

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

ecotech
Wien

BEZEICHNUNG 1231/005/017-1100, Alpengasse 6

Gebäude (-teil)	Verkauf	Baujahr	1910
Nutzungsprofil	Verkaufsstätten	Letzte Veränderung	
Straße	Alpengasse 6	Katastralgemeinde	Favoriten
PLZ, Ort	1100 Wien-Favoriten	KG-Nummer	1101
Grundstücksnummer	1118/39	Seehöhe	212,00 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO ₂ SK	f _{GEE}
A++				
A+				
A				
B				
C				
D				D
E				
F	F			
G		G	G	

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 zusätzliche 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.

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

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

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

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 dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderungen 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.em.}) Anteil auf.

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 – 2008, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	354,32 m ²	Charakteristische Länge	2,07 m	Mittlerer U-Wert	1,39 W/(m ² K)
Bezugsfläche	283,45 m ²	Heiztage	291 d	LEK _T -Wert	102,57
Brutto-Volumen	1.470,41 m ³	Heizgradtage	3.503 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	711,85 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,48 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB _{ref,RK}	206,8 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	Anforderung k.A.	KB [*] _{RK}	0,0 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB _{RK}	400,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f _{GEE}	1,78
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	86.387 kWh/a	HWB _{ref,SK}	243,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	86.387 kWh/a	HWB _{SK}	243,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	1.966 kWh/a	WWWB _{SK}	5,5 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	113.464 kWh/a	HEB _{SK}	320,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		ε _{AWZ,H}	1,28
Kühlbedarf	0 kWh/a	KB _{SK}	0,0 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	0 kWh/a	KEB _{SK}	0,0 kWh/m ² a
Befeuchtungsenergiebedarf	0 kWh/a	BefEB _{SK}	0,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		ε _{AWZ,K}	
Beleuchtungsenergiebedarf	25.015 kWh/a	BelEB _{SK}	70,6 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	8.729 kWh/a	BSB _{SK}	24,6 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	147.208 kWh/a	EEB _{SK}	415,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	197.269 kWh/a	PEB _{SK}	556,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	177.308 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	500,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	19.961 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	56,3 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	36.094 kg/a	CO ₂ _{SK}	101,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK}	1,78
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl 1231/005/017
 Ausstellungsdatum 23.08.2018
 Gültigkeitsdatum 23.08.2028

ErstellerIn CAD Office Müllner GmbH
 Ing. Daniela Gerics/APE

Unterschrift

CAD Office Müllner GmbH

Wiener Straße 30 / 4
 A-2320 Schwechat
 Tel.: 01 / 707 27 89, Fax DW 11
 e-mail: muellner@cadoffice.at

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.

Projekt: **1231/005/017-1100, Alpengasse 6**

Datum: **23. August 2018**

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen
 Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015)
 Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
 Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
 Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
 Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)
 Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
 Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten	Konsenspläne
Bauphysikalische Daten	Default-Werte nach Baujahr
Haustechnik Daten	Default-System für Gaskombitherme

Weitere Informationen

Anwendung des vereinfachten Verfahrens gemäß OIB-Leitfaden "Energietechnisches Verhalten von Gebäuden" der OIB-RL 6.

Kommentare

Hiermit möchte ich darauf hinweisen, dass das Ergebnis des Heizwärmebedarfs nicht dem tatsächlichen Verbrauch entspricht. Bei einer Nachberechnung über den Gaspreis kann es zu Abweichungen kommen, da das Ergebnis des Energieausweises ein Wärmebedarf und nicht ein Wärmeverbrauch ist.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

- 1.) Fenster tauschen
- 2.) Außenwanddämmung (überall wo kein Denkmalschutz eingehalten werden muss)
- 3.) Decke zu unbeheizt dämmen, falls RH > 2,10m

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Wien

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Wien-Favoriten

HWB 243,8

f_{GEE} 1,78

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Konsenspläne
Bauphysikalische Daten:	Default-Werte nach Baujahr
Haustechnik Daten:	Default-System für Gaskombitherme

Haustechniksystem

Raumheizung:	Kombitherme, Gasdurchlauferhitzer ab 1988 mit Brennstoff Gas
Warmwasser:	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung:	Lüftungsart natürlich

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen ; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden); Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

Projekt: 1231/005/017-1100, Alpengasse 6

Datum: 23. August 2018

Allgemein			
Bauweise	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	keine Anforderungen (Bestand)		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	ab 1.1.2017		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Verkaufsstätten		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	317	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag,a [h/a]	2.970	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h/a]	834	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der raumluftechnischen Anlage	t_RLT, d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der raumluftechnischen Anlage pro Jahr	d_RLT,a [d/a]	317	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	317	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Kühlung	t_c,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall	θ_ic [°C]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Raumluftechnik	n_L,RLT [1/h]	3,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	1,80	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Nachtlüftung	n_L,NL [1/h]	1,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Wartungswert der Beleuchtungsstärke	E_m [lx]	215	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	3,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Kühlfall, bezogen auf BF	q_i,c,n [W/m²]	7,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	17,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x	mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **1231/005/017-1100, Alpengasse 6**

Datum: **23. August 2018**

Lüftung	
Lüftungsart	natürlich
Kühlbedarf	
Sonnenschutz Einrichtung	keine
Oberfläche Gebäude	weiß
Beleuchtung	
Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart	Benchmark
Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059	70,6 kWh/m²

Projekt: **1231/005/017-1100, Alpengasse 6**

Datum: **23. August 2018**

Endenergieanteile

Erläuterungen:

EEB _{RK}	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
EEB _{26,RK}	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB _{SK}	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f _{GEE}	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB _{RK} [kWh/m²]	EEB _{26,RK} [kWh/m²]	EEB _{SK} [kWh/m²]
Heizen	289,7	79,6	305,9
Warmwasser	15,2	13,0	14,1
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,2	0,7	0,2
Kühlen			
Betriebsstrom	24,6	34,1	24,6
Beleuchtung	70,6	97,7	70,6
Befeuchtung			
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	400,4	225,0	415,5
f _{GEE}	1,779		

Für Nichtwohngebäude werden folgende Komponenten des Endenergiebedarfes EEB_{26,RK} folgendermaßen berechnet:

Betriebsstrom: BSB = BSB * V/(3.BGF) entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BSB gem. ÖNORM H 5050

Beleuchtung: BelEB = BelEB * V/(3.BGF) entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BelEB gem. ÖNORM H 5059

Kühlen: KEB = KEB_{26,RK} gemäß ÖNORM H 5050

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Erdgas [kWh/m²]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	305,9		305,9
Warmwasser	14,1		14,1
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,2	0,2
Kühlen			
Betriebsstrom		24,6	24,6
Beleuchtung		70,6	70,6
Befeuchtung			
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	320,0	95,5	415,5

Projekt: **1231/005/017-1100, Alpengasse 6**

Datum: **23. August 2018**

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	289,7	79,6	305,9
Verluste Heizen	395,6	144,1	419,1
Transmission + Lüftung	297,8	123,5	314,7
Verluste Heizungssystem	97,8	20,6	104,4
Abgabe	6,4	2,7	6,8
Verteilung	35,7	13,1	39,1
Speicherung			
Bereitstellung	55,7	4,8	58,5
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	105,9	64,5	113,1
Nutzbare solare + interne Gewinne	64,9	49,8	68,5
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	41,1	14,8	44,7
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	15,2	13,0	14,1
Verluste Warmwasser	15,2	13,0	14,1
Nutzenergie Warmwasser	5,5	5,5	5,5
Verluste Warmwasser	9,6	7,4	8,5
Abgabe	0,3	0,3	0,3
Verteilung	0,5	1,4	0,5
Speicherung		3,6	
Bereitstellung	8,8	2,1	7,7
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	0,2	0,7	0,2
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
Kühlung			
Kältemaschine / Fernkälte			
Rückkühlung			
Pumpen Raumkühlung			
Pumpen RLT-Kühlung			
Umluftventilatoren Raumkühlung			
Ventilatoren RLT-Kreislauf			
*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.			

Projekt: **1231/005/017-1100, Alpengasse 6**

Datum: **23. August 2018**

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Heizkörper-Reguliertventile, von Hand betätigt
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Anbindeleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	793.67 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Dezentral)	
Bruttogeschoßfläche (Dezentral) [m²]	1417.26 (Default)
Bereitstellung	Heizkessel oder Therme
Brennstoff	Gas
Baujahr des Kessels	1978 - 1994
Art des Kessels	Kombitherme, Gasdurchlauferhitzer ab 1988
Fördereinrichtung	Keine Fördereinrichtung
Modulierungsmöglichkeit	Nein
Heizkessel im beheizten Bereich	Nein
Gebläse für Brenner	Nein
Nennleistung $P_{H,KN}$ [kW]	335.9 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{a,100\%}$ [-]	0.905 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{a,be,100\%}$ [-]	0.900 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{a,30\%}$ [-]	0.865 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{a,be,30\%}$ [-]	0.860 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust $q_{bb,Pb}$ [-]	0.0300 (Default)

Projekt: **1231/005/017-1100, Alpengasse 6**

Datum: **23. August 2018**

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Stahl
Länge der Verteilleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	226.76 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Dezentral)	
Bruttogeschossfläche (Dezentral) [m²]	1417.26 (Default)
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: **1231/005/017-1100, Alpengasse 6**

Datum: **23. August 2018**

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **1231/005/017-1100, Alpengasse 6**

Datum: **23. August 2018**

Raumlufttechnik	
Lüftung, Konditionierung	
Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kühlsystem	
Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **1231/005/017-1100, Alpengasse 6**

Datum: **23. August 2018**

Kühltechnik	
Kühlsystem	
Art des Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **1231/005/017-1100, Alpengasse 6**

Datum: **23. August 2018**

Energiekennzahlen			
Gebäudekennndaten			
Brutto-Grundfläche		354,32	m ²
Bezugs-Grundfläche		283,45	m ²
Brutto-Volumen		1470,41	m ³
Gebäude-Hüllfläche		711,85	m ²
Kompaktheit (A/V)		0,48	1/m
Charakteristische Länge		2,07	m
Mittlerer U-Wert		1,39	W/(m ² K)
LEKT-Wert		102,57	-
Ergebnisse am Standort			
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	243,8 kWh/m ² a	86.387 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	243,8 kWh/m ² a	86.387 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	415,5 kWh/m ² a	147.208 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,78	-
Primärenergiebedarf	PEB SK	556,8 kWh/m ² a	197.269 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	101,9 kg/m ² a	36.094 kg/a
Ergebnisse mit Referenzklima			
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	206,8 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	230,8 kWh/m ² a	
Außeninduzierter Kühlbedarf*	KB* RK	0,0 kWh/m ³ a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	305,1 kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB RK	400,4 kWh/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	1,78	
Erneuerbarer Anteil		Keine Anforderung	
Primärenergiebedarf	PEB RK	539,1 kWh/m ² a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	482,8 kWh/m ² a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	56,3 kWh/m ² a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	98,3 kg/m ² a	

Projekt: 1231/005/017-1100, Alpengasse 6

Datum: 23. August 2018

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	1100 Wien-Favoriten	Brutto-Grundfläche	354,32 m ²
Norm-Außentemperatur	-11,40 °C	Brutto-Volumen	1470,41 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	711,85 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	4,15 m	charakteristische Länge	2,07 m
		mittlerer U-Wert	1,39 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	102,57 -
Bauteile	Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)	294,56	1,50	441,84
Fenster u. Türen	62,98	2,50	157,44
Decken zu unbeheiztem Keller	354,32	1,20	297,62
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			89,69
Fensteranteile	Fläche [m ²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	62,98	17,61	
Summen (beheizte Hülle)	Fläche [m ²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	0,00		
Summe UNTEN	354,32		
Summe Außenwandflächen	294,56		
Summe Innenwandflächen	0,00		
Summe			986,59
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,67 W/(m ³ K)		
Gebäude-Heizlast (P _{tot})	37,128 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P _{tot})	104,789 W/(m ² BGF)		

Projekt: **1231/005/017-1100, Alpengasse 6**

Datum: **23. August 2018**

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	U _g [W/(m²K)]	U _f [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F _{s_W} F _{s_S} [-]	A _{trans_W} A _{trans_S} [m²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
			SÜD															
180	90	1	AF 2,00/2,50m ,2,50 W/m²K	2,00	2,50	5,00	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,55 1,55	1247,91	9,62
180	90	3	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	1,00	2,00	6,00	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,86 1,86	1497,49	11,55
180	90	1	AF 1,00/2,30m ,2,50 W/m²K	1,00	2,30	2,30	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,71 0,71	574,04	4,43
180	90	1	AF 1,45/2,30m ,2,50 W/m²K	1,45	2,30	3,34	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,03 1,03	832,35	6,42
180	90	1	AF 1,10/1,90m ,2,50 W/m²K	1,10	1,90	2,09	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,65 0,65	521,63	4,02
SUM		7				18,73											4673,41	36,04
			OST															
90	90	5	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	1,00	2,00	10,00	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	3,10 3,10	2036,70	15,71
SUM		5				10,00											2036,70	15,71
			WEST															
270	90	1	AF 3,70/2,50m ,2,50 W/m²K	3,70	2,50	9,25	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	2,87 2,87	1883,95	14,53
270	90	8	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	1,00	2,00	16,00	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	4,96 4,96	3258,72	25,13
SUM		9				25,25											5142,66	39,66
			NORD															
0	90	2	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	1,00	2,00	4,00	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,24 1,24	495,50	3,82
0	90	1	AF 2,00/2,50m ,2,50 W/m²K	2,00	2,50	5,00	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,55 1,55	619,37	4,78
SUM		3				9,00											1114,87	8,60
SUM	alle	24				62,98											12967,64	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), U_g = U-Wert des Glases, U_f = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, l_g = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), U_w = gesamter U-Wert des Fensters, A_g = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, g_w = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A_{trans} = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*g_w*fs), Q_s = solare Wärmegewinne, Ant. Q_s = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen

Projekt: **1231/005/017-1100, Alpengasse 6**

Datum: **23. August 2018**

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,82	26,15	34,77	27,98	17,26	12,03	11,50	12,03	17,26	27,98	31
Februar	0,14	47,45	55,52	45,56	29,90	20,88	19,46	20,88	29,90	45,56	28
März	4,08	80,82	75,97	67,08	50,91	33,94	27,48	33,94	50,91	67,08	31
April	8,92	115,28	80,69	79,54	69,17	51,87	40,35	51,87	69,17	79,54	30
Mai	13,60	157,47	89,76	94,48	91,33	72,44	56,69	72,44	91,33	94,48	31
Juni	16,72	159,56	79,78	89,36	90,95	76,59	60,63	76,59	90,95	89,36	30
Juli	18,41	160,51	81,86	91,49	93,09	75,44	59,39	75,44	93,09	91,49	31
August	17,95	140,41	88,46	91,27	82,84	60,38	44,93	60,38	82,84	91,27	31
September	14,31	98,07	81,40	74,54	59,83	43,15	35,31	43,15	59,83	74,54	30
Oktober	9,01	62,44	68,06	57,44	39,96	26,22	23,10	26,22	39,96	57,44	31
November	3,75	28,85	38,37	30,58	18,46	12,69	12,12	12,69	18,46	30,58	30
Dezember	0,09	19,37	29,83	23,44	12,78	8,72	8,33	8,72	12,78	23,44	31

Projekt: **1231/005/017-1100, Alpengasse 6**

Datum: **23. August 2018**

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,53	29,79	39,63	31,95	19,51	13,78	13,11	13,78	19,51	31,95	31
Februar	0,73	51,42	60,16	49,49	32,14	22,62	21,08	22,62	32,14	49,49	28
März	4,81	83,40	78,39	68,80	52,12	35,03	28,36	35,03	52,12	68,80	31
April	9,62	112,81	78,96	77,27	67,68	50,76	39,48	50,76	67,68	77,27	30
Mai	14,20	153,36	87,41	91,63	88,18	70,16	55,21	70,16	88,18	91,63	31
Juni	17,33	155,22	77,61	86,15	88,48	74,12	58,99	74,12	88,48	86,15	30
Juli	19,12	160,58	81,90	91,93	93,14	75,87	59,41	75,87	93,14	91,93	31
August	18,56	138,50	87,25	89,68	81,71	59,90	44,32	59,90	81,71	89,68	31
September	15,03	98,97	82,14	74,97	60,37	43,30	35,63	43,30	60,37	74,97	30
Oktober	9,64	64,35	70,14	59,04	40,86	26,87	23,81	26,87	40,86	59,04	31
November	4,16	31,46	41,85	33,35	20,14	13,92	13,21	13,92	20,14	33,35	30
Dezember	0,19	22,33	34,39	26,91	14,63	9,94	9,60	9,94	14,63	26,91	31

Projekt: 1231/005/017-1100, Alpengasse 6

Datum: 23. August 2018

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				86.387	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				986,59	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				354,32	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				1.470,41	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				243,81	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				44112,21	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				58,75	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,82	16.015	3.188	19.203	1.856	423	2.279	0,12	196,42	37,29	3,33	1,00	1,00	16.926
2	0,14	13.165	2.579	15.744	1.661	704	2.365	0,15	193,30	37,39	3,34	1,00	1,00	13.383
3	4,08	11.682	2.326	14.008	1.856	1.075	2.931	0,21	196,42	37,29	3,33	1,00	1,00	11.090
4	8,92	7.870	1.559	9.429	1.791	1.338	3.129	0,33	195,45	37,32	3,33	0,98	1,00	6.353
5	13,60	4.694	935	5.629	1.856	1.679	3.535	0,63	196,42	37,29	3,33	0,91	1,00	2.416
6	16,72	2.333	462	2.795	1.791	1.627	3.419	1,22	195,45	37,32	3,33	0,69	0,56	251
7	18,41	1.171	233	1.404	1.856	1.659	3.516	2,50	196,42	37,29	3,33	0,39	0,00	0
8	17,95	1.508	300	1.809	1.856	1.545	3.401	1,88	196,42	37,29	3,33	0,50	0,04	4
9	14,31	4.044	801	4.845	1.791	1.226	3.017	0,62	195,45	37,32	3,33	0,91	1,00	2.098
10	9,01	8.068	1.606	9.674	1.856	897	2.753	0,28	196,42	37,29	3,33	0,99	1,00	6.951
11	3,75	11.542	2.286	13.828	1.791	459	2.250	0,16	195,45	37,32	3,33	1,00	1,00	11.583
12	0,09	14.613	2.909	17.522	1.856	336	2.192	0,13	196,42	37,29	3,33	1,00	1,00	15.332
Summe		96.705	19.186	115.891	21.819	12.968	34.786							86.387

Te Mittlere Außentemperatur
 QT Transmissionsverluste
 QV Lüftungsverluste
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
 QS Solare Wärmegevinne
 QI Innere Wärmegevinne
 Gewinne Solare und innere Wärmegevinne

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
 eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
 f_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
 Qh Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: 1231/005/017-1100, Alpengasse 6

Datum: 23. August 2018

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				81.793	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				986,59	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				354,32	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				1.470,41	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				230,85	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				44112,21	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				55,63	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,53	15.804	3.146	18.950	1.856	480	2.336	0,12	196,42	37,29	3,33	1,00	1,00	16.615
2	0,73	12.776	2.503	15.279	1.661	760	2.421	0,16	193,30	37,39	3,34	1,00	1,00	12.862
3	4,81	11.150	2.220	13.370	1.856	1.105	2.961	0,22	196,42	37,29	3,33	0,99	1,00	10.424
4	9,62	7.373	1.461	8.834	1.791	1.309	3.100	0,35	195,45	37,32	3,33	0,98	1,00	5.796
5	14,20	4.257	848	5.105	1.856	1.626	3.482	0,68	196,42	37,29	3,33	0,89	1,00	2.005
6	17,33	1.897	376	2.272	1.791	1.583	3.374	1,48	195,45	37,32	3,33	0,60	0,27	65
7	19,12	646	129	775	1.856	1.660	3.516	4,54	196,42	37,29	3,33	0,22	0,00	0
8	18,56	1.057	210	1.267	1.856	1.524	3.380	2,67	196,42	37,29	3,33	0,37	0,00	0
9	15,03	3.530	699	4.230	1.791	1.237	3.028	0,72	195,45	37,32	3,33	0,88	0,80	1.256
10	9,64	7.604	1.514	9.118	1.856	921	2.777	0,30	196,42	37,29	3,33	0,99	1,00	6.379
11	4,16	11.252	2.229	13.481	1.791	500	2.291	0,17	195,45	37,32	3,33	1,00	1,00	11.195
12	0,19	14.541	2.895	17.436	1.856	387	2.243	0,13	196,42	37,29	3,33	1,00	1,00	15.195
Summe		91.887	18.229	110.117	21.819	13.092	34.911							81.793

Te Mittlere Außentemperatur

QT Transmissionsverluste

QV Lüftungsverluste

Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste

QS Solare Wärmegewinne

QI Innere Wärmegewinne

Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis

LV Lüftungsleitwert

tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$

a numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h

eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$

f_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)

Qh Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **1231/005/017-1100, Alpengasse 6**

Datum: **23. August 2018**

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
01 - Aussenwand - West	AF 3,70/2,50m ,2,50 W/m²K	1	270	90	9,25	0,59	70,00	0,75	0,75	2.87	2.87	1883.94
01 - Aussenwand - West	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	8	270	90	16,00	0,59	70,00	0,75	0,75	4.96	4.96	3258.72
03 - Aussenwand - Ost	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	5	90	90	10,00	0,59	70,00	0,75	0,75	3.10	3.10	2036.70
04 - Aussenwand - Nord	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	2	0	90	4,00	0,59	70,00	0,75	0,75	1.24	1.24	495.50
04 - Aussenwand - Nord	AF 2,00/2,50m ,2,50 W/m²K	1	0	90	5,00	0,59	70,00	0,75	0,75	1.55	1.55	619.37
06 - Aussenwand - Süd	AF 2,00/2,50m ,2,50 W/m²K	1	180	90	5,00	0,59	70,00	0,75	0,75	1.55	1.55	1247.91
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	3	180	90	6,00	0,59	70,00	0,75	0,75	1.86	1.86	1497.49
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,00/2,30m ,2,50 W/m²K	1	180	90	2,30	0,59	70,00	0,75	0,75	0.71	0.71	574.04
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,45/2,30m ,2,50 W/m²K	1	180	90	3,34	0,59	70,00	0,75	0,75	1.03	1.03	832.35
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,10/1,90m ,2,50 W/m²K	1	180	90	2,09	0,59	70,00	0,75	0,75	0.65	0.65	521.63

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g^* 0.9 * 0.98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_S Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
01 - Aussenwand - West	AF 3,70/2,50m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
01 - Aussenwand - West	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
03 - Aussenwand - Ost	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
04 - Aussenwand - Nord	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
04 - Aussenwand - Nord	AF 2,00/2,50m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
06 - Aussenwand - Süd	AF 2,00/2,50m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
F_s_W Verschattungsfaktor Winter
F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: 1231/005/017-1100, Alpengasse 6

Datum: 23. August 2018

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,00/2,30m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,45/2,30m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,10/1,90m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: 1231/005/017-1100, Alpengasse 6

Datum: 23. August 2018

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. 01 - Aussenwand - West AF 3,70/2,50m ,2,50 W/m²K	49,52	85,79	146,11	198,49	262,10	261,01	267,15	237,74	171,68	114,67	52,99	36,69	1883,95
00002. 01 - Aussenwand - West AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	85,66	148,40	252,74	343,33	453,36	451,47	462,10	411,22	296,97	198,35	91,65	63,46	3258,72
00003. 03 - Aussenwand - Ost AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	53,54	92,75	157,96	214,58	283,35	282,17	288,82	257,01	185,60	123,97	57,28	39,66	2036,70
00004. 04 - Aussenwand - Nord AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	14,28	24,14	34,10	50,07	70,35	75,25	73,70	55,76	43,81	28,67	15,04	10,34	495,50
00005. 04 - Aussenwand - Nord AF 2,00/2,50m ,2,50 W/m²K	17,85	30,18	42,62	62,59	87,94	94,06	92,12	69,70	54,77	35,84	18,80	12,92	619,37
00006. 06 - Aussenwand - Süd AF 2,00/2,50m ,2,50 W/m²K	53,94	86,12	117,84	125,17	139,23	123,76	126,98	137,22	126,27	105,57	59,52	46,27	1247,91
00007. 06 - Aussenwand - Süd AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	64,73	103,35	141,41	150,21	167,08	148,51	152,38	164,66	151,53	126,68	71,42	55,53	1497,49
00008. 06 - Aussenwand - Süd AF 1,00/2,30m ,2,50 W/m²K	24,81	39,62	54,21	57,58	64,05	56,93	58,41	63,12	58,08	48,56	27,38	21,29	574,04
00009. 06 - Aussenwand - Süd AF 1,45/2,30m ,2,50 W/m²K	35,98	57,45	78,60	83,49	92,87	82,55	84,70	91,52	84,22	70,42	39,70	30,86	832,35
00010. 06 - Aussenwand - Süd AF 1,10/1,90m ,2,50 W/m²K	22,55	36,00	49,26	52,32	58,20	51,73	53,08	57,36	52,78	44,13	24,88	19,34	521,63
Summe	422,86	703,81	1074,86	1337,82	1678,54	1627,42	1659,43	1545,31	1225,72	896,86	458,65	336,37	12967,64

Projekt: **1231/005/017-1100, Alpengasse 6**

Datum: **23. August 2018**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
01 - Aussenwand - West	AW 1,50 W/m²K	67,34	1,50	1,000	1,000	0,00	101,00
01 - Aussenwand - West	AF 3,70/2,50m ,2,50 W/m²K	9,25	2,50	1,000	1,000	0,00	23,13
01 - Aussenwand - West	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	16,00	2,50	1,000	1,000	0,00	40,00
02 - Aussenwand - Nord	AW 1,50 W/m²K	47,73	1,50	1,000	1,000	0,00	71,59
03 - Aussenwand - Ost	AW 1,50 W/m²K	39,46	1,50	1,000	1,000	0,00	59,19
03 - Aussenwand - Ost	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	10,00	2,50	1,000	1,000	0,00	25,00
04 - Aussenwand - Nord	AW 1,50 W/m²K	28,04	1,50	1,000	1,000	0,00	42,06
04 - Aussenwand - Nord	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	4,00	2,50	1,000	1,000	0,00	10,00
04 - Aussenwand - Nord	AF 2,00/2,50m ,2,50 W/m²K	5,00	2,50	1,000	1,000	0,00	12,50
05 - Aussenwand - Ost	AW 1,50 W/m²K	47,73	1,50	1,000	1,000	0,00	71,59
06 - Aussenwand - Süd	AW 1,50 W/m²K	64,28	1,50	1,000	1,000	0,00	96,41
06 - Aussenwand - Süd	AF 2,00/2,50m ,2,50 W/m²K	5,00	2,50	1,000	1,000	0,00	12,50
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	6,00	2,50	1,000	1,000	0,00	15,00
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,00/2,30m ,2,50 W/m²K	2,30	2,50	1,000	1,000	0,00	5,75
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,45/2,30m ,2,50 W/m²K	3,34	2,50	1,000	1,000	0,00	8,34
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,10/1,90m ,2,50 W/m²K	2,09	2,50	1,000	1,000	0,00	5,23
Summe							599,28

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Kellerdecke	DE 1,20 W/m²K	354,32	1,20	0,700	1,000	0,00	297,62
Summe							297,62

Leitwerte

Hüllfläche AB	711,85	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	599,28	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	297,62	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	89,69	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	986,59	W/K

Projekt: **1231/005/017-1100, Alpengasse 6**

Datum: **23. August 2018**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
01 - Aussenwand - West	AW 1,50 W/m²K	67,34	1,50	1,000	1,000	0,00	101,00
01 - Aussenwand - West	AF 3,70/2,50m ,2,50 W/m²K	9,25	2,50	1,000	1,000	0,00	23,13
01 - Aussenwand - West	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	16,00	2,50	1,000	1,000	0,00	40,00
02 - Aussenwand - Nord	AW 1,50 W/m²K	47,73	1,50	1,000	1,000	0,00	71,59
03 - Aussenwand - Ost	AW 1,50 W/m²K	39,46	1,50	1,000	1,000	0,00	59,19
03 - Aussenwand - Ost	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	10,00	2,50	1,000	1,000	0,00	25,00
04 - Aussenwand - Nord	AW 1,50 W/m²K	28,04	1,50	1,000	1,000	0,00	42,06
04 - Aussenwand - Nord	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	4,00	2,50	1,000	1,000	0,00	10,00
04 - Aussenwand - Nord	AF 2,00/2,50m ,2,50 W/m²K	5,00	2,50	1,000	1,000	0,00	12,50
05 - Aussenwand - Ost	AW 1,50 W/m²K	47,73	1,50	1,000	1,000	0,00	71,59
06 - Aussenwand - Süd	AW 1,50 W/m²K	64,28	1,50	1,000	1,000	0,00	96,41
06 - Aussenwand - Süd	AF 2,00/2,50m ,2,50 W/m²K	5,00	2,50	1,000	1,000	0,00	12,50
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	6,00	2,50	1,000	1,000	0,00	15,00
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,00/2,30m ,2,50 W/m²K	2,30	2,50	1,000	1,000	0,00	5,75
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,45/2,30m ,2,50 W/m²K	3,34	2,50	1,000	1,000	0,00	8,34
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,10/1,90m ,2,50 W/m²K	2,09	2,50	1,000	1,000	0,00	5,23
						Summe	599,28

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Kellerdecke	DE 1,20 W/m²K	354,32	1,20	0,700	1,000	0,00	297,62
						Summe	297,62

Leitwerte

Hüllfläche AB	711,85	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	599,28	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	297,62	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	89,69	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	986,59	W/K

Projekt: 1231/005/017-1100, Alpengasse 6

Datum: 23. August 2018

Kühlbedarf (RK)														
Kühlbedarf				0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					986,59	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				354,32	[m²]	Innentemp. Ti					26,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				1.470,41	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil					7,50	[W/m²]		
Kühlbedarf flächenspezifisch				0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					44112,21	[Wh/K]		
Kühlbedarf volumenspezifisch				0,00	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	-1,53	20.208	4.023	24.231	3.712	640	4.353	0,18	196,42	37,29	3,33	1,00	1,40	0
2	0,73	16.754	3.282	20.036	3.322	1.013	4.336	0,22	193,30	37,39	3,34	1,00	1,40	0
3	4,81	15.554	3.097	18.651	3.712	1.473	5.185	0,28	196,42	37,29	3,33	0,99	1,40	0
4	9,62	11.635	2.305	13.940	3.582	1.745	5.328	0,38	195,45	37,32	3,33	0,97	1,40	0
5	14,20	8.661	1.724	10.386	3.712	2.168	5.881	0,57	196,42	37,29	3,33	0,93	1,40	0
6	17,33	6.159	1.220	7.379	3.582	2.111	5.693	0,77	195,45	37,32	3,33	0,86	1,40	0
7	19,12	5.050	1.005	6.055	3.712	2.214	5.926	0,98	196,42	37,29	3,33	0,78	1,40	0
8	18,56	5.461	1.087	6.548	3.712	2.032	5.745	0,88	196,42	37,29	3,33	0,82	1,40	0
9	15,03	7.793	1.544	9.336	3.582	1.649	5.231	0,56	195,45	37,32	3,33	0,93	1,40	0
10	9,64	12.009	2.391	14.399	3.712	1.228	4.940	0,34	196,42	37,29	3,33	0,98	1,40	0
11	4,16	15.514	3.073	18.587	3.582	667	4.249	0,23	195,45	37,32	3,33	0,99	1,40	0
12	0,19	18.945	3.772	22.717	3.712	515	4.228	0,19	196,42	37,29	3,33	1,00	1,40	0
Summe		143.743	28.524	172.266	43.637	17.456	61.094							0

Te Mittlere Außentemperatur

QT Transmissionsverluste

QV Lüftungsverluste

Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste

QS Solare Wärmegewinne

QI Innere Wärmegewinne

Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis

LV Lüftungsleitwert

tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$

a numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h

eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$

f_corr Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante

Qc Kühlbedarf

Projekt: 1231/005/017-1100, Alpengasse 6

Datum: 23. August 2018

Kühlbedarf (SK)														
Kühlbedarf				0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					986,59	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				354,32	[m²]	Innentemp. Ti					26,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				1.470,41	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil					7,50	[W/m²]		
Kühlbedarf flächenspezifisch				0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					44112,21	[Wh/K]		
Kühlbedarf volumenspezifisch				0,00	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	-1,82	20.419	4.065	24.484	3.712	564	4.276	0,17	196,42	37,29	3,33	1,00	1,40	0
2	0,14	17.143	3.359	20.502	3.322	938	4.261	0,21	193,30	37,39	3,34	1,00	1,40	0
3	4,08	16.087	3.203	19.289	3.712	1.433	5.145	0,27	196,42	37,29	3,33	0,99	1,40	0
4	8,92	12.132	2.403	14.535	3.582	1.784	5.366	0,37	195,45	37,32	3,33	0,98	1,40	0
5	13,60	9.098	1.811	10.910	3.712	2.238	5.950	0,55	196,42	37,29	3,33	0,93	1,40	0
6	16,72	6.595	1.306	7.901	3.582	2.170	5.752	0,73	195,45	37,32	3,33	0,87	1,40	0
7	18,41	5.575	1.110	6.684	3.712	2.213	5.925	0,89	196,42	37,29	3,33	0,81	1,40	0
8	17,95	5.912	1.177	7.090	3.712	2.060	5.773	0,81	196,42	37,29	3,33	0,84	1,40	0
9	14,31	8.306	1.646	9.952	3.582	1.634	5.217	0,52	195,45	37,32	3,33	0,94	1,40	0
10	9,01	12.472	2.483	14.955	3.712	1.196	4.908	0,33	196,42	37,29	3,33	0,98	1,40	0
11	3,75	15.804	3.131	18.935	3.582	612	4.194	0,22	195,45	37,32	3,33	0,99	1,40	0
12	0,09	19.017	3.786	22.803	3.712	448	4.161	0,18	196,42	37,29	3,33	1,00	1,40	0
Summe		148.560	29.480	178.040	43.637	17.290	60.928							0

Te Mittlere Außentemperatur

QT Transmissionsverluste

QV Lüftungsverluste

Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste

QS Solare Wärmegewinne

QI Innere Wärmegewinne

Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis

LV Lüftungsleitwert

tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$

a numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h

eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$

f_corr Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante

Qc Kühlbedarf

Projekt: 1231/005/017-1100, Alpengasse 6

Datum: 23. August 2018

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (RK)														
Kühlbedarf				0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					986,59	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				354,32	[m²]	Innentemp. Ti					26,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				1.470,41	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil					7,50	[W/m²]		
Kühlbedarf flächenspezifisch				0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					44112,21	[Wh/K]		
Kühlbedarf volumenspezifisch				0,00	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	-1,53	20.208	770	20.978	0	640	640	0,03	37,59	43,07	3,69	1,00	1,40	0
2	0,73	16.754	638	17.392	0	1.013	1.013	0,06	37,59	43,07	3,69	1,00	1,40	0
3	4,81	15.554	593	16.147	0	1.473	1.473	0,09	37,59	43,07	3,69	1,00	1,40	0
4	9,62	11.635	443	12.079	0	1.745	1.745	0,14	37,59	43,07	3,69	1,00	1,40	0
5	14,20	8.661	330	8.991	0	2.168	2.168	0,24	37,59	43,07	3,69	1,00	1,40	0
6	17,33	6.159	235	6.393	0	2.111	2.111	0,33	37,59	43,07	3,69	0,99	1,40	0
7	19,12	5.050	192	5.242	0	2.214	2.214	0,42	37,59	43,07	3,69	0,98	1,40	0
8	18,56	5.461	208	5.669	0	2.032	2.032	0,36	37,59	43,07	3,69	0,99	1,40	0
9	15,03	7.793	297	8.089	0	1.649	1.649	0,20	37,59	43,07	3,69	1,00	1,40	0
10	9,64	12.009	457	12.466	0	1.228	1.228	0,10	37,59	43,07	3,69	1,00	1,40	0
11	4,16	15.514	591	16.105	0	667	667	0,04	37,59	43,07	3,69	1,00	1,40	0
12	0,19	18.945	722	19.667	0	515	515	0,03	37,59	43,07	3,69	1,00	1,40	0
Summe		143.743	5.476	149.219	0	17.456	17.456							0

Te Mittlere Außentemperatur

QT Transmissionsverluste

QV Lüftungsverluste

Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste

QS Solare Wärmegewinne

QI Innere Wärmegewinne

Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis

LV Lüftungsleitwert

tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$

a numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_{a0}$; $a_0 = 1$, $\tau_{a0} = 16$ h

eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$

f_corr Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante

Qc Kühlbedarf

Projekt: 1231/005/017-1100, Alpengasse 6

Datum: 23. August 2018

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (SK)														
Kühlbedarf				0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					986,59	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				354,32	[m²]	Innentemp. Ti					26,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				1.470,41	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil					7,50	[W/m²]		
Kühlbedarf flächenspezifisch				0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					44112,21	[Wh/K]		
Kühlbedarf volumenspezifisch				0,00	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	-1,82	20.419	778	21.197	0	564	564	0,03	37,59	43,07	3,69	1,00	1,40	0
2	0,14	17.143	653	17.796	0	938	938	0,05	37,59	43,07	3,69	1,00	1,40	0
3	4,08	16.087	613	16.699	0	1.433	1.433	0,09	37,59	43,07	3,69	1,00	1,40	0
4	8,92	12.132	462	12.594	0	1.784	1.784	0,14	37,59	43,07	3,69	1,00	1,40	0
5	13,60	9.098	347	9.445	0	2.238	2.238	0,24	37,59	43,07	3,69	1,00	1,40	0
6	16,72	6.595	251	6.846	0	2.170	2.170	0,32	37,59	43,07	3,69	0,99	1,40	0
7	18,41	5.575	212	5.787	0	2.213	2.213	0,38	37,59	43,07	3,69	0,98	1,40	0
8	17,95	5.912	225	6.138	0	2.060	2.060	0,34	37,59	43,07	3,69	0,99	1,40	0
9	14,31	8.306	316	8.623	0	1.634	1.634	0,19	37,59	43,07	3,69	1,00	1,40	0
10	9,01	12.472	475	12.947	0	1.196	1.196	0,09	37,59	43,07	3,69	1,00	1,40	0
11	3,75	15.804	602	16.406	0	612	612	0,04	37,59	43,07	3,69	1,00	1,40	0
12	0,09	19.017	724	19.742	0	448	448	0,02	37,59	43,07	3,69	1,00	1,40	0
Summe		148.560	5.660	154.220	0	17.290	17.290							0

Te Mittlere Außentemperatur

QT Transmissionsverluste

QV Lüftungsverluste

Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste

QS Solare Wärmegewinne

QI Innere Wärmegewinne

Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis

LV Lüftungsleitwert

tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$

a numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_{a0}$; $a_0 = 1$, $\tau_{a0} = 16$ h

eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$

f_corr Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante

Qc Kühlbedarf

Projekt: **1231/005/017-1100, Alpengasse 6**

Datum: **23. August 2018**

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Kühlbedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht													
Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_c [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
01 - Aussenwand - West	AF 3,70/2,50m ,2,50 W/m²K	1	270	90	9,25	0,59	70	0,75	0,75	1,00	3.83	3.83	2511.93
01 - Aussenwand - West	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	8	270	90	2,00	0,59	70	0,75	0,75	1,00	6.62	6.62	4344.95
03 - Aussenwand - Ost	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	5	90	90	2,00	0,59	70	0,75	0,75	1,00	4.14	4.14	2715.60
04 - Aussenwand - Nord	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	2	0	90	2,00	0,59	70	0,75	0,75	1,00	1.65	1.65	660.66
04 - Aussenwand - Nord	AF 2,00/2,50m ,2,50 W/m²K	1	0	90	5,00	0,59	70	0,75	0,75	1,00	2.07	2.07	825.83
06 - Aussenwand - Süd	AF 2,00/2,50m ,2,50 W/m²K	1	180	90	5,00	0,59	70	0,75	0,75	1,00	2.07	2.07	1663.88
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	3	180	90	2,00	0,59	70	0,75	0,75	1,00	2.48	2.48	1996.65
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,00/2,30m ,2,50 W/m²K	1	180	90	2,30	0,59	70	0,75	0,75	1,00	0.95	0.95	765.38
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,45/2,30m ,2,50 W/m²K	1	180	90	3,34	0,59	70	0,75	0,75	1,00	1.38	1.38	1109.80
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,10/1,90m ,2,50 W/m²K	1	180	90	2,09	0,59	70	0,75	0,75	1,00	0.86	0.86	695.50

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g^* 0.9 * 0.98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Kühlbedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
01 - Aussenwand - West	AF 3,70/2,50m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
01 - Aussenwand - West	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
03 - Aussenwand - Ost	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
04 - Aussenwand - Nord	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
04 - Aussenwand - Nord	AF 2,00/2,50m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
06 - Aussenwand - Süd	AF 2,00/2,50m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,00/2,30m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
F_s_W Verschattungsfaktor Winter
F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: 1231/005/017-1100, Alpengasse 6

Datum: 23. August 2018

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Kühlbedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,45/2,30m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
06 - Aussenwand - Süd	AF 1,10/1,90m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **1231/005/017-1100, Alpengasse 6**

Datum: **23. August 2018**

	Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. 01 - Aussenwand - West AF 3,70/2,50m ,2,50 W/m²K	66,03	114,39	194,82	264,65	349,47	348,01	356,21	316,98	228,91	152,90	70,65	48,92	2511,93
00002. 01 - Aussenwand - West AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	114,21	197,87	336,98	457,77	604,49	601,96	616,14	548,29	395,95	264,47	122,20	84,61	4344,95
00003. 03 - Aussenwand - Ost AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	71,38	123,67	210,61	286,11	377,80	376,23	385,09	342,68	247,47	165,30	76,38	52,88	2715,60
00004. 04 - Aussenwand - Nord AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	19,04	32,19	45,47	66,76	93,80	100,33	98,26	74,34	58,42	38,22	20,05	13,78	660,66
00005. 04 - Aussenwand - Nord AF 2,00/2,50m ,2,50 W/m²K	23,79	40,24	56,83	83,45	117,25	125,41	122,83	92,93	73,02	47,78	25,06	17,23	825,83
00006. 06 - Aussenwand - Süd AF 2,00/2,50m ,2,50 W/m²K	71,92	114,83	157,12	166,90	185,65	165,01	169,31	182,96	168,36	140,76	79,36	61,70	1663,88
00007. 06 - Aussenwand - Süd AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	86,31	137,80	188,55	200,27	222,77	198,01	203,17	219,55	202,03	168,91	95,23	74,04	1996,65
00008. 06 - Aussenwand - Süd AF 1,00/2,30m ,2,50 W/m²K	33,09	52,82	72,28	76,77	85,40	75,91	77,88	84,16	77,45	64,75	36,51	28,38	765,38
00009. 06 - Aussenwand - Süd AF 1,45/2,30m ,2,50 W/m²K	47,97	76,59	104,80	111,32	123,83	110,06	112,93	122,03	112,30	93,89	52,93	41,15	1109,81
00010. 06 - Aussenwand - Süd AF 1,10/1,90m ,2,50 W/m²K	30,06	48,00	65,68	69,76	77,60	68,97	70,77	76,48	70,38	58,84	33,17	25,79	695,50
Summe	563,81	938,41	1433,14	1783,76	2238,05	2169,90	2212,57	2060,41	1634,29	1195,82	611,53	448,49	17290,18

Projekt: **1231/005/017-1100, Alpengasse 6**

Datum: **23. August 2018**

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]										
Monat	n L [1/h]	t Nutz,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	354,32	736,98	0,34	196,42	3.188
Feb	1,80	12,00	24,00	672,00	0,771	354,32	736,98	0,34	193,30	2.579
Mär	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	354,32	736,98	0,34	196,42	2.326
Apr	1,80	12,00	26,00	720,00	0,780	354,32	736,98	0,34	195,45	1.559
Mai	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	354,32	736,98	0,34	196,42	935
Jun	1,80	12,00	26,00	720,00	0,780	354,32	736,98	0,34	195,45	462
Jul	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	354,32	736,98	0,34	196,42	233
Aug	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	354,32	736,98	0,34	196,42	300
Sep	1,80	12,00	26,00	720,00	0,780	354,32	736,98	0,34	195,45	801
Okt	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	354,32	736,98	0,34	196,42	1.606
Nov	1,80	12,00	26,00	720,00	0,780	354,32	736,98	0,34	195,45	2.286
Dez	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	354,32	736,98	0,34	196,42	2.909
									Summe	19.186

n L	Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
t Nutz,d	Tägliche Nutzungszeit
d Nutz	Nutzungstage im Monat
t	Monatliche Gesamtzeit
n L,m	Mittlere Luftwechselrate
BGF	Brutto-Grundfläche
V V	Energetisch wirksames Luftvolumen
c p,l . rho L	Wärmekapazität der Luft
LV FL	Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
QV FL	Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: **1231/005/017-1100, Alpengasse 6**

Datum: **23. August 2018**

Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]												
Monat	n L [1/h]	n L,NL [1/h]	t Nutz,d [h/d]	t NL,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	354,32	736,98	0,34	196,42	4.065
Feb	1,80	1,50	12,00	8,00	24,00	672,00	0,771	354,32	736,98	0,34	193,30	3.359
Mär	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	354,32	736,98	0,34	196,42	3.203
Apr	1,80	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,780	354,32	736,98	0,34	195,45	2.403
Mai	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	354,32	736,98	0,34	196,42	1.811
Jun	1,80	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,780	354,32	736,98	0,34	195,45	1.306
Jul	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	354,32	736,98	0,34	196,42	1.110
Aug	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	354,32	736,98	0,34	196,42	1.177
Sep	1,80	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,780	354,32	736,98	0,34	195,45	1.646
Okt	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	354,32	736,98	0,34	196,42	2.483
Nov	1,80	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,780	354,32	736,98	0,34	195,45	3.131
Dez	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	354,32	736,98	0,34	196,42	3.786
											Summe	29.480

- n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
- n L,NL Zusätzlich wirksame Luftwechselrate bei Nachtlüftung
- t Nutz,d Tägliche Nutzungszeit
- t NL,d Tägliche Nutzungszeit der Nachtlüftung
- d Nutz Nutzungstage im Monat
- t Monatliche Gesamtzeit
- n L,m Mittlere Luftwechselrate
- BGF Brutto-Grundfläche
- V V Energetisch wirksames Luftvolumen
- c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
- LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
- QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: 1231/005/017-1100, Alpengasse 6

Datum: 23. August 2018

Legende:

AB = Architekturlichte Breite, AH = Architekturlichte Höhe, Gesamtfläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Anteil Glas = Anteil der Glasfläche, g = g-Wert, Uf = U-Wert des Rahmens, Uspr. = U-Wert der Sprossen, Rahmen Anteil = Anteil der Rahmenfläche, Rahmen Breite = Breite des Rahmens, H-Spr. (V-Spr.) Anz = Anzahl der horizontalen (vertikalen) Sprossen H-Spr. (V-Spr.) Breite = Breite der horizontalen (vertikalen) Sprossen, Glasumfang = Länge der Glasfugen, PSI = PSI-Wert, Uref=U-Wert bei Referenzgröße, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m²	Ug W/m²K	Anteil Glas %	g	Uf W/m²K	Uspr. W/m²K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/mK	Uref W/m²K	Referenz- größe	Uges W/m²K
AF 3,70/2,50m ,2,50 W/m²K	3,70	2,50	9,25	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 1,48m	2,50
AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	1,00	2,00	2,00	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 1,48m	2,50
AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	1,00	2,00	2,00	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 1,48m	2,50
AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	1,00	2,00	2,00	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 1,48m	2,50
AF 2,00/2,50m ,2,50 W/m²K	2,00	2,50	5,00	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 1,48m	2,50
AF 2,00/2,50m ,2,50 W/m²K	2,00	2,50	5,00	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 1,48m	2,50
AF 1,00/2,00m ,2,50 W/m²K	1,00	2,00	2,00	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 1,48m	2,50
AF 1,00/2,30m ,2,50 W/m²K	1,00	2,30	2,30	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 1,48m	2,50
AF 1,45/2,30m ,2,50 W/m²K	1,45	2,30	3,34	---	70,00	0,67	---	---	---	30,01	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 1,48m	2,50
AF 1,10/1,90m ,2,50 W/m²K	1,10	1,90	2,09	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 1,48m	2,50

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **1231/005/017-1100, Alpengasse 6**

Datum: 23. August 2018

AW 1,50 W/m²K

Verwendung : Außenwand

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,000 U-Wert [W/(m²K)]: 1,50

DE 1,20 W/m²K

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,000 U-Wert [W/(m²K)]: 1,20

DE 1,20 W/m²K

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,000 U-Wert [W/(m²K)]: 1,20

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 1231/005/017-1100, Alpengasse 6
Baukörper: Alpengasse 6- Verkauf

Datum: 23. August 2018

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Alpengasse 6- Verkauf	0,00	0,00	0,00	0	1470,41	354,32	0,00	354,32	711,85	0,48

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
01 - Aussenwand - West	AW 1,50 W/m²K	1,50	1,00	-	-	92,59	-25,25	0,00	92,59	67,34	270° / 90°	warm / außen
02 - Aussenwand - Nord	AW 1,50 W/m²K	1,50	1,00	-	-	47,73	0,00	0,00	47,73	47,73	0° / 90°	warm / außen
03 - Aussenwand - Ost	AW 1,50 W/m²K	1,50	1,00	-	-	49,46	-10,00	0,00	49,46	39,46	90° / 90°	warm / außen
04 - Aussenwand - Nord	AW 1,50 W/m²K	1,50	1,00	-	-	37,04	-9,00	0,00	37,04	28,04	0° / 90°	warm / außen
05 - Aussenwand - Ost	AW 1,50 W/m²K	1,50	1,00	-	-	47,73	0,00	0,00	47,73	47,73	90° / 90°	warm / außen
06 - Aussenwand - Süd	AW 1,50 W/m²K	1,50	1,00	-	-	83,00	-18,73	0,00	83,00	64,28	180° / 90°	warm / außen
SUMMEN						357,54	-62,98	0,00	357,54	294,56		

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Kellerdecke	DE 1,20 W/m²K	1,20	1,00	-	-	354,32	0,00	0,00	354,32	354,32	- / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Decke über eg	DE 1,20 W/m²K	1,20	1,00	-	-	354,32	0,00	0,00	354,32	354,32	0° / 0°	warm / warm / Nein
SUMMEN						708,63	0,00	0,00	708,63	708,63		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1231/005/017-1100, Alpengasse 6**
Baukörper: **Alpengasse 6- Verkauf**

Datum: 23. August 2018

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	1470,41
SUMME			1470,41