

BAUPHYSIK ENERGIEAUSWEIS

BVH in Wien-Liesing
Bestandsenergieausweis

BVH in Wien Liesing
Loosgasse 15
1230 Wien

Seite 1 - 34
GZ: 006-563

Auftraggeber
Loosgasse 15 GmbH
Parking 12
1010 Wien
Österreich

Wien, 8. Februar 2021

RWT PLUS ZT GmbH
1010 Wien, Karlsplatz 2, 6-7
T +43 1 5049863 - 0
E office@rwt.at
FN: 270884i
HG Wien
UID: ATU62158729
woschitzgroup.com/rwt

Inhaltsverzeichnis

1	GRUNDLAGEN.....	3
2	EINGABEDATEN.....	4
2.1	Plangrundlage	4
2.2	Übersicht und Zonierung der Bauteile	5
2.3	Erklärung.....	5
3	ENERGIEAUSWEIS.....	6
3.1	Wohnhaus Loosgasse.....	7

1 Grundlagen

RiLi 2002/91/EG	des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 16. Dezember 2002 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden
OIB Richtlinie 6	Energieeinsparung und Wärmeschutz
ÖNORM B 8110-1	Wärmeschutz im Hochbau – Anforderungen
ÖNORM B 8110-2	Wasserdampfdiffusion und Kondensation
ÖNORM B 8110-3	Wärmespeicherung und Sonneneinflüsse
ÖNORM B 8110-5	Wärmeschutz im Hochbau - Klimamodell und Nutzungsprofile
ÖNORM B 8110-6	Wärmeschutz im Hochbau - Grundlagen und Nachweisverfahren
ÖNORM B 8110-7	Tabellierte wärmeschutztechnische Bemessungswerte
ÖNORM H 5055	Energieausweis für Gebäude
ÖNORM H 5056	Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Heiztechnik-Energiebedarf
ÖNORM H 5057	Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Raumluftechnik-Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude
ÖNORM H 5058	Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Kühltechnik-Energiebedarf
ÖNORM H 5059	Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Beleuchtungsenergiebedarf
ÖN EN ISO 6946	Bauteile - Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient - Berechnungsverfahren (ISO 6946:2007)
ÖN EN ISO 10077-1	Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten - Teil 1: Allgemeines (ISO 10077-1:2006)
ÖN EN ISO 10077-2	Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten - Teil 2: Numerisches Verfahren für Rahmen (ISO 10077-2:2003)
ÖN EN ISO 13370	Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden - Wärmeübertragung über das Erdreich - Berechnungsverfahren (ISO 13370:2007)
ÖN EN ISO 14683	Wärmebrücken im Hochbau - Längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient - Vereinfachte Verfahren und Anhaltswerte (ISO 14683:2007)
ÖN EN ISO 13789	Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden - Spezifischer Transmissions- und Lüftungswärmedurchgangskoeffizient - Berechnungsverfahren (ISO 13789:2007)
ON V 31	„Katalog für wärmeschutztechnische Rechenwerte von Baustoffen und Bauteilen“
Software	ArchiPHYSIK 17.0

2 Eingabedaten

2.1 Plangrundlage

Planstand: 09.11.2020
Bestandsplan

Plan Nr.:
EIN-001

Planer:

Eller Architects-Architekten ZT GmbH
Kettenbrückengasse 8/7
1040 Wien

Ergänzende Angaben und Anmerkungen:

Angaben zur Konditionierung der Nachbargebäude wurden entsprechend augenscheinlicher Überprüfung und Auskunft des Auftraggebers berücksichtigt.

Schichtaufbauten der Bauteile wurden lt. Bestandsplan vom 09.11.2020 herangezogen.

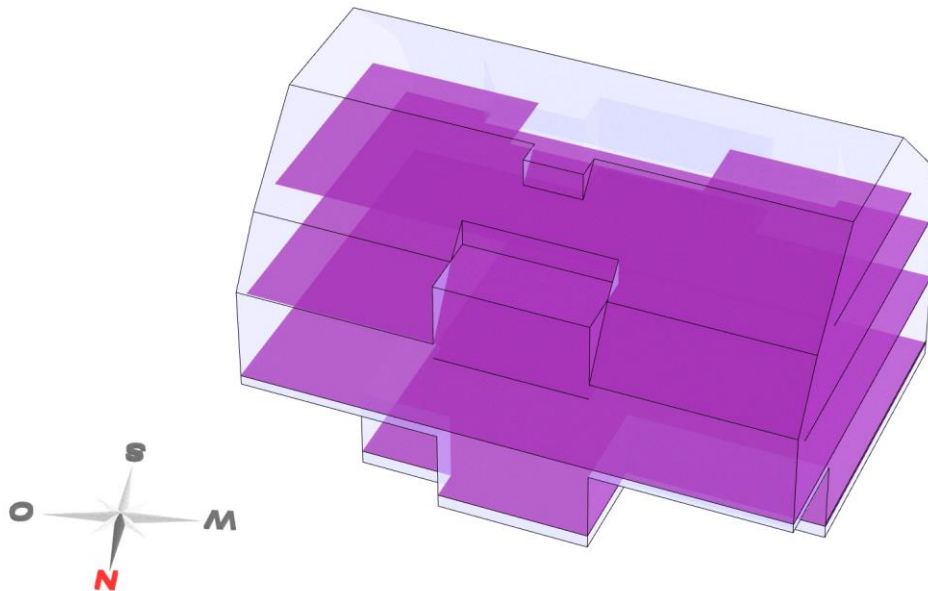
Sofern Prüfgutachten und Materialkennwerte nicht zur Verfügung standen wurden Kennwerte entsprechend der ONV31 bzw. ÖNORM B 8110-7 angenommen. Bauteilschichten und Fensterkennwerte wurden gegebenenfalls lt. damaligem Stand der Technik abgeschätzt.

Für Bauteile nicht bekannten Aufbaus sowie Fenster und Türen mit unbekannten Kennwerten wurden entsprechende Defaultwerte gemäß Pkt. 5.3.1 bzw. 5.3.2 im OIB 6 Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden (Dezember 2011) herangezogen.

Haustechnisches System:

Unvollständige Daten der Haustechnikanlage wurden mit den Defaultsystemen lt. OIB-Leitfaden 6 Pkt. 3.4 berücksichtigt (siehe Anhang).

2.2 Übersicht und Zonierung der Bauteile



2.3 Erklärung

Die/Der Verfasserin/Verfasser bestätigt, dass:

- der Energieausweis bzw. der Nachweis über den Wärmeschutz vollständig sind, d.h. alle gemäß BO erforderlichen Aufbauten und Berechnungen enthalten sind.


RWTPLUS
RWT PLUS ZT GmbH, Ziviltechniker für Bauwesen
FN 270884i A 1010 Wien, Karlsplatz 2
T +43 1 5049865 O E office@rwt.at
W woschutzgroup.com/rwt

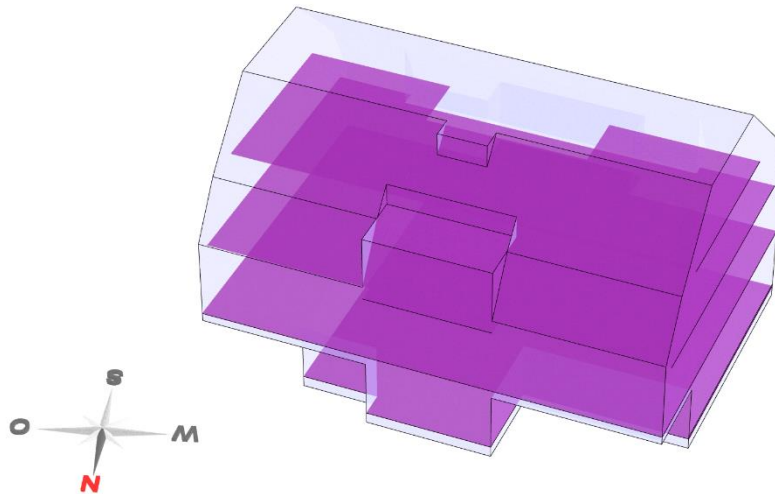
RWT plus ZT GmbH, Wien am 08.02.2021

3 Energieausweis

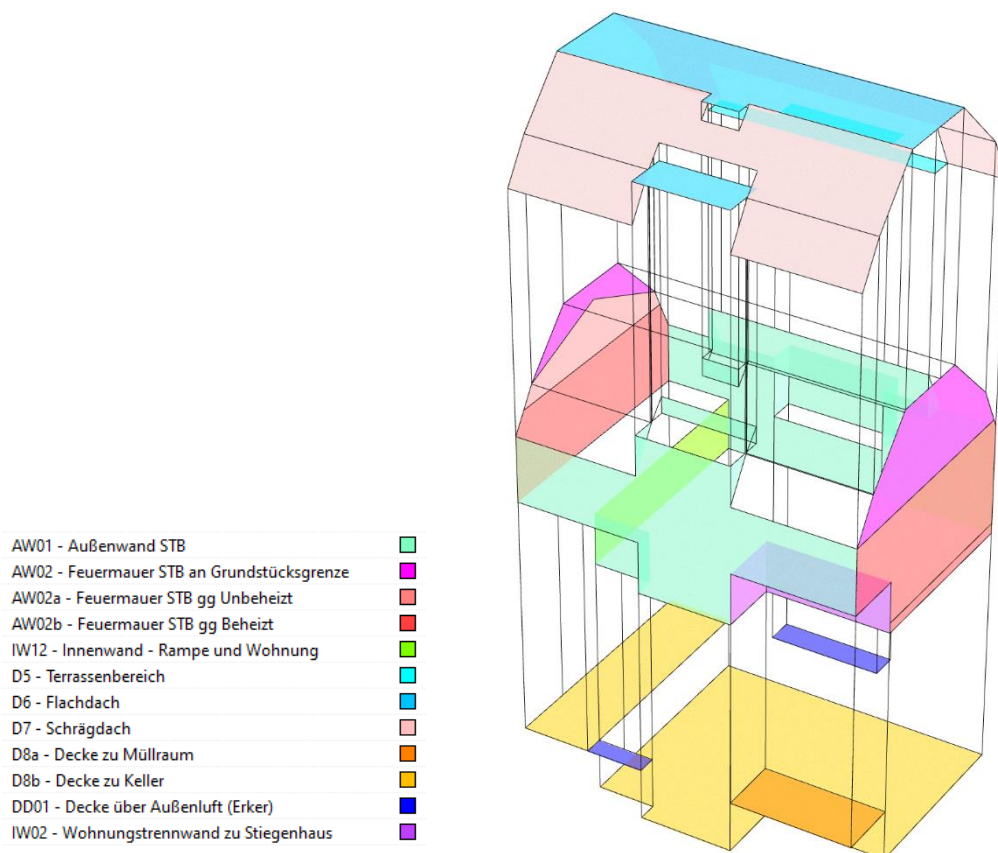
- Ausrichtung, Volumenmodell und BGF
- Flächen der thermischen Gebäudehülle
- Energieausweis Deck- und Datenblatt
- Grundfläche und Volumen
- Bauteilliste
- Bauteilflächen
- Gewinne
- Leitwerte
- Monatsbilanz Heizwärmebedarf LV Ref, RK
- Monatsbilanz Heizwärmebedarf, RK
- Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort
- Anlagentechnik

3.1 Wohnhaus Loosgasse

3.1.1 Ausrichtung, Volumenmodell und BGF



3.1.2 Flächen der thermischen Gebäudehülle



BEZEICHNUNG	BVH Loosgasse	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	2019
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Loosgasse 15	Katastralgemeinde	Atzgersdorf
PLZ/Ort	1230 Wien-Liesing	KG-Nr.	01801
Grundstücksnr.	454/16	Seehöhe	199 m

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

	HWB _{Ref, SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq, SK}	f _{GEE, SK}
A ++				
A +				A+
A				
B	B	B	B	
C				
D				
E				
F				
G				

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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_{GEE}: 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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{nen}) Anteil auf.

CO_{2eq}: 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.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	848,5 m ²	Heiztage	221 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	678,8 m ²	Heizgradtage	3490 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	2.719,7 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	3,8 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.101,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,41 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ _c)	2,47 m	mittlerer U-Wert	0,330 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	21,93	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	Kessel, Gas
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 32,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 32,1 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 67,8 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,69
Erneuerbarer Anteil	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 31.543 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 37,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 32.525 kWh/a	HWB _{SK} = 38,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 8.672 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} = 46.469 kWh/a	HEB _{SK} = 54,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,27
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,12
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,16
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 19.325 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 62.325 kWh/a	EEB _{SK} = 73,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 77.086 kWh/a	PEB _{SK} = 90,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 67.231 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 79,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 9.855 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 11,6 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 15.063 kg/a	CO _{2eq,SK} = 17,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,70
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	08.02.2021
Gültigkeitsdatum	07.02.2031
Geschäftszahl	006-563

ErstellerIn
Unterschrift

RWT plus ZT GmbH



RWTPLUS

RWT PLUS ZT GmbH, Ziviltechniker für Bauwesen
FN 270884i A 1010 Wien, Karlsplatz 2
T +43 1 5049866-0 E office@rwt.at
www.schützgroup.com/rwt

Grundfläche und Volumen

BVH Loosgasse

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	848,50	2.719,72

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Loosgasse 15				
BRI	1 x 2719,72			2.719,72
BGF	1 x 848,50		848,50	
Summe Wohnen			848,50	2.719,72

Bauteilliste

BVH Loosgasse

AF00 Fenster (Prüfnormmaß) 123/148 [Kunststoff - 3fach]

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,32	72,40	0,60
Rahmen				0,50	27,60	1,00
Glasrandverbund	4,62	0,045				
			vorh.	1,82		0,82

AF01 Fenster 84/228

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,33	69,50	0,60
Rahmen				0,58	30,50	1,00
Glasrandverbund	5,44	0,045				
			vorh.	1,92		0,85

AF02 Fenster 164/140

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,61	70,00	0,60
Rahmen				0,69	30,00	1,00
Glasrandverbund	7,48	0,045				
			vorh.	2,30		0,87

AF03 Fenster 345/228

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	6,34	80,70	0,60
Rahmen				1,52	19,30	1,00
Glasrandverbund	18,58	0,045				
			vorh.	7,87		0,78

Bauteilliste

BVH Loosgasse

AF04 Fenster 90/200

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,26	70,00	0,60
Rahmen				0,54	30,00	1,00
Glasrandverbund	5,00	0,045				
			vorh.	1,80		0,85

AF05 Fenster 194/228

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,41	77,10	0,60
Rahmen				1,01	22,90	1,00
Glasrandverbund	11,60	0,045				
			vorh.	4,42		0,81

AF06 Fenster 134/228

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	2,37	77,60	0,60
Rahmen				0,68	22,40	1,00
Glasrandverbund	6,44	0,045				
			vorh.	3,06		0,78

AF07 Fenster 224/582 (STH)

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	10,43	80,00	
Rahmen				2,61	20,00	
			vorh.	13,04		1,20

Bauteilliste

BVH Loosgasse

AT01 Außentür 202/220 (DL 192/210)

Neubau

AT

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	3,33	75,00	
Rahmen				1,11	25,00	
			vorh.	4,44		1,40

AT02 Innentür Müllraum 100/210 (DL 80/200)

Neubau

AT

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Rahmen				2,10	100,00	
			vorh.	2,10		1,40

AW01 Außenwand STB

Neubau

AW

A-I, lt. Bestandsplan 2020-11-09

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Systemputz (diffusionsoffen)	0,0050		
2	• EPS - F plus	0,1600	0,031	5,161
3	Klebspachtel	0,0100	0,800	0,013
4	• Stahlbeton (Dicke mit TWP abstimmen)	0,2500	2,300	0,109
5	Innenputz	0,0150	0,800	0,019
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4400	RT =	5,478
			U =	0,183

Schicht 2: ÖNORM B 6400
ÖNORM B 6000

AW02 Feuermauer STB an Grundstücksgrenze

Neubau

AW

A-I, lt. Bestandsplan 2020-11-09

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Systemputz (diffusionsoffen)	0,0050		
2	• MW - PT (mind. A2)	0,1600	0,034	4,706
3	Klebspachtel	0,0100	0,800	0,013
4	• Stahlbeton (Dicke mit TWP abstimmen)	0,2500	2,300	0,109
5	Innenputz	0,0150	0,800	0,019
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4400	RT =	5,017
			U =	0,199

Schicht 2: ÖNORM B 6400
ÖNORM B 6000

Bauteilliste

BVH Loosgasse

AW02a Feuermauer STB gg Unbeheizt

Neubau

WGU

A-I, lt. Bestandsplan 2020-11-09

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Systemputz (diffusionsoffen)	0,0050		
2	• MW - PT (mind. A2)	0,1600	0,034	4,706
3	Klebespachtel	0,0100	0,800	0,013
4	• Stahlbeton (Dicke mit TWP abstimmen)	0,2500	2,300	0,109
5	Innenputz	0,0150	0,800	0,019
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,4400	RT =	5,107
			U =	0,196

Schicht 2: ÖNORM B 6400
ÖNORM B 6000

AW02b Feuermauer STB gg Beheizt

Neubau

WBW

A-I, lt. Bestandsplan 2020-11-09

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Systemputz (diffusionsoffen)	0,0050		
2	• MW - PT (mind. A2)	0,1600	0,034	4,706
3	Klebespachtel	0,0100	0,800	0,013
4	• Stahlbeton (Dicke mit TWP abstimmen)	0,2500	2,300	0,109
5	Innenputz	0,0150	0,800	0,019
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,4400	RT =	5,107
			U =	0,196

Schicht 2: ÖNORM B 6400
ÖNORM B 6000

D5 Terrassenbereich

Neubau

AD

O-U, lt. Bestandsplan 2020-11-09

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Betonplatten	0,0200		
2	• Schüttung Kies	0,0300		
3	• Schutzvlies	0,0020		
4	Abdichtung bituminös 2 lagig	0,0100	0,230	0,043
5	• Gefälledämmung i. Mittel	0,2800	0,036	7,778
6	Dampfsperre bituminös (sd $\geq$ 1500 m)	0,0040	0,330	0,012
7	Voranstrich	0,0000		
8	• Stahlbeton (Dicke mit TWP abstimmen)	0,2500	2,300	0,109
9	Innenputz	0,0100	0,800	0,013
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,6060	RT =	8,095
			U =	0,124

Schicht 4: ÖNORM B 3691
ÖNORM B 2220

Bauteilliste

BVH Loosgasse

D6		Flachdach	Neubau		
AD		O-U, lt. Bestandsplan 2020-11-09			
			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Schüttung Kies		0,0500		
2	• Schutzvlies		0,0020		
3	Abdichtung bituminös 2 lagig		0,0100	0,230	0,043
4	• Gefälledämmung i. Mittel		0,1600	0,036	4,444
5	Dampfsperre bituminös (sd $\geq$ 1500 m)		0,0040	0,330	0,012
6	Voranstrich		0,0000		
7	• Stahlbeton (Dicke mit TWP abstimmen)		0,2000	2,300	0,087
8	Innenputz		0,0100	0,800	0,013
Wärmeübergangswiderstände					0,140
			0,4360	RT =	4,739
				U =	0,211
Schicht 3: ÖNORM B 3691					
ÖNORM B 2220					

D7		Schrägdach	Neubau		
ADh		O-U, lt. Bestandsplan 2020-11-09			
	Lage		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		Eternitplatten	0,0100		
2		Lattung	0,0250		
3		• Hinterlüftung	0,0400		
4		Unterdeckbahn (sd $\leq$ 0,3m)	0,0010		
5		Vollholzschalung	0,0250	0,110	0,227
6.0		Vollholzsparren Breite: 0,12 m Achsenabstand: 0,62 m	0,1600	0,110	1,455
6.1		• Steinwolle	0,1600	0,040	4,000
7.0	—	Aufdopplung Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,62 m	0,1000	0,110	0,909
7.1		• Steinwolle	0,1000	0,040	2,500
8		Dampfbremse	0,0005	0,330	0,002
9		• Stahlbeton (Dicke mit TWP abstimmen)	0,2000	2,300	0,087
10		Innenputz	0,0100	0,800	0,013
Wärmeübergangswiderstände					0,200
			0,5720	RT =	5,811
				U =	0,172

Schicht 3 : ÖNORM B 4119
 Schicht 4 : ÖNORM B 4119
 Schicht 6.1 : ÖNORM B 6000

Schicht 7.1 : ÖNORM B 6000

Bauteilliste

BVH Loosgasse

D8a

Decke zu Müllraum

Neubau

DD

U-O, lt. Bestandsplan 2020-11-09

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Tektalan A2	0,1000	0,040	2,445
2	• Stahlbeton (Dicke mit TWP abstimmen)	0,2200	2,300	0,096
3	Polystyrolbeton	0,0800	0,190	0,421
4	Dampfbremse (PE - Folie)	0,0005	0,330	0,002
5	Heizestrich F	0,0700	1,330	0,053
6	... Abdichtung mit 15cm Hochzug in Feuchträumen	0,0001		
7	Bodenbelag lt. Arch.	0,0150		
Wärmeübergangswiderstände				0,210
				0,4860
				RT = 3,227
				U = 0,310

F = Schicht mit Flächenheizung

Schicht 1: ÖNORM B 6000

Schicht 5: ÖNORM B 2232
ÖNORM B 3732
ÖNORM B 2242-4

Schicht 6: ÖNORM B 2207

D8b

Decke zu Keller

Neubau

DGT

U-O, lt. Bestandsplan 2020-11-09

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Tektalan A2	0,1500	0,040	3,667
2	• Stahlbeton (Dicke mit TWP abstimmen)	0,2200	2,300	0,096
3	Polystyrolbeton	0,0800	0,190	0,421
4	Dampfbremse (PE - Folie)	0,0005	0,330	0,002
5	Heizestrich F	0,0700	1,330	0,053
6	... Abdichtung mit 15cm Hochzug in Feuchträumen	0,0001		
7	Bodenbelag lt. Arch.	0,0100		
Wärmeübergangswiderstände				0,340
				0,5310
				RT = 4,579
				U = 0,218

F = Schicht mit Flächenheizung

Schicht 1: ÖNORM B 6000

Schicht 5: ÖNORM B 2232
ÖNORM B 3732
ÖNORM B 2242-4

Schicht 6: ÖNORM B 2207

Bauteilliste

BVH Loosgasse

DD01

Decke über Außenluft (Erker)

Neubau

DD

U-O, lt. bph Nachweise 2014-03-17

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Systemputz (diffusionsoffen)	0,0050		
2	• MW - PT (Auskragung < 2m EPS-F zul.)	0,1600	0,040	4,000
3	• Klebespachtel	0,0100	0,800	0,013
4	• Stahlbeton (Dicke mit TWP abstimmen)	0,2500	2,300	0,109
5	Blähton - Schüttung	0,0400	0,160	0,250
6	Dampfbremse (PE - Folie)	0,0005	0,330	0,002
7	• TDPS / TDPT oder glw.	0,0200	0,033	0,606
8	Trennlage (PE - Folie)	0,0002	0,220	0,001
9	Heizestrich	F 0,0700	1,330	0,053
10	... Abdichtung mit 15cm Hochzug in Feuchträumen	0,0001		
11	Bodenbelag lt. Arch.	0,0150		
Wärmeübergangswiderstände				0,210
			0,5710	RT = 5,244
				U = 0,191

F = Schicht mit Flächenheizung

Schicht 2: ÖNORM B 6400
ÖNORM B 6000

Schicht 9: ÖNORM B 2232
ÖNORM B 3732
ÖNORM B 2242-4

Schicht 10: ÖNORM B 2207

DF00

Dachflächenfenster Prüfnormmaß 123/148

Neubau

DF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,32	72,40	
Rahmen				0,50	27,60	
Glasrandverbund	4,62					
			vorh.	1,82		1,30

Bauteilliste

BVH Loosgasse

DF01 Dachflächenfenster 94/160

Neubau

DF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,04	68,90	
Rahmen				0,47	31,10	
Glasrandverbund	4,28					
			vorh.	1,50		1,30

DF02 Dachflächenfenster 78/160

Neubau

DF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	0,81	65,10	
Rahmen				0,44	34,90	
Glasrandverbund	3,96					
			vorh.	1,25		1,30

DF03 Dachflächenfenster 114/80

Neubau

DF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	0,56	61,80	
Rahmen				0,35	38,20	
Glasrandverbund	3,08					
			vorh.	0,91		1,30

DF04 Dachflächenfenster 114/160

Neubau

DF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,32	72,10	
Rahmen				0,51	27,90	
Glasrandverbund	4,68					
			vorh.	1,82		1,30

Bauteilliste

BVH Loosgasse

IW02

Wohnungstrennwand zu Stiegenhaus

Neubau

AW

A-I, lt. Bestandsplan 2020-11-09

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	GKF 1 x 1,25cm	0,0125	0,250	0,050
2	MW - W / UK auf Schwingbügel	0,0700	0,039	1,795
3	• Stahlbeton (Dicke mit TWP abstimmen)	0,2500	2,300	0,109
4	Innenputz	0,0150	0,800	0,019
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,3480	RT =	2,143
			U =	0,467

IW12

Innenwand - Rampe und Wohnung

Neubau

WGT

A-I, lt. Bestandsplan 2020-11-09

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Systemputz (diffusionsoffen)	0,0050		
2	• MW - PT (mind. A2)	0,1600	0,034	4,706
3	Klebespachtel	0,0100	0,800	0,013
4	• Stahlbeton (Dicke mit TWP abstimmen)	0,2500	2,300	0,109
5	Innenputz	0,0150	0,800	0,019
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,4400	RT =	5,107
			U =	0,196

Schicht 2: ÖNORM B 6400
ÖNORM B 6000

LK01

Lichtkuppel BRE 160/80

Neubau

DF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,200	1,26	70,00	
Rahmen				0,54	30,00	
			vorh.	1,80		1,70

Bauteilliste

BVH Loosgasse

LK02

Lichtkuppel STH 100/100

Neubau

DF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,200	0,70	70,00	
Rahmen				0,30	30,00	
			vorh.	1,00		1,70

Bauteilflächen

BVH Loosgasse - Wohnen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			1.101,66
	Opake Flächen	87,85 %	967,77
	Fensterflächen	12,15 %	133,89
	Wärmefluss nach oben		361,56
	Wärmefluss nach unten		283,35
Andere Flächen			155,80
	Opake Flächen	100 %	155,80
	Fensterflächen	0 %	0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

				m ²
AF01	Fenster 84/228	NNO	8 x 1,92	15,36
AF01	Fenster 84/228	SSW	2 x 1,92	3,84
AF02	Fenster 164/140	SSW	1 x 2,30	2,30
AF03	Fenster 345/228	SSW	1 x 7,87	7,87
AF04	Fenster 90/200	SSW	1 x 1,80	1,80
AF05	Fenster 194/228	SSW	8 x 4,42	35,36
AF06	Fenster 134/228	SSW	2 x 3,06	6,12
AF07	Fenster 224/582 (STH)	NNO	1 x 13,04	13,04
AT01	Außentür 202/220 (DL 192/210)	NNO	1 x 4,44	4,44
AT02	Innentür Müllraum 100/210 (DL 80/200)	NNO	1 x 2,10	2,10
AW01	Außenwand STB			202,57
	Fläche	NNO	x+y 1 x 122,15	122,15

Bauteilflächen

BVH Loosgasse - Wohnen

				<i>Fenster 84/228</i>	-8 x 1,92	-15,36
				<i>Fenster 224/582 (STH)</i>	-1 x 13,04	-13,04
				<i>Außentür 202/220 (DL 192/210)</i>	-1 x 4,44	-4,44
	Fläche	OSO	x+y	1 x 13,04		13,04
	Fläche	SSW	x+y	1 x 147,79		147,79
				<i>Fenster 84/228</i>	-2 x 1,92	-3,84
				<i>Fenster 164/140</i>	-1 x 2,30	-2,30
				<i>Fenster 345/228</i>	-1 x 7,87	-7,87
				<i>Fenster 90/200</i>	-1 x 1,80	-1,80
				<i>Fenster 194/228</i>	-8 x 4,42	-35,36
				<i>Fenster 134/228</i>	-2 x 3,06	-6,12
	Fläche	WNW	x+y	1 x 9,71		9,71
	Fläche	NW	x+y	1 x 0,01		0,01
						m²
AW02	Feuermauer STB an Grundstücksgrenze					67,84
	Fläche	OSO	x+y	1 x 13,81		13,81
	Fläche	WNW	x+y	1 x 54,03		54,03
						m²
AW02a	Feuermauer STB gg Unbeheizt					25,21
	Fläche	OSO	x+y	1 x 25,21		25,21
						m²
D5	Terrassenbereich					26,04
	Fläche	H	x+y	1 x 26,04		26,04
						m²
D6	Flachdach					107,50
	Fläche	H	x+y	1 x 111,3		111,30
				<i>Lichtkuppel BRE 160/80</i>	-1 x 1,80	-1,80
				<i>Lichtkuppel STH 100/100</i>	-2 x 1,00	-2,00
						m²
D7	Schrägdach					184,26
	Fläche	NNO, 45°	x+y	1 x 74,49		74,49
				<i>Dachflächenfenster 94/160</i>	-6 x 1,50	-9,00
				<i>Dachflächenfenster 78/160</i>	-2 x 1,25	-2,50
	Fläche	NNO, 60°	x+y	1 x 38,73		38,73
				<i>Dachflächenfenster 94/160</i>	-6 x 1,50	-9,00
				<i>Dachflächenfenster 78/160</i>	-2 x 1,25	-2,50
	Fläche	SSW, 45°	x+y	1 x 92,17		92,17
				<i>Dachflächenfenster 94/160</i>	-6 x 1,50	-9,00
				<i>Dachflächenfenster 78/160</i>	-2 x 1,25	-2,50
				<i>Dachflächenfenster 114/160</i>	-2 x 1,82	-3,64
	Fläche	SSW, 60°	x+y	1 x 18,83		18,83
				<i>Dachflächenfenster 114/80</i>	-2 x 0,91	-1,82
						m²
D8a	Decke zu Müllraum					24,59
	Fläche	H	x+y	1 x 24,59		24,59

Bauteilflächen

BVH Loosgasse - Wohnen

D8b	Decke zu Keller				m² 245,45
	Fläche	H	x+y	1 x 245,45	245,45
DD01	Decke über Außenluft (Erker)				m² 13,31
	Fläche	H	x+y	1 x 13,31	13,31
DF01	Dachflächenfenster 94/160	NNO, 45		6 x 1,50	m² 9,00
DF01	Dachflächenfenster 94/160	NNO, 60		6 x 1,50	m² 9,00
DF01	Dachflächenfenster 94/160	SSW, 45		6 x 1,50	m² 9,00
DF02	Dachflächenfenster 78/160	NNO, 45		2 x 1,25	m² 2,50
DF02	Dachflächenfenster 78/160	NNO, 60		2 x 1,25	m² 2,50
DF02	Dachflächenfenster 78/160	SSW, 45		2 x 1,25	m² 2,50
DF03	Dachflächenfenster 114/80	SSW, 60		2 x 0,91	m² 1,82
DF04	Dachflächenfenster 114/160	SSW, 45		2 x 1,82	m² 3,64
IW02	Wohnungstrennwand zu Stiegenhaus				m² 29,81
	Fläche	NNO	x+y	1 x 21,41	21,41
	<i>Innentür Müllraum 100/210 (DL 80/200)</i>			-1 x 2,10	-2,10
	Fläche	WNW	x+y	1 x 10,5	10,50
IW12	Innenwand - Rampe und Wohnung				m² 39,09
	Fläche	OSO	x+y	1 x 39,09	39,09
LK01	Lichtkuppel BRE 160/80	H		1 x 1,80	m² 1,80
LK02	Lichtkuppel STH 100/100	H		2 x 1,00	m² 2,00

Bauteilflächen

BVH Loosgasse - Wohnen

Andere Flächen

Wohnen

Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

					m ²
AW02b	Feuermauer STB gg Beheizt				155,80
	Fläche	OSO	x+y	1 x 69,46	69,46
	Fläche	WNW	x+y	1 x 86,34	86,34

Gewinne

BVH Loosgasse - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

qi = 4,06 W/m²

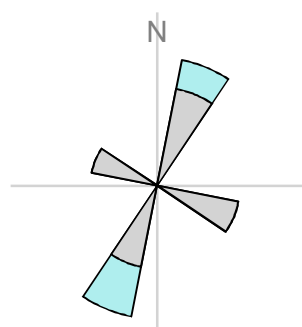
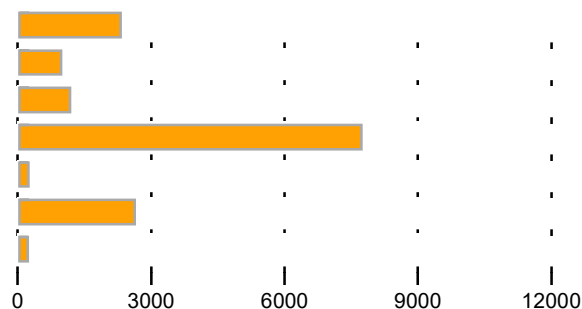
Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Nord-Nord-Ost						
AF01	Fenster 84/228	8	0,50	10,67	0,500	2,35
AF07	Fenster 224/582 (STH)	1	0,50	10,43	0,500	2,30
AT01	Außentür 202/220 (DL 192/210)	1	0,50	3,33	0,500	0,73
		10		24,43		5,38
Nord-Nord-Ost, 60° geneigt						
DF01	Dachflächenfenster 94/160	6	0,50	6,19	0,500	1,36
DF02	Dachflächenfenster 78/160	2	0,50	1,62	0,500	0,35
		8		7,82		1,72
Nord-Nord-Ost, 45° geneigt						
DF01	Dachflächenfenster 94/160	6	0,50	6,19	0,500	1,36
DF02	Dachflächenfenster 78/160	2	0,50	1,62	0,500	0,35
		8		7,82		1,72
Süd-Süd-West						
AF01	Fenster 84/228	2	0,50	2,66	0,500	0,58
AF02	Fenster 164/140	1	0,50	1,61	0,500	0,35
AF03	Fenster 345/228	1	0,50	6,34	0,500	1,39
AF04	Fenster 90/200	1	0,50	1,26	0,500	0,27
AF05	Fenster 194/228	8	0,50	27,26	0,500	6,01
AF06	Fenster 134/228	2	0,50	4,74	0,500	1,04
		15		43,90		9,68
Süd-Süd-West, 60° geneigt						
DF03	Dachflächenfenster 114/80	2	0,50	1,12	0,500	0,24
		2		1,12		0,24
Süd-Süd-West, 45° geneigt						
DF01	Dachflächenfenster 94/160	6	0,50	6,19	0,500	1,36
DF02	Dachflächenfenster 78/160	2	0,50	1,62	0,500	0,35
DF04	Dachflächenfenster 114/160	2	0,50	2,62	0,500	0,57
		10		10,45		2,30
Horizontal						
LK01	Lichtkuppel BRE 160/80	1	0,50	1,26	0,200	0,11
LK02	Lichtkuppel STH 100/100	2	0,50	1,40	0,200	0,12
		3		2,66		0,23

Gewinne

BVH Loosgasse - Wohnen

	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord-Nord-Ost	32,84	2.340
Nord-Nord-Ost, 60° geneigt	11,50	999
Nord-Nord-Ost, 45° geneigt	11,50	1.202
Süd-Süd-West	57,29	7.759
Süd-Süd-West, 60° geneigt	1,82	267
Süd-Süd-West, 45° geneigt	15,14	2.662
Horizontal	3,80	257
	133,89	15.489



Orientierungsdiagramm

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

opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Wien-Liesing, 199 m

	S kWh/m2	SO/SW kWh/m2	O/W kWh/m2	NO/NW kWh/m2	N kWh/m2	H kWh/m2
Jan.	34,72	27,93	17,23	12,01	11,48	26,11
Feb.	55,56	45,58	29,91	20,89	19,46	47,48
Mär.	76,06	67,15	50,97	33,98	27,51	80,91
Apr.	80,75	79,60	69,22	51,91	40,37	115,36
Mai	89,90	94,63	91,48	72,55	56,78	157,72
Jun.	79,99	89,59	91,19	76,79	60,79	159,99
Jul.	81,95	91,59	93,20	75,52	59,45	160,70
Aug.	88,44	91,25	82,82	60,36	44,92	140,38
Sep.	81,45	74,58	59,86	43,18	35,33	98,14
Okt.	68,20	57,56	40,04	26,28	23,15	62,57
Nov.	38,35	30,57	18,45	12,68	12,11	28,83
Dez.	29,79	23,41	12,76	8,70	8,31	19,34

Leitwerte

BVH Loosgasse - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	274,87	
... über Unbeheizt	Lu	52,39	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		32,72	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	359,99	W/K
Lüftungsleitwert	LV	228,02	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,330	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

	m²	W/m²K	f	f FH	W/K
--	----	-------	---	------	-----

Nord-Nord-Ost

AF01	Fenster 84/228	15,36	0,850	1,0	13,06
AF07	Fenster 224/582 (STH)	13,04	1,200	1,0	15,65
AT01	Außentür 202/220 (DL 192/210)	4,44	1,400	1,0	6,22
AT02	Innentür Müllraum 100/210 (DL 80/200)	2,10	1,400	1,0	2,94
AW01	Außenwand STB	89,31	0,183	1,0	16,34
IW02	Wohnungstrennwand zu Stiegenhaus	19,31	0,467	1,0	9,02
		143,56			63,23

Nord-Nord-Ost, 60° geneigt

D7	Schrägdach	27,23	0,172	1,0	4,68
DF01	Dachflächenfenster 94/160	9,00	1,300	1,0	11,70
DF02	Dachflächenfenster 78/160	2,50	1,300	1,0	3,25
		38,73			19,63

Nord-Nord-Ost, 45° geneigt

D7	Schrägdach	62,99	0,172	1,0	10,83
DF01	Dachflächenfenster 94/160	9,00	1,300	1,0	11,70
DF02	Dachflächenfenster 78/160	2,50	1,300	1,0	3,25
		74,49			25,78

Ost-Süd-Ost

AW01	Außenwand STB	13,04	0,183	1,0	2,39
AW02	Feuermauer STB an Grundstücksgrenze	13,81	0,199	1,0	2,75
IW12	Innenwand - Rampe und Wohnung	39,09	0,196	0,8	6,13
AW02a	Feuermauer STB gg Unbeheizt	25,21	0,196	0,7	3,46
		91,15			14,73

Süd-Süd-West

AF01	Fenster 84/228	3,84	0,850	1,0	3,26
AF02	Fenster 164/140	2,30	0,870	1,0	2,00
AF03	Fenster 345/228	7,87	0,780	1,0	6,14
AF04	Fenster 90/200	1,80	0,850	1,0	1,53
AF05	Fenster 194/228	35,36	0,810	1,0	28,64
AF06	Fenster 134/228	6,12	0,780	1,0	4,77
AW01	Außenwand STB	90,50	0,183	1,0	16,56
		147,79			62,90

Süd-Süd-West, 60° geneigt

D7	Schrägdach	17,01	0,172	1,0	2,93
----	------------	-------	-------	-----	------

Leitwerte

BVH Loosgasse - Wohnen

Süd-Süd-West, 60° geneigt

DF03	Dachflächenfenster 114/80	1,82	1,300	1,0	2,37
		18,83			5,30

Süd-Süd-West, 45° geneigt

D7	Schrägdach	77,03	0,172	1,0	13,25
DF01	Dachflächenfenster 94/160	9,00	1,300	1,0	11,70
DF02	Dachflächenfenster 78/160	2,50	1,300	1,0	3,25
DF04	Dachflächenfenster 114/160	3,64	1,300	1,0	4,73
		92,17			32,93

West-Nord-West

AW01	Außenwand STB	9,71	0,183	1,0	1,78
AW02	Feuermauer STB an Grundstücksgrenze	54,03	0,199	1,0	10,75
IW02	Wohnungstrennwand zu Stiegenhaus	10,50	0,467	1,0	4,90
		74,24			17,43

Nord-West

AW01	Außenwand STB	0,01	0,183	1,0	0,00
		0,01			0,00

Horizontal

D5	Terrassenbereich	26,04	0,124	1,0		3,23
D6	Flachdach	107,50	0,211	1,0		22,68
D8a	Decke zu Müllraum	24,59	0,310	1,0	1,37	7,62
DD01	Decke über Außenluft (Erker)	13,31	0,191	1,0	1,37	2,54
LK01	Lichtkuppel BRE 160/80	1,80	1,700	1,0		3,06
LK02	Lichtkuppel STH 100/100	2,00	1,700	1,0		3,40
D8b	Decke zu Keller	245,45	0,218	0,8	1,37	42,81
		420,69				85,34

Summe **1.101,66**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **32,72 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **228,02 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 1.764,88 m³
Luftwechselrate n = 0,38 1/h

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Ref,RK

BVH Loosgasse - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 2.719,72 m³

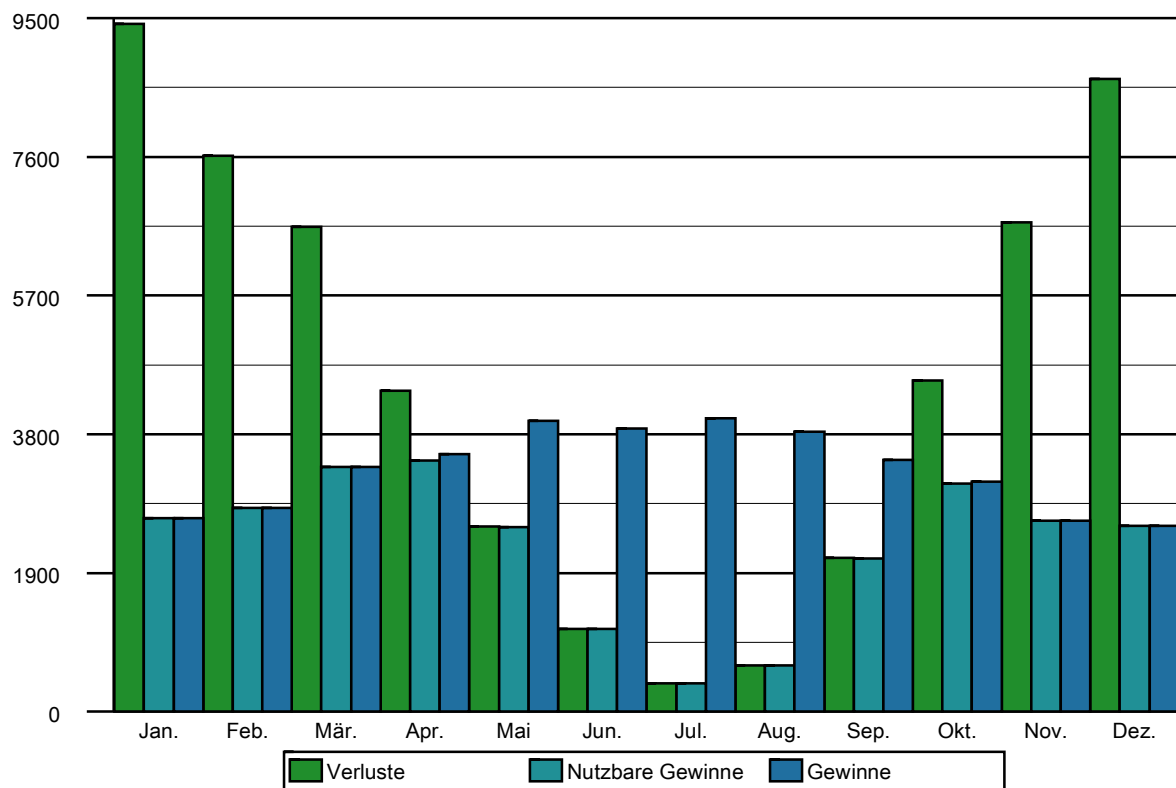
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 848,50 m²

Wien-Liesing, 199 m

Heizgradtage HGT (22/14): 3.490 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	0,47	31,00	5.767	3.653	1,000	603	2.052	6.765
Feb.	2,73	28,00	4.662	2.953	1,000	942	1.853	4.820
Mär.	6,81	31,00	4.068	2.577	0,999	1.302	2.050	3.293
Apr.	11,62	26,72	2.690	1.704	0,974	1.503	1.934	853
Mai	16,20		1.553	984	0,633	1.226	1.299	-
Jun.	19,33		692	438	0,292	551	579	-
Jul.	21,12		236	149	0,096	188	197	-
Aug.	20,56		386	244	0,164	293	337	-
Sep.	17,03		1.288	816	0,608	889	1.208	-
Okt.	11,64	28,90	2.775	1.758	0,991	1.093	2.033	1.311
Nov.	6,16	30,00	4.106	2.601	1,000	629	1.985	4.092
Dez.	2,19	31,00	5.306	3.361	1,000	498	2.052	6.117
		206,62	33.528	21.237		9.718	17.577	27.251 kWh



Monatsbilanz Heizwärmebedarf, RK

BVH Loosgasse - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 2.719,72 m³

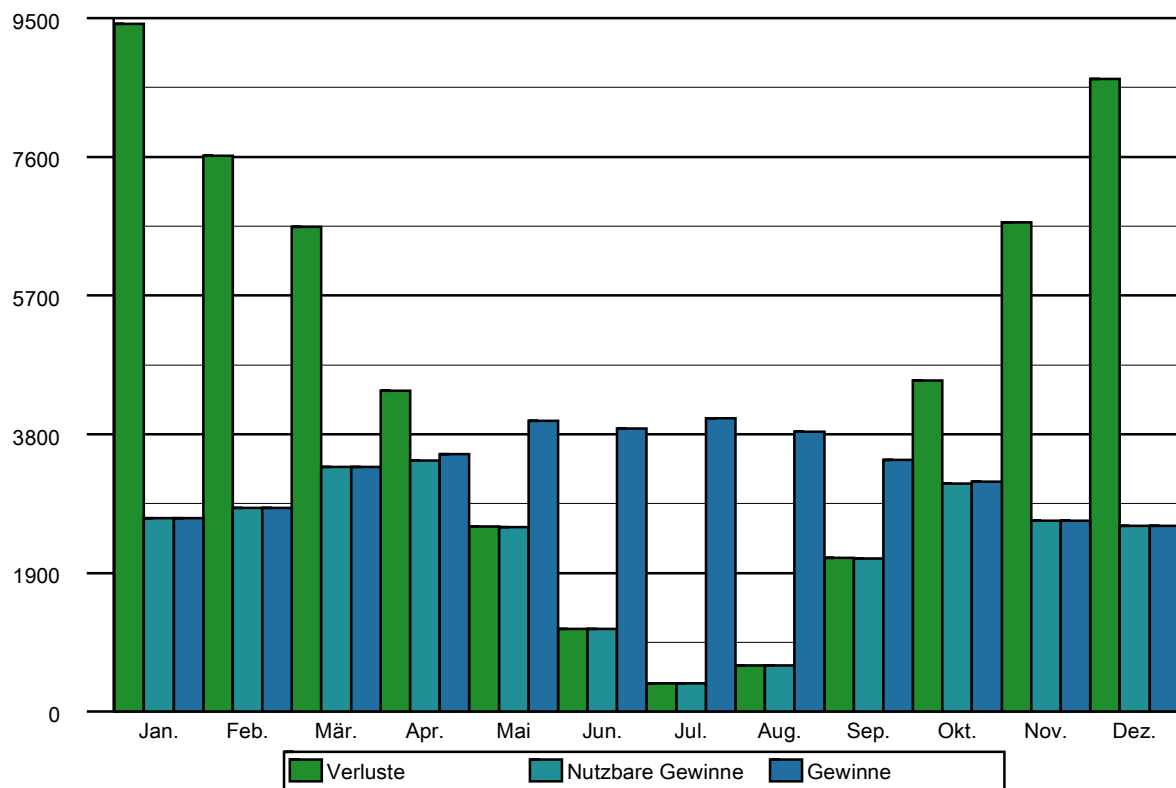
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 848,50 m²

Wien-Liesing, 199 m

Heizgradtage HGT (22/14): 3.490 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	0,47	31,00	5.767	3.653	1,000	603	2.052	6.765
Feb.	2,73	28,00	4.662	2.953	1,000	942	1.853	4.820
Mär.	6,81	31,00	4.068	2.577	0,999	1.302	2.050	3.293
Apr.	11,62	26,72	2.690	1.704	0,974	1.503	1.934	853
Mai	16,20		1.553	984	0,633	1.226	1.299	-
Jun.	19,33		692	438	0,292	551	579	-
Jul.	21,12		236	149	0,096	188	197	-
Aug.	20,56		386	244	0,164	293	337	-
Sep.	17,03		1.288	816	0,608	889	1.208	-
Okt.	11,64	28,90	2.775	1.758	0,991	1.093	2.033	1.311
Nov.	6,16	30,00	4.106	2.601	1,000	629	1.985	4.092
Dez.	2,19	31,00	5.306	3.361	1,000	498	2.052	6.117
		206,62	33.528	21.237		9.718	17.577	27.251 kWh



Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

BVH Loosgasse - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 2.719,72 m³

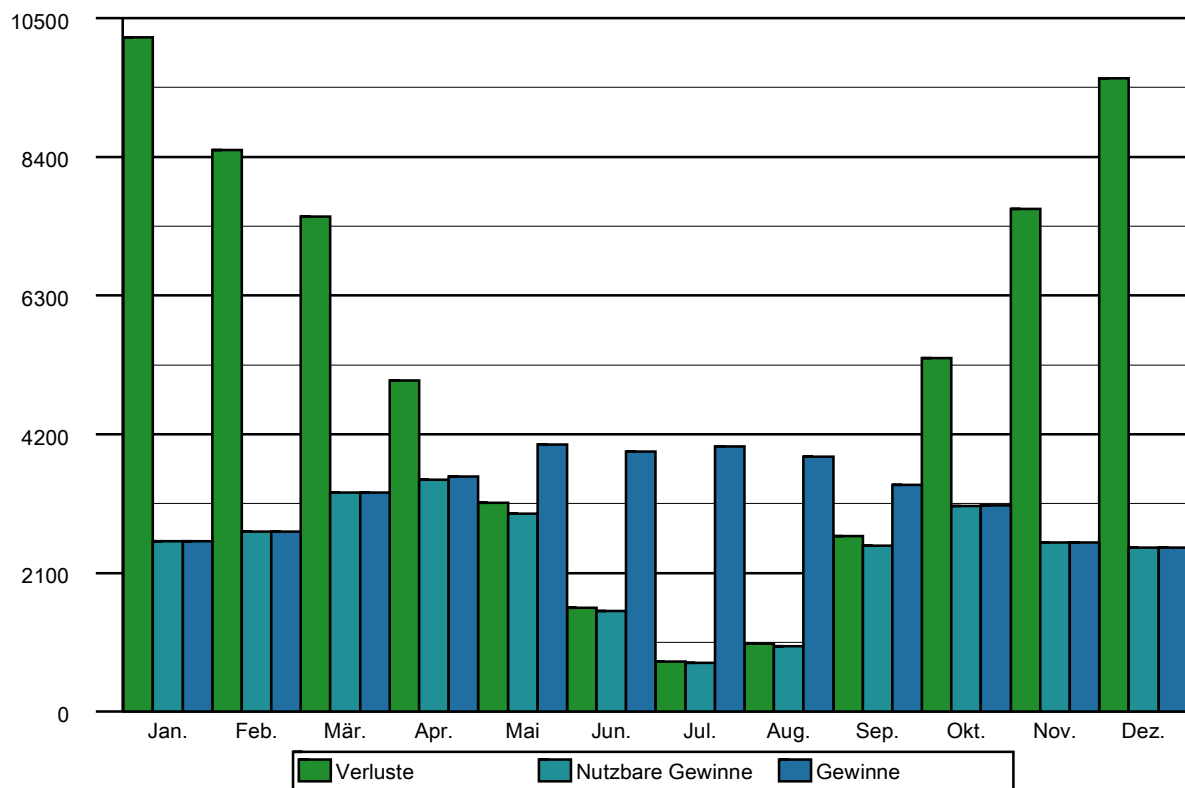
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 848,50 m²

Wien-Liesing, 199 m

Heizgradtage HGT (22/14): 3.490 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-0,49	31,00	6.393	3.815	1,000	528	2.195	7.486
Feb.	1,27	28,00	5.323	3.177	1,000	870	1.982	5.647
Mär.	5,49	31,00	4.694	2.802	1,000	1.264	2.194	4.038
Apr.	10,58	30,00	3.141	1.875	0,984	1.553	2.090	1.372
Mai	15,02	4,09	1.984	1.184	0,742	1.478	1.629	8
Jun.	18,42		986	588	0,387	753	821	-
Jul.	20,32		477	285	0,183	360	402	-
Aug.	19,73		644	384	0,257	465	563	-
Sep.	15,95	5,25	1.663	992	0,731	1.059	1.552	8
Okt.	10,21	31,00	3.352	2.000	0,996	1.069	2.186	2.098
Nov.	4,68	30,00	4.765	2.843	1,000	577	2.124	4.907
Dez.	0,88	31,00	6.004	3.583	1,000	431	2.195	6.960
		221,34	39.425	23.528		10.408	19.931	32.525 kWh



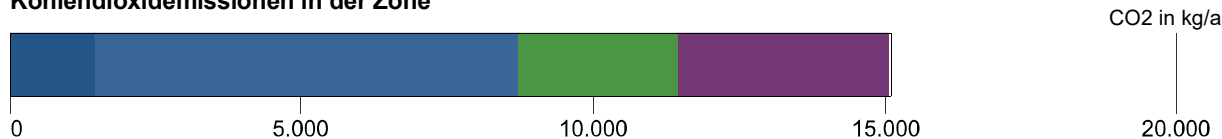
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

BVH Loosgasse

Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Zentralheizung Brennwert Erdgas	100,0	6.415	1.440
RH	Wohnungsstationen Erdgas	100,0	32.190	7.228
TW	Warmwasser Anlage 1 Erdgas	100,0	12.145	2.727
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	82,1	25.890	3.605
SB	Haushaltsstrombedarf Photovoltaik	17,8	0	0

Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Zentralheizung Brennwert Photovoltaik	17,8	0	0
RH	Zentralheizung Brennwert Strom (Liefermix)	82,1	248	34
RH	Wohnungsstationen Strom (Liefermix)	82,1	194	27
RH	Wohnungsstationen Photovoltaik	17,8	0	0
TW	Warmwasser Anlage 1 Photovoltaik	17,8	0	0
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	82,1	0	0

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Zentralheizung Brennwert	107,76	5	5.831
RH	Wohnungsstationen	740,74	8,00x14	3.658
TW	Warmwasser Anlage 1	848,50		1.380
SB	Haushaltsstrombedarf	848,50		19.325

Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie des CO2 (f_{CO2}).

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
Erdgas	1,10	1,10	0,00	247
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227
Photovoltaik	0,00	0,00	0,00	0

Zentralheizung Brennwert

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (4,76 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 2004, ($\eta_{100\%} : 0,95$), ($\eta_{30\%} : 1,04$), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend,

Speicherung: Heizungsspeicher (Heizkessel) (1994 -), Anschlussteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 119 l)

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

Steigleitungen: Längen pauschal, Lage variabel, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (40 °C / 30 °C), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	8,62 m	30,17 m
unkonditioniert	11,63 m	0,00 m	

Wohnungsstationen

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (14,25 kW), Nah-/ Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Tertiärkreis oder sonstige Wärmetauscher, wärmegeämmte Ausführung

Speicherung: kein Speicher

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (40 °C / 30 °C), gleitende Betriebsweise

	Anbindeleitungen
Wohnen	25,92 m

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Wohnungsstationen

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	16,97 m

PV-Anlage

Kollektor: Erträge werden beim EAW berücksichtigt: Energieausweis (Mehrfamilienhäuser),
Aperturfläche: 25,00 m², Spitzenleistung: 3,75 kW,
mittlerer Wirkungsgrad: $\eta_{PVM} = 0,15$ - monokristallines Silicium,
mittlerer Systemleistungsfaktor: $f_{PVA} = 0,80$ - mäßig belüftete PV-Module,
Geländewinkel 10°, Orientierung des Kollektors SSW/SSO, Neigungswinkel 15°, kein
Stromspeicher