

ENERGIEAUSWEIS

Gz: 24B0358P
Revision 1

**Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße,
Grieskirchen - Bauteil N -
Bürobereich**

KG Nr. 44007
KG Grieskirchen
Parz. Nr. 173

Leonding, 10.10.2024

ENERGIEAUSWEIS

Neubau - Planung

**Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen - Bauteil
N - Bürobereich**

21 TQ Projekt GmbH
Klosterstraße 3/3
4020 Linz

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen - Bauteil N - Bürobereich	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	1. OG - Bürobereich	Baujahr	2024
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Pühringerplatz	Katastralgemeinde	Grieskirchen
PLZ/Ort	4710 Grieskirchen	KG-Nr.	44007
Grundstücksnr.	173	Seehöhe	335 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	
B	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.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

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

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

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

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

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

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

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

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

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

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

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

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	280,3 m ²	Heiztage	222 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	224,2 m ²	Heizgradtage	3 651 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 143,6 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	317,6 m ²	Norm-Außentemperatur	-15,2 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,28 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	VW-WB-System (primär)	Stromdirekt
charakteristische Länge (lc)	3,60 m	mittlerer U-Wert	0,38 W/m ² K	VW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	20,22	RH-WB-System (primär)	FW ern.
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	keine

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 32,7 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 39,9 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 32,1 kWh/m ² a			
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,4 kWh/m ² a	entspricht	KB [*] _{RK,zul} = 1,0 kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 77,7 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,66	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75	
Erneuerbarer Anteil	mind. 5 % von der f _{GEE} Anforderung	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 10 468 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 37,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 10 306 kWh/a	HWB _{SK} = 36,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 679 kWh/a	WWWB = 2,4 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 13 070 kWh/a	HEB _{SK} = 46,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 3,52
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,02
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,17
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 4 754 kWh/a	BSB = 17,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 5 065 kWh/a	KB _{SK} = 18,1 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BeIEB,SK} = - kWh/a	BeIEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BeIEB} = 5 326 kWh/a	BeIEB = 19,0 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 23 149 kWh/a	EEB _{SK} = 82,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 37 418 kWh/a	PEB _{SK} = 133,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 15 865 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 56,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 21 554 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 76,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 3 496 kg/a	CO _{2eq,SK} = 12,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,66
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum	10.10.2024	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	09.10.2034		
Geschäftszahl	23B0358P-Rev. 1		

TAS Bauphysik GmbH
Welsers Straße 35-39, 4060 Leonding



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} 37 **f_{GEE,SK} 0,66****Gebäudedaten**

Brutto-Grundfläche BGF	280 m ²	charakteristische Länge l _c	3,60 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 144 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,28 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	318 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Compact Projektentwicklungs GmbH, 16.09.2024
Bauphysikalische Daten:	TAS Bauphysik GmbH, 10.10.2024
Haustechnik Daten:	FEISCHL HAUSTECHNIK GmbH, 18.07.2024

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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 H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

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

Projektanmerkungen

Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen -

Allgemein

Allgemeine Anmerkungen:

Der Energieausweis wurde, wie beauftragt, für die Einreichung auf Basis der übermittelten Pläne vom 16.09.2024 erstellt. Die Berechnung erfolgte gemäß der aktuellen OIB-Richtlinie 6 und den entsprechenden Normen, welche den Berechnungsgrundlagen auf Seite 3 zu entnehmen sind. Es erfolgte keine Kontrolle der tatsächlichen Ausführung. Wenn die in der beiliegenden Bauteilbeschreibung bzw. Datenblätter geplanten Baumaßnahmen des Gebäudes, sowie der Haustechnikanlage, nicht wie angegeben oder gleichwertig umgesetzt werden, verliert der Energieausweis seine Gültigkeit.

Der Energieausweis gilt als Information über den zu erwartenden Heizwärmebedarf bzw. Heizenergiebedarf basierend auf hinterlegten Bezugsgrößen (z.B.: Referenz-Innentemperatur 22°C). Aufgrund des Benutzerverhaltens kann der tatsächliche Energieverbrauch von den errechneten Ergebnissen abweichen. Die Ergebnisse stellen keine Verbrauchswerte dar. Auf Grund dieses Energieausweises besteht kein Anspruch, auch nicht Dritter, auf Erzielung eines gewissen Energieverbrauches im Betrieb des Gebäudes oder Wohnung.

Der Energieausweis ersetzt in keiner Weise eine Heizlastberechnung zur Auslegung der Heiztechnik. Dazu ist eine eigene Heizlastberechnung nach geltenden Normen notwendig. Der Energieausweis ist KEINE Nachweisberechnung gemäß ÖNORM B8110 - Teil 2 (Wärmeschutz im Hochbau - Wasserdampfdiffusion und Kondensationsschutz) und gemäß ÖNORM B8110 - Teil 3 (Wärmeschutz im Hochbau - Wärmespeicherung und Sonneneinflüsse).

Im Falle einer späteren Umplanung ist es notwendig den Ausweis anzupassen.

Änderungen Revision:

- Geometrie
- Anteil Fensterflächen

Bauteile

Grundsätzlich werden im Energieausweis die Aufbauten so festgelegt, dass sowohl für sanierte, als auch für neue Aufbauten die Anforderungen an die wärmeübertragenden Bauteile (U-Werte) und die Gesamtenergiekennzahlen eingehalten werden. Sonstige Angaben betreffend Bauteilaufbauten sind in der Detailplanung zu fixieren bzw. den geltenden Normen zu entnehmen:

Dampfbremsen:

Material und Ausführung gem. ÖNORM B 3691 und B 8110-2

Feuchtigkeitsabdichtungen:

Material und Ausführung gem. ÖNORM B 3691 und B 3692

Trennschicht im Fußbodenaufbau:

Material und Ausführung gem. ÖNORM B 8110-2

Haustechnik

Für die Haustechnikdaten wurden von uns in Kombination mit den vom Haustechniker vorgegeben Maßnahmen Annahmen getroffen. Bei Bekanntgabe des Haustechniksystems gehören die Daten nochmals überarbeitet und der Energieausweis neu ausgestellt. Die finale Eingabe kann Einfluss auf das Endergebnis nehmen (speziell wegen Kühl- und Lüftungssystem).

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand STB			0,19	0,35	Ja
IW01	Stiegenhaustrennwand STB			0,50	0,60	Ja
ZW01	Wohnungstrennwand STB			0,67	1,30	Ja
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten			0,38	0,90	Ja
DD02	Auskragung	4,79	4,00	0,20	0,20	Ja
FD01	Flachdach Lichthof			0,19	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,54 x 2,20 Tür zum STGH (unverglaste Tür gegen unbeheizte Gebäudeteile)		2,50	2,50	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,90	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K] U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
 Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen -

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer
21 TQ Projekt GmbH	Compact Projektentwicklungs GmbH
Klosterstraße 3/3	Humboldtstraße 41
4020 Linz	4020 Linz
Tel.:	Tel.: +43 (0) 732/667291

Norm-Außentemperatur:	-15,2 °C	Standort:	Grieskirchen
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	37,2 K	beheizten Gebäudeteile:	1 143,58 m ³
		Gebäudehüllfläche:	317,61 m ²

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Leitwert
		A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	[W/K]
AW01	Außenwand STB	172,33	0,189	1,00	32,61
DD02	Auskragung	35,84	0,198	1,00	7,10
FD01	Flachdach Lichthof	19,75	0,189	1,00	3,73
FE/TÜ	Fenster u. Türen	50,98	1,020		51,98
IW01	Stiegenhaustrennwand STB	38,72	0,501	0,70	13,59
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	504,99	0,385		
ZW01	Wohnungstrennwand STB	74,46	0,669		
	Summe OBEN-Bauteile	19,75			
	Summe UNTEN-Bauteile	35,84			
	Summe Außenwandflächen	172,33			
	Summe Innenwandflächen	38,72			
	Summe Wandflächen zum Bestand	74,46			
	Fensteranteil in Außenwänden 20,4 %	44,20			
	Fenster in Innenwänden	6,78			
Summe					[W/K] 109

Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	11
Transmissions - Leitwert		[W/K]	121,89
Lüftungs - Leitwert		[W/K]	208,13
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,05 1/h	[kW]	12,3
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (280 m²)		[W/m² BGF]	43,80

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

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

Bauteile

Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen -

AW01	Außenwand STB		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
				0,2500	2,300	0,109
				0,2000	0,040	5,000
				0,0050	0,800	0,006
			Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4550	U-Wert	0,19
IW01	Stiegenhaustrennwand STB		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
				0,0250	0,210	0,119
				0,0600	0,040	1,500
				0,2500	2,300	0,109
				0,0050	0,700	0,007
			Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3400	U-Wert	0,50
ZW01	Wohnungstrennwand STB		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
				0,0250	0,210	0,119
				0,0400	0,040	1,000
				0,2500	2,300	0,109
				0,0050	0,700	0,007
			Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3200	U-Wert	0,67
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
		*		0,0150	0,150	0,100
	F			0,0700	1,400	0,050
		*		0,0002	0,170	0,001
				0,0300	0,044	0,682
				0,0900	0,060	1,500
				0,2500	2,300	0,109
				Dicke 0,4400		
			Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4552	U-Wert	0,38
DD02	Auskragung		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
		*		0,0150	0,150	0,100
	F			0,0700	1,400	0,050
		*		0,0002	0,170	0,001
				0,0300	0,044	0,682
				0,0900	0,060	1,500
				0,2500	2,300	0,109
				0,1000	0,040	2,500
				Dicke 0,5400		
			Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,5552	U-Wert	0,20
FD01	Flachdach Lichthof		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
		*		0,0000	0,000	0,000
				0,0100	0,170	0,059
				0,1800	0,036	5,000
		*		0,0002	0,330	0,001
				0,2200	2,300	0,096
				Dicke 0,4100		
			Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4102	U-Wert	0,19

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

Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen -

Brutto-Geschoßfläche					280,29m²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	
280,290	x	1,000	=	280,29	

Brutto-Rauminhalt					1 143,58m³
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m ³]	Anmerkung
280,290	x	1,000	x	4,080	= 1 143,58

Brutto-Lüftungsvolumen wie Brutto-Rauminhalt

AW01 - Außenwand STB					216,53m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
53,070	x	4,080	=	216,53	Wand 1. OG
				abzüglich Fenster-/Türenflächen	44,200m²
				Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	172,326m²

IW01 - Stiegenhaustrennwand STB					45,49m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
11,150	x	4,080	=	45,49	Wand 1. OG
				abzüglich Fenster-/Türenflächen	6,780m²
				Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	38,712m²

ZW01 - Wohnungstrennwand STB					74,46m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
18,250	x	4,080	=	74,46	Wand 1. OG

ZD01 - warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					504,99m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
244,450	x	1,000	=	244,45	Boden 1. OG
260,540	x	1,000	=	260,54	Decke 1. OG

DD02 - Auskragung					35,84m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
35,840	x	1,000	=	35,84	Boden 1. OG

FD01 - Flachdach Lichthof					19,75m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
19,750	x	1,000	=	19,75	Decke 1. OG

Fenster und Türen

Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen -

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs	gtot	amsc
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,70	1,00	0,042	1,23	0,90		0,50			
1,23																
N																
T1	OG1 AW01	3	1,60 x 2,25	1,60	2,25	10,80	0,70	1,00	0,042	7,48	0,92	9,88	0,50	0,81	1,00	0,00
T1	OG1 AW01	1	1,00 x 2,25	1,00	2,25	2,25	0,70	1,00	0,042	1,53	0,90	2,02	0,50	0,74	1,00	0,00
4				13,05				9,01				11,90				
O																
T1	OG1 AW01	2	1,60 x 2,25	1,60	2,25	7,20	0,70	1,00	0,042	4,98	0,92	6,59	0,50	0,84	1,00	0,00
T1	OG1 AW01	1	1,00 x 2,25	1,00	2,25	2,25	0,70	1,00	0,042	1,53	0,90	2,02	0,50	0,81	1,00	0,00
T1	OG1 AW01	1	2,20 x 2,50	2,20	2,50	5,50	0,70	1,00	0,042	4,16	0,87	4,79	0,50	0,31	1,00	0,00
T1	OG1 AW01	1	1,60 x 2,25	1,60	2,25	3,60	0,70	1,00	0,042	2,49	0,92	3,29	0,50	0,53	1,00	0,00
T1	OG1 AW01	1	1,60 x 2,25	1,60	2,25	3,60	0,70	1,00	0,042	2,49	0,92	3,29	0,50	0,45	1,00	0,00
T1	OG1 AW01	1	1,00 x 2,25	1,00	2,25	2,25	0,70	1,00	0,042	1,53	0,90	2,02	0,50	0,17	1,00	0,00
T1	OG1 AW01	1	1,00 x 2,25	1,00	2,25	2,25	0,70	1,00	0,042	1,53	0,90	2,02	0,50	0,51	1,00	0,00
8				26,65				18,71				24,02				
S																
T1	OG1 AW01	2	1,00 x 2,25	1,00	2,25	4,50	0,70	1,00	0,042	3,06	0,90	4,05	0,50	0,84	1,00	0,00
2				4,50				3,06				4,05				
W																
	OG1 IW01	2	1,54 x 2,20 Tür zum STGH	1,54	2,20	6,78					2,50	11,86				
2				6,78				0,00				11,86				
Summe		16		50,98				30,78				51,83				

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtennergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen

Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen -

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Alu-Fensterrahmen
1,60 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	31			1	0,120				Kunststoff-Alu-Fensterrahmen
1,00 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	32								Kunststoff-Alu-Fensterrahmen
2,20 x 2,50	0,120	0,120	0,120	0,120	24			1	0,120				Kunststoff-Alu-Fensterrahmen

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

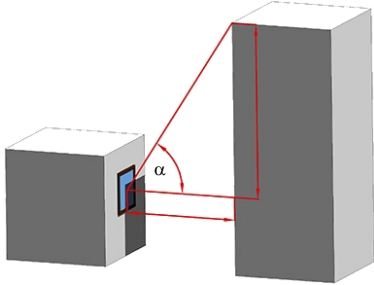
% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

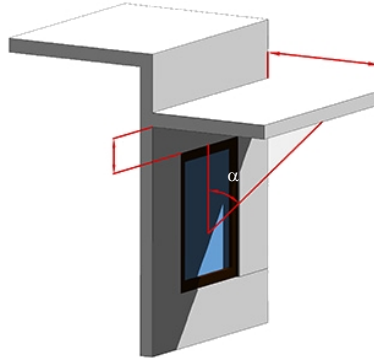
Verschattung detailliert

Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen -

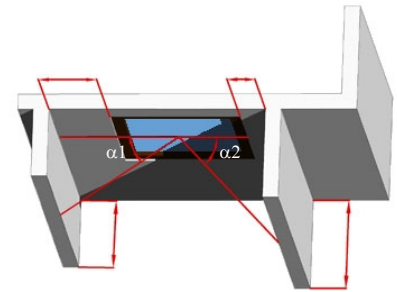
1 Horizontüberhöhung



2 horizontale Überstände



3 vertikale (seitliche) Überstände



Bauteil	Bezeichnung	1	α	F_{hw}	F_{hs}	2	α	F_{ow}	F_{os}	3	α_1	α_2	F_{fw}	F_{fs}	F_{sw}	F_{ss}
N																
OG1	AW01	1,60 x 2,25	0,0	1,000	1,000	13,1	0,935	0,935		14,0	14,0	0,865	0,945		0,808	0,883
OG1	AW01	1,00 x 2,25	0,0	1,000	1,000	13,1	0,935	0,935		21,8	21,8	0,792	0,899		0,740	0,840
O																
OG1	AW01	1,60 x 2,25	0,0	1,000	1,000	13,1	0,908	0,967		14,0	14,0	0,930	0,965		0,845	0,933
OG1	AW01	1,00 x 2,25	0,0	1,000	1,000	13,1	0,908	0,967		21,8	21,8	0,890	0,936		0,808	0,906
OG1	AW01	2,20 x 2,50	0,0	1,000	1,000	58,5	0,525	0,787		61,9	10,3	0,596	0,541		0,313	0,426
OG1	AW01	1,60 x 2,25	0,0	1,000	1,000	54,2	0,568	0,809		15,2	72,3	0,924	0,962		0,525	0,778
OG1	AW01	1,60 x 2,25	0,0	1,000	1,000	54,2	0,568	0,809		40,3	19,5	0,788	0,797		0,448	0,645
OG1	AW01	1,00 x 2,25	0,0	1,000	1,000	54,2	0,568	0,809		78,7	14,8	0,303	0,290		0,172	0,234
OG1	AW01	1,00 x 2,25	0,0	1,000	1,000	54,2	0,568	0,809		20,2	37,6	0,899	0,949		0,511	0,768
S																
OG1	AW01	1,00 x 2,25	0,0	1,000	1,000	13,1	0,948	0,935		21,8	21,8	0,891	0,712		0,844	0,665

F_h ... Verschattungsfaktor für den Horizont (Topographie)

F_o ... Verschattungsfaktor der Überhänge

F_f ... Verschattungsfaktor der seitlichen Überstände

F_s ... Verschattungsfaktor

α ... Neigungswinkel [°]

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

s ... Sommer

w ... Winter

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

Kühlbedarf Standort Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen -

Kühlbedarf Standort (Grieskirchen)

BGF 280,29 m² L T 120,08 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,14
BRI 1 143,58 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-0,40	2 359	1 517	3 876	1 431	168	1 599	1,00	0
Februar	28	1,55	1 973	1 221	3 194	1 277	264	1 542	1,00	0
März	31	5,59	1 824	1 173	2 996	1 431	399	1 830	0,99	0
April	30	10,36	1 352	859	2 211	1 380	572	1 952	0,94	0
Mai	31	14,64	1 015	653	1 668	1 431	748	2 179	0,74	637
Juni	30	18,00	691	439	1 131	1 380	726	2 106	0,54	1 111
Juli	31	19,76	557	358	916	1 431	773	2 205	0,42	1 471
August	31	19,23	605	389	994	1 431	678	2 109	0,47	1 274
September	30	15,79	882	561	1 443	1 380	531	1 911	0,74	573
Oktober	31	10,37	1 396	898	2 294	1 431	333	1 764	0,97	0
November	30	4,87	1 827	1 161	2 988	1 380	179	1 559	1,00	0
Dezember	31	0,97	2 236	1 438	3 674	1 431	134	1 565	1,00	0
Gesamt	365		16 717	10 667	27 384	16 817	5 504	22 321		5 065

KB = 18,07 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen -

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 280,29 m² L T 120,09 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
BRI 1 143,58 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	2 281	565	2 846	0	175	175	1,00	0
Februar	28	2,73	1 878	465	2 343	0	281	281	1,00	0
März	31	6,81	1 715	425	2 139	0	416	416	1,00	0
April	30	11,62	1 243	308	1 551	0	593	593	1,00	0
Mai	31	16,20	876	217	1 092	0	776	776	0,99	0
Juni	30	19,33	577	143	720	0	777	777	0,87	98
Juli	31	21,12	436	108	544	0	809	809	0,67	268
August	31	20,56	486	120	606	0	697	697	0,84	113
September	30	17,03	776	192	968	0	541	541	1,00	0
Oktober	31	11,64	1 283	318	1 601	0	341	341	1,00	0
November	30	6,16	1 715	425	2 140	0	180	180	1,00	0
Dezember	31	2,19	2 127	527	2 654	0	136	136	1,00	0
Gesamt	365		15 392	3 811	19 203	0	5 721	5 721		479

KB* = 0,42 kWh/m³a

RH-Eingabe
 Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen -

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	18,26	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	22,42	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	78,48	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise konstanter Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 123,73 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
 Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen -

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	9,92	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	11,21	100
Stichleitungen				13,45	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 336 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,29 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf
Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen -

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	13 070 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	5 326 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	4 754 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	23 149 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	13 070 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	2 768 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	679 kWh/a
------------------------------	----------------------------	---	------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	70 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	329 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	1 302 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	12 kWh/a

Q_{TW} = 1 713 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a

$Q_{TW,HE}$ = 0 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	1 713 kWh/a
---------------------------------------	---------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{HEB,TW}$	=	2 391 kWh/a
-------------------------------------	--------------------------------	---	--------------------

Endenergiebedarf
Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen -

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	12 699 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	7 979 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	20 678 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	3 472 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	6 397 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	9 869 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	9 623 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	915 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	1 719 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	205 kWh/a
	Q_H	=	2 840 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	209 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	209 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = 846 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 10 469 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	2 157 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	1 379 kWh/a

Beleuchtung
Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen - Bauteil
N - Bürobereich

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Detailliertes Verfahren EN 15193-1

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **19,00 kWh/m²a**

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)



Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen - Bauteil N - Bürobereich

Brutto-Grundfläche	280 m ²
Brutto-Volumen	1 144 m ³
Gebäude-Hüllfläche	318 m ²
Kompaktheit	0,28 1/m
charakteristische Länge (lc)	3,60 m

HEB _{RK}	41,7 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 32,1 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	22,7 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 55,0 kWh/m ² a)

KEB _{RK}	0,0 kWh/m ² a	
KEB _{RK,26}	0,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BelEB	19,0 kWh/m ² a	
BelEB ₂₆	35,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BSB	17,0 kWh/m ² a	
BSB ₂₆	23,1 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB _{RK}	77,7 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BelEB + BSB - PVE$
EEB _{RK,26}	118,5 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BelEB_{26} + BSB_{26}$

f_{GEE,RK}	0,66	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)



Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen - Bauteil N - Bürobereich

Brutto-Grundfläche	280 m ²
Brutto-Volumen	1 144 m ³
Gebäude-Hüllfläche	318 m ²
Kompaktheit	0,28 1/m
charakteristische Länge (lc)	3,60 m

HEB _{SK}	46,6 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 36,8 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	25,4 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 55,0 kWh/m ² a)

KEB _{SK}	0,0 kWh/m ² a	
KEB _{SK,26}	0,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BelEB	19,0 kWh/m ² a	
BelEB ₂₆	35,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BSB	17,0 kWh/m ² a	
BSB ₂₆	23,1 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB _{SK}	82,6 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + KEB_{SK} + BelEB + BSB - PVE$
EEB _{SK,26}	125,6 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + KEB_{SK,26} + BelEB_{26} + BSB_{26}$

f_{GEE,SK}	0,66	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------