

Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG	WHA Elisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2024
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	welschgasse 5	Katastralgemeinde	Liesing
PLZ/Ort	1230 Wien-Liesing	KG-Nr.	1805
Grundstücksnr.	354//114, 354//113	Seehöhe	210 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

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

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

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

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

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

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	2 647,8 m ²	Heiztage	197 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2 118,3 m ²	Heizgradtage	3 684 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	8 497,2 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	3,6 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3 453,8 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,41 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,46 m	mittlerer U-Wert	0,32 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	21,30	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 27,0 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 35,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 27,0 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 70,5 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,74	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} = 84 284 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 31,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 84 284 kWh/a	HWB _{SK} = 31,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 27 061 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 141 360 kWh/a	HEB _{SK} = 53,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,38
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,91
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,27
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 60 307 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 198 348 kWh/a	EEB _{SK} = 74,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 139 435 kWh/a	PEB _{SK} = 52,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 61 300 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 23,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 78 135 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 29,5 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 16 684 kg/a	CO _{2eq,SK} = 6,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,73
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Buschina & Partner ZT GmbH
Ausstellungsdatum	02.08.2023		Muthgasse 109, 1190 Wien
Gültigkeitsdatum	01.08.2033	Unterschrift	
Geschäftszahl	23/009		



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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 32 **f_{GEE,SK} 0,73**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	2 648 m ²	charakteristische Länge l _c	2,46 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	8 497 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,41 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	3 454 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus hocheffizienter KWK, Fernwärme Wien)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung
Photovoltaik-System:	3,6kWp; Dünnschichtmodul aus amorphem Silicium

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung detailliert 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.

Bauteil Anforderungen

WHA Eisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung



BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	AW01A Außenwand verputzt, WDVS			0,15	0,35	Ja
AW02	AW01B Außenwand verputzt EI90			0,17	0,35	Ja
IW05	AW02A Feuermauer Neu			0,17	0,50	Ja
IW07	AW02B Feuermauer Bestand			0,30	0,50	Ja
AW03	AW03 Außenwand Bestand verputzt R90			0,31	0,35	Ja
EW03	EW02B Außenwand erdanliegend - Wellnessbereich			0,22	0,40	Ja
IW06	IW12 Trennwand Wohnung zu Müllraum			0,32	0,60	Ja
ID01	DE02A Geschossdecke Regelaufbau Wohnbereich über Müllraum	6,05	3,50	0,15	0,40	Ja
ID02	DE06A Geschossdecke UG-EG (FB-Aufbau 20cm)	5,27	3,50	0,17	0,40	Ja
AG01	DE06E Müllraum über UG			0,21	0,40	Ja
DD01	DD01A Geschossdecke über Außenluft (Erker, Zubau)	6,10	4,00	0,16	0,20	Ja
EC01	EF02 erdanliegender Fußboden UG - Wellnessbereich	4,67	3,50	0,20	0,40	Ja
EC02	EF04 erdanliegender Fußboden EG - Lokal	4,41	3,50	0,21	0,40	Ja
DS01	DA01 Schrägdach Sargdeckel			0,18	0,20	Ja
FD03	DA02B Terrassendach bekiest über 2.DG			0,14	0,20	Ja
FD04	DA02C Gründach über 2.DG			0,14	0,20	Ja
FD01	DA04A Terrassendach ü. 2.OG (Erker) + 1.DG (Terrasse) - Broof(t1)			0,15	0,20	Ja
FD07	DA04C Gründach ü. 1.DG			0,14	0,20	Ja
FD06	DA06 Dach über Wellnessbereich			0,14	0,20	Ja

FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,79 x 1,00 BRE (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)	1,70	2,00	Ja
0,90 x 2,10 Müllraumbtür (unverglaste Tür gegen unbeheizte Gebäudeteile)	2,50	2,50	Ja
9,00 x 2,10 Tür zu Stgh (unverglaste Tür gegen unbeheizte Gebäudeteile)	2,50	2,50	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (Dachflächenfenster gegen Außenluft)	0,79	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	1,07	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)	0,75	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 4 (T4) (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 5 (T5) (gegen Außenluft vertikal)	1,31	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

WHA Elisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Sysmbios Architekten ZT-GmbH

Taborstraße 36/1/5

1020 Wien

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,3 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 34,3 K

Standort: Wien-Liesing

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 8 497,21 m³

Gebäudehüllfläche: 3 453,79 m²

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01	AW01A Außenwand verputzt, WDVS	852,60	0,149	1,00	126,90
AW02	AW01B Außenwand verputzt EI90	38,05	0,167	1,00	6,36
AW03	AW03 Außenwand Bestand verputzt R90	161,52	0,311	1,00	50,24
DD01	DD01A Geschossdecke über Außenluft (Erker, Zubau)	110,33	0,156	1,00	17,16
DS01	DA01 Schrägdach Sargdeckel	192,22	0,178	1,00	34,27
FD01	DA04A Terrassendach ü. 2.OG (Erker) + 1.DG (Terrasse) - Broof(t1)	110,64	0,145	1,00	16,06
FD03	DA02B Terrassendach bekiest über 2.DG	118,05	0,140	1,00	16,51
FD04	DA02C Gründach über 2.DG	169,31	0,138	1,00	23,44
FD06	DA06 Dach über Wellnessbereich	117,94	0,139	1,00	16,36
FD07	DA04C Gründach ü. 1.DG	18,15	0,142	1,00	2,58
FE/TÜ	Fenster u. Türen	551,28	0,982		541,15
EC01	EF02 erdanliegender Fußboden UG - Wellnessbereich	180,00	0,204	0,50	18,33
EC02	EF04 erdanliegender Fußboden EG - Lokal	116,76	0,214	0,70	17,51
EW03	EW02B Außenwand erdanliegend - Wellnessbereich	77,84	0,216	0,80	13,48
AG01	DE06E Müllraum über UG	21,25	0,212	0,70	3,15
ID01	DE02A Geschossdecke Regelaufbau Wohnbereich über Müllraum	54,98	0,154	0,70	5,91
ID02	DE06A Geschossdecke UG-EG (FB-Aufbau 20cm)	262,92	0,174	0,70	32,11
IW05	AW02A Feuermauer Neu	130,75	0,169	0,70	15,50
IW06	IW12 Trennwand Wohnung zu Müllraum	128,61	0,319	0,70	28,73
IW07	AW02B Feuermauer Bestand	40,58	0,303	0,70	8,60
	Summe OBEN-Bauteile	810,01			
	Summe UNTEN-Bauteile	724,99			
	Summe Außenwandflächen	1 130,02			
	Summe Innenwandflächen	299,94			
	Fensteranteil in Außenwänden 27,6 %	430,24			
	Fenster in Innenwänden	58,59			
	Fenster in Deckenflächen	62,45			

Heizlast Abschätzung

WHA Elisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

Summe	[W/K]	994
Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	99
Transmissions - Leitwert	[W/K]	1 131,71
Lüftungs - Leitwert	[W/K]	711,56
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,38 1/h [kW]	63,2
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2 648 m²)	[W/m² BGF]	23,88

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

WHA Eisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

AW01A Außenwand verputzt, WDVS

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Spachtelung		0,0020	0,700	0,003
STB Wand lt. Statik, jedoch mind.		0,2000	2,300	0,087
Fassaden-Dämmplatte EPS-F plus		0,2000	0,031	6,452
Dünnschichtputzsystem		0,0050	0,700	0,007
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4070	U-Wert	0,15

AW01B Außenwand verputzt EI90

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Spachtelung		0,0020	0,700	0,003
STB Wand lt. Statik		0,2000	2,300	0,087
MW-Putzträgerplatte PTP-A2		0,2000	0,035	5,714
Dünnschichtputzsystem		0,0050	0,700	0,007
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4070	U-Wert	0,17

AW02A Feuermauer Neu

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Spachtelung		0,0020	0,700	0,003
STB Wand lt. Statik, jedoch mind.		0,2000	2,300	0,087
Trennfugen-Dämmplatte		0,2000	0,036	5,556
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4020	U-Wert	0,17

AW02B Feuermauer Bestand

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
MULTIPOR Mineraldämmplatte mit Systemspachtel		0,1000	0,042	2,381
BESTAND: Vollziegelmauerwerk, Dicke je nach Bestand		0,4500	0,700	0,643
BESTAND: Kalkzementputz		0,0150	0,700	0,021
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5650	U-Wert	0,30

AW03 Außenwand Bestand verputzt R90

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
MULTIPOR Mineraldämmplatte mit Systemspachtel		0,1000	0,042	2,381
BESTAND: Vollziegelmauerwerk, Dicke je nach Bestand		0,4500	0,700	0,643
BESTAND: Kalkzementputz		0,0150	0,700	0,021
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5650	U-Wert	0,31

EW02B Außenwand erdanliegend - Wellnessbereich

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Spachtelung		0,0020	0,700	0,003
STB Wand lt. Statik, technisch dicht, wasserundurchlässig		0,3000	2,300	0,130
Abdichtung bituminös 2-lagig, auf Voranstrich		0,0200	0,230	0,087
XPS-G 30		0,1600	0,038	4,211
Noppenbahn mit integriertem Filtervlies		0,0100	0,170	0,059
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,4920	U-Wert	0,22

IW12 Trennwand Wohnung zu Müllraum

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Spachtelung		0,0020	0,700	0,003
STB Wand lt. Statik, jedoch mind.		0,2000	2,300	0,087
Tektalan A2-E31-035/2		0,1000	0,036	2,784
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3020	U-Wert	0,32

Bauteile

WHA Eisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

DE02A Geschossdecke Regelaufbau Wohnbereich über Müllraum

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		0,0150	0,200	0,075
Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie		0,0002	0,230	0,001
MW-Trittschalldämm-Matte TDP-S		0,0300	0,032	0,938
Dampfbremse PE-Folie, Stösse verklebt, sd>100m		0,0002	0,230	0,001
Zementgebundenes EPS-Granulat		0,0650	0,080	0,813
STB Decke lt. Statik		0,2000	2,300	0,087
PAROC CGL Kellerdeckendämmplatte		0,1600	0,038	4,211
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5404	U-Wert	0,15

DE06A Geschossdecke UG-EG (FB-Aufbau 20cm)

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		0,0150	0,200	0,075
Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie		0,0002	0,230	0,001
MW-Trittschalldämm-Matte TDP-S		0,0300	0,032	0,938
Dampfbremse PE-Folie, Stösse verklebt, sd>100m		0,0002	0,230	0,001
Zementgebundenes EPS-Granulat		0,0650	0,080	0,813
STB Decke lt. Statik, jedoch mind.		0,2000	2,300	0,087
ISOVER TOPDEC DP 3		0,1200	0,035	3,429
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5004	U-Wert	0,17

DE06E Müllraum über UG

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Spachtelung		0,0020	0,700	0,003
STB Decke lt. Statik, jedoch mind.		0,2000	2,300	0,087
XPS-G 30		0,1400	0,038	3,684
Gefällebeton 3-10cm i.Mi		0,0650	1,400	0,046
Abdichtung		0,0100	0,800	0,013
TDPT Trittschall-Dämmpl. 20		0,0200	0,033	0,606
PE-Folie		0,0002	0,230	0,001
Zementestrich		0,0650	1,400	0,046
Gussasphalt Bfl		0,0250	0,700	0,036
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,5272	U-Wert	0,21

DD01A Geschossdecke über Außenluft (Erker, Zubau)

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		0,0150	0,200	0,075
Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie		0,0002	0,230	0,001
MW-Trittschalldämm-Matte TDP-S		0,0300	0,032	0,938
Dampfbremse PE-Folie, Stösse verklebt, sd>100m		0,0002	0,230	0,001
Zementgebundenes EPS-Granulat		0,0850	0,080	1,063
STB Decke lt. Statik, jedoch mind.		0,2000	2,300	0,087
MW-Putzträgerplatte PTP-A2		0,1400	0,035	4,000
Dünnschichtputzsystem		0,0050	0,700	0,007
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,5454	U-Wert	0,16

Bauteile

WHA Eisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

EF02 erdanliegender Fußboden UG - Wellnessbereich

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
keramischer Belag		0,0150	1,000	0,015
Abdichtung		0,0050	0,800	0,006
Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie		0,0002	0,230	0,001
EPS-T 1000		0,0300	0,038	0,789
Dampfbremse PE-Folie, Stösse verklebt, sd>100m		0,0002	0,230	0,001
Zementgebundenes EPS-Granulat		0,0800	0,080	1,000
XPS-G 30		0,1000	0,038	2,632
bituminöse Abdichtung		0,0100	0,800	0,013
STB Platte lt. Statik technisch dicht, WU-Qualität		0,3000	2,300	0,130
Sauberkeitsschicht		0,1000	0,980	0,102
Rollierung nach Erfordernis	*	0,5000	0,000	0,000
		Dicke 0,7104		
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 1,2104	U-Wert	0,20

EF04 erdanliegender Fußboden EG - Lokal

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
keramischer Belag		0,0200	1,000	0,020
Heizestrich	F	0,0900	1,400	0,064
PE-Folie		0,0002	0,230	0,001
MW-Trittschalldämmung TDP-T		0,0300	0,033	0,909
Dampfbremse PE-Folie, Stösse verklebt, sd>100m		0,0002	0,230	0,001
Zementgebundenes EPS-Granulat		0,0500	0,080	0,625
XPS-G 30		0,1000	0,038	2,632
bituminöse Abdichtung, 2-lagig		0,0100	0,800	0,013
STB Platte lt. Statik technisch dicht, WU-Qualität		0,3000	2,300	0,130
Sauberkeitsschicht		0,1000	0,980	0,102
Rollierung nach Erfordernis	*	0,5000	0,000	0,000
		Dicke 0,7004		
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 1,2004	U-Wert	0,21

DA01 Schrägdach Sargdeckel

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
PREFA Plattendeckung	*	0,0050	160,00	0,000
Trennlage	*	0,0005	0,170	0,003
Schalung	*	0,0240	0,150	0,160
Konterlattung mit dazw. lieg. Hinterlüftung	*	0,0500	0,120	0,417
hochdiffusionsoffene, regensichere Unterdachbahn		0,0002	0,500	0,000
Schalung		0,0180	0,150	0,120
Konstruktionsholz dazw.	9,4 %	0,2200	0,120	0,173
Mineralwolle A2	90,6 %		0,035	5,694
Dampfbremse PE-Folie, Stösse verklebt, sd>100m		0,0002	0,230	0,001
STB Decke lt. Statik		0,2500	2,300	0,109
Spachtelung		0,0020	0,700	0,003
		Dicke 0,4904		
		Dicke gesamt 0,5699	U-Wert	0,18
Konstruktionsholz:	RT _o 5,6701 Achsabstand	RT _u 5,5491 0,850 Breite	RT 5,6096 0,080	Rse+Rsi 0,2

Bauteile

WHA Eisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

DA02B Terrassendach bekiest über 2.DG

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Betonplatten		0,0400	1,110	0,036
Kiesschüttung		0,0300	0,700	0,043
Abdichtung bituminös 2-lagig		0,0150	0,230	0,065
Gefälledämmplatte EPS-W25-PLUS mind. 16 cm, im Mittel		0,2100	0,031	6,774
Dampfsperre alukaschiert sd>1000m		0,0003	0,170	0,002
STB Decke lt. Statik, jedoch mind.		0,2000	2,300	0,087
Spachtelung		0,0020	0,700	0,003
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4973	U-Wert	0,14

DA02C Gründach über 2.DG

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Substrat/ Sedum		0,1000	1,000	0,100
Filtervlies		0,0040	1,000	0,004
Speicher und Drainageschicht		0,0100	0,230	0,043
Schutz- und Speichervlies		0,0040	1,000	0,004
Abdichtung bituminös 2-lagig		0,0150	0,230	0,065
Gefälledämmplatte EPS-W25-PLUS mind. 16 cm, im Mittel		0,2100	0,031	6,774
Dampfsperre alukaschiert sd>1000m		0,0003	0,170	0,002
STB Decke lt. Statik, jedoch mind.		0,2000	2,300	0,087
Spachtelung		0,0020	0,700	0,003
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5453	U-Wert	0,14

DA04A Terrassendach ü. 2.OG (Erker) + 1.DG (Terrasse) - Broof(t1)

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Feinsteinzeug	*	0,0200	1,000	0,020
Aufständerung trittschallentkoppelt - 3,5-12,5cm	*	0,0800	1,000	0,080
Abdichtung bituminös 2-lagig, obere Lage beschiefert		0,0150	0,230	0,065
PUR_Gefälledämmplatte 2-11cm, i.Mi.		0,0650	0,022	2,955
PUR-Dämmplatte		0,0800	0,022	3,636
Dampfsperre alukaschiert sd>1000m		0,0003	0,170	0,002
STB Decke lt. Statik, jedoch mind.		0,2000	2,300	0,087
Spachtelung		0,0020	0,700	0,003
		Dicke 0,3623		
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4623	U-Wert	0,15

DA04C Gründach ü. 1.DG

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Substrat/ Sedum		0,1050	1,000	0,105
Filtervlies		0,0040	1,000	0,004
Speicher und Drainageschicht		0,0100	0,230	0,043
Schutz- und Speichervlies		0,0040	1,000	0,004
Abdichtung bituminös 2-lagig		0,0150	0,230	0,065
PUR_Gefälledämmplatte 2cm-11cm i.Mi.		0,0650	0,022	2,955
PUR-Dämmplatte		0,0800	0,022	3,636
Dampfsperre alukaschiert sd>1000m		0,0003	0,170	0,002
STB Decke lt. Statik, jedoch mind.		0,2000	2,300	0,087
Spachtelung		0,0020	0,700	0,003
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4853	U-Wert	0,14

Bauteile

WHA Eisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

DA06 Dach über Wellnessbereich

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Akustikmaßnahmen nach Abstimmung BH, Arch.	*	0,1000	0,000	0,000
Spachtelung		0,0020	0,700	0,003
STB Decke lt. Statik		0,3000	2,300	0,130
Gefällebeton + Voranstrich 3-14 cm		0,0850	0,980	0,087
Abdichtung bituminös 3-lagig, durchwurzelungsfest		0,0150	0,230	0,065
XPS G-50 (befahrbar)		0,2000	0,036	5,556
Schutzvlies		0,0040	0,500	0,008
Speicher und Drainageschicht		0,0500	0,230	0,217
Filtervlies		0,0040	1,000	0,004
Substrat zw. Rasengittersteinen		0,1000	0,100	1,000
		Dicke 0,7600		
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,8600	U-Wert	0,14

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

WHA Eisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

Brutto-Geschoßfläche					2 647,82m ²
Länge [m]	Breite [m]		Faktor	BGF [m ²]	Anmerkung
180,000	x	1,000	=	180,00	Wellness UG
423,310	x	1,000	=	423,31	EG
588,400	x	1,000	=	588,40	OG1
588,400	x	1,000	=	588,40	OG2
538,460	x	1,000	=	538,46	DG1
7,360	x	0,640	x -1,00	-4,71	Abzug DS TOP 30
342,520	x	1,000	=	342,52	DG2 mit DS auf 1,5m
3,400	x	0,380	x -1,00	-1,29	Red. Gaupe TOP 31, Mai 23
0,200	x	3,030	x -12,00	-7,27	Abzug Loggiatiefe Mai23

Brutto-Rauminhalt							8 497,21m³	
Länge [m]		Breite [m]		Höhe [m]		Faktor	BRI [m³]	Anmerkung
119,360	x	1,000	x	3,990		=	476,25	Wellness unter Freifläche
20,800	x	1,000	x	3,770		=	78,42	Wellness unter Müllraum
423,310	x	1,000	x	3,630		=	1 536,62	EG
588,400	x	1,000	x	6,200		=	3 648,08	OG1+OG2
54,760	x	1,000	x	0,120		=	6,57	Dämmung Decke Müllraum
110,110	x	1,000	x	0,140		=	15,42	Dämmung DD01
50,140	x	1,000	x	0,250		=	12,54	Dach über OG2
538,470	x	1,000	x	3,070		=	1 653,10	
46,470	x	0,700	x	0,700	x	-0,50	-11,39	Abzug DS DG1
91,290	x	1,000	x	0,250		=	22,82	Terrassen und Gründach ü. DG1
265,990	x	1,000	x	3,240		=	861,81	DG2 unter Flachdach
11,000	x	3,240	x	3,240	x	0,50	57,74	DS Hof
26,950	x	3,240	x	3,240	x	0,50	141,46	DS Straße
15,700	x	1,000	x	3,240	x	0,50	25,43	Zwickel Straßeneck
3,400	x	0,380	x	3,240	x	-1,00	-4,19	Red. Gaupe TOP 31, Mai 23
0,200	x	3,030	x	12,900	x	-3,00	-23,45	Abz. Loggiatiefe Mai23

AW01 - AW01A Außenwand verputzt, WDVS					1 196,73m ²
Länge [m]	Höhe [m]		Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung
7,220	x	3,990	=	28,81	AW Wellness zu Atrium
18,650	x	3,630	=	67,70	AW EG zu Welschg
26,160	x	3,950	=	103,33	AW EG Hof
69,360	x	3,050	=	211,55	AW OG1
104,070	x	3,150	=	327,82	AW OG2
60,140	x	3,070	=	184,63	AW DG1 Neubau
11,380	x	0,820	x -1,00	-9,33	Abzug DG1 DS Hof
27,330	x	2,380	=	65,05	AW DG1 über Altbau (ohne Loggien)
6,020	x	2,830	x 2,00	34,07	AW DG1 über Altbau - Loggien
19,540	x	3,270	=	63,90	AW DG2 zu Welschg
20,500	x	3,320	=	68,06	AW DG2 zu Hof
6,530	x	3,320	=	21,68	AW DG2 Ansicht SW
7,640	x	1,000	=	7,64	Gaupenseitenwand DG2 Hof
6,350	x	1,000	=	6,35	Gaupenseitenwand DG2 Welschg
0,200	x	12,900	x 6,00	15,48	Zzgl Loggiatiefe Mai23

Geometrieausdruck

WHA Elisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung



abzüglich Fenster-/Türenflächen **344,200m²**
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen **852,530m²**

AW02 - AW01B Außenwand verputzt EI90 **38,05m²**

Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
38,050 x	1,000	= 38,05	FM luftberührt zu Anr Elise

IW05 - AW02A Feuermauer Neu **130,75m²**

Länge [m]	Höhe[m]	Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung
171,330 x	1,000	=	171,33	zu Anrainer Elisenstr
40,584 x	1,000	x -1,00 =	-40,58	Abzug AW02B

IW07 - AW02B Feuermauer Bestand **40,58m²**

Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
5,700 x	7,120	= 40,58	

AW03 - AW03 Außenwand Bestand verputzt R90 **247,63m²**

Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
34,780 x	7,120	= 247,63	
abzüglich Fenster-/Türenflächen			86,120m²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen			161,514m²

EW03 - EW02B Außenwand erdanliegend - Wellnessbereich **77,84m²**

Länge [m]	Höhe[m]	Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung
6,450 x	3,990	x 2,00 =	51,47	
6,610 x	3,990	=	26,37	

IW06 - IW12 Trennwand Wohnung zu Müllraum **187,20m²**

Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
36,690 x	3,890	= 142,72	umlaufend um Wellness zu unbeh.
11,500 x	1,500	= 17,25	Sockel zu TGA Pool
7,500 x	3,630	= 27,23	TW zu Müllraum
abzüglich Fenster-/Türenflächen			58,590m²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen			128,609m²

ID01 - DE02A Geschosdecke Regelaufbau Wohnbereich über Müllraum **54,98m²**

Länge [m]	Breite[m]	Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung
588,400 x	1,000	=	588,40	BGF OG1
423,310 x	1,000	x -1,00 =	-423,31	Abzug BGF EG
110,110 x	1,000	x -1,00 =	-110,11	Abzug DD01

ID02 - DE06A Geschosdecke UG-EG (FB-Aufbau 20cm) **262,92m²**

Länge [m]	Breite[m]	Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung
423,310 x	1,000	=	423,31	BGF EG
116,760 x	1,000	x -1,00 =	-116,76	Abzug EF04
41,810 x	1,000	x -1,00 =	-41,81	Abzug Decke über Wellness
0,200 x	3,030	x -3,00 =	-1,82	Abz. Loggiatiefe Mai23

Geometrieausdruck

WHA Eisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

AG01 - DE06E Müllraum über UG						21,25m²
Länge [m]	Breite[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	
21,250 x	1,000	=		21,25	Wellness unter Müllraum	
DD01 - DD01A Geschosdecke über Außenluft (Erker, Zubau)						110,33m²
Länge [m]	Breite[m]	Faktor		Fläche [m ²]	Anmerkung	
588,400 x	1,000	=		588,40	BGF OG1	
423,310 x	1,000	x -1,00	=	-423,31	Abzug BGF EG	
54,760 x	1,000	x -1,00	=	-54,76	Abzug DE06E	
EC01 - EF02 erdanliegender Fußboden UG - Wellnessbereich						180,00m²
Länge [m]	Breite[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	
180,000 x	1,000	=		180,00	Wellness	
EC02 - EF04 erdanliegender Fußboden EG - Lokal						116,76m²
Länge [m]	Breite[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	
52,770 x	1,000	=		52,77	A1	
56,320 x	1,000	=		56,32	A2	
3,810 x	1,000	=		3,81	A3	
3,860 x	1,000	=		3,86	A4	
DS01 - DA01 Schrägdach Sargdeckel						252,88m²
Länge [m]	Breite[m]	Faktor		Fläche [m ²]	Anmerkung	
114,370 x	1,000	x 1,44	=	164,69	DS 45° Straßenseite	
44,770 x	1,000	x 1,44	=	64,47	DS 45° Hofseite	
8,500 x	1,000	x 2,79	=	23,72	DS 69° Hofseite	
abzüglich Fenster-/Türenflächen					60,660m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen					192,217m²	
FD03 - DA02B Terrassendach bekiest über 2.DG						118,05m²
Länge [m]	Breite[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	
118,050 x	1,000	=		118,05	Terrasse über 2.DG	
FD04 - DA02C Gründach über 2.DG						171,10m²
Länge [m]	Breite[m]	Faktor		Fläche [m ²]	Anmerkung	
146,648 x	1,000	=		146,65	Gründach über 2.DG	
16,460 x	1,000	=		16,46	Gründach über Erker	
9,812 x	1,000	=		9,81	Gründach über TOP 30 Hof	
0,200 x	3,030	x -3,00	=	-1,82	Abz. Loggiatiefe Mai23	
abzüglich Fenster-/Türenflächen					1,790m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen					169,312m²	
FD01 - DA04A Terrassendach ü. 2.OG (Erker) + 1.DG (Terrasse) - Broof(t1)						110,64m²
Länge [m]	Breite[m]	Faktor		Fläche [m ²]	Anmerkung	
4,540 x	1,000	x 2,00	=	9,08	Loggien 1.DG Eisenstraße	
4,940 x	1,000	=		4,94	Terrasse TOP 30 Hof	
15,440 x	1,000	=		15,44	Rücksprung DG1 über Altbau	
58,370 x	1,000	=		58,37	Terrasse über 1.DG, Welschg.	
22,810 x	1,000	=		22,81	Terrasse über 1.DG, Hof	

Geometrieausdruck

WHA Elisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

FD07 - DA04C Gründach ü. 1.DG					18,15m ²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
18,150 x	1,000	=	18,15	Gründächer über 1.DG, Welschg.	

FD06 - DA06 Dach über Wellnessbereich					117,94m ²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
117,940 x	1,000	=	117,94		

Fenster und Türen

WHA Eisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung				Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,040	1,41	0,79			0,50	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)				1,23	1,48	1,82	0,88	1,10	0,055	1,41	1,07			0,42	
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3) - Fenstertür				1,48	2,18	3,23	0,60	1,00	0,040	2,67	0,75			0,50	
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4) - Fenstertür				1,48	2,18	3,23	0,60	1,30	0,040	2,67	0,80			0,50	
	Prüfnormmaß Typ 5 (T5) - Fenstertür				1,48	2,18	3,23	1,10	1,70	0,050	2,67	1,31			0,28	
10,83																
horiz.																
	DG	FD04	1	1,79 x 1,00 BRE	1,79	1,00	1,79					1,25	1,70	3,04	0,30	1,00
1					1,79				1,25				3,04			
N																
T5	EG	AW03	1	1,23 x 2,20 Eingang Lokal	1,23	2,20	2,71	1,10	1,70	0,050	2,10	1,39	3,75	0,28	1,00	
T2	OG1	AW03	1	1,23 x 2,04 Kastenfenster OG1	1,23	2,04	2,51	0,88	1,10	0,055	1,78	1,19	2,98	0,42	1,00	
T1	OG2	AW01	1	1,23 x 1,90	1,23	1,90	2,34	0,60	1,00	0,040	1,72	0,86	2,01	0,50	1,00	
T1	OG3	AW01	1	1,15 x 1,20	1,15	1,20	1,38	0,60	1,00	0,040	0,95	0,90	1,24	0,50	1,00	
4					8,94				6,55				9,98			
NO																
	KG	IW06	2	9,00 x 2,10 Tür zu Stgh	9,00	2,10	37,80					2,50	66,15			
T5	EG	AW03	1	2,59 x 2,70 Lokal	2,59	2,70	6,99	1,10	1,70	0,050	6,17	1,24	8,68	0,28	1,00	
T5	EG	AW03	2	3,40 x 2,75 Lokal	3,40	2,75	18,70	1,10	1,70	0,050	16,78	1,22	22,89	0,28	1,00	
T5	EG	AW03	2	3,40 x 2,80 Lokal	3,40	2,80	19,04	1,10	1,70	0,050	17,11	1,22	23,28	0,28	1,00	
T2	OG1	AW03	1	1,15 x 2,05 Kastenfenster OG1	1,15	2,05	2,36	0,88	1,10	0,055	1,65	1,20	2,83	0,42	1,00	
T2	OG1	AW03	1	1,12 x 2,06 Kastenfenster OG1	1,12	2,06	2,30	0,88	1,10	0,055	1,59	1,21	2,77	0,42	1,00	
T2	OG1	AW03	1	1,11 x 2,03 Kastenfenster OG1	1,11	2,03	2,25	0,88	1,10	0,055	1,56	1,21	2,72	0,42	1,00	
T2	OG1	AW03	1	1,15 x 2,06 Kastenfenster OG1	1,15	2,06	2,37	0,88	1,10	0,055	1,66	1,20	2,84	0,42	1,00	
T2	OG1	AW03	1	1,12 x 2,06 Kastenfenster OG1	1,12	2,06	2,31	0,88	1,10	0,055	1,60	1,20	2,78	0,42	1,00	
T2	OG1	AW03	1	1,12 x 2,09 Kastenfenster OG1	1,12	2,09	2,33	0,88	1,10	0,055	1,62	1,20	2,81	0,42	1,00	
T2	OG1	AW03	1	1,11 x 2,04 Kastenfenster OG1	1,11	2,04	2,26	0,88	1,10	0,055	1,57	1,21	2,73	0,42	1,00	
T2	OG1	AW03	1	1,09 x 2,06 Kastenfenster OG1	1,09	2,06	2,25	0,88	1,10	0,055	1,55	1,21	2,72	0,42	1,00	
T2	OG1	AW03	1	1,13 x 2,04 Kastenfenster OG1	1,13	2,04	2,30	0,88	1,10	0,055	1,59	1,20	2,76	0,42	1,00	
T1	OG2	AW01	9	1,10 x 1,90	1,10	1,90	18,81	0,60	1,00	0,040	13,47	0,88	16,55	0,50	1,00	
T4	OG3	AW01	2	2,50 x 2,30	2,50	2,30	11,50	0,60	1,30	0,040	9,67	0,80	9,23	0,50	0,44	
T1	OG3	AW01	5	1,15 x 1,20	1,15	1,20	6,90	0,60	1,00	0,040	4,73	0,90	6,20	0,50	1,00	
T1	DG	DS01	6	1,14 x 1,60	1,14	1,60	10,94	0,60	1,00	0,040	8,47	0,80	8,72	0,50	1,00	
T1	DG	DS01	6	1,14 x 0,92	1,14	0,92	6,29	0,60	1,00	0,040	4,47	0,85	5,34	0,50	1,00	
T1	DG	DS01	3	0,94 x 1,60	0,94	1,60	4,51	0,60	1,00	0,040	3,37	0,82	3,70	0,50	1,00	
T1	DG	DS01	3	0,94 x 0,92	0,94	0,92	2,59	0,60	1,00	0,040	1,78	0,87	2,25	0,50	1,00	
T1	DG	DS01	1	3,46 x 1,60	3,46	1,60	5,54	0,60	1,00	0,040	4,75	0,73	4,01	0,50	1,00	
T1	DG	DS01	1	3,46 x 0,92	3,46	0,92	3,18	0,60	1,00	0,040	2,51	0,79	2,50	0,50	1,00	
52					173,52				107,67				204,46			
NW																
T1	EG	AW01	2	1,15 x 2,50	1,15	2,50	5,75	0,60	1,00	0,040	4,47	0,81	4,64	0,50	1,00	
T4	EG	AW01	1	2,50 x 2,50	2,50	2,50	6,25	0,60	1,30	0,040	5,29	0,80	4,98	0,50	0,54	

Fenster und Türen

WHA Eisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

Typ	Bauteil			Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
T4	EG	AW01	1	2,28 x 3,03	Hauseingang	2,28	3,03	6,91	0,60	1,30	0,040	5,69	0,84	5,77	0,50	0,58
T5	EG	AW03	1	1,15 x 2,43	Lokal	1,15	2,43	2,78	1,10	1,70	0,050	2,24	1,33	3,71	0,28	1,00
T5	EG	AW03	1	1,13 x 2,47	Lokal	1,13	2,47	2,79	1,10	1,70	0,050	2,24	1,34	3,73	0,28	1,00
T5	EG	AW03	1	1,10 x 2,50	Lokal	1,10	2,50	2,75	1,10	1,70	0,050	2,20	1,34	3,68	0,28	1,00
T1	OG1	AW01	3	1,15 x 2,40		1,15	2,40	8,28	0,60	1,00	0,040	6,42	0,81	6,71	0,50	1,00
T4	OG1	AW01	3	2,50 x 2,40		2,50	2,40	18,00	0,60	1,30	0,040	15,19	0,80	14,39	0,50	0,48
T2	OG1	AW03	1	1,17 x 2,02	Kastenfenster OG1	1,17	2,02	2,35	0,88	1,10	0,055	1,65	1,20	2,82	0,42	1,00
T2	OG1	AW03	1	1,18 x 2,06	Kastenfenster OG1	1,18	2,06	2,42	0,88	1,10	0,055	1,70	1,20	2,89	0,42	1,00
T2	OG1	AW03	1	1,15 x 2,04	Kastenfenster OG1	1,15	2,04	2,35	0,88	1,10	0,055	1,64	1,20	2,82	0,42	1,00
T1	OG2	AW01	3	1,15 x 2,30		1,15	2,30	7,94	0,60	1,00	0,040	6,12	0,81	6,46	0,50	1,00
T4	OG2	AW01	3	2,50 x 2,30		2,50	2,30	17,25	0,60	1,30	0,040	14,51	0,80	13,84	0,50	0,47
T3	OG2	AW01	3	1,15 x 1,90		1,15	1,90	6,56	0,60	1,00	0,040	4,75	0,87	5,71	0,50	1,00
T1	OG3	AW01	3	1,15 x 2,30		1,15	2,30	7,94	0,60	1,00	0,040	6,12	0,81	6,46	0,50	1,00
T4	OG3	AW01	3	2,50 x 2,30		2,50	2,30	17,25	0,60	1,30	0,040	14,51	0,80	13,84	0,50	0,70
T1	OG3	AW01	1	1,31 x 1,20		1,31	1,20	1,57	0,60	1,00	0,040	1,11	0,88	1,38	0,50	1,00
T1	OG3	AW01	1	2,24 x 1,20		2,24	1,20	2,69	0,60	1,00	0,040	2,00	0,85	2,29	0,50	1,00
T1	OG3	AW01	1	1,15 x 1,20		1,15	1,20	1,38	0,60	1,00	0,040	0,95	0,90	1,24	0,50	1,00
T4	DG	AW01	3	1,90 x 2,35		1,90	2,35	13,40	0,60	1,30	0,040	10,91	0,84	11,23	0,50	1,00
T4	DG	AW01	3	2,50 x 2,35		2,50	2,35	17,63	0,60	1,30	0,040	14,85	0,80	14,11	0,50	1,00
T1	DG	DS01	2	1,34 x 1,60		1,34	1,60	4,29	0,60	1,00	0,040	3,40	0,78	3,35	0,50	1,00
T1	DG	DS01	2	1,34 x 0,92		1,34	0,92	2,47	0,60	1,00	0,040	1,79	0,83	2,06	0,50	1,00
T1	DG	DS01	1	0,78 x 1,60		0,78	1,60	1,25	0,60	1,00	0,040	0,89	0,85	1,06	0,50	1,00
T1	DG	DS01	1	0,78 x 0,92		0,78	0,92	0,72	0,60	1,00	0,040	0,47	0,89	0,64	0,50	1,00
46						162,97				131,11				139,81		
SO																
T4	KG	AW01	1	4,88 x 2,80	zu Atrium	4,88	2,80	13,66	0,60	1,30	0,040	12,04	0,76	10,33	0,50	0,46
T4	KG	AW01	1	1,10 x 2,80	zu Atrium	1,10	2,80	3,08	0,60	1,30	0,040	2,48	0,83	2,55	0,50	0,46
T1	OG1	AW01	1	0,80 x 2,40		0,80	2,40	1,92	0,60	1,00	0,040	1,38	0,86	1,64	0,50	1,00
T1	OG1	AW01	1	1,15 x 2,40		1,15	2,40	2,76	0,60	1,00	0,040	2,14	0,81	2,24	0,50	0,31
T4	OG1	AW01	2	2,50 x 2,40		2,50	2,40	12,00	0,60	1,30	0,040	10,12	0,80	9,59	0,50	0,64
T1	OG1	AW01	1	1,15 x 2,40		1,15	2,40	2,76	0,60	1,00	0,040	2,14	0,81	2,24	0,50	1,00
T1	OG2	AW01	1	0,80 x 2,30		0,80	2,30	1,84	0,60	1,00	0,040	1,32	0,86	1,58	0,50	1,00
T1	OG2	AW01	1	1,15 x 2,30		1,15	2,30	2,65	0,60	1,00	0,040	2,04	0,81	2,15	0,50	0,31
T4	OG2	AW01	2	2,50 x 2,30		2,50	2,30	11,50	0,60	1,30	0,040	9,67	0,80	9,23	0,50	1,00
T1	OG2	AW01	1	1,15 x 2,30		1,15	2,30	2,65	0,60	1,00	0,040	2,04	0,81	2,15	0,50	1,00
T1	OG3	AW01	1	0,80 x 2,18		0,80	2,18	1,74	0,60	1,00	0,040	1,24	0,86	1,50	0,50	1,00
T1	OG3	AW01	1	1,15 x 2,18		1,15	2,18	2,51	0,60	1,00	0,040	1,92	0,82	2,05	0,50	1,00
T1	OG3	AW01	2	1,15 x 1,90		1,15	1,90	4,37	0,60	1,00	0,040	3,29	0,83	3,64	0,50	1,00
T1	OG3	AW01	1	0,80 x 1,90		0,80	1,90	1,52	0,60	1,00	0,040	1,06	0,88	1,33	0,50	1,00
T4	DG	AW01	1	3,07 x 2,35		3,07	2,35	7,21	0,60	1,30	0,040	6,20	0,78	5,62	0,50	1,00
T1	DG	DS01	6	1,14 x 1,60		1,14	1,60	10,94	0,60	1,00	0,040	8,47	0,80	8,72	0,50	1,00
24						83,11				67,55				66,56		
SW																
	KG	IW06	1	9,00 x 2,10	Tür zu Stgh	9,00	2,10	18,90					2,50	33,08		
T4	EG	AW01	1	3,02 x 2,70	Terrasse EG Hof	3,02	2,70	8,14	0,60	1,30	0,040	7,05	0,77	6,28	0,50	0,84

Fenster und Türen

WHA Eisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	
T1	EG	AW01	1	1,15 x 2,70	1,15	2,70	3,11	0,60	1,00	0,040	2,44	0,80	2,49	0,50	0,70
T1	EG	AW01	1	1,00 x 2,70	1,00	2,70	2,70	0,60	1,00	0,040	2,07	0,82	2,20	0,50	0,31
T3	EG	AW01	1	0,85 x 2,50	0,85	2,50	2,13	0,60	1,00	0,040	1,61	0,81	1,72	0,50	0,17
	EG	IW06	1	0,90 x 2,10 Müllraumtür	0,90	2,10	1,89					2,50	3,31		
T1	OG1	AW01	1	1,15 x 2,40	1,15	2,40	2,76	0,60	1,00	0,040	2,14	0,81	2,24	0,50	1,00
T4	OG1	AW01	1	2,50 x 2,40	2,50	2,40	6,00	0,60	1,30	0,040	5,06	0,80	4,80	0,50	0,63
T1	OG1	AW01	2	2,10 x 2,40	2,10	2,40	10,08	0,60	1,00	0,040	8,04	0,81	8,15	0,50	1,00
T1	OG1	AW01	1	0,96 x 2,40	0,96	2,40	2,30	0,60	1,00	0,040	1,73	0,83	1,91	0,50	0,70
T1	OG1	AW01	1	1,15 x 2,40	1,15	2,40	2,76	0,60	1,00	0,040	2,14	0,81	2,24	0,50	0,24
T1	OG2	AW01	2	2,10 x 2,30	2,10	2,30	9,66	0,60	1,00	0,040	7,66	0,81	7,85	0,50	1,00
T1	OG2	AW01	1	0,96 x 2,30	0,96	2,30	2,21	0,60	1,00	0,040	1,65	0,83	1,84	0,50	0,70
T1	OG2	AW01	1	1,15 x 2,30	1,15	2,30	2,65	0,60	1,00	0,040	2,04	0,81	2,15	0,50	1,00
T4	OG2	AW01	1	2,50 x 2,30	2,50	2,30	5,75	0,60	1,30	0,040	4,84	0,80	4,61	0,50	0,61
T1	OG2	AW01	1	1,15 x 2,30	1,15	2,30	2,65	0,60	1,00	0,040	2,04	0,81	2,15	0,50	0,23
T1	OG3	AW01	1	2,10 x 2,30	2,10	2,30	4,83	0,60	1,00	0,040	3,83	0,81	3,92	0,50	1,00
T4	OG3	AW01	1	2,50 x 2,30	2,50	2,30	5,75	0,60	1,30	0,040	4,84	0,80	4,61	0,50	0,72
T1	OG3	DS01	3	1,14 x 1,40	1,14	1,40	4,79	0,60	1,00	0,040	3,65	0,81	3,86	0,50	1,00
T1	OG3	DS01	3	1,14 x 0,92	1,14	0,92	3,15	0,60	1,00	0,040	2,23	0,85	2,67	0,50	1,00
T1	DG	AW01	1	2,10 x 2,35	2,10	2,35	4,94	0,60	1,00	0,040	3,92	0,81	4,00	0,50	1,00
T4	DG	AW01	1	1,90 x 2,35	1,90	2,35	4,47	0,60	1,30	0,040	3,64	0,84	3,74	0,50	1,00
T4	DG	AW01	1	2,50 x 2,35	2,50	2,35	5,88	0,60	1,30	0,040	4,95	0,80	4,70	0,50	0,93
T1	DG	AW01	1	1,50 x 2,35	1,50	2,35	3,53	0,60	1,00	0,040	2,76	0,81	2,87	0,50	0,72
30				121,03				80,33				117,39			
Summe 157				551,36				394,46				541,24			

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

Rahmen

WHA Elisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Holzrahmen
Typ 2 (T2)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								
Typ 3 (T3)	0,080	0,080	0,080	0,080	17								ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0 Schüco AWS 75.SI+
Typ 4 (T4)	0,080	0,080	0,080	0,080	17								
Typ 5 (T5)	0,080	0,080	0,080	0,080	17								SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu
1,90 x 2,35	0,080	0,080	0,080	0,080	19			1	0,080				Schüco AWS 75.SI+
2,50 x 2,35	0,080	0,080	0,080	0,080	16			1	0,080				Schüco AWS 75.SI+
1,34 x 1,60	0,080	0,080	0,080	0,080	21								ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,34 x 0,92	0,080	0,080	0,080	0,080	27								ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,78 x 1,60	0,080	0,080	0,080	0,080	28								ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,78 x 0,92	0,080	0,080	0,080	0,080	34								ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,14 x 1,60	0,080	0,080	0,080	0,080	23								ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,14 x 0,92	0,080	0,080	0,080	0,080	29								ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,94 x 1,60	0,080	0,080	0,080	0,080	25								ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,94 x 0,92	0,080	0,080	0,080	0,080	31								ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
3,07 x 2,35	0,080	0,080	0,080	0,080	14			1	0,080				Schüco AWS 75.SI+
2,10 x 2,35	0,080	0,080	0,080	0,080	20			1	0,080	1		0,080	ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
3,46 x 1,60	0,080	0,080	0,080	0,080	14								ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
3,46 x 0,92	0,080	0,080	0,080	0,080	21								ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,50 x 2,35	0,080	0,080	0,080	0,080	22			1	0,080				ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,15 x 2,50	0,080	0,080	0,080	0,080	22					1		0,080	ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
2,50 x 2,50	0,080	0,080	0,080	0,080	15			1	0,080				Schüco AWS 75.SI+
2,28 x 3,03 Hauseingang	0,080	0,080	0,080	0,080	18			1	0,080	1		0,080	Schüco AWS 75.SI+
1,15 x 2,43 Lokal	0,080	0,080	0,080	0,080	20								SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu
1,13 x 2,47 Lokal	0,080	0,080	0,080	0,080	20								SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu
1,23 x 2,20 Eingang Lokal	0,080	0,080	0,080	0,080	22					1		0,080	SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu
2,59 x 2,70 Lokal	0,080	0,080	0,080	0,080	12								SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu
3,40 x 2,75 Lokal	0,080	0,080	0,080	0,080	10								SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu
3,40 x 2,80 Lokal	0,080	0,080	0,080	0,080	10								SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu
3,02 x 2,70 Terrasse EG Hof	0,080	0,080	0,080	0,080	13			1	0,080				Schüco AWS 75.SI+
1,15 x 2,70	0,080	0,080	0,080	0,080	22					1		0,080	ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,00 x 2,70	0,080	0,080	0,080	0,080	23					1		0,080	ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,10 x 2,50 Lokal	0,080	0,080	0,080	0,080	20								SCHÜCO Corona CT 70 MD TopAlu
0,85 x 2,50	0,080	0,080	0,080	0,080	24								ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
4,88 x 2,80 zu Atrium	0,080	0,080	0,080	0,080	12			2	0,080				Schüco AWS 75.SI+

Rahmen

WHA Elisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
1,10 x 2,80 zu Atrium	0,080	0,080	0,080	0,080	19								Schüco AWS 75.SI+
1,15 x 2,40	0,080	0,080	0,080	0,080	23					1		0,080	ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
2,50 x 2,40	0,080	0,080	0,080	0,080	16			1	0,080				Schüco AWS 75.SI+
1,17 x 2,02 Kastenfenster OG1	0,080	0,080	0,080	0,080	30			1	0,080	1		0,080	Holzrahmen
1,18 x 2,06 Kastenfenster OG1	0,080	0,080	0,080	0,080	30			1	0,080	1		0,080	Holzrahmen
1,15 x 2,04 Kastenfenster OG1	0,080	0,080	0,080	0,080	30			1	0,080	1		0,080	Holzrahmen
1,23 x 2,04 Kastenfenster OG1	0,080	0,080	0,080	0,080	29			1	0,080	1		0,080	Holzrahmen
1,15 x 2,05 Kastenfenster OG1	0,080	0,080	0,080	0,080	30			1	0,080	1		0,080	Holzrahmen
1,12 x 2,06 Kastenfenster OG1	0,080	0,080	0,080	0,080	31			1	0,080	1		0,080	Holzrahmen
1,11 x 2,03 Kastenfenster OG1	0,080	0,080	0,080	0,080	31			1	0,080	1		0,080	Holzrahmen
1,15 x 2,06 Kastenfenster OG1	0,080	0,080	0,080	0,080	30			1	0,080	1		0,080	Holzrahmen
1,12 x 2,06 Kastenfenster OG1	0,080	0,080	0,080	0,080	31			1	0,080	1		0,080	Holzrahmen
1,12 x 2,09 Kastenfenster OG1	0,080	0,080	0,080	0,080	31			1	0,080	1		0,080	Holzrahmen
1,11 x 2,04 Kastenfenster OG1	0,080	0,080	0,080	0,080	31			1	0,080	1		0,080	Holzrahmen
1,09 x 2,06 Kastenfenster OG1	0,080	0,080	0,080	0,080	31			1	0,080	1		0,080	Holzrahmen
1,13 x 2,04 Kastenfenster OG1	0,080	0,080	0,080	0,080	31			1	0,080	1		0,080	Holzrahmen
0,80 x 2,40	0,080	0,080	0,080	0,080	28					1		0,080	ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
2,10 x 2,40	0,080	0,080	0,080	0,080	20			1	0,080	1		0,080	ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,96 x 2,40	0,080	0,080	0,080	0,080	25					1		0,080	ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,15 x 2,30	0,080	0,080	0,080	0,080	23					1		0,080	ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
2,50 x 2,30	0,080	0,080	0,080	0,080	16			1	0,080				Schüco AWS 75.SI+
1,15 x 1,90	0,080	0,080	0,080	0,080	28			1	0,080				ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,23 x 1,90	0,080	0,080	0,080	0,080	26			1	0,080				ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,10 x 1,90	0,080	0,080	0,080	0,080	28			1	0,080				ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,80 x 2,30	0,080	0,080	0,080	0,080	28					1		0,080	ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
2,10 x 2,30	0,080	0,080	0,080	0,080	21			1	0,080	1		0,080	ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,96 x 2,30	0,080	0,080	0,080	0,080	25					1		0,080	ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,31 x 1,20	0,080	0,080	0,080	0,080	29			1	0,080				ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
2,24 x 1,20	0,080	0,080	0,080	0,080	26			2	0,080				ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,15 x 1,20	0,080	0,080	0,080	0,080	31			1	0,080				ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,14 x 1,40	0,080	0,080	0,080	0,080	24								ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,14 x 0,92	0,080	0,080	0,080	0,080	29								ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,80 x 2,18	0,080	0,080	0,080	0,080	29					1		0,080	ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,15 x 2,18	0,080	0,080	0,080	0,080	23					1		0,080	ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,15 x 1,90	0,080	0,080	0,080	0,080	25					1		0,080	ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0

Rahmen

WHA Elisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
0,80 x 1,90	0,080	0,080	0,080	0,080	30					1		0,080	ACTUAL MATRIX Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

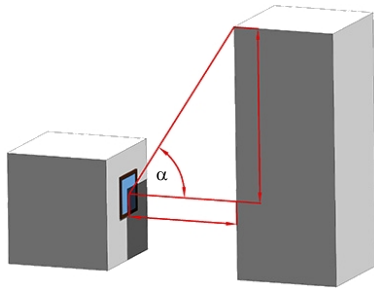
% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

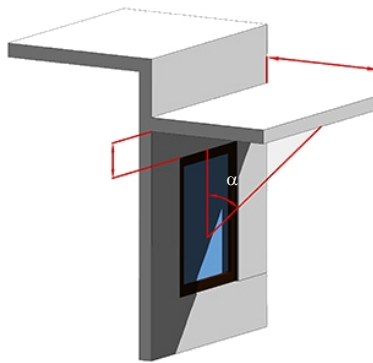
Verschattung detailliert

WHA Eisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

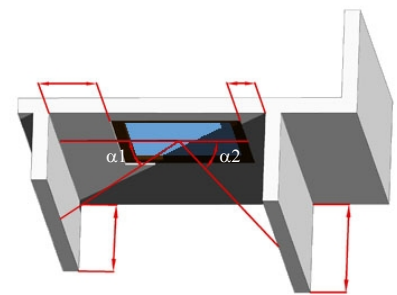
1 Horizontüberhöhung



2 horizontale Überstände



3 vertikale (seitliche) Überstände



	Bauteil	Bezeichnung	1	α	F_{hw}	F_{hs}	2	α	F_{ow}	F_{os}	3	$\alpha 1$	$\alpha 2$	F_{fw}	F_{fs}	F_{sw}	F_{ss}
horiz.																	
DG	FD04	1,79 x 1,00 BRE		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
N																	
EG	AW03	1,23 x 2,20 Eingang Lokal		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW03	1,23 x 2,04 Kastenfenster OG1		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	1,23 x 1,90		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG3	AW01	1,15 x 1,20		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
NO																	
EG	AW03	2,59 x 2,70 Lokal		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW03	3,40 x 2,75 Lokal		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW03	3,40 x 2,80 Lokal		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW03	1,15 x 2,05 Kastenfenster OG1		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW03	1,12 x 2,06 Kastenfenster OG1		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW03	1,11 x 2,03 Kastenfenster OG1		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW03	1,15 x 2,06 Kastenfenster OG1		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW03	1,12 x 2,06 Kastenfenster OG1		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW03	1,12 x 2,09 Kastenfenster OG1		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW03	1,11 x 2,04 Kastenfenster OG1		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW03	1,09 x 2,06 Kastenfenster OG1		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW03	1,13 x 2,04 Kastenfenster OG1		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	1,10 x 1,90		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG3	AW01	2,50 x 2,30		0,0	1,000	1,000		56,1	0,609	0,752		37,2	37,2	0,727	0,771	0,443	0,579
OG3	AW01	1,15 x 1,20		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	DS01	1,14 x 1,60		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	DS01	1,14 x 0,92		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000

Verschattung detailliert

WHA Eisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

	Bauteil	Bezeichnung	1	α	F_{hw}	F_{hs}	2	α	F_{ow}	F_{os}	3	$\alpha 1$	$\alpha 2$	F_{tw}	F_{fs}	F_{sw}	F_{ss}
DG	DS01	0,94 x 1,60		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	DS01	0,94 x 0,92		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	DS01	3,46 x 1,60		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	DS01	3,46 x 0,92		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000

NW

EG	AW01	1,15 x 2,50		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW01	2,50 x 2,50		0,0	1,000	1,000		41,3	0,738	0,833		36,3	36,3	0,734	0,780	0,542	0,649
EG	AW01	2,28 x 3,03 Hauseingang		0,0	1,000	1,000		36,0	0,776	0,857		30,2	44,0	0,743	0,792	0,576	0,679
EG	AW03	1,15 x 2,43 Lokal		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW03	1,13 x 2,47 Lokal		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW03	1,10 x 2,50 Lokal		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	1,15 x 2,40		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	2,50 x 2,40		0,0	1,000	1,000		47,3	0,686	0,800		40,9	40,9	0,698	0,733	0,479	0,587
OG1	AW03	1,17 x 2,02 Kastenfenster OG1		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW03	1,18 x 2,06 Kastenfenster OG1		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW03	1,15 x 2,04 Kastenfenster OG1		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	1,15 x 2,30		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	2,50 x 2,30		0,0	1,000	1,000		48,5	0,676	0,793		40,9	40,9	0,698	0,733	0,472	0,582
OG2	AW01	1,15 x 1,90		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG3	AW01	1,15 x 2,30		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG3	AW01	2,50 x 2,30		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		40,9	40,9	0,698	0,733	0,698	0,733
OG3	AW01	1,31 x 1,20		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG3	AW01	2,24 x 1,20		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG3	AW01	1,15 x 1,20		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	AW01	1,90 x 2,35		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	AW01	2,50 x 2,35		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	DS01	1,34 x 1,60		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	DS01	1,34 x 0,92		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	DS01	0,78 x 1,60		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	DS01	0,78 x 0,92		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000

SO

KG	AW01	4,88 x 2,80 zu Atrium		39,3	0,461	0,676		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	0,461	0,676
KG	AW01	1,10 x 2,80 zu Atrium		39,3	0,461	0,676		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	0,461	0,676
OG1	AW01	0,80 x 2,40		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	1,15 x 2,40		0,0	1,000	1,000		54,8	0,641	0,734		72,4	0,0	0,486	0,302	0,311	0,221
OG1	AW01	2,50 x 2,40		0,0	1,000	1,000		54,8	0,641	0,734		0,0	0,0	1,000	1,000	0,641	0,734
OG1	AW01	1,15 x 2,40		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	0,80 x 2,30		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	1,15 x 2,30		0,0	1,000	1,000		54,8	0,641	0,734		72,2	0,0	0,490	0,304	0,314	0,223
OG2	AW01	2,50 x 2,30		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG2	AW01	1,15 x 2,30		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG3	AW01	0,80 x 2,18		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG3	AW01	1,15 x 2,18		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG3	AW01	1,15 x 1,90		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG3	AW01	0,80 x 1,90		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	AW01	3,07 x 2,35		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	DS01	1,14 x 1,60		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000

Verschattung detailliert

WHA Elisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

SW															
EG	AW01	3,02 x 2,70 Terrasse EG Hof	0,0	1,000	1,000	29,1	0,836	0,882	0,0	0,0	1,000	1,000	0,836	0,882	
EG	AW01	1,15 x 2,70	0,0	1,000	1,000	48,0	0,700	0,778	0,0	0,0	1,000	1,000	0,700	0,778	
EG	AW01	1,00 x 2,70	0,0	1,000	1,000	78,3	0,312	0,440	0,0	0,0	1,000	1,000	0,312	0,440	
EG	AW01	0,85 x 2,50	0,0	1,000	1,000	67,6	0,477	0,592	82,0	0,0	0,355	0,220	0,170	0,130	
OG1	AW01	1,15 x 2,40	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	
OG1	AW01	2,50 x 2,40	0,0	1,000	1,000	51,3	0,671	0,756	0,0	37,9	0,944	0,806	0,633	0,609	
OG1	AW01	2,10 x 2,40	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	
OG1	AW01	0,96 x 2,40	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	60,3	0,0	0,696	0,432	0,696	0,432	
OG1	AW01	1,15 x 2,40	0,0	1,000	1,000	77,1	0,330	0,456	0,0	87,0	0,715	0,585	0,236	0,267	
OG2	AW01	2,10 x 2,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	
OG2	AW01	0,96 x 2,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	60,3	0,0	0,696	0,432	0,696	0,432	
OG2	AW01	1,15 x 2,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	
OG2	AW01	2,50 x 2,30	0,0	1,000	1,000	51,2	0,672	0,757	0,0	50,2	0,912	0,719	0,613	0,544	
OG2	AW01	1,15 x 2,30	0,0	1,000	1,000	77,5	0,324	0,451	0,0	87,0	0,715	0,585	0,231	0,264	
OG3	AW01	2,10 x 2,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	
OG3	AW01	2,50 x 2,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	84,3	0,715	0,585	0,715	0,585	
OG3	DS01	1,14 x 1,40	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	
OG3	DS01	1,14 x 0,92	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	
DG	AW01	2,10 x 2,35	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	
DG	AW01	1,90 x 2,35	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	
DG	AW01	2,50 x 2,35	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	41,9	0,935	0,777	0,935	0,777	
DG	AW01	1,50 x 2,35	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	80,0	0,715	0,585	0,715	0,585	

F_h ... Verschattungsfaktor für den Horizont (Topographie)

$F_{ss} = F_{hs} \times F_{os} \times F_{fs}$

$F_{sw} = F_{hw} \times F_{ow} \times F_{fw}$

F_o ... Verschattungsfaktor der Überhänge

s ... Sommer

F_f ... Verschattungsfaktor der seitlichen Überstände

w ... Winter

F_s ... Verschattungsfaktor

α ... Neigungswinkel [°]

RH-Eingabe

WHA Eisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. freier Eingabe	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	25,00	50
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	100,00	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	500,00	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus hocheffizienter KWK ☒ Fernwärme Wien

Betriebsweise gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 30,00 kW freie Eingabe

Tertiärkreis mit wärmegeprägter Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 493,06 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

WHA Eisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

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	3/3	Ja	34,54	50
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	105,91	100
Stichleitungen				423,65	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	33,54	50
Steigleitung	Ja	3/3	Ja	105,91	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 1 000 l freie Eingabe

Anschlusssteile gedämmt

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,57 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 50,30 W Defaultwert
Speicherladepumpe 204,99 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Dünnschichtmodul aus amorphem Silicium

Peakleistung 3,60 kWp ☒ freie Eingabe

Ausrichtung 0 Grad

Neigungswinkel 10 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module

Systemwirkungsgrad 0,80

Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 3 319 kWh/a

Peakleistung 3,6 kWp

Endenergiebedarf

WHA Eisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	141 360 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	60 307 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	3 319 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	198 348 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	141 360 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	42 511 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	27 061 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	--------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	1 540 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	33 658 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1 320 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	228 kWh/a
	Q_{TW}	=	36 747 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	441 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	462 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	903 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	36 526 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	63 587 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf

WHA Eisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	117 358 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	73 789 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	191 146 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	45 788 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	50 686 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	96 474 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	71 788 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	13 024 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	6 461 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	117 kWh/a
	Q_H	=	19 602 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	2 207 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	2 207 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	2 875 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	74 663 kWh/a
--------------------------------------	-------------------------------	---	---------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	18 227 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	30 067 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)



WHA Elisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

Brutto-Grundfläche	2 648 m ²
Brutto-Volumen	8 497 m ³
Gebäude-Hüllfläche	3 454 m ²
Kompaktheit	0,41 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,46 m

HEB _{RK}	49,0 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 27,0 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	72,2 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 47,1 kWh/m ² a)

HHSB	22,8 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a

PVE	1,3 kWh/m ² a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
-----	---------------------------------	--

EEB _{RK}	70,5 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	95,0 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,RK}	0,74	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)



WHA Elisenstraße 21/Welschgasse 5 - EA Einreichung

Brutto-Grundfläche	2 648 m ²
Brutto-Volumen	8 497 m ³
Gebäude-Hüllfläche	3 454 m ²
Kompaktheit	0,41 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,46 m

HEB _{SK}	53,4 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 31,8 kWh/m ² a)
-------------------	----------------------------------	---

HEB _{SK,26}	79,7 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 47,1 kWh/m ² a)
----------------------	----------------------------------	--

HHSB	22,8 kWh/m ² a
------	----------------------------------

HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a
--------------------	----------------------------------

PVE	1,3 kWh/m ² a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
-----	---------------------------------	--

EEB _{SK}	74,9 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
-------------------	----------------------------------	------------------------------------

EEB _{SK,26}	102,5 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$
----------------------	-----------------------------------	---

f_{GEE,SK}	0,73	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------