

Energieausweis für Wohngebäude

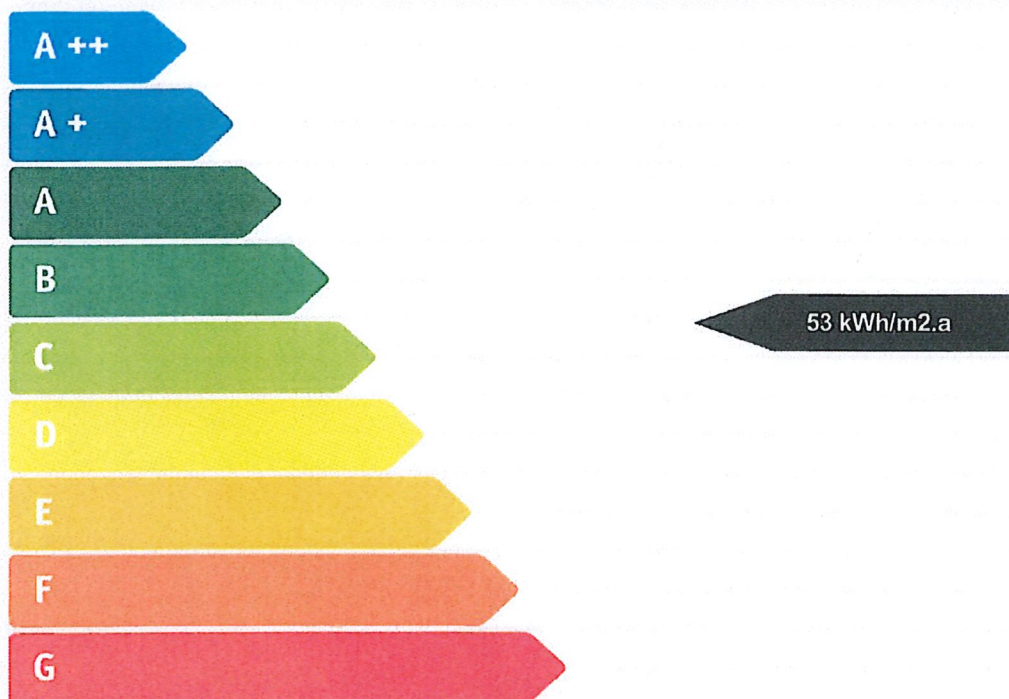
gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDE **Umfassende Sanierung Rosengasse**

Gebäudeart	Mehrfamilienhäuser	Erbaut	1998
Gebäudezone	Energieausweis (Mehrfamilienhäuser)	Katastralgemeinde	Leutschach
Straße	Rosengasse 2	KG-Nummer	66020
PLZ/Ort	8463, Leutschach	Einlagezahl	
EigentümerIn	WEG Rosengasse	Grundstücksnummer	166/1,166/2,166/3,53

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn **Ingenieurbüro Sixl GmbH**
ErstellerIn-Nr.
GWR-Zahl
Geschäftszahl

Organisation
Ausstellungsdatum **11.03.2013**
Gültigkeitsdatum **10.03.2023**
Unterschrift

Ingenieurbüro Sixl GmbH
Baumanagement
Grillparzerstraße 15/III, 8010 Graz
Tel. (0316) 32 45 09
Fax (0316) 32 45 09-9

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN		Umfassende Sanierung Rosengasse		KLIMADATEN	
Brutto-Grundfläche	1.628,22 m ²	Klimaregion	Südost-südlicher Teil (S/SO)		
beheiztes Brutto-Volumen	4.507,50 m ³	Seehöhe	351 m		
charakteristische Länge (lc)	2,69 m	Heizgradtage	3646 Kd		
Kompaktheit (A/V)	0,37 1/m	Heiztage	215 d		
mittlerer U-Wert (Um)	0,685 W/m ² K	Norm-Außentemperatur	-14,0 °C		
LEK-Wert	44 -	Soll-Innentemperatur	20 °C		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

Energieausweis (Mehrfamilienhäuser)

	Referenzklima		Standortklima		Anforderung
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch	
HWB	85,691 kWh/a	52,63 kWh/m ² a	90,287 kWh/a	55,45 kWh/m ² a	
WWWB			20,801 kWh/a	12,78 kWh/m ² a	
HTEB-RH			17,938 kWh/a	11,02 kWh/m ² a	
HTEB-WW			7,206 kWh/a	4,43 kWh/m ² a	
HTEB			28,012 kWh/a	17,20 kWh/m ² a	
HEB			139,099 kWh/a	85,43 kWh/m ² a	
EEB			139,099 kWh/a	85,43 kWh/m ² a	
PEB					
CO ₂					

ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB):	Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge, die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.
Heiztechnikenergiebedarf (HTEB):	Energiemenge, die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.
Endenergiebedarf (EEB):	Energiemenge, die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

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 der hier angegebenen abweichen.

Leitwerte

Umfassende Sanierung Rosengasse - Wohnen

Gebäude

... gegen Außen	Le	1.016,31	
... über Unbeheizt	Lu	31,11	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		101,63	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1.149,06	W/K
Lüftungsleitwert	LV	460,59	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,685	W/m2K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	fH	W/K
Nord-Nord-Ost						
AW1	Außenwand	174,18	0,424	1,0		73,86
AF01	Fenster 200/208	16,64	1,740	1,0		28,95
AF02	Fenster 200/118	18,88	1,740	1,0		32,85
AF06	Fenster 200/165	6,60	1,630	1,0		10,76
AF07	Fenster 100/165	3,30	1,720	1,0		5,68
T1	Nebeneingangstür	1,80	1,390	1,0		2,50
AW3	Außenwand zu Keller	55,77	0,797	0,7		31,12
		277,18				185,72
Ost-Süd-Ost						
AW1	Außenwand	249,75	0,424	1,0		105,90
AF02	Fenster 200/118	14,16	1,740	1,0		24,64
AF03	Fenster 100/118	5,90	1,710	1,0		10,09
AF04	Fenster 120/70	4,20	1,710	1,0		7,18
		274,01				147,81
Süd-Süd-West						
AW1	Außenwand	176,71	0,424	1,0		74,93
AF02	Fenster 200/118	23,60	1,740	1,0		41,06
AF03	Fenster 100/118	5,90	1,710	1,0		10,09
AF06	Fenster 200/165	6,60	1,630	1,0		10,76
AF07	Fenster 100/165	1,65	1,720	1,0		2,84
AF08	Stiegenhausverglasung	60,72	3,000	1,0		182,16
T2	Wohnungseingangstür	2,00	1,390	1,0		2,78
		277,18				324,62
West-Nord-West						
AW1	Außenwand	199,13	0,424	1,0		84,43
AF01	Fenster 200/208	49,92	1,740	1,0		86,86
AF05	Fenster 100/208	24,96	1,720	1,0		42,93
		274,01				214,22
Horizontal						
DD1	Decke über Keller	94,10	0,418	1,0		39,33
DS1	Dachschräge lt. Dataholz	229,64	0,187	1,0		42,94
DS2	Dachschräge / Sparren lt. Dataholz	57,41	0,272	1,0		15,62
EB02	Erdberührter Boden	192,95	0,400	1,0		77,18
		574,10				175,07

Leitwerte

Umfassende Sanierung Rosengasse - Wohnen

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **101,63 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **460,59 W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	3.386,69 m ³
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

Gewinne

Umfassende Sanierung Rosengasse - Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes

schwere Bauweise

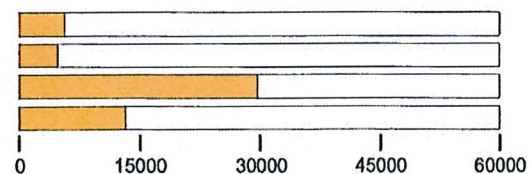
Interne Wärmegewinne

$q_i = 3,75 \text{ W/m}^2$

Solare Wärmegewinne

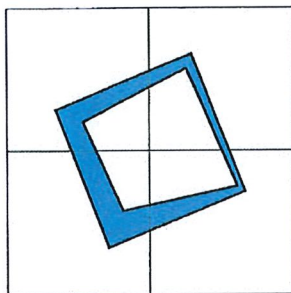
Transparente Bauteile		Anzahl	Summe A_g m ²	F_s -	g -	$A_{trans,h}$ m ²
Nord-Nord-Ost						
AF01	Fenster 200/208	4	12,78	0,75	0,600	5,07
AF02	Fenster 200/118	8	13,32	0,75	0,600	5,28
AF06	Fenster 200/165	2	3,75	0,75	0,600	1,48
AF07	Fenster 100/165	2	2,32	0,75	0,600	0,92
			32,18			12,77
Ost-Süd-Ost						
AF02	Fenster 200/118	6	9,99	0,75	0,600	3,96
AF03	Fenster 100/118	5	3,92	0,75	0,600	1,55
AF04	Fenster 120/70	5	2,50	0,75	0,600	0,99
			16,41			6,51
Süd-Süd-West						
AF02	Fenster 200/118	10	16,66	0,75	0,600	6,61
AF03	Fenster 100/118	5	3,92	0,75	0,600	1,55
AF06	Fenster 200/165	2	3,75	0,75	0,600	1,48
AF07	Fenster 100/165	1	1,16	0,75	0,600	0,46
AF08	Stiegenhausverglasung	6	51,69	0,75	0,710	24,28
			77,18			34,39
West-Nord-West						
AF01	Fenster 200/208	12	38,35	0,75	0,600	15,22
AF05	Fenster 100/208	12	18,04	0,75	0,600	7,16
			56,40			22,38

	A_w m ²	Q_s, h kWh/a
Nord-Nord-Ost	45,42	5.672
Ost-Süd-Ost	24,26	5.006
Süd-Süd-West	98,47	29.876
West-Nord-West	74,88	13.305
	243,03	53.860



Gewinne

Umfassende Sanierung Rosengasse - Wohnen



Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Leutschach, 351 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²
Jan.	51,54	40,16	22,08	14,05	13,05	33,46
Feb.	69,80	56,50	34,90	22,15	19,94	55,39
Mär.	84,31	73,77	55,33	36,00	28,98	87,82
Apr.	80,52	79,37	69,01	51,76	40,26	115,03
Mai	84,59	90,74	89,20	70,75	55,37	153,80
Jun.	76,41	87,33	88,89	74,85	59,26	155,94
Jul.	83,47	93,29	94,92	76,92	60,55	163,67
Aug.	88,27	92,54	85,43	64,07	46,98	142,38
Sep.	85,67	78,44	63,99	45,41	37,15	103,22
Okt.	77,50	64,69	43,13	26,95	22,91	67,39
Nov.	54,52	42,73	23,94	15,10	14,36	36,84
Dez.	42,75	32,94	16,85	10,56	10,06	25,15

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Referenzklima

Umfassende Sanierung Rosengasse - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 4.507,50 m³

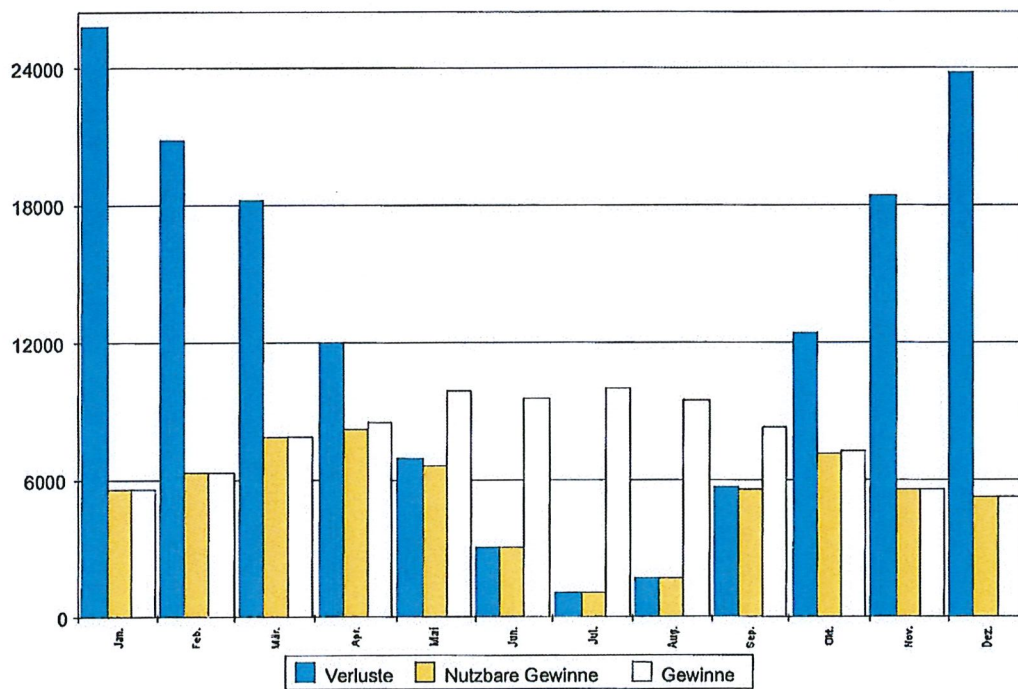
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 1.628,22 m²

Leutschach, 351 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.646 Kd

	Außen °C	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,53	18.406	7.378	1,000	1.961	3.634	20.189
Feb.	0,73	14.880	5.964	1,000	3.063	3.281	14.500
Mär.	4,81	12.986	5.205	0,997	4.297	3.623	10.272
Apr.	9,62	8.588	3.442	0,962	4.885	3.382	3.762
Mai	14,20	4.958	1.988	0,678	4.236	2.463	247
Jun.	17,33	2.209	885	0,322	1.959	1.134	2
Jul.	19,12	752	302	0,105	671	382	-
Aug.	18,56	1.231	493	0,181	1.066	659	-
Sep.	15,03	4.112	1.648	0,668	3.221	2.350	189
Okt.	9,64	8.857	3.550	0,985	3.580	3.580	5.247
Nov.	4,16	13.105	5.253	1,000	2.038	3.516	12.804
Dez.	0,19	16.936	6.788	1,000	1.611	3.634	18.479
		107.018	42.897		32.587	31.637	85.691 kWh



Bauteilflächen

Umfassende Sanierung Rosengasse - Wohnen

			m2
Flächen der thermischen Gebäudehülle			1.676,49
	Opake Flächen	85,5 %	1.433,46
	Fensterflächen	14,5 %	243,03
	Wärmefluss nach oben		1.429,66
	Wärmefluss nach unten		0,00
Andere Flächen			0,00
	Opake Flächen	0 %	0,00
	Fensterflächen	0 %	0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

AF01	Fenster 200/208	NNO	4 x 4,16	m2 16,64
AF01	Fenster 200/208	WNW	12 x 4,16	m2 49,92
AF02	Fenster 200/118	NNO	8 x 2,36	m2 18,88
AF02	Fenster 200/118	OSO	6 x 2,36	m2 14,16
AF02	Fenster 200/118	SSW	10 x 2,36	m2 23,60
AF03	Fenster 100/118	OSO	5 x 1,18	m2 5,90
AF03	Fenster 100/118	SSW	5 x 1,18	m2 5,90
AF04	Fenster 120/70	OSO	5 x 0,84	m2 4,20
AF05	Fenster 100/208	WNW	12 x 2,08	m2 24,96
AF06	Fenster 200/165	NNO	2 x 3,30	m2 6,60
AF06	Fenster 200/165	SSW	2 x 3,30	m2 6,60
AF07	Fenster 100/165	NNO	2 x 1,65	m2 3,30

Bauteilflächen

Umfassende Sanierung Rosengasse - Wohnen

AF07	Fenster 100/165	SSW		1 x 1,65	m2 1,65
AF08	Stiegenhausverglasung	SSW		6 x 10,12	m2 60,72
AW1	Außenwand				m2 799,79
	Fläche	NNO	x+y	1 x 16,45*13,35	219,60
	Fläche	OSO	x+y	1 x 11,73*3,50+17,45*13,35	274,01
	Fläche	SSW	x+y	1 x 16,45*16,85	277,18
	Fläche	WNW	x+y	1 x 11,73*3,50+17,45*13,35	274,01
	<i>Fenster 200/208</i>			- 12 x 4,16	- 49,92
	<i>Fenster 200/208</i>			- 4 x 4,16	- 16,64
	<i>Fenster 200/118</i>			- 10 x 2,36	- 23,60
	<i>Fenster 200/118</i>			- 6 x 2,36	- 14,16
	<i>Fenster 200/118</i>			- 8 x 2,36	- 18,88
	<i>Fenster 100/118</i>			- 5 x 1,18	- 5,90
	<i>Fenster 100/118</i>			- 5 x 1,18	- 5,90
	<i>Fenster 120/70</i>			- 5 x 0,84	- 4,20
	<i>Fenster 100/208</i>			- 12 x 2,08	- 24,96
	<i>Fenster 200/165</i>			- 2 x 3,30	- 6,60
	<i>Fenster 200/165</i>			- 2 x 3,30	- 6,60
	<i>Fenster 100/165</i>			- 1 x 1,65	- 1,65
	<i>Fenster 100/165</i>			- 2 x 1,65	- 3,30
	<i>Stiegenhausverglasung</i>			- 6 x 10,12	- 60,72
	<i>Wohnungseingangstür</i>			- 1 x 2,00	- 2,00
AW3	Außenwand zu Keller				m2 55,78
	Fläche	NNO	x+y	1 x 3,50*16,45	57,57
	<i>Nebeneingangstür</i>			- 1 x 1,80	- 1,80
DD1	Decke über Keller				m2 94,10
	Fläche	H	x+y	1 x 94,10	94,10
DS1	Dachschräge lt. Dataholz				m2 229,64
	Fläche	H	x+y	1 x 287,05*0,80	229,64
DS2	Dachschräge / Sparren lt. Dataholz				m2 57,41
	Fläche	H	x+y	1 x 287,05*0,20	57,41
EB02	Erdberührter Boden				m2 192,95
	Fläche	H	x+y	1 x 192,95	192,95

BauteilflächenUmfassende Sanierung Rosengasse - Wohnen

T1	Nebeneingangstür	NNO	1 x 1,80	m2 1,80
T2	Wohnungseingangstür	SSW	1 x 2,00	m2 2,00

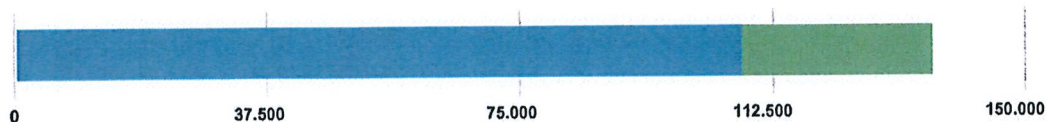
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Umfassende Sanierung Rosengasse

Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser

Heizenergiebedarf in der Zone		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	HEB kWh/a
■ RH	Raumheizung Anlage 1	1.628,22	110	108.225
■ TW	Warmwasser Anlage 1	1.628,22		28.006



Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (110 kW), Fernwärme, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher,

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 1/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 1/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 1/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Abgabe: Heizkörper-Regulierventile von Hand betätigt, individuelle

Wärmeverbrauchsermittlung, Gebläsekonvektor im Wohngebäude (55 °C / 45 °C)

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	911,80 m
unkonditioniert	70,02 m	130,25 m	

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, (0 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlussstelle gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 2.000 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	260,51 m

Bauteilliste

Umfassende Sanierung Rosengasse

AW1**Außenwand**

Neubau

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	✍ Silikatputz	0,0020	0,800	0,003
2	✍ Kleber mineralisch	0,0040	0,800	0,005
3	✍ AUSTROTHERM EPS F	0,0500	0,040	1,250
4	✍ Kleber mineralisch	0,0040	0,800	0,005
5	✍ Ziegel - Hochlochziegel porosiert	0,2500	0,270	0,926
6	✍ RÖFIX Gips Innenputz	0,0200	0,700	0,029
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		0,3300	RT =	2,358
			U =	0,424

DD1**Decke über Keller**

Neubau

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Stahlbeton	0,1800	2,500	0,072
2	✍ Beschüttung	0,0750	0,650	0,115
3	Polystyrol EPS 20	0,0500	0,038	1,316
4	✍ TDPT 25/25	0,0250	0,035	0,714
5	Dampfbremse PE	0,0002	0,500	0,000
6	RÖFIX 970 Zementestrich	0,0600	1,600	0,038
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		0,3900	RT =	2,395
			U =	0,418

DS1**Dachschräge lt. Dataholz**

Neubau

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Blecheindeckung	0,0000		
2	Vlies	0,0000		
3	Vollschalung	0,0240		
4	Konterlattung (50 x 80 mm)	0,0500		
5	Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen	0,0002	0,230	0,001
6	✍ Vollholzschalung	0,0240	0,180	0,133
7	✍ Rockwool Flexirock	0,1200	0,040	3,000
8	✍ Rockwool Thermanrock	0,0800	0,040	2,000
9	✍ Dampfsperre	0,0002	0,500	0,000
10	Gipskartonplatte	0,0150	0,210	0,071
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		0,3130	RT =	5,345
			U =	0,187

Bauteilliste

Umfassende Sanierung Rosengasse

DS2 Dachschräge / Sparren lt. Dataholz

Neubau

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen	0,0002	0,230	0,001
2	✎ Vollholzschalung	0,0240	0,180	0,133
3	✎ Sparren	0,1600	0,120	1,333
4	✎ Rockwool Thermarock	0,0800	0,040	2,000
5	✎ Dampfsperre	0,0002	0,500	0,000
6	Gipskartonplatte	0,0150	0,210	0,071
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		0,2790	RT =	3,678
			U =	0,272

EB02 Erdberührter Boden

Neubau

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	✎ Rollierung	0,1000	0,700	0,143
2	✎ Stahlbeton	0,1200	2,300	0,052
3	✎ Horizontalsperre 2 X GV45	0,0002	0,230	0,001
4	Polystyrol EPS 20	0,0500	0,038	1,316
5	✎ Beschüttung	0,0600	0,650	0,092
6	✎ Heralan-TPT	0,0250	0,035	0,714
7	✎ Polyethylenbahn	0,0002	0,230	0,001
8	✎ RÖFIX 970 Zementestrich	0,0600	1,400	0,043
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		0,4150	RT =	2,502
			U =	0,400

AF01 Fenster 200/208

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
2-fach-Wärmeschutzglas beschichtet (4-16-4 Luft)			0,600	3,20	76,80	1,70
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen Energyline Stahl				0,96	23,20	1,20
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf >2,1)	10,92	0,060				
				vorh.	4,16	1,74

Bauteilliste

Umfassende Sanierung Rosengasse

AF02 Fenster 200/118

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
2-fach-Wärmeschutzglas beschichtet (4-16-4 Luft)			0,600	1,67	70,60	1,70
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen Energyline Stahl				0,69	29,40	1,20
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf >2,1)	7,32	0,060				
			vorh.	2,36		1,74

AF03 Fenster 100/118

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
2-fach-Wärmeschutzglas beschichtet (4-16-4 Luft)			0,600	0,78	66,40	1,70
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen Energyline Stahl				0,40	33,60	1,20
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf >2,1)	3,56	0,060				
			vorh.	1,18		1,71

AF04 Fenster 120/70

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
2-fach-Wärmeschutzglas beschichtet (4-16-4 Luft)			0,600	0,50	59,50	1,70
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen Energyline Stahl				0,34	40,50	1,20
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf >2,1)	3,00	0,060				
			vorh.	0,84		1,71

AF05 Fenster 100/208

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
2-fach-Wärmeschutzglas beschichtet (4-16-4 Luft)			0,600	1,50	72,30	1,70
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen Energyline Stahl				0,58	27,70	1,20
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf >2,1)	5,36	0,060				
			vorh.	2,08		1,72

Bauteilliste

Umfassende Sanierung Rosengasse

AF06 Fenster 200/165

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
2-fach-Wärmeschutzglas beschichtet (4-16-4 Luft)			0,600	1,88	56,80	1,70
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen Energyline Stahl				1,43	43,20	1,20
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf >2,1)	8,00	0,060				
			vorh.	3,30		1,63

AF07 Fenster 100/165

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
2-fach-Wärmeschutzglas beschichtet (4-16-4 Luft)			0,600	1,16	70,30	1,70
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen Energyline Stahl				0,49	29,70	1,20
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf >2,1)	4,50	0,060				
			vorh.	1,65		1,72

AF08 Stiegenhausverglasung

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)			0,710	8,61	85,10	3,20
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen Energyline Stahl				1,50	14,90	1,20
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf >2,1)	17,04	0,060				
			vorh.	10,12		3,00

T1 Nebeneingangstür

Neubau

AT

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
2fach-Wärmeschutzglas beschichtet (4-16-4 Luft)				1,31	72,80	1,40
Freisinger Drei3Holz-Fensterrahmen				0,49	27,20	0,73
Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	5,08	0,060				
			vorh.	1,80		1,39

Bauteilliste

Umfassende Sanierung Rosengasse

T2 Wohnungseingangstür

Neubau

AT

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
2fach-Wärmeschutzglas beschichtet (4-16-4 Luft)				1,49	74,60	1,40
Freisinger Drei3Holz-Fensterrahmen				0,51	25,40	0,73
Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	5,28	0,060				
			vorh.	2,00		1,39

AW3 Außenwand zu Keller

Neubau

DGUu

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Innenputz	0,0200	0,800	0,025
2	Ziegel - Hochlochziegel porosiert	0,2500	0,250	1,000
3	RÖFIX Gips Innenputz	0,0200	0,700	0,029
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		0,2900	RT =	1,254
			U =	0,797

Bauteilflächen

Umfassende Sanierung Rosengasse - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m2
Flächen der thermischen Gebäudehülle			1.676,49
	Opake Flächen	85,5 %	1.433,46
	Fensterflächen	14,5 %	243,03
	Wärmefluss nach oben		1.429,66
	Wärmefluss nach unten		0,00
Andere Flächen			0,00
	Opake Flächen	0 %	0,00
	Fensterflächen	0 %	0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

AF01	Fenster 200/208	NNO	4 x 4,16	m2 16,64
AF01	Fenster 200/208	WNW	12 x 4,16	m2 49,92
AF02	Fenster 200/118	NNO	8 x 2,36	m2 18,88
AF02	Fenster 200/118	OSO	6 x 2,36	m2 14,16
AF02	Fenster 200/118	SSW	10 x 2,36	m2 23,60
AF03	Fenster 100/118	OSO	5 x 1,18	m2 5,90
AF03	Fenster 100/118	SSW	5 x 1,18	m2 5,90
AF04	Fenster 120/70	OSO	5 x 0,84	m2 4,20
AF05	Fenster 100/208	WNW	12 x 2,08	m2 24,96
AF06	Fenster 200/165	NNO	2 x 3,30	m2 6,60
AF06	Fenster 200/165	SSW	2 x 3,30	m2 6,60
AF07	Fenster 100/165	NNO	2 x 1,65	m2 3,30

Bauteilflächen

Umfassende Sanierung Rosengasse - Alle Gebäudeteile/Zonen

AF07	Fenster 100/165	SSW	1 x 1,65	m2 1,65
AF08	Stiegenhausverglasung	SSW	6 x 10,12	m2 60,72
AW1	Außenwand			m2 799,79
	Fläche	NNO	x+y 1 x 16,45*13,35	219,60
	Fläche	OSO	x+y 1 x 11,73*3,50+17,45*13,35	274,01
	Fläche	SSW	x+y 1 x 16,45*16,85	277,18
	Fläche	WNW	x+y 1 x 11,73*3,50+17,45*13,35	274,01
	<i>Fenster 200/208</i>		- 12 x 4,16	- 49,92
	<i>Fenster 200/208</i>		- 4 x 4,16	- 16,64
	<i>Fenster 200/118</i>		- 10 x 2,36	- 23,60
	<i>Fenster 200/118</i>		- 6 x 2,36	- 14,16
	<i>Fenster 200/118</i>		- 8 x 2,36	- 18,88
	<i>Fenster 100/118</i>		- 5 x 1,18	- 5,90
	<i>Fenster 100/118</i>		- 5 x 1,18	- 5,90
	<i>Fenster 120/70</i>		- 5 x 0,84	- 4,20
	<i>Fenster 100/208</i>		- 12 x 2,08	- 24,96
	<i>Fenster 200/165</i>		- 2 x 3,30	- 6,60
	<i>Fenster 200/165</i>		- 2 x 3,30	- 6,60
	<i>Fenster 100/165</i>		- 1 x 1,65	- 1,65
	<i>Fenster 100/165</i>		- 2 x 1,65	- 3,30
	<i>Stiegenhausverglasung</i>		- 6 x 10,12	- 60,72
	<i>Wohnungseingangstür</i>		- 1 x 2,00	- 2,00
AW3	Außenwand zu Keller			m2 55,78
	Fläche	NNO	x+y 1 x 3,50*16,45	57,57
	<i>Nebeneingangstür</i>		- 1 x 1,80	- 1,80
DD1	Decke über Keller			m2 94,10
	Fläche	H	x+y 1 x 94,10	94,10
DS1	Dachschräge lt. Dataholz			m2 229,64
	Fläche	H	x+y 1 x 287,05*0,80	229,64
DS2	Dachschräge / Sparren lt. Dataholz			m2 57,41
	Fläche	H	x+y 1 x 287,05*0,20	57,41
EB02	Erdberührter Boden			m2 192,95
	Fläche	H	x+y 1 x 192,95	192,95

BauteilflächenUmfassende Sanierung Rosengasse - Alle Gebäudeteile/Zonen

T1	Nebeneingangstür	NNO	1 x 1,80	m2 1,80
T2	Wohnungseingangstür	SSW	1 x 2,00	m2 2,00

Geschoßfläche und Volumen

Umfassende Sanierung Rosengasse

Gesamt		1.628,22 m²	4.507,50 m³
Wohnen	beheizt	1.628,22	4.507,50

Wohnen

beheizt

		Höhe [m]	[m ²]	[m ³]
EG				
Fläche	1x 11,73*16,45	3,50	192,95	675,35
1. Obergeschoss				
Fläche	1x 16,45*17,45	2,69	287,05	772,17
2. Obergeschoss				
Fläche	1x 16,45*17,45	2,69	287,05	772,17
3. Obergeschoß				
Fläche	1x 16,45*17,45	2,69	287,05	772,17
4. Obergeschoß				
Fläche	1x 16,45*17,45	2,69	287,05	772,17
Dachgeschoss				
Fläche	1x 16,45*17,45	2,59	287,05	743,46

Umfassende Sanierung Rosengasse

Rosengasse 2
A 8463, Leutschach

Verfasser

Fa
Ingenieurbüro Sixl Gmbh
Grillparzerstraße 15
8010 Graz

T 0316
F 324509

E office@sixl-gmbh.com



11.03.2013

Bericht

Umfassende Sanierung Rosengasse

Umfassende Sanierung Rosengasse

Rosengasse 2
8463 Leutschach

Katastralgemeinde: 66020 Leutschach
Einlagezahl:
Grundstücksnummer: 166/1, 166/2, 166/3, 53
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 01.11.97
Nummer: 12/einrra14-1

Verfasser der Unterlagen

Fa
Ingenieurbüro Sixl GmbH
Grillparzerstraße 15
8010 , Graz

T 0316
F 324509
M
E office@sixl-gmbh.com

ErstellerIn Nummer:

Planer

Fa
WSB Bauträger GmbH
Leopold Figl Strasse 1
8430 Leibnitz

T
F
M
E office@wsb-bautraeger.at

Auftraggeber

Fa.
WSB Immo GmbH
Leopold Figl Strasse 1
8430 Leibnitz

T
F
M
E

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	EN ISO 6946:2003-10
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08-01
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6:2007-08, Formel (21)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08-01
Heiztechnik	ON H 5056:2007-08
Raumluftechnik	ON H 5057:2007-08
Beleuchtung	ON H 5059:2007-08
Kühltechnik	ON H 5058:2011-03