

ENERGIEAUSWEIS und BAUPHYSIK

Rauchgasse 13.

A1120, Wien-Meidling

Verfasser:

ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH
LACKNERGASSE 64
1170 Wien

15.05.2012

INHALTSVERZEICHNIS:

INHALTSVERZEICHNIS:	2
1 AUFGABENSTELLUNG	3
2 BETEILIGTE PERSONEN	3
3 GRUNDLAGEN	3
4 EDV, SOFTWARE	3
5 LITERATUR	3
6 NORMEN UND REGELWERKE	3
7 NACHWEISERLÄUTERUNG	4
7.1 WÄRMESCHUTZ	4
7.2 SCHALLSCHUTZ	4
7.3 VERMEIDUNG SOMMERLICHER ÜBERWÄRMUNG	6
7.4 FENSTERWERTE	7
7.5 ENERGIEAUSWEIS	8
8 BESTÄTIGUNG DES VERFASSERS	8
9 BERECHNUNGEN:	9
ENERGIEAUSWEIS	10-19
BAUTEILLISTE	20-23
BAUTEILFLÄCHEN	24-26
GESCHOSSFLÄCHE UND VOLUMEN	27
SOMMERLICHE ÜBERWÄRMUNG	28-35
RES. SCHALLDÄMMMASS	36-37
BEW. SCHALLPEGELDIFFERENZ	38
FENSTERDATEN	39-41
BAUTEIL U-WERTE	42-48
BAUTEIL SCHALLWERTE	49-55
BAUTEIL SPEICHERMASSE	56-60

1 AUFGABENSTELLUNG

In 1120 Wien, Rauchgasse 13. EZ 576, GstNr. 256/2 und 276, EZ 576, Kat Gem. Meidling 01305, soll eine Wohnhausanlage als Neubau errichtet werden. Hierzu sind die bauphysikalischen Nachweise nach den Anforderungen der Wiener Bauordnung in Verbindung mit den OIB RL 5 und 6 zu führen.

2 BETEILIGTE PERSONEN

Bauwerber:

WOHNBAUVEREINIGUNG DER GEWERKSCHAFT
ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH
TRAUNGASSE 14 - 16, Wien 1030
Tel.: 01/605 73-0, Fax.: 01/605 73 30

3 GRUNDLAGEN

Einreichplan vom 8.Mai 2012:

- EP-Rauchgasse13 - 01Aa
- EP-Rauchgasse13 - 02Aa

4 EDV, SOFTWARE

ArchiPhysik 8.0.2.007 (2010.10.14.)

5 LITERATUR

Baukonstruktionen, Band 1 – Bauphysik, Pech & Pöhn, Wien 2004

6 NORMEN UND REGELWERKE

ÖNORM B 8110-1
ÖNORM EN ISO 6946
ÖNORM B 8110-2
ÖNORM B 8110-3
ÖNORM B 8115-2
ÖNORM B 8115-4
ÖNORM EN ISO 10077-2
OIB RL 5 (04.2007)
OIB RL 6 (04.2007)

Maßgebender Lärmpegel Abend:



$L_{A,eq,Tag}$: 55 bis 59dB

$L_{A,eq,Nacht}$: 45 bis 49dB

→ ÖN B8115-2 Tab. 2, Spalte 3

Aussenbauteile gesamt: $R_{res,w} = 38 \text{ dB}$

Opake Aussenbauteile: $R_w = 43 \text{ dB}$

Fenster / Türen: $R_w = 33 \text{ dB}$

7.2.1 Resultierendes bewertetes Schalldämmmaß $R_{res,w}$

Das resultierende bewertete Schalldämmmaß $R_{res,w}$ wird in folgende Räume berechnet:

- EG, Zimmer 13,25 m²
erf. $R_{res,w} = 38 \text{ dB}$ < vorh. $R_{res,w} = 40,0 \text{ dB}$ **erfüllt**
- 1.OG, Wohnküche 31,34 m²
erf. $R_{res,w} = 38 \text{ dB}$ < vorh. $R_{res,w} = 38,9 \text{ dB}$ **erfüllt**

7.2.2 Bewertete Schallpegeldifferenz $D_{nT,w}$

Die bewertete Schallpegeldifferenz $D_{nT,w}$ wird zwischen folgenden Räumen berechnet:

Nachweis an nebeneinander liegenden Räumen:

Empfangsraum: Zimmer – 1.OG 14,49 m²

Senderraum: Wohnküche – 1.OG 29,24 m² (Nachbar)

erf. $D_{nT,w} = 55 \text{ dB}$ < vorh. $D_{nT,w} = 59 \text{ dB}$ **erfüllt**

7.2.3 Bewerteter Norm-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$

Der bewertete Norm-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ wird zu einem Zimmer mit 14,49 m² und 2,51m Raumhöhe, also 36,37 m³, über den Bauteil D1 geführt.

Es ergibt sich ein $L'_{nT,w}$ von 26,4 dB.

Die Anforderung von 48 dB gem. ÖN B8115-2 wird somit erfüllt. **erfüllt**

Da die untersuchten Räume als die Ungünstigsten bezeichnet werden können, ist davon auszugehen, dass das resultierende bewertete Schalldämmmaß und die bewertete Schallpegeldifferenz auf jeden Fall in jedem Raum erfüllt werden.

7.3 VERMEIDUNG SOMMERLICHER ÜBERWÄRMUNG

Der Nachweis zur Vermeidung sommerlicher Überwärmung basiert auf ÖNORM B 8110 Teil 3. Diese Berechnung dient zur Ermittlung der erforderlichen Beschattung.

Die Vermeidung sommerlicher Überwärmung ist nur in Verbindung mit ausreichender Nachtlüftung und Beschattung am Tag zu erreichen. Der mindest erforderliche hygienische Luftwechsel von 0,5 ¹/h ist jedenfalls sicher zu stellen.

- Zimmer – 1.DG – 12,14 m² – Süd-west
Speichermasse:
 $m_{w,l,erf} = 8000 \text{ kg /m}^2 < 9\,471 \text{ kg /m}^2 = m_{w,l,vorh}$ **erfüllt**
- Zimmer – 1.DG – 14,67 m²
Speichermasse:
 $m_{w,l,erf} = 6\,560 \text{ kg /m}^2 < 6\,734 \text{ kg /m}^2 = m_{w,l,vorh}$ **erfüllt**
- Wohnküche – 1.DG – 42,49 m²
Speichermasse:
 $m_{w,l,erf} = 5\,422 \text{ kg /m}^2 < 6\,195 \text{ kg /m}^2 = m_{w,l,vorh}$ **erfüllt**
- Zimmer – 1.DG – 9,68 m²
Speichermasse:
 $m_{w,l,erf} = 8\,000 \text{ kg /m}^2 < 8\,742 \text{ kg /m}^2 = m_{w,l,vorh}$ **erfüllt**

7.4 FENSTERWERTE

Die nachstehenden Fensterwerte stellt ein Resultat bzw. eine Zusammenfassung der Nachweise gegen sommerliche Überwärmung sowie des resultierenden Schalldämmmaß dar.

Fenster und Türen vertikal straßenseitig / hofseitig:

$$U_w = 1,10 \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$R_w = 34 \text{ dB} \geq 33 \text{ dB}$$

$$g=0,55.$$

$$z = 0,75 - (\text{Mindestwert, z.B.: helle Innenvorhänge})$$

Fenster und Türen in Richtung Süd-Ost:

$$U_w = 1,10 \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$R_w = 34 \text{ dB} \geq 33 \text{ dB}$$

$$g=0,55.$$

$$z = 0,27 - \text{Aussenjalousie}$$

Fenster und Türen vertikal straßenseitig / hofseitig:

$$U_w = 1,10 \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$R_w = 34 \text{ dB} \geq 33 \text{ dB}$$

$$g=0,55.$$

$$z = 0,75 - (\text{Mindestwert, z.B.: helle Innenvorhänge})$$

Lichtkuppel:

$$U_w = 1,40 \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$R_w = 33 \text{ dB} \geq 33 \text{ dB}$$

$$g=0,55 - \text{nicht relevant}$$

$$z = 0,75 - \text{nicht relevant}$$

Dachflächenfenster:

$$U_w = 1,40 \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$R_w = 35 \text{ dB} \geq 33 \text{ dB}$$

$$g=0,56.$$

$$z = 0,43 - \text{Markisen}$$

Der Spektrum-Anpassungswert C_{tr} soll nicht weniger als -5dB betragen. Gegebenenfalls sind Gläser mit einem höheren Schalldämmmaß zu verwenden.

Der Einbau hat gemäß ÖNORM B5320 zu erfolgen.

7.5 ENERGIEAUSWEIS

Der Energieausweis wird gemäß OIB-Richtlinie 6 i.V. mit dem OIB-Leitfaden berechnet. Dieser entspricht einer schweren Bauweise.

Die HWB Energiekennzahl beträgt

am Referenzstandort: 29,90 kWh/m²a. (Klasse B)

am tatsächlichen Standort: 31,80 kWh/m²a (<35,24 kWh/m²a – **erfüllt**)

Der Endenergiebedarf beträgt 56,61 kWh/m²a (<67,89 kWh/m²a – **erfüllt**)

Die Anforderungen an den Heizwärmebedarf und Endenergiebedarf gemäß OIB RL 6 werden erfüllt.

8 BESTÄTIGUNG DES VERFASSERS

Die/Der Verfasserin/Verfasser bestätigt, dass der Nachweis über den Wärmeschutz und der Nachweis über den Schallschutz vollständig sind, alle gemäß BO erforderlichen Aufbauten und Berechnungen enthalten sind, beim Nachweis über den Schallschutz in Gebäuden alle (erforderlichen) Raumkonstellationen ausreichend berücksichtigt wurden und die Anforderungen der BO eingehalten werden.

.....
Wien, am 15. Mai 2012

.

9 BERECHNUNGEN

Bericht

RAUCHGASSE 13

RAUCHGASSE 13

RAUCHGASSE 13

1120 Wien

Katastralgemeinde: 01305 Meidling

Einlagezahl: 576

Grundstücksnummer: 256/2, 276

GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 08.05.12

Nummer: EP-Rauchgasse13 - 01Aa, EP-Rauchgasse13 - 02Aa

Verfasser der Unterlagen

ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH

LACKNERGASSE 64

1170, Wien

T
F
M
E

ErstellerIn Nummer: (keine)

Planer

ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH

LACKNERGASSE 64

1170 Wien

T
F
M
E

Auftraggeber

WOHNBAUVEREINIGUNG DER GEWERKSC

ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH

TRAUNGASSE 14 - 16

1030 Wien-Landstraße

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

Energieausweis für Wohngebäude

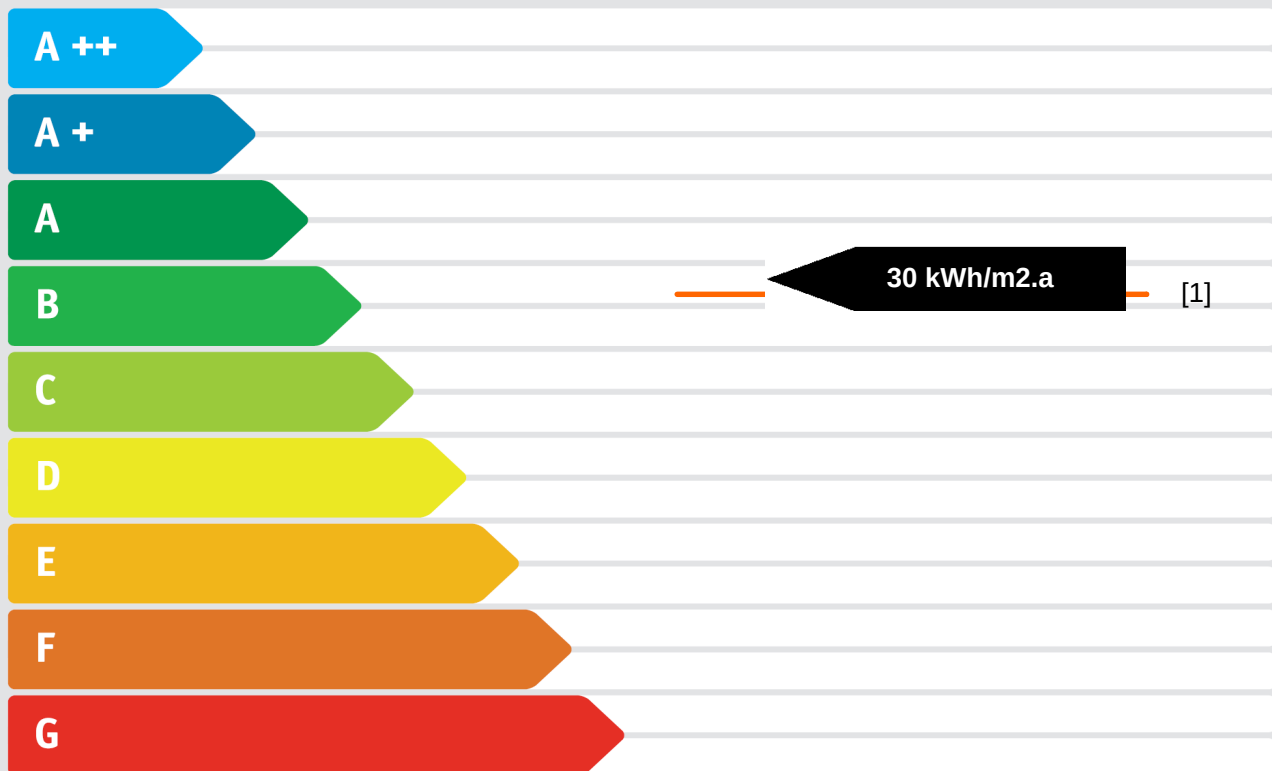
gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDE RAUCHGASSE 13

Gebäudeart	Mehrfamilienhäuser	Erbaut	
Gebäudezone	Energieausweis (Mehrfamilienhäuser)	Katastralgemeinde	Meidling
Straße	RAUCHGASSE 13	KG-Nummer	01305
PLZ/Ort	1120, Wien	Einlagezahl	576
EigentümerIn	ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmH	Grundstücksnummer	256/2, 276

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



[1] Anf. Bauordnung

ERSTELLT

ErstellerIn	ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH	Organisation	
ErstellerIn-Nr.	(keine)	Ausstellungsdatum	15.05.2012
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	14.05.2022
Geschäftszahl		Unterschrift	

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

RAUCHGASSE 13

Brutto-Grundfläche	1.918,40 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	5.714,78 m ³
charakteristische Länge (lc)	2,92 m
Kompaktheit (A/V)	0,34 1/m
mittlerer U-Wert (U _m)	0,419 W/m ² K
LEK-Wert	26 -

KLIMADATEN

Klimaregion	Nord - außerhalb von Föhngebieten (N)
Seehöhe	196 m
Heizgradtage	3486 Kd
Heiztage	218 d
Norm-Außentemperatur	-11,5 °C
Soll-Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

Energieausweis (Mehrfamilienhäuser)

	Referenzklima		Standortklima		Anforderung	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	57.368 kWh/a	29,90 kWh/m ² a	61.007 kWh/a	31,80 kWh/m ² a	35,24 kWh/m ² a	erfüllt
WWWB			24.508 kWh/a	12,78 kWh/m ² a		
HTEB-RH			-8.179 kWh/a	-4,26 kWh/m ² a		
HTEB-WW			27.722 kWh/a	14,45 kWh/m ² a		
HTEB			23.088 kWh/a	12,04 kWh/m ² a		
HEB			108.603 kWh/a	56,61 kWh/m ² a		
EEB			108.603 kWh/a	56,61 kWh/m ² a	67,89 kWh/m ² a	erfüllt
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):	Energienmenge, die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.
Endenergiebedarf (EEB):	Energienmenge, die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

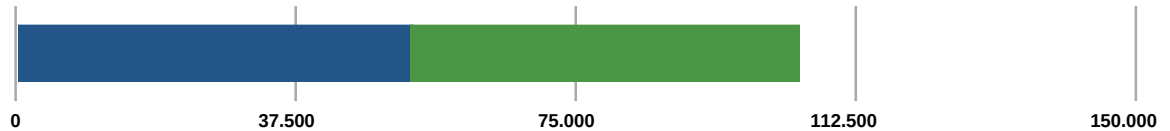
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

RAUCHGASSE 13

Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser

Heizenergiebedarf in der Zone			versorgt BGF m2	Lstg. kW	HEB kWh/a
RH	Raumheizung	Anlage 1	1.918,40	60	52.827
TW	Warmwasser	Anlage 1	1.918,40		52.229



Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (60 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 1994, (eta 100 % : 0,92), (eta 30 % : 0,98), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: Pufferspeicher für auto. besch. Festbrennstoffheizungen (1994 -), Anschlussteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 2.100 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

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

Abgabe: Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C)

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	81,16 m	153,47 m	537,15 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: indirekt, gasbeheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlussteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 2.686 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Zirkulationsleitung: mit Zirkulation, Längen und Lage wie Verteil- und Steigleitung

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	26,95 m	76,73 m	306,94 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

RAUCHGASSE 13

	Zirkulationsverteilungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	21,34 m	76,73 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m

Leitwerte

RAUCHGASSE 13 - Wohnen

Gebäude

... gegen Außen	Le	744,74	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		74,47	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	819,21	W/K
Lüftungsleitwert	LV	542,67	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,419	W/m2K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	fH	W/K
Nord-Ost						
AF	Referenzfenster	44,05	1,100	1,0		48,46
W1	Aussenwand	421,92	0,223	1,0		94,09
W1a	Aussenwand - Leicht	12,57	0,123	1,0		1,55
		478,55				144,10
Süd-Ost						
AF	Referenzfenster	32,97	1,100	1,0		36,27
W1	Aussenwand	257,27	0,223	1,0		57,37
W1a	Aussenwand - Leicht	3,99	0,123	1,0		0,49
		294,23				94,13
Süd-West						
AF	Referenzfenster	188,26	1,100	1,0		207,09
W1	Aussenwand	308,56	0,223	1,0		68,81
		496,82				275,90
Süd-West, 75° geneigt						
AF-D	Dachflächenfenster	1,81	1,400	1,0		2,53
		1,81				2,53
Nord-West						
AF	Referenzfenster	81,28	1,100	1,0		89,41
W1	Aussenwand	209,58	0,223	1,0		46,74
W1a	Aussenwand - Leicht	3,99	0,123	1,0		0,49
		294,85				136,64
Nord-West, 75° geneigt						
AF-D	Dachflächenfenster	14,48	1,400	1,0		20,27
		14,48				20,27
Horizontal						
D2	Begehbare Flachdach	159,50	0,175	1,0		27,91
D3	Dachterrasse	210,45	0,177	1,0		37,25
AF-L	Lichtkuppel	1,00	1,400	1,0		1,40
AF-L	Lichtkuppel	3,30	1,400	1,0		4,62
		374,25				71,18

Leitwerte

RAUCHGASSE 13 - Wohnen

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	74,47	W/K
------------------------------	--------------	------------

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung	542,67	W/K
-----------------------	---------------	------------

Lüftungsvolumen	VL =	3.990,27 m ³
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

Gewinne

RAUCHGASSE 13 - Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

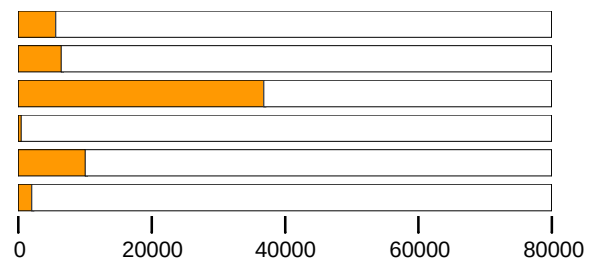
qi = 3,75 W/m²

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile

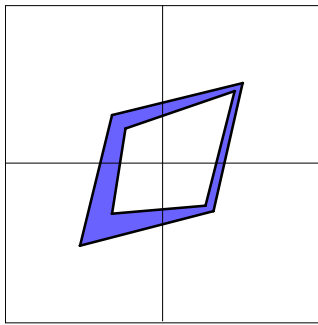
		Anzahl	Summe A _g m ²	F _s -	g -	A trans,h m ²
Nord-Ost						
AF	Referenzfenster	1	30,83	0,75	0,550	11,21
			30,83			11,21
Süd-Ost						
AF	Referenzfenster	1	23,07	0,75	0,550	8,39
			23,07			8,39
Süd-West						
AF	Referenzfenster	1	131,78	0,75	0,550	47,94
			131,78			47,94
Süd-West, 75° geneigt						
AF-D	Dachflächenfenster	1	1,26	0,75	0,560	0,46
			1,26			0,46
Nord-West						
AF	Referenzfenster	1	56,89	0,75	0,550	20,70
			56,89			20,70
Nord-West, 75° geneigt						
AF-D	Dachflächenfenster	1	10,13	0,75	0,560	3,75
			10,13			3,75

	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Nord-Ost	44,05	5.553
Süd-Ost	32,97	6.496
Süd-West	188,26	37.095
Süd-West, 75° geneigt	1,81	428
Nord-West	81,28	10.247
Nord-West, 75° geneigt	14,48	2.149
	362,85	61.971



Gewinne

RAUCHGASSE 13 - Wohnen



Orientierungsdiagramm

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

☐ opak
☒ transparent

Strahlungsintensitäten

Wien, 196 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.	34,71	27,93	17,22	12,00	11,48	26,10
Feb.	55,57	45,59	29,92	20,89	19,47	47,49
Mär.	76,08	67,17	50,99	33,99	27,51	80,93
Apr.	80,77	79,61	69,23	51,92	40,38	115,39
Mai	89,93	94,67	91,51	72,58	56,80	157,78
Jun.	80,05	89,65	91,25	76,84	60,83	160,10
Jul.	81,98	91,62	93,23	75,55	59,47	160,74
Aug.	88,43	91,24	82,82	60,36	44,92	140,38
Sep.	81,46	74,59	59,87	43,18	35,33	98,15
Okt.	68,24	57,59	40,06	26,29	23,16	62,60
Nov.	38,35	30,56	18,45	12,68	12,11	28,83
Dez.	29,78	23,40	12,76	8,70	8,31	19,34

Ergebnisdarstellung

RAUCHGASSE 13

Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	ISO 6946: 2003
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2003
Schallschutz	Rw	ON B 8115-4: 2003
	L nTw	ON B 8115-4: 2003
	D nTw	ON B 8115-4: 2003

Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	Diff	Rw dB	L' nTw dB	D nTw dB
D1	Wohnungstrenndecke	0,482 (0,90)	OK	65 (58)	26 (48)	(55)
D2	Begehbare Flachdach	0,175 (0,20)	OK	67 (33)	(48)	
D3	Dachterrasse	0,177 (0,20)	OK	67 (33)	(48)	
D7	Wohnungstrenndecke	0,277 (0,90)	OK	65 (58)	(48)	(55)
W1	Aussenwand	0,223 (0,35)	OK	66 (33)		
W1a	Aussenwand - Leicht	0,123 (0,35)	OK	59 (33)		
W2a	Trennwand	0,555 (0,90)	OK	61 (58)		59 (55)
W3	StB-Wand	2,770	OK	61		59 (55)
W4	Zwischenwand	0,406	OK	32		(55)
W5	Wohnungstrennwand	0,212 (0,90)	OK	59 (58)		(55)

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K		Rw dB		
--------	-------------	------------------------------	--	----------	--	--

Bauteilliste

RAUCHGASSE 13

AF Referenzfenster

Neubau

AF	OK	Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Verglasung			0,550	1,27	70,00	
	Rahmen				0,55	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	1,82		1,10

AF-D Dachflächenfenster

Neubau

AF	OK	Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Verglasung			0,560	1,27	70,00	
	Rahmen				0,55	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	1,82		1,40

AF-L Lichtkuppel

Neubau

AF	OK	Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Verglasung				1,27	70,00	
	Rahmen				0,55	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	1,82		1,40

D1 Wohnungstrenndecke

Neubau

WDo U-O, OK

		d [m]	λ[W/mK]	R [m ² K/W]
1	Stahlbeton	0,2000	2,300	0,087
2	thermotec® BEPS-T 90R	0,0700	0,048	1,458
3	steinophon 280-TD (10mm)	0,0100	0,045	0,222
4	Estrich (Beton-)	0,0550	1,400	0,039
5	Bodenbelag	0,0100	0,150	0,067
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		0,3450	RT =	2,073
			U =	0,482

Bauteilliste

RAUCHGASSE 13

D2	Begehbares Flachdach	Neubau
AD	O-U, OK	

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Kies	0,0700	0,700	0,100
2	Vlies	0,0000	0,220	0,000
3	EPS-W 20	0,2000	0,038	5,263
4	bituminöse Abdichtung	0,0100	0,170	0,059
5	Voranstrich	0,0000	0,190	0,000
6	Gefällebeton 3-10 cm	0,0650	1,300	0,050
7	Stahlbeton-Decke	0,2000	2,300	0,087
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,5450	RT =	5,699
			U =	0,175

D3	Dachterrasse	Neubau
AD	O-U, OK	

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Betonplatten	0,0200		
2	Kies	0,0300	0,700	0,043
3	Vlies	0,0000	0,220	0,000
4	EPS-W 20	0,2000	0,038	5,263
5	bituminöse Abdichtung	0,0100	0,170	0,059
6	Voranstrich	0,0000	0,190	0,000
7	Gefällebeton 3-10 cm	0,0650	1,300	0,050
8	Stahlbeton-Decke	0,2000	2,300	0,087
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,5250	RT =	5,642
			U =	0,177

D7	Wohnungstrenndecke	Neubau
WDo	U-O, OK	

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Bodenbelag	0,0100	0,150	0,067
2	Estrich (Beton-)	0,0550	1,400	0,039
3	steinophon 280-TD (5mm)	0,0050	0,045	0,111
4	thermotec® BEPS-T 90R	0,0700	0,048	1,458
5	Stahlbeton	0,2000	2,300	0,087
6	Tektalan E-31 (7,5cm)	0,0750	0,045	1,650
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		0,4150	RT =	3,612
			U =	0,277

Bauteilliste

RAUCHGASSE 13

W1**Aussenwand**

Neubau

AW

A-I, OK

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Kunstharzputz	0,0100	0,900	0,011
2	EPS - F	0,1600	0,038	4,211
3	Stahlbeton	0,2000	2,500	0,080
4	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	0,0050	0,700	0,007
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,3750	RT =	4,479
			U =	0,223

W1a**Aussenwand - Leicht**

Neubau

AW

A-I, OK

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Kunstharzputz	0,0050	0,900	0,006
2	EPS - F	0,1400	0,040	3,500
3	Klebemörtel	0,0050	1,400	0,004
4	Gipskartonfeuerschutzplatten 2x	0,0250	0,210	0,119
5	C-Profil (75mm)+Mineralwolle (120)	0,0750	0,036	2,083
6	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0125	0,210	0,060
7	C-Profil (75mm)+Mineralwolle (120)	0,0750	0,036	2,083
8	PAE-Folie	0,0004	0,230	0,002
9	Gipskartonfeuerschutzplatten 2x	0,0250	0,210	0,119
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,3630	RT =	8,146
			U =	0,123

W2a**Trennwand**

Neubau

WBW

A-I, OK

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Gipskartonplatte	0,0125	0,210	0,060
2	C-Profil (50mm)+Mineralwolle (50)	0,0500	0,036	1,389
3	Stahlbeton-Wand (20cm)	0,2000	2,300	0,087
4	Innenputz (Gips)	0,0050	0,700	0,007
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,2680	RT =	1,803
			U =	0,555

Bauteilliste

RAUCHGASSE 13

W3**StB-Wand**

Neubau

IW

A-I, OK

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Innenputz (Gips)	0,0050	0,700	0,007
2	Stahlbeton-Wand (20cm)	0,2000	2,300	0,087
3	Innenputz (Gips)	0,0050	0,700	0,007
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,2100	RT =	0,361
			U =	2,770

W4**Zwischenwand**

Neubau

IW

A-I, OK

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Gipskartonplatte	0,0125	0,210	0,060
2	C-Profil (75mm)+Mineralwolle (120)	0,0750	0,036	2,083
3	Gipskartonplatte	0,0125	0,210	0,060
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,1000	RT =	2,463
			U =	0,406

W5**Wohnungstrennwand**

Neubau

WBW

A-I, OK

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Gipskartonfeuerschutzplatten 2x	0,0250	0,210	0,119
2	C-Profil (75mm)+Mineralwolle (120)	0,0750	0,036	2,083
3	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0125	0,210	0,060
4	C-Profil (75mm)+Mineralwolle (120)	0,0750	0,036	2,083
5	PAE-Folie	0,0004	0,230	0,002
6	Gipskartonfeuerschutzplatten 2x	0,0250	0,210	0,119
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,2130	RT =	4,726
			U =	0,212

Bauteilflächen

RAUCHGASSE 13 - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle 1.955,01 m2

Opake Flächen	81,44 %	1.592,16
Fensterflächen	18,56 %	362,85
Wärmefluss nach oben		369,95
Wärmefluss nach unten		0,00

Andere Flächen 397,72 m2

Opake Flächen	100 %	397,72
Fensterflächen	0 %	0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

AF	Referenzfenster	1 x 81,28	81,28 m2
----	-----------------	-----------	----------

AF	Referenzfenster	1 x 188,26	188,26 m2
----	-----------------	------------	-----------

AF	Referenzfenster	1 x 32,97	32,97 m2
----	-----------------	-----------	----------

AF	Referenzfenster	1 x 44,05	44,05 m2
----	-----------------	-----------	----------

AF-D	Dachflächenfenster	1 x 1,81	1,81 m2
------	--------------------	----------	---------

AF-D	Dachflächenfenster	1 x 14,48	14,48 m2
------	--------------------	-----------	----------

AF-L	Lichtkuppel	1 x 1,00	1,00 m2
------	-------------	----------	---------

AF-L	Lichtkuppel	1 x 3,30	3,30 m2
------	-------------	----------	---------

D2 Begehbares Flachdach 159,50 m2

1.DG	x+y	1 x	0,00
2.DG	x+y	1 x 93,70+14,59	108,29
DD	x+y	1 x 54,51	54,51
Lichtkuppel		- 1 x 3,30	- 3,30

D3 Dachterrasse 210,45 m2

1.DG	x+y	1 x 22,95+53,08+5,88+13,20	95,11
2.DG	x+y	1 x 116,34	116,34

Bauteilflächen

RAUCHGASSE 13 - Alle Gebäudeteile/Zonen

	<i>Lichtkuppel</i>		- 1 x 1,00	- 1,00
W1	Aussenwand			209,58 m2
	EG	x+y	1 x (3,03+2,83+2,83+2,99+4,65+2,10)*3 27	60,26
	1.OG	x+y	1 x (3,03+2,83+2,83+2,99+4,65+2,10)*2 85	52,52
	2.OG	x+y	1 x (3,03+2,83+2,83+2,99+4,65+2,10)*2 85	52,52
	3.OG	x+y	1 x (3,03+8,97+4,65+1,63+0,47)*2,98	55,87
	1.DG	x+y	1 x (3,17+6,42+6,25)*2,98	47,20
	2.DG	x+y	1 x 7,54*2,98	22,46
	<i>Referenzfenster</i>		- 1 x 81,28	- 81,28
W1	Aussenwand			308,56 m2
	EG	x+y	1 x (10,48+10,33)*3,29+(9,56+2,30)*3,2	107,24
	1.OG	x+y	1 x (10,48+10,33+9,56+2,30)*2,85	93,10
	2.OG	x+y	1 x (10,48+10,33+9,56+2,30)*2,85	93,10
	3.OG	x+y	1 x (10,48+10,33)*2,85+(5,78+3,78+2,30))*2,98	94,65
	1.DG	x+y	1 x (10,07+9,16+8,67+2,10)*2,98	89,40
	2.DG	x+y	1 x 6,48*2,98	19,31
	<i>Referenzfenster</i>		- 1 x 188,26	- 188,26
W1	Aussenwand			421,92 m2
	EG	x+y	1 x (0,78+0,78+2,69+7,64)*3,27	38,88
	EG	x+y	1 x (3,76+16,76)*3,29	67,51
	1.OG	x+y	1 x (0,78+0,78+2,69+11,40+16,76)*2,85	92,36
	2.OG	x+y	1 x (0,78+0,78+2,69+11,40+16,76)*2,85	92,36
	3.OG	x+y	1 x (2,69+11,40+16,76)*2,85	87,92
	1.DG	x+y	1 x (7,61+4,00+13,62+1,68)*2,98	80,19
	2.DG	x+y	1 x (0+2,26)*2,98	6,73
	<i>Referenzfenster</i>		- 1 x 44,05	- 44,05
W1	Aussenwand			257,27 m2
	EG	x+y	1 x (0,57+7,02+4,99)*3,29+6,12*3,27	61,40
	1.OG	x+y	1 x (0,57+7,02+4,99+6,12)*2,85	53,29
	2.OG	x+y	1 x (0,57+7,02+4,99+6,12)*2,85	53,29
	3.OG	x+y	1 x (0,57+7,02+4,99+6,12)*2,85	53,29
	1.DG	x+y	1 x (0,57+1,30+5,74+4,99+3,00)*2,98	46,48
	2.DG	x+y	1 x 7,54*2,98	22,46
	<i>Referenzfenster</i>		- 1 x 32,97	- 32,97
W1a	Aussenwand - Leicht			3,99 m2
	2.DG	x+y	1 x 1,34*2,98	3,99

Bauteilflächen

RAUCHGASSE 13 - Alle Gebäudeteile/Zonen

W1a	Aussenwand - Leicht			3,99 m2
	2.DG	x+y	1 x 1,34*2,98	3,99

W1a	Aussenwand - Leicht			12,57 m2
	2.DG	x+y	1 x 4,22*2,98	12,57

Andere Flächen

D7	Wohnungstrenndecke			397,72 m2
	EG	x+y	1 x 397,72	397,72

Geschoßfläche und Volumen

RAUCHGASSE 13

Gesamt		1.918,40 m²	5.714,78 m³
Wohnen	beheizt	1.918,40	5.714,78

Wohnen

beheizt

		Höhe [m]	[m ²]	[m ³]
ERDGESCHOSS				
EG	1x 200,65	3,27	200,65	656,12
EG	1x 197,07	3,29	197,07	648,36
1. Obergeschoss				
1.OG	1x 397,72	2,85	397,72	1.133,50
2. Obergeschoss				
2.OG	1x 397,72	2,85	397,72	1.133,50
3. Obergeschoss				
3.OG	1x 188,26+2,99+197,07		388,32	
3.OG	1x 188,26*2,98 + 6,92*2,98/2 + 197,07*2,85			1.132,97
1. Dachgeschoss				
1.DG	1x 100,66+3,27+178,48		282,41	
1.DG	1x 100,66*3,01+7,57*3,01/2+178,48*2,98			846,24
2. Dachgeschoss				
2.DG	1x 54,51	3,01	54,51	164,07

Objekt RAUCHGASSE 13	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH	ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH A-1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.
Raumbezeichnung Zimmer - 1.DG – 12,14 m2	Raum Nr. 01

Fensterfläche	gegeben durch die Architekturlichte	A_{AL}	3,22	[m ²]
Immissionsfläche	$A_i = A_{AL} * f_G * g * z$ bzw. $A_i = A_{AL} * f_G * g * Z_{ON} * z$	A_i	1,06	[m ²]

Gesamte speicherwirksame Masse	m_w	10.039	[kg]
Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,l}$	9.471,0	[kg / m ²]

Bauteile			Immissionsfläche					Fläche	Speichermasse		transp
Typ	Nr.	Bezeichnung	Orient.	Neig.	Z _{ON}	g-Wert	z-Wert		Periode 24h		
				[°]	[-]	[-]	[-]	[m²]	[kg/m²]	[kg]	
AF	AF	Referenzfenster	SW	0	1,14	0,55	0,75	3,22		-	☒
AW	W1	Aussenwand		0				3,31	300,03	993,09	☐
IW	W4	Zwischenwand		0				18,25	10,68	194,91	☐
WBW	W2a	Trennwand		0				11,72	283,88	3.327,04	☐
WDo	D1	Wohnungstrenndecke		0				12,14	115,78	1.405,52	☐
WDo	D1	Wohnungstrenndecke		0				12,14	301,27	3.657,38	☐
		Summe der Bauteilflächen						60,78			
		Summe der transp. Bauteilflächen						3,22			

Möbel	12,14	38,00	461,32	
-------	-------	-------	--------	--

10.039	[kg]
--------	------

9.471,02 [kg/m²]

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

29

ÖNORM B 8110, Teil 3

1999

Ermittlung der mindesterforderlichen speicherwirksamen Masse

Objekt RAUCHGASSE 13	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH	ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH A-1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.
Raumbezeichnung Zimmer - 1.DG – 12,14 m²	Raum Nr. 01

Nachweisführung			
Fußbodenoberfläche		12,14	[m ²]
Fensterfläche	gegeben durch die Architekturlichte A_{AL}	3,22	[m ²]
Anteil der Fensterfläche an der Fußbodenoberfläche		26,52	[%]
Fensteranteil	>15 %		
Fenster nur in vertikalen Außenwänden			

Speicherwirksame Masse	$m_{w,l}$	vorhanden	9.471,0	[kg/m ²]
immissionsflächenbezogen		erforderlich >=	8.000,0	[kg/m ²]

Stündlicher Luftvolumenstrom			
Netto-Raumvolumen	V	30,47	[m ³]
Immissionsfläche	$A_I = A_{AL} * f_G * g * z$ bzw. $A_I = A_{AL} * f_G * g * Z_{ON} * z$	1,06	[m ²]
Anzahl der Fassaden-/Dachebenen mit Lüftungsöffnungen (nur bei Norm 1999)		1	
Luftwechselzahl	n_L	1,50	[1/h]
Immissionsflächenbezogener stündl. Luftvolumenstrom	$V_{L,s} = n_L * V / \Sigma A_I$	43,12	[m ³ /h m ²]

Mindesterforderliche immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse			
in Abhängigkeit von der Fensterorientierung und dem stündl. Luftvolumenstrom			
Immissionsflächenbezogener stündl. Luftvolumenstrom	vorhanden	43,12	[m ³ /h m ²]
Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	erforderlich	8.000,0	[kg/m ²]

Anmerkung:

Immissionsbezogene Luftvolumenströme von weniger als 50 m³/(h m²) führen zu einem hohen Überwärmungsrisiko und sind daher grundsätzlich zu vermeiden.

Zur Ermöglichung der erforderlichen Tag- und Nachtlüftung (nach Möglichkeit Querlüftung) sind entsprechende Voraussetzungen für eine erhöhte natürliche Belüftung, wie öffnbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl. vorzusehen.

Die Möglichkeit einer nächtlichen Dauerlüftung ist unter Beachtung notwendiger Sicherheitserfordernisse (gegen Sturm, Einbruch u. dgl.) vorzusehen. Tagsüber ist zumindest der hygienisch erforderliche Luftwechsel (mindesterforderliche Luftwechselzahl = 0,5) sicherzustellen.

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

30

ÖNORM B 8110, Teil 3

1999

Ermittlung der immissionsflächenbezogenen speicherwirksamen Masse

Objekt

RAUCHGASSE 13

Verfasser der Unterlagen

Auftraggeber

ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH
**ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH
A-1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.**

Raumbezeichnung

Zimmer - 1.DG – 14,67 m2

Raum Nr.

02

Immissionsfläche

Fensterfläche	gegeben durch die Architekturlichte	A_{AL}	7,54	[m ²]
Immissionsfläche	$A_I = A_{AL} * f_G * g * z$ bzw. $A_I = A_{AL} * f_G * g * Z_{ON} * z$	A_i	1,57	[m ²]

Speicherwirksame Masse, immissionsflächenbezogen

Gesamte speicherwirksame Masse	m_w	10.573	[kg]
Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,I}$	6.734,6	[kg/m ²]

Bauteilliste und Berechnung

Bauteile			Immissionsfläche					Fläche	Speichermasse		transp
Typ	Nr.	Bezeichnung	Orient	Neig.	Z _{ON}	g-Wert	z-Wert	Periode 24h			
				[°]	[-]	[-]	[-]	[m ²]	[kg/m ²]	[kg]	
AF	AF	Referenzfenster	SO	0	1,14	0,55	0,27	4,32		-	☒
AF	AF	Referenzfenster	SW	0	1,14	0,55	0,75	3,22		-	☒
AD	D3	Dachterrasse		0				14,67	298,15	4.373,87	☐
AW	W1	Aussenwand		0				12,31	300,03	3.693,33	☐
IW	W4	Zwischenwand		0				7,58	10,68	80,95	☐
WBW	W2a	Trennwand		0				12,27	13,80	169,34	☐
WDo	D1	Wohnungstrenndecke		0				14,67	115,78	1.698,44	☐
		Summe der Bauteilflächen						69,04			
		Summe der transp. Bauteilflächen						7,54			

Einrichtung / Ausstattung

Möbel	14,67	38,00	557,46	
-------	-------	-------	--------	--

Gesamte speicherwirksame Masse	$m_w = \Sigma m_{w,B} + m_{w,E}$	10.573	[kg]
Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,I} = m_w / A_I$	6.734,65	[kg/m ²]

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

31

ÖNORM B 8110, Teil 3

1999

Ermittlung der mindesterforderlichen speicherwirksamen Masse

Objekt RAUCHGASSE 13	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH	ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH A-1170 WIEN, LACKNERGASSE 64
Raumbezeichnung Zimmer - 1.DG – 14,67 m²	Raum Nr. 02

Nachweisführung			
Fußbodenoberfläche		14,67	[m ²]
Fensterfläche	gegeben durch die Architekturlichte A_{AL}	7,54	[m ²]
Anteil der Fensterfläche an der Fußbodenoberfläche		51,40	[%]
Fensteranteil	>15 %		
Fenster nur in vertikalen Außenwänden			

Speicherwirksame Masse	$m_{w,l}$	vorhanden	6.734,6	[kg/m ²]
immissionsflächenbezogen		erforderlich >=	6.560,0	[kg/m ²]

Stündlicher Luftvolumenstrom			
Netto-Raumvolumen	V	37,05	[m ³]
Immissionsfläche	$A_I = A_{AL} * f_G * g * z$ bzw. $A_I = A_{AL} * f_G * g * Z_{ON} * z$	1,57	[m ²]
Anzahl der Fassaden-/Dachebenen mit Lüftungsöffnungen (nur bei Norm 1999)		2	
Luftwechselzahl	nL	2,50	[1/h]
Immissionsflächenbezogener stündl. Luftvolumenstrom	$V_{L,s} = n_L * V / \Sigma A_I$	59,00	[m ³ /h m ²]

Mindesterforderliche immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse			
in Abhängigkeit von der Fensterorientierung und dem stündl. Luftvolumenstrom			
Immissionsflächenbezogener stündl. Luftvolumenstrom	vorhanden	59,00	[m ³ /h m ²]
Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	erforderlich	6.560,0	[kg/m ²]

Anmerkung:

Immissionsbezogene Luftvolumenströme von weniger als 50 m³/(h m²) führen zu einem hohen Überwärmungsrisiko und sind daher grundsätzlich zu vermeiden.

Zur Ermöglichung der erforderlichen Tag- und Nachtlüftung (nach Möglichkeit Querlüftung) sind entsprechende Voraussetzungen für eine erhöhte natürliche Belüftung, wie offenbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl. vorzusehen.

Die Möglichkeit einer nächtlichen Dauerlüftung ist unter Beachtung notwendiger Sicherheitserfordernisse (gegen Sturm, Einbruch u. dgl.) vorzusehen. Tagsüber ist zumindest der hygienisch erforderliche Luftwechsel (mindesterforderliche Luftwechselzahl = 0,5) sicherzustellen.

Objekt RAUCHGASSE 13	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH	ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH A-1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.
Raumbezeichnung Wohnküche - 1.DG – 42,49 m2	Raum Nr. 03

Fensterfläche	gegeben durch die Architekturlichte	A_{AL}	16,45	[m ²]
Immissionsfläche	$A_i = A_{AL} \cdot f_G \cdot g \cdot z$ bzw. $A_i = A_{AL} \cdot f_G \cdot g \cdot Z_{ON} \cdot z$	A_i	4,84	[m ²]

Gesamte speicherwirksame Masse	m_w	29.986	[kg]
Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,l}$	6.195,4	[kg / m ²]

Bauteile			Immissionsfläche					Fläche	Speichermasse		transp
Type	Nr.	Bezeichnung	Orient.	Neig.	Z _{ON}	g-Wert	z-Wert		Periode 24h		
				[°]	[-]	[-]	[-]	[m²]	[kg/m²]	[kg]	
AF	AF	Referenzfenster	NO	0	0,82	0,55	0,75	6,21		-	☒
AF	AF	Referenzfenster	SO	0	1,14	0,55	0,75	2,07		-	☒
AF	AF	Referenzfenster	SW	0	1,14	0,55	0,75	8,17		-	☒
AD	D3	Dachterrasse		0				42,49	298,15	12.668,42	☐
AW	W1	Aussenwand		0				23,01	300,03	6.903,63	☐
IW	W4	Zwischenwand		0				15,74	10,68	168,10	☐
WBW	W3	StB-Wand		0				16,24	228,57	3.711,98	☐
WDo	D1	Wohnungstrenndecke		0				42,49	115,78	4.919,35	☐
		Summe der Bauteilflächen						156,42			
		Summe der transp. Bauteilflächen						16,45			

Möbel	42,49	38,00	1.614,62	
-------	-------	-------	----------	--

Gesamte speicherwirksame Masse	$m_w = \Sigma m_{w,B} + m_{w,E}$	29.986	[kg]
Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,I} = m_w / A_I$	6.195,48	[kg / m ²]

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

33

ÖNORM B 8110, Teil 3

1999

Ermittlung der mindesterforderlichen speicherwirksamen Masse

Objekt RAUCHGASSE 13	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH	ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH A-1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.
Raumbezeichnung Wohnküche - 1.DG – 42,49 m²	Raum Nr. 03

Nachweisführung

Fußbodenoberfläche		42,49	[m ²]
Fensterfläche	gegeben durch die Architekturlichte A_{AL}	16,45	[m ²]
Anteil der Fensterfläche an der Fußbodenoberfläche		38,71	[%]
Fensteranteil	>15 %		
Fenster nur in vertikalen Außenwänden	☒		

Speicherwirksame Masse	$m_{w,l}$	vorhanden	6.195,4	[kg/m ²]
immissionsflächenbezogen		erforderlich >=	5.422,4	[kg/m ²]

Stündlicher Luftvolumenstrom

Netto-Raumvolumen	V	106,65	[m ³]
Immissionsfläche	$A_I = A_{AL} * f_G * g * z$ bzw. $A_I = A_{AL} * f_G * g * Z_{ON} * z$	4,84	[m ²]
Anzahl der Fassaden-/Dachebenen mit Lüftungsöffnungen (nur bei Norm 1999)		3	
Luftwechselzahl	nL	3,00	[1/h]
Immissionsflächenbezogener stündl. Luftvolumenstrom	$V_{L,s} = n_L * V / \Sigma A_I$	66,11	[m ³ /h m ²]

Mindesterforderliche immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse

in Abhängigkeit von der Fensterorientierung und dem stündl. Luftvolumenstrom

Immissionsflächenbezogener stündl. Luftvolumenstrom	vorhanden	66,11	[m ³ /h m ²]
Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	erforderlich	5.422,4	[kg/m ²]

Anmerkung:

Immissionsbezogene Luftvolumenströme von weniger als 50 m³/(h m²) führen zu einem hohen Überwärmungsrisiko und sind daher grundsätzlich zu vermeiden.

Zur Ermöglichung der erforderlichen Tag- und Nachtlüftung (nach Möglichkeit Querlüftung) sind entsprechende Voraussetzungen für eine erhöhte natürliche Belüftung, wie offenbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl. vorzusehen.

Die Möglichkeit einer nächtlichen Dauerlüftung ist unter Beachtung notwendiger Sicherheitserfordernisse (gegen Sturm, Einbruch u. dgl.) vorzusehen. Tagsüber ist zumindest der hygienisch erforderliche Luftwechsel (mindesterforderliche Luftwechselzahl = 0,5) sicherzustellen.

Objekt RAUCHGASSE 13		Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH		ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH A-1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.
Raumbezeichnung Zimmer - 1.DG – 12,14 m2		Raum Nr. 04

Fensterfläche	gegeben durch die Architekturlichte	A_{AL}	3,62	[m ²]
Immissionsfläche	$A_i = A_{AL} * f_G * g * z$ bzw. $A_i = A_{AL} * f_G * g * Z_{ON} * z$	A_i	1,09	[m ²]

Gesamte speicherwirksame Masse	m_w	9.529	[kg]
Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,l}$	8.742,4	[kg / m ²]

Bauteile			Immissionsfläche					Fläche	Speichermasse		transp
Typ	Nr.	Bezeichnung	Orient.	Neig.	Z _{ON}	g-Wert	z-Wert		Periode 24h		
				[°]	[-]	[-]	[-]	[m²]	[kg/m²]	[kg]	
AF	AF-D	Dachflächenfenster	NW	68	1,78	0,56	0,43	3,62		-	☒
AD	D2	Begehbares Flachdach		0				8,07	298,15	2.406,08	☐
AW	W1	Aussenwand		0				10,34	300,03	3.102,28	☐
IW	W3	StB-Wand		0				9,95	228,57	2.274,27	☐
IW	W4	Zwischenwand		0				6,60	10,68	70,49	☐
WDo	D1	Wohnungstrenndecke		0				10,90	115,78	1.261,96	☐
		Summe der Bauteilflächen						49,48			
		Summe der transp. Bauteilflächen						3,62			

Möbel	10,90	38,00	414,20	
-------	-------	-------	--------	--

Gesamte speicherwirksame Masse	$m_w = \Sigma m_{w,B} + m_{w,E}$	9.529	[kg]
Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	$m_{w,I} = m_w / A_I$	8.742,48	[kg / m ²]

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

35

ÖNORM B 8110, Teil 3

1999

Ermittlung der mindesterforderlichen speicherwirksamen Masse

Objekt

RAUCHGASSE 13

Verfasser der Unterlagen

Auftraggeber

ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH**ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH
A-1170 WIEN, LACKNERGASSE 64**

Raumbezeichnung

Zimmer - 1.DG – 12,14 m²

Raum Nr.

04

Nachweisführung

Fußbodenoberfläche		10,90	[m ²]
Fensterfläche	gegeben durch die Architekturlichte A_{AL}	3,62	[m ²]
Anteil der Fensterfläche an der Fußbodenoberfläche		33,21	[%]
Fensteranteil	>15 %		
Fenster nur in vertikalen Außenwänden			

Speicherwirksame Masse

immissionsflächenbezogen

 $m_{w,l}$

vorhanden

8.742,4 [kg/m²]

erforderlich >=

8.000,0 [kg/m²]

Stündlicher Luftvolumenstrom

Netto-Raumvolumen	V	30,47	[m ³]
Immissionsfläche	$A_I = A_{AL} * f_G * g * z$ bzw. $A_I = A_{AL} * f_G * g * Z_{ON} * z$	1,09	[m ²]
Anzahl der Fassaden-/Dachebenen mit Lüftungsöffnungen (nur bei Norm 1999)		1	
Luftwechselzahl	nL	1,50	[1/h]
Immissionsflächenbezogener stündl. Luftvolumenstrom	$V_{L,s} = n_L * V / \Sigma A_I$	41,93	[m ³ / h m ²]

Mindesterforderliche immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse

in Abhängigkeit von der Fensterorientierung und dem stündl. Luftvolumenstrom

Immissionsflächenbezogener stündl. Luftvolumenstrom	vorhanden	41,93	[m ³ / h m ²]
Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	erforderlich	8.000,0	[kg/m ²]

Anmerkung:

Immissionsbezogene Luftvolumenströme von weniger als 50 m³/(h m²) führen zu einem hohen Überwärmungsrisiko und sind daher grundsätzlich zu vermeiden.

Zur Ermöglichung der erforderlichen Tag- und Nachtlüftung (nach Möglichkeit Querlüftung) sind entsprechende Voraussetzungen für eine erhöhte natürliche Belüftung, wie offenbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl. vorzusehen.

Die Möglichkeit einer nächtlichen Dauerlüftung ist unter Beachtung notwendiger Sicherheitserfordernisse (gegen Sturm, Einbruch u. dgl.) vorzusehen. Tagsüber ist zumindest der hygienisch erforderliche Luftwechsel (mindesterforderliche Luftwechselzahl = 0,5) sicherzustellen.

Verfasser der Unterlagen

Auftraggeber

ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH
A-1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.

ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH

Raumbezeichnung

Wohnküche, 1.OG, 31,34 m²

 $R_{res, w}$

39 [dB]

erforderlich

38 [dB]

Resultierendes bewertetes Schalldämm-Maß $R_{res,w} = -10 \cdot \log [1/S_0 \cdot \sum S_i \cdot 10^{R_{w,i}/10}]$	39	[dB]
--	----	------

ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH
A-1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.

Zimmer EG, 13,25 m²

38 [dB]

[dB]

Luftschallschutz im Gebäudeinneren

Bewertete Standard - Schallpegeldifferenz

38

ÖIB Richtlinie 6:2007

Vereinfachtes Berechnungsverfahren Ö NORM EN 12354-1 2000 Abschnitt 4

Objekt

RAUCHGASSE 13

Verfasser der Unterlagen

Auftraggeber

ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH

ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH

A- 1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.

Empfangsraum

Zimmer - 1.OG - 14,49 m²

Raumnummer

001

Senderraum

wohnküche - 1.OG - 29,24 m² (Nachbar)

Raumnummer

002

Bewertete Standard-Schallpegeldifferenz

$D_{nT,w}$

59 dB

erforderlich

55 dB

Empfangsraum:

Volumen 36 m³

Trennbauteil: WBW W2a Trennwand

Fläche 14,16 m² $\Delta R_{w,SR}$ dB

m' 499,13 kg/m² $\Delta R_{w,FR}$ dB

$R_{w,w}$ 61,40 dB Vorhaltemaß: dB

Fl.	ER / SR	Bauteil	R_w dB	ΔR_w dB	VorhM dB	m' kg/m²	Stoß	l_f m	$D_{nT,F,w}$ dB
Fl.	ER	WDo D1 Wohnungstrenndecke	60,9	4,5		480,00	+ E	5,64	77,2
-8	SR	WDo D1 Wohnungstrenndecke	60,9	4,5		480,00			
Fl.	ER	WDo D1 Wohnungstrenndecke	60,9	4,5		480,00	T E	5,64	77,2
-7	SR	WDo D1 Wohnungstrenndecke	60,9	4,5		480,00			
Fl.	ER	IW W4 Zwischenwand	31,5			30,26	+ E	2,51	69,9
-6	SR	IW W4 Zwischenwand	31,5			30,26			
Fl.	ER	AW W1 Aussenwand	61,1			488,00	T E	2,51	68,8
-4	SR	AW W1 Aussenwand	61,1			488,00			
Fl.	ER								
	SR								
Fl.	ER								
	SR								
Fl.	ER								
	SR								
Fl.	ER								
	SR								
Fl.	ER								
	SR								

Schallpegeldifferenz infolge Trennbauteil

$D_{nT,Dd,w}$

60,5 dB

Bewertete Standard-Schallpegeldifferenz

$D_{nT,w}$

59 dB

Fenster

RAUCHGASSE 13

AF		Referenzfenster					Neubau
AF		OK					
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m2		W/m2K
Verglasung				0,550	1,27	70,00	
Rahmen					0,55	30,00	
Glasrandverbund		5,46					
				vorh.	1,82		1,10
Schallschutz		bew. Schalldämmmaß Rw					
							dB
				vorh.			34
				erf.			33
Frei - Prozent							
		A_w			Fenster	1,82	m2
		I_g_01			Verbund	5,46	m
		p_g			Glasanteil	70,00	%

Fenster

RAUCHGASSE 13

AF-D

Dachflächenfenster

Neubau

AF	OK	Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m2		W/m2K
	Verglasung			0,560	1,27	70,00	
	Rahmen				0,55	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	1,82		1,40
Schallschutz					bew. Schalldämmmaß	Rw	
							dB
				vorh.			35
				erf.			33
Frei - Prozent							
		A_w			Fenster	1,82	m2
		I_g_01			Verbund	5,46	m
		p g			Glasanteil	70,00	%

Fenster

RAUCHGASSE 13

AF-L**Lichtkuppel**

Neubau

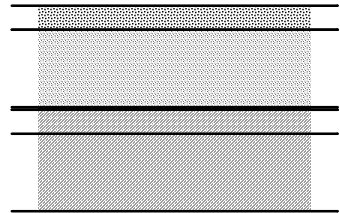
AF	OK	Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m2		W/m2K
	Verglasung				1,27	70,00	
	Rahmen				0,55	30,00	
	Glasrandverbund	5,46					
				vorh.	1,82		1,40
Schallschutz					bew. Schalldämmmaß	Rw	
							dB
				vorh.			33
				erf.			33
Frei - Prozent							
		A_w			Fenster	1,82	m2
		I_g_01			Verbund	5,46	m
		p g			Glasanteil	70,00	%

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2007

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt RAUCHGASSE 13	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH	ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH A-1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.

Bauteilbezeichnung Begehbares Flachdach OK	Bauteil Nr. D2	
Bauteiltyp Außendecke	AD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,18 [W/(m²K)]		
erforderlich 0,20 [W/(m²K)]		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung								
	Baustoffschichten	ID	berücksichtigen	d	λ	$R = d/\lambda$		$\rho * d$
	von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz		[m]	[W/m K]	[m²K/W]	[kg/m³]	[kg/m²]
1	Kies	WSK	☒	0,0700	0,700	0,100	1.800,0	126,0
2	Vlies	WSK	☒	0,0000	0,220	0,000	53,5	0,0
3	EPS-W 20	WSK	☒	0,2000	0,038	5,263	20,0	4,0
4	bituminöse Abdichtung	WSK	☒	0,0100	0,170	0,059	1.200,0	12,0
5	Voranstrich		☒	0,0000	0,190	0,000	1.200,0	0,0
6	Gefällebeton 3-10 cm		☒	0,0650	1,300	0,050	2.000,0	130,0
7	Stahlbeton-Decke		☒	0,2000	2,300	0,087	2.400,0	480,0
Dicke des Bauteils				0,545				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								752,0
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$						5,559	[m²K/W]	

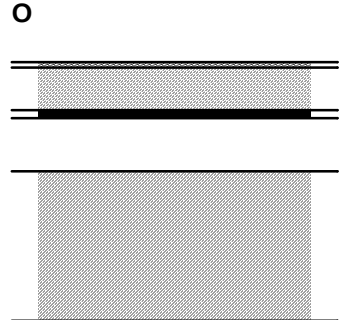
		R_{si}, R_{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		5,699	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1/R_T$		0,175	[W/(m²K)]

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2007

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt RAUCHGASSE 13	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH	ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH A-1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.

Bauteilbezeichnung Wohnungstrenndecke OK	Bauteil Nr. D1	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke	WDo	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,48 [W /(m²K)]		
erforderlich 0,90 [W /(m²K)]		U M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	berücksichtigen	d	λ	$R = d/\lambda$		$\rho * d$
	von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz		[m]	[W/m K]	[m²K/W]	[kg/m³]	[kg/m²]
1	Stahlbeton		☒	0,2000	2,300	0,087	2.400,0	480,0
2	thermotec® BEPS-T 90R	bauboc	☒	0,0700	0,048	1,458	98,0	6,8
3	steinophon 280-TD (10mm)		☒	0,0100	0,045	0,222	23,0	0,2
4	Estrich (Beton-)		☒	0,0550	1,400	0,039	2.000,0	110,0
5	Bodenbelag		☒	0,0100	0,150	0,067	500,0	5,0

Dicke des Bauteils	0,345	
Flächenbezogene Masse des Bauteils		602,0
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$	1,873	[m²K/W]

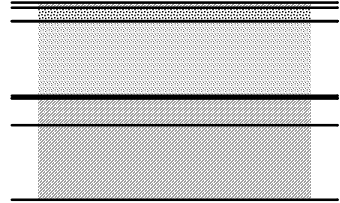
		R_{si}, R_{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,073	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/R_T$	0,482	[W/(m²K)]

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2007

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt RAUCHGASSE 13	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH	ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH A-1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.

Bauteilbezeichnung Dachterrasse OK	Bauteil Nr. D3	
Bauteiltyp Außendecke	AD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,18 [W /(m²K)]		
erforderlich 0,20 [W /(m²K)]		U M 1: 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	berücksichtigen	d	λ	R = d/ λ		$\rho \cdot d$
	von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz		[m]	[W/m K]	[m²K/W]	[kg/m³]	[kg/m²]
1	Betonplatten		☐	0,0200	2,100	0,010	2.400,0	48,0
2	Kies	WSK	☒	0,0300	0,700	0,043	1.800,0	54,0
3	Vlies	WSK	☒	0,0000	0,220	0,000	53,5	0,0
4	EPS-W 20	WSK	☒	0,2000	0,038	5,263	20,0	4,0
5	bituminöse Abdichtung	WSK	☒	0,0100	0,170	0,059	1.200,0	12,0
6	Voranstrich		☒	0,0000	0,190	0,000	1.200,0	0,0
7	Gefällebeton 3-10 cm		☒	0,0650	1,300	0,050	2.000,0	130,0
8	Stahlbeton-Decke		☒	0,2000	2,300	0,087	2.400,0	480,0

Dicke des Bauteils	0,525	
Flächenbezogene Masse des Bauteils		728,0
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$	5,502	[m²K/W]

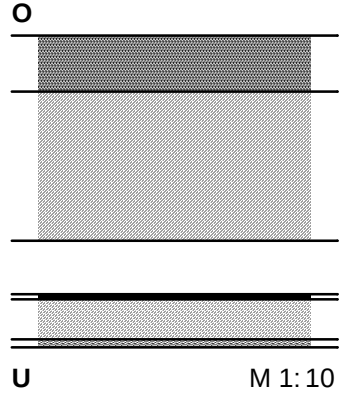
		R_{si}, R_{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,642	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/R_T$	0,177	[W/(m²K)]

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2007

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt RAUCHGASSE 13	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH	ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH A-1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.

Bauteilbezeichnung Wohnungstrenndecke OK	Bauteil Nr. D7	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke	WDo	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,28 [W /(m²K)]		
erforderlich 0,90 [W /(m²K)]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	berücksichtigen	d	λ	$R = d/\lambda$		$\rho * d$
	von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz		[m]	[W/m K]	[m²K/W]	[kg/m³]	[kg/m²]
1	Bodenbelag		☒	0,0100	0,150	0,067	500,0	5,0
2	Estrich (Beton-)		☒	0,0550	1,400	0,039	2.000,0	110,0
3	steinophon 280-TD (5mm)		☒	0,0050	0,045	0,111	23,0	0,1
4	thermotec® BEPS-T 90R	bauboc	☒	0,0700	0,048	1,458	98,0	6,8
5	Stahlbeton		☒	0,2000	2,300	0,087	2.400,0	480,0
6	Tektalan E-31 (7,5cm)		☒	0,0750	0,045	1,650	233,3	17,5

Dicke des Bauteils	0,415	
Flächenbezogene Masse des Bauteils		619,4
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$	3,412	[m²K/W]

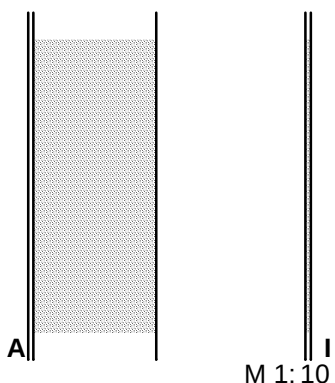
		R_{si}, R_{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	3,612	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/R_T$	0,277	[W/(m²K)]

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2007

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt RAUCHGASSE 13	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH	ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH A-1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.

Bauteilbezeichnung Aussenwand OK	Bauteil Nr. W1	
Bauteiltyp Außenwand	AW	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,22 [W /(m²K)]		
erforderlich 0,35 [W /(m²K)]		M 1: 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	berücksichtigen	d	λ	$R = d/\lambda$		$\rho * d$
	von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz		[m]	[W/m K]	[m²K/W]	[kg/m³]	[kg/m²]
1	Kunstharzputz	bauboc	☒	0,0100	0,900	0,011	1.200,0	12,0
2	EPS - F	WSK	☒	0,1600	0,038	4,211	17,0	2,7
3	Stahlbeton	bauboc	☒	0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
4	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600		☒	0,0050	0,700	0,007	1.600,0	8,0

Dicke des Bauteils	0,375	
Flächenbezogene Masse des Bauteils		502,7
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$	4,309	[m²K/W]

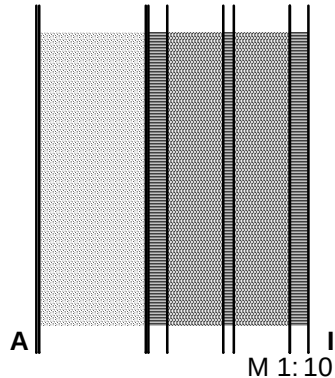
		R_{si}, R_{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	4,479	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/R_T$	0,223	[W/(m²K)]

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2007

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt RAUCHGASSE 13	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH	ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH A- 1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.

Bauteilbezeichnung Aussenwand - Leicht OK	Bauteil Nr. W1a	
Bauteiltyp Außenwand	AW	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,12 [W /(m²K)]		
erforderlich		0,35 [W /(m²K)]

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	berücksichtigen	d	λ	$R = d/\lambda$		$\rho * d$
	von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz		[m]	[W/m K]	[m²K/W]	[kg/m³]	[kg/m²]
1	Kunstharzputz	bauboc	☒	0,0050	0,900	0,006	1.200,0	6,0
2	EPS - F	WSK	☒	0,1400	0,040	3,500	17,0	2,3
3	Klebemörtel	WSK	☒	0,0050	1,400	0,004	2.000,0	10,0
4	Gipskartonfeuerschutzplatten 2x	WSK	☒	0,0250	0,210	0,119	900,0	22,5
5	C-Profil (75mm)+Mineralwolle (120)		☒	0,0750	0,036	2,083	120,0	9,0
6	Gipskartonfeuerschutzplatten	WSK	☒	0,0125	0,210	0,060	900,0	11,2
7	C-Profil (75mm)+Mineralwolle (120)		☒	0,0750	0,036	2,083	120,0	9,0
8	PAE-Folie	WSK	☒	0,0004	0,230	0,002	1.500,0	0,6
9	Gipskartonfeuerschutzplatten 2x	WSK	☒	0,0250	0,210	0,119	900,0	22,5

Dicke des Bauteils	0,363	
Flächenbezogene Masse des Bauteils		93,2
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$	7,976	[m²K/W]

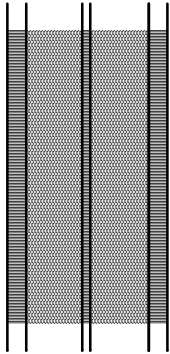
		R_{si}, R_{se}	
	Koeffizient	Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	7,692	0,130	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen	25,000	0,040	
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		8,146	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1/R_T$		0,123	[W/(m²K)]

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2007

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt RAUCHGASSE 13	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH	ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH A- 1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.

Bauteilbezeichnung Wohnungstrennwand OK	Bauteil Nr. W5	 A I M 1:10
Bauteiltyp Wohn-/Betriebs- Trennwand	WBW	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,21 [W/(m²K)]		
erforderlich 0,90 [W/(m²K)]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung								
	Baustoffschichten	ID	berücksichtigen	d	λ	$R = d/\lambda$		$\rho * d$
	von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung	kurz		[m]	[W/m K]	[m²K/W]	[kg/m³]	[kg/m²]
1	Gipskartonfeuerschutzplatten 2x	WSK	☒	0,0250	0,210	0,119	900,0	22,5
2	C-Profil (75mm)+Mineralwolle (120)		☒	0,0750	0,036	2,083	120,0	9,0
3	Gipskartonfeuerschutzplatten	WSK	☒	0,0125	0,210	0,060	900,0	11,2
4	C-Profil (75mm)+Mineralwolle (120)		☒	0,0750	0,036	2,083	120,0	9,0
5	PAE-Folie	WSK	☒	0,0004	0,230	0,002	1.500,0	0,6
6	Gipskartonfeuerschutzplatten 2x	WSK	☒	0,0250	0,210	0,119	900,0	22,5
Dicke des Bauteils				0,213				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								74,8
Summe der Wärmedurchlasswiderstände $\sum R_t$						4,466	[m²K/W]	

		R_{si}, R_{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	4,726	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/R_T$	0,212	[W/(m²K)]

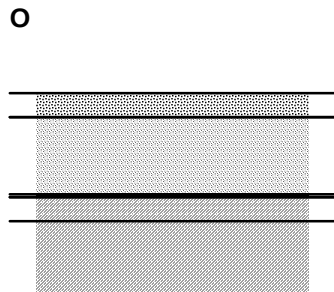
Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

49

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt RAUCHGASSE 13	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH	ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH A-1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.

Bauteilbezeichnung Begehbares Flachdach OK	Bauteil Nr. D2	
Bauteiltyp Außendecke	AD	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 67 [dB]		
erforderlich 33 [dB]		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		[m]	[kg/m ³]	[kg/m ²]	[MN/m ²]	[MN/m ³]
1	Kies	M	0,0700	1.800,0	126,00		
2	Vlies			53,5	0,00		
3	EPS-W 20	DS	0,2000	20,0	4,00		
4	bituminöse Abdichtung		0,0100	1.200,0	12,00		
5	Voranstrich			1.200,0	0,00		
6	Gefällebeton 3-10 cm	M	0,0650	2.000,0	130,00		
7	Stahlbeton-Decke	M	0,2000	2.400,0	480,00		
Dicke des Bauteils			0,545				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					740,00		[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse m_1' der biegesteifen Schale					740,00		[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse m_2' der biegeweichen Schale							[kg/m ²]

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-1:2000	Massivdecke			
Resonanzfrequenz f_0				[Hz]
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes ΔR_w	Zweischalige Wände mit durchlaufende			[dB]
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log m_1' - 26$		67,0	[dB]
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$		67,0	[dB]

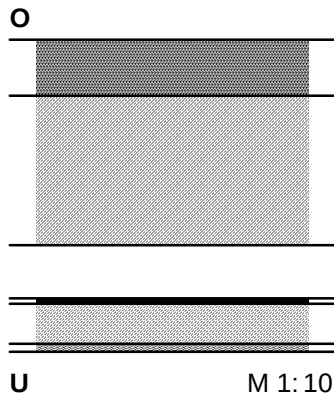
Nachweis des Schallschutzes

51

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt RAUCHGASSE 13 Auftraggeber ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH	Verfasser der Unterlagen ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH A-1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.
---	---

Bauteilbezeichnung Wohnungstrenndecke OK		Bauteil Nr. D7	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke		WDo	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 65 [dB]			
erforderlich 58 [dB]			U M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		[m]	[kg/m ³]	[kg/m ²]	[MN/m ²]	[MN/m ³]
1	Bodenbelag	V	0,0100	500,0	5,00		
2	Estrich (Beton-)	V	0,0550	2.000,0	110,00		
3	steinophon 280-TD (5mm)	DS	0,0050	23,0	0,12		
4	thermotec® BEPS-T 90R	DS	0,0700	98,0	6,86		
5	Stahlbeton	M	0,2000	2.400,0	480,00		
6	Tektalan E-31 (7,5cm)		0,0750	233,3	17,50		
Dicke des Bauteils			0,415				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					601,98		[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale m_1'					480,00		[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale m_2'					115,00		[kg/m ²]

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-1:2000				
Resonanzfrequenz f_0	ÖN B 8115-4, Tabelle 4, Zeile 2		20,4	[Hz]
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes ΔR_w	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5		4,5	[dB]
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log m_1' - 26$		60,9	[dB]
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$		65,4	[dB]

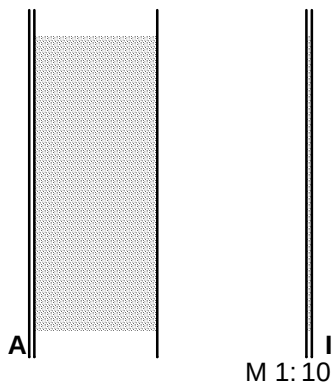
Nachweis des Schallschutzes

52

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt RAUCHGASSE 13	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH	ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH A-1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.

Bauteilbezeichnung Aussenwand OK	Bauteil Nr. W1	
Bauteiltyp Außenwand	AW	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 66 [dB]		
erforderlich 33 [dB]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		[m]	[kg/m ³]	[kg/m ²]	[MN/m ²]	[MN/m ³]
1	Kunstharzputz	V	0,0100	1.200,0	12,00		
2	EPS - F	DS	0,1600	17,0	2,72		
3	Stahlbeton	M	0,2000	2.400,0	480,00		
4	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	M	0,0050	1.600,0	8,00		
Dicke des Bauteils			0,375				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					502,72		[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale m_1'					488,00		[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale m_2'					12,00		[kg/m ²]

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-1:2000	mehrschaliger Bauteil - massive Wand mit biegeweicher Schale			
Resonanzfrequenz f_0	ÖN B 8115-4, Tabelle 4, Zeile 2	43,3		[Hz]
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes ΔR_w	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	4,4		[dB]
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log m_1' - 26$	61,1		[dB]
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	65,5		[dB]

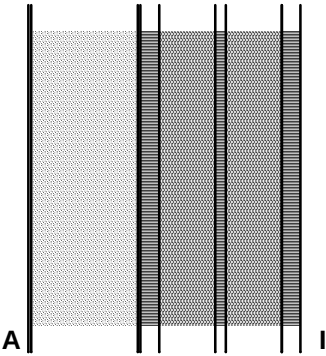
Nachweis des Schallschutzes

53

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt RAUCHGASSE 13	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH	ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH A-1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.

Bauteilbezeichnung Aussenwand - Leicht OK	Bauteil Nr. W1a	 A I M 1: 10
Bauteiltyp Außenwand	AW	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 59 [dB]		
erforderlich 33 [dB]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		[m]	[kg/m ³]	[kg/m ²]	[MN/m ²]	[MN/m ³]
1	Kunstharzputz	AV	0,0050	1.200,0	6,00		
2	EPS - F	AV	0,1400	17,0	2,38		
3	Klebemörtel		0,0050	2.000,0	10,00		
4	Gipskartonfeuerschutzplatten 2x	AV	0,0250	900,0	22,50		
5	C-Profil (75mm)+Mineralwolle (120)	DS	0,0750	120,0	9,00		
6	Gipskartonfeuerschutzplatten	M	0,0125	900,0	11,25		
7	C-Profil (75mm)+Mineralwolle (120)	DS	0,0750	120,0	9,00		
8	PAE-Folie		0,0004	1.500,0	0,60		
9	Gipskartonfeuerschutzplatten 2x	V	0,0250	900,0	22,50		
Dicke des Bauteils			0,363				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					82,63		[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse m'_1 der biegesteifen Schale					11,25		[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse m'_2 der biegeweichen Schale					22,50	30,88	[kg/m ²]

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-1:2000	mehrschaliger Bauteil- massive Wand mit 2 biegeweichen Schalen		
Resonanzfrequenz f_0	ÖN B 8115-4, Tabelle 4	46,2	39,4 [Hz]
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes ΔR_w	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	21,5	21,5 [dB]
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log m'_1 - 26$	26,9	[dB]
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	59,2	[dB]

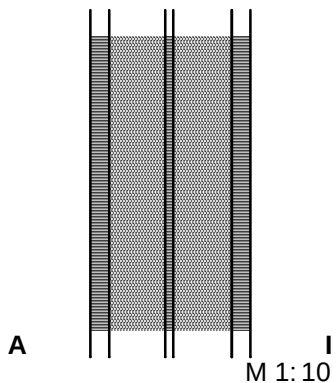
Nachweis des Schallschutzes

54

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt RAUCHGASSE 13	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH	ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH A-1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.

Bauteilbezeichnung Wohnungstrennwand OK	Bauteil Nr. W5	
Bauteiltyp Wohn-/Betriebs- Trennwand	WBW	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 59 [dB]		
erforderlich 58 [dB]		A I M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		[m]	[kg/m ³]	[kg/m ²]	[MN/m ²]	[MN/m ³]
1	Gipskartonfeuerschutzplatten 2x	AV	0,0250	900,0	22,50		
2	C-Profil (75mm)+Mineralwolle (120)	DS	0,0750	120,0	9,00		
3	Gipskartonfeuerschutzplatten	M	0,0125	900,0	11,25		
4	C-Profil (75mm)+Mineralwolle (120)	DS	0,0750	120,0	9,00		
5	PAE-Folie		0,0004	1.500,0	0,60		
6	Gipskartonfeuerschutzplatten 2x	V	0,0250	900,0	22,50		
Dicke des Bauteils			0,213				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					74,25		[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale m_1'					11,25		[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale m_2'					22,50	22,50	[kg/m ²]

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-1:2000	mehrschaliger Bauteil- massive Wand mit 2 biegeweichen Schalen			
Resonanzfrequenz f_0	ÖN B 8115-4, Tabelle 4	46,2	46,2	[Hz]
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes ΔR_w	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	21,5	21,5	[dB]
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log m_1' - 26$	26,9		[dB]
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	59,2		[dB]

Bauteilbezeichnung Wohnungstrenndecke OK		Bauteil Nr. D1	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke		WDo	
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w}$	25 [dB]	
bewerteter Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w}$	26 [dB]	
	erforderlich	48 [dB]	

ArchiPHYSIK 8.0.2.007 - lizenziert für Architekt Gert Demarle ZT GMBH AGD ZT GMBH 15.05.2012

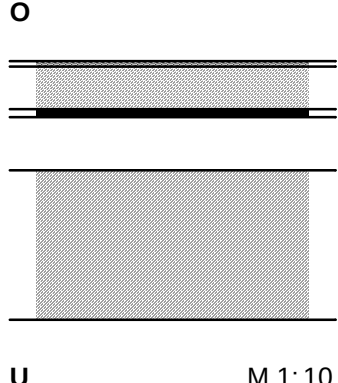
Nachweis des Wärmeschutzes

56

OIB Richtlinie 6:2007

Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt RAUCHGASSE 13	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH	ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH A- 1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.

Bauteilbezeichnung Wohnungstrenndecke OK	Bauteil Nr. D1	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke	WDo	
Speicherwirksame Masse innen, 24 Stunden $m_{w,B,A}$ 115,78 [kg/m²]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten			d	λ	c	ρ	$\rho \cdot d$
von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung		[m]	[W/m K]	[kJ/kg K]	[kg/m ³]	[kg/m ²]
1	Stahlbeton		0,2000	2,300	1,116	2.400,0	480,0
2	thermotec® BEPS-T 90R	baubo	0,0700	0,048	0,000	98,0	6,8
3	steinophon 280-TD (10mm)		0,0100	0,045	1,400	23,0	0,2
4	Estrich (Beton-)		0,0550	1,400	1,080	2.000,0	110,0
5	Bodenbelag		0,0100	0,150	2,340	500,0	5,0

Dicke des Bauteils	0,345
Flächenbezogene Masse des Bauteils	602,0
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR	1,873 [m ² K/W]

	24 Stunden		12 Stunden		
	innen	außen	innen	außen	
Flächenspezifische wirksame Masse $m_{w,B,A}$	115,7	301,2	103,9	203,9	[kg/m ²]
Flächenspezifisches Norm-Speichervermögen $S_{w,a}$	8,81	22,93	15,82	31,04	[W/(m ² K)]
Amplitudendämpfung	4,6		14,4		[-]
Phasenverschiebung	9,1		6,1		[h]

Die flächenspezifische speicherwirksame Masse des Bauteils wurde mittels Rechenverfahren des Forschungsprojektes F 340 ermittelt. Dieses Rechenverfahren gilt gemäß ÖNORM B 8110, Teil 3 als geeignet.
 Die speicherwirksame Masse (in kg) beschreibt dieselbe Eigenschaft wie die wirksame Speicherkapazität (in J/K) und wird nur wegen der besonderen Anschaulichkeit verwendet.

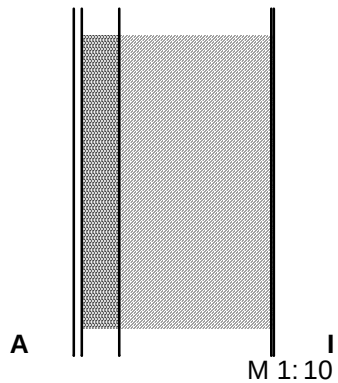
Nachweis des Wärmeschutzes

57

OIB Richtlinie 6:2007

Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt RAUCHGASSE 13	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH	ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH A- 1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.

Bauteilbezeichnung Trennwand OK	Bauteil Nr. W2a	
Bauteiltyp Wohn-/Betriebs- Trennwand	WBW	
Speicherwirksame Masse innen, 24 Stunden $m_{w,B,A}$ 283,88 [kg/m²]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten			d	λ	c	ρ	$\rho \cdot d$
von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung		[m]	[W/m K]	[kJ/kg K]	[kg/m ³]	[kg/m ²]
1	Gipskartonplatte	baubo	0,0125	0,210	1,044	850,0	10,6
2	C-Profil (50mm)+Mineralwolle (50)		0,0500	0,036	1,030	50,0	2,5
3	Stahlbeton-Wand (20cm)	WSK	0,2000	2,300	1,116	2.400,0	480,0
4	Innenputz (Gips)	WSK	0,0050	0,700	0,900	1.200,0	6,0

Dicke des Bauteils	0,268
Flächenbezogene Masse des Bauteils	499,1
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR	1,543 [m ² K/W]

	24 Stunden		12 Stunden		
	innen	außen	innen	außen	
Flächenspezifische wirksame Masse $m_{w,B,A}$	283,8	13,8	178,5	11,3	[kg/m ²]
Flächenspezifisches Norm-Speichervermögen $S_{w,a}$	21,60	1,05	27,17	1,73	[W/(m ² K)]
Amplitudendämpfung	61,9		144,5		[-]
Phasenverschiebung	8,1		5,0		[h]

Die flächenspezifische speicherwirksame Masse des Bauteiles wurde mittels Rechenverfahren des Forschungsprojektes F 340 ermittelt. Dieses Rechenverfahren gilt gemäß ÖNORM B 8110, Teil 3 als geeignet.
Die speicherwirksame Masse (in kg) beschreibt dieselbe Eigenschaft wie die wirksame Speicherkapazität (in J/K) und wird nur wegen der besonderen Anschaulichkeit verwendet.

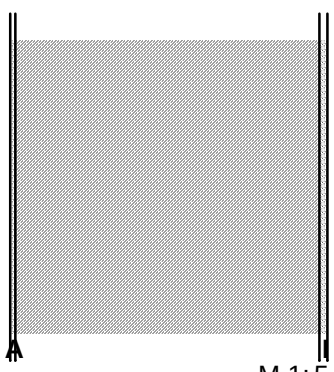
Nachweis des Wärmeschutzes

58

OIB Richtlinie 6:2007

Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt RAUCHGASSE 13	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH	ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH A- 1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.

Bauteilbezeichnung StB-Wand OK	Bauteil Nr. W3	
Bauteiltyp Innenwand	IW	
Speicherwirksame Masse $m_{w,B,A}$ 228,57 [kg/m²] innen, 24 Stunden		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten		d	λ	c	ρ	$\rho \cdot d$
	von außen nach innen		Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung		[m]	[W/m K]	[kJ/kg K]	[kg/m³]	[kg/m²]
1	Innenputz (Gips)	WSK	0,0050	0,700	0,900	1.200,0	6,0
2	Stahlbeton-Wand (20cm)	WSK	0,2000	2,300	1,116	2.400,0	480,0
3	Innenputz (Gips)	WSK	0,0050	0,700	0,900	1.200,0	6,0

Dicke des Bauteils	0,210
Flächenbezogene Masse des Bauteils	492,0
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR	0,101 [m²K/W]

		24 Stunden		12 Stunden		
		innen	außen	innen	außen	
Flächenspezifische wirksame Masse $m_{w,B,A}$		228,5	228,5	169,9	169,9	[kg/m²]
Flächenspezifisches Norm-Speichervermögen $S_{w,a}$		17,39	17,39	25,87	25,87	[W/(m²K)]
Amplitudendämpfung		1,9		3,6		[-]
Phasenverschiebung		5,3		3,8		[h]

Die flächenspezifische speicherwirksame Masse des Bauteils wurde mittels Rechenverfahren des Forschungsprojektes F 340 ermittelt. Dieses Rechenverfahren gilt gemäß ÖNORM B 8110, Teil 3 als geeignet.
Die speicherwirksame Masse (in kg) beschreibt dieselbe Eigenschaft wie die wirksame Speicherkapazität (in J/K) und wird nur wegen der besonderen Anschaulichkeit verwendet.

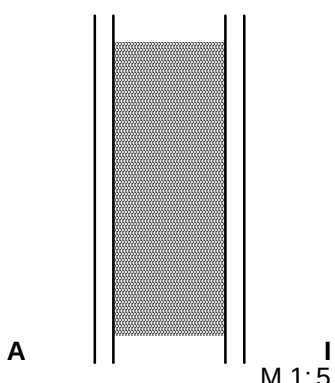
Nachweis des Wärmeschutzes

59

OIB Richtlinie 6:2007

Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt RAUCHGASSE 13	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH	ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH A- 1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.

Bauteilbezeichnung Zwischenwand OK	Bauteil Nr. W4	
Bauteiltyp Innenwand	IW	
Speicherwirksame Masse innen, 24 Stunden $m_{w,B,A}$ 10,68 [kg/m²]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten			d	λ	c	ρ	$\rho \cdot d$
von außen nach innen			Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung		[m]	[W/m K]	[kJ/kg K]	[kg/m ³]	[kg/m ²]
1	Gipskartonplatte	baubo	0,0125	0,210	1,044	850,0	10,6
2	C-Profil (75mm)+Mineralwolle (120)		0,0750	0,036	1,030	120,0	9,0
3	Gipskartonplatte	baubo	0,0125	0,210	1,044	850,0	10,6

Dicke des Bauteils	0,100	
Flächenbezogene Masse des Bauteils		30,2
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR	2,203	[m ² K/W]

		24 Stunden		12 Stunden		
		innen	außen	innen	außen	
Flächenspezifische wirksame Masse $m_{w,B,A}$		10,6	10,6	10,6	10,6	[kg/m ²]
Flächenspezifisches Norm-Speichervermögen $S_{w,a}$		0,81	0,81	1,62	1,62	[W/(m ² K)]
Amplitudendämpfung		2,0		3,6		[-]
Phasenverschiebung		4,1		2,5		[h]

Die flächenspezifische speicherwirksame Masse des Bauteiles wurde mittels Rechenverfahren des Forschungsprojektes F 340 ermittelt. Dieses Rechenverfahren gilt gemäß ÖNORM B 8110, Teil 3 als geeignet.
Die speicherwirksame Masse (in kg) beschreibt dieselbe Eigenschaft wie die wirksame Speicherkapazität (in J/K) und wird nur wegen der besonderen Anschaulichkeit verwendet.

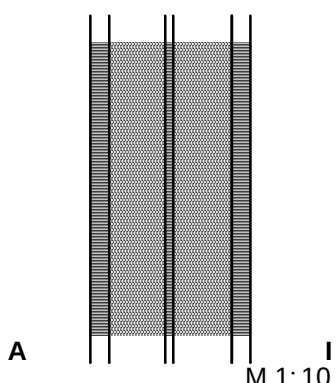
Nachweis des Wärmeschutzes

60

OIB Richtlinie 6:2007

Speichermasse von opaken Bauteilen

Objekt RAUCHGASSE 13	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ÖFFENTLICHER DIENST GEMEINNÜTZIGE GmbH	ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH A- 1170 WIEN, LACKNERGASSE 64.

Bauteilbezeichnung Wohnungstrennwand OK	Bauteil Nr. W5	
Bauteiltyp Wohn-/Betriebs- Trennwand	WBW	
Speicherwirksame Masse innen, 24 Stunden $m_{w,B,A}$23,80 [kg/m²]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten		d	λ	c	ρ	ρ *d
	von außen nach innen		Dicke	Leitfähigkeit	Spez. Wärme	Dichte	Flächengewicht
Nr	Bezeichnung		[m]	[W/m K]	[kJ/kg K]	[kg/m³]	[kg/m²]
1	Gipskartonfeuerschutzplatten 2x	WSK	0,0250	0,210	1,050	900,0	22,5
2	C-Profil (75mm)+Mineralwolle (120)		0,0750	0,036	1,030	120,0	9,0
3	Gipskartonfeuerschutzplatten	WSK	0,0125	0,210	1,050	900,0	11,2
4	C-Profil (75mm)+Mineralwolle (120)		0,0750	0,036	1,030	120,0	9,0
5	PAE-Folie	WSK	0,0004	0,230	0,792	1.500,0	0,6
6	Gipskartonfeuerschutzplatten 2x	WSK	0,0250	0,210	1,050	900,0	22,5

Dicke des Bauteils	0,213
Flächenbezogene Masse des Bauteils	74,8
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR	4,466 [m ² K/W]

		24 Stunden		12 Stunden		
		innen	außen	innen	außen	
Flächenspezifische wirksame Masse	$m_{w,B,A}$	23,7	23,7	22,3	22,3	[kg/m ²]
Flächenspezifisches Norm-Speichervermögen	$S_{w,a}$	1,81	1,81	3,39	3,39	[W/(m ² K)]
Amplitudendämpfung		11,2		33,7		[-]
Phasenverschiebung		8,7		5,3		[h]

Die flächenspezifische speicherwirksame Masse des Bauteiles wurde mittels Rechenverfahren des Forschungsprojektes F 340 ermittelt. Dieses Rechenverfahren gilt gemäß ÖNORM B 8110, Teil 3 als geeignet.
Die speicherwirksame Masse (in kg) beschreibt dieselbe Eigenschaft wie die wirksame Speicherkapazität (in J/K) und wird nur wegen der besonderen Anschaulichkeit verwendet.



Technical drawing of a building footprint (Grundriss) showing dimensions and area calculations.

Dimensions:

- Top horizontal dimensions: 78, 78, 269, 764, 376, 1676.
- Right vertical dimensions: 57, 702, 499.
- Bottom horizontal dimensions: 230, 90, 230, 956, 140, 230, 140, 230, 1033, 1048.
- Left vertical dimensions: 210, 299, 283, 283, 303.
- Diagonal dimensions: 465, 612, 1032, 106.

Area Calculations:

- $F1 = 200,65 \text{ m}^2$
- $H = 3,27 \text{ m}$
- $F2 = 197,07 \text{ m}^2$
- $H = 3,29 \text{ m}$

Legend:

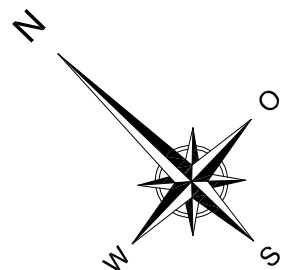
- FLÄCHE (Hatched area)
- WÄRMEFLUSS VON UNTEN NACH OBEN (Diagonal lines from bottom-left to top-right)
- WÄRMEFLUSS VON UNTEN NACH OBEN (Diagonal lines from bottom-right to top-left)

1120 WIEN, RAUCHGASSE 13

INHALT:

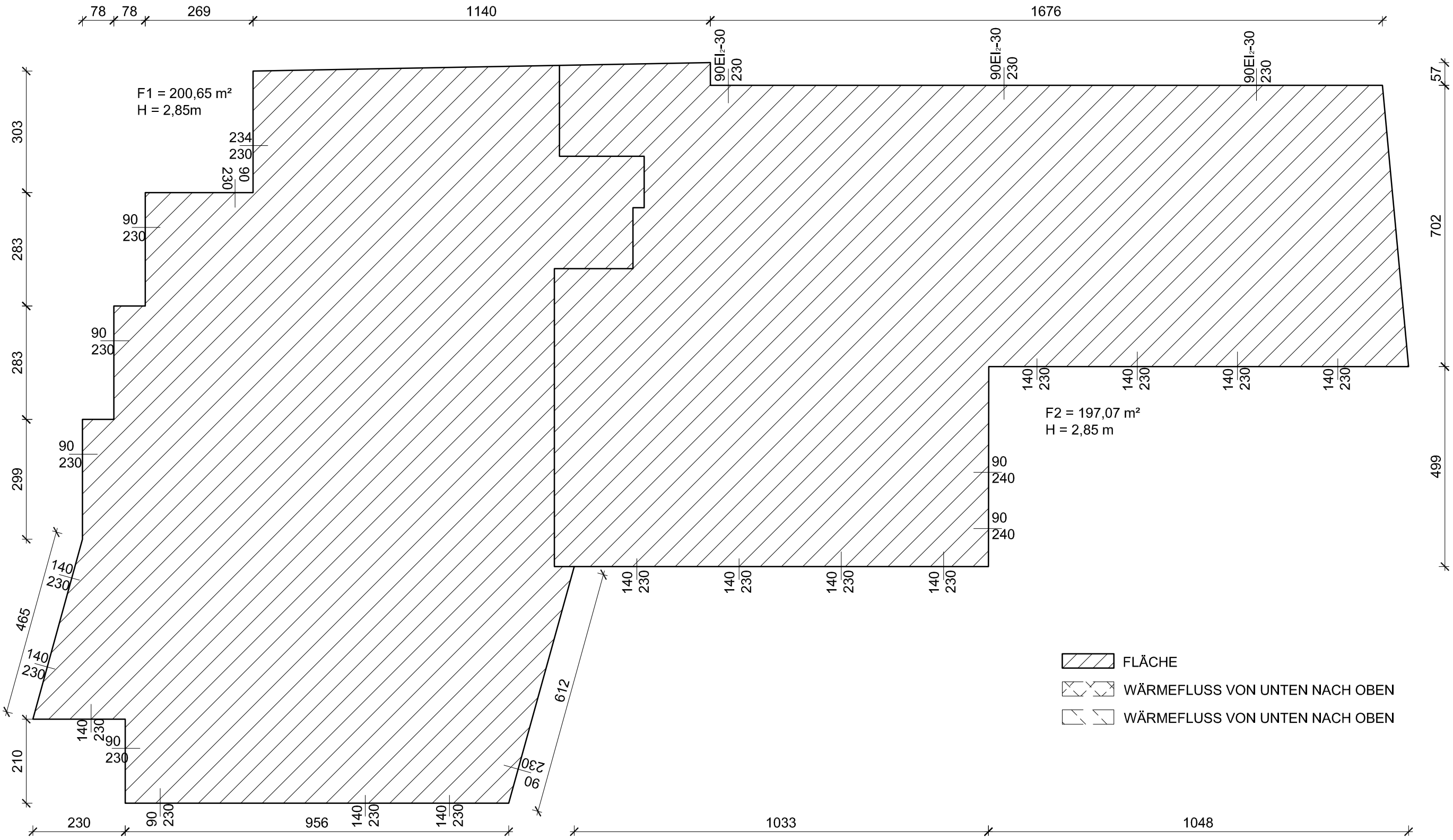
FLÄCHENERMITTLUNG FÜR ENERGIEAUSWEIS	
DATUM:	14.05.2012
MASSTAB:	1:100

ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH
LACKNERGASSE 64, 1170 WIEN
TEL: 48 58 342 - 0 FAX: 48 58 342 - 15



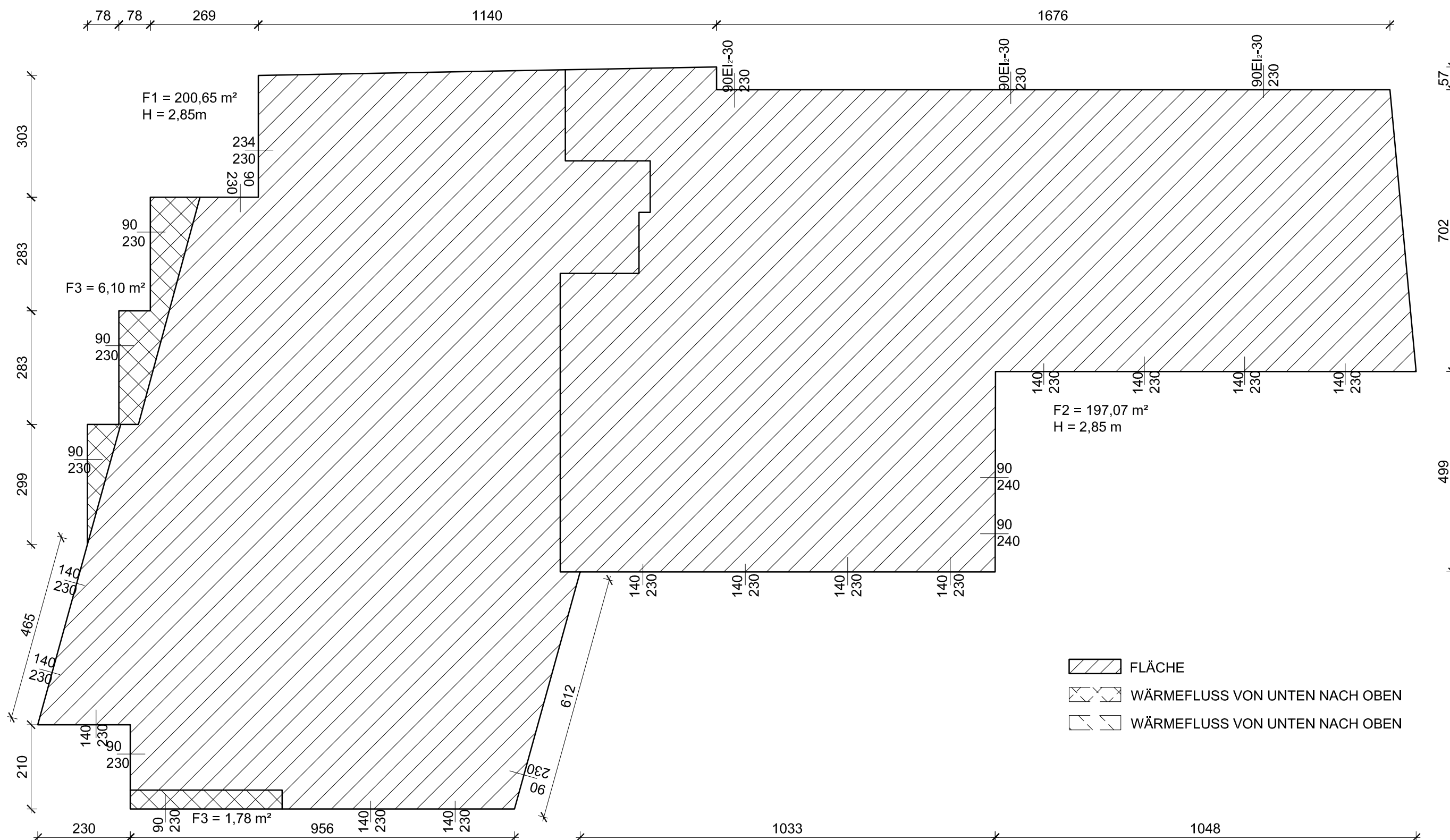
GRUNDRISS
1. OBERGESCHOSS

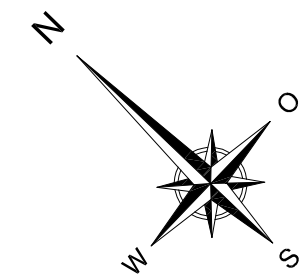
Fussboden / Decke = 397,72 m²
BGF = 397,72 m²





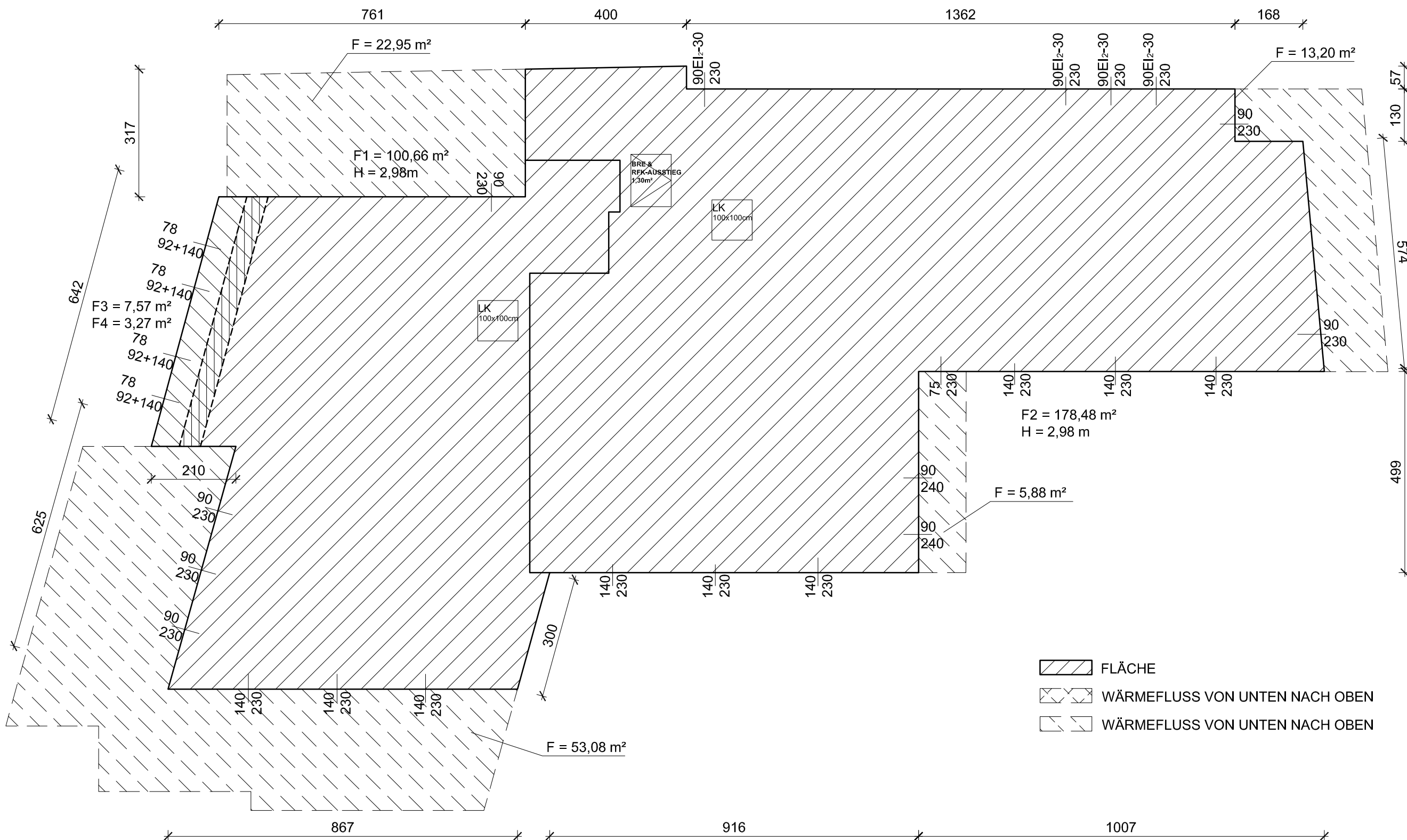
Fussboden / Decke = 397,72 m²
BGF = 397,72 m²

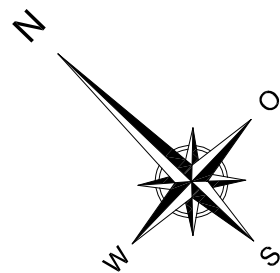




GRUNDRISS 1. DACHGESCHOSS

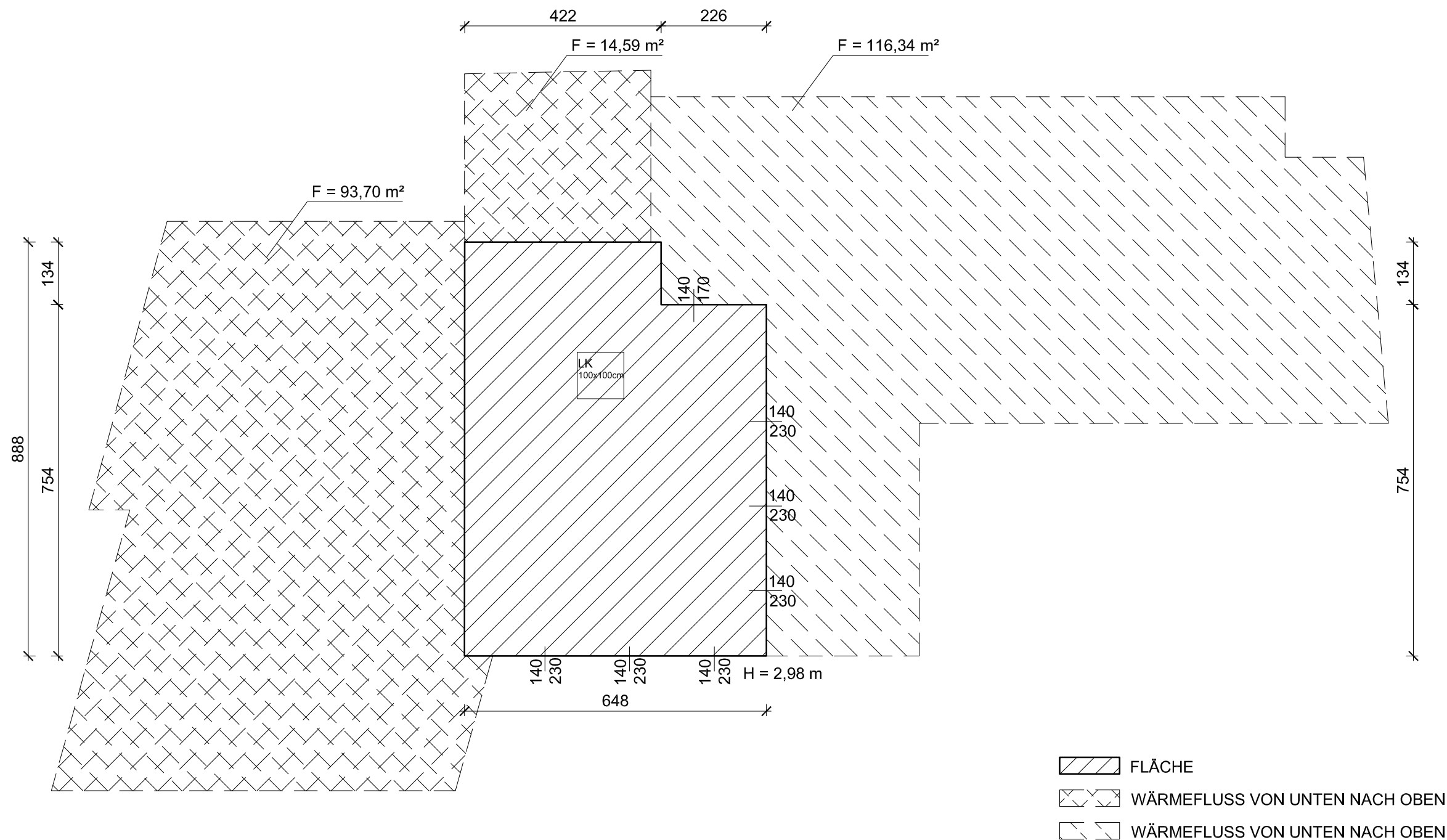
Fussboden / Decke = 286,72 / 279,14 m²
BGF = 282,41 m²





GRUNDRISS 2. DACHGESCHOSS

Fussboden / Decke = 54,51 m²
BGF = 54,51 m²



PROJEKT:

1120 WIEN, RAUCHGASSE 13

INHALT:

FLÄCHENERMITTLUNG FÜR ENERGIEAUSWEIS

DATUM:

14.05.2012

MASSSTAB:

1:100

ARCHITEKT GERT DEMARLE ZT GMBH

LACKNERGASSE 64, 1170 WIEN

TEL: 48 58 342 - 0 FAX: 48 58 342 - 15