



# ENERGIEAUSWEIS

## Ist-Zustand

**1190 Wien Sickenberggasse 13 Stiege 1&2**

WEG

# Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019

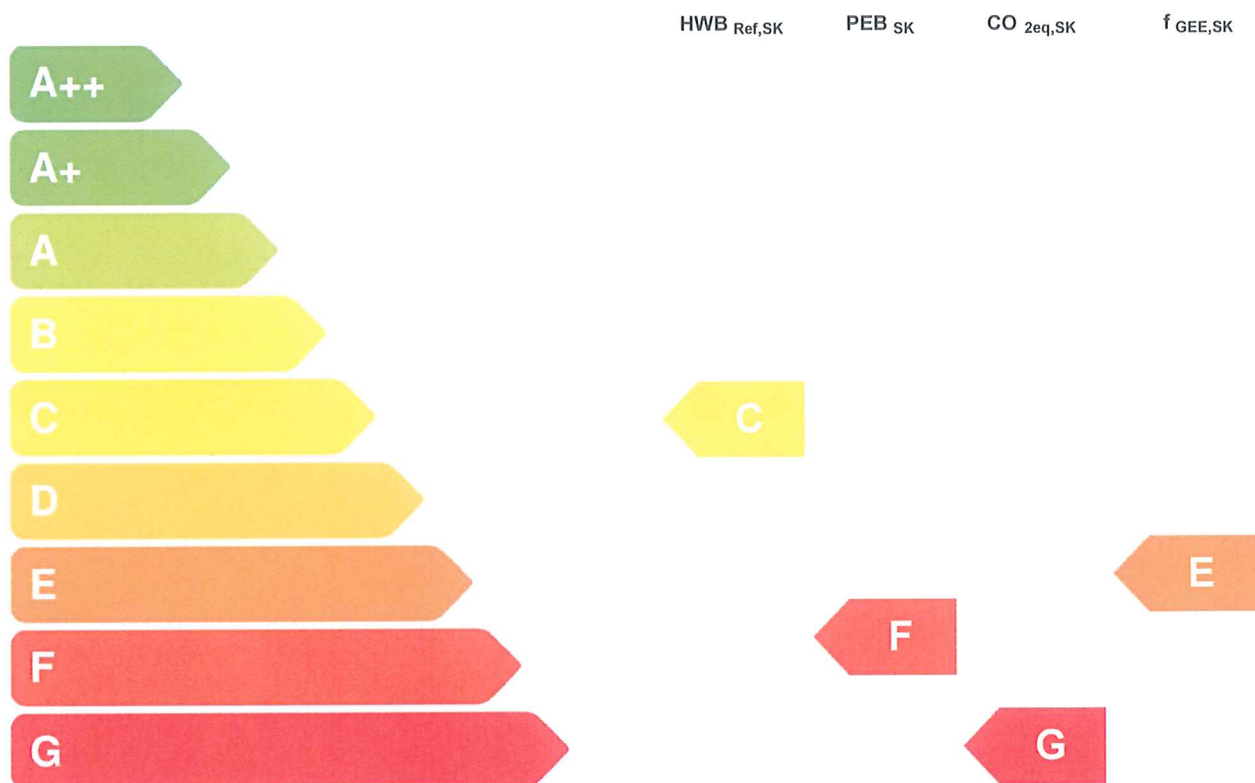
**BEZEICHNUNG** 1190 Wien Sickenberggasse 13 Stiege 1&2

**Umsetzungsstand**

Gebäude(-teil)  
Nutzungsprofil Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten  
Straße Sickenberggasse 13 / Eisenbahnstraße 79  
PLZ/Ort 1190 Wien-Döbling  
Grundstücksnr. 90/2

Baujahr 1909  
Letzte Veränderung 2011  
Katastralgemeinde Nußdorf  
KG-Nr. 1507  
Seehöhe 200 m

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



**HWB<sub>Ref</sub>:** 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<sub>GEE</sub>:** 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<sub>em</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,em</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>:** 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

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	2 186,8 m <sup>2</sup>	Heiztage	266 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 749,5 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3 673 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	7 140,4 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2 654,5 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,37 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,69 m	mittlerer U-Wert	0,69 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	44,27	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

### Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 67,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 67,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 293,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 2,90
Erneuerbarer Anteil	

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 168 303 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 77,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 168 303 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 77,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 22 350 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 617 063 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 282,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 2,91
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 3,28
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 3,24
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> = 49 808 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 666 871 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 304,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 761 959 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 348,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn,ern,SK</sub> = 729 271 kWh/a	PEB <sub>n,ern,SK</sub> = 333,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern,SK</sub> = 32 688 kWh/a	PEB <sub>ern,SK</sub> = 14,9 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 163 645 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 74,8 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 2,81
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = - kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	05.08.2020
Gültigkeitsdatum	04.08.2030
Geschäftszahl	200805i

ErstellerIn

Unterschrift

Energieausweis Ausstellung  
Anton-Freunschlag-Gasse 88/21, 1230 Wien  
www.energieausweis-ausstellung.at

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

1190 Wien Sickenberggasse 13 Stiege 1&2



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 77**      **f<sub>GEE,SK</sub> 2,81**

### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche B <sub>GF</sub>	2 187 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	2,69 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	7 140 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,37 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	2 655 m <sup>2</sup>		

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Bestandsplan
Bauphysikalische Daten:	Bestandsplan
Haustechnik Daten:	

### Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
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](http://www.geq.at)

Bauteile nach vereinfachtem Verfahren OIB-RL 6 / Fenster nach vereinfachtem Verfahren OIB-RL 6 / 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.

## Empfehlungen zur Verbesserung 1190 Wien Sickenberggasse 13 Stiege 1&2



### Haustechnik

- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

## Projektanmerkungen

1190 Wien Sickenberggasse 13 Stiege 1&2



### Allgemein

Die Energiekennzahlberechnung dient als standardisierte Information über den energetischen Standard eines Gebäudes auf Grundlage normierter Nutzungsprozedere. Aufgrund dieser Informationen kann nicht direkt der tatsächliche jährliche Heizenergiebedarf bzw. Gesamtenergiebedarf abgeleitet werden.

In der Praxis können starke Abweichungen als normal gegeben sein. In der Regel ist es ein Faktum, dass der tatsächliche jährliche Verbrauch (am Wärmemengenzähler abgelesen) im Durchschnitt um ein vielfaches höher ausfallen kann, als der Ergebniswert der standardisierten Energiekennzahlberechnung.

Der Energieausweis betrachtet daher ausschließlich die energetische Qualität des Gebäudes. Damit lassen sich grundsätzliche Aussagen zur energetischen Qualität des Gebäudes treffen (ähnlich wie der Verbrauch eines standardisierten Gerätes wie z.B. elektr. Haushaltsgeräte). Der tatsächliche Energieträgerverbrauch bzw. Wärmebedarf ( $\text{m}^3$  Erdgas, kWh Strom, Liter Heizöl, ...) ist vom Nutzerverhalten sehr stark abhängig und lässt sich aus dem errechneten Normbedarf nicht direkt ableiten. Weitere beeinflussende Faktoren sind z.B. klimatische Bedingungen, Rohrleitungsverluste, Regelungsabweichungen, Abweichung von der berechneten Durchschnitts-Raumtemperatur von  $22^\circ\text{C}$ , unterschiedliche Winddichtheit, hydraulischer Anlagenwirkungsgrad, ....

Heizkosten sind demgegenüber von einer Fülle weiterer Faktoren beeinflusst, die nicht vom Planer/Errichter gesteuert werden können. Die Änderung der Bauteile (z.B. Baustoffeigenschaften, Stärken der Baustoffe, Dämmwerte, ...) sowie bei Änderung der Anlage (Heizung, Warmwasser, Lüftung, Solaranlage, Klimaanlage, Beleuchtung, ...) in Zuge der Ausführung beeinflussen die Resultate des Energieausweises, ebenso geometrische Abweichungen (z.B. geänderte Fenstergrößen, geänderte Raumhöhen, Gebäudeabmessungen etc.) sowie im Zuge der Ausführung erreichte Luftdichtigkeit des Gebäudes bzw. Raumes.

Bei Abänderung im Zuge von Baumaßnahmen verliert daher der Energieausweis die zu Grunde gelegten Daten und wird somit ungültig! Dies kann auch zu einem Förderungsverlust der jeweiligen Landesregierung führen. Die Anforderungen der aktuellen landesgesetzlichen Vorgaben für den U-Wert sowie die Anforderungen für den Neubau werden gemäß OIB RL ausgewiesen.

Mögliche Verbesserungsvorschläge um die nächst bessere Energieeffizienzklasse des Energieausweises zu erreichen werden im Bestandsgebäude fallweise ausgewiesen wie z.B.: bei entsprechenden Bauteilen - Erhöhung der Dämmstärken (u.a. Außenwände, Außendecken, Feuermauern, Trennwände, Dach, Kellerdecke, Garagendecke, etc.) - Verbesserung der Isolationswerte der Fenster - Heizsystem mit erneuerbaren Energieträgern umstellen - Installation einer Photovoltaikanlage - Installation einer Wärmepumpenanlage - uvm.

Die der Berechnung zugrunde liegenden Daten (Geometrien, Haustechnik, ...) stammen aus vorgelegten Dokumenten, bzw. Informationen des Eigentümers (bzw. Eigentümerversprechers oder Planers), vom Auftraggeber bzw. deren Vertreter vorgelegte Informationen über Planabweichungen wurden berücksichtigt.

Es wurden keine zerstörerischen Untersuchungen an Bauteilen oder Dämmsystemen vorgenommen.

Die Bauteile (wie z.B. Wände, Decken, Fenster, ...) wurden soweit erkennbar dem Bestand entnommen. In Bereichen, in denen eine schadfreie Erhebung nicht möglich war, wurden die Bauteile entsprechend dem Baualter des Gebäudes assoziiert.

Sollten zu einem späteren Zeitpunkt rechnerisch, relevante Informationen bekannt werden, welche in der vorliegenden Form keine Berücksichtigung gefunden haben, so behält sich der Aussteller das Recht vor die Berechnung gegen Kostenersatz zu ergänzen, bzw. zu erneuern.



## Heizlast Abschätzung

1190 Wien Sickenberggasse 13 Stiege 1&2

### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

WEG

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,4 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 34,4 K

Standort: Wien-Döbling

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 7 140,41 m³

Gebäudehüllfläche: 2 654,51 m²

#### Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand Nb	133,03	0,325	1,00	43,23
AW02 Außenwand	705,06	0,325	1,00	229,12
AW03 25 Außenwand	125,80	1,500	1,00	188,70
AW04 DG1 Ausbau Außenwand	134,10	0,409	1,00	54,86
AW05 DG2 Ausbau Außenwand	174,73	0,506	1,00	88,49
AW06 Gaupen Außenwand	64,22	0,370	1,00	23,74
DS01 Dachschräge hinterlüftet	418,97	0,199	1,00	83,27
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	70,55	0,202	1,00	14,26
FE/TÜ Fenster u. Türen	361,51	1,528		552,48
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	466,53	1,200	0,70	391,89
ZW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	118,80	0,316		
ZW03 DG Aufbau Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	42,36	0,316		
Summe OBEN-Bauteile	529,26			
Summe UNTEN-Bauteile	466,53			
Summe Außenwandflächen	1 336,95			
Summe Wandflächen zum Bestand	161,15			
Fensteranteil in Außenwänden 19,4 %	321,77			
Fenster in Deckenflächen	39,74			

#### Summe

[W/K] 1 670

#### Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] 167

#### Transmissions - Leitwert

[W/K] 1 837,05

#### Lüftungs - Leitwert

[W/K] 587,68

#### Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,38 1/h

[kW] 83,4

#### Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2 187 m²)

[W/m² BGF] 38,14





## Heizlast Abschätzung

### 1190 Wien Sickenberggasse 13 Stiege 1&2

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

### 1190 Wien Sickenberggasse 13 Stiege 1&2

#### AW01 Außenwand Nb

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
1.108.06 Gipsbauplatten	B	0,0150	0,580	0,026
1.318.02 Mineralfaser überw.	B	0,1000	0,040	2,500
Kalkputz (innen)	B	0,0160	0,800	0,020
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	B	0,3000	0,830	0,361
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,4310</b>	<b>U-Wert</b>
		<b>0,32</b>		

#### AW02 Außenwand

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
1.108.06 Gipsbauplatten	B	0,0150	0,580	0,026
1.318.02 Mineralfaser überw.	B	0,1000	0,040	2,500
Kalkputz (innen)	B	0,0160	0,800	0,020
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	B	0,3000	0,830	0,361
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,4310</b>	<b>U-Wert</b>
		<b>0,32</b>		

#### AW03 25 Außenwand

bestehend		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,2500</b>	<b>U-Wert **</b>	<b>1,50</b>
-----------	--	---------------------	---------------	------------------	-------------

#### AW04 DG1 Ausbau Außenwand

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
1.108.06 Gipsbauplatten	B	0,0150	0,580	0,026	
1.318.02 Mineralfaser überw.	B	0,0750	0,040	1,875	
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	B	0,2900	0,830	0,349	
Baumit KalkzementPutz KZP 65	B	0,0200	0,830	0,024	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4000	U-Wert	0,41

#### AW05 DG2 Ausbau Außenwand

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Gipsputz (1300)	B	0,0150	0,600	0,025	
2.302.08 Hochlochziegelmauer 25 cm	B	0,2500	0,480	0,521	
Baumit Fass.Pl. EPS-F, 5 cm	B	0,0500	0,040	1,250	
Silikatputz mit Kunsthartzusatz armiert	B	0,0070	0,800	0,009	
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3220</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,51</b>

#### AW06 Gaupen Außenwand

bestehend			von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
1.108.04 Gipsbauplatten			B		0,0250	0,410	0,061
Ständerkonstruktion dazw.			B	6,3 %	0,1000	0,120	0,052
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)			B	93,8 %		0,040	2,344
1.404.09 Holzspanplatten außen			B		0,0160	0,130	0,123
Silikatputz mit Kunsthazzusatz armiert			B		0,0080	0,800	0,010
RT <sub>o</sub> 2,7329		RT <sub>u</sub> 2,6763	RT 2,7046	Dicke gesamt	0,1490	U-Wert	0,37
Ständerkonstruktion:	Achsabstand	0,800	Breite	0,050	Rse+Rsi	0,26	

#### DS01 Dachschräge hinterlüftet

bestehend		von Außen nach Innen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Z.000.16 Bitumenpappe 333	0,70mm	B		0,0100	0,180	0,056
1.402.08 Holz		B		0,0240	0,200	0,120
Sparren dazw.		B	10,0 %		0,120	0,133
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)		B	56,3 %	0,1000	0,042	2,143
Luft		B	33,8 %	0,0600	0,313	0,173
Steinwolle MW-WT		B		0,0800	0,036	2,222
Gipskartonplatte - Flammenschutz (900kg/m³)		B		0,0300	0,250	0,120
	RT <sub>o</sub> 5,1334    RT <sub>u</sub> 4,9301    RT 5,0317			<b>Dicke gesamt 0,3040</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,20</b>
Sparren:	Achsabstand 0,800    Breite 0,080			R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,2		



## Bauteile

### 1190 Wien Sickenberggasse 13 Stiege 1&2

#### FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	B	0,0500	0,700	0,071
AUSTROTHERM XPS TOP 30 SF	B	0,1200	0,036	3,333
1.706.08 Dachpappe, Pappe	B	0,0100	0,170	0,059
1.202.04 Stampfbeton	B	0,0700	1,500	0,047
1.202.02 Stahlbeton	B	0,0500	2,300	0,022
1.402.08 Holz	B	0,2500	0,200	1,250
Kalkgipsputz (1200)	B	0,0150	0,600	0,025
Rse+Rsi = 0,14		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,5650</b>	<b>U-Wert</b>
				<b>0,20</b>

#### KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller

bestehend		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,4500</b>	<b>U-Wert **</b>	<b>1,20</b>
-----------	--	---------------------	---------------	------------------	-------------

#### ZD01 warme Zwischendecke

bestehend		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,4500</b>	<b>U-Wert **</b>	<b>1,20</b>
-----------	--	---------------------	---------------	------------------	-------------

#### ZW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
1.108.06 Gipsbauplatten	B	0,0150	0,580	0,026	
1.318.02 Mineralfaser überw.	B	0,1000	0,040	2,500	
Kalkputz (innen)	B	0,0160	0,800	0,020	
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	B	0,3000	0,830	0,361	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,4310	U-Wert	0,32

#### ZW03 DG Aufbau Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$	
1.108.06 Gipsbauplatten	B	0,0150	0,580	0,026	
1.318.02 Mineralfaser überw.	B	0,1000	0,040	2,500	
Kalkputz (innen)	B	0,0160	0,800	0,020	
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	B	0,3000	0,830	0,361	
Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,4310</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,32</b>

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

\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht \*\*...Defaultwert lt. OIB

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

# Fenster und Türen

## 1190 Wien Sickenberggasse 13 Stiege 1&2



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
N														
B	AW01	1	Haustür	2,30	2,40	5,52				0,55	3,80	20,98	0,62	0,40
B	AW02	2	1,80 x 1,80	1,80	1,80	6,48				4,54	1,40	9,07	0,62	0,40
B	AW02	4	1,10 x 1,80	1,10	1,80	7,92				5,54	1,40	11,09	0,62	0,40
B	AW02	1	1,20 x 1,80	1,20	1,80	2,16				1,51	1,40	3,02	0,62	0,40
B	AW02	4	0,50 x 1,80	0,50	1,80	3,60				2,52	1,40	5,04	0,62	0,40
B	AW02	2	0,75 x 1,80	0,75	1,80	2,70				1,89	1,40	3,78	0,62	0,40
B	AW02	2	0,65 x 2,30	0,65	2,30	2,99				2,09	1,40	4,19	0,62	0,40
B	AW02	2	1,80 x 1,80	1,80	1,80	6,48				4,54	1,40	9,07	0,62	0,40
B	AW02	5	1,10 x 1,80	1,10	1,80	9,90				6,93	1,40	13,86	0,62	0,40
B	AW02	2	1,20 x 1,80	1,20	1,80	4,32				3,02	1,40	6,05	0,62	0,40
B	AW02	4	0,50 x 1,80	0,50	1,80	3,60				2,52	1,40	5,04	0,62	0,40
B	AW02	2	0,40 x 1,80	0,40	1,80	1,44				1,01	1,40	2,02	0,62	0,40
B	AW02	2	1,80 x 1,80	1,80	1,80	6,48				4,54	1,40	9,07	0,62	0,40
B	AW02	5	1,10 x 1,80	1,10	1,80	9,90				6,93	1,40	13,86	0,62	0,40
B	AW02	2	1,20 x 1,80	1,20	1,80	4,32				3,02	1,40	6,05	0,62	0,40
B	AW02	4	0,50 x 1,80	0,50	1,80	3,60				2,52	1,40	5,04	0,62	0,40
B	AW02	2	0,65 x 2,30	0,65	2,30	2,99				2,09	1,40	4,19	0,62	0,40
B	AW04	5	1,10 x 1,80	1,10	1,80	9,90				6,93	1,40	13,86	0,62	0,40
B	AW04	2	1,36 x 1,68	1,36	1,68	4,57				3,20	1,40	6,40	0,62	0,40
B	AW04	2	0,65 x 2,30	0,65	2,30	2,99				2,09	1,40	4,19	0,62	0,40
B	AW04	2	1,16 x 1,86	1,16	1,86	4,32				3,02	1,40	6,04	0,62	0,40
B	AW04	4	0,90 x 2,10	0,90	2,10	7,56				5,29	1,40	10,58	0,62	0,40
B	AW04	4	1,10 x 2,10	1,10	2,10	9,24				6,47	1,40	12,94	0,62	0,40
B	AW05	8	0,90 x 2,10	0,90	2,10	15,12				10,58	1,40	21,17	0,62	0,40
B	AW05	2	1,16 x 1,68	1,16	1,68	3,90				2,73	1,40	5,46	0,62	0,40
B	AW05	2	0,65 x 2,30	0,65	2,30	2,99				2,09	1,40	4,19	0,62	0,40
B	AW05	1	1,16 x 1,68	1,16	1,68	1,95				1,36	1,40	2,73	0,62	0,40
B	DS01	4	1,14 x 1,68	1,14	1,68	7,66				5,36	1,90	14,56	0,62	0,40
B	DS01	1	1,20 x 1,20	1,20	1,20	1,44				1,01	1,90	2,74	0,62	0,40
83				156,04			105,89			236,28				
O														
B	AW02	1	1,10 x 2,20	1,10	2,20	2,42				1,69	1,40	3,39	0,62	0,40
B	AW03	1	1,60 x 2,40	1,60	2,40	3,84				2,69	1,40	5,38	0,62	0,40
B	AW03	1	1,60 x 2,40	1,60	2,40	3,84				2,69	1,40	5,38	0,62	0,40
B	AW03	1	1,60 x 2,40	1,60	2,40	3,84				2,69	1,40	5,38	0,62	0,40
B	AW03	1	1,60 x 2,40	1,60	2,40	3,84				2,69	1,40	5,38	0,62	0,40
B	AW05	1	0,90 x 2,10	0,90	2,10	1,89				1,32	1,40	2,65	0,62	0,40
B	AW05	1	1,60 x 2,40	1,60	2,40	3,84				2,69	1,40	5,38	0,62	0,40
7				23,51			16,46			32,94				
S														
B	AW01	1	Haustür	2,30	2,40	5,52				0,55	3,80	20,98	0,62	0,40
B	AW02	2	1,80 x 1,80	1,80	1,80	6,48				4,54	1,40	9,07	0,62	0,40
B	AW02	9	1,10 x 1,80	1,10	1,80	17,82				12,47	1,40	24,95	0,62	0,40
B	AW02	1	1,10 x 2,60	1,10	2,60	2,86				2,00	1,40	4,00	0,62	0,40
B	AW02	2	1,80 x 1,80	1,80	1,80	6,48				4,54	1,40	9,07	0,62	0,40



## Fenster und Türen

### 1190 Wien Sickenberggasse 13 Stiege 1&2

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	U <sub>g</sub> W/m²K	U <sub>f</sub> W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U <sub>w</sub> W/m²K	AxU <sub>f</sub> W/K	g	fs
B	AW02	6	1,10 x 1,80	1,10	1,80	11,88				8,32	1,40	16,63	0,62	0,40
B	AW02	3	1,90 x 1,80	1,90	1,80	10,26				7,18	1,40	14,36	0,62	0,40
B	AW02	6	1,10 x 1,80	1,10	1,80	11,88				8,32	1,40	16,63	0,62	0,40
B	AW02	10	1,00 x 1,80	1,00	1,80	18,00				12,60	1,40	25,20	0,62	0,40
B	AW04	6	1,10 x 1,80	1,10	1,80	11,88				8,32	1,40	16,63	0,62	0,40
B	AW04	8	1,00 x 1,80	1,00	1,80	14,40				10,08	1,40	20,16	0,62	0,40
B	AW04	2	0,80 x 1,60	0,80	1,60	2,56				1,79	1,40	3,58	0,62	0,40
B	AW05	4	1,16 x 1,68	1,16	1,68	7,80				5,46	1,40	10,91	0,62	0,40
B	DS01	16	1,14 x 1,68	1,14	1,68	30,64				21,45	1,90	58,22	0,62	0,40
76				158,46				107,62				250,39		
W														
B	AW02	1	1,10 x 2,20	1,10	2,20	2,42				1,69	1,40	3,39	0,62	0,40
B	AW03	1	1,60 x 2,40	1,60	2,40	3,84				2,69	1,40	5,38	0,62	0,40
B	AW03	1	1,60 x 2,40	1,60	2,40	3,84				2,69	1,40	5,38	0,62	0,40
B	AW03	1	1,60 x 2,40	1,60	2,40	3,84				2,69	1,40	5,38	0,62	0,40
B	AW03	1	1,60 x 2,40	1,60	2,40	3,84				2,69	1,40	5,38	0,62	0,40
B	AW05	1	0,90 x 2,10	0,90	2,10	1,89				1,32	1,40	2,65	0,62	0,40
B	AW05	1	1,60 x 2,40	1,60	2,40	3,84				2,69	1,40	5,38	0,62	0,40
7				23,51				16,46				32,94		
Summe		173	361,52				246,43				552,55			

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes



## Heizwärmebedarf Standortklima 1190 Wien Sickenberggasse 13 Stiege 1&2



### Heizwärmebedarf Standortklima (Wien-Döbling)

BGF 2 186,84 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 1 837,05 W/K Innentemperatur 22 °C tau 88,34 h  
BRI 7 140,41 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 587,68 W/K a 6,522

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	-0,49	1,000	30 744	9 835	5 288	1 230	1,000	34 061
Februar	28	28	1,27	1,000	25 597	8 189	4 776	2 026	1,000	26 984
März	31	31	5,48	1,000	22 578	7 223	5 287	2 919	1,000	21 595
April	30	30	10,58	0,998	15 110	4 834	5 105	3 549	1,000	11 291
Mai	31	31	15,02	0,951	9 545	3 054	5 027	4 225	1,000	3 347
Juni	30	1	18,41	0,648	4 748	1 519	3 315	2 800	0,019	3
Juli	31	0	20,32	0,315	2 303	737	1 667	1 372	0,000	0
August	31	0	19,73	0,439	3 105	993	2 321	1 767	0,000	0
September	30	22	15,95	0,943	8 002	2 560	4 824	3 139	0,740	1 924
Oktober	31	31	10,20	0,999	16 122	5 158	5 283	2 507	1,000	13 490
November	30	30	4,68	1,000	22 914	7 330	5 117	1 342	1,000	23 786
Dezember	31	31	0,88	1,000	28 873	9 237	5 288	998	1,000	31 824
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>266</b>			<b>189 643</b>	<b>60 668</b>	<b>53 296</b>	<b>27 875</b>		<b>168 303</b>

$$HWB_{SK} = 76,96 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima 1190 Wien Sickenberggasse 13 Stiege 1&2



### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Wien-Döbling)

BGF 2 186,84 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 1 837,05 W/K Innentemperatur 22 °C tau 88,34 h  
BRI 7 140,41 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 587,68 W/K a 6,522

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	-0,49	1,000	30 744	9 835	5 288	1 230	1,000	34 061
Februar	28	28	1,27	1,000	25 597	8 189	4 776	2 026	1,000	26 984
März	31	31	5,48	1,000	22 578	7 223	5 287	2 919	1,000	21 595
April	30	30	10,58	0,998	15 110	4 834	5 105	3 549	1,000	11 291
Mai	31	31	15,02	0,951	9 545	3 054	5 027	4 225	1,000	3 347
Juni	30	1	18,41	0,648	4 748	1 519	3 315	2 800	0,019	3
Juli	31	0	20,32	0,315	2 303	737	1 667	1 372	0,000	0
August	31	0	19,73	0,439	3 105	993	2 321	1 767	0,000	0
September	30	22	15,95	0,943	8 002	2 560	4 824	3 139	0,740	1 924
Oktober	31	31	10,20	0,999	16 122	5 158	5 283	2 507	1,000	13 490
November	30	30	4,68	1,000	22 914	7 330	5 117	1 342	1,000	23 786
Dezember	31	31	0,88	1,000	28 873	9 237	5 288	998	1,000	31 824
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>266</b>			<b>189 643</b>	<b>60 668</b>	<b>53 296</b>	<b>27 875</b>		<b>168 303</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 76,96 kWh/m<sup>2</sup>a**

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



## Heizwärmebedarf Referenzklima 1190 Wien Sickenberggasse 13 Stiege 1&2

### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 2 186,84 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 1 837,05 W/K Innentemperatur 22 °C tau 88,34 h  
BRI 7 140,41 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 587,68 W/K a 6,522

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	0,47	1,000	29 426	9 414	5 288	1 404	1,000	32 149
Februar	28	28	2,73	1,000	23 789	7 610	4 776	2 194	1,000	24 429
März	31	31	6,81	1,000	20 761	6 642	5 286	3 008	1,000	19 108
April	30	30	11,62	0,996	13 729	4 392	5 096	3 465	1,000	9 560
Mai	31	22	16,20	0,901	7 927	2 536	4 764	3 894	0,718	1 296
Juni	30	0	19,33	0,498	3 532	1 130	2 547	2 088	0,000	0
Juli	31	0	21,12	0,165	1 203	385	871	717	0,000	0
August	31	0	20,56	0,280	1 968	630	1 483	1 114	0,000	0
September	30	17	17,03	0,877	6 574	2 103	4 488	2 945	0,568	707
Oktober	31	31	11,64	0,998	14 160	4 530	5 277	2 576	1,000	10 836
November	30	30	6,16	1,000	20 951	6 702	5 117	1 464	1,000	21 073
Dezember	31	31	2,19	1,000	27 076	8 662	5 288	1 152	1,000	29 298
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>251</b>			<b>171 095</b>	<b>54 735</b>	<b>50 281</b>	<b>26 021</b>		<b>148 456</b>

$$HWB_{RK} = 67,89 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima 1190 Wien Sickenberggasse 13 Stiege 1&2



### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 2 186,84 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 1 837,05 W/K Innentemperatur 22 °C tau 88,34 h  
BRI 7 140,41 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 587,68 W/K a 6,522

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	0,47	1,000	29 426	9 414	5 288	1 404	1,000	32 149
Februar	28	28	2,73	1,000	23 789	7 610	4 776	2 194	1,000	24 429
März	31	31	6,81	1,000	20 761	6 642	5 286	3 008	1,000	19 108
April	30	30	11,62	0,996	13 729	4 392	5 096	3 465	1,000	9 560
Mai	31	22	16,20	0,901	7 927	2 536	4 764	3 894	0,718	1 296
Juni	30	0	19,33	0,498	3 532	1 130	2 547	2 088	0,000	0
Juli	31	0	21,12	0,165	1 203	385	871	717	0,000	0
August	31	0	20,56	0,280	1 968	630	1 483	1 114	0,000	0
September	30	17	17,03	0,877	6 574	2 103	4 488	2 945	0,568	707
Oktober	31	31	11,64	0,998	14 160	4 530	5 277	2 576	1,000	10 836
November	30	30	6,16	1,000	20 951	6 702	5 117	1 464	1,000	21 073
Dezember	31	31	2,19	1,000	27 076	8 662	5 288	1 152	1,000	29 298
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>251</b>			<b>171 095</b>	<b>54 735</b>	<b>50 281</b>	<b>26 021</b>		<b>148 456</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 67,89 kWh/m<sup>2</sup>a**

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





## RH-Eingabe

1190 Wien Sickenberggasse 13 Stiege 1&2

### Raumheizung

#### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung: dezentral Anzahl Einheiten: 17,5 Defaultwert

#### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe: Radiatoren, Einzelraumheizer  
 Systemtemperatur: 90°/70°  
 Regelfähigkeit: Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt  
 Heizkostenabrechnung: Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

#### Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]
Verteilleitungen			0,00
Steigleitungen			0,00
Anbindeleitungen* Nein	20,0	Nein	70,00

#### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

#### Bereitstellung

	Standort	konditionierter Bereich
Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Heizgerät
Energieträger	Gas	Standardkessel
Modulierung	ohne Modulierungsfähigkeit	Heizkreis
Baujahr Kessel	1995-2004	konstanter Betrieb
Nennwärmeleistung*	6,87 kW	Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  $k_r$  = 1,00% Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%}$  = 86,0% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,100\%}$  = 86,0%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb}$  = 1,7% Defaultwert

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe\* 46,90 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

## WWB-Eingabe

1190 Wien Sickenberggasse 13 Stiege 1&2



## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung      dezentral      Anzahl Einheiten      17,5  
kombiniert mit Raumheizung

### Abgabe

Heizkostenabrechnung      Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten
			Leitungslänge [m]
Verteilleitungen			0,00
Steigleitungen			0,00
Stichleitungen*			20,00 <b>Material</b> Kupfer 1,08 W/m

### Speicher

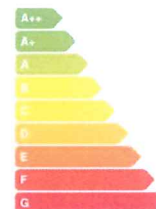
Art des Speichers      indirekt beheizter Speicher  
Standort      konditionierter Bereich  
Baujahr      Ab 1994  
Nennvolumen\*      175 l      Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher\*       $q_{b,WS} = 1,98 \text{ kWh/d}$       Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe\*      51,60 W      Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



## Endenergiebedarf

1190 Wien Sickenberggasse 13 Stiege 1&2

### Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	$Q_{\text{HEB}}$	=	617 063 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	$Q_{\text{HHSB}}$	=	49 808 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
<b>Endenergiebedarf</b>	<b><math>Q_{\text{EEB}}</math></b>	=	<b>666 871 kWh/a</b>

### Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	$Q_{\text{HEB}}$	=	617 063 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	$Q_{\text{HTEB}}$	=	586 008 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	$Q_{\text{tw}}$	=	1 278 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-------------

### Warmwasserbereitung

#### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	73 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	189 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1 049 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	1 107 kWh/a
	<b><math>Q_{\text{TW}}</math></b>	=	<b>2 419 kWh/a</b>

#### Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	24 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	<b><math>Q_{\text{TW,HE}}</math></b>	=	<b>419 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-326 338 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	----------------

<b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b>	<b><math>Q_{\text{HEB,TW}}</math></b>	=	<b>64 661 kWh/a</b>
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.



## Endenergiebedarf 1190 Wien Sickenberggasse 13 Stiege 1&2

Transmissionswärmeverluste	$Q_T$	=	189 643 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	$Q_V$	=	60 668 kWh/a
<b>Wärmeverluste</b>	$Q_I$	=	<b>250 311 kWh/a</b>
Solare Wärmegewinne	$Q_s$	=	26 428 kWh/a
Innere Wärmegewinne	$Q_i$	=	51 446 kWh/a
<b>Wärmegewinne</b>	$Q_g$	=	<b>77 873 kWh/a</b>
<b>Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	<b>152 301 kWh/a</b>

### Raumheizung

#### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	1 265 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	21 625 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	8 274 kWh/a
	$Q_H$	=	<b>31 164 kWh/a</b>

#### Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	192 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	<b>3 360 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HTEB,H} = 539 917 \text{ kWh/a}$

**Heizenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HEB,H} = 548 623 \text{ kWh/a}$**

### Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	10 849 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	775 kWh/a



# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)



## 1190 Wien Sickenberggasse 13 Stiege 1&2

Brutto-Grundfläche	2 187 m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	7 140 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	2 655 m <sup>2</sup>
Kompaktheit	0,37 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,69 m

HEB<sub>RK</sub> 270,4 kWh/m<sup>2</sup>a (auf Basis HWB<sub>RK</sub> 67,9 kWh/m<sup>2</sup>a)

HEB<sub>RK,26</sub> 78,4 kWh/m<sup>2</sup>a (auf Basis HWB<sub>RK,26</sub> 45,3 kWh/m<sup>2</sup>a)

HHSB 22,8 kWh/m<sup>2</sup>a

HHSB<sub>26</sub> 22,8 kWh/m<sup>2</sup>a

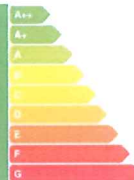
EEB<sub>RK</sub> 293,2 kWh/m<sup>2</sup>a  $EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$

EEB<sub>RK,26</sub> 101,2 kWh/m<sup>2</sup>a  $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f<sub>GEE,RK</sub> 2,90  $f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)



## 1190 Wien Sickenberggasse 13 Stiege 1&2

Brutto-Grundfläche	2 187 m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	7 140 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	2 655 m <sup>2</sup>
Kompaktheit	0,37 1/m
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	2,69 m

HEB<sub>SK</sub> 282,2 kWh/m<sup>2</sup>a (auf Basis HWB<sub>SK</sub> 77,0 kWh/m<sup>2</sup>a)

HEB<sub>SK,26</sub> 85,7 kWh/m<sup>2</sup>a (auf Basis HWB<sub>SK,26</sub> 45,3 kWh/m<sup>2</sup>a)

HHSB 22,8 kWh/m<sup>2</sup>a

HHSB<sub>26</sub> 22,8 kWh/m<sup>2</sup>a

EEB<sub>SK</sub> 304,9 kWh/m<sup>2</sup>a  $EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$

EEB<sub>SK,26</sub> 108,5 kWh/m<sup>2</sup>a  $EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

f<sub>GEE,SK</sub> 2,81  $f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$