

Architekturbüro Ing. Herbert Ribarich
Ing. Herbert Ribarich
Gumpoldskirchnerstr. 16
2340 Mödling
02236/41078
baumeister@ribarich.at

ribarich
architekturbüro

ENERGIEAUSWEIS

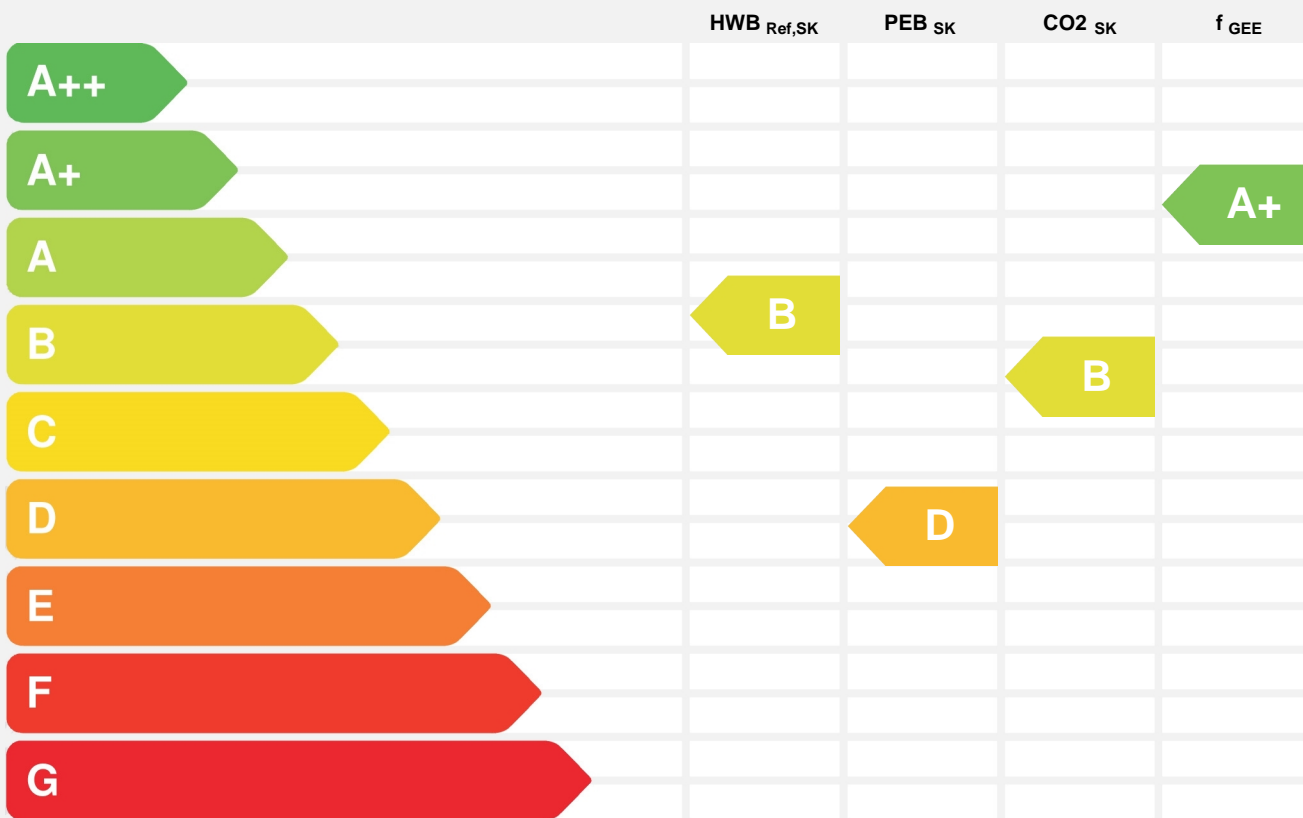
Größere Renovierung - Planung

BVH Pottendorfer Straße - Erdgeschoss (Verkaufsstätte)

Pottendorfer Straße 62
2700 Wiener Neustadt

BEZEICHNUNG	BVH Pottendorfer Straße - Erdgeschoss (Verkaufsstätte)		
Gebäude(-teil)	Erdgeschoss	Baujahr	1995
Nutzungsprofil	Verkaufsstätte	Letzte Veränderung	
Straße	Pottendorfer Straße 62	Katastralgemeinde	Wiener Neustadt
PLZ/Ort	2700 Wiener Neustadt	KG-Nr.	23443
Grundstücksnr.	1611/1	Seehöhe	265 m

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



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.

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

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

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

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

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (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.

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 nach Maßgabe der NÖ BTv 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	3.284 m ²	charakteristische Länge	2,74 m	mittlerer U-Wert	0,25 W/m ² K
Bezugsfläche	2.627 m ²	Heiztage	189 d	LEK _T -Wert	15,6
Brutto-Volumen	13.160 m ³	Heizgradtage	3419 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	4.795 m ²	Klimaregion	NSO	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,36 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,1 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	63,8 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	27,8 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	2,0 kWh/m ³ a	erfüllt	KB* _{RK}	1,0 kWh/m ³ a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	141,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	1,05	erfüllt	f _{GEE}	0,69
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	91.452 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	27,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	102.426 kWh/a	HWB _{SK}	31,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	18.219 kWh/a	WWWB	5,5 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	152.627 kWh/a	HEB _{SK}	46,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,27
Kühlbedarf	207.704 kWh/a	KB _{SK}	63,2 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf		KEB _{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	231.857 kWh/a	BelEB	70,6 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	80.912 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	465.396 kWh/a	EEB _{SK}	141,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	842.010 kWh/a	PEB _{SK}	256,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	456.991 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	139,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	385.019 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	117,2 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	94.411 kg/a	CO ₂ _{SK}	28,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,69
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 14.08.2019
Gültigkeitsdatum Planung

ErstellerIn
Architekturbüro Ing. Herbert Ribarich
Gumpoldskirchnerstr. 16
2340 Mödling

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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Wiener Neustadt

HWB_{SK} 31 **f_{GEE} 0,69**

Gebäudedaten - Größere Renovierung - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	3.284 m ²	charakteristische Länge l _C	2,74 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	13.160 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,36 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	4.795 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Ausführungsplan koup architekten ZT gmbh, 18.06.2019, Plannr.
Bauphysikalische Daten:	Ausführungsplan koup architekten ZT gmbh, 18.06.2019
Haustechnik Daten:	Ausführungsplan koup architekten ZT gmbh, 18.06.2019

Ergebnisse Standortklima (Wiener Neustadt)

Transmissionswärmeverluste Q _T		111.882 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		171.143 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		42.721 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	mittelschwere Bauweise	135.576 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		102.426 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		110.459 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		168.966 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		40.704 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		134.411 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		102.033 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
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 H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / 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.

Heizlast Abschätzung

BVH Pottendorfer Straße - Erdgeschoss (Verkaufsstätte)

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

YH Porperty Holding GmbH
Schwedenplatz 2/22, 1010 Wien

Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

koup architekten ZT gmbH
Mittlere Gasse 23 | Top 14
2700 Wiener Neustadt

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,1 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 33,1 K

Standort: Wiener Neustadt
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 13.160,25 m³
Gebäudehüllfläche: 4.795,48 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 AW Bestand+WDVS MW	82,80	0,189	1,00		15,62
AW02 AW Stützen+WDVS	74,00	0,205	1,00		15,16
AW03 AW Neu+WDVS EPS	337,79	0,158	1,00		53,22
FD01 Loggia	83,52	0,183	1,00		15,26
FD02 Atriumhof	397,54	0,206	1,00		81,84
FE/TÜ Fenster u. Türen	477,33	0,693			330,87
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage	3.284,10	0,173	0,80		453,50
IW01 AW Bestand	58,40	2,632	0,70		107,58
Summe OBEN-Bauteile	481,06				
Summe UNTEN-Bauteile	3.284,10				
Summe Außenwandflächen	494,59				
Summe Innenwandflächen	58,40				
Fensteranteil in Außenwänden 48,9 %	473,33				
Fenster in Innenwänden	4,00				

Summe [W/K] **1.073**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **113**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **1.185,99**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **4.180,53**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,80 1/h [kW] **177,6**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (3.284 m²) [W/m² BGF] **54,09**

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

BVH Pottendorfer Straße - Erdgeschoss (Verkaufsstätte)

ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage		Dicke	λ	d / λ
renoviert		von Innen nach Außen			
STB-Fertigteilkasette		B	0,1200	2,500	0,048
Kellerdecken-Dämmelement KDE-31 A2 200mm			0,2000	0,037	5,405
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,3200	U-Wert	0,17
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten		Dicke	λ	d / λ
renoviert		von Innen nach Außen			
FB-Belag			0,0150	1,300	0,012
Zementestrich			0,0700	1,600	0,044
ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30			0,0300	0,033	0,909
Dampfbremse Polyethylen (PE)			0,0020	0,500	0,004
Splittschüttung			0,0650	0,700	0,093
STB-Fertigteilkasette		B	0,1200	2,500	0,048
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3020	U-Wert	0,73
FD01	Loggia		Dicke	λ	d / λ
renoviert		von Außen nach Innen			
Betonplatten		*	0,0400	1,350	0,030
Kiesbett		*	0,0500	0,700	0,071
Gummigranulatmatte			0,0100	0,170	0,059
Bitumendichtungsbahn 2-lagig			0,0150	0,230	0,065
Gefälledämmung EPS W20 PLUS			0,1600	0,031	5,161
STB-Fertigteilkasette		B	0,1200	2,500	0,048
			Dicke 0,3050		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,3950	U-Wert	0,18
FD02	Atriumhof		Dicke	λ	d / λ
renoviert		von Außen nach Innen			
Kiesbett (im Mittel)		*	0,1200	0,700	0,171
Gummigranulatmatte			0,0100	0,170	0,059
Bitumendichtungsbahn 2-lagig			0,0150	0,230	0,065
BauderPIR PLUS (im Mittel)			0,1000	0,022	4,545
Dampfsperre			0,0020	221,00	0,000
STB-Fertigteilkasette		B	0,1200	2,500	0,048
			Dicke 0,2470		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,3670	U-Wert	0,21
AW01	AW Bestand+WDVS MW		Dicke	λ	d / λ
renoviert		von Innen nach Außen			
Stahlbeton		B	0,3000	2,500	0,120
Baumit PTP. Mineral MW-PT 10, 18 cm			0,1800	0,036	5,000
KlebeSpachtel			0,0060	0,800	0,008
Silikatputz			0,0020	0,800	0,003
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4880	U-Wert	0,19
AW02	AW Stützen+WDVS		Dicke	λ	d / λ
renoviert		von Innen nach Außen			
Stahlbeton		B	0,5000	2,500	0,200
WDVS EPS F			0,1800	0,040	4,500
KlebeSpachtel			0,0060	0,800	0,008
Silikatputz			0,0020	0,800	0,003
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6880	U-Wert	0,20

Bauteile

BVH Pottendorfer Straße - Erdgeschoss (Verkaufsstätte)

AW03 AW Neu+WDVS EPS					
neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
POROTHERM 30 Plan		0,3000	0,180	1,667	
WDVS EPS F		0,1800	0,040	4,500	
KlebeSpachtel		0,0060	0,800	0,008	
Silikatputz		0,0020	0,800	0,003	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4880	U-Wert	0,16	
IW01 AW Bestand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Stahlbeton	B	0,3000	2,500	0,120	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert	2,63	

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

BVH Pottendorfer Straße - Erdgeschoss (Verkaufsstätte)

Brutto-Geschoßfläche						3.284,10m²
Länge [m]	Breite [m]			BGF [m ²]	Anmerkung	
3284,100	x	1,000	=	3.284,10		

Brutto-Rauminhalt						13.160,25m³
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m ³]	Anmerkung	
2886,560	x	1,000	x	4,000	=	11.546,24
397,540	x	1,000	x	4,060	=	1.614,01

ID01 - Decke zu geschlossener Tiefgarage						3.284,10m²
Länge [m]	Breite[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	
3284,100	x	1,000	=	3.284,10		

ZD01 - warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten						2.803,04m²
Länge [m]	Breite[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	
2803,040	x	1,000	=	2.803,04		

FD01 - Loggia						83,52m²
Länge [m]	Breite[m]	Faktor		Fläche [m ²]	Anmerkung	
41,760	x	1,000	x	2,00	=	83,52

FD02 - Atriumhof						397,54m²
Länge [m]	Breite[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	
192,650	x	1,000	=	192,65		
51,240	x	1,000	=	51,24		
153,650	x	1,000	=	153,65		

AW01 - AW Bestand+WDVS MW						82,80m²
Länge [m]	Höhe[m]	Faktor		Fläche [m ²]	Anmerkung	
13,800	x	4,000	=	55,20	Stiegenhaus Südwest	
12,500	x	4,000	=	50,00	Stiegenhaus Nordost	
10,000	x	4,000	=	40,00	Südost	
7,800	x	4,000	x	-2,00	=	-62,40 IW zu Stiegenhaus

AW02 - AW Stützen+WDVS						74,00m²
Länge [m]	Höhe[m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	
74,000	x	1,000	=	74,00	Anteil Stützen	

AW03 - AW Neu+WDVS EPS						811,12m²
Länge [m]	Höhe[m]	Faktor		Fläche [m ²]	Anmerkung	
12,200	x	4,000	x	2,00	=	97,60 Nordost
0,500	x	4,000	x	-4,00	=	-8,00 STB-Stützen
40,200	x	4,000	=	160,80	Südost	
40,700	x	4,000	=	162,80	Südost	
0,500	x	4,000	x	-17,00	=	-34,00 STB-Stützen
11,550	x	4,000	x	2,00	=	92,40 Südwest
0,500	x	4,000	x	-4,00	=	-8,00 STB-Stützen
35,740	x	4,000	x	2,00	=	285,92 Nordwest

Geometrieausdruck

BVH Pottendorfer Straße - Erdgeschoss (Verkaufsstätte)

9,840	x	4,000	=	39,36	Nordwest
0,500	x	4,000	x -16,00 =	-32,00	STB-Stützen
6,780	x	4,000	=	27,12	Nord
6,780	x	4,000	=	27,12	West
abzüglich Fenster-/Türenflächen				473,320m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				337,800m²	

IW01 - AW Bestand					62,40m²
Länge [m]		Höhe[m]	Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung
7,800	x	4,000	x 2,00 =	62,40	
abzüglich Fenster-/Türenflächen				4,000m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				58,400m²	

Fenster und Türen

BVH Pottendorfer Straße - Erdgeschoss (Verkaufsstätte)

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	z	amsc	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,52	0,86	0,035	1,23	0,72		0,50				
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,52	0,97	0,035	1,23	0,75		0,50				
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,52	0,86	0,035	2,41	0,68		0,50				
4,87																	
N																	
T1	EG AW03	1	6,18 x 2,40	6,18	2,40	14,83	0,52	0,86	0,035	11,38	0,69	10,25	0,50	0,75	1,00	0,00	
		1		14,83							11,38		10,25				
NO																	
T2	EG AW03	2	5,42 x 2,40	5,42	2,40	26,02	0,52	0,97	0,035	20,64	0,69	17,95	0,50	0,75	1,00	0,00	
T1	EG AW03	1	3,95 x 2,40	3,95	2,40	9,48	0,52	0,86	0,035	7,32	0,68	6,46	0,50	0,75	1,00	0,00	
T1	EG AW03	3	2,05 x 2,40	2,05	2,40	14,76	0,52	0,86	0,035	11,08	0,69	10,13	0,50	0,75	1,00	0,00	
T1	EG AW03	1	1,20 x 2,40	1,20	2,40	2,88	0,52	0,86	0,035	1,96	0,73	2,09	0,50	0,75	1,00	0,00	
	EG IW01	1	0,98 x 2,04	0,98	2,04	2,00					1,90	2,66					
		8		55,14							41,00		39,29				
NW																	
T1	EG AW03	11	4,42 x 2,40	4,42	2,40	116,69	0,52	0,86	0,035	91,11	0,68	78,88	0,50	0,75	1,00	0,00	
T3	EG AW03	3	4,42 x 2,40 Schiebetür	4,42	2,40	31,82	0,52	0,86	0,035	23,38	0,72	22,75	0,50	0,75	1,00	0,00	
T1	EG AW03	2	4,30 x 2,40	4,30	2,40	20,64	0,52	0,86	0,035	15,10	0,72	14,82	0,50	0,75	1,00	0,00	
		16		169,15							129,59		116,45				
SO																	
T1	EG AW03	14	4,42 x 2,40	4,42	2,40	148,51	0,52	0,86	0,035	115,9	0,68	100,39	0,50	0,75	1,00	0,00	
T1	EG AW03	1	2,41 x 2,40	2,41	2,40	5,78	0,52	0,86	0,035	4,18	0,71	4,13	0,50	0,75	1,00	0,00	
T1	EG AW03	1	1,93 x 2,40	1,93	2,40	4,63	0,52	0,86	0,035	3,45	0,69	3,20	0,50	0,75	1,00	0,00	
T1	EG AW03	2	2,17 x 2,40	2,17	2,40	10,42	0,52	0,86	0,035	7,87	0,68	7,11	0,50	0,75	1,00	0,00	
		18		169,34							131,40		114,83				
SW																	
T2	EG AW03	4	5,42 x 2,40	5,42	2,40	52,03	0,52	0,97	0,035	41,29	0,69	35,90	0,50	0,75	1,00	0,00	
	EG IW01	1	0,98 x 2,04	0,98	2,04	2,00					1,90	2,66					
		5		54,03							41,29		38,56				
W																	
T1	EG AW03	1	6,18 x 2,40	6,18	2,40	14,83	0,52	0,86	0,035	11,38	0,69	10,25	0,50	0,75	1,00	0,00	
		1		14,83							11,38		10,25				
Summe		49		477,32							366,04		329,63				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp
z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.
Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes
amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen

BVH Pottendorfer Straße - Erdgeschoss (Verkaufsstätte)

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								Holz-Alu-Fensterrahmen
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Fensterrahmen
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Holz-Alu-Fensterrahmen
4,42 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	22					1	1	0,120	Holz-Alu-Fensterrahmen
4,42 x 2,40 Schiebetür	0,120	0,120	0,120	0,120	27	1	0,120			1	2	0,120	Holz-Alu-Fensterrahmen
5,42 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	21					1	1	0,120	Kunststoff-Fensterrahmen
2,41 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	28					1	1	0,120	Holz-Alu-Fensterrahmen
1,93 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	26					1		0,120	Holz-Alu-Fensterrahmen
2,17 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	24					1		0,120	Holz-Alu-Fensterrahmen
6,18 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	23	2	0,120			1	1	0,120	Holz-Alu-Fensterrahmen
4,30 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	27	3	0,120			1		0,120	Holz-Alu-Fensterrahmen
3,95 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	23					1	1	0,120	Holz-Alu-Fensterrahmen
2,05 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	25					1		0,120	Holz-Alu-Fensterrahmen
1,20 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	32					1		0,120	Holz-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]

**Heizwärmebedarf Standortklima
BVH Pottendorfer Straße - Erdgeschoss (Verkaufsstätte)**

Heizwärmebedarf Standortklima (Wiener Neustadt)

BGF 3.284,10 m² L_T 1.185,99 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 13.160,25 m³ L_V 1.814,18 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,49	0,998	18.966	29.113	17.170	2.739	1,000	28.170
Februar	28	28	0,55	0,994	15.501	23.417	15.306	4.331	1,000	19.281
März	31	31	4,57	0,972	13.613	20.897	16.717	6.148	1,000	11.645
April	30	18	9,36	0,833	9.084	13.876	13.826	6.744	0,585	1.397
Mai	31	0	13,91	0,497	5.377	8.255	8.548	5.007	0,000	0
Juni	30	0	17,06	0,238	2.514	3.841	3.955	2.399	0,000	0
Juli	31	0	18,93	0,087	941	1.444	1.490	894	0,000	0
August	31	0	18,41	0,134	1.401	2.150	2.311	1.240	0,000	0
September	30	0	14,92	0,456	4.336	6.623	7.565	3.357	0,000	0
Oktober	31	20	9,59	0,879	9.183	14.097	15.119	4.735	0,651	2.231
November	30	30	4,11	0,989	13.570	20.728	16.412	2.941	1,000	14.946
Dezember	31	31	0,29	0,997	17.395	26.702	17.157	2.185	1,000	24.756
Gesamt	365	189			111.882	171.143	135.576	42.721		102.426

HWB_{SK} = 31,19 kWh/m²a

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

**Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
BVH Pottendorfer Straße - Erdgeschoss (Verkaufsstätte)**

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Wiener Neustadt)

BGF 3.284,10 m² L_T 1.185,99 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 13.160,25 m³ L_V 929,01 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °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	-1,49	1,000	18.966	14.856	7.330	2.744	1,000	23.748
Februar	28	28	0,55	1,000	15.501	12.142	6.620	4.356	1,000	16.668
März	31	31	4,57	0,997	13.613	10.663	7.309	6.309	1,000	10.658
April	30	21	9,36	0,924	9.084	7.116	6.555	7.484	0,701	1.514
Mai	31	0	13,91	0,550	5.377	4.212	4.028	5.538	0,000	0
Juni	30	0	17,06	0,261	2.514	1.970	1.853	2.631	0,000	0
Juli	31	0	18,93	0,095	941	737	696	981	0,000	0
August	31	0	18,41	0,151	1.401	1.097	1.105	1.393	0,000	0
September	30	0	14,92	0,534	4.336	3.396	3.786	3.932	0,000	0
Oktober	31	25	9,59	0,973	9.183	7.193	7.136	5.246	0,808	3.230
November	30	30	4,11	1,000	13.570	10.630	7.092	2.974	1,000	14.134
Dezember	31	31	0,29	1,000	17.395	13.626	7.330	2.191	1,000	21.500
Gesamt	365	197			111.882	87.639	60.841	45.779		91.452

HWB_{Ref,SK} = 27,85 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima
BVH Pottendorfer Straße - Erdgeschoss (Verkaufsstätte)

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 3.284,10 m² L_T 1.185,99 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 13.160,25 m³ L_V 1.814,18 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	0,998	18.998	29.162	17.171	2.720	1,000	28.269
Februar	28	28	0,73	0,994	15.358	23.201	15.303	4.278	1,000	18.978
März	31	31	4,81	0,970	13.403	20.575	16.692	6.025	1,000	11.261
April	30	17	9,62	0,829	8.864	13.539	13.764	6.369	0,571	1.295
Mai	31	0	14,20	0,479	5.118	7.856	8.248	4.666	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,219	2.280	3.483	3.643	2.119	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,072	776	1.192	1.240	728	0,000	0
August	31	0	18,56	0,123	1.271	1.950	2.117	1.105	0,000	0
September	30	0	15,03	0,451	4.244	6.482	7.493	3.199	0,000	0
Oktober	31	20	9,64	0,882	9.141	14.033	15.166	4.525	0,653	2.275
November	30	30	4,16	0,989	13.526	20.661	16.417	2.785	1,000	14.985
Dezember	31	31	0,19	0,997	17.480	26.832	17.158	2.184	1,000	24.971
Gesamt	365	188			110.459	168.966	134.411	40.704		102.033

HWB_{RK} = 31,07 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
BVH Pottendorfer Straße - Erdgeschoss (Verkaufsstätte)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 3.284,10 m² L_T 1.185,99 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 13.160,25 m³ L_V 929,01 W/K

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	18.998	14.881	7.330	2.726	1,000	23.823
Februar	28	28	0,73	1,000	15.358	12.030	6.619	4.303	1,000	16.465
März	31	31	4,81	0,997	13.403	10.499	7.308	6.192	1,000	10.402
April	30	21	9,62	0,925	8.864	6.943	6.564	7.108	0,692	1.476
Mai	31	0	14,20	0,534	5.118	4.009	3.913	5.196	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,243	2.280	1.786	1.722	2.344	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,079	776	608	582	803	0,000	0
August	31	0	18,56	0,139	1.271	995	1.018	1.247	0,000	0
September	30	0	15,03	0,533	4.244	3.324	3.779	3.775	0,000	0
Oktober	31	25	9,64	0,976	9.141	7.161	7.154	5.009	0,815	3.373
November	30	30	4,16	1,000	13.526	10.595	7.092	2.816	1,000	14.213
Dezember	31	31	0,19	1,000	17.480	13.692	7.330	2.190	1,000	21.653
Gesamt	365	197			110.459	86.524	60.411	43.710		91.406

HWB_{Ref,RK} = 27,83 kWh/m²a

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

Kühlbedarf Standort
BVH Pottendorfer Straße - Erdgeschoss (Verkaufsstätte)

Kühlbedarf Standort (Wiener Neustadt)

BGF 3.284,10 m² L_{T1}) 1.185,99 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
BRI 13.160,25 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	-1,49	24.260	37.240	61.500	34.408	3.659	38.067	0,98	0
Februar	28	0,55	20.283	30.641	50.924	30.795	5.809	36.605	0,96	0
März	31	4,57	18.907	29.024	47.931	34.408	8.436	42.844	0,91	0
April	30	9,36	14.208	21.702	35.910	33.204	10.798	44.002	0,76	14.494
Mai	31	13,91	10.672	16.382	27.053	34.408	13.437	47.845	0,56	29.526
Juni	30	17,06	7.638	11.667	19.304	33.204	13.428	46.632	0,41	38.310
Juli	31	18,93	6.235	9.571	15.806	34.408	13.769	48.178	0,33	45.331
August	31	18,41	6.695	10.277	16.972	34.408	12.312	46.721	0,36	41.669
September	30	14,92	9.459	14.449	23.908	33.204	9.822	43.026	0,55	27.098
Oktober	31	9,59	14.478	22.224	36.701	34.408	7.185	41.593	0,81	11.276
November	30	4,11	18.694	28.554	47.248	33.204	3.967	37.171	0,95	0
Dezember	31	0,29	22.689	34.829	57.519	34.408	2.921	37.329	0,98	0
Gesamt	365		174.218	266.559	440.777	404.470	105.543	510.013		207.704

KB = 63,25 kWh/m²a

L_{T1}) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima
BVH Pottendorfer Straße - Erdgeschoss (Verkaufsstätte)

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 3.284,10 m² L_T¹⁾ 1.185,99 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
BRI 13.160,25 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	-1,53	24.292	7.136	31.427	0	3.634	3.634	1,00	0
Februar	28	0,73	20.140	5.916	26.056	0	5.739	5.739	1,00	0
März	31	4,81	18.698	5.492	24.190	0	8.281	8.281	1,00	0
April	30	9,62	13.987	4.109	18.096	0	10.243	10.243	1,00	0
Mai	31	14,20	10.412	3.058	13.471	0	12.978	12.978	0,94	0
Juni	30	17,33	7.403	2.175	9.578	0	12.879	12.879	0,74	3.379
Juli	31	19,12	6.071	1.783	7.854	0	13.477	13.477	0,58	5.629
August	31	18,56	6.565	1.928	8.493	0	11.971	11.971	0,71	3.522
September	30	15,03	9.367	2.752	12.119	0	9.451	9.451	0,99	0
Oktober	31	9,64	14.436	4.240	18.676	0	6.844	6.844	1,00	0
November	30	4,16	18.649	5.478	24.128	0	3.755	3.755	1,00	0
Dezember	31	0,19	22.774	6.690	29.464	0	2.919	2.919	1,00	0
Gesamt	365		172.794	50.757	223.551	0	102.171	102.171		12.530

KB* = 0,95 kWh/m³a

L_T¹⁾ Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

RH-Eingabe
BVH Pottendorfer Straße - Erdgeschoss (Verkaufsstätte)

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungstausch

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	133,61	75
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	262,73	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	1.839,10	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

243,67 W Defaultwert

WWB-Eingabe

BVH Pottendorfer Straße - Erdgeschoss (Verkaufsstätte)

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungstausch

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	41,15	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	131,36	100
Stichleitungen				157,64	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

konditioniert [%]

Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	40,15	100
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	131,36	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 4.598 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 6,24 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 55,90 W Defaultwert
Speicherladepumpe 243,67 W Defaultwert

Endenergiebedarf

BVH Pottendorfer Straße - Erdgeschoss (Verkaufsstätte)

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	152.627 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	231.857 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	80.912 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	465.396 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	152.627 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	43.226 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	18.219 kWh/a
------------------------------	-----------------------------------	---	---------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	968 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	22.419 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	2.485 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	877 kWh/a

Q_{TW}	=	26.750 kWh/a
-----------------------------------	---	---------------------

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	490 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	97 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a

$Q_{\text{TW,HE}}$	=	587 kWh/a
--------------------------------------	---	------------------

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	26.750 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	44.968 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf
BVH Pottendorfer Straße - Erdgeschoss (Verkaufsstätte)

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	111.882 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	171.143 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	283.025 kWh/a

Solare Wärmegewinne	Q_S	=	41.041 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	131.842 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	172.883 kWh/a

Heizwärmebedarf $Q_h = 91.182 \text{ kWh/a}$

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	4.231 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	48.446 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	2.085 kWh/a
	Q_H	=	54.762 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	759 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	759 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HTEB,H}} = 15.131 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HEB,H}} = 106.313 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	47.294 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	23.790 kWh/a

BVH Pottendorfer Straße - Erdgeschoss (Verkaufsstätte)

Brutto-Grundfläche	3.284 m ²
Brutto-Volumen	13.160 m ³
Gebäude-Hüllfläche	4.795 m ²
Kompaktheit	0,36 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,74 m

HEB_{RK} **46,3** kWh/m²a (auf Basis HWB_{RK} 31,1 kWh/m²a)

HEB_{RK,26} **77,2** kWh/m²a (auf Basis HWB_{RK,26} 60,0 kWh/m²a)

KEB_{RK} **0,0** kWh/m²a

KEB_{RK,26} **0,0** kWh/m²a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

BeIEB **70,6** kWh/m²a

BeIEB₂₆ **94,3** kWh/m²a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

BSB **24,6** kWh/m²a

BSB₂₆ **32,9** kWh/m²a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB_{RK} **141,6** kWh/m²a $EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BeIEB + BSB - PVE$

EEB_{RK,26} **204,4** kWh/m²a $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$

f GEE **0,69** $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$