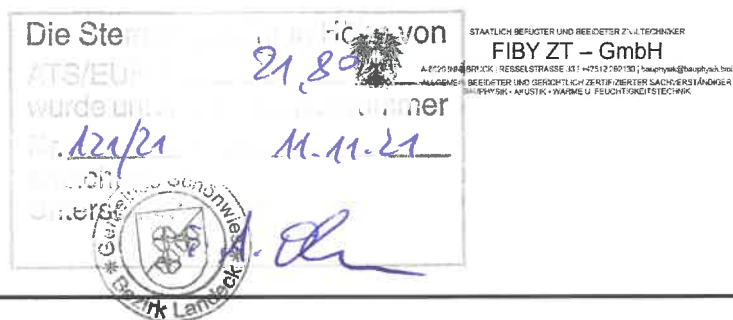


FIBY ZT GmbH
Sailer Josef
Resselstraße 33
6020 Innsbruck
0512/3921
sailer.josef@bauphysik.tirol

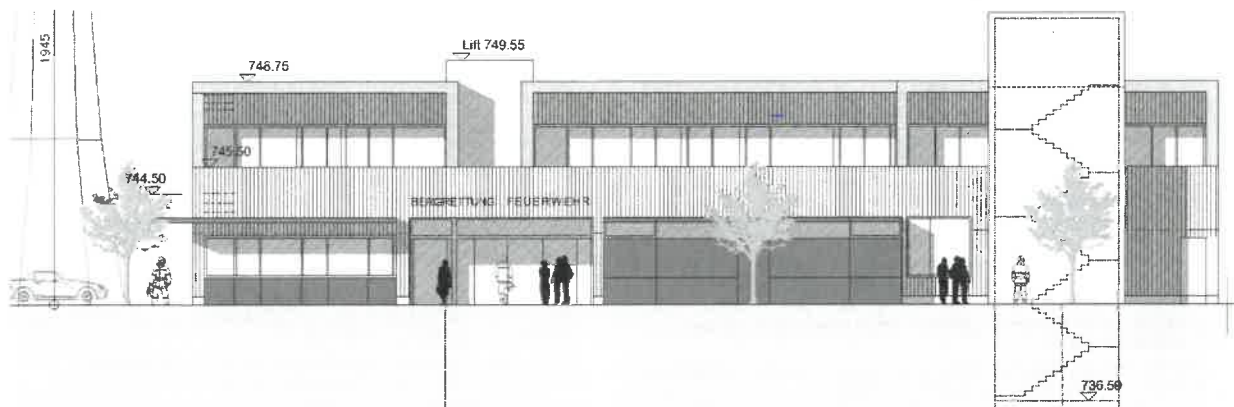


ENERGIEAUSWEIS

Planung

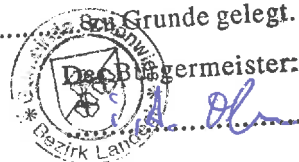
30-001-23 FEUERWEHRHAUS Schönwies (Einreichung)

Neue Heimat Tirol
Gumpstraße 47
A-6020 Innsbruck



VERMERK

Dem Bescheid vom 12. 11. 21
AZ: 15/21
Seit Grundes gelegt.
Der Bürgermeister:
.....



26.08.2021

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: April 2019



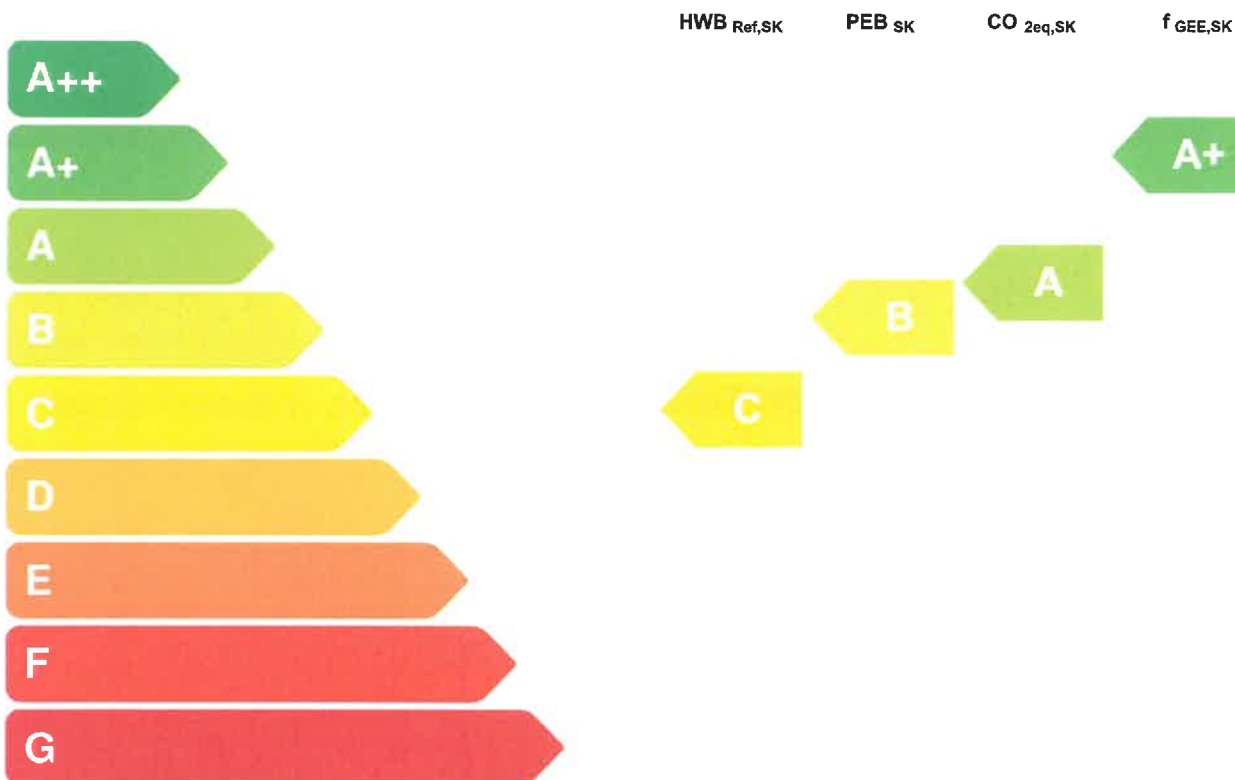
STATUTLICH BEFUGTER UND BEZÜGTER ZP-ZITEC-KAMMER
FIBY ZT - GmbH
ALC 201 INNENBUCK (FESSELSTRASSE 12) | 40612 3901307 | 0431 3901307
ALLGEMEIN BEAUFTRAGT UND BEFUGT FÜR DIE VERFÜHRUNG VON BAUWERKEN
BÜRO: 1010 - 1010 - 1010 - 1010 - 1010 - 1010 - 1010 - 1010 - 1010 - 1010

BEZEICHNUNG 30-001-23 FEUERWEHRHAUS Schönwies
(Einreichung)
Gebäude(-teil) EG -DG
Nutzungsprofil Bürogebäude
Straße
PLZ/Ort 6491 Schönwies
Grundstücksnr.

Umsetzungsstand

Baujahr 2020
Letzte Veränderung
Katastralgemeinde Schönwies
KG-Nr. 84011
Seehöhe 725 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



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



STAATLICH BEFUGTER UND BEZEUGTER ZIVILTECHNIKER
FIBY ZT - GmbH
A-6020 INNSBRUCK (RESELSTRASSE 33) - 43512 392130 (bauphysik@bauphysik.tirol.at)
ALLGEMEIN BEFUGTER UND VÖLLSTÄNDIG ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER
BAUPHYSIK - AUSTRIASCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	1 704,4 m ²	Heiztage	315 d	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Bezugsfläche (BF)	1 363,5 m ²	Heizgradtage	4 608 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	7 893,9 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3 924,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,0 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,50 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,01 m	mittlerer U-Wert	0,28 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	21,20	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 53,1 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 61,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 48,9 kWh/m ² a		
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB _{RK} = 0,0 kWh/m ³ a	entspricht	KB _{RK,zul} = 1,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 59,9 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,63	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,80
Erneuerbarer Anteil	siehe Anlage 6a (Alternativenprüfung)		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 122 263 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 71,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 112 586 kWh/a	HWB _{SK} = 66,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 4 126 kWh/a	WWWB = 2,4 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 39 032 kWh/a	HEB _{SK} = 22,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,18
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,28
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,31
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 28 905 kWh/a	BSB = 17,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 2 021 kWh/a	KB _{SK} = 1,2 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} = 43 904 kWh/a	BelEB = 25,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 111 841 kWh/a	EEB _{SK} = 65,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 182 301 kWh/a	PEB _{SK} = 107,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em,SK} = 114 078 kWh/a	PEB _{n,em,SK} = 66,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem,SK} = 68 223 kWh/a	PEB _{em,SK} = 40,0 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 25 388 kg/a	CO _{2eq,SK} = 14,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,61
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 26.08.2021
Gültigkeitsdatum 25.08.2031
Geschäftszahl 30-001

ErstellerIn

FIBY ZT GmbH
Resselstraße 33, 6020 Innsbruck

Unterschrift



Staatl. bef. u. beid. Zivilttechniker
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



BERECHNUNGSHINWEISE

Programm GEQ | Version 2021,122301
 OIB-Fassung OIB RL 2019
 Energieausweis-Typ Neubau
 Anforderung ab 01.06.2020

Wärmebrückenberechnung default
 Verluste zu Erdreich default
 Verluste zu uncond. Räumen default
 Verschattung default
 Mittlere Raumhöhe 4,6 m

FENSTER UND TÜREN

Bezeichnung	Ug W/m²K	g-Wert %	Uf W/m²K	Rahmen- anteil %	ψ-Wert W/mK	Versch.- fakt. %	A m²	Korr.- fakt. f	U- bzw. Uw-Wert W/m²K	Ausrichtung	A*f*U W/K	% von L _T + L _V
						Summe	363,10		Summe		441,1	17,99
FE01 1xNO 0,92 x 1,60	0,60	50	1,00	37	0,04	40	1,47	1,0	0,85	N	1,24	0,05
FE02 1xNO 13,60 x 1,60	0,60	50	1,00	30	0,04	40	21,76	1,0	0,80	N	17,42	0,71
FE03 1xNO 3,45 x 1,10	0,60	50	1,00	38	0,04	40	3,80	1,0	0,84	N	3,17	0,13
FE04 1xNO 2,70 x 1,60	0,60	50	1,00	31	0,04	40	4,32	1,0	0,80	N	3,48	0,14
FE05 1xNW 12,65 x 1,60	0,60	50	1,00	31	0,04	40	20,24	1,0	0,81	N	16,31	0,67
FE06 1xNW 9,14 x 1,10	0,60	50	1,00	39	0,04	40	10,05	1,0	0,85	N	8,54	0,35
FE07 1xNW 4,00 x 1,10	0,60	50	1,00	37	0,04	40	4,40	1,0	0,83	N	3,64	0,15
FE08 1xNW 24,00 x 1,10	0,60	50	1,00	38	0,04	40	26,40	1,0	0,84	N	22,20	0,91
FE09 1xSO 1,00 x 1,00	0,60	50	1,00	47	0,04	40	1,00	1,0	0,89	S	0,89	0,04
FE10 1xSO 2,45 x 1,60	0,60	50	1,00	27	0,04	40	3,92	1,0	0,77	S	3,02	0,12
FE11 1xSO 11,30 x 1,60	0,60	50	1,00	30	0,04	40	18,08	1,0	0,80	S	14,43	0,59
FE12 1xSO 7,00 x 2,50 Eingangsportal	0,60	50	1,80	25	0,04	40	17,50	1,0	0,98	S	17,16	0,70
FE13 1xSO 7,40 x 1,60	0,60	50	1,00	28	0,04	40	11,84	1,0	0,78	S	9,26	0,38
FE14 1xSO 11,40 x 2,50	0,60	50	1,00	25	0,04	40	28,50	1,0	0,78	S	22,21	0,91
FE15 1xSO 13,78 x 2,50	0,60	50	1,00	20	0,04	40	34,45	1,0	0,73	S	25,17	1,03
FE16 1xSO 9,20 x 2,50	0,60	50	1,00	23	0,04	40	23,00	1,0	0,75	S	17,36	0,71
FE17 1xSW 0,92 x 1,60	0,60	50	1,00	37	0,04	40	1,47	1,0	0,85	S	1,24	0,05
FE18 1xSW 6,68 x 1,60	0,60	50	1,00	29	0,04	40	10,69	1,0	0,79	S	8,42	0,34
FE19 3xSW 1,16 x 1,60	0,60	50	1,00	34	0,04	40	5,57	1,0	0,82	S	4,57	0,19
FE20 1xSW 3,27 x 2,50 Eingangsportal	0,60	50	1,80	27	0,04	40	8,18	1,0	1,00	S	8,18	0,33
FE21 1xSW 1,50 x 2,50	0,60	50	1,00	24	0,04	40	3,75	1,0	0,76	S	2,86	0,12
FE22 1xSW 3,92 x 1,60	0,60	50	1,00	34	0,04	40	6,27	1,0	0,83	S	5,21	0,21
FE23 1xSW 0,90 x 1,60	0,60	50	1,00	37	0,04	40	1,44	1,0	0,85	S	1,22	0,05
TÜ01 1xNW Tor - Tor zu Halle				100		0	15,60	1,0	2,50	N	39,00	1,59
TÜ02 1xNW Tor - Tor zu Halle				100		0	15,60	1,0	2,50	N	39,00	1,59
TÜ03 1xNW Tor - Tor zu Halle				100		0	15,60	1,0	2,50	N	39,00	1,59
TÜ04 1xNW Tor - Tor zu Halle				100		0	15,60	1,0	2,50	N	39,00	1,59
TÜ05 1xNW Tor - Tor zu Halle				100		0	15,60	1,0	2,50	N	39,00	1,59
TÜ06 1xNW Zugang Halle				100		0	3,00	1,0	1,70	N	5,10	0,21
TÜ07 1xSO Zugang STGH				100		0	5,50	1,0	1,70	S	9,35	0,38
TÜ08 1xSO Zugang Lager				100		0	3,00	1,0	1,70	S	5,10	0,21
TÜ09 1xSO Zugang STGH				100		0	5,50	1,0	1,70	S	9,35	0,38

Fensteranteil in Außenwänden 24,9 %

WÄNDE

Bezeichnung	A m²	Korr.- fakt. f	U- bzw. Uw-Wert W/m²K	A*f*U W/K	% von L _T + L _V
	Summe 1 095,89		Summe	198,2	8,08
AW01 Außenwand_STB_WDVS Fläche1	255,41	1,0	0,18	45,47	1,85
AW02 Außenwand_STB_Sockeldämmung	80,21	1,0	0,18	14,67	0,60
AW03 Außenwand_STB_WDVS Fläche2	250,71	1,0	0,18	44,63	1,82

STAATLICHE PRÜFUNG UND BESCHERTUNG ZIVILTECHNIKER
FIBY ZT – GmbH
A-6120 MÖHRBRUNN | HESSELSTRASSE 33 | A-3512 TRIEST | baueinsatz@fiby.at
ALLOTTEN IN BESCHERTUNG UND GERÜCHTICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER

AW04	EG Wand zu unk. außenluftexp. Treppenhaus/Schlauchturm	24,18	1,0	0,28	6,67	0,27
AW05	Außenwand_EG HiLü Max-Fassade	152,46	1,0	0,20	29,84	1,22
EW01	UG erdanliegende Wand (16cm XPS)	332,92	0,8	0,21	56,92	2,32

DECKEN UND BÖDEN

DECKEN UND BÖDEN		A	Korr.-	U- bzw.	Kontrolle	A* ^f U	%
		m²	f	W/m²K		W/K	von
Bezeichnung		Summe	3	141,17	Summe	437,5	17,84
EB01	UG Erdanliegender Fußboden (25cm FBAB / 5KN - 6KN)	768,24	0,7	0,20	*	151,5	6,18
EB02	EG erdanliegender Fußboden Fahrzeughalle (25cm FBAB)	260,20	0,7	0,27	*	48,95	2,00
EB05	EG Erdanliegender Fußboden (26cm FBAB)	426,94	0,7	0,20	*	84,44	3,44
FD01	OG Terrasse genutzt, Umkehrdach	177,94	1,0	0,15		27,04	1,10
FD02	OG/DG Flachdach, Umkehrdach bekies	831,93	1,0	0,15		125,6	5,12
ZD01	warme Zwischendecke EG (26cm FBAB)	322,73		0,65			
ZD02	warme Zwischendecke DG (40cm FBAB)	353,19		0,16			

* Bauteil beinhaltet nicht in Datenbanken gelistete Baustoffe

WÄRMEBRÜCKEN

WÄRMEBRÜCKEN		W/K	% von LT + LV
PSI	Transmission-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken	$L_{\psi} + L_{\chi} = 101,15$	4,13

LEITWERTE

LEITWERTE		W/K	% von L _T + L _V
L _T	Transmissionsleitwert	L _T = 1 184,43	48,31
L _V	Lüftungsleitwert	L _V = 1 267,23	51,69
L _{V,Ref}	Referenzlüftungsleitwert	L _V = 458,02	

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Haustechnik



Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung $P_{H,KN,SK} = 83,36 \text{ kW}$ $P_{H,KN,Ref,SK} = 55,84 \text{ kW}$
 Flächenbezogene Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung $P_{H,KN,Ref,SK} \text{ pro m}^2 \text{ BGF} = 32,76 \text{ W/m}^2$

WARMWASSERBEREITUNG

Warmwasserabgabe und -verteilung BGF(versorgt) = 1704,4 m²
 Warmwasserspeicherung
 Warmwasserbereitstellung dezentral; nicht kombiniert; Stromheizung direkt (Strom)

RAUMHEIZUNG

Wärmeabgabe und -verteilung Flächenheizung; Radiatoren; Einzelraumheizer; BGF(versorgt) = 1704,4 m²; 40°C/30°C; 40°C/30°C; gleitender Betrieb
 Wärmespeicherung für automatisch beschickte Heizungen; Inhalt: 2000 l
 Wärmebereitstellung gebäudezentral; Wärmepumpe monovalenter Betrieb (Wasser/Wasser); modulierend; 50 kW

LÜFTUNG

Art der Lüftung Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung; Belüftete BGF: 250 m²
 Gerätespezifikation Rotationswärmeüberträger (73%) ohne Sorptionsmaterialien ab 2018; 73 %; 2,08 Wh/m³
 Korrekturf. Lüftungsleitungsdämmung 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 nicht erfüllt
 Keines der oben genannten ist zutreffend: technische, ökologische, wirtschaftliche und rechtliche Prüfung Berechnung notwendig

WW-WB-System (primär)	Stromdirekt	Heizwärmebedarf	$Q_{h,SK} = 112\,586 \text{ kWh/a}$
RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe	Energieaufwandszahl Warmwasser	$e_{AWZ,WW} = 1,18$
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Energieaufwandszahl Raumheizung	$e_{AWZ,RH} = 0,28$
Thermische Solaranlage	nicht vorhanden	Brutto-Grundfläche	BGF = 1 704,4 m ²
Beleuchtung	default	Jahresertrag Photovoltaik	PVE Brutto,a = 0 kWh/a
		Photovoltaik-Export	PVE Export,a = 0 kWh/a

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 72 **f_{GEE,SK} 0,61****Gebäudedaten**

Brutto-Grundfläche BGF	1 704 m ²	charakteristische Länge l _c	2,01 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	7 894 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,50 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	3 924 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

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

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Wasser/Wasser)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	1454,36m ² Fensterlüftung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 1,05; 250m ² Lüfterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,21; Blower-Door: 1,50; Rotationswärmeüberträger (73%) ohne Sorptionsmaterialien 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.



Projektanmerkungen

30-001-23 FEUERWEHRHAUS Schönwies (Einreichung)

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.



STAATLICH BEFUGTER UND BEEDETER ZUSATZBEREITER

FIBY ZT – GmbH

A-6020 HAUERSBRUCK / REISELSTRASSE 32 | +43(0)31202730 | fi@fibyzt.at
ALL-GERÄTE-REPARATUR UND GERÄTEFÜR DIE ZERSTÖRUNGSANALYSE SACHVERSTÄNDIGER
BAUPHYSIK - AKUSTIK - WÄRME- U. TRICHTERTECHNIK

Bauteil Anforderungen

30-001-23 FEUERWEHRHAUS Schönwies (Einreichung)

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB01	UG Erdanliegender Fußboden (25cm FBAB / 5KN - 6KN)	4,66	3,50	0,20	0,40	Ja
EB02	EG erdanliegender Fußboden Fahrzeughalle (25cm FBAB)			0,27	0,40	Ja
EB05	EG Erdanliegender Fußboden (26cm FBAB)	4,65	3,50	0,20	0,40	Ja
EW01	UG erdanliegende Wand (16cm XPS)			0,21	0,40	Ja
AW01	Außenwand_STB_WDVS Fläche1			0,18	0,35	Ja
AW02	Außenwand_STB_Sockeldämmung			0,18	0,35	Ja
AW03	Außenwand_STB_WDVS Fläche2			0,18	0,35	Ja
AW05	Außenwand_EG HiLü Max-Fassade			0,20	0,35	Ja
AW04	EG Wand zu unk. außenluftexp. Treppenhaus/Schlauchturm			0,28	0,35	Ja
FD01	OG Terrasse genutzt, Umkehrdach			0,15	0,20	Ja
FD02	OG/DG Flachdach, Umkehrdach bekiest			0,15	0,20	Ja
EB04	Nachweis: Erdanliegender Fußboden Zufahrt Fahrzeughalle			0,20	0,40	Ja
EB06	Nachweis: EG Erdanliegender Fußboden Kommando-/Einsatzräume	4,67	3,50	0,20	0,40	Ja
FENSTER				U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Zugang Halle (unverglaste Tür gegen Außenluft)				1,70	1,70	Ja
Zugang Lager (unverglaste Tür gegen Außenluft)				1,70	1,70	Ja
Zugang STGH (unverglaste Tür gegen Außenluft)				1,70	1,70	Ja
Tor zu Halle (Tor)				2,50	2,50	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)				0,81	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)				0,81	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)				1,07	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

30-001-23 FEUERWEHRHAUS Schönwies (Einreichung)

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Neue Heimat Tirol
Gumpstraße 47
A-6020 Innsbruck
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

ARCHITEKT DI Andreas Pfenninger
Riefengasse 22
A - 6500 Landeck
Tel.:

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

Standort: Schönwies
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 7 893,88 m³
Gebäudehüllfläche: 3 924,23 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand_STB_WDVS Fläche1	255,41	0,178	1,00	45,47
AW02 Außenwand_STB_Sockeldämmung	80,21	0,183	1,00	14,67
AW03 Außenwand_STB_WDVS Fläche2	250,71	0,178	1,00	44,63
AW04 EG Wand zu unk. außenluftexp. Treppenhaus/Schlauchturm	24,18	0,276	1,00	6,67
AW05 Außenwand_EG HiLü Max-Fassade	152,46	0,196	1,00	29,84
FD01 OG Terrasse genutzt, Umkehrdach	177,94	0,152	1,00	27,04
FD02 OG/DG Flachdach, Umkehrdach bekies	831,93	0,151	1,00	125,58
FE/TÜ Fenster u. Türen	363,10	1,215		441,07
EB01 UG Erdanliegender Fußboden (25cm FBAB / 5KN - 6KN)	768,24	0,204	0,70	109,57
EB02 EG erdanliegender Fußboden Fahrzeughalle (25cm FBAB)	260,20	0,269	0,70	48,95
EB05 EG Erdanliegender Fußboden (26cm FBAB)	426,94	0,204	0,70	61,08
EW01 UG erdanliegende Wand (16cm XPS)	332,92	0,214	0,80	56,92
ZD01 warme Zwischendecke EG (26cm FBAB)	322,73	0,649		
ZD02 warme Zwischendecke DG (40cm FBAB)	353,19	0,162		
Summe OBEN-Bauteile	1 009,87			
Summe UNTEN-Bauteile	1 455,38			
Summe Außenwandflächen	1 095,89			
Fensteranteil in Außenwänden 24,9 %	363,10			

Summe [W/K] **1 012**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **101**

Transmissions - Leitwert [W/K] **1 184,43**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **1 265,59**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,05 1/h [kW] **83,3**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 704 m²) [W/m² BGF] **48,87**



Heizlast Abschätzung

30-001-23 FEUERWEHRHAUS Schönwies (Einreichung)

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

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



Bauteile

30-001-23 FEUERWEHRHAUS Schönwies (Einreichung)

EB01 UG Erdanliegender Fußboden (25cm FBAB / 5KN - 6KN)

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag lt. Arch.		0,0030	0,500	0,006
Estrich	F	0,1050	1,400	0,075
Polyethylenbahn, -folie (PE)		0,0002	0,500	0,000
XPS (30 mm) WLG0033 (Schutzlage)		0,0300	0,033	0,909
Splittschüttung		0,1100	0,700	0,157
Dampfsperre z.B. ALUJET Floorjet REFLEX (sd>1500m)		0,0012	1,000	0,001
STB in WU-Beton lt. Statik		0,4000	2,500	0,160
Polyethylenbahn, -folie (PE) / Gleitlager		0,0002	0,500	0,000
FLOORMATE (120mm WLG 035)		0,1200	0,035	3,429
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,7696	U-Wert	0,20

EB02 EG erdanliegender Fußboden Fahrzeughalle (25cm FBAB)

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag/Beschichtung lt. Arch.		0,0010	0,500	0,002
STB in WU-Beton lt. Statik		0,3000	2,500	0,120
Polyethylenbahn, -folie (PE) / Gleitlager		0,0002	0,500	0,000
FLOORMATE (120mm WLG 035)		0,1200	0,035	3,429
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4212	U-Wert	0,27

EB05 EG Erdanliegender Fußboden (26cm FBAB)

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag lt. Arch.		0,0030	0,500	0,006
Estrich	F	0,1000	1,400	0,071
Polyethylenbahn, -folie (PE)		0,0002	0,500	0,000
XPS (30 mm) WLG0033 (Schutzlage)		0,0300	0,033	0,909
Splittschüttung		0,1300	0,700	0,186
Dampfsperre z.B. ALUJET Floorjet REFLEX (sd>1500m)		0,0012	1,000	0,001
STB in WU-Beton lt. Statik		0,3000	2,500	0,120
Polyethylenbahn, -folie (PE) / Gleitlager		0,0002	0,500	0,000
FLOORMATE (120mm WLG 035)		0,1200	0,035	3,429
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6846	U-Wert	0,20

EW01 UG erdanliegende Wand (16cm XPS)

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
im Falle von Installationen VSS erforderlich, da WU-Wand	*	0,0750	0,210	0,357
Stahlbeton in WU (Permaton/Zementol)		0,2500	2,500	0,100
Kleber		0,0050	1,000	0,005
XPS (160 mm) WLG 036		0,1600	0,036	4,444
Noppenmatten	*	0,0040	0,170	0,024
		Dicke 0,4150		
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,4940	U-Wert	0,21

AW01 Außenwand_STB_WDVS Fläche1

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		0,0150	0,470	0,032
Stahlbeton lt Statik		0,2500	2,300	0,109
Kleber		0,0050	1,000	0,005
Mineralwolle MW-PT WLG034		0,1800	0,034	5,294
Unterputz armiert		0,0050	1,100	0,005
Deckputz lt. Sytemhersteller		0,0030	1,000	0,003
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4580	U-Wert	0,18



Bauteile

30-001-23 FEUERWEHRHAUS Schönwies (Einreichung)

AW02 Außenwand_STB_Sockeldämmung

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		0,0150	0,470	0,032
Stahlbeton lt Statik		0,2500	2,300	0,109
Kleber		0,0050	1,000	0,005
EPS-P 035 EPS-Sockeldämmplatte		0,1800	0,035	5,143
Unterputz armiert		0,0050	1,100	0,005
Deckputz lt. Sytemhersteller		0,0030	1,000	0,003
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4580	U-Wert	0,18

AW03 Außenwand_STB_WDVS Fläche2

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		0,0150	0,470	0,032
Stahlbeton lt Statik		0,2500	2,300	0,109
Kleber		0,0050	1,000	0,005
Mineralwolle MW-PT WLG034		0,1800	0,034	5,294
Unterputz armiert		0,0050	1,100	0,005
Deckputz lt. Sytemhersteller		0,0030	1,000	0,003
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4580	U-Wert	0,18

AW05 Außenwand_EG HiLü Max-Fassade

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		0,0150	0,470	0,032
Stahlbeton lt Statik		0,2500	2,300	0,109
Mineralwolle MW-WF WLG0035 / UK punktuell z.B. Eurofox		0,1600	0,035	4,571
Hinterlüftung / Alu-UK		0,0300	1,000	0,030
Vorgehängte hinterlüftet Fassade lt Architektur		0,0080	0,075	0,107
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,4630	U-Wert	0,20

AW04 EG Wand zu unk. außenluftexp. Treppenhaus/Schlauchturm

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Spachtelung lt. Systemhersteller		0,0050	0,900	0,006
Foamglas T3+ (120mm) WLG0036		0,1200	0,036	3,333
Kleber		0,0050	0,900	0,006
Stahlbeton WU lt Statik		0,2500	2,300	0,109
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,3800	U-Wert	0,28

ZD01 warme Zwischendecke EG (26cm FBAB)

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag lt. Arch.		0,0030	0,500	0,006
Estrich	F	0,1000	1,400	0,071
Polyethylenbahn, -folie (PE)		0,0002	0,500	0,000
XPS (30 mm) WLG0033 (Schutzlage)		0,0300	0,033	0,909
Splittschüttung		0,1300	0,700	0,186
Stahlbeton lt. Statik		0,2500	2,300	0,109
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,5132	U-Wert	0,65

ZD02 warme Zwischendecke DG (40cm FBAB)

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag lt. Arch.		0,0150	0,500	0,030
Estrich	F	0,0850	1,400	0,061
Polyethylenbahn, -folie (PE)		0,0002	0,500	0,000
EPS W25 WLG036		0,2000	0,036	5,556
Splittschüttung		0,1000	0,700	0,143
Stahlbeton lt. Statik		0,3000	2,300	0,130
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,7002	U-Wert	0,16



Bauteile

30-001-23 FEUERWEHRHAUS Schönwies (Einreichung)

FD01 OG Terrasse genutzt, Umkehrdach

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Betonplatte im Splittbett lt. Arch.	*	0,0800	0,700	0,114
Geotextilvlies lt. Systemhersteller	*	0,0100	0,500	0,020
Vlies wasserabweisend, z.B. Roofmate MK		0,0010	0,500	0,002
XPS X-Energy WLG032		0,2000	0,032	6,250
Elastomerbitumen zweilagig		0,0100	0,170	0,059
Stahlbetondecke im Gefälle lt. Statik		0,3000	2,300	0,130
		Dicke 0,5110		
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,6010	U-Wert	0,15

FD02 OG/DG Flachdach, Umkehrdach bekies

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Kies/Extensive begrünung	*	0,1000	0,700	0,143
Wurzelschutzbahn lt. Systemhersteller	*	0,0100	0,170	0,059
Vlies wasserabweisend, z.B. Roofmate MK		0,0010	0,500	0,002
XPS X-Energy WLG032		0,2000	0,032	6,250
Elastomerbitumen zweilagig		0,0100	0,170	0,059
Stahlbetondecke im Gefälle lt. Statik		0,4000	2,300	0,174
		Dicke 0,6110		
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,7210	U-Wert	0,15

EB04 Nachweis: Erdanliegender Fußboden Zufahrt Fahrzeughalle

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Feinasphalt (3cm)		0,0300	0,700	0,043
Lastverteilerplatte (8cm)		0,0800	0,700	0,114
Polyethylenbahn, -folie (PE)		0,0002	0,500	0,000
Schaumglasschotter, verdichtet WLG082		0,0800	0,082	0,976
Geotextilvlies (150g/m²)		0,0050	0,170	0,029
STB in WU-Beton lt. Statik		0,8500	2,500	0,340
Polyethylenbahn, -folie (PE) / Gleitlager		0,0002	0,500	0,000
FLOORMATE (120mm WLG 035)		0,1200	0,035	3,429
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 1,1654	U-Wert	0,20

ZD03 Nachweis: warme Zwischendecke EG Umkleide/Sanitär (26cm FBAB)

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag lt. Arch.		0,0030	0,500	0,006
Estrich	F	0,0850	1,400	0,061
Polyethylenbahn, -folie (PE)		0,0002	0,500	0,000
XPS (30 mm) WLG0033 (Schuttlage)		0,0300	0,033	0,909
Splittschüttung		0,1450	0,700	0,207
Stahlbeton lt. Statik		0,2500	2,300	0,109
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5132	U-Wert	0,64

EB06 Nachweis: EG Erdanliegender Fußboden Kommando-/Einsatzräume (26cm FBAB)

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag lt. Arch.		0,0030	0,500	0,006
Estrich	F	0,0850	1,400	0,061
Polyethylenbahn, -folie (PE)		0,0002	0,500	0,000
XPS (30 mm) WLG0033 (Schuttlage)		0,0300	0,033	0,909
Splittschüttung		0,1450	0,700	0,207
Dampfsperre z.B. ALUJET Floorjet REFLEX (sd>1500m)		0,0012	1,000	0,001
STB in WU-Beton lt. Statik		0,3000	2,500	0,120
Polyethylenbahn, -folie (PE) / Gleitlager		0,0002	0,500	0,000
FLOORMATE (120mm WLG 035)		0,1200	0,035	3,429
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6846	U-Wert	0,20

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheitsgrößen: Dicke [m], Abstandsstand [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 RTu; ... oberer Grenzwert laut ONORM EN ISO 6946



Geometrieausdruck

30-001-23 FEUERWEHRHAUS Schönwies (Einreichung)

Brutto-Geschoßfläche					1 704,36m²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	
341,300 x	1,000	=	341,30	UG BGF	
1009,870 x	1,000	=	1 009,87	EG BGF	
353,190 x	1,000	=	353,19	1.OG BGF	
Brutto-Rauminhalt					7 893,88m³
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	BRI [m ³]	Anmerkung	
341,300 x	1,000 x	3,970	= 1 354,96	UG BRI	
1009,870 x	1,000 x	5,160	= 5 210,93	EG BRI	
353,190 x	1,000 x	3,760	= 1 327,99	DG BRI	
Brutto-Lüftungsvolumen (BGF x 3)					5 113,08m³
EB01 - UG Erdanliegender Fußboden (25cm FBAB / 5KN - 6KN)					768,24m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
341,300 x	1,000	=	341,30	UG EB	
426,940 x	1,000	=	426,94	EG EB	
EB02 - EG erdanliegender Fußboden Fahrzeughalle (25cm FBAB)					260,20m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
260,200 x	1,000	=	260,20	EG EB	
EB05 - EG Erdanliegender Fußboden (26cm FBAB)					426,94m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
426,940 x	1,000	=	426,94	EG EB	
EW01 - UG erdanliegende Wand (16cm XPS)					333,92m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
84,110 x	3,970	=	333,92	UG EW	
abzüglich Fenster-/Türenflächen				1,000m ²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				332,917m ²	
AW01 - Außenwand_STB_WDVS Fläche1					457,12m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
133,680 x	4,560	=	609,58	EG AW	
-152,460 x	1,000	=	-152,46	Abzug AW05	
abzüglich Fenster-/Türenflächen				201,730m ²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				255,391m ²	
AW02 - Außenwand_STB_Sockeldämmung					80,21m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
133,680 x	0,600	=	80,21	Sockeldämmung	
AW03 - Außenwand_STB_WDVS Fläche2					397,09m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
105,610 x	3,760	=	397,09	DG AW	



Geometrieausdruck

30-001-23 FEUERWEHRHAUS Schönwies (Einreichung)

		abzüglich Fenster-/Türenflächen	146,380m ²
		Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	250,714m ²
AW05 - Außenwand_EG HiLü Max-Fassade			152,46m²
Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
13,000 x	5,250	= 68,25	NW
17,150 x	2,600	= 44,59	SW
7,300 x	2,600	= 18,98	SO
6,450 x	3,200	= 20,64	SO
AW04 - EG Wand zu unk. außenluftexp. Treppenhaus/Schlauchturm			38,18m²
Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
2,820 x	3,970	= 11,20	UG IW
5,230 x	5,160	= 26,99	EG IW
		abzüglich Fenster-/Türenflächen	14,000m ²
		Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	24,182m ²
ZD01 - warme Zwischendecke EG (26cm FBAB)			322,73m²
Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
322,730 x	1,000	= 322,73	EG ZD
ZD02 - warme Zwischendecke DG (40cm FBAB)			353,19m²
Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
353,190 x	1,000	= 353,19	DG GD
FD01 - OG Terrasse genutzt, Umkehrdach			177,94m²
Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
177,940 x	1,000	= 177,94	OG FD
FD02 - OG/DG Flachdach, Umkehrdach bekiest			831,93m²
Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
478,740 x	1,000	= 478,74	OG FD
353,190 x	1,000	= 353,19	DG FD
EB04 - Nachweis: Erdanliegender Fußboden Zufahrt Fahrzeughalle			0,00m²
Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
x		= 0,00	
ZD03 - Nachweis: warme Zwischendecke EG Umkleide/Sanitär (26cm FBAB)			0,00m²
Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
x		= 0,00	
EB06 - Nachweis: EG Erdanliegender Fußboden Kommando-/Einsatzräume			0,00m²
Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
x		= 0,00	



Fenster und Türen

30-001-23 FEUERWEHRHAUS Schönwies (Einreichung)

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U _w W/m²K	AxU _{xf} W/K	g	fs	gtot	amsc
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,035	1,24	0,81		0,50			
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,80	0,035	1,24	1,07		0,50			
2,48																
NO																
T1	EG	AW01	1 0,92 x 1,60	0,92	1,60	1,47	0,60	1,00	0,035	0,93	0,85	1,24	0,50	0,40	1,00	0,00
T1	EG	AW01	1 13,60 x 1,60	13,60	1,60	21,76	0,60	1,00	0,035	15,18	0,80	17,42	0,50	0,40	1,00	0,00
T1	OG1	AW03	1 3,45 x 1,10	3,45	1,10	3,80	0,60	1,00	0,035	2,36	0,84	3,17	0,50	0,40	1,00	0,00
T1	OG1	AW03	1 2,70 x 1,60	2,70	1,60	4,32	0,60	1,00	0,035	2,97	0,80	3,48	0,50	0,40	1,00	0,00
4				31,35				21,44				25,31				
NW																
T1	EG	AW01	1 Tor - Tor zu Halle	3,90	4,00	15,60					2,50	39,00	0,50	0,40	1,00	0,00
	EG	AW01	1 12,65 x 1,60	12,65	1,60	20,24	0,60	1,00	0,035	13,98	0,81	16,31				
	EG	AW01	1 Tor - Tor zu Halle	3,90	4,00	15,60					2,50	39,00				
	EG	AW01	1 Tor - Tor zu Halle	3,90	4,00	15,60					2,50	39,00				
	EG	AW01	1 Tor - Tor zu Halle	3,90	4,00	15,60					2,50	39,00				
	EG	AW01	1 Tor - Tor zu Halle	3,90	4,00	15,60					2,50	39,00				
	EG	AW04	1 Zugang Halle	1,20	2,50	3,00					1,70	5,10				
T1	OG1	AW03	1 9,14 x 1,10	9,14	1,10	10,05	0,60	1,00	0,035	6,10	0,85	8,54	0,50	0,40	1,00	0,00
T1	OG1	AW03	1 4,00 x 1,10	4,00	1,10	4,40	0,60	1,00	0,035	2,78	0,83	3,64	0,50	0,40	1,00	0,00
T1	OG1	AW03	1 24,00 x 1,10	24,00	1,10	26,40	0,60	1,00	0,035	16,37	0,84	22,20	0,50	0,40	1,00	0,00
10				142,09				39,23				250,79				
SO																
T1	KG	AW04	1 Zugang STGH	2,20	2,50	5,50					1,70	9,35	0,50	0,40	1,00	0,00
	KG	EW01	1 1,00 x 1,00	1,00	1,00	1,00	0,60	1,00	0,035	0,53	0,89	0,89				
	EG	AW01	1 Zugang Lager	1,20	2,50	3,00					1,70	5,10				
T1	EG	AW01	1 2,45 x 1,60	2,45	1,60	3,92	0,60	1,00	0,035	2,85	0,77	3,02	0,50	0,40	0,10	0,80
T1	EG	AW01	1 11,30 x 1,60	11,30	1,60	18,08	0,60	1,00	0,035	12,66	0,80	14,43	0,50	0,40	0,10	0,80
T2	EG	AW01	1 7,00 x 2,50 Eingangsportal	7,00	2,50	17,50	0,60	1,80	0,035	13,07	0,98	17,16	0,50	0,40	0,10	0,80
T1	EG	AW01	1 7,40 x 1,60	7,40	1,60	11,84	0,60	1,00	0,035	8,51	0,78	9,26	0,50	0,40	0,10	0,80
	EG	AW04	1 Zugang STGH	2,20	2,50	5,50					1,70	9,35				
T1	OG1	AW03	1 11,40 x 2,50	11,40	2,50	28,50	0,60	1,00	0,035	21,26	0,78	22,21	0,50	0,40	0,10	0,80
T1	OG1	AW03	1 13,78 x 2,50	13,78	2,50	34,45	0,60	1,00	0,035	27,73	0,73	25,17	0,50	0,40	0,10	0,80
T1	OG1	AW03	1 9,20 x 2,50	9,20	2,50	23,00	0,60	1,00	0,035	17,82	0,75	17,36	0,50	0,40	0,10	0,80
11				152,29				104,43				133,30				
SW																
T1	EG	AW01	1 0,92 x 1,60	0,92	1,60	1,47	0,60	1,00	0,035	0,93	0,85	1,24	0,50	0,40	0,10	0,80
T1	EG	AW01	1 6,68 x 1,60	6,68	1,60	10,69	0,60	1,00	0,035	7,60	0,79	8,42	0,50	0,40	0,10	0,80
T1	EG	AW01	3 1,16 x 1,60	1,16	1,60	5,57	0,60	1,00	0,035	3,68	0,82	4,57	0,50	0,40	0,10	0,80
T2	EG	AW01	1 3,27 x 2,50 Eingangsportal	3,27	2,50	8,18	0,60	1,80	0,035	6,00	1,00	8,18	0,50	0,40	0,10	0,80
T1	OG1	AW03	1 1,50 x 2,50	1,50	2,50	3,75	0,60	1,00	0,035	2,85	0,76	2,86	0,50	0,40	0,10	0,80
T1	OG1	AW03	1 3,92 x 1,60	3,92	1,60	6,27	0,60	1,00	0,035	4,11	0,83	5,21	0,50	0,40	0,10	0,80
T1	OG1	AW03	1 0,90 x 1,60	0,90	1,60	1,44	0,60	1,00	0,035	0,90	0,85	1,22	0,50	0,40	0,10	0,80
9				37,37				26,07				31,70				



Fenster und Türen

30-001-23 FEUERWEHRHAUS Schönwies (Einreichung)

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	A _g m ²	U _w W/m ² K	A _x U _{xf} W/K	g	fs	gtot	amsc
Summe		34				363,10				191,17		441,10				

U_g: U-Wert Glas; U_f: U-Wert Rahmen; PSI: linearer Korrekturkoeffizient; A_g: Glasfläche

g: Energiedurchlassgrad Verglasung; fs: Verschattungsfaktor

Typ: Profilmaterialtype

gtot: Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung (g_{gl}), Abschlüsse; amsc: Parameter zur Bewertung der Auswirkung von Bauteilabschlüssen (Summe)



Rahmen

30-001-23 FEUERWEHRHAUS Schönwies (Einreichung)

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	0,220	0,120	32								Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Typ 2 (T2)	0,090	0,090	0,220	0,120	32								Alu Rahmen
0,92 x 1,60	0,090	0,090	0,220	0,120	37								Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
12,65 x 1,60	0,090	0,090	0,220	0,120	31	5	0,150	4	0,150				Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
13,60 x 1,60	0,090	0,090	0,220	0,120	30	5	0,150	4	0,150				Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
2,45 x 1,60	0,090	0,090	0,220	0,120	27								Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
11,30 x 1,60	0,090	0,090	0,220	0,120	30	4	0,150	3	0,150				Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
7,00 x 2,50 Eingangsportal	0,090	0,090	0,220	0,120	25	3	0,150	2	0,150				Alu Rahmen
7,40 x 1,60	0,090	0,090	0,220	0,120	28	2	0,150	1	0,150				Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
6,68 x 1,60	0,090	0,090	0,220	0,120	29	2	0,150	1	0,150				Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
1,16 x 1,60	0,090	0,090	0,220	0,120	34								Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
3,27 x 2,50 Eingangsportal	0,090	0,090	0,220	0,120	27	1	0,150	1	0,150				Alu Rahmen
1,00 x 1,00	0,090	0,090	0,220	0,120	47								Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
9,14 x 1,10	0,090	0,090	0,220	0,120	39	2	0,150	4	0,150				Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
4,00 x 1,10	0,090	0,090	0,220	0,120	37			1	0,150				Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
3,45 x 1,10	0,090	0,090	0,220	0,120	38			1	0,150				Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
24,00 x 1,10	0,090	0,090	0,220	0,120	38	5	0,150	10	0,150				Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
2,70 x 1,60	0,090	0,090	0,220	0,120	31	1	0,150						Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
11,40 x 2,50	0,090	0,090	0,220	0,120	25	5	0,150	4	0,150				Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
1,50 x 2,50	0,090	0,090	0,220	0,120	24								Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
13,78 x 2,50	0,090	0,090	0,220	0,120	20	3	0,150	2	0,150				Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
9,20 x 2,50	0,090	0,090	0,220	0,120	23	3	0,150	2	0,150				Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
3,92 x 1,60	0,090	0,090	0,220	0,120	34	2	0,150	1	0,150				Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
0,90 x 1,60	0,090	0,090	0,220	0,120	37								Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Rb.li, Rb.o u. Rb.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

30-001-23 FEUERWEHRHAUS Schönwies (Einreichung)

Kühlbedarf Standort (Schönwies)

BGF 1 704,36 m² L_T 1 119,18 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,09
 BRI 7 893,88 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-2,05	23 359	17 471	40 830	9 688	1 258	10 947	1,00	0
Februar	28	-0,23	19 729	14 218	33 947	8 624	1 778	10 403	1,00	0
März	31	3,56	18 689	13 977	32 666	9 688	2 582	12 270	1,00	0
April	30	7,97	14 527	10 742	25 269	9 334	3 086	12 420	1,00	0
Mai	31	12,29	11 418	8 540	19 958	9 688	3 623	13 312	0,99	0
Juni	30	15,62	8 361	6 182	14 543	9 334	3 512	12 845	0,94	0
Juli	31	17,43	7 135	5 336	12 470	9 688	3 690	13 379	0,86	2 021
August	31	16,86	7 608	5 690	13 298	9 688	3 528	13 217	0,90	0
September	30	13,86	9 780	7 232	17 011	9 334	2 922	12 256	0,98	0
Oktober	31	8,76	14 357	10 738	25 095	9 688	2 126	11 814	1,00	0
November	30	2,98	18 553	13 719	32 272	9 334	1 380	10 713	1,00	0
Dezember	31	-1,24	22 678	16 961	39 639	9 688	1 022	10 710	1,00	0
Gesamt	365		176 194	130 805	306 999	113 778	30 507	144 285		2 021

KB = 1,19 kWh/m²a



Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima 30-001-23 FEUERWEHRHAUS Schönwies (Einreichung)

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 1 704,36 m² L_T 1 118,99 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
BRI 7 893,88 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	0,47	21 254	3 434	24 689	0	1 032	1 032	1,00	0
Februar	28	2,73	17 498	2 827	20 325	0	1 635	1 635	1,00	0
März	31	6,81	15 976	2 581	18 558	0	2 382	2 382	1,00	0
April	30	11,62	11 586	1 872	13 457	0	2 982	2 982	1,00	0
Mai	31	16,20	8 159	1 318	9 477	0	3 808	3 808	1,00	0
Juni	30	19,33	5 374	868	6 242	0	3 807	3 807	1,00	0
Juli	31	21,12	4 063	656	4 719	0	3 929	3 929	0,98	0
August	31	20,56	4 529	732	5 261	0	3 472	3 472	1,00	0
September	30	17,03	7 227	1 168	8 395	0	2 735	2 735	1,00	0
Oktober	31	11,64	11 955	1 932	13 887	0	1 958	1 958	1,00	0
November	30	6,16	15 985	2 583	18 567	0	1 066	1 066	1,00	0
Dezember	31	2,19	19 823	3 203	23 025	0	833	833	1,00	0
Gesamt	365		143 428	23 174	166 602	0	29 639	29 639		0

KB* = 0,00 kWh/m³a



RH-Eingabe

30-001-23 FEUERWEHRHAUS Schönwies (Einreichung)

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung **zus. Wärmeabgabe** Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 40°/30° **Systemtemperatur** 40°/30°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeabgabe durch Gebläsekonvektoren ☒

Verteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten			
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	72,95	75
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	136,35	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	477,22	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen mit Elektropatrone
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 2000 l freie Eingabe
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 4,30 kWh/d freie Eingabe

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 500,00 W Defaultwert
Speicherladepumpe 450,00 W freie Eingabe
200,00 W freie Eingabe

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



WWB-Eingabe

30-001-23 FEUERWEHRHAUS Schönwies (Einreichung)

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral Anzahl Einheiten 13,6 Defaultwert
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten
			Leitungslänge [m]
Verteilleitungen			0,00
Steigleitungen			0,00
Stichleitungen*			6,00

Material Kunststoff 1 W/m

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Lüftung für Gebäude

30-001-23 FEUERWEHRHAUS Schönwies (Einreichung)

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,209 1/h	
Infiltrationsrate	0,11 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,50 1/h	
Temperaturänderungsgrad	73 %	Rotationswärmeüberträger (73%) ohne Sorptionsmaterialien ab 2018

Erdvorwärmung

kein Erdwärmetauscher

energetisch wirksames Luftvolumen

Gesamtes Gebäude Vv	3 545,07 m³
Luftvolumen RLT Anlage Vv	520,00 m³

Temperaturänderungsgrad Gesamt 73 %

Art der Lüftung	Lufterneuerung
Natürliche Lüftung	0,5 - 1,0 h ⁻¹
Mechanische Lüftung mit Wärmetauscher	1,0 - 1,5 h ⁻¹
Mechanische Lüftung ohne Wärmetauscher	1,5 - 2,0 h ⁻¹

Lüftungsanlage mit Heiz- und Kühlfunktion

Befeuchtung keine Befeuchtung

tägl. Betriebszeit der Anlage	14 h
Grenztemperatur Heizfall	35 °C
Grenztemperatur Kühlfall	17 °C

Nennwärmeleistung 7 kW

Nennkühlleistung 13 kW

Zuluftventilator spez. Leistung	1,25 Wh/m³
--	------------

Abluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m³
--	------------

NERLTh 7 869 kWh/a

NERLTk 129 kWh/a

NERLTd	0 kWh/a	(keine Befeuchtung vorhanden)
---------------	---------	-------------------------------

LFEB 6 523 kWh/a



WP-Eingabe

30-001-23 FEUERWEHRHAUS Schönwies (Einreichung)

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Wasser / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	nur Raumheizung		
Nennwärmeleistung	50,00 kW	freie Eingabe	
Jahresarbeitszahl	4,9	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,4	freie Eingabe	Prüfpunkt: W10/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Leistung Umwälzpumpe	150 W	freie Eingabe
----------------------	-------	---------------

