,25	1,00	85 603
Gesamt	365		490 855	234 299	725 153	251 905	284 949	536 855			382 101
nutzbare Gewinne:						177 961	165 092	343 053			

HWB_{BGF} = 39,86 kWh/m²a

RH-Eingabe
33-119 Bürgergarten BT1 Wohnen

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 70°/55°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	375,58	100
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	766,84	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	5 367,85	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff Energieträger Gas Modulierung mit Modulierungsfähigkeit Baujahr Kessel ab 1995 Nennwärmeleistung 508,00 kW freie Eingabe	Standort nicht konditionierter Bereich Heizgerät Niedertemperaturkessel Heizkreis gleitender Betrieb <input checked="" type="checkbox"/> Heizkessel mit Gebläseunterstützung
---	---

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	0,50%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	93,0%	freie Eingabe
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{be,100\%}$	=	92,5%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	99,0%	freie Eingabe
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	98,5%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,3%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Kesselpumpe 313,40 W Defaultwert	Umwälzpumpe 626,79 W Defaultwert
	Gebläse für Brenner 2 540,00 W Defaultwert

WWB-Eingabe

33-119 Bürgergarten BT1 Wohnen

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Kesselpumpe	55,68 W	Defaultwert	Zirkulationspumpe	111,35 W	Defaultwert
-------------	---------	-------------	-------------------	----------	-------------

Lüftung

33-119 Bürgergarten BT1 Wohnen



SACHVERSTÄNDIGENBÜRO
BAUPHYSIK
Zivilingenieure · Lärmgutachten

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

energetisch wirksamer Luftwechsel = 0,245 1/h

Falschlufrate = 0,11 1/h Luftwechselrate Blower Door Test 1,50 1/h

Wärmebereitstellungsgrad des Lüftungsgerätes 0,65

freie Eingabe (Prüfzeugnis)

Wärmebereitstellungsgrad der Erdvorwärmung 0,00

kein Erdwärmetauscher

Energetisch wirksames Luftvolumen

Gesamtes Gebäude Vv	19 937,72 m ³
Luftvolumen RLT Anlage Vv	3 716,71 m ³

Ventilator, Leistungsbedarf 0,50 W/(m³/h)

- ☒ Gleichstrommotor
- ☐ Wechselstrommotor
- ☐ freie Eingabe

Heizenergiebedarf

33-119 Bürgergarten BT1 Wohnen

Heizenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	853 562 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	283 465 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	122 454 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	---------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	5 576 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	160 210 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	12 778 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	26 880 kWh/a
	Q_{TW}	=	205 444 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	975 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	732 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	1 707 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	205 444 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	---------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	327 898 kWh/a
------------------------------	---------------------	---	---------------

Transmissionswärmeverluste	Q_{T}	=	585 374 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_{V}	=	279 415 kWh/a

Wärmeverluste	Q_{I}	=	864 789 kWh/a
---------------	----------------	---	---------------

Solare Wärmegewinne	Q_{s}	=	212 722 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_{i}	=	204 424 kWh/a

Wärmegewinne	Q_{g}	=	417 147 kWh/a
--------------	----------------	---	---------------

Heizwärmebedarf	Q_{h}	=	447 643 kWh/a
-----------------	----------------	---	---------------

Heizenergiebedarf

33-119 Bürgergarten BT1 Wohnen

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	55 212 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	353 904 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	10 360 kWh/a
<hr/>			
	Q_H	=	419 476 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	604 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	4 126 kWh/a
<hr/>			
	$Q_{H,HE}$	=	4 730 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	52 444 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	500 086 kWh/a
--------------------------------------	-------------------------------	----------	----------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	330 316 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	116 476 kWh/a