



20-292B WHA Arakawastraße

STG

Arakawastraße 3

A 1220, Wien-Donaustadt

Verfasserin

Theresa Reif BSc BSc
Pilz & Partner ZT GmbH Bauphysik
Kastelfeldgasse 24
8010 Graz

T +43 1 235 03 60-0
F -000
M
E office@pp-zt.at

Bericht

20-292B WHA Arakawastraße

20-292B WHA Arakawastraße

STG

Arakawastraße 3

1220 Wien-Donaustadt

Katastralgemeinde: 01660 Kagran

Einlagezahl: 4616 (Alt: 379)

Grundstücksnummer: 954/15

GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 11.11.2020

Nummer:

Verfasserin der Unterlagen

Theresa Reif BSc BSc

Pilz & Partner ZT GmbH Bauphysik

Kastelfeldgasse 24

8010 Graz

ErstellerIn Nummer: 11

T +43 1 235 03 60-0

F -000

M

E office@pp-zt.at

PlanerIn

Maurer & Partner ZT GmbH

DI Jelena Malic

Kolonitzgasse 2a

1030 Wien-Landstraße

T +43

F 13170112

M +43 13170112

E office@maurer-partner.at

AuftraggeberIn

Arakawa Projektentwicklungs GmbH & Co KG

Arakawa Projektentwicklungs GmbH & Co KG

Schwarzenbergplatz 5/7.1

1030 Wien-Landstraße

T 015131241

F 015131241

M 015131241

E immobilien@b-i-p.com

EigentümerIn

Arakawa Projektentwicklungs GmbH & Co KG

Arakawa Projektentwicklungs GmbH & Co KG

Schwarzenbergplatz

1030 Wien-Landstraße

T 015131241

F 015131241

M 015131241

E immobilien@b-i-p.com

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile

ON B 8110-6-1:2019-01-15

Fenster

EN ISO 10077-1:2018-02-01

Unkonditionierte Gebäudeteile

STG 1 - Wohnen : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

STG - Wohnen : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

STG 2 - Apartments : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Erdberührte Gebäudeteile

STG 1 - Wohnen : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

STG - Wohnen : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

STG 2 - Apartments : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Wärmebrücken

STG 1 - Wohnen : pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11)

STG - Wohnen : pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11)

STG 2 - Apartments : pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11)

Verschattungsfaktoren

STG 1 - Wohnen : detailliert, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Bericht

20-292B WHA Arakawastraße

STG - Wohnen : detailliert, ON B 8110-6-1:2019-01-15

STG 2 - Appartments : detailliert, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Heiztechnik ON H 5056-1:2019-01-15

Raumluftechnik ON H 5057-1:2019-01-15

Beleuchtung ON H 5059-1:2019-01-15

Kühltechnik ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG 20-292B WHA Arakawastraße

Umsetzungsstand Planung

Gebäude(-teil) STG - Wohnen

Baujahr 2021

Nutzungsprofil Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

Letzte Veränderung

Straße Arakawastraße 3

Katastralgemeinde Kagra

PLZ/Ort 1220 Wien-Donaustadt

KG-Nr. 01660

Grundstücksnr. 954/15

Seehöhe 160 m

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

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

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

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

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

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

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	4 746,0 m ²	Heiztage	218 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	3 796,8 m ²	Heizgradtage	3207 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	14 169,3 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	5,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	4 431,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,31 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ _c)	3,20 m	mittlerer U-Wert	0,340 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	4 746,0 m ²	LEK _T -Wert	19,86	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	3 796,8 m ²	Bauweise	mittelschwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	14 169,3 m ³				

EA-Art: T

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse			Nachweis über den Gesamtenergieeffizienzfaktor	
			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	25,4 kWh/m ² a entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	31,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	25,4 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	66,0 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,75 entspricht	f _{GEE,RK,zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil	-	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	137 824 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	29,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	119 601 kWh/a	HWB _{SK} =	25,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	48 505 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	226 958 kWh/a	HEB _{SK} =	47,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	2,00
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,94
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,22
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	108 096 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	330 300 kWh/a	EEB _{SK} =	69,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	238 157 kWh/a	PEB _{SK} =	50,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern,SK} =	106 653 kWh/a	PEB _{n,ern,SK} =	22,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern,SK} =	131 504 kWh/a	PEB _{ern,SK} =	27,7 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	28 250 kg/a	CO _{2eq,SK} =	6,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,74
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	26.01.2021
Gültigkeitsdatum	25.01.2031
Geschäftszahl	

ErstellerIn
Unterschrift

Theresa Reif BSc BSc



Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Bauteilliste

20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen

AT01 Außentüre (Wohngebäude) b/A

Neubau

AT

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung				2,25	70,00	
Rahmen				0,97	30,00	
Glasrandverbund	7,32					
			vorh.	3,22		1,20

AT02 Tür zu unbeheizten Gebäudeteilen b/u

Neubau

TGuw

A-I, Gang zu Müll/Fahrräder

U = 2,000

AW03 Außenwand STB 20 + EPS F b/A

Neubau

AW

A-I, ab OG2

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Dünnputzsystem	0,0050	1,400	0,004
2	• EPS F	0,1800	0,040	4,500
3	Stahlbeton lt. Statik	0,2000	2,500	0,080
4	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,3900	RT =	4,758
			U =	0,210

AW04 Außenwand Lichthof b/A

Neubau

AW

A-I, Brandschutz

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Dünnputzsystem	0,0070	1,400	0,005
2	• MW PTP 036	0,1200	0,036	3,333
3	Stahlbeton lt. Statik	0,2000	2,500	0,080
4	Spachtelung	0,0050		
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,3320	RT =	3,588
			U =	0,279

Bauteilliste

20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen

DA01

Warmdach Retentionsdach b/A

Neubau

AD

O-U, nicht begehbar

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Aufbau lt. Planung	0,0020		
2	• Abdichtungslage E-KV-5 (wurzelfest)	0,0050	0,170	0,029
3	• Abdichtungslage E-KV-5 SK	0,0050	0,170	0,029
4	EPS-W25-Plus Gefälledämmung, $\geq 2\%$, 2-x cm, i.M.	0,0500	0,031	1,613
5	EPS-W25-Plus Grunddämmung	0,1400	0,031	4,516
6	• Dampfsperre E-ALGV-4K, $s_d > 1500m$	0,0040	0,170	0,024
7	bit. Voranstrich	0,0000		
8	Stahlbeton lt. Statik	0,2000	2,500	0,080
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		0,4060	RT =	6,431
			U =	0,155

DA02

Warmdach Terrasse/Laubengang ü. beheizt b/A

Neubau

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Feinsteinzeug	0,0200		
2	Kiesbett	0,0500		
3	Filtervlies	0,0020		
4	• Gummigranulatmatte $\Delta L_w \geq 25dB$	0,0100		
5	• Abdichtungslage E-KV-5	0,0050	0,170	0,029
6	• Abdichtungslage E-KV-5SK	0,0050	0,170	0,029
7	EPS-W25 PLUS Gefälledämmung, $\geq 2\%$, 2-x cm, i.M.	0,0500	0,031	1,613
8	EPS-W25 PLUS	0,1400	0,031	4,516
9	• Dampfsperre E-ALGV-4K, $s_d > 1500m$	0,0040	0,170	0,024
10	bit. Voranstrich	0,0010		
11	Stahlbeton lt. Statik	0,2000	2,500	0,080
Wärmeübergangswiderstände				0,140
		0,4870	RT =	6,431
			U =	0,155

DE01a

Geschoßdecke ü. Garage b/TG

Neubau

DD

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Dämmung, A2, absorbierend 036	0,1200	0,036	3,333
2	Stahlbetondecke lt. Statik	0,2000	2,500	0,080
3	Ausgleichsschicht - gebundene Schüttung	0,0450	0,070	0,643
4	Dampfbremse $s_d > 100m$, seitlich verklebt + Hochzug	0,0002	0,230	0,001
5	• MW-TDPT 30 (z.B. ISOVER TDPT oder glw.)	0,0300	0,033	0,909
6	Trennschicht z.B. PE-Folie	0,0002	0,230	0,001
7	Estrich gem. ÖNB 3732	F 0,0700	1,400	0,050
8	Feuchtigkeitsabd. in Feuchträumen	0,0000	0,000	0,000
9	Belag lt. Planung	0,0150		
Wärmeübergangswiderstände				0,210
		0,4800	RT =	5,227
			U =	0,191

F = Schicht mit Flächenheizung

Schicht 5: $s' \leq 20 \text{ MN/m}^3$

Bauteilliste

20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen

DE01b Geschoßdecke ü. Fahrradraum/Müllraum b/u

Neubau

DD

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Dämmung, A2, absorbierend 036	0,1200	0,036	3,333
2	Stahlbetondecke lt. Statik	0,2000	2,500	0,080
3	(ev. Feuchtigkeitsabd. in Feuchträumen)	0,0000	0,000	0,000
4	Ausgleichsschicht - gebundene Schüttung	0,0450	0,070	0,643
5	Dampfbremse sd>100m, seitlich verklebt + Hochzug	0,0002	0,230	0,001
6	• MW-TDPT 30 (z.B. ISOVER TDPT oder glw.)	0,0300	0,033	0,909
7	Trennschicht z.B. PE-Folie	0,0002	0,230	0,001
8	Estrich gem. ÖNB 3732 F	0,0700	1,400	0,050
9	Feuchtigkeitsabd. in Feuchträumen	0,0000	0,000	0,000
10	Belag lt. Planung	0,0150		
	Wärmeübergangswiderstände			0,210
		0,4800	RT =	5,227
			U =	0,191

F = Schicht mit Flächenheizung

Schicht 6: $s' \leq 20 \text{ MN/m}^3$

DE03 Geschoßdecke ü. Außenluft b/A

Neubau

DD

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Dünnputzsystem	0,0070	0,700	0,010
2	• MW-PTP 034	0,1400	0,034	4,118
3	Stahlbetondecke lt. Statik	0,2700	2,500	0,108
4	Leichtschüttung geb.	0,0700	0,070	1,000
5	Dampfbremse sd>100m, seidl. verklebt + Hochzug	0,0005	0,220	0,002
6	• MW-TDPT 30 (z.B. ISOVER TDPT oder glw.)	0,0300	0,033	0,909
7	Trennschicht z.B. PE-Folie	0,0002	0,230	0,001
8	Estrich gem. ÖNB 3732 F	0,0700	1,400	0,050
9	Belag lt. Planung	0,0150		
	Wärmeübergangswiderstände			0,210
		0,6030	RT =	6,408
			U =	0,156

F = Schicht mit Flächenheizung

FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A

Neubau

AF

Sonnenschutz aussenliegend S/W/O

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach Verglasung			0,540	1,27	70,00	0,60
Rahmen				0,55	30,00	1,40
Glasrandverbund	5,46	0,040				
			vorh.	1,82		0,96

Bauteilliste

20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen

IW06a

Innenwand Trennwand zu unbeheizt, STB +VSS b/u

Neubau

WGU

A-I, Trennwand Gang - Müll / Einlagerung / Fahrräder

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
2	GKB-Platte 1x12,5mm	0,0125	0,250	0,050
3	CW50 + TW-KF50 0,34	0,0500	0,036	1,389
4	Stahlbeton lt. Statik	0,2500	2,500	0,100
5	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		0,3230	RT =	1,807
			U =	0,553

IW07

Innenwand Trennwand zu Garageneinfahrt, STB 25 b/A

Neubau

AW

A-I, Trennwand beheizt zu Garageneinfahrt

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Tektalan 035	0,1500	0,035	4,286
2	Stahlbeton	0,2500	2,500	0,100
3	Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,4050	RT =	4,560
			U =	0,219

PRF02

Pfosten-Riegel-Fassade STGH0 + 1 b/A

Neubau

AF

Eingang, Stiegenhaus

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
3-fach Verglasung			0,450	1,55	85,00	0,60
Rahmen				0,27	15,00	1,50
Glasrandverbund	5,46	0,060				
			vorh.	1,82		0,92

Leitwerte

20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen

STG - Wohnen

... gegen Außen	Le	1 332,32	
... über Unbeheizt	Lu	54,08	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		138,64	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1 525,05	W/K
Lüftungsleitwert	LV	1 275,43	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,340	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	2,24	0,960	1,0		2,15
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	2,23	0,960	1,0		2,14
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	13,11	0,960	1,0		12,59
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0		4,20
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,01	0,960	1,0		3,85
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	24,06	0,960	1,0		23,10
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	2,24	0,960	1,0		2,15
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	2,23	0,960	1,0		2,14
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	6,69	0,960	1,0		6,42
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	26,22	0,960	1,0		25,17
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0		4,20
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0		4,20
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	12,03	0,960	1,0		11,55
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	2,24	0,960	1,0		2,15
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	2,23	0,960	1,0		2,14
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	2,01	0,960	1,0		1,93
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,01	0,960	1,0		3,85
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	13,11	0,960	1,0		12,59
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0		4,20
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	12,03	0,960	1,0		11,55
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	6,69	0,960	1,0		6,42
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	13,38	0,960	1,0		12,84
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,01	0,960	1,0		3,85
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0		4,20
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0		4,20
AW03	Außenwand STB 20 + EPS F b/A	726,76	0,210	1,0		152,62
AW04	Außenwand Lichthof b/A	141,52	0,279	1,0		39,48
IW07	Innenwand Trennwand zu Garageneinfahrt, S	8,47	0,219	1,0		1,85
1 057,74						367,73

Ost

FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	8,74	0,960	1,0		8,39
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	8,74	0,960	1,0		8,39
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	8,74	0,960	1,0		8,39
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	8,74	0,960	1,0		8,39
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0		4,20
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0		4,20

Leitwerte

20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen

Ost

FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	13,11	0,960	1,0	12,59
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	2,43	0,960	1,0	2,33
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	8,74	0,960	1,0	8,39
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0	4,20
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	13,11	0,960	1,0	12,59
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	2,24	0,960	1,0	2,15
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0	4,20
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	8,74	0,960	1,0	8,39
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0	4,20
PRF02	Pfosten-Riegel-Fassade STGH0 + 1 b/A	11,78	0,920	1,0	10,84
PRF02	Pfosten-Riegel-Fassade STGH0 + 1 b/A	13,41	0,920	1,0	12,34
AT01	Außentüre (Wohngebäude) b/A	2,24	1,200	1,0	2,69
AW03	Außenwand STB 20 + EPS F b/A	202,27	0,210	1,0	42,48
IW06a	Innenwand Trennwand zu unbeheizt, STB +v	0,61	0,553	0,7	0,24
IW06a	Innenwand Trennwand zu unbeheizt, STB +v	10,02	0,553	0,7	3,88
345,51					173,47

Süd

FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,00	0,960	1,0	3,84
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,00	0,960	1,0	3,84
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,00	0,960	1,0	3,84
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,00	0,960	1,0	3,84
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	8,00	0,960	1,0	7,68
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,82	0,960	1,0	4,63
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	0,55	0,960	1,0	0,53
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0	4,20
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0	4,20
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0	4,20
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0	4,20
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0	4,20
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,01	0,960	1,0	3,85
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	7,29	0,960	1,0	7,00
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,00	0,960	1,0	3,84
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,00	0,960	1,0	3,84
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,00	0,960	1,0	3,84
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,00	0,960	1,0	3,84
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	3,82	0,960	1,0	3,67
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	8,74	0,960	1,0	8,39
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	8,74	0,960	1,0	8,39
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0	4,20
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	17,48	0,960	1,0	16,78
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0	4,20
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	8,18	0,960	1,0	7,85
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,01	0,960	1,0	3,85
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,00	0,960	1,0	3,84
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,00	0,960	1,0	3,84
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,00	0,960	1,0	3,84
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,00	0,960	1,0	3,84
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	7,29	0,960	1,0	7,00
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0	4,20
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0	4,20
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0	4,20
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0	4,20
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0	4,20
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0	4,20

Leitwerte

20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen

Süd

FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	17,48	0,960	1,0	16,78
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	8,74	0,960	1,0	8,39
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0	4,20
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	13,11	0,960	1,0	12,59
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0	4,20
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,37	0,960	1,0	4,20
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	8,00	0,960	1,0	7,68
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,00	0,960	1,0	3,84
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	7,29	0,960	1,0	7,00
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,00	0,960	1,0	3,84
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,00	0,960	1,0	3,84
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	4,00	0,960	1,0	3,84
PRF02	Pfosten-Riegel-Fassade STGH0 + 1 b/A	8,03	0,920	1,0	7,39
PRF02	Pfosten-Riegel-Fassade STGH0 + 1 b/A	7,94	0,920	1,0	7,30
AW03	Außenwand STB 20 + EPS F b/A	531,89	0,210	1,0	111,70
AW04	Außenwand Lichthof b/A	141,52	0,279	1,0	39,48
IW07	Innenwand Trennwand zu Garageneinfahrt, ϵ	19,28	0,219	1,0	4,22
AT02	Tür zu unbeheizten Gebäudeteilen b/u	2,31	2,000	0,7	3,23
IW06a	Innenwand Trennwand zu unbeheizt, STB +v	102,28	0,553	0,7	39,59
		1 080,35			469,41

West

FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	3,74	0,960	1,0	3,59
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	3,17	0,960	1,0	3,04
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	13,84	0,960	1,0	13,29
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	3,86	0,960	1,0	3,71
AW03	Außenwand STB 20 + EPS F b/A	561,40	0,210	1,0	117,89
AW04	Außenwand Lichthof b/A	0,75	0,279	1,0	0,21
IW07	Innenwand Trennwand zu Garageneinfahrt, ϵ	50,10	0,219	1,0	10,97
IW06a	Innenwand Trennwand zu unbeheizt, STB +v	18,46	0,553	0,7	7,15
		655,32			159,85

West-Nord-West

IW07	Innenwand Trennwand zu Garageneinfahrt, ϵ	3,56	0,219	1,0	0,78
		3,56			0,78

Nord-West

IW07	Innenwand Trennwand zu Garageneinfahrt, ϵ	4,78	0,219	1,0	1,05
		4,78			1,05

Nord-Nord-West

IW07	Innenwand Trennwand zu Garageneinfahrt, ϵ	4,86	0,219	1,0	1,06
		4,86			1,06

Horizontal

DA01	Warmdach Retentionsdach b/A	446,07	0,155	1,0		69,14
DA02	Warmdach Terrasse/Laubengang ü. beheizt t	216,36	0,155	1,0		33,54
DE01a	Geschoßdecke ü. Garage b/TG	252,09	0,191	1,0	1,37	48,15
DE01b	Geschoßdecke ü. Fahrradraum/Müllraum b/u	158,31	0,191	1,0	1,37	30,24
DE03	Geschoßdecke ü. Außenluft b/A	206,00	0,156	1,0	1,73	32,14
		1 278,83				213,21

Summe **4 430,95**

Leitwerte

20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **138,64 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **1 275,43 W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	9 871,76 m ³
Luftwechselrate	n =	0,38 1/h

Gewinne

20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen

STG - Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

qi = 4,06 W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
Nord					
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 2°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,35	1,56	0,540	0,26
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 44°, Überhang 0°</i>	1	0,76	1,56	0,540	0,56
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 80°, Überhang 51°</i>	3	0,25	9,17	0,540	1,11
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 80°, Überhang 0°</i>	1	0,36	3,05	0,540	0,52
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 50°, Überhang 0°</i>	1	0,71	2,80	0,540	0,95
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 82°, Überhang 0°</i>	6	0,36	16,84	0,540	2,88
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 79°, Überhang 0°</i>	1	0,37	1,56	0,540	0,27
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 40°, Überhang 0°</i>	1	0,79	1,56	0,540	0,58
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 77°, Überhang 0°</i>	3	0,40	4,68	0,540	0,89
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 87°, Überhang 50°</i>	6	0,25	18,35	0,540	2,25
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 76°, Überhang 0°</i>	1	0,41	3,05	0,540	0,60
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 84°, Überhang 0°</i>	1	0,36	3,05	0,540	0,52
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 76°, Überhang 0°</i>	3	0,41	8,42	0,540	1,66
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 87°, Überhang 0°</i>	1	0,36	1,56	0,540	0,26
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 33°, Überhang 0°</i>	1	0,82	1,56	0,540	0,61
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 77°, Überhang 0°</i>	1	0,40	1,40	0,540	0,26
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 36°, Überhang 49°</i>	1	0,58	2,80	0,540	0,78
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 85°, Überhang 51°</i>	3	0,25	9,17	0,540	1,11
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 82°, Überhang 0°</i>	1	0,36	3,05	0,540	0,52
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 88°, Überhang 0°</i>	3	0,36	8,42	0,540	1,44
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 87°, Überhang 0°</i>	3	0,36	4,68	0,540	0,80
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 84°, Überhang 0°</i>	6	0,36	9,36	0,540	1,60

Gewinne

20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 47°, Überhang 49°</i>	1	0,53	2,80	0,540	0,71
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 78°, Überhang 0°</i>	1	0,38	3,05	0,540	0,56
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 87°, Überhang 0°</i>	1	0,36	3,05	0,540	0,52
		52		126,69		22,35
Ost						
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 18°, Seitlich 90°, Überhang 51°</i>	2	0,12	6,11	0,540	0,36
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 15°, Seitlich 90°, Überhang 51°</i>	2	0,13	6,11	0,540	0,38
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 6°, Seitlich 90°, Überhang 51°</i>	2	0,15	6,11	0,540	0,44
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 1°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	2	0,27	6,11	0,540	0,80
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 6°, Seitlich 90°, Überhang 77°</i>	1	0,06	3,05	0,540	0,10
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 22°, Seitlich 90°, Überhang 58°</i>	1	0,10	3,05	0,540	0,15
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 9°, Seitlich 90°, Überhang 51°</i>	3	0,14	9,17	0,540	0,64
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 1°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,27	1,70	0,540	0,22
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 13°, Seitlich 90°, Überhang 51°</i>	2	0,13	6,11	0,540	0,40
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 29°, Seitlich 90°, Überhang 51°</i>	1	0,10	3,05	0,540	0,15
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 4°, Seitlich 90°, Überhang 55°</i>	3	0,14	9,17	0,540	0,64
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 4°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,26	1,56	0,540	0,19
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 14°, Seitlich 90°, Überhang 67°</i>	1	0,09	3,05	0,540	0,13
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 11°, Seitlich 90°, Überhang 51°</i>	2	0,14	6,11	0,540	0,41
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 20°, Seitlich 90°, Überhang 51°</i>	1	0,12	3,05	0,540	0,17
PRF02	Pfosten-Riegel-Fassade STGH0 + 1 b/A <i>Verschattung: Horizont 8°, Seitlich 90°, Überhang 79°</i>	1	0,06	10,01	0,450	0,24
PRF02	Pfosten-Riegel-Fassade STGH0 + 1 b/A <i>Verschattung: Horizont 31°, Seitlich 18°, Überhang 40°</i>	1	0,38	11,39	0,450	1,75
		27		95,03		7,23
Süd						
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 29°, Seitlich 6°, Überhang 0°</i>	1	0,61	2,80	0,540	0,81
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 25°, Seitlich 3°, Überhang 0°</i>	1	0,69	2,80	0,540	0,92
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 20°, Seitlich 3°, Überhang 0°</i>	1	0,79	2,80	0,540	1,05
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 14°, Seitlich 6°, Überhang 0°</i>	1	0,84	2,80	0,540	1,12
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 8°, Seitlich 3°, Überhang 0°</i>	2	0,91	5,60	0,540	2,43
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 4°, Überhang 90°</i>	2	0,33	3,37	0,540	0,54
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 56°, Überhang 0°</i>	1	0,79	0,38	0,540	0,14

Gewinne

20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 29°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,26	3,05	0,540	0,38
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 24°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,30	3,05	0,540	0,45
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 14°, Seitlich 9°, Überhang 0°</i>	1	0,84	3,05	0,540	1,22
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 7°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,39	3,05	0,540	0,58
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 1°, Seitlich 13°, Überhang 0°</i>	1	0,95	3,05	0,540	1,39
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 2°, Seitlich 5°, Überhang 0°</i>	1	0,96	2,80	0,540	1,29
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 47°, Überhang 0°</i>	1	0,84	5,10	0,540	2,04
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 30°, Seitlich 3°, Überhang 0°</i>	1	0,59	2,80	0,540	0,79
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 25°, Seitlich 6°, Überhang 0°</i>	1	0,68	2,80	0,540	0,91
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 19°, Seitlich 3°, Überhang 0°</i>	1	0,80	2,80	0,540	1,07
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 13°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,37	2,80	0,540	0,49
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 38°, Überhang 0°</i>	1	0,88	2,67	0,540	1,12
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 23°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	2	0,31	6,11	0,540	0,92
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 18°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	2	0,35	6,11	0,540	1,02
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 8°, Seitlich 9°, Überhang 0°</i>	1	0,89	3,05	0,540	1,31
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 1°, Seitlich 4°, Überhang 0°</i>	4	0,98	12,23	0,540	5,71
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 6°, Überhang 0°</i>	1	0,98	3,05	0,540	1,43
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 32°, Seitlich 4°, Überhang 0°</i>	2	0,55	5,72	0,540	1,51
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 1°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,42	2,80	0,540	0,56
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 29°, Seitlich 3°, Überhang 0°</i>	1	0,61	2,80	0,540	0,82
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 24°, Seitlich 3°, Überhang 0°</i>	1	0,71	2,80	0,540	0,95
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 19°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,34	2,80	0,540	0,46
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 8°, Seitlich 6°, Überhang 0°</i>	1	0,90	2,80	0,540	1,20
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 9°, Überhang 0°</i>	1	0,97	5,10	0,540	2,37
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 29°, Seitlich 9°, Überhang 0°</i>	1	0,60	3,05	0,540	0,88
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 24°, Seitlich 9°, Überhang 0°</i>	1	0,70	3,05	0,540	1,02
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 19°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,34	3,05	0,540	0,50
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 8°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,39	3,05	0,540	0,57
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 1°, Seitlich 8°, Überhang 0°</i>	1	0,97	3,05	0,540	1,41
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	4	1,00	12,23	0,540	5,82

Gewinne

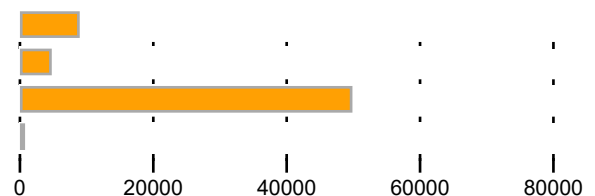
20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 28°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	2	0,27	6,11	0,540	0,80
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 19°, Seitlich 9°, Überhang 0°</i>	1	0,79	3,05	0,540	1,15
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 13°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	3	0,37	9,17	0,540	1,63
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 8°, Seitlich 65°, Überhang 0°</i>	1	0,63	3,05	0,540	0,91
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 14°, Überhang 0°</i>	1	0,96	3,05	0,540	1,40
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 14°, Seitlich 3°, Überhang 0°</i>	2	0,85	5,60	0,540	2,27
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 8°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,39	2,80	0,540	0,52
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 23°, Überhang 0°</i>	1	0,93	5,10	0,540	2,28
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 29°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,26	2,80	0,540	0,35
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 24°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,30	2,80	0,540	0,41
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 19°, Seitlich 6°, Überhang 0°</i>	1	0,79	2,80	0,540	1,06
PRF02 Pfosten-Riegel-Fassade STGH0 + 1 b/A <i>Verschattung: Horizont 33°, Seitlich 1°, Überhang 49°</i>	1	0,41	6,82	0,450	1,11
PRF02 Pfosten-Riegel-Fassade STGH0 + 1 b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 90°, Überhang 90°</i>	1	0,14	6,74	0,450	0,39
	65		200,54		61,73

West

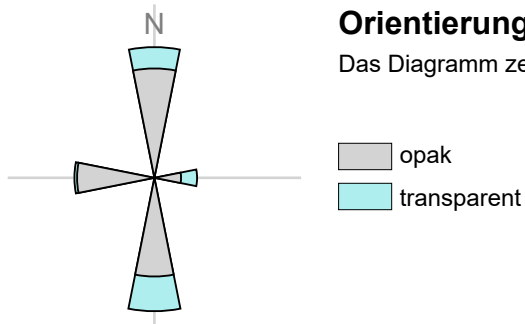
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 85°, Überhang 60°</i>	1	0,14	2,61	0,540	0,17
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 85°, Überhang 60°</i>	1	0,14	2,21	0,540	0,15
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 85°, Überhang 60°</i>	4	0,14	9,68	0,540	0,65
FE01 Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 85°, Überhang 60°</i>	1	0,14	2,70	0,540	0,18
	7		17,22		1,17

	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord	180,99	8 966
Ost	130,37	4 773
Süd	283,07	49 860
West	24,61	772
	619,04	64 372



Gewinne

20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen



Orientierungsdiagramm

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

Strahlungsintensitäten

Wien-Donaustadt, 160 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.	34,60	27,83	17,17	11,96	11,44	26,01
Feb.	55,69	45,70	29,99	20,94	19,51	47,60
Mär.	76,36	67,42	51,17	34,11	27,61	81,23
Apr.	80,96	79,81	69,40	52,05	40,48	115,67
Mai	90,35	95,10	91,93	72,91	57,06	158,51
Jun.	80,66	90,34	91,96	77,44	61,30	161,33
Jul.	82,25	91,93	93,54	75,80	59,67	161,28
Aug.	88,38	91,19	82,77	60,32	44,89	140,29
Sep.	81,63	74,75	59,99	43,27	35,40	98,35
Okt.	68,68	57,96	40,32	26,46	23,31	63,01
Nov.	38,33	30,55	18,44	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,70	23,34	12,73	8,68	8,29	19,29

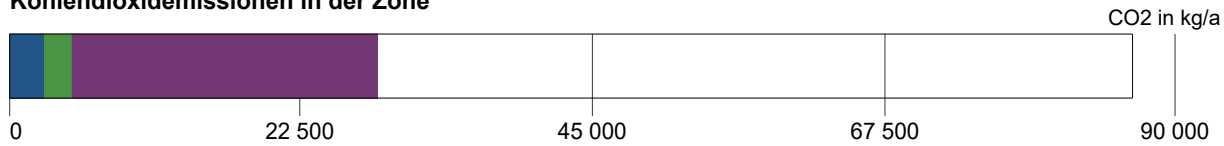
Anlagentechnik

20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen

STG - Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Fernwärme Wien (Einzelnachweis)	100,0	38 825	2 588
TW	Warmwasser Anlage 1 Fernwärme Wien (Einzelnachweis)	100,0	28 895	1 926
SB	Haushaltsstrombedarf Photovoltaik	4,3	0	0
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	95,6	168 531	23 470

Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	95,6	1 031	143
RH	Raumheizung Anlage 1 Photovoltaik	4,3	0	0
TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	95,6	872	121
TW	Warmwasser Anlage 1 Photovoltaik	4,3	0	0

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	4 746,04	800	129 419
TW	Warmwasser Anlage 1	4 746,04		96 317
SB	Haushaltsstrombedarf	4 746,04		108 095

Konversionsfaktoren

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

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
Photovoltaik	0,00	0,00	0,00	0
Fernwärme Wien (Einzelnachweis)	0,30	0,00	0,30	20
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (800,00 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 1,5 fach gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 1,5 fach gedämmt, Armaturen gedämmt

Anlagentechnik

20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen

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

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

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
STG 2 - Apartments	0,00 m	42,17 m	147,59 m
STG 1 - Wohnen	0,00 m	716,55 m	2 507,93 m
STG - Wohnen	0,00 m	379,68 m	1 328,89 m
unkonditioniert	553,93 m	0,00 m	

Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: indirekt, fernwärmebeheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlussteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 4 000 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 1,5 fach gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 1,5 fach gedämmt, Armaturen gedämmt

Zirkulationsleitung: mit Zirkulation, Längen und Lage detailliert

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
STG 2 - Apartments	0,00 m	21,08 m	84,34 m
STG - Wohnen	0,00 m	189,84 m	759,36 m
STG 1 - Wohnen	0,00 m	358,27 m	1 433,10 m
unkonditioniert	154,99 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
STG 2 - Apartments	5,00 m	21,16 m
STG - Wohnen	0,00 m	189,84 m
STG 1 - Wohnen	0,00 m	358,27 m
unkonditioniert	20,00 m	0,00 m

PV-Anlage STGH 0

Kollektor: Erträge werden beim EAW berücksichtigt: Energieausweis STGH (Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten), Aperturfläche: 33,00 m², Spitzenleistung: 4,95 kW, mittlerer Wirkungsgrad: $\eta_{PVM} = 0,15$ - monokristallines Silicium, mittlerer Systemleistungsfaktor: $f_{PVA} = 0,82$ - stark belüftete, saugbelüftete oder freistehende PV-Module, Geländewinkel 10°, Orientierung des Kollektors Süd, Neigungswinkel 45°, kein Stromspeicher

Grundfläche und Volumen

20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
STG - Wohnen	beheizt	4 746,04	14 169,27

STG - Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
BGF + Volumen				
BGF	1 x 4746,04		4 746,04	
Volumen	1 x 14660,49-180,60-140,82-169,8			14 169,27
Summe STG - Wohnen			4 746,04	14 169,27

Bauteilflächen

20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			4 430,95
	Opake Flächen	86,03 %	3 811,91
	Fensterflächen	13,97 %	619,04
	Wärmefluss nach oben		662,43
	Wärmefluss nach unten		616,40

Flächen der thermischen Gebäudehülle

STG - Wohnen

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

AT01	Außentüre (Wohngebäude) b/A	O	1 x 2,24	m ² 2,24
AT02	Tür zu unbeheizten Gebäudeteilen b/u			m ² 2,31
	Fläche	S	x+y 1 x 2,31	2,31
AW03	Außenwand STB 20 + EPS F b/A			m ² 2 022,32
	Fläche	N	x+y 1 x 726,76	726,76
	Fläche	O	x+y 1 x 202,27	202,27
	Fläche	S	x+y 1 x 531,89	531,89
	Fläche	W	x+y 1 x 561,4	561,40
AW04	Außenwand Lichthof b/A			m ² 283,79
	Fläche	N	x+y 1 x 141,52	141,52
	Fläche	S	x+y 1 x 141,52	141,52
	Fläche	W	x+y 1 x 0,75	0,75
DA01	Warmdach Retentionsdach b/A			m ² 446,07
	Fläche	H	x+y 1 x 446,07	446,07
DA02	Warmdach Terrasse/Laubengang ü. behei			m ² 216,36
	Fläche	H	x+y 1 x 216,36	216,36
DE01a	Geschoßdecke ü. Garage b/TG			m ² 252,09
	Fläche	H	x+y 1 x 252,09	252,09
DE01b	Geschoßdecke ü. Fahrradraum/Müllraum			m ² 158,31
	Fläche	H	x+y 1 x 158,31	158,31

Bauteilflächen

20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen

DE03	Geschoßdecke ü. Außenluft b/A				m² 206,00
	Fläche	H	x+y	1 x 206	206,00
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S		1 x 7,29	m² 7,29
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S		1 x 7,29	m² 7,29
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N		1 x 4,01	m² 4,01
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N		1 x 4,01	m² 4,01
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N		6 x 4,01	m² 24,06
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S		1 x 4,00	m² 4,00
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S		1 x 4,00	m² 4,00
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S		1 x 4,00	m² 4,00
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S		1 x 4,00	m² 4,00
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S		1 x 4,00	m² 4,00
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S		1 x 4,00	m² 4,00
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S		2 x 4,00	m² 8,00

Bauteilflächen

20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen

FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 3,82	m ² 3,82
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	2 x 2,41	m ² 4,82
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N	1 x 2,24	m ² 2,24
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N	1 x 2,24	m ² 2,24
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N	1 x 2,23	m ² 2,23
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N	1 x 2,23	m ² 2,23
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N	3 x 4,37	m ² 13,11
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N	6 x 4,37	m ² 26,22
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N	3 x 4,37	m ² 13,11
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	O	1 x 4,37	m ² 4,37

Bauteilflächen

20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen

FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	O	2 x 4,37	m ² 8,74
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	O	2 x 4,37	m ² 8,74
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	O	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	O	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	O	3 x 4,37	m ² 13,11
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	O	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	O	2 x 4,37	m ² 8,74
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	O	2 x 4,37	m ² 8,74
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	O	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	O	3 x 4,37	m ² 13,11
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	O	2 x 4,37	m ² 8,74
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	O	2 x 4,37	m ² 8,74
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	4 x 4,37	m ² 17,48
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	W	4 x 3,46	m ² 13,84
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N	3 x 4,01	m ² 12,03
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 7,29	m ² 7,29

Bauteilflächen

20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen

FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	2 x 4,09	m ² 8,18
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N	1 x 4,01	m ² 4,01
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N	3 x 4,01	m ² 12,03
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,01	m ² 4,01
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,00	m ² 4,00
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,00	m ² 4,00
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,00	m ² 4,00
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,00	m ² 4,00
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,00	m ² 4,00
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	2 x 4,00	m ² 8,00
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,00	m ² 4,00
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,00	m ² 4,00
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	O	1 x 2,43	m ² 2,43
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N	1 x 2,24	m ² 2,24
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	O	1 x 2,24	m ² 2,24

Bauteilflächen

20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen

FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N	3 x 2,23	m ² 6,69
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N	1 x 2,23	m ² 2,23
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N	6 x 2,23	m ² 13,38
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N	1 x 2,01	m ² 2,01
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	W	1 x 3,86	m ² 3,86
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	W	1 x 3,17	m ² 3,17
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	2 x 4,37	m ² 8,74
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	3 x 4,37	m ² 13,11
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,37	m ² 4,37

Bauteilflächen

20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen

FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	N	3 x 2,23	m ² 6,69
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 0,55	m ² 0,55
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	W	1 x 3,74	m ² 3,74
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	2 x 4,37	m ² 8,74
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	2 x 4,37	m ² 8,74
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	4 x 4,37	m ² 17,48
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,37	m ² 4,37
FE01	Fenster 3-fach (Wohngebäude) b/A	S	1 x 4,01	m ² 4,01
IW06a	Innenwand Trennwand zu unbeheizt, STB			m ² 131,37
	Fläche	O	x+y	1 x 10,02
	Fläche	O	x+y	1 x 0,61
	Fläche	S	x+y	1 x 102,28
	Fläche	W	x+y	1 x 18,46

Bauteilflächen

20-292B WHA Arakawastraße - STG - Wohnen

					m ²
IW07	Innenwand Trennwand zu Garageneinfahrt				91,05
	Fläche	N	x+y	1 x 8,47	8,47
	Fläche	S	x+y	1 x 19,28	19,28
	Fläche	W	x+y	1 x 50,1	50,10
	Fläche	WNW	x+y	1 x 3,56	3,56
	Fläche	NW	x+y	1 x 4,78	4,78
	Fläche	NNW	x+y	1 x 4,86	4,86
PRF02	Pfosten-Riegel-Fassade STGH0 + 1 b/A	O		1 x 11,78	11,78
PRF02	Pfosten-Riegel-Fassade STGH0 + 1 b/A	O		1 x 13,41	13,41
PRF02	Pfosten-Riegel-Fassade STGH0 + 1 b/A	S		1 x 7,94	7,94
PRF02	Pfosten-Riegel-Fassade STGH0 + 1 b/A	S		1 x 8,03	8,03