

ENERGIEAUSWEIS

Gz: 24C0358P
Revision 1

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

KG Nr. 44007
KG Grieskirchen
Parz. Nr. 173

Leonding, 10.10.2024

ENERGIEAUSWEIS

Neubau - Planung

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

21 TQ Projekt GmbH
Klosterstraße 3/3
4020 Linz

Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen - Bauteil N - Wohnbereich	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	Wohnbereich von 1. - 4. OG	Baujahr	2024
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	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.

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



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	2 524,2 m ²	Heiztage	246 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2 019,3 m ²	Heizgradtage	3 651 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	8 546,0 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	31,5 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3 510,1 m ²	Norm-Außentemperatur	-15,2 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,41 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	FW ern.
charakteristische Länge (lc)	2,43 m	mittlerer U-Wert	0,31 W/m ² K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	21,12	RH-WB-System (primär)	FW ern.
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 35,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 35,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 69,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,73
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

	Anforderungen
entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 35,7 kWh/m ² a
entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75
entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 101 106 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 40,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 101 106 kWh/a	HWB _{SK} = 40,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 25 797 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 149 292 kWh/a	HEB _{SK} = 59,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,08
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,95
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,18
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 57 490 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 187 795 kWh/a	EEB _{SK} = 74,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 301 656 kWh/a	PEB _{SK} = 119,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 81 795 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 32,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 219 862 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 87,1 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 17 712 kg/a	CO _{2eq,SK} = 7,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,74
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 9 218 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 3,7 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	TAS Bauphysik GmbH
Ausstellungsdatum	10.10.2024		Welser Straße 35-39, 4060 Leonding
Gültigkeitsdatum	09.10.2034	Unterschrift	
Geschäftszahl	23C0358P-Rev. 1		



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} 40 **f_{GEE,SK} 0,74**
Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	2 524 m ²	charakteristische Länge l _c	2,43 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	8 546 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,41 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	3 510 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	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden
Photovoltaik-System:	31,52kWp; Monokristallines 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 vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

Anmerkung

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

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

Fenster

Für die Lichtkuppeln wurde in der Berechnung ein Gesamt-U-Wert von $U_w = 1,40 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ angesetzt. Da sich auf Grund der horizontalen Ausrichtung die Konvektion im Scheibenzwischenraum ändert und zu einem erhöhten Wärmetransport führt, ist gemäß DIN EN 673 ein Element mit einem Gesamt-U-Wert von $U_w \leq 1,20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ zu verwenden, um diese Anforderungen zu erfüllen.

Haustechnik

Die haustechnischen Angaben wurden vom Haustechnikplaner übermittelt und unverändert übernommen

Bei Wohnungsstationen:

Die Warmwasseraufbereitung erfolgt mittels Wohnungsstationen, welche entsprechend des Leitfadens des Systemherstellers (Zehentmayer Software GmbH) angesetzt wurde.

Bauteil Anforderungen Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen -



BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand STB			0,19	0,35	Ja
AW02	Außenwand STB - Lichthof			0,15	0,35	Ja
IW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen			0,49	0,50	Ja
IW02	Stiegenhaustrennwand STB			0,50	0,60	Ja
ZW01	Wohnungstrennwand STB			0,67	1,30	Ja
ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten			0,38	0,90	Ja
DD01	Auskragung	4,79	4,00	0,20	0,20	Ja
FD01	Flachdach			0,15	0,20	Ja
FD02	Dachterrasse			0,19	0,20	Ja
DS01	Dachschräge STB - Sargdeckel			0,17	0,20	Ja
ID01	Decke zu Müllraum	4,08	3,50	0,22	0,40	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
4,00 x 3,00 Lichthof (gegen Außenluft vertikal)		1,20	1,40	Ja
5,24 x 3,00 Lichthof (gegen Außenluft vertikal)		1,20	1,40	Ja
1,08 x 4,75 - Lichtkuppel (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)		1,40	2,00	Ja
1,21 x 7,31 - Lichtkuppel (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)		1,40	2,00	Ja
2,30 x 5,55 - Lichtkuppel (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)		1,40	2,00	Ja
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	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [$\text{m}^2\text{K}/\text{W}$], U-Wert [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

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:	8 546,04 m ³
		Gebäudehüllfläche:	3 510,09 m ²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand STB	945,80	0,189	1,00	178,96
AW02 Außenwand STB - Lichthof	35,01	0,150	1,00	5,26
DD01 Auskragung	140,22	0,198	1,00	27,76
DS01 Dachschräge STB - Sargdeckel	16,68	0,171	1,00	2,85
FD01 Flachdach	795,50	0,147	1,00	116,86
FD02 Dachterrasse	951,87	0,189	1,00	179,79
FE/TÜ Fenster u. Türen	414,10	1,005		416,21
ID01 Decke zu Müllraum	23,46	0,224	0,70	3,68
IW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	141,95	0,491	0,70	48,82
IW02 Stiegenhaustrennwand STB	45,49	0,501	0,70	15,96
ZD01 warme Zwischendecke	2 121,48	0,385		
ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	259,31	0,385		
ZW01 Wohnungstrennwand STB	74,46	0,669		
Summe OBEN-Bauteile	1 790,79			
Summe UNTEN-Bauteile	163,68			
Summe Außenwandflächen	980,81			
Summe Innenwandflächen	187,45			
Summe Wandflächen zum Bestand	74,46			
Fensteranteil in Außenwänden 28,0 %	380,58			
Fenster in Innenwänden	6,78			
Fenster in Deckenflächen	26,74			

Summe [W/K] **996**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **100**

Transmissions - Leitwert [W/K] **1 104,60**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **678,33**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **66,3**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2 524 m²) [W/m² BGF] **26,28**

Heizlast Abschätzung

Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen -

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

Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen -

AW01	Außenwand STB		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Stahlbetonwand lt. Statik		0,2500	2,300	0,109
	Dämmung (Lambda <= 0,040 W/(mK))		0,2000	0,040	5,000
	Systemputz		0,0050	0,800	0,006
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4550	U-Wert	0,19
AW02	Außenwand STB - Lichthof		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Gipskartonplatten doppelt beplankt		0,0250	0,210	0,119
	Ständerwerk dazw. Dämmung (Lambda <= 0,040 W/(mK))		0,0500	0,040	1,250
	Stahlbetonwand lt. Statik		0,2500	2,300	0,109
	Dämmung (Lambda <= 0,040 W/(mK))		0,2000	0,040	5,000
	Systemputz		0,0050	0,800	0,006
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5300	U-Wert	0,15
IW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Stahlbetonwand lt. Statik		0,2500	2,300	0,109
	Dämmung (Lambda <= 0,036 W/(mK))		0,0600	0,036	1,667
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3100	U-Wert	0,49
IW02	Stiegenhaustrennwand STB		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Spachtelung / Innenputz		0,0050	0,700	0,007
	Stahlbetonwand lt. Statik		0,2500	2,300	0,109
	Ständerwerk dazw. Dämmung (Lambda <= 0,040 W/(mK))		0,0600	0,040	1,500
	Gipskartonplatten		0,0250	0,210	0,119
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3400	U-Wert	0,50
ZW01	Wohnungstrennwand STB		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Spachtelung / Innenputz		0,0050	0,700	0,007
	Stahlbetonwand lt. Statik		0,2500	2,300	0,109
	Ständerwerk dazw. Dämmung (Lambda <= 0,040 W/(mK))		0,0400	0,040	1,000
	Gipskartonplatten		0,0250	0,210	0,119
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3200	U-Wert	0,67
ZD01	warme Zwischendecke		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Belag	*	0,0150	0,150	0,100
	Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
	Trennschicht	*	0,0002	0,170	0,001
	Trittschalldämmung, z.B. EPS-T		0,0300	0,044	0,682
	geb. Polystyrolbeschüttung (Lambda <= 0,060 W/(mK))		0,0900	0,060	1,500
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2500	2,300	0,109
			Dicke 0,4400		
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4552	U-Wert	0,38
ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Belag	*	0,0150	0,150	0,100
	Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
	Trennschicht	*	0,0002	0,170	0,001
	Trittschalldämmung, z.B. EPS-T		0,0300	0,044	0,682
	geb. Polystyrolbeschüttung (Lambda <= 0,060 W/(mK))		0,0900	0,060	1,500
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2500	2,300	0,109
			Dicke 0,4400		
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4552	U-Wert	0,38

Bauteile

Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen -

DD01	Auskragung	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Belag	*	0,0150	0,150	0,100
	Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
	Trennschicht	*	0,0002	0,170	0,001
	Trittschalldämmung, z.B. EPS-T		0,0300	0,044	0,682
	geb. Polystyrolbeschüttung ($\lambda \leq 0,060$ W/(mK))		0,0900	0,060	1,500
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2500	2,300	0,109
	Dämmung ($\lambda \leq 0,040$ W/(mK))		0,1000	0,040	2,500
			Dicke 0,5400		
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,5552		U-Wert 0,20
FD01	Flachdach	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Dachaufbau: Gründach / Kiesdach / Terrasse	*	0,0000	0,000	0,000
	Feuchtigkeitsabdichtung *		0,0100	0,170	0,059
	Gefälledämmung ($\lambda \leq 0,040$ W/(mK)), im Mittel 26 cm		0,2600	0,040	6,500
	Dampfbremse/Dampfsperre	*	0,0002	0,330	0,001
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2500	2,300	0,109
			Dicke 0,5200		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5202		U-Wert 0,15
FD02	Dachterrasse	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Aufbau Terrasse	*	0,0000	0,000	0,000
	Feuchtigkeitsabdichtung *		0,0100	0,170	0,059
	Gefälledämmung EPS-W 25 ($\lambda \leq 0,036$ W/(mK)), im Mittel 18 cm		0,1800	0,036	5,000
	Dampfbremse/Dampfsperre	*	0,0002	0,330	0,001
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2200	2,300	0,096
			Dicke 0,4100		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4102		U-Wert 0,19
DS01	Dachschräge STB - Sargdeckel	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Blech	*	0,0050	0,000	0,000
	Feuchtigkeitsabdichtung *		0,0100	0,170	0,059
	Wärmedämmung ($\lambda \leq 0,040$ W/(mK))		0,2000	0,036	5,556
	Dampfbremse/Dampfsperre	*	0,0002	0,330	0,001
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2200	2,300	0,096
			Dicke 0,4300		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4352		U-Wert 0,17
ID01	Decke zu Müllraum	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Belag	*	0,0150	0,150	0,100
	Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
	Trennschicht	*	0,0002	0,170	0,001
	Trittschalldämmung, z.B. EPS-T		0,0300	0,044	0,682
	geb. Polystyrolbeschüttung ($\lambda \leq 0,060$ W/(mK))		0,0900	0,060	1,500
	Stahlbetondecke lt. Statik		0,2500	2,300	0,109
	Tektalan ($\lambda \leq 0,042$ W/(mK))		0,0750	0,042	1,786
			Dicke 0,5150		
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5302		U-Wert 0,22

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					2 524,16m²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	
727,450	x	1,000	=	727,45	1. OG
-2,780	x	1,000	=	-2,78	Abzüge Treppenaugie etc. 1. OG
1005,200	x	1,000	=	1 005,20	2. OG
-20,980	x	1,000	=	-20,98	Abzug Lichthof 2. OG
-2,780	x	1,000	=	-2,78	Abzüge Treppenaugie etc. 2. OG
843,220	x	1,000	=	843,22	3. OG
-20,980	x	1,000	=	-20,98	Abzug Lichthof 3. OG
-2,780	x	1,000	=	-2,78	Abzüge Treppenaugie etc. 2. OG
-1,411	x	1,000	=	-1,41	BGF-Red. Dachschräge

Brutto-Rauminhalt					8 546,04m³		
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m ³]	Anmerkung		
727,450	x	1,000	x	4,080	=	2 968,00	1. OG
1005,200	x	1,000	x	3,100	=	3 116,12	2. OG
-20,980	x	1,000	x	3,100	=	-65,04	Abzug Lichthof
843,220	x	1,000	x	3,090	=	2 605,55	3. OG
-20,980	x	1,000	x	3,090	=	-64,83	Abzug Lichthof
-2,730	x	5,040	x	1,000	=	-13,76	Abzug BRI Gaupen 3. OG

Brutto-Lüftungsvolumen wie Brutto-Rauminhalt

AW01 - Außenwand STB					1 246,94m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
93,730	x	4,080	=	382,42	AW 1. OG
145,540	x	3,100	=	451,17	AW 2. OG
133,770	x	3,090	=	413,35	AW 3. OG
abzüglich Fenster-/Türenflächen				301,140m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				945,802m²	

AW02 - Außenwand STB - Lichthof					114,45m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
18,490	x	3,100	=	57,32	AW Lichthof 2. OG
18,490	x	3,090	=	57,13	AW Lichthof 3. OG
abzüglich Fenster-/Türenflächen				79,440m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				35,013m²	

IW01 - Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen					148,73m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
17,580	x	4,080	=	71,73	Wand 1. OG
12,440	x	3,100	=	38,56	Wand 2. OG
12,440	x	3,090	=	38,44	Wand 3. OG
abzüglich Fenster-/Türenflächen				6,780m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				141,950m²	

IW02 - Stiegenhaustrennwand STB					45,49m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
11,150	x	4,080	=	45,49	Wand 1. OG

Geometrieausdruck

Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen -

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					2 121,48m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
577,430	x	1,000	=	577,43	Boden 1. OG
727,450	x	1,000	=	727,45	Decke 1. OG/Boden 2. OG
816,600	x	1,000	=	816,60	Decke 2.OG/Boden 3. OG
ZD02 - warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					259,31m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
259,310	x	1,000	=	259,31	Boden 2. OG
DD01 - Auskragung					140,22m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
129,790	x	1,000	=	129,79	Boden 1. OG
10,430	x	1,000	=	10,43	Boden 3. OG
FD01 - Flachdach					822,24m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
822,240	x	1,000	=	822,24	Decke 3. OG
				abzüglich Fenster-/Türenflächen	26,750m²
				Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	795,490m²
FD02 - Dachterrasse					951,87m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
167,630	x	1,000	=	167,63	Decke 2. OG
784,240	x	1,000	=	784,24	Decke 3. OG
DS01 - Dachschräge STB - Sargdeckel					16,68m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
3,310	x	5,040	=	16,68	Dachfläche 3. OG
ID01 - Decke zu Müllraum					23,46m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
23,460	x	1,000	=	23,46	Boden 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	
Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,70	1,00	0,042	1,23	0,90		0,50		
1,23															
horiz.															
	OG3	FD01	1	1,08 x 4,75 - Lichtkuppel	1,08	4,75	5,13			3,59	1,40	7,18	0,40	0,40	
	OG3	FD01	1	1,21 x 7,31 - Lichtkuppel	1,21	7,31	8,85			6,19	1,40	12,38	0,40	0,40	
	OG3	FD01	1	2,30 x 5,55 - Lichtkuppel	2,30	5,55	12,77			8,94	1,40	17,87	0,40	0,40	
3				26,75				18,72				37,43			
N															
T1	OG1	AW01	2	1,60 x 1,80	1,60	1,80	5,76	0,70	1,00	0,042	3,87	0,93	5,33	0,50	0,40
T1	OG1	AW01	2	1,80 x 2,25	1,80	2,25	8,10	0,70	1,00	0,042	5,79	0,90	7,28	0,50	0,40
T1	OG1	AW01	4	1,60 x 2,25	1,60	2,25	14,40	0,70	1,00	0,042	9,97	0,92	13,18	0,50	0,40
T1	OG1	AW01	3	1,00 x 2,25	1,00	2,25	6,75	0,70	1,00	0,042	4,58	0,90	6,07	0,50	0,40
T1	OG2	AW01	2	1,60 x 1,80	1,60	1,80	5,76	0,70	1,00	0,042	3,87	0,93	5,33	0,50	0,40
T1	OG2	AW01	2	1,80 x 2,25	1,80	2,25	8,10	0,70	1,00	0,042	5,79	0,90	7,28	0,50	0,40
T1	OG2	AW01	7	1,60 x 2,25	1,60	2,25	25,20	0,70	1,00	0,042	17,45	0,92	23,06	0,50	0,40
T1	OG2	AW01	4	1,00 x 2,25	1,00	2,25	9,00	0,70	1,00	0,042	6,11	0,90	8,10	0,50	0,40
	OG2	AW02	1	4,00 x 3,00 Lichthof	4,00	3,00	12,00			9,60	1,20	14,40	0,58	0,40	
T1	OG3	AW01	4	1,60 x 1,80	1,60	1,80	11,52	0,70	1,00	0,042	7,74	0,93	10,66	0,50	0,40
T1	OG3	AW01	3	1,00 x 2,25	1,00	2,25	6,75	0,70	1,00	0,042	4,58	0,90	6,07	0,50	0,40
T1	OG3	AW01	2	2,20 x 2,25	2,20	2,25	9,90	0,70	1,00	0,042	7,40	0,88	8,67	0,50	0,40
T1	OG3	AW01	4	1,60 x 1,95	1,60	1,95	12,48	0,70	1,00	0,042	8,48	0,92	11,50	0,50	0,40
T1	OG3	AW01	1	1,00 x 1,95	1,00	1,95	1,95	0,70	1,00	0,042	1,30	0,91	1,77	0,50	0,40
	OG3	AW02	1	4,00 x 3,00 Lichthof	4,00	3,00	12,00			9,60	1,20	14,40	0,58	0,40	
42				149,67				106,13				143,10			
O															
	OG1	IW01	2	1,54 x 2,20 Tür zum STGH	1,54	2,20	6,78				2,50	11,86			
T1	OG2	AW01	4	1,60 x 2,25	1,60	2,25	14,40	0,70	1,00	0,042	9,97	0,92	13,18	0,50	0,40
T1	OG2	AW01	3	1,00 x 2,25	1,00	2,25	6,75	0,70	1,00	0,042	4,58	0,90	6,07	0,50	0,40
T1	OG2	AW01	1	2,20 x 2,25	2,20	2,25	4,95	0,70	1,00	0,042	3,70	0,88	4,33	0,50	0,40
	OG2	AW02	1	5,24 x 3,00 Lichthof	5,24	3,00	15,72			12,58	1,20	18,86	0,58	0,40	
T1	OG3	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	0,40
T1	OG3	AW01	1	2,20 x 2,25	2,20	2,25	4,95	0,70	1,00	0,042	3,70	0,88	4,33	0,50	0,40
T1	OG3	AW01	1	1,60 x 1,95	1,60	1,95	3,12	0,70	1,00	0,042	2,12	0,92	2,88	0,50	0,40
T1	OG3	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	0,40
	OG3	AW02	1	5,24 x 3,00 Lichthof	5,24	3,00	15,72			12,58	1,20	18,86	0,58	0,40	
18				84,09				57,27				91,01			
S															
T1	OG1	AW01	8	1,00 x 2,25	1,00	2,25	18,00	0,70	1,00	0,042	12,22	0,90	16,20	0,50	0,40
T1	OG1	AW01	3	2,20 x 2,25	2,20	2,25	14,85	0,70	1,00	0,042	11,10	0,88	13,00	0,50	0,40
T1	OG2	AW01	11	1,00 x 2,25	1,00	2,25	24,75	0,70	1,00	0,042	16,80	0,90	22,27	0,50	0,40
T1	OG2	AW01	2	2,20 x 2,25	2,20	2,25	9,90	0,70	1,00	0,042	7,40	0,88	8,67	0,50	0,40
	OG2	AW02	1	4,00 x 3,00 Lichthof	4,00	3,00	12,00			9,60	1,20	14,40	0,58	0,40	
T1	OG3	AW01	7	1,00 x 2,25	1,00	2,25	15,75	0,70	1,00	0,042	10,69	0,90	14,17	0,50	0,40
T1	OG3	AW01	4	2,20 x 2,25	2,20	2,25	19,80	0,70	1,00	0,042	14,79	0,88	17,33	0,50	0,40
	OG3	AW02	1	4,00 x 3,00 Lichthof	4,00	3,00	12,00			9,60	1,20	14,40	0,58	0,40	

Fenster und Türen

Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen -

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	
37				127,05						92,20		120,44			
W															
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	0,40
T1	OG1	AW01	2	2,20 x 2,25	2,20	2,25	9,90	0,70	1,00	0,042	7,40	0,88	8,67	0,50	0,40
T1	OG2	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	0,40
T1	OG2	AW01	2	2,20 x 2,25	2,20	2,25	9,90	0,70	1,00	0,042	7,40	0,88	8,67	0,50	0,40
T1	OG3	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	0,40
7				26,55						19,39		23,40			
Summe		107		414,11						293,71		415,38			

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

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 1,80	0,120	0,120	0,120	0,120	33			1	0,120				Kunststoff-Alu-Fensterrahmen
1,80 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	29			1	0,120				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 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	25			1	0,120				Kunststoff-Alu-Fensterrahmen
1,60 x 1,95	0,120	0,120	0,120	0,120	32			1	0,120				Kunststoff-Alu-Fensterrahmen
1,00 x 1,95	0,120	0,120	0,120	0,120	33								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]

RH-Eingabe
 Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen -

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral **Anzahl Einheiten** 1,0 freie Eingabe

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung
Systemtemperatur 35°/28°
Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Anbindeleitungen* Ja		1/3	Nein	706,76

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Betriebsweise konstanter Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe* 473,77 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Peakleistung 31,52 kWp freie Eingabe

Ausrichtung 45 Grad
Neigungswinkel 10 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Stark belüftete, saugbelüftete oder freistehende Module
Systemwirkungsgrad 0,82
Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 28 205 kWh/a
Peakleistung 31,52 kWp

Endenergiebedarf
Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen -

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	149 292 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	57 490 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	18 987 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	187 795 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	149 292 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	35 974 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	25 797 kWh/a
------------------------------	----------------------------	---	---------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	1 468 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	22 850 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	3 227 kWh/a
	Q_{TW}	=	27 545 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	431 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{TW,HE}$	=	431 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	27 329 kWh/a
---------------------------------------	---------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{HEB,TW}$	=	53 126 kWh/a
-------------------------------------	--------------------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf

Neubau WHA Pühringerplatz/Uferstraße, Grieskirchen -

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	115 080 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	70 670 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	185 750 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	22 641 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	56 053 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	78 694 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	87 520 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	15 086 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	17 829 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	1 867 kWh/a
	Q_H	=	34 782 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	541 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	541 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HTEB,H}} = 7\,673 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HEB,H}} = 95\,193 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	30 342 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	21 152 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)



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

Brutto-Grundfläche	2 524 m ²
Brutto-Volumen	8 546 m ³
Gebäude-Hüllfläche	3 510 m ²
Kompaktheit	0,41 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,43 m

HEB_{RK} **54,2** kWh/m²a (auf Basis HWB_{RK} 35,4 kWh/m²a)

HEB_{RK,26} **72,1** kWh/m²a (auf Basis HWB_{RK,26} 47,4 kWh/m²a)

HHSB **22,8** kWh/m²a

HHSB₂₆ **22,8** kWh/m²a

PVE **7,5** kWh/m²a (Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)

EEB_{RK} **69,4** kWh/m²a $EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$

EEB_{RK,26} **94,9** kWh/m²a $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,RK} **0,73** $f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)



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

Brutto-Grundfläche	2 524 m ²
Brutto-Volumen	8 546 m ³
Gebäude-Hüllfläche	3 510 m ²
Kompaktheit	0,41 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,43 m

HEB _{SK}	59,1 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 40,1 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	78,0 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 47,4 kWh/m ² a)

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

PVE	7,5 kWh/m ² a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
-----	---------------------------------	--

EEB _{SK}	74,4 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	100,8 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

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