

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



STAATLICH BEFUGTER UND BEEIDETER ZIVILTECHNIKER
FIBY ZT – GmbH
A-6020 INNSBRUCK | RESELLSTRASSE 33 | +43512 392130 | bauphysik@bauphysik.tirol
ALLGEMEIN BEEIDETER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER
BAUPHYSIK - AKUSTIK - WÄRME U. FEUCHTIGKEITSTECHNIK

ENERGIEAUSWEIS

Planung

31-486 Völs III Ranger

Florian Ranger

Völs

Energieausweis für Wohngebäude

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

STAATLICH BEFUGTER UND BEIDEITER ZIVILTECHNIKER
FIBY ZT – GmbH
A-6020 INNSBRUCK / RESELETSTRASSE 33 | +43512 307101 | bsophy@bsophy.at
ALLOMEN BEIDEITER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACH-VERSTÄNDIGER
BAUPHYSIK • AKUSTIK • WÄRME U. FEUCHTIGKEITSTECHNIK

BEZEICHNUNG	31-486 Völs III Ranger <th>Umsetzungsstand</th> <td>Planung</td>	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2022
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Dorfstraße 22a	Katastralgemeinde	Völs
PLZ/Ort	6176 Völs	KG-Nr.	81135
Grundstücksnr.	.381	Seehöhe	594 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.

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

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

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

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

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

fGEE: 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_{n,ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,nern}) Anteil auf.

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

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

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

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

Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

STAATLICH BEFUGTER UND BEEDIETER ZIVILTECHNIKER
FIBY ZT - GmbH
A-6020 INNSBRUCK / RESELSTRASSE 33 | +43512 302101 | bauphysik@bauphysik.tirol
ALLOMEN BEEDIETER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACH-VERSTÄNDIGER
BAUPHYSIK • AKUSTIK • WÄRME U. FEUCHTIGKEITSTECHNIK



GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:
Brutto-Grundfläche (BGF)	504,3 m ²	Heiztage	239 d	RLT ohne WRG
Bezugsfläche (BF)	403,4 m ²	Heizgradtage	4 201 Kd	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 599,1 m ³	Klimaregion	NF	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	912,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,0 °C	-
Kompaktheit (A/V)	0,57 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)
charakteristische Länge (lc)	1,75 m	mittlerer U-Wert	0,26 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	21,15	RH-WB-System (primär)
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)
Teil-V _B	- m ³			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse		Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 33,8 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 43,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 33,8 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 81,3 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,75	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 21 550 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 42,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 21 550 kWh/a	HWB _{SK} = 42,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 5 154 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 34 358 kWh/a	HEB _{SK} = 68,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,53
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,99
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,29
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 11 486 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 45 844 kWh/a	EEB _{SK} = 90,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 73 756 kWh/a	PEB _{SK} = 146,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 22 855 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 45,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 50 901 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 100,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 4 979 kg/a	CO _{2eq,SK} = 9,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,74
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Fiby ZT - GmbH Resselstraße 33, 6020 Innsbruck
Ausstellungsdatum	12.01.2022		
Gültigkeitsdatum	11.01.2032	Unterschrift	
Geschäftszahl	31-486		



Staatl. bef. u. beeid. Ziviltechniker
FIBY ZT - GmbH
Bauphysik • Akustik • Wärme- und Feuchtigkeitstechnik
A-6020 Innsbruck • Resselstraße 33
+43512/392130 • e-mail: 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 2021,132402
 OIB-Fassung OIB RL 2019
 Energieausweis-Typ Neubau
 Anforderung ab 01.06.2020

Wärmebrückeberechnung default
 Verluste zu Erdreich default
 Verluste zu unkond. Räumen default
 Verschattung default
 Mittlere Raumhöhe 3,2 m

FENSTER UND TÜREN		Ug W/m²K	g-Wert %	Uf W/m²K	Rahmen- anteil %	ψ-Wert W/mK	Versch.- fakt. %	A m² Summe	Korr.- fakt. f	U- bzw, Uw-Wert W/m²K	Ausrichtung Summe	A*f*U W/K	% von Lt + Lv
Bezeichnung													
FE01	1xN 2,65 x 2,30	0,60	50	1,00	26	0,04	50	5,83	1,0	0,78	N	4,54	1,18
FE02	2xN 1,80 x 2,30	0,60	50	1,00	32	0,04	50	7,81	1,0	0,82	N	6,43	1,68
FE03	1xN 2,65 x 2,30	0,60	50	1,00	26	0,04	50	5,83	1,0	0,78	N	4,54	1,18
FE04	2xN 1,80 x 2,30	0,60	50	1,00	32	0,04	50	7,81	1,0	0,82	N	6,43	1,68
FE05	1xN 3,30 x 1,85	0,60	50	1,00	27	0,04	50	5,86	1,0	0,78	N	4,57	1,19
FE06	1xO 0,95 x 2,30	0,60	50	1,00	33	0,04	50	1,97	1,0	0,83	O	1,63	0,43
FE07	1xO 1,05 x 2,30	0,60	50	1,00	31	0,04	50	2,20	1,0	0,81	O	1,79	0,47
FE08	1xO 0,90 x 1,40	0,60	50	1,00	34	0,04	50	1,12	1,0	0,85	O	0,95	0,25
FE09	1xO 0,95 x 2,30	0,60	50	1,00	33	0,04	50	1,97	1,0	0,83	O	1,63	0,43
FE10	1xO 1,05 x 2,30	0,60	50	1,00	31	0,04	50	2,20	1,0	0,81	O	1,79	0,47
FE11	1xO 0,90 x 1,40	0,60	50	1,00	34	0,04	50	1,12	1,0	0,85	O	0,95	0,25
FE12	1xO 1,05 x 2,30	0,60	50	1,00	31	0,04	50	2,20	1,0	0,81	O	1,79	0,47
FE13	1xO 1,00 x 1,40	0,60	50	1,00	32	0,04	50	1,26	1,0	0,83	O	1,05	0,27
FE14	1xO 2,00 x 1,40	0,60	50	1,00	30	0,04	50	2,63	1,0	0,82	O	2,17	0,57
FE15	1xS 2,30 x 2,30	0,60	50	1,00	28	0,04	50	5,04	1,0	0,79	S	4,00	1,04
FE16	1xS 2,80 x 2,30	0,60	50	1,00	26	0,04	50	6,17	1,0	0,77	S	4,78	1,25
FE17	1xS 3,60 x 2,30	0,60	50	1,00	23	0,04	50	7,99	1,0	0,75	S	6,03	1,57
FE18	1xS 0,90 x 2,30	0,60	50	1,00	34	0,04	50	1,86	1,0	0,83	S	1,55	0,40
FE19	1xS 2,80 x 2,30	0,60	50	1,00	26	0,04	50	6,17	1,0	0,77	S	4,78	1,25
FE20	1xS 3,60 x 2,30	0,60	50	1,00	23	0,04	50	7,99	1,0	0,75	S	6,03	1,57
FE21	1xS 0,90 x 2,30	0,60	50	1,00	34	0,04	50	1,86	1,0	0,83	S	1,55	0,40
FE22	1xW 0,85 x 2,30	0,60	50	1,00	35	0,04	50	1,75	1,0	0,84	W	1,48	0,39
FE23	1xW 1,05 x 2,30	0,60	50	1,00	31	0,04	50	2,20	1,0	0,81	W	1,79	0,47
FE24	1xW 3,50 x 2,30	0,60	50	1,00	27	0,04	50	7,76	1,0	0,79	W	6,12	1,60
FE25	1xW 0,85 x 2,30	0,60	50	1,00	35	0,04	50	1,75	1,0	0,84	W	1,48	0,39
FE26	1xW 1,05 x 2,30	0,60	50	1,00	31	0,04	50	2,20	1,0	0,81	W	1,79	0,47
FE27	1xW 3,50 x 2,30	0,60	50	1,00	27	0,04	50	7,76	1,0	0,79	W	6,12	1,60
FE28	1xW 1,05 x 2,30	0,60	50	1,00	31	0,04	50	2,20	1,0	0,81	W	1,79	0,47
FE29	1xW 4,75 x 2,30	0,60	50	1,00	24	0,04	50	10,60	1,0	0,76	W	8,08	2,11
FE30	1xW 0,85 x 2,30	0,60	50	1,00	35	0,04	50	1,75	1,0	0,84	W	1,48	0,39

Fensteranteil in Außenwänden 22,6 %

WÄNDE				A m²	Korr.- fakt. f	U- bzw, Uw-Wert W/m²K	Kontrolle	A*f*U W/K	% von Lt + Lv
Bezeichnung				Summe	427,07	Summe	70,68	18,44	
AW01	Außenwand STB WDVS (18cm EPS-F plus)				389,81	1,0	0,16	63,83	16,65
AW02	Außenwand STB Sockeldämmung (18cm EPS-P)				37,26	1,0	0,18	6,85	1,79

DECKEN UND BÖDEN				A	Korr.- fakt.	U- bzw, Uw-Wert	Kontrolle	A*f*U	% von

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Bautechnik



Bezeichnung	Summe	m ²	f	W/m ² K	Σ	W/K	L _T + L _V
DS01 Dachschräge, hinterlüftet (24 cm Holzriegel)	149,63	1,0	0,15	*	22,63	5,90	
FD01 Terrasse, oberhalb Wohnen, Warmdach (8cm PUR Grundplatte / 8cm EPS i. M. Gefälledämmung)	32,05	1,0	0,15		4,91	1,28	
ID01 Decke zu Tiefgarage (20cm FBAB + 12,5cm Tektalan)	124,80	0,8	0,16		20,41	5,32	
KD01 Decke zu Keller (20cm FBAB + 12,5cm Tektalan)	54,03	0,7	0,16		7,73	2,02	

* Bauteil beinhaltet nicht in Datenbanken gelistete Baustoffe

WÄRMEBRÜCKEN

PSI Transmission-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken

W/K	% von L _T + L _V
L _ψ + L _χ = 22,34	5,83

LEITWERTE

L_T Transmissionsleitwert

W/K	% von L _T + L _V
-----	--

L_V Lüftungsleitwert

W/K	% von L _T + L _V
-----	--

L_{V,Ref} Referenzlüftungsleitwert

L _V = 135,52

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Haustechnik



Nennwärmleistung des Heizkessels für Raumheizung $P_{H,KN,SK} = 13,04 \text{ kW}$ $P_{H,KN,Ref,SK} = 13,04 \text{ kW}$
Flächenbezogene Nennwärmleistung des Heizkessels für Raumheizung $P_{H,KN,Ref,SK} \text{ pro m}^2 \text{ BGF} = 25,85 \text{ W/m}^2$

WARMWASSERBEREITUNG

Warmwasserabgabe und -verteilung mit Zirkulation; BGF(versorgt) = 504,3 m²
Warmwasserspeicherung indirekt beheizter Speicher; Inhalt: 706 l
Warmwasserbereitstellung gebäudezentral; kombiniert mit Raumheizung

RAUMHEIZUNG

Wärmeabgabe und -verteilung Flächenheizung; BGF(versorgt) = 504,3 m²; 35°C/28°C; gleitender Betrieb
Wärmespeicherung
Wärmebereitstellung gebäudezentral; Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))

LÜFTUNG

Art der Lüftung Abluftanlage; Belüftete BGF: 504,3 m²
Gerätespezifikation 0,69 Wh/m³
Korrekturf. Lüftungsleitungsdämmung Luftwechselrate n50 = 1,00 1/h

ALTERNATIVENPRÜFUNG

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

erfüllt

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

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

Datenblatt GEQ

31-486 Völs III Ranger

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 43 f GEE,SK 0,74

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	504 m ²	charakteristische Länge l _c 1,75 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 599 m ³	Kompaktheit A _B / V _B 0,57 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	912 m ²	

Ermittlung der Eingabedaten

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

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Lufterneuerung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel: 0,38; Blower-Door: 1,00; Abluftanlage (keine Wärmerückgewinnung); kein Erdwärmemtauscher

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 Gebäude Teile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

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

Anmerkung

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



STAATLICH BEFUGTER UND BEBIDETER ZIVILTECHNIKER

FIBY ZT – GmbH

A-6020 INNSBRUCK | RESELLSTRASSE 33 | +43512 382130 | bauphysik@bauphysik.tiro

ALLGEMEIN BEBIDETER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER

BAUPHYSIK • AKUSTIK • WÄRME U. FEUCHTIGKEITSTECHNIK

Projektanmerkungen

31-486 Völs III Ranger

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 BEIEDETER ZIVILTECHNIKER

FIBY ZT – GmbH

A-6020 INNSBRUCK / RESELLSTRASSE 33 | +43512 382130 | bauphysik@bauphysik.tiro

ALLGEMEIN BEIEDETER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER

BAUPHYSIK • AKUSTIK • WÄRME U. FEUCHTIGKEITSTECHNIK

Bauteil Anforderungen 31-486 Völs III Rangger

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
ID01	Decke zu Tiefgarage (20cm FBAB + 12,5cm Tektalan)	5,78	3,50	0,16	0,30	Ja
KD01	Decke zu Keller (20cm FBAB + 12,5cm Tektalan)	5,78	3,50	0,16	0,40	Ja
AW01	Außenwand STB WDVS (18cm EPS-F plus)			0,16	0,35	Ja
AW02	Außenwand STB Sockeldämmung (18cm EPS-P)			0,18	0,35	Ja
AW03	VARIANTE: Außenwand Ziegel WDVS (18cm EPS-F plus)			0,15	0,35	Ja
FD01	Terrasse, oberhalb Wohnen, Warmdach (8cm PUR Grundplatte / 8cm			0,15	0,20	Ja
DS01	Dachschräge, hinterlüftet (24 cm Holzriegel)			0,15	0,20	Ja
ZW01	Nachweis: Stiegenhaustrennwand Massiv (20cm STB + 7,5cm VSS			0,69	1,30	Ja
ZD05	Nachweis: erdanliegender Fußboden STGH/Müll UG (5cm Floormate)			0,53	0,90	Ja
ZD07	Nachweis: Liftunterfahrt			0,56	0,90	Ja
IW01	Nachweis: Wand Keller/STGH/Nebenräume UG zu Tiefgarage (7,5cm			0,47	0,60	Ja

FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,81	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [$\text{m}^2\text{K}/\text{W}$], U-Wert [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6



Heizlast Abschätzung

31-486 Völs III Ranger

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Florian Ranger

Völs

Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

christoph eigentler architektur

leopoldstrasse 24/2

6020 innsbruck

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12 °C

Standort: Völs

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Brutto-Rauminhalt der

Temperatur-Differenz: 34 K

beheizten Gebäudeteile: 1 599,09 m³

Gebäudehüllfläche: 912,49 m²

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert
				[W/K]
AW01 Außenwand STB WDVS (18cm EPS-F plus)	389,81	0,164	1,00	63,83
AW02 Außenwand STB Sockeldämmung (18cm EPS-P)	37,26	0,184	1,00	6,85
DS01 Dachschräge, hinterlüftet (24 cm Holzriegel)	149,63	0,151	1,00	22,63
FD01 Terrasse, oberhalb Wohnen, Warmdach (8cm PUR Grundplatte / 8cm EPS i. M. Gefälledämmung)	32,05	0,153	1,00	4,91
FE/TÜ Fenster u. Türen	124,91	0,791		98,86
KD01 Decke zu Keller (20cm FBAB + 12,5cm Tektalan)	54,03	0,160	0,70	6,04
ID01 Decke zu Tiefgarage (20cm FBAB + 12,5cm Tektalan)	124,80	0,160	0,80	15,95
Summe OBEN-Bauteile	181,68			
Summe UNTEN-Bauteile	178,83			
Summe Außenwandflächen	427,07			
Fensteranteil in Außenwänden 22,6 %	124,91			
Summe				219
Wärmebrücken (vereinfacht)				22
Transmissions - Leitwert				247,87
Lüftungs - Leitwert				135,52
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,38 1/h		13,0
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (504 m²)			[W/m² BGF]	25,85

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.



Bauteile

31-486 Völs III Ranger

ID01	Decke zu Tiefgarage (20cm FBAB + 12,5cm Tekalan)	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag lt. Arch			0,0150	0,160	0,094
Estrich	F		0,0700	1,600	0,044
PE-Folie (0,2mm)			0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T 650 plus WLG033			0,0300	0,033	0,909
Styroloseschüttung zementgebunden (Ebene für Leitungsführung)			0,0850	0,050	1,700
Stahlbeton lt. Statik			0,2000	2,300	0,087
Tekalan A2-SD-125mm			0,1250	0,041	3,086
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,5252	U-Wert	0,16
KD01	Decke zu Keller (20cm FBAB + 12,5cm Tekalan)	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag lt. Arch			0,0150	0,160	0,094
Estrich	F		0,0700	1,600	0,044
PE-Folie (0,2mm)			0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T 650 plus WLG033			0,0300	0,033	0,909
Styroloseschüttung zementgebunden (Ebene für Leitungsführung)			0,0850	0,050	1,700
Stahlbeton lt. Statik			0,2000	2,300	0,087
Tekalan A2-SD-125mm			0,1250	0,041	3,086
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,5252	U-Wert	0,16
AW01	Außenwand STB WDVS (18cm EPS-F plus)	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz			0,0150	0,470	0,032
Stahlbeton lt. Statik			0,2000	2,300	0,087
Kleber			0,0050	1,000	0,005
Fassadendämmplatte EPS-F plus WLG031			0,1800	0,031	5,806
Unterputz armiert			0,0040	1,100	0,004
Deckputz			0,0030	1,000	0,003
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4070	U-Wert	0,16
AW02	Außenwand STB Sockeldämmung (18cm EPS-P)	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz			0,0150	0,470	0,032
Stahlbeton lt. Statik			0,2000	2,300	0,087
Kleber			0,0050	1,000	0,005
Sockeldämmplatte EPS-P WLG035			0,1800	0,035	5,143
Unterputz armiert			0,0040	1,100	0,004
Deckputz			0,0030	1,000	0,003
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4070	U-Wert	0,18
AW03	VARIANTE: Außenwand Ziegel WDVS (18cm EPS-F plus)	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz			0,0150	0,470	0,032
POROTHERM 20-40 Objekt Plan (224kg/m ²)			0,2000	0,303	0,660
Kleber			0,0050	1,000	0,005
Fassadendämmplatte EPS-F plus WLG031			0,1800	0,031	5,806
Unterputz armiert			0,0040	1,100	0,004
Deckputz			0,0030	1,000	0,003
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4070	U-Wert	0,15



Bauteile

31-486 Völs III Ranger

ZD01 warme Zwischendecke Wohnen (18cm FBAB)		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag lt. Arch			0,0150	0,160	0,094
Estrich	F		0,0700	1,600	0,044
PE-Folie (0,2mm)			0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T 650 WLG044			0,0300	0,044	0,682
Styroloseschüttung zementgebunden (Ebene für Leitungsführung)			0,0650	0,050	1,300
Stahlbeton lt. Statik			0,2000	2,300	0,087
Deckenspachtelung			0,0010	0,600	0,002
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3812	U-Wert	0,41
ZD02 warme Zwischendecke STGH (20cm FBAB)		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag lt. Arch			0,0150	0,160	0,094
Estrich			0,0700	1,600	0,044
PE-Folie (0,2mm)			0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T 650 WLG044			0,0300	0,044	0,682
Styroloseschüttung zementgebunden (Ebene für Leitungsführung)			0,0850	0,050	1,700
Stahlbeton lt. Statik			0,2000	2,300	0,087
Deckenspachtelung			0,0010	0,600	0,002
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,4012	U-Wert	0,35
ZD03 warme Zwischendecke DG Wohnen (30cm FBAB)		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag lt. Arch			0,0150	0,160	0,094
Estrich	F		0,0700	1,600	0,044
PE-Folie (0,2mm)			0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T 650 WLG044			0,0300	0,044	0,682
EPS W-25 WLG0036			0,0800	0,036	2,222
Styroloseschüttung zementgebunden (Ebene für Leitungsführung)			0,1050	0,050	2,100
Stahlbeton lt. Statik			0,2000	2,300	0,087
Deckenspachtelung			0,0010	0,600	0,002
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,5012	U-Wert	0,18
ZD04 warme Zwischendecke DG STGH (32cm FBAB)		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag lt. Arch			0,0150	0,160	0,094
Estrich			0,0700	1,600	0,044
PE-Folie (0,2mm)			0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T 650 WLG044			0,0300	0,044	0,682
EPS W-25 WLG0036			0,1000	0,036	2,778
Styroloseschüttung zementgebunden (Ebene für Leitungsführung)			0,1050	0,050	2,100
Stahlbeton lt. Statik			0,2000	2,300	0,087
Deckenspachtelung			0,0010	0,600	0,002
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,5212	U-Wert	0,17



Bauteile

31-486 Völs III Ranger

FD01 Terrasse, oberhalb Wohnen, Warmdach (8cm PUR Grundplatte / 8cm EPS i. M. Gefälledämmung)				von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Holzrost auf UK, punktuell auf Gummischrot öä		*			0,0800	0,140	0,571
Elastomerbitumen zweilagig					0,0100	0,170	0,059
EPS-W25 plus Gefälleplatte WLG031 im Mittel (im Tiefpunkt min. 3cm)					0,0800	0,031	2,581
PUR Grundplatte alukaschiert WLG022					0,0800	0,022	3,636
Dampfsperre / Elastomerbitumen mit Alu-Einlage					0,0050	0,170	0,029
Stahlbeton lt. Statik					0,2000	2,300	0,087
Deckenspachtelung					0,0010	0,600	0,002
					Dicke 0,3760		
		Rse+Rsi = 0,14			Dicke gesamt 0,4560	U-Wert	0,15
DS01 Dachschräge, hinterlüftet (24 cm Holzriegel)				von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Elastomerbitumen zweilagig		*			0,0100	0,170	0,059
Schalung		*			0,0240	0,130	0,185
Hinterlüftung / Lattung		*			0,0600	1,000	0,060
Unterdachbahn mit erhöhter Regensicherheit, sd<0,1m					0,0001	0,230	0,000
AGEPAN DWD protect					0,0160	0,090	0,178
Holzriegel dazw.		11,5 %			0,2400	0,130	0,212
Zellulosedämmung		88,5 %				0,039	5,446
OSB Platte als Dampfbremse / Stöße verklebt					0,0220	0,120	0,183
UK 2 x CD60/27 auf elastischen Direktabhangern mit MW					0,0550	0,060	0,917
WLG035							
2 x 12,5 mm Gipskartonplatte					0,0250	0,210	0,119
					Dicke 0,3581		
	RTo 6,7762	RTu 6,4492	RT 6,6127		Dicke gesamt 0,4521	U-Wert	0,15
Holzriegel:	Achsabstand	1,000	Breite	0,115	Rse+Rsi	0,2	
ZW01 Nachweis: Stiegenhaustrennwand Massiv (20cm STB + 7,5cm VSS STGH-seitig)				von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz					0,0150	0,470	0,032
Stahlbeton lt. Statik					0,2000	2,300	0,087
Luft/Abstand					0,0050	0,045	0,111
Ständerwerk CW-Profil mit MW WLG039 einlage (Mischbauteil)					0,0500	0,060	0,833
2 x 12,5 mm Gipskartonplatte					0,0250	0,210	0,119
		Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt 0,2950	U-Wert	0,69
ZW02 Nachweis: Wand Wohnen zu Lift (7,5cm VSS raumseitig)				von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
2 x 12,5 mm Gipskartonplatte					0,0250	0,210	0,119
Ständerwerk CW-Profil mit MW WLG039 einlage (Mischbauteil)					0,0500	0,060	0,833
Luft/Abstand					0,0050	0,045	0,111
Stahlbeton lt. Statik					0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt 0,2800	U-Wert	0,71
ZD05 Nachweis: erdanliegender Fußboden STGH/Müll UG (5cm Floormate)				von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fliese					0,0150	0,500	0,030
Estrich					0,0538	1,600	0,034
Dampfsperre z.B. ALUJET Floorjet REFLEX (sd>1500m)					0,0012	1,000	0,001
WU-Beton lt. Statik					0,3000	2,500	0,120
PE-Folie (0,2mm) / Gleitlager Statik					0,0002	0,500	0,000
Floormate (50mm) WLG0035					0,0500	0,035	1,429
		Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt 0,4202	U-Wert	0,53



Bauteile

31-486 Völs III Ranger

ZD06 Nachweis: erdanliegender Fußboden Keller/Technik UG		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d/λ
Estrich beschichtet			0,0700	1,600	0,044
PE-Folie (0,2mm) / Gleitlager Statik			0,0002	0,500	0,000
WU-Beton lt. Statik			0,3000	2,500	0,120
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3702	U-Wert	2,36
ZD07 Nachweis: Liftunterfahrt		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d/λ
WU-Beton lt. Statik			0,2500	2,500	0,100
PE-Folie (0,2mm) / Gleitlager Statik			0,0002	0,500	0,000
Floormate (50mm) WLG0035			0,0500	0,035	1,429
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3002	U-Wert	0,56
IW01 Nachweis: Wand Keller/STGH/Nebenräume UG zu Tiefgarage (7,5cm Tektalan)		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d/λ
Stahlbeton			0,2000	2,300	0,087
Tektalan A2-SD-75mm			0,0750	0,042	1,786
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,2750	U-Wert	0,47
ZW03 Nachweis: erdanliegende Wand Keller/Nebenräume UG (8cm XPS)		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d/λ
WU-Beton			0,2500	2,500	0,100
Kleber			0,0050	0,900	0,006
XPS SL-A (50mm) WLG0033			0,0500	0,033	1,515
Noppenmatten			0,0040	0,170	0,024
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3090	U-Wert	0,53

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



STAATLICH BEFUGTER UND BEBEDIETER ZIVILTECHNIKER

FIBY ZT – GmbH

A-6020 INNSBRUCK | RESELSTRASSE 33 | +43512 382130 | bauphysik@bauphysik.tiro

ALLGEMEIN BEBEDIETER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER

BAUPHYSIK • AKUSTIK • WÄRME U. FEUCHTIGKEITSTECHNIK

Geometrieausdruck

31-486 Völs III Ranger

Brutto-Geschoßfläche				504,30m²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung
178,800 x	1,000	=	178,80	EG
178,800 x	1,000	=	178,80	OG
146,700 x	1,000	=	146,70	DG
Brutto-Rauminhalt				1 599,09m³
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	BRI [m ³]	Anmerkung
178,800 x	1,000 x	3,400	= 607,92	EG
178,800 x	1,000 x	3,000	= 536,40	OG
146,700 x	1,000 x	3,100	= 454,77	DG
Brutto-Lüftungsvolumen (BGF x 3)				1 512,90m³
ID01 - Decke zu Tiefgarage (20cm FBAB + 12,5cm Tektalan)				124,80m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
124,800 x	1,000	=	124,80	
KD01 - Decke zu Keller (20cm FBAB + 12,5cm Tektalan)				54,03m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
54,030 x	1,000	=	54,03	
AW01 - Außenwand STB WDVS (18cm EPS-F plus)				514,72m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
62,100 x	2,800	=	173,88	EG
62,100 x	3,000	=	186,30	OG
49,850 x	3,100	=	154,54	DG
abzüglich Fenster-/Türenflächen				124,860m²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				389,855m²
AW02 - Außenwand STB Sockeldämmung (18cm EPS-P)				37,26m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
62,100 x	0,600	=	37,26	EG
AW03 - VARIANTE: Außenwand Ziegel WDVS (18cm EPS-F plus)				0,00m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
x		=	0,00	
ZD01 - warme Zwischendecke Wohnen (18cm FBAB)				0,00m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
x		=	0,00	
ZD02 - warme Zwischendecke STGH (20cm FBAB)				0,00m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
x		=	0,00	



Geometrieausdruck

31-486 Völs III Ranger

ZD03 - warme Zwischendecke DG Wohnen (30cm FBAB)					0,00m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
x		=	0,00		
ZD04 - warme Zwischendecke DG STGH (32cm FBAB)					0,00m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
x		=	0,00		
FD01 - Terrasse, oberhalb Wohnen, Warmdach (8cm PUR Grundplatte / 8cm					32,05m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
32,050	x	1,000	=	32,05	DG
DS01 - Dachschräge, hinterlüftet (24 cm Holzriegel)					149,63m²
Länge [m]	Breite[m]	Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung	
146,700	x	1,000	x 1,02 =	149,63	
ZW01 - Nachweis: Stiegenhaustrennwand Massiv (20cm STB + 7,5cm VSS					0,00m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
x		=	0,00		
ZW02 - Nachweis: Wand Wohnen zu Lift (7,5cm VSS raumseitig)					0,00m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
x		=	0,00		
ZD05 - Nachweis: erdanliegender Fußboden STGH/Müll UG (5cm Floormate)					0,00m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
x		=	0,00		
ZD06 - Nachweis: erdanliegender Fußboden Keller/Technik UG					0,00m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
x		=	0,00		
ZD07 - Nachweis: Liftunterfahrt					0,00m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
x		=	0,00		
IW01 - Nachweis: Wand Keller/STGH/Nebenräume UG zu Tiefgarage (7,5cm					0,00m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
x		=	0,00		
ZW03 - Nachweis: erdanliegende Wand Keller/Nebenräume UG (8cm XPS)					0,00m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
x		=	0,00		



Fenster und Türen

31-486 Völs III Ranger

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	
			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,035	1,24	0,81		0,50	
												2,57		
N														
T2	EG	AW01	1 2,65 x 2,30	2,57	2,27	5,83	0,60	1,00	0,035	4,30	0,78	4,54	0,50	0,50
T2	EG	AW01	2 1,80 x 2,30	1,72	2,27	7,81	0,60	1,00	0,035	5,32	0,82	6,43	0,50	0,50
T2	OG1	AW01	1 2,65 x 2,30	2,57	2,27	5,83	0,60	1,00	0,035	4,30	0,78	4,54	0,50	0,50
T2	OG1	AW01	2 1,80 x 2,30	1,72	2,27	7,81	0,60	1,00	0,035	5,32	0,82	6,43	0,50	0,50
T2	DG	AW01	1 3,30 x 1,85	3,22	1,82	5,86	0,60	1,00	0,035	4,26	0,78	4,57	0,50	0,50
				7		33,14				23,50		26,51		
O														
T2	EG	AW01	1 0,95 x 2,30	0,87	2,27	1,97	0,60	1,00	0,035	1,33	0,83	1,63	0,50	0,50
T2	EG	AW01	1 1,05 x 2,30	0,97	2,27	2,20	0,60	1,00	0,035	1,52	0,81	1,79	0,50	0,50
T1	EG	AW01	1 0,90 x 1,40	0,82	1,37	1,12	0,60	1,00	0,035	0,74	0,85	0,95	0,50	0,50
T2	OG1	AW01	1 0,95 x 2,30	0,87	2,27	1,97	0,60	1,00	0,035	1,33	0,83	1,63	0,50	0,50
T2	OG1	AW01	1 1,05 x 2,30	0,97	2,27	2,20	0,60	1,00	0,035	1,52	0,81	1,79	0,50	0,50
T1	OG1	AW01	1 0,90 x 1,40	0,82	1,37	1,12	0,60	1,00	0,035	0,74	0,85	0,95	0,50	0,50
T2	DG	AW01	1 1,05 x 2,30	0,97	2,27	2,20	0,60	1,00	0,035	1,52	0,81	1,79	0,50	0,50
T1	DG	AW01	1 1,00 x 1,40	0,92	1,37	1,26	0,60	1,00	0,035	0,86	0,83	1,05	0,50	0,50
T1	DG	AW01	1 2,00 x 1,40	1,92	1,37	2,63	0,60	1,00	0,035	1,84	0,82	2,17	0,50	0,50
				9		16,67				11,40		13,75		
S														
T2	EG	AW01	1 2,30 x 2,30	2,22	2,27	5,04	0,60	1,00	0,035	3,63	0,79	4,00	0,50	0,50
T2	EG	AW01	1 2,80 x 2,30	2,72	2,27	6,17	0,60	1,00	0,035	4,59	0,77	4,78	0,50	0,50
T2	EG	AW01	1 3,60 x 2,30	3,52	2,27	7,99	0,60	1,00	0,035	6,14	0,75	6,03	0,50	0,50
T2	OG1	AW01	1 0,90 x 2,30	0,82	2,27	1,86	0,60	1,00	0,035	1,23	0,83	1,55	0,50	0,50
T2	OG1	AW01	1 2,80 x 2,30	2,72	2,27	6,17	0,60	1,00	0,035	4,59	0,77	4,78	0,50	0,50
T2	OG1	AW01	1 3,60 x 2,30	3,52	2,27	7,99	0,60	1,00	0,035	6,14	0,75	6,03	0,50	0,50
T2	DG	AW01	1 0,90 x 2,30	0,82	2,27	1,86	0,60	1,00	0,035	1,23	0,83	1,55	0,50	0,50
				7		37,08				27,55		28,72		
W														
T2	EG	AW01	1 0,85 x 2,30	0,77	2,27	1,75	0,60	1,00	0,035	1,13	0,84	1,48	0,50	0,50
T2	EG	AW01	1 1,05 x 2,30	0,97	2,27	2,20	0,60	1,00	0,035	1,52	0,81	1,79	0,50	0,50
T2	EG	AW01	1 3,50 x 2,30	3,42	2,27	7,76	0,60	1,00	0,035	5,64	0,79	6,12	0,50	0,50
T2	OG1	AW01	1 0,85 x 2,30	0,77	2,27	1,75	0,60	1,00	0,035	1,13	0,84	1,48	0,50	0,50
T2	OG1	AW01	1 1,05 x 2,30	0,97	2,27	2,20	0,60	1,00	0,035	1,52	0,81	1,79	0,50	0,50
T2	OG1	AW01	1 3,50 x 2,30	3,42	2,27	7,76	0,60	1,00	0,035	5,64	0,79	6,12	0,50	0,50
T2	DG	AW01	1 1,05 x 2,30	0,97	2,27	2,20	0,60	1,00	0,035	1,52	0,81	1,79	0,50	0,50
T2	DG	AW01	1 4,75 x 2,30	4,67	2,27	10,60	0,60	1,00	0,035	8,06	0,76	8,08	0,50	0,50
T2	DG	AW01	1 0,85 x 2,30	0,77	2,27	1,75	0,60	1,00	0,035	1,13	0,84	1,48	0,50	0,50
				9		37,97				27,29		30,13		
Summe			32			124,86				89,74		99,11		



Fenster und Türen

31-486 Völs III Ranger

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



Rahmen

31-486 Völs III Ranger

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
Typ 2 (T2)	0,090	0,090	0,220	0,120	32								Rahmen
3,30 x 1,85	0,090	0,090	0,220	0,120	27			1	0,150				Rahmen
1,05 x 2,30	0,090	0,090	0,220	0,120	31								Rahmen
1,00 x 1,40	0,090	0,090	0,090	0,120	32								Rahmen
0,90 x 2,30	0,090	0,090	0,220	0,120	34								Rahmen
4,75 x 2,30	0,090	0,090	0,220	0,120	24			2	0,150				Rahmen
2,00 x 1,40	0,090	0,090	0,090	0,120	30			1	0,150				Rahmen
0,85 x 2,30	0,090	0,090	0,220	0,120	35								Rahmen
2,65 x 2,30	0,090	0,090	0,220	0,120	26			1	0,150				Rahmen
1,80 x 2,30	0,090	0,090	0,220	0,120	32			1	0,150				Rahmen
0,95 x 2,30	0,090	0,090	0,220	0,120	33								Rahmen
0,90 x 1,40	0,090	0,090	0,090	0,120	34								Rahmen
2,30 x 2,30	0,090	0,090	0,220	0,120	28			1	0,150				Rahmen
2,80 x 2,30	0,090	0,090	0,220	0,120	26			1	0,150				Rahmen
3,60 x 2,30	0,090	0,090	0,220	0,120	23			1	0,150				Rahmen
3,50 x 2,30	0,090	0,090	0,220	0,120	27			2	0,150				Rahmen
0,90 x 2,30	0,090	0,090	0,220	0,120	34								Rahmen

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

Stb. Stulpbreite [m]

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

Pfb. Pfostenbreite [m]

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

Typ Prüfnormmaßtyp

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

**RH-Eingabe****31-486 Völs III Ranger****Raumheizung****Allgemeine Daten****Wärmebereitstellung** gebäudezentral**Abgabe****Haupt Wärmeabgabe** Flächenheizung**Systemtemperatur** 35°/28°**Regelfähigkeit** Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)**Verteilung**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	26,87	75
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	40,34	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	141,20	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden**Bereitstellung****Bereitstellungssystem** Nah-/Fernwärme**Energieträger** Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)**Betriebsweise** gleitender Betrieb**Hilfsenergie - elektrische Leistung****Umwälzpumpe**

158,67 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



WWB-Eingabe

31-486 Völs III Ranger

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1,5-fach	Ja	12,24	75
Steigleitungen	Ja	1,5-fach	Ja	20,17	100
Stichleitungen				80,69	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklauflänge			konditioniert [%]	
Verteilleitung	Ja	1,5-fach	Ja	11,24
Steigleitung	Ja	1,5-fach	Ja	20,17

Speicher

Art des Speichers	indirekt beheizter Speicher
Standort	nicht konditionierter Bereich
Baujahr	Ab 1994
Nennvolumen	706 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher	$q_{b,WS}$ = 0,90 kWh/d freie Eingabe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe	31,44 W Defaultwert
Speicherladepumpe	74,66 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



Lüftung für Gebäude 31-486 Völs III Ranger

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel 0,380 1/h

Luftwechselrate Blower Door Test 1,00 1/h

Art der Lüftung Abluftanlage (keine Wärmerückgewinnung)

energetisch wirksames Luftvolumen

Gesamtes Gebäude Vv 1 048,94 m³

Zuluftventilator spez. Leistung 0,35 Wh/m³

Abluftventilator spez. Leistung 0,35 Wh/m³

LFEB 2 425 kWh/a

Legende

LFEB ... spezifischer, jährlicher Luftförderungsenergiebedarf