

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Sendnergasse 23-25, Stiege 1

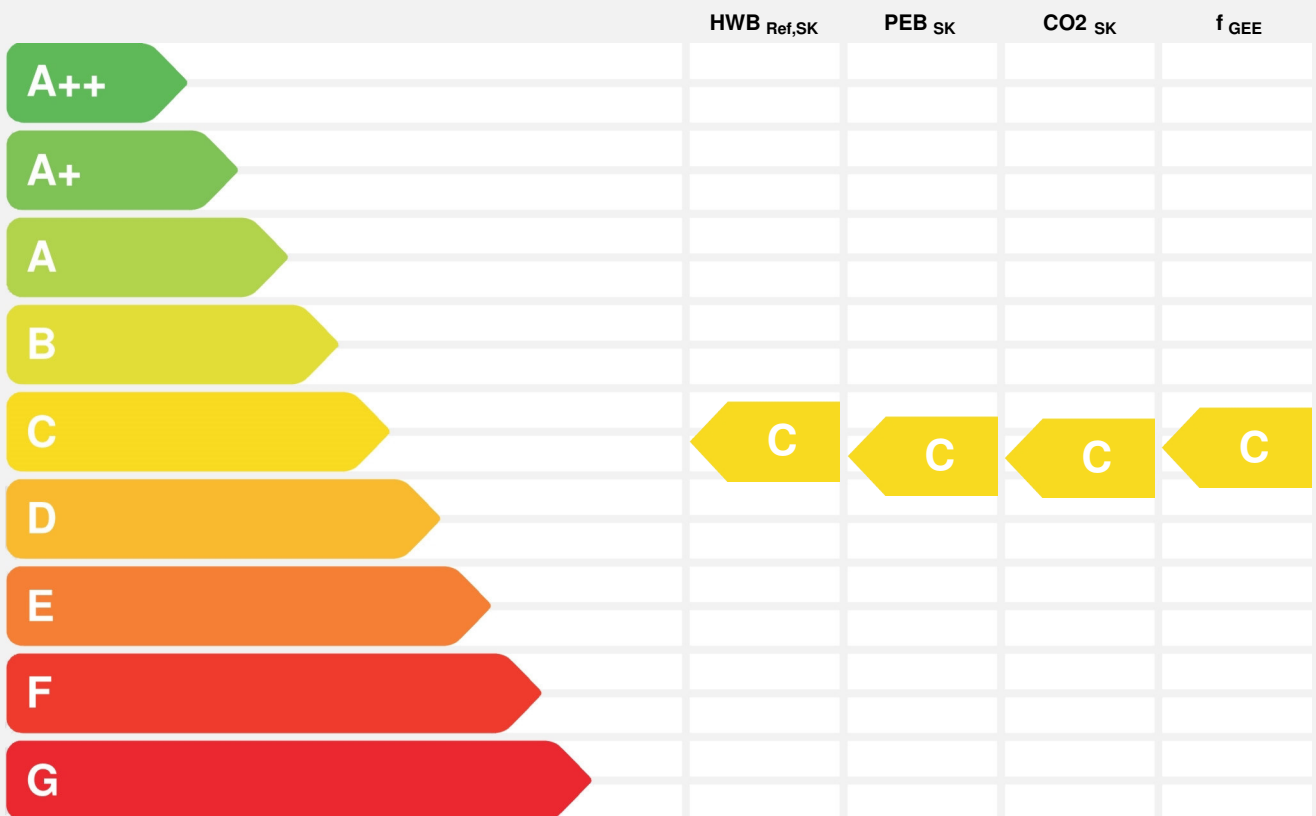
Stadtgemeinde Schwechat / Herr Günther Windisch
Rathausplatz 9
2320 Schwechat

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG Sendnergasse 23-25, Stiege 1

Gebäude(-teil)	23 Wohnungen, 2 Geschäftslokale	Baujahr	1972
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Sendnergasse 23-25	Katastralgemeinde	Schwechat
PLZ/Ort	2320 Schwechat	KG-Nr.	5220
Grundstücksnr.	833/15	Seehöhe	163 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.

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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.539 m ²	charakteristische Länge	3,45 m	mittlerer U-Wert	0,94 W/m ² K
Bezugsfläche	1.231 m ²	Heiztage	259 d	LEK _T -Wert	51,8
Brutto-Volumen	5.209 m ³	Heizgradtage	3452 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.509 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,29 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	78,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	78,1 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	130,8 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	1,53
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	123.600 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	80,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	123.600 kWh/a	HWB _{SK}	80,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	19.659 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	179.318 kWh/a	HEB _{SK}	116,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,25
Haushaltsstrombedarf	25.276 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	204.594 kWh/a	EEB _{SK}	133,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	321.027 kWh/a	PEB _{SK}	208,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	280.795 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	182,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	40.232 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	26,1 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	59.151 kg/a	CO ₂ _{SK}	38,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,53
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 17.02.2020
Gültigkeitsdatum 16.02.2030

ErstellerIn Bmstr. Dipl. Ing. Thomas Loibenböck
Hauptplatz 32
3493 Hadersdorf am Kamp

Unterschrift


LOIBENBÖCK
Baumanagement GmbH
3493 Hadersdorf Hauptplatz 32
02735/3366 www.loibenboeck.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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Schwechat

HWB_{SK} 80 **f_{GEE} 1,53**

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	1.539 m ²	Wohnungsanzahl	23
Konditioniertes Brutto-Volumen	5.209 m ³	charakteristische Länge l _C	3,45 m
Gebäudehüllfläche A _B	1.509 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,29 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	nach Einreichplan, Arch. Lintl, Dez. 71, Plannr. A/2-5
Bauphysikalische Daten:	nach Einreichplan, Arch. Lintl, Dez. 71
Haustechnik Daten:	nach Einreichplan, Arch. Lintl, Dez. 71

Ergebnisse Standortklima (Schwechat)

Transmissionswärmeverluste Q _T		136.004 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	41.673 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		19.402 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise	33.744 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		123.600 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		132.317 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		40.543 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		18.731 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		32.976 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		120.228 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar))
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

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.

Gebäudehülle

- **Dämmung Dach / oberste Decke**
Eine Dämmung der obersten Geschoßdecke ist zu empfehlen.
- **Dämmung Außenwand / Innenwand**
Eine Vollwärmeschutzfassade der Außenwand ist zu empfehlen.
- **Fenstertausch**
Ein Tausch der Fenster ist zu empfehlen.

Haustechnik

- **Errichtung einer thermischen Solaranlage**
Spätestens bei Heizungsinallation/-erneuerung sollte im Sinne einer lokalen Energienutzung der Einbau einer thermischen Solaranlage (zur Warmwasserbereitung ca. 70 %) überlegt werden.
- **Errichtung einer Photovoltaikanlage**
Im Sinne einer lokalen Energienutzung: Alternativ(zusätzlich zur thermischen Solaranlage eignet sich das Dach auch für eine Photovoltaik = Solarstrom-Anlage, um Haushaltsstrom zu erzeugen.

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2015): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen Sendnergasse 23-25, Stiege 1

Allgemein

Das Gebäude wurde am 11. 02. 2020 besichtigt. (inkl. Keller und Dachgeschoß).
Im Erdgeschoß befinden sich zwei Geschäfte (nicht Wohngebäude). In der Berechnung wurden diese "nicht Wohngebäude" nicht berücksichtigt, da die Grundfläche der Geschäfte im Verhältnis zur Gesamtfläche untergeordnet ist.

Bauteile

Die Stärke des Vollwärmeschutzes der Aussenwand wurde mit der Nagelprobe mit 5 cm bestimmt.
Der Aufbau der letzten Geschossdecke und die Aussenwände der Dachgeschosswohnung wurden besichtigt und gemessen.

Fenster

Alle Fenster in den Wohnungen 3-Scheiben Isolierverglasung.
Fenster in den Geschäftslokalitäten Metallrahmen 2-Scheibenisolierverglasung.

Geometrie

Sämtliche Geometriedaten wurden aus den Einreichplanunterlagen entnommen.

Haustechnik

Das Heiz- und Warmwassersystem wird mit Fernwärme versorgt.

Verbesserungsvorschläge

Sämtliche Verbesserungsvorschläge der einzelnen Varianten werden von der Nullvariante (Bestand) gerechnet.

Das größte Verbesserungspotential liegt in der Aufdoppelung des Vollwärmeschutzes.
als Beispiel sei hier angeführt:

Aufdoppelung mit 10 cm VWS (Lambda Wert 0,04 W/mK) auf HEBref 59,43 kWh/m²a ergibt eine Verbesserung um ca. 23%.

Zusätzlich sollte die Durchfahrt (Untersicht) im Zuge der Herstellung des Vollwärmeschutzes gedämmt werden.
z.B. mit 10 cm VWS (Lambda Wert 0,04 W/mK) auf HEBref 75,36 kWh/m²a ergibt eine Verbesserung um ca. 1,5%.

Die Dämmung der obersten Geschossdecke entspricht nicht dem Stand der Technik. Eine Zusatzdämmung wäre zu empfehlen.

z.B. ein Lage EPS Dämmung begebar (Lambda Wert 0,04 W/mK) auf HEBref 71,12 kWh/m²a ergibt eine Verbesserung um ca. 7%.

Die Stiegenhauswand zum Dachboden entspricht ebenfalls nicht dem Stand der Technik.

z.B. 10 cm EPS (Lambda Wert 0,04 W/mK) auf HEBref 73,34 kWh/m²a ergibt eine Verbesserung um ca. 4%.

Eine wesentliche Verbesserung kann auch durch die Erneuerung der Metallrahmenfenster im EG bei den Geschäftslokalitäten erreicht werden.

Eine Verminderung der Lüftungsverluste und eine Verbesserung der Wärmedämmung soll hiermit erreicht werden.

Das Heizungssystem sollte nach entsprechenden Sanierungsvarianten nachjustiert und neu eingestellt werden.

Heizlast Abschätzung
Sendnergasse 23-25, Stiege 1

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

Berechnungsblatt

Bauherr

Stadtgemeinde Schwechat
 Rathausplatz 9
 2320 Schwechat
 Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,6 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
 Temperatur-Differenz: 32,6 K

Standort: Schwechat
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 5.209,45 m³
 Gebäudehüllfläche: 1.509,43 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 oberste Geschoßdecke (nicht druckbelastet)	224,97	0,631	0,90		127,86
AD02 oberste Geschoßdecke (nicht druckbelastet)	63,24	0,301	0,90		17,13
AW01 Außenwand	669,25	0,655	1,00		438,29
DD01 Decke zu Durchfahrt	45,09	0,605	1,00		27,29
FD01 Flachdach Terrasse	13,44	0,634	1,00		8,52
FE/TÜ Fenster u. Türen	159,64	1,627			259,67
KD01 Decke zu Kellergeschoß	254,76	1,900	0,70		338,85
IW01 Kaminmauerwerk DG	26,11	0,765	0,90		17,97
IW02 Betonwand DG	52,94	1,174	0,90		55,95
ZW01 Wand zu Nachbargebäuden	378,82	2,768			
Summe OBEN-Bauteile	304,50				
Summe UNTEN-Bauteile	299,85				
Summe Außenwandflächen	669,25				
Summe Innenwandflächen	79,05				
Summe Wandflächen zum Bestand	378,82				
Fensteranteil in Außenwänden 18,8 %	155,16				
Fenster in Innenwänden	1,63				
Fenster in Deckenflächen	2,85				

Summe [W/K] **1.292**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **129**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **1.420,69**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **435,31**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **60,5**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.539 m²) [W/m² BGF] **39,32**

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

U-Wert Berechnung
Sendnergasse 23-25, Stiege 1

Projekt: Sendnergasse 23-25, Stiege 1	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Stadtgemeinde Schwechat	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: oberste Geschoßdecke (nicht druckbelastet)	Kurzbezeichnung: AD01	
Bauteiltyp: bestehend Decke zu unbeheiztem Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,63 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Estrichbeton B	0,080	1,480	0,054
2	EPS B	0,050	0,040	1,250
3	Stahlbetondecke B	0,150	2,300	0,065
4	Innenputz B	0,010	0,700	0,014
Dicke des Bauteils [m]		0,290		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	1,583	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,63	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
Sendnergasse 23-25, Stiege 1

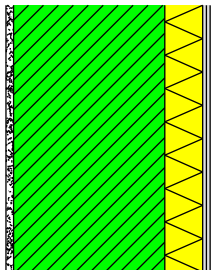
Projekt: Sendnergasse 23-25, Stiege 1	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Stadtgemeinde Schwechat	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: oberste Geschoßdecke (nicht druckbelastet)	Kurzbezeichnung: AD02	<p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: right;">I M 1 : 10</p>
Bauteiltyp: bestehend Decke zu unbeheiztem Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,30 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Gipsfaserplatte B	0,013	0,290	0,043
2	Styropor B	0,120	0,040	3,000
3	Stahlbetondecke B	0,150	2,300	0,065
4	Innenputz B	0,010	0,700	0,014
Dicke des Bauteils [m]		0,293		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			3,322	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,30	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
Sendnergasse 23-25, Stiege 1

Projekt: Sendnergasse 23-25, Stiege 1	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Stadtgemeinde Schwechat	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außenwand	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,65 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz (Gips) B	0,010	0,700	0,014
2	Stahlbeton - Wand B	0,200	2,300	0,087
3	EPS B	0,050	0,040	1,250
4	Spachtelung B	0,005	1,400	0,004
5	Kunstharzputz B	0,002	0,700	0,002
Dicke des Bauteils [m]		0,267		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	1,527	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,65	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
Sendnergasse 23-25, Stiege 1

Projekt: Sendnergasse 23-25, Stiege 1	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Stadtgemeinde Schwechat	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Decke zu Durchfahrt	Kurzbezeichnung: DD01	
Bauteiltyp: bestehend Außendecke, Wärmestrom nach unten		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,61 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Estrichbeton B	0,040	1,480	0,027
2	PAE-Folie B	0,0002	0,230	0,001
3	Beschüttung (Kies) B	0,050	0,700	0,071
4	Stahlbetondecke B	0,200	2,300	0,087
5	EPS B	0,050	0,040	1,250
6	Spachtelung B	0,005	1,400	0,004
7	Kunstharzputz B	0,002	0,700	0,002
Dicke des Bauteils [m]		0,347		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,210	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			1,652	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,61	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
Sendnergasse 23-25, Stiege 1

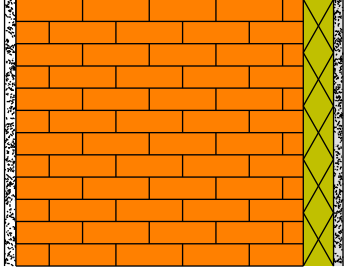
Projekt: Sendnergasse 23-25, Stiege 1	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Stadtgemeinde Schwechat	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Flachdach Terrasse	Kurzbezeichnung: FD01	<p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: right;">I M 1 : 10</p>
Bauteiltyp: bestehend Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,63 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Gussasphalt	B 0,020	0,800	0,025
2	Bitumen	B 0,010	0,230	0,043
3	EPS	B 0,050	0,040	1,250
4	Gefällebeton	B 0,040	2,300	0,017
5	Stahlbetondecke	B 0,200	2,300	0,087
6	Innenputz	B 0,010	0,700	0,014
Dicke des Bauteils [m]		0,330		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	1,576	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,63	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
Sendnergasse 23-25, Stiege 1

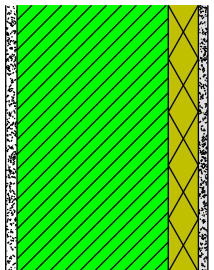
Projekt: Sendnergasse 23-25, Stiege 1	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Stadtgemeinde Schwechat	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Kaminmauerwerk DG	Kurzbezeichnung: IW01	
Bauteiltyp: bestehend Wand zu unconditioniertem geschlossenen Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,76 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Verputz B	0,015	1,000	0,015
2	Vollziegelmauerwerk B	0,380	0,700	0,543
3	Heraklith-BM B	0,040	0,093	0,430
4	Gipskartonplatte B	0,013	0,210	0,060
Dicke des Bauteils [m]		0,448		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	1,308	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,76	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
Sendnergasse 23-25, Stiege 1

Projekt: Sendnergasse 23-25, Stiege 1	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Stadtgemeinde Schwechat	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Betonwand DG	Kurzbezeichnung: IW02	
Bauteiltyp: bestehend Wand zu unconditioniertem geschlossenen Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,17 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Verputz B	0,015	1,000	0,015
2	Stahlbeton - Wand B	0,200	2,300	0,087
3	Heraklith-BM B	0,040	0,093	0,430
4	Gipskartonplatte B	0,013	0,210	0,060
Dicke des Bauteils [m]		0,268		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,852	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	1,17	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
Sendnergasse 23-25, Stiege 1

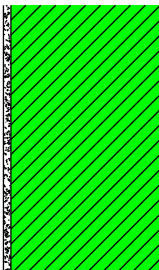
Projekt: Sendnergasse 23-25, Stiege 1	Blatt-Nr.: 8
Auftraggeber Stadtgemeinde Schwechat	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Decke zu Kellergeschoß	Kurzbezeichnung: KD01	
Bauteiltyp: bestehend Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,90 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Estrichbeton	B 0,040	1,480	0,027
2	PAE-Folie	B 0,0002	0,230	0,001
3	Beschüttung (Kies)	B 0,050	0,700	0,071
4	Stahlbetondecke	B 0,200	2,300	0,087
Dicke des Bauteils [m]		0,290		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,526	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	1,90	[W/m²K]

U-Wert Berechnung
Sendnergasse 23-25, Stiege 1

Projekt: Sendnergasse 23-25, Stiege 1	Blatt-Nr.: 9
Auftraggeber Stadtgemeinde Schwechat	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Wand zu Nachbargebäuden	Kurzbezeichnung: ZW01	
Bauteiltyp: bestehend Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw.		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 2,77 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz (Gips) B	0,010	0,700	0,014
2	Stahlbeton - Wand B	0,200	2,300	0,087
Dicke des Bauteils [m]		0,210		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			0,361	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			2,77	[W/m²K]

Geometrieausdruck
 Sendnergasse 23-25, Stiege 1

Brutto-Geschoßfläche						1.538,85m²
Länge [m]	Breite [m]		Faktor	BGF [m ²]	Anmerkung	
254,760	x	1,000	=	254,76	Fläche EG	
304,500	x	1,000	x 4,00	= 1.218,00	1.OG-4.OG	
66,090	x	1,000	=	66,09	DG	

Brutto-Rauminhalt						5.209,45m³
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m ³]	Anmerkung	
344,050	x	1,000	x	14,970	= 5.150,43	EG-4.OG
-11,650	x	3,870	x	3,000	= -135,26	Minus Durchfahrt
66,080	x	1,000	x	2,940	= 194,28	BRI Dachgeschoß

AD01 - oberste Geschoßdecke (nicht druckbelastet)						224,97m²
Länge [m]	Breite [m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	
224,970	x	1,000	=	224,97	Decke über 4.OG	

AD02 - oberste Geschoßdecke (nicht druckbelastet)						66,09m²
Länge [m]	Breite [m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	
66,090	x	1,000	=	66,09	Decke über DG	
abzüglich Fenster-/Türenflächen					2,850m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen					63,240m²	

AW01 - Außenwand						824,41m²
Länge [m]	Höhe [m]		Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung	
24,000	x	15,050	=	361,20	AW Ost	
1,000	x	2,500	x 2,00	= 5,00	AW Ost Eingangstüre Nische	
-3,870	x	3,000	=	-11,61	AW Ost Abzug Durchfahrt	
24,000	x	14,970	=	359,28	AW West	
3,250	x	14,970	=	48,65	AW West Vorsprung	
-3,870	x	3,000	=	-11,61	AW West Abzug Durchfahrt	
1,800	x	2,500	x 2,00	= 9,00	AW West Eingangstüre	
10,050	x	1,000	x 2,94	= 29,55	AW West DG (8,4+1,65)	
11,650	x	3,000	=	34,95	Wand bei Durchfahrt	
abzüglich Fenster-/Türenflächen					155,170m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen					669,240m²	

DD01 - Decke zu Durchfahrt						45,09m²
Länge [m]	Breite [m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	
3,870	x	11,650	=	45,09	Decke Durchfahrt	

FD01 - Flachdach Terrasse						13,44m²
Länge [m]	Breite [m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	
13,440	x	1,000	=	13,44	Terrasse DG	

IW01 - Kaminmauerwerk DG						26,11m²
Länge [m]	Höhe [m]			Fläche [m ²]	Anmerkung	
3,920	x	2,940	=	11,52	Kaminwand DG	
4,960	x	2,940	=	14,58	Kaminwand DG	

Geometrieausdruck
Sendnergasse 23-25, Stiege 1

IW02 - Betonwand DG				54,57m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
18,560 x	2,940	=	54,57	Wand DG
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	1,630m²
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	52,936m²

KD01 - Decke zu Kellergeschoß				254,76m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
254,760 x	1,000	=	254,76	Grundriss EG

ZW01 - Wand zu Nachbargebäuden				378,82m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
14,800 x	14,970	=	221,56	Wand zu Nachbargebäude Stiege 2
11,650 x	11,970	=	139,45	Wand zu Nachbargeb.(14,97-3,0)
6,060 x	2,940	=	17,82	Wand zu Nachbar DG zu Stiege 2

Fenster und Türen
Sendnergasse 23-25, Stiege 1

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs			
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,00	1,65	0,065	1,39	1,32		0,51				
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,35	4,00	0,065	1,39	2,14		0,62				
B	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	2,70	2,50	0,060	1,49	2,83		0,72				
4,27																	
O																	
B	T2	EG	AW01	3	2,60 x 1,85	Geschäft Straße	2,60	1,85	14,43	1,35	4,00	0,065	12,22	1,87	26,93	0,62	0,75
B	T2	EG	AW01	1	1,20 x 1,40	Geschäft Straße	1,20	1,40	1,68	1,35	4,00	0,065	1,27	2,17	3,65	0,62	0,75
B		EG	AW01	2	1,00 x 2,60	Eingang Geschäft	1,00	2,60	5,20				3,64	2,50	13,00	0,62	0,75
B		EG	AW01	1	1,80 x 2,60	Eingang Straße	1,80	2,60	4,68				3,98	2,50	11,70	0,62	0,75
B	T1	OG1	AW01	2	1,80 x 1,40		1,80	1,40	5,04	1,00	1,65	0,065	3,71	1,38	6,94	0,51	0,75
B	T1	OG1	AW01	5	1,20 x 1,40		1,20	1,40	8,40	1,00	1,65	0,065	5,86	1,46	12,26	0,51	0,75
B	T1	OG2	AW01	2	1,80 x 1,40		1,80	1,40	5,04	1,00	1,65	0,065	3,71	1,38	6,94	0,51	0,75
B	T1	OG2	AW01	5	1,20 x 1,40		1,20	1,40	8,40	1,00	1,65	0,065	5,86	1,46	12,26	0,51	0,75
B	T1	OG3	AW01	2	1,80 x 1,40		1,80	1,40	5,04	1,00	1,65	0,065	3,71	1,38	6,94	0,51	0,75
B	T1	OG3	AW01	5	1,20 x 1,40		1,20	1,40	8,40	1,00	1,65	0,065	5,86	1,46	12,26	0,51	0,75
B	T1	OG4	AW01	2	1,80 x 1,40		1,80	1,40	5,04	1,00	1,65	0,065	3,71	1,38	6,94	0,51	0,75
B	T1	OG4	AW01	5	1,20 x 1,40		1,20	1,40	8,40	1,00	1,65	0,065	5,86	1,46	12,26	0,51	0,75
				35					79,75					59,39	132,08		
S																	
B		EG	AW01	1	1,00 x 1,94		1,00	1,94	1,94				3,00	5,82			
B	T3	DG	AD02	1	1,16 x 2,46	Lichtkuppel Stiegenhaus	1,16	2,46	2,85	2,70	2,50	0,060	2,40	2,81	7,22	0,72	0,75
B		DG	IW02	1	0,83 x 1,96		0,83	1,96	1,63				3,00	4,39			
				3					6,42					2,40	17,43		
W																	
B		EG	AW01	1	1,80 x 2,60	Eingang Hof	1,80	2,60	4,68				2,50	11,70			
B	T1	EG	AW01	3	1,20 x 1,40		1,20	1,40	5,04	1,00	1,65	0,065	3,51	1,46	7,36	0,51	0,75
B	T1	EG	AW01	1	1,08 x 1,10	Kinderwagenraum	1,08	1,10	1,19	1,00	1,65	0,065	0,85	1,39	1,65	0,51	0,75
B	T1	EG	AW01	1	1,80 x 1,40		1,80	1,40	2,52	1,00	1,65	0,065	1,85	1,38	3,47	0,51	0,75
B	T1	OG1	AW01	5	1,20 x 1,40		1,20	1,40	8,40	1,00	1,65	0,065	5,86	1,46	12,26	0,51	0,75
B	T1	OG1	AW01	2	1,80 x 1,40		1,80	1,40	5,04	1,00	1,65	0,065	3,71	1,38	6,94	0,51	0,75
B	T1	OG2	AW01	5	1,20 x 1,40		1,20	1,40	8,40	1,00	1,65	0,065	5,86	1,46	12,26	0,51	0,75
B	T1	OG2	AW01	2	1,80 x 1,40		1,80	1,40	5,04	1,00	1,65	0,065	3,71	1,38	6,94	0,51	0,75
B	T1	OG3	AW01	5	1,20 x 1,40		1,20	1,40	8,40	1,00	1,65	0,065	5,86	1,46	12,26	0,51	0,75
B	T1	OG3	AW01	2	1,80 x 1,40		1,80	1,40	5,04	1,00	1,65	0,065	3,71	1,38	6,94	0,51	0,75
B	T1	OG4	AW01	5	1,20 x 1,40		1,20	1,40	8,40	1,00	1,65	0,065	5,86	1,46	12,26	0,51	0,75
B	T1	OG4	AW01	2	1,80 x 1,40		1,80	1,40	5,04	1,00	1,65	0,065	3,71	1,38	6,94	0,51	0,75
B	T1	DG	AW01	2	1,20 x 1,40		1,20	1,40	3,36	1,00	1,65	0,065	2,34	1,46	4,91	0,51	0,75
B	T1	DG	AW01	1	1,30 x 2,25	Fenster Terrasse	1,30	2,25	2,93	1,00	1,65	0,065	2,19	1,39	4,08	0,51	0,75
				37					73,48					49,02	109,97		
Summe			75					159,65					110,81	259,48			

Fenster und Türen
Sendnergasse 23-25, Stiege 1

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

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

Sendnergasse 23-25, Stiege 1

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)	0,080	0,080	0,080	0,100	24								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
Typ 2 (T2)	0,080	0,080	0,080	0,100	24								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
Typ 3 (T3)	0,065	0,065	0,065	0,065	18								Lichtkuppel rund
1,20 x 1,40	0,080	0,080	0,080	0,100	30	1	0,080						Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
1,30 x 2,25 Fenster Terrasse	0,080	0,080	0,080	0,100	25	1	0,080						Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
1,16 x 2,46 Lichtkuppel Stiegenhaus	0,065	0,065	0,065	0,065	16								Lichtkuppel rund
2,60 x 1,85 Geschäft Straße	0,080	0,080	0,080	0,100	15								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
1,20 x 1,40 Geschäft Straße	0,080	0,080	0,080	0,100	24								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
1,08 x 1,10 Kinderwagenraum	0,080	0,080	0,080	0,100	29								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d
1,80 x 1,40	0,080	0,080	0,080	0,100	26			1	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d

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
Sendnergasse 23-25, Stiege 1

Heizwärmebedarf Standortklima (Schwechat)

BGF 1.538,85 m² L_T 1.420,69 W/K Innentemperatur 20 °C tau 84,20 h
 BRI 5.209,45 m³ L_V 435,31 W/K a 6,263

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	-1,61	1,000	22.842	6.999	3.435	684	1,000	25.722
Februar	28	28	0,37	1,000	18.743	5.743	3.102	1.197	1,000	20.187
März	31	31	4,34	1,000	16.553	5.072	3.434	2.042	1,000	16.149
April	30	30	9,22	0,997	11.025	3.378	3.315	2.768	1,000	8.320
Mai	31	26	13,90	0,924	6.448	1.976	3.172	3.401	0,845	1.564
Juni	30	0	17,01	0,562	3.054	936	1.867	2.071	0,000	0
Juli	31	0	18,70	0,250	1.376	422	860	938	0,000	0
August	31	0	18,24	0,359	1.858	569	1.234	1.190	0,000	0
September	30	21	14,55	0,943	5.576	1.708	3.134	2.261	0,687	1.299
Oktober	31	31	9,21	0,999	11.404	3.494	3.432	1.606	1,000	9.860
November	30	30	3,99	1,000	16.377	5.018	3.324	736	1,000	17.335
Dezember	31	31	0,37	1,000	20.749	6.358	3.435	507	1,000	23.165
Gesamt	365	259			136.004	41.673	33.744	19.402		123.600

HWB_{SK} = 80,32 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
Sendnergasse 23-25, Stiege 1

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Schwechat)

BGF 1.538,85 m² L_T 1.420,69 W/K Innentemperatur 20 °C tau 84,20 h
 BRI 5.209,45 m³ L_V 435,31 W/K a 6,263

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	-1,61	1,000	22.842	6.999	3.435	684	1,000	25.722
Februar	28	28	0,37	1,000	18.743	5.743	3.102	1.197	1,000	20.187
März	31	31	4,34	1,000	16.553	5.072	3.434	2.042	1,000	16.149
April	30	30	9,22	0,997	11.025	3.378	3.315	2.768	1,000	8.320
Mai	31	26	13,90	0,924	6.448	1.976	3.172	3.401	0,845	1.564
Juni	30	0	17,01	0,562	3.054	936	1.867	2.071	0,000	0
Juli	31	0	18,70	0,250	1.376	422	860	938	0,000	0
August	31	0	18,24	0,359	1.858	569	1.234	1.190	0,000	0
September	30	21	14,55	0,943	5.576	1.708	3.134	2.261	0,687	1.299
Oktober	31	31	9,21	0,999	11.404	3.494	3.432	1.606	1,000	9.860
November	30	30	3,99	1,000	16.377	5.018	3.324	736	1,000	17.335
Dezember	31	31	0,37	1,000	20.749	6.358	3.435	507	1,000	23.165
Gesamt	365	259			136.004	41.673	33.744	19.402		123.600

HWB_{Ref,SK} = 80,32 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima
Sendnergasse 23-25, Stiege 1

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.538,85 m² L_T 1.420,69 W/K Innentemperatur 20 °C tau 84,20 h
 BRI 5.209,45 m³ L_V 435,31 W/K a 6,263

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	22.757	6.973	3.435	777	1,000	25.518
Februar	28	28	0,73	1,000	18.397	5.637	3.102	1.283	1,000	19.649
März	31	31	4,81	1,000	16.056	4.920	3.434	2.081	1,000	15.460
April	30	30	9,62	0,997	10.618	3.253	3.314	2.699	1,000	7.858
Mai	31	24	14,20	0,915	6.131	1.878	3.141	3.233	0,774	1.266
Juni	30	0	17,33	0,515	2.731	837	1.712	1.828	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,170	930	285	582	633	0,000	0
August	31	0	18,56	0,296	1.522	466	1.018	970	0,000	0
September	30	19	15,03	0,917	5.084	1.558	3.047	2.213	0,618	854
Oktober	31	31	9,64	0,999	10.950	3.355	3.431	1.629	1,000	9.246
November	30	30	4,16	1,000	16.203	4.965	3.324	803	1,000	17.040
Dezember	31	31	0,19	1,000	20.939	6.416	3.435	583	1,000	23.337
Gesamt	365	255			132.317	40.543	32.976	18.731		120.228

HWB_{RK} = 78,13 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
Sendnergasse 23-25, Stiege 1

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.538,85 m² L_T 1.420,69 W/K Innentemperatur 20 °C tau 84,20 h
 BRI 5.209,45 m³ L_V 435,31 W/K a 6,263

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	1,000	22.757	6.973	3.435	777	1,000	25.518
Februar	28	28	0,73	1,000	18.397	5.637	3.102	1.283	1,000	19.649
März	31	31	4,81	1,000	16.056	4.920	3.434	2.081	1,000	15.460
April	30	30	9,62	0,997	10.618	3.253	3.314	2.699	1,000	7.858
Mai	31	24	14,20	0,915	6.131	1.878	3.141	3.233	0,774	1.266
Juni	30	0	17,33	0,515	2.731	837	1.712	1.828	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,170	930	285	582	633	0,000	0
August	31	0	18,56	0,296	1.522	466	1.018	970	0,000	0
September	30	19	15,03	0,917	5.084	1.558	3.047	2.213	0,618	854
Oktober	31	31	9,64	0,999	10.950	3.355	3.431	1.629	1,000	9.246
November	30	30	4,16	1,000	16.203	4.965	3.324	803	1,000	17.040
Dezember	31	31	0,19	1,000	20.939	6.416	3.435	583	1,000	23.337
Gesamt	365	255			132.317	40.543	32.976	18.731		120.228

HWB_{Ref,RK} = 78,13 kWh/m²a

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

RH-Eingabe
Sendnergasse 23-25, Stiege 1

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 60°/35°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	66,59	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	123,11	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	861,76	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (nicht
erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 180,42 W Defaultwert

WWB-Eingabe
Sendnergasse 23-25, Stiege 1

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	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		70,0	Nein	23,00	100
Steigleitungen	Nein		40,0	Nein	61,55	100
Stichleitungen					246,22	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

konditioniert [%]

Verteilleitung	Ja	2/3		Ja	22,00	100
Steigleitung	Ja	2/3		Ja	61,55	100

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 40,54 W Defaultwert