

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015



BEZEICHNUNG

Wildgarten - BP 5 - ML Leonore-Brecher-Weg 13

Gebäude(-teil)		Baujahr	2017
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Emil Behring Weg 5J	Katastralgemeinde	Hetzendorf
PLZ/Ort	1120 Wien-Meidling	KG-Nr.	1304
Grundstücksnr.	595	Seehöhe	190 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO ₂ _{SK}	f _{GEE}
A++		A++	A++	
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.

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 dem Endenergiebedarf und 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.

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.260 m ²	charakteristische Länge	2,15 m	mittlerer U-Wert	0,27 W/m ² K
Bezugsfläche	1.008 m ²	Heiztage	200 d	LEK _T -Wert	19,5
Brutto-Volumen	4.048 m ³	Heizgradtage	3480 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.878 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,46 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

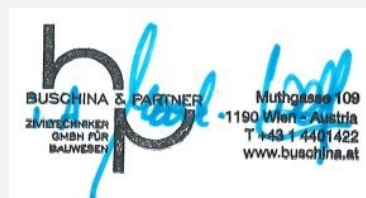
Referenz-Heizwärmebedarf	38,3 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	28,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	28,9 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	71,8 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,74
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	38.619 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	30,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	38.619 kWh/a	HWB _{SK}	30,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	16.096 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	71.762 kWh/a	HEB _{SK}	57,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,31
Haushaltsstrombedarf	20.694 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	92.456 kWh/a	EEB _{SK}	73,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	62.012 kWh/a	PEB _{SK}	49,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	28.102 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	22,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	33.911 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	26,9 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	7.299 kg/a	CO ₂ _{SK}	5,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,74
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Buschina & Partner ZT GmbH
Ausstellungsdatum	07.03.2019		Muthgasse 109
Gültigkeitsdatum	Planung		1190 Wien
		Unterschrift	



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.

Datenblatt GEQ

Wildgarten - BP 5 - ML Leonore-Brecher-Weg 13



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Wien-Meidling

HWB_{SK} 31 **f_{GEE} 0,74**

Gebäudedaten - Neubau - Planung 2

Brutto-Grundfläche BGF	1.260 m ²
Konditioniertes Brutto-Volumen	4.048 m ³
Gebäudehüllfläche A _B	1.878 m ²

Wohnungsanzahl	12
charakteristische Länge l _c	2,15 m
Kompaktheit A _B / V _B	0,46 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse Standortklima (Wien-Meidling)

Transmissionswärmeverluste Q _T		49.108 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	34.569 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		21.091 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise	23.393 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		38.619 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	47.129 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	33.194 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	20.601 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	22.691 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	36.370 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus hocheffizienter KWK, Fernwärme Wien)

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

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 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

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

Wildgarten - BP 5 - ML Leonore-Brecher-Weg 13



BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand HLZ			0,18	0,35	Ja
FD01	Terrassendach			0,14	0,20	Ja
FD02	Ext. Gründach			0,12	0,20	Ja
KD01	Wohnungstrenndecke ü KG	5,47	3,50	0,17	0,40	Ja
DD01	Fußboden ü. Außenluft ML	6,53	4,00	0,15	0,20	Ja

FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Tür opak (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,00	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,83	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	1,30	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

Wildgarten - BP 5 - ML Leonore-Brecher-Weg 13

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Wildgarten Entwicklungsgesellschaft mbH
Trabrennstraße 2b
1020 Wien
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,3 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 32,3 K

Standort: Wien-Meidling
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 4.047,67 m³
Gebäudehüllfläche: 1.878,32 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand HLZ	1.019,69	0,177	1,00		180,75
DD01 Fußboden ü. Außenluft ML	24,38	0,147	1,00	1,46	5,25
FD01 Terrassendach	18,30	0,136	1,00		2,49
FD02 Ext. Gründach	291,58	0,119	1,00		34,60
FE/TÜ Fenster u. Türen	238,87	0,842			201,13
KD01 Wohnungstrenndecke ü KG	285,51	0,170	0,50	1,46	35,63
Summe OBEN-Bauteile	309,88				
Summe UNTEN-Bauteile	309,88				
Summe Außenwandflächen	1.019,69				
Fensteranteil in Außenwänden 19,0 %	238,87				

Summe [W/K] **460**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **46**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **506,31**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **356,41**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **27,9**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.260 m²) [W/m² BGF] **22,12**

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

Bauteile

Wildgarten - BP 5 - ML Leonore-Brecher-Weg 13

AW01 Außenwand HLZ		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalk-Gips-Innenputz			0,0150	0,700	0,021
POROTHERM 38 W.i Objekt Plan			0,3800	0,070	5,429
Außenputz			0,0150	0,700	0,021
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4100	U-Wert	0,18
FD01 Terrassendach		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Steinplatten		*	0,0300	0,150	0,200
Kiesschüttung			0,0500	0,700	0,071
Schutzvlies			0,0010	0,230	0,004
XPS-G30 (6cm)			0,0500	0,036	1,389
Gummigranulatmatte			0,0080	0,170	0,047
bituminöse Abdichtung 2-lagig			0,0100	0,230	0,043
EPS-W25 Gefälleplatte i.M., dmin = 14cm			0,2000	0,036	5,556
Dampfsperre alukaschiert sd>1000m			0,0003	0,230	0,001
STB Platte lt. Statik			0,2000	2,300	0,087
Spachtelung			0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,5223	Dicke gesamt 0,5523	U-Wert 0,14
FD02 Ext. Gründach		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Substrat, Vegetationsschichte			0,1000	0,100	1,000
Filtervlies			0,0040	0,500	0,008
Speicher- und Drainageschicht			0,0400	0,230	0,174
Schutzvlies			0,0010	0,500	0,002
Wurzelschutzbahn			0,0050	0,230	0,022
bituminöse Abdichtung 2-lagig			0,0100	0,230	0,043
EPS-W25 Gefälleplatte i.M., dmin = 14cm			0,2500	0,036	6,944
Dampfsperre alukaschiert sd>1000m			0,0003	0,230	0,001
STB Platte lt. Statik			0,2000	2,300	0,087
Spachtelung			0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,6133	U-Wert	0,12
KD01 Wohnungstrenndecke ü KG		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag; Nassräume: Fliesen geklebt			0,0150	2,000	0,008
Heizestrich		F	0,0700	1,400	0,050
Trittschalldämm-Matte EPS T650, Nassräume EPS T1000			0,0250	0,044	0,568
Dampfbremse PE-Folie, Stösse verklebt, sd>100m			0,0002	0,230	0,001
Zementgebundenes EPS-Granulat			0,0700	0,080	0,875
STB Platte lt. Statik dmin=			0,1800	2,300	0,078
PAROC CGL 20cy Kellerdeckendämmplatte			0,1500	0,038	3,947
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5102	U-Wert	0,17
DD01 Fußboden ü. Außenluft ML		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag; Nassräume: Fliesen geklebt			0,0150	2,000	0,008
Heizestrich		F	0,0700	1,400	0,050
PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
Trittschalldämm-Matte EPS T650, Nassräume EPS T1000			0,0250	0,044	0,568
Dampfbremse PE-Folie, Stösse verklebt, sd>100m			0,0002	0,230	0,001
Zementgebundenes EPS-Granulat			0,0700	0,080	0,875
STB Platte lt. Statik dmin=			0,1800	2,300	0,078
MW-Putzträgerplatte PTP-A2			0,2000	0,040	5,000
Dünnschichtputzsystem			0,0080	0,800	0,010
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,5684	U-Wert	0,15

Bauteile

Wildgarten - BP 5 - ML Leonore-Brecher-Weg 13

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

Wildgarten - BP 5 - ML Leonore-Brecher-Weg 13

Brutto-Geschoßfläche					1.259,93m ²
Länge [m]	Breite [m]		Faktor	BGF [m ²]	Anmerkung
285,505	x	1,000	=	285,51	EG
8,000	x	22,000	=	176,00	1.OG
10,000	x	12,000	=	120,00	1.OG
1,600	x	2,200	x -1,00	-3,52	1.OG
8,000	x	22,000	=	176,00	2.OG
10,000	x	12,000	=	120,00	2.OG
1,700	x	2,600	x -1,00	-4,42	2.OG
10,000	x	20,000	=	200,00	3.OG
1,800	x	2,900	x -1,00	-5,22	3.OG
10,000	x	20,000	=	200,00	4.OG
1,700	x	2,600	x -1,00	-4,42	4.OG

Brutto-Rauminhalt							4.047,67m³
Länge [m]		Breite [m]		Höhe [m]		BRI [m³]	Anmerkung
285,505	x	1,000	x	2,750	=	785,14	EG
292,480	x	1,000	x	3,600	=	1.052,93	1.OG
291,580	x	1,000	x	3,300	=	962,21	2.OG
194,780	x	1,000	x	3,050	=	594,08	3.OG
195,580	x	1,000	x	3,300	=	645,41	4.OG
2,600	x	1,700	x	0,600	=	2,65	
1,800	x	2,900	x	0,600	=	3,13	
1,600	x	2,200	x	0,600	=	2,11	

AW01 - Außenwand HLZ						1.258,56m²
Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung	
96,000	x	2,750	=	264,00	EG	
87,200	x	3,600	=	313,92	1.OG	
87,400	x	3,300	=	288,42	2.OG	
60,000	x	3,050	=	183,00	3.OG	
63,400	x	3,300	=	209,22	4.OG	
abzüglich Fenster-/Türenflächen					238,870m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen					1.019,690m²	

FD01 - Terrassendach						18,30m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung	
1,700	x	2,600	=	4,42		
1,800	x	3,300	=	5,94		
1,700	x	2,600	=	4,42		
1,600	x	2,200	=	3,52		

FD02 - Ext. Gründach					291,58m ²
Länge [m]	Breite [m]		Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung
8,000	x	12,000	=	96,00	
10,000	x	20,000	=	200,00	
1,700	x	2,600	x -1,00	-4,42	

KD01 - Wohnungstrenndecke ü KG					285,51m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung	

Geometrieausdruck

Wildgarten - BP 5 - ML Leonore-Brecher-Weg 13

$$285,505 \times 1,000 = 285,51$$

DD01 - Fußboden ü. Außenluft ML					24,38m ²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
2,300	x	2,150	=	4,95	
1,500	x	3,700	=	5,55	
2,600	x	1,700	=	4,42	
1,800	x	3,300	=	5,94	
1,600	x	2,200	=	3,52	

Fenster und Türen

Wildgarten - BP 5 - ML Leonore-Brecher-Weg 13

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	1,10	0,035	1,32	0,83		0,50	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,40	0,045	1,32	1,30		0,56	
2,64														
N														
	EG	AW01	1 Tür opak	1,00	2,22	2,22					1,00	2,22		
T1	EG	AW01	2 1,00 x 2,22	1,00	2,22	4,44	0,60	1,10	0,035	3,23	0,83	3,66	0,50	0,75
T1	EG	AW01	1 5,05 x 2,22	5,05	2,22	11,21	0,60	1,10	0,035	9,39	0,75	8,39	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	1 2,20 x 2,22	2,20	2,22	4,88	0,60	1,10	0,035	3,84	0,79	3,87	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	4 1,00 x 2,22	1,00	2,22	8,88	0,60	1,10	0,035	6,46	0,83	7,33	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	1 2,00 x 2,22	2,00	2,22	4,44	0,60	1,10	0,035	3,43	0,80	3,57	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	3 1,00 x 2,22	1,00	2,22	6,66	0,60	1,10	0,035	4,85	0,83	5,49	0,50	0,75
T1	OG3	AW01	1 2,90 x 2,22	2,90	2,22	6,44	0,60	1,10	0,035	5,25	0,76	4,92	0,50	0,75
T1	OG3	AW01	4 1,00 x 2,22	1,00	2,22	8,88	0,60	1,10	0,035	6,46	0,83	7,33	0,50	0,75
T1	OG4	AW01	1 2,00 x 2,22	2,00	2,22	4,44	0,60	1,10	0,035	3,43	0,80	3,57	0,50	0,75
T1	OG4	AW01	3 1,00 x 2,22	1,00	2,22	6,66	0,60	1,10	0,035	4,85	0,83	5,49	0,50	0,75
22				69,15					51,19			55,84		
O														
T1	EG	AW01	3 1,00 x 2,22	1,00	2,22	6,66	0,60	1,10	0,035	4,85	0,83	5,49	0,50	0,75
T1	EG	AW01	1 0,60 x 2,22	0,60	2,22	1,33	0,60	1,10	0,035	0,81	0,92	1,23	0,50	0,75
T1	EG	AW01	1 2,00 x 2,22	2,00	2,22	4,44	0,60	1,10	0,035	3,43	0,80	3,57	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	1 2,20 x 2,22	2,20	2,22	4,88	0,60	1,10	0,035	3,84	0,79	3,87	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	1 1,20 x 2,22	1,20	2,22	2,66	0,60	1,10	0,035	2,02	0,80	2,13	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	3 1,00 x 2,22	1,00	2,22	6,66	0,60	1,10	0,035	4,85	0,83	5,49	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	1 0,60 x 2,22	0,60	2,22	1,33	0,60	1,10	0,035	0,81	0,92	1,23	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	1 2,00 x 2,22	2,00	2,22	4,44	0,60	1,10	0,035	3,43	0,80	3,57	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	3 1,00 x 2,22	1,00	2,22	6,66	0,60	1,10	0,035	4,85	0,83	5,49	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	2 0,60 x 2,22	0,60	2,22	2,66	0,60	1,10	0,035	1,62	0,92	2,46	0,50	0,75
T1	OG3	AW01	1 1,00 x 2,22	1,00	2,22	2,22	0,60	1,10	0,035	1,62	0,83	1,83	0,50	0,75
T1	OG3	AW01	1 0,60 x 2,22	0,60	2,22	1,33	0,60	1,10	0,035	0,81	0,92	1,23	0,50	0,75
T1	OG4	AW01	1 1,00 x 2,22	1,00	2,22	2,22	0,60	1,10	0,035	1,62	0,83	1,83	0,50	0,75
T1	OG4	AW01	2 0,60 x 2,22	0,60	2,22	2,66	0,60	1,10	0,035	1,62	0,92	2,46	0,50	0,75
22				50,15					36,18			41,88		
S														
T1	EG	AW01	3 1,00 x 2,22	1,00	2,22	6,66	0,60	1,10	0,035	4,85	0,83	5,49	0,50	0,75
T1	EG	AW01	1 0,60 x 2,22	0,60	2,22	1,33	0,60	1,10	0,035	0,81	0,92	1,23	0,50	0,75
T1	EG	AW01	1 2,00 x 2,22	2,00	2,22	4,44	0,60	1,10	0,035	3,43	0,80	3,57	0,50	0,75
T2	EG	AW01	1 2,15 x 2,22 Eingang	2,15	2,22	4,77	1,10	1,40	0,045	3,74	1,28	6,09	0,56	0,75
T1	OG1	AW01	1 2,20 x 2,22	2,20	2,22	4,88	0,60	1,10	0,035	3,84	0,79	3,87	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	2 1,00 x 2,22	1,00	2,22	4,44	0,60	1,10	0,035	3,23	0,83	3,66	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	2 0,60 x 2,22	0,60	2,22	2,66	0,60	1,10	0,035	1,62	0,92	2,46	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	1 2,00 x 2,22	2,00	2,22	4,44	0,60	1,10	0,035	3,43	0,80	3,57	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	3 1,00 x 2,22	1,00	2,22	6,66	0,60	1,10	0,035	4,85	0,83	5,49	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	2 0,60 x 2,22	0,60	2,22	2,66	0,60	1,10	0,035	1,62	0,92	2,46	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	1 1,30 x 2,22	1,30	2,22	2,89	0,60	1,10	0,035	2,22	0,79	2,28	0,50	0,75
T1	OG3	AW01	1 1,00 x 2,22	1,00	2,22	2,22	0,60	1,10	0,035	1,62	0,83	1,83	0,50	0,75

Fenster und Türen

Wildgarten - BP 5 - ML Leonore-Brecher-Weg 13

Type	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	OG3	AW01	3	0,60 x 2,22	0,60	2,22	4,00	0,60	1,10	0,035	2,42	0,92	3,69	0,50	0,75
T1	OG3	AW01	1	2,00 x 2,22	2,00	2,22	4,44	0,60	1,10	0,035	3,43	0,80	3,57	0,50	0,75
T1	OG4	AW01	1	2,00 x 2,22	2,00	2,22	4,44	0,60	1,10	0,035	3,43	0,80	3,57	0,50	0,75
T1	OG4	AW01	1	1,00 x 2,22	1,00	2,22	2,22	0,60	1,10	0,035	1,62	0,83	1,83	0,50	0,75
T1	OG4	AW01	3	0,60 x 2,22	0,60	2,22	4,00	0,60	1,10	0,035	2,42	0,92	3,69	0,50	0,75
T1	OG4	AW01	1	1,30 x 2,22	1,30	2,22	2,89	0,60	1,10	0,035	2,22	0,79	2,28	0,50	0,75
29				70,04				50,80				60,63			
W															
T1	EG	AW01	1	1,00 x 2,22	1,00	2,22	2,22	0,60	1,10	0,035	1,62	0,83	1,83	0,50	0,75
T1	EG	AW01	1	0,60 x 2,22	0,60	2,22	1,33	0,60	1,10	0,035	0,81	0,92	1,23	0,50	0,75
T1	EG	AW01	1	2,00 x 2,22	2,00	2,22	4,44	0,60	1,10	0,035	3,43	0,80	3,57	0,50	0,75
T2	EG	AW01	1	1,50 x 2,22 Eingang	1,50	2,22	3,33	1,10	1,40	0,045	2,42	1,32	4,41	0,56	0,75
T1	OG1	AW01	3	1,00 x 2,22	1,00	2,22	6,66	0,60	1,10	0,035	4,85	0,83	5,49	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	2	0,60 x 2,22	0,60	2,22	2,66	0,60	1,10	0,035	1,62	0,92	2,46	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	2	1,00 x 2,22	1,00	2,22	4,44	0,60	1,10	0,035	3,23	0,83	3,66	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	2	0,60 x 2,22	0,60	2,22	2,66	0,60	1,10	0,035	1,62	0,92	2,46	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	1	2,60 x 2,22	2,60	2,22	5,77	0,60	1,10	0,035	4,65	0,77	4,47	0,50	0,75
T1	OG3	AW01	1	1,00 x 2,22	1,00	2,22	2,22	0,60	1,10	0,035	1,62	0,83	1,83	0,50	0,75
T1	OG3	AW01	1	0,60 x 2,22	0,60	2,22	1,33	0,60	1,10	0,035	0,81	0,92	1,23	0,50	0,75
T1	OG3	AW01	1	1,40 x 2,22	1,40	2,22	3,11	0,60	1,10	0,035	2,42	0,78	2,43	0,50	0,75
T1	OG4	AW01	1	1,00 x 2,22	1,00	2,22	2,22	0,60	1,10	0,035	1,62	0,83	1,83	0,50	0,75
T1	OG4	AW01	1	0,60 x 2,22	0,60	2,22	1,33	0,60	1,10	0,035	0,81	0,92	1,23	0,50	0,75
T1	OG4	AW01	1	2,60 x 2,22	2,60	2,22	5,77	0,60	1,10	0,035	4,65	0,77	4,47	0,50	0,75
20				49,49				36,18				42,60			
Summe 93				238,83				174,35				200,95			

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

Rahmen

Wildgarten - BP 5 - ML Leonore-Brecher-Weg 13

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)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Rahmen
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Rahmen
1,00 x 2,22	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Rahmen
0,60 x 2,22	0,100	0,100	0,100	0,100	39								Rahmen
2,00 x 2,22	0,100	0,100	0,100	0,100	23			1	0,100				Rahmen
1,50 x 2,22 Eingang	0,100	0,100	0,100	0,100	27			1	0,100				Rahmen
2,15 x 2,22 Eingang	0,100	0,100	0,100	0,100	22			1	0,100				Rahmen
5,05 x 2,22	0,100	0,100	0,100	0,100	16			2	0,100				Rahmen
2,20 x 2,22	0,100	0,100	0,100	0,100	21			1	0,100				Rahmen
1,20 x 2,22	0,100	0,100	0,100	0,100	24								Rahmen
2,60 x 2,22	0,100	0,100	0,100	0,100	20			1	0,100				Rahmen
1,30 x 2,22	0,100	0,100	0,100	0,100	23								Rahmen
2,90 x 2,22	0,100	0,100	0,100	0,100	18			1	0,100				Rahmen
1,40 x 2,22	0,100	0,100	0,100	0,100	22								Rahmen

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]

Heizwärmebedarf Standortklima

Wildgarten - BP 5 - ML Leonore-Brecher-Weg 13

Heizwärmebedarf Standortklima (Wien-Meidling)

BGF 1.259,93 m² L_T 506,31 W/K Innentemperatur 20 °C tau 93,84 h
BRI 4.047,67 m³ L_V 356,41 W/K a 6,865

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,72	1,000	8.184	5.761	2.812	1.196	1,000	9.937
Februar	28	28	0,24	0,999	6.722	4.732	2.537	1.989	1,000	6.927
März	31	31	4,20	0,991	5.952	4.190	2.786	2.954	1,000	4.402
April	30	21	9,06	0,895	3.989	2.808	2.436	3.328	0,716	740
Mai	31	0	13,74	0,533	2.359	1.661	1.498	2.496	0,000	0
Juni	30	0	16,85	0,268	1.148	808	729	1.228	0,000	0
Juli	31	0	18,54	0,126	551	388	354	585	0,000	0
August	31	0	18,08	0,175	724	509	491	742	0,000	0
September	30	0	14,42	0,560	2.036	1.433	1.524	1.914	0,000	0
Oktober	31	27	9,10	0,958	4.106	2.891	2.695	2.409	0,881	1.667
November	30	30	3,86	0,999	5.884	4.142	2.718	1.297	1,000	6.011
Dezember	31	31	0,22	1,000	7.452	5.246	2.812	952	1,000	8.935
Gesamt	365	200			49.108	34.569	23.393	21.091		38.619

$$HWB_{SK} = 30,65 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Wildgarten - BP 5 - ML Leonore-Brecher-Weg 13

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Wien-Meidling)

BGF 1.259,93 m² L_T 506,31 W/K Innentemperatur 20 °C tau 93,84 h
BRI 4.047,67 m³ L_V 356,41 W/K a 6,865

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,72	1,000	8.184	5.761	2.812	1.196	1,000	9.937
Februar	28	28	0,24	0,999	6.722	4.732	2.537	1.989	1,000	6.927
März	31	31	4,20	0,991	5.952	4.190	2.786	2.954	1,000	4.402
April	30	21	9,06	0,895	3.989	2.808	2.436	3.328	0,716	740
Mai	31	0	13,74	0,533	2.359	1.661	1.498	2.496	0,000	0
Juni	30	0	16,85	0,268	1.148	808	729	1.228	0,000	0
Juli	31	0	18,54	0,126	551	388	354	585	0,000	0
August	31	0	18,08	0,175	724	509	491	742	0,000	0
September	30	0	14,42	0,560	2.036	1.433	1.524	1.914	0,000	0
Oktober	31	27	9,10	0,958	4.106	2.891	2.695	2.409	0,881	1.667
November	30	30	3,86	0,999	5.884	4.142	2.718	1.297	1,000	6.011
Dezember	31	31	0,22	1,000	7.452	5.246	2.812	952	1,000	8.935
Gesamt	365	200			49.108	34.569	23.393	21.091		38.619

HWB_{Ref,SK} = 30,65 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima

Wildgarten - BP 5 - ML Leonore-Brecher-Weg 13

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.259,93 m² L_T 506,02 W/K Innentemperatur 20 °C tau 93,87 h
BRI 4.047,67 m³ L_V 356,41 W/K a 6,867

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	8.106	5.709	2.812	1.362	1,000	9.641
Februar	28	28	0,73	0,999	6.553	4.615	2.536	2.145	1,000	6.486
März	31	31	4,81	0,988	5.719	4.028	2.777	3.023	1,000	3.947
April	30	20	9,62	0,879	3.782	2.664	2.392	3.193	0,662	569
Mai	31	0	14,20	0,504	2.184	1.538	1.418	2.286	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,232	973	685	630	1.028	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,076	331	233	213	351	0,000	0
August	31	0	18,56	0,132	542	382	371	553	0,000	0
September	30	0	15,03	0,498	1.811	1.275	1.356	1.717	0,000	0
Oktober	31	24	9,64	0,945	3.900	2.747	2.657	2.431	0,782	1.220
November	30	30	4,16	0,998	5.771	4.065	2.717	1.415	1,000	5.704
Dezember	31	31	0,19	1,000	7.458	5.253	2.812	1.097	1,000	8.803
Gesamt	365	195			47.129	33.194	22.691	20.601		36.370

$$HWB_{RK} = 28,87 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

Wildgarten - BP 5 - ML Leonore-Brecher-Weg 13

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.259,93 m² L_T 506,02 W/K Innentemperatur 20 °C tau 93,87 h
BRI 4.047,67 m³ L_V 356,41 W/K a 6,867

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	8.106	5.709	2.812	1.362	1,000	9.641
Februar	28	28	0,73	0,999	6.553	4.615	2.536	2.145	1,000	6.486
März	31	31	4,81	0,988	5.719	4.028	2.777	3.023	1,000	3.947
April	30	20	9,62	0,879	3.782	2.664	2.392	3.193	0,662	569
Mai	31	0	14,20	0,504	2.184	1.538	1.418	2.286	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,232	973	685	630	1.028	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,076	331	233	213	351	0,000	0
August	31	0	18,56	0,132	542	382	371	553	0,000	0
September	30	0	15,03	0,498	1.811	1.275	1.356	1.717	0,000	0
Oktober	31	24	9,64	0,945	3.900	2.747	2.657	2.431	0,782	1.220
November	30	30	4,16	0,998	5.771	4.065	2.717	1.415	1,000	5.704
Dezember	31	31	0,19	1,000	7.458	5.253	2.812	1.097	1,000	8.803
Gesamt	365	195			47.129	33.194	22.691	20.601		36.370

HWB_{Ref,RK} = 28,87 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

RH-Eingabe

Wildgarten - BP 5 - ML Leonore-Brecher-Weg 13

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

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	3/3	Ja	55,88	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	100,79	100
Anbindeleitungen	Ja	3/3	Ja	352,78	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus hocheffizienter KWK ☒ Fernwärme Wien

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 276,55 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Wildgarten - BP 5 - ML Leonore-Brecher-Weg 13

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	20,10	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	50,40	100
Stichleitungen				201,59	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

konditioniert [%]

Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	19,10	0
Steigleitung	Ja	3/3	Ja	50,40	100

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 38,09 W Defaultwert

Endenergiebedarf

Wildgarten - BP 5 - ML Leonore-Brecher-Weg 13

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	71.762 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	20.694 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	92.456 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	71.762 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	23.590 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	16.096 kWh/a
------------------------------	-----------------	---	---------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	733 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	17.992 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	693 kWh/a
	Q_{TW}	=	19.417 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	334 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	334 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	19.417 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	35.513 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf

Wildgarten - BP 5 - ML Leonore-Brecher-Weg 13

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	49.108 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	34.569 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	83.677 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	19.718 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	22.378 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	42.096 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	32.076 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	6.299 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	5.065 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	699 kWh/a
	Q_H	=	12.063 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	261 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	261 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = 3.577 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 35.654 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	9.430 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	12.400 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050:2014



Wildgarten - BP 5 - ML Leonore-Brecher-Weg 13

Brutto-Grundfläche	1.260 m ²
Brutto-Volumen	4.048 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1.878 m ²
Kompaktheit	0,46 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,15 m

HEB _{RK}	55,4 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 28,9 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	81,0 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 50,1 kWh/m ² a)

HHSB	16,4 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	16,4 kWh/m ² a

EEB _{RK}	71,8 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	97,5 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

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