

Der Bauverhandlung am 04.08.16 vorgelegen.
Die Verhandlungsleiterin: Der Sachverständige:



Hierauf bezieht sich der Bescheid der
Stadtgemeinde Wolkersdorf im Weinviertel
vom: 05.08.2016 Zahl: BAU-42-2016
Wolkersdorf, 05.08.16 Die Bürgermeisterin:



Freiwillige Feuerwehr Riedenthal

Hauptstraße 38
A 2122, Riedenthal

Verfasser

ATELIERstaudinger
Arch DI Manfred Staudinger
Hauptstraße 35
2120 Wolkersdorf im Weinviertel

T 02245 / 37 44
F DW 4

E office@atelierstaudinger.at

27.06.2016

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe März 2015

BEZEICHNUNG	Freiwillige Feuerwehr Riedenthal		
Gebäude(-teil)	Zentrale	Baujahr	
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Hauptstraße 38	Katastralgemeinde	Riedenthal
PLZ/Ort	2122 Riedenthal	KG-Nr.	15216
Grundstücksnr.	293/294	Seehöhe	193 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO ₂ _{SK}	f _{GEE}
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.

KB: Der Kühlbedarf ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim Befeuchtungsenergiebedarf wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim Kühlenergiebedarf werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

BelEB: Der Beleuchtungsenergiebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

BSB: Der Betriebsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{nen}) Anteil auf.

CO₂: Gesamte den Endenergiebedarf zuzurechnende Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

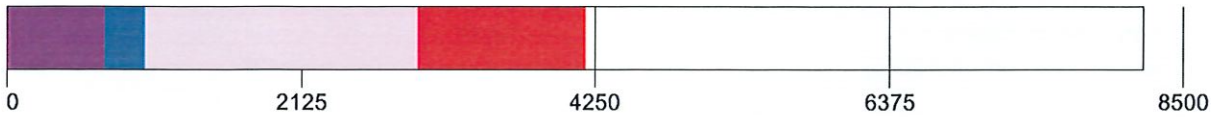
Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Freiwillige Feuerwehr Riedenthal

Zentrale

Nutzprofil: Bürogebäude



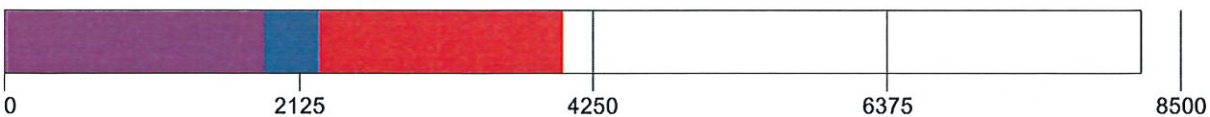
Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	93,1	4.578	661
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	86,2	1.746	252
Bel.	Beleuchtung Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	13.580	1.962
SB	Betriebsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	79,9	8.307	1.200

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	79,3	326	47
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	79,3	291	42

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	220,81	30	2.574
TW	Warmwasser Anlage 1	220,81		1.060
Bel.	Beleuchtung	220,81		7.110
SB	Betriebsstrombedarf	220,81		5.440
Sol.				

Fahrzeughalle

Nutzprofil: Sonstige Gebäude



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	11.956	1.727
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	2.361	341
Bel.	Beleuchtung Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0
SB	Betriebsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	12.115	1.750

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Freiwillige Feuerwehr Riedenthal

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Zentrale	11,97 m	0,00 m	10,59 m
Fahrzeughalle	0,00 m	19,13 m	12,35 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
Zentrale	10,97 m	0,00 m
Fahrzeughalle	0,00 m	19,13 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m

Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Zentrale	220,81 m ²	32,20 kWh/m ² a
Fahrzeughalle	257,47 m ²	32,20 kWh/m ² a

Kollektor: ausschließlich für Warmwasserwärmebedarf, Aperturfläche: 8 m², Warmwasser Anlage 1, Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom), Geländewinkel 10°, Orientierung des Kollektors SW/SO, Neigungswinkel 45°

Kollektorkreis: Vertikale Leitung des Kollektorkreises: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Fahrzeughalle, 3/3 gedämmt, Horizontale Leitung des Kollektorkreises: , 3/3 gedämmt

Kollektor: Erträge werden beim EAW berücksichtigt: Energieausweis (Bürogebäude), Aperturfläche: 15 m², Spitzenleistungskoeffizient monokristallines Silicium: (K_{pk}: 0,12), Systemleistungsfaktor mäßig belüftete PV-Module: (f_{perf}: 0,75), Spitzenleistung: 1,80 kW, keine Horizontverschattung, Orientierung des Kollektors SW/SO, Neigungswinkel 30°

Leitwerte

Freiwillige Feuerwehr Riedenthal

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

12,34 W/K

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

69,51 W/K

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 459,28 m³
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 1,20 1/h
Luftwechselrate Nachlüftung nL,NL = 1,50 1/h

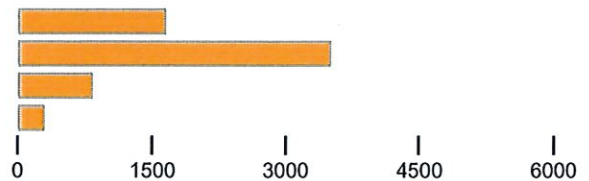
Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,445	0,428	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445
n L,m,c	0,445	0,428	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445

Gewinne

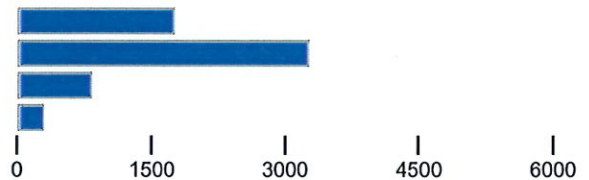
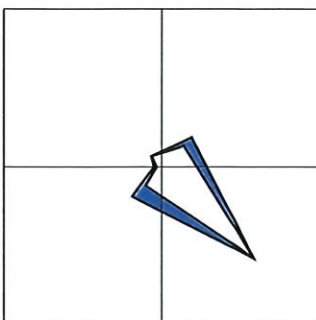
Freiwillige Feuerwehr Riedenthal - Zentrale

Opake Bauteile			Z ON	f op kKh	Fläche m2
Süd-West					
W1	Aussenwand	weiße Oberfläche	1,14	0,00	28,41
					28,41
West					
W1	Aussenwand	weiße Oberfläche	1,13	0,00	7,65
					7,65
Nord-West					
W1	Aussenwand	weiße Oberfläche	0,82	0,00	15,53
					15,53
Horizontal					
D3	Flachdach über EG/Zentrale	weiße Oberfläche	2,06	0,00	34,77
D4	Flachdach über OG/Zentrale	weiße Oberfläche	2,06	0,00	47,17
A1	Auskragung über Nebeneingang	weiße Oberfläche	2,06	0,00	7,23
					89,17

Heizen	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord-Ost	13,89	1.657
Süd-West	21,59	3.512
West	3,74	836
Nord-West	2,00	301
	41,22	6.308



Kühlen	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Nord-Ost	1.765	0
Süd-West	3.275	0
West	836	0
Nord-West	301	0
	6.179	0



Orientierungsdiagramm

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

□ opak
 ■ transparent

Energieausweis für Sonstige Gebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

BEZEICHNUNG	Freiwillige Feuerwehr Riedenthal		
Gebäude(-teil)	Fahrzeughalle	Baujahr	
Nutzungsprofil	Sonstige Gebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Hauptstraße 38	Katastralgemeinde	Riedenthal
PLZ/Ort	2122 Riedenthal	KG-Nr.	15216
Grundstücksnr.	293/294	Seehöhe	193 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE

A ++

A +

A

B

C

D

E

F

G

Für Sonstige Gebäude wird abweichend zu den Vorschriften für Wohngebäude und für Nicht-Wohngebäude keine Energieeffizienzkala angegeben.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Leitwerte

Freiwillige Feuerwehr Riedenthal

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

81,05 W/K

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 535,53 m³
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 1,20 1/h
Luftwechselrate Nachlüftung nL,NL = 1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,445	0,428	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445
n L,m,c	0,445	0,428	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445

Gewinne

Freiwillige Feuerwehr Riedenthal - Fahrzeughalle

Opake Bauteile

Z ON

f op
kKh

Fläche
m2

Horizontal

D2	Flachdach über Fahrzeughalle	weiße Oberfläche	2,06	0,00	116,90
					116,90

Heizen

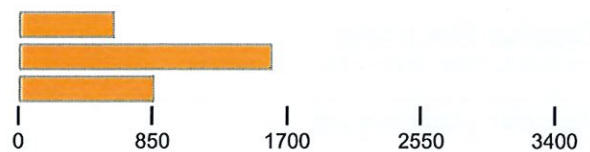
Aw

Qs, h

m2

kWh/a

Nord-Ost	6,24	614
Süd-West	10,02	1.609
Nord-West	8,28	864
	24,54	3.088



Kühlen

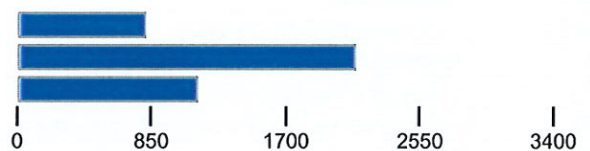
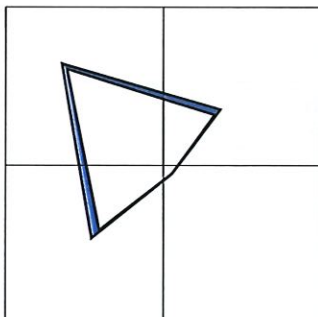
Qs trans, c

Qs opak, c

kWh/a

kWh/a

Nord-Ost	818	0
Süd-West	2.145	0
Nord-West	1.153	0
	4.117	0



Orientierungsdiagramm

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

□ opak
▨ transparent

Strahlungsintensitäten

Riedenthal, 193 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	34,70	27,92	17,22	12,00	11,48	26,09
Feb.	55,57	45,60	29,92	20,90	19,47	47,50
Mär.	76,10	67,19	51,00	34,00	27,52	80,96
Apr.	80,78	79,63	69,24	51,93	40,39	115,41
Mai	89,97	94,70	91,55	72,60	56,82	157,84
Jun.	80,10	89,71	91,31	76,89	60,87	160,20
Jul.	82,00	91,65	93,25	75,57	59,49	160,79
Aug.	88,43	91,24	82,82	60,36	44,91	140,37
Sep.	81,48	74,61	59,88	43,19	35,34	98,17
Okt.	68,27	57,62	40,08	26,30	23,17	62,63
Nov.	38,35	30,56	18,45	12,68	12,11	28,83
Dez.	29,78	23,39	12,76	8,70	8,31	19,33

Bauteilflächen

Freiwillige Feuerwehr Riedenthal - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m2
Flächen der thermischen Gebäudehülle			1.261,77
	Opake Flächen	94,79 %	1.196,01
	Fensterflächen	5,21 %	65,76
	Wärmefluss nach oben		353,00
	Wärmefluss nach unten		330,68
Andere Flächen			244,04
	Opake Flächen	100 %	244,04
	Fensterflächen	0 %	0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Zentrale					Bürogebäude
					m2
A1	Auskragung über Nebeneingang				7,23
	Auskragung über Nebeneingang	H	x+y	1 x 7,23	7,23
D1	Pulldach				56,66
	Pulldach über Zentrale	NO, 15°	x+y	1 x 9,08*6,24	56,65
D3	Flachdach über EG/Zentrale				34,77
	Flachdach über EG Zentrale	H	x+y	1 x 34,77	34,77
D4	Flachdach über OG/Zentrale				47,17
	Flachdach über OG Zentrale	H	x+y	1 x 47,17	47,17
F1	erdberührende Bodenplatte FH/Zentrale				117,06
	Bodenplatte Zentrale	H	x+y	1 x 323,45-206,39	117,06
F1a	180/200 - Eck				3,60
		SW		1 x 3,60	
F1b	187/200 - Eck				3,74
		W		1 x 3,74	
F1c	100/200 - Eck				2,00
		NW		1 x 2,00	
F2	340/70_OL				2,38
		NO		1 x 2,38	

Bauteilflächen

Freiwillige Feuerwehr Riedenthal - Alle Gebäudeteile/Zonen

F2	erdberührende Bodenplatte Fahrzeughal				m2
	Bodenplatte Fahrzeughalle	H	x+y	1 x 323,45-117,06	206,39
F3	215/70_OL	NO		1 x 1,51	m2 1,51
F4	360/70_OL	NO		1 x 2,52	m2 2,52
F5	315/70_OL	NO		1 x 2,21	m2 2,21
F7	800/90_OL Fahrzeughalle	NW		1 x 7,20	m2 7,20
F9	1000/90_OL D1/Fahrzeughalle	SW		1 x 10,02	m2 10,02
NT1	N-Eingangstür 100/200Fahrzeughalle	NW		1 x 2,52	m2 2,52
NT1OL	120/90_OL	NW		1 x 1,08	m2 1,08
W1	Aussenwand				m2 248,60
	Ansicht NO	NO	x+y	1 x 72,27	72,27
	Ansicht SO	SO	x+y	1 x 4,05+5,14	9,19
	Ansicht SW	SW	x+y	1 x 92,52	92,52
	Ansicht NW	NW	x+y	1 x 131,28	131,28
	215/70_OL			- 1 x 1,51	- 1,51
	360/70_OL			- 1 x 2,52	- 2,52
	315/70_OL			- 1 x 2,21	- 2,21
	800/90_OL Fahrzeughalle			- 1 x 7,20	- 7,20
	1000/90_OL D1/Fahrzeughalle			- 1 x 10,02	- 10,02
	120/90_OL			- 1 x 1,08	- 1,08
	N-Eingangstür 100/200Fahrzeughalle			- 1 x 2,52	- 2,52
	Sektionaltor Fahrzeughalle			- 2 x 14,80	- 29,60

Andere Flächen

Zentrale					Bürogebäude
Z1	Trennwand Zentrale / Fahrzeughalle				m2 122,02
	Trennwand zu Fahrzeughalle	NW	x+y	1 x 122,02	122,02

Geschoßfläche und Volumen

Freiwillige Feuerwehr Riedenthal

Gesamt			478,28 m²	2.323,31 m³
Zentrale	beheizt		220,81	880,72
Fahrzeughalle	beheizt		257,47	1.442,59

Zentrale

beheizt

		Höhe [m]	[m ²]	[m ³]
Erdgeschoß				
Zentrale	1x 121,76	4,02	121,76	489,47
1. Obergeschoß				
Zentrale	1x 99,05	3,95	99,05	391,24

Fahrzeughalle

beheizt

		Höhe [m]	[m ²]	[m ³]
Erdgeschoß				
Servicebereich	1x 55,38	4,02	55,38	222,62
Fahrzeughalle	1x 202,09-55,38	7,10	146,71	1.041,64
1. Obergeschoß				
Servicebereich	1x 55,38	3,22	55,38	178,32

Bauteilliste

Freiwillige Feuerwehr Riedenthal

D4 Flachdach über OG/Zentrale

Neubau

AD O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Schüttung (Kies 16/32)	0,0600		
2	Vlies (PP)	0,0020	0,220	0,009
3	EPDM (Ethylenpropylen, monomer)	0,0013	0,250	0,005
4	PIR PLUS, SWE, MDE, DHW, PIR FA, FA-TE DAL PU-Kern (a	0,2400	0,022	10,909
5	Aluminium Dampfsperren	0,0050	221,000	0,000
6	Bitumenanstrich	0,0010	0,230	0,004
7	Stahlbeton-Decke (20cm)	0,2000	2,300	0,087
8	RÖFIX 300 Innenfeinputz	0,0050	0,540	0,009
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,5140	RT =	11,163
			U =	0,090

F1a 180/200 - Eck

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach-Wärmeschutzglas 2xIR besch.(4-16-4-16-4 Kr)			0,480	2,88	80,00	0,60
Alu				0,72	20,00	1,30
Glasrandverbund	6,80	0,060				
			vorh.	3,60		0,85

F1b 187/200 - Eck

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach-Wärmeschutzglas 2xIR besch.(4-16-4-16-4 Kr)			0,480	3,01	80,40	0,60
Alu				0,73	19,60	1,30
Glasrandverbund	6,94	0,060				
			vorh.	3,74		0,85

Bauteilliste

Freiwillige Feuerwehr Riedenthal

F5 315/70_OL

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach-Wärmeschutzglas 2xIR besch.(4-16-4-16-4 Kr)			0,480	1,43	64,60	0,60
Alu				0,78	35,40	1,30
Glasrandverbund	7,70	0,060				
			vorh.	2,21		1,06

F6 495/150_OG

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach-Wärmeschutzglas 2xIR besch.(4-16-4-16-4 Kr)			0,480	5,40	72,50	0,60
Alu				2,05	27,50	1,30
Glasrandverbund	24,00	0,060				
			vorh.	7,45		0,99

F7 800/90_OL Fahrzeughalle

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach-Wärmeschutzglas 2xIR besch.(4-16-4-16-4 Kr)			0,480	4,80	66,70	0,60
Alu				2,40	33,30	1,30
Glasrandverbund	29,00	0,060				
			vorh.	7,20		1,08

F8 513/80_OL D1/Zentrale

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach-Wärmeschutzglas 2xIR besch.(4-16-4-16-4 Kr)			0,480	2,84	69,20	0,60
Alu				1,27	30,80	1,30
Glasrandverbund	13,06	0,060				
			vorh.	4,10		1,01

Bauteilliste

Freiwillige Feuerwehr Riedenthal

PT1 Eingangsportal 2 Zentrale

Neubau

AT

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach-Wärmeschutzglas 2xIR besch.(4-16-4-16-4 Kr)			0,480	2,70	66,40	0,60
Alu				1,37	33,60	1,40
Glasrandverbund	13,80	0,060				
			vorh.	4,06		1,07

PT3 Portal Terrasse OG

Neubau

AT

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach-Wärmeschutzglas 2xIR besch.(4-16-4-16-4 Kr)			0,480	7,13	74,70	0,60
Alu				2,41	25,30	1,40
Glasrandverbund	22,10	0,060				
			vorh.	9,54		0,94

W1 Aussenwand

Neubau

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	StoSilco K/R/MP	0,0050	0,700	0,007
2	AUSTROTHERM EPS F PLUS	0,2000	0,031	6,452
3	Stahlbeton-Wand	0,2500	2,300	0,109
4	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4700	RT =	6,759
			U =	0,148

W1a Aussenwand_Grundgrenze

Neubau

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	StoSilco K/R/MP	0,0050	0,700	0,007
2	Sto-Steinwolleplatte 034 Typ I	0,2000	0,034	5,882
3	Stahlbeton-Wand	0,2500	2,300	0,109
4	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4700	RT =	6,189
			U =	0,162

Bauteilliste

Freiwillige Feuerwehr Riedenthal

Z1 Trennwand Zentrale / Fahrzeughalle

Neubau

IW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	0,0150	0,700	0,021
2	Stahlbeton-Wand	0,2500	2,300	0,109
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,2800	RT =	0,411
			U =	2,433

AT Sektionaltor Fahrzeughalle

Neubau

TO

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung				0,00	0,00	
Alu/gedämmt				14,80	100,00	1,70
Glasrandverbund	15,38					
			vorh.	14,80		1,70