

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Nord B

Landersdorferstrasse 33
A 3500, Krems an der Donau

Verfasser

Firma fortuna
Bauerrichtungsgesellschaft m.b.H.
Rathausplatz 14
2000 Stockerau

Lambert Schmidl

M +436641622996

E lambert.schmidl@fortunabau.at



16.08.2016

Bericht

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Nord B

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Nord B

Landersdorferstrasse 33
3500 Krems an der Donau

Katastralgemeinde: 12115 Landersdorf
Einlagezahl:
Grundstücksnummer: 91/12
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 13.06.16
Nummer:

Verfasser der Unterlagen

Firma fortuna
Bauerrichtungsgesellschaft m.b.H.
Rathausplatz 14
2000, Stockerau

Lambert Schmidl
T
F
M +436641622996
E lambert.schmidl@fortunabau.at

ErstellerIn Nummer:

Planer

Firma fortuna
Bauerrichtungsgesellschaft m.b.H.
Rathausplatz 14
2000 Stockerau

T
F
M +436641622996
E lambert.schmidl@fortunabau.at

Auftraggeber

Firma fortuna
Bauerrichtungsgesellschaft m.b.H.
Rathausplatz 14
2000 Stockerau

T
F
M +436641622996
E lambert.schmidl@fortunabau.at

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	EN ISO 6946:2003-10
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6:2014-11-15, Formel (12)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Heiztechnik	ON H 5056:2014-11-01
Raumluftechnik	ON H 5057:2011-03-01
Beleuchtung	ON H 5059:2010-01-01
Kühltechnik	ON H 5058:2011-03-01

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2015, es werden die Berechnungsnormen Stand 2015 verwendet.

Bericht

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Nord B

Energieausweis für Wohngebäude

oib
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe März 2015



BEZEICHNUNG	WHA Krems Landersdorferstrasse Block Nord B		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	2016
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Landersdorferstrasse 33	Katastralgemeinde	Landersdorf
PLZ/Ort	3500 Krems an der Donau	KG-Nr.	12115
Grundstücksnr.	91/12	Seehöhe	202 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZFAKTOR

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

WWB: 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.

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

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_{ren}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{non-ren}) 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.

Energieausweis für Wohngebäude



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	724,75 m ²	charakteristische Länge	1,93 m	mittlerer U-Wert	0,248 W/m ² K
Bezugsfläche	579,80 m ²	Klimaregion	N	LEK-Wert	19,00
Brutto-Volumen	2.227,12 m ³	Heiztage	218 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.155,86 m ²	Heizgradtage	3493 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,52 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	erfüllt	40,91 kWh/m ² a	≥ HWB _{Ref,RK}	26,73 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	26,73 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	erfüllt	99,37 kWh/m ² a	≥ E/LEB _{RK}	79,47 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	erfüllt	0,900	≥ f _{GEE}	0,700
Erneuerbarer Anteil	erfüllt			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	20.713 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	28,58 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	19.456 kWh/a	HWB _{SK}	26,84 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	9.258 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	47.070 kWh/a	HEB _{SK}	64,95 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,64
Haushaltsstrombedarf	11.904 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	58.974 kWh/a	EEB _{SK}	81,37 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	84.477 kWh/a	PEB _{SK}	116,56 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	35.093 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	48,42 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	49.384 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	68,14 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen (optional)	7.048 kg/a	CO ₂ SK	9,72 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,693
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,00 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Firma fortuna Bauerrichtungsgesellschaft m.b.H.
Ausstellungsdatum	10.02.2016	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	09.02.2026		

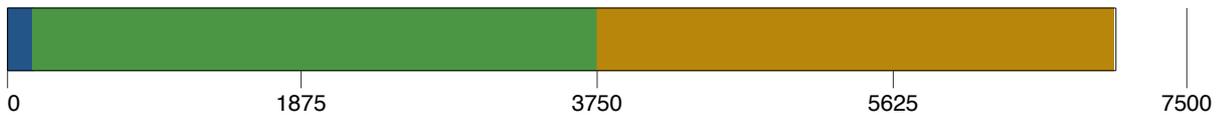
Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich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

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Nord B

Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	Raumheizung Anlage 1 Biomasse	100,0	35.174	130
■ TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	24.810	3.585
■ SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	22.736	3.285

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	250	36
■ TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	724,75	70	32.569
TW	Warmwasser Anlage 1	724,75	3	12.989
SB	Haushaltsstrombedarf	724,75		11.904

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (70,00 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, feste Brennstoffe, automatisch beschickt - Pellets - Fördergebläse, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 2004, (eta 100 % : 0,88), (eta 30 % : 0,85), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: Pufferspeicher für auto. besch. Festbrennstoffheizungen (1994 -), Anschlussteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 1.500 l)

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

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

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

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (70 °C / 55 °C)

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Nord B

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	57,98 m	405,86 m
unkonditioniert	35,33 m	0,00 m	

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung zentral, (3,00 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

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

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

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	28,99 m	115,96 m
unkonditioniert	14,53 m	0,00 m	

Leitwerte

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Nord B

Wohnen

... gegen Außen	Le	241,64	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	18,12	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		27,28	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	287,05	W/K
Lüftungsleitwert	LV	205,01	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,248	W/m2K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m2	W/m2K	f	f FH	W/K
Nord						
F01	Fenster einfl. 135/135	3,64	0,810	1,0		2,95
F01	Fenster zweifl.200/210	8,40	0,820	1,0		6,89
F01	Fenster zweifl.300/210	6,30	0,790	1,0		4,98
F01	Fenster zweifl.400/233	27,96	0,770	1,0		21,53
F01	Fenster einflg.70/233	6,52	0,870	1,0		5,67
W001	Aussenwand Ziegel + 20cm VWS	76,35	0,146	1,0		11,15
		129,17				53,17
Nord, 45° geneigt						
DK	Dachschräge	13,56	0,127	1,0		1,72
		13,56				1,72
Ost						
F01	Fenster einfl. 120/120	8,64	0,840	1,0		7,26
F01	Fenster zweifl.150/233	24,50	0,840	1,0		20,58
F01	Fenster zweifl.250/233	5,83	0,790	1,0		4,61
F01	Fenster zweifl.300/233	27,96	0,780	1,0		21,81
W001	Aussenwand Ziegel + 20cm VWS	158,60	0,146	1,0		23,16
		225,53				77,42
Süd						
F01	Fenster einfl. 135/135	3,64	0,810	1,0		2,95
F01	Fenster zweifl.400/233	18,64	0,770	1,0		14,35
F01	Fenster einflg.70/233	6,52	0,870	1,0		5,67
W001	Aussenwand Ziegel + 20cm VWS	66,26	0,146	1,0		9,67
		95,06				32,64
Süd, 45° geneigt						
DK	Dachschräge	77,91	0,127	1,0		9,89
F10	Velux Niedrigenergie 135/140	7,56	0,940	1,0		7,11
		85,47				17,00
West						
F01	Türen 120/210	6,93	0,800	1,0		5,54

Leitwerte

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Nord B

West

W001	Aussenwand Ziegel + 20cm VWS	218,60	0,146	1,0	31,92
		225,53			37,46

Horizontal

DK	Flachdach	152,77	0,139	1,0	21,24
DT	Decke über Durchfahrt	9,09	0,111	1,0	1,01
DT	Decke über Tiefgarage	219,66	0,165	0,5	18,12
		381,52			40,37

Summe **1.155,86**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **27,28 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **205,01 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 1.507,48 m³
 Luftwechselrate n = 0,40 1/h

Gewinne

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Nord B - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

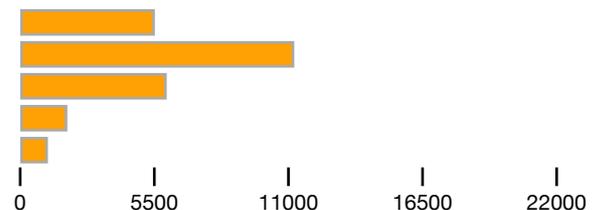
Interne Wärmegewinne

qi = 3,75 W/m²

Solare Wärmegewinne

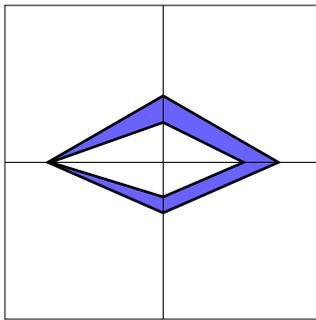
Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Nord					
F01 Fenster einfl. 135/135	2	0,75	2,64	0,510	0,89
F01 Fenster zweifl.200/210	2	0,75	6,28	0,510	2,11
F01 Fenster zweifl.300/210	1	0,75	4,94	0,510	1,66
F01 Fenster zweifl.400/233	3	0,75	22,84	0,510	7,70
F01 Fenster einflg.70/233	4	0,75	4,25	0,510	1,43
	12		40,96		13,81
Ost					
F01 Fenster einfl. 120/120	6	0,75	6,00	0,510	2,02
F01 Fenster zweifl.150/233	7	0,75	17,79	0,510	6,00
F01 Fenster zweifl.250/233	1	0,75	4,57	0,510	1,54
F01 Fenster zweifl.300/233	4	0,75	22,33	0,510	7,53
	18		50,70		17,10
Süd					
F01 Fenster einfl. 135/135	2	0,75	2,64	0,510	0,89
F01 Fenster zweifl.400/233	2	0,75	15,22	0,510	5,13
F01 Fenster einflg.70/233	4	0,75	4,25	0,510	1,43
	8		22,12		7,46
Süd, 45° geneigt					
F10 Velux Niedrigenergie 135/140	4	0,75	5,52	0,450	1,64
	4		5,52		1,64
West					
F01 Türen 120/210	3	0,75	5,13	0,510	1,73
	3		5,13		1,73

	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Nord	52.82	5.522
Ost	66.93	11.239
Süd	28.80	6.009
Süd, 45° geneigt	7.56	1.933
West	6.93	1.137
	163.04	25.842



Gewinne

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Nord B - Wohnen



Orientierungsdiagramm

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

opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Krems an der Donau, 202 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m ²					
Jan.	34,73	27,94	17,23	12,01	11,49	26,11
Feb.	55,55	45,58	29,91	20,89	19,46	47,47
Mär.	76,03	67,14	50,96	33,97	27,50	80,89
Apr.	80,74	79,58	69,20	51,90	40,37	115,34
Mai	89,87	94,60	91,44	72,52	56,76	157,66
Jun.	79,94	89,54	91,14	76,75	60,76	159,89
Jul.	81,93	91,57	93,18	75,50	59,44	160,65
Aug.	88,44	91,25	82,83	60,36	44,92	140,39
Sep.	81,44	74,57	59,85	43,17	35,32	98,12
Okt.	68,17	57,53	40,02	26,26	23,14	62,54
Nov.	38,35	30,57	18,45	12,69	12,11	28,84
Dez.	29,80	23,41	12,77	8,70	8,32	19,35

Bauteilliste

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Nord B

DK		Dachschräge			Neubau
AD	O-U				
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	
1	PE - Dichtungsbahnen	0,0010	0,250	0,004	
2	Holz (R = 400)	0,0200	0,110	0,182	
3	MW - WF (Glaswolle) (50)	0,2600	0,035	7,429	
4	PE - Dichtungsbahnen	0,0010	0,250	0,004	
5	Stahlbeton-Decke	0,2000	2,300	0,087	
Wärmeübergangswiderstände					0,140
			0,4820	RT =	7,846
				U =	0,127

DK		Flachdach			Neubau
AD	O-U				
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	
1	EPDM (Ethylenpropylen, monomer)	0,0200	0,250	0,080	
2	EPS-W 20	0,2600	0,038	6,842	
3	PE - Dichtungsbahnen	0,0000	0,250	0,000	
4	Stahlbeton-Decke	0,2500	2,300	0,109	
Wärmeübergangswiderstände					0,140
			0,5300	RT =	7,171
				U =	0,139

DT		Bodenplatte nicht unterkellert			Neubau
EB	U-O, Decke über EG				
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	
1	GEOCELL Schaumglasschotter	0,3000	0,080	3,750	
2	Beton B300	0,2500	1,900	0,132	
3	bituminöse Abdichtungsbahn (3mm)	0,0050	0,170	0,029	
4	thermotec® BEPS-T 90R	0,1800	0,048	3,750	
5	• Trittschalldämmplatte Floorrock SE	0,0350	0,035	1,000	
6	PAE-Folie	0,0003	0,230	0,001	
7	Estrich (Beton-)	0,0650	1,400	0,046	
8	Unterlage , Kork	0,0050	0,050	0,100	
9	Parkettboden	0,0150	0,170	0,088	
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			0,8550	RT =	9,066
				U =	0,110

Bauteilliste

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Nord B

DT		Decke über Durchfahrt			Neubau
DD		U-O, Decke über EG			
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	
1	Baumit EdelPutz 3 mm	0,0030	0,800	0,004	
2	Baumit KlebeSpachtel	0,0030	0,800	0,004	
3	ISOVER FDPL Fassadendämmplatte 10	0,1000	0,034	2,941	
4	Baumit KlebeSpachtel	0,0030	0,800	0,004	
5	Beton B300	0,2500	1,900	0,132	
6	Polystyrolbeton (R = 450)	0,1800	0,040	4,500	
7	PAE-Folie	0,0003	0,230	0,001	
8	• Trittschalldämmplatte Floorrock SE	0,0350	0,035	1,000	
9	PAE-Folie	0,0003	0,230	0,001	
10	Estrich (Beton-)	0,0650	1,400	0,046	
11	Unterlage , Kork	0,0050	0,050	0,100	
12	Parkettboden	0,0150	0,170	0,088	
Wärmeübergangswiderstände					0,210
		0,6600	RT =	9,031	
			U =	0,111	

DT		Decke über Tiefgarage			Neubau
EB		U-O, Decke über EG			
		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]	
1	Beton B300	0,2500	1,900	0,132	
2	bituminöse Abdichtungsbahn (3mm)	0,0030	0,170	0,018	
3	Polystyrolbeton (R = 450)	0,1800	0,040	4,500	
4	PAE-Folie	0,0003	0,230	0,001	
5	• Trittschalldämmplatte Floorrock SE	0,0350	0,035	1,000	
6	PAE-Folie	0,0003	0,230	0,001	
7	Estrich (Beton-)	0,0650	1,400	0,046	
8	Unterlage , Kork	0,0050	0,050	0,100	
9	Parkettboden	0,0150	0,170	0,088	
Wärmeübergangswiderstände					0,170
		0,5540	RT =	6,056	
			U =	0,165	

Bauteilliste

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Nord B

F01	Fenster einfl. 120/120						Neubau
		AF Dreischeiben					
		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar)				0,510	1,00	69,40	0,60
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE					0,44	30,60	1,00
Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)		4,00	0,040				
				vorh.	1,44		0,84

F01	Fenster einfl. 135/135						Neubau
		AF Dreischeiben					
		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar)				0,510	1,32	72,60	0,60
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE					0,50	27,40	1,00
Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)		4,60	0,040				
				vorh.	1,82		0,81

F01	Fenster einfl. 90/150						Neubau
		AF Dreischeiben					
		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar)				0,510	0,91	67,40	0,60
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE					0,44	32,60	1,00
Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)		4,00	0,040				
				vorh.	1,35		0,85

F01	Fenster zweifl.150/233						Neubau
		AF Dreischeiben					
		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar)				0,510	2,54	72,60	0,60
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE					0,96	27,40	1,00
Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)		11,06	0,040				
				vorh.	3,50		0,84

Bauteilliste

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Nord B

F01 Fenster zweifl.200/210

Neubau

AF

Dreischeiben

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar)			0,510	3,14	74,80	0,60
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE				1,06	25,20	1,00
Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)	12,60	0,040				
			vorh.	4,20		0,82

F01 Fenster zweifl.200/233

Neubau

AF

Dreischeiben

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar)			0,510	3,55	76,30	0,60
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE				1,11	23,70	1,00
Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)	13,06	0,040				
			vorh.	4,66		0,81

F01 Fenster zweifl.250/233

Neubau

AF

Dreischeiben

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar)			0,510	4,57	78,40	0,60
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE				1,26	21,60	1,00
Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)	15,06	0,040				
			vorh.	5,83		0,79

F01 Fenster zweifl.300/210

Neubau

AF

Dreischeiben

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar)			0,510	4,94	78,40	0,60
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE				1,36	21,60	1,00
Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)	16,60	0,040				
			vorh.	6,30		0,79

Bauteilliste

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Nord B

F01 Fenster zweifl.300/233

Neubau

AF

Dreischeiben

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar)			0,510	5,58	79,90	0,60
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE				1,41	20,10	1,00
Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)	17,06	0,040				
			vorh.	6,99		0,78

F01 Fenster zweifl.350/233

Neubau

AF

Dreischeiben

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar)			0,510	6,60	80,90	0,60
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE				1,56	19,10	1,00
Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)	19,06	0,040				
			vorh.	8,16		0,77

F01 Fenster zweifl.400/233

Neubau

AF

Dreischeiben

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar)			0,510	7,61	81,70	0,60
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE				1,71	18,30	1,00
Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)	21,06	0,040				
			vorh.	9,32		0,77

F01 Fenster einflg.70/233

Neubau

AF

Dreischeiben

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar)			0,510	1,07	65,30	0,60
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE				0,57	34,70	1,00
Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)	5,26	0,040				
			vorh.	1,63		0,87

Bauteilliste

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Nord B

F01 Fenstertür 100/230

Neubau

AF

Dreischeiben

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar)			0,510	1,68	73,00	0,60
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE				0,62	27,00	1,00
Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)	5,80	0,040				
			vorh.	2,30		0,81

F01 Türen 120/210

Neubau

AF

Dreischeiben

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar)			0,510	1,71	74,00	0,60
Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE				0,60	26,00	1,00
Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)	5,60	0,040				
			vorh.	2,31		0,80

F10 Velux Niedrigenergie 135/140

Neubau

DF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,450	1,38	73,00	0,70
Rahmen				0,51	27,00	1,33
Glasrandverbund	4,70	0,028				
			vorh.	1,89		0,94

W001 Aussenwand Ziegel + 20cm VWS

Neubau

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Baumit SilikatPutz	0,0050	0,700	0,007
2	Baumit KlebeSpachtel	0,0010	0,800	0,001
3	• Baumit Fass.Pl. EPS-F, 20 cm	0,2000	0,035	5,714
4	Baumit KlebeSpachtel	0,0010	0,800	0,001
5	Porotherm 25-38 Plan (DBM)	0,2500	0,266	0,940
6	• Baumit MPI 20	0,0150	0,600	0,025
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4720	RT =	6,858
			U =	0,146

Geschoßfläche und Volumen

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Nord B

Gesamt		724,75m²	2.227,12m³
Wohnen	beheizt	724,75	2.227,12

Wohnen

beheizt

		Höhe [m]	[m ²]	[m ³]
Erdgeschoß				
	1x 219,66	3,10	219,66	680,94
1. Obergeschoß				
	1x 208,43	2,95	208,43	614,86
2. Obergeschoß				
	1x 208,43	3,45	208,43	719,08
	1x $-(5,3 \cdot 0,80 \cdot 0,80 / 2)$			-1,69
	1x $-(10,99 \cdot 0,8 \cdot 0,8 / 2)$			-3,51
3. Obergeschoß				
	1x 88,23	3,04	88,23	268,21
	1x $-(10,99 \cdot 3,04 \cdot 3,04 / 2)$			-50,78

Bauteilflächen

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Nord B - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m2
			1.155,86
Opake Flächen	85,89 %		992,82
Fensterflächen	14,11 %		163,04
Wärmefluss nach oben			251,80
Wärmefluss nach unten			228,75

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

					m2
DK	Dachschräge				91,48
	Fläche	N, 45°	x+y	1 x 5,30*2,56	13,56
	Fläche	S, 45°	x+y	1 x 10,99*5,55	60,99
	Fläche	S, 45°	x+y	1 x 4,41*5,55	24,47
	<i>Velux Niedrigenergie 135/140</i>			- 4 x 1,89	- 7,56
DK	Flachdach				152,77
	Fläche	H	x+y	1 x 64,54+88,23	152,77
DT	Decke über Durchfahrt				9,09
	Fläche	H	x+y	1 x 9,09	9,09
DT	Decke über Tiefgarage				219,66
	Fläche	H	x+y	1 x 219,66	219,66
F01	Fenster einfl. 120/120	O		6 x 1,44	8,64
F01	Fenster einfl. 135/135	N		2 x 1,82	3,64
F01	Fenster einfl. 135/135	S		2 x 1,82	3,64
F01	Fenster zweifl.150/233	O		7 x 3,50	24,50

Bauteilflächen

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Nord B - Alle Gebäudeteile/Zonen

F01	Fenster zweifl.200/210	N	2 x 4,20	m2 8,40
F01	Fenster zweifl.250/233	O	1 x 5,83	m2 5,83
F01	Fenster zweifl.300/210	N	1 x 6,30	m2 6,30
F01	Fenster zweifl.300/233	O	4 x 6,99	m2 27,96
F01	Fenster zweifl.400/233	N	3 x 9,32	m2 27,96
F01	Fenster zweifl.400/233	S	2 x 9,32	m2 18,64
F01	Fenster einflg.70/233	N	4 x 1,63	m2 6,52
F01	Fenster einflg.70/233	S	4 x 1,63	m2 6,52
F01	Türen 120/210	W	3 x 2,31	m2 6,93
F10	Velux Niedrigenergie 135/140	S, 45	4 x 1,89	m2 7,56
W001	Aussenwand Ziegel + 20cm VWS			m2 519,82
	Fläche	N	x+y 1 x 10,99*12,55	137,92
		N	x+y 1 x -(1,65*5,3)	-8,74
	Fläche	O	x+y 1 x 225,53	225,53
	Fläche	S	x+y 1 x 10,99*8,65	95,06
	Fläche	W	x+y 1 x 225,53	225,53
	<i>Fenster zweifl.300/233</i>		- 4 x 6,99	- 27,96
	<i>Fenster einfl. 120/120</i>		- 6 x 1,44	- 8,64
	<i>Fenster zweifl.250/233</i>		- 1 x 5,83	- 5,83
	<i>Fenster zweifl.400/233</i>		- 3 x 9,32	- 27,96
	<i>Fenster zweifl.300/210</i>		- 1 x 6,30	- 6,30
	<i>Türen 120/210</i>		- 3 x 2,31	- 6,93
	<i>Fenster zweifl.200/210</i>		- 2 x 4,20	- 8,40

Bauteilflächen

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Nord B - Alle Gebäudeteile/Zonen

<i>Fenster einf. 135/135</i>	- 2 x 1,82	- 3,64
<i>Fenster einflg.70/233</i>	- 4 x 1,63	- 6,52
<i>Fenster zweifl.400/233</i>	- 2 x 9,32	- 18,64
<i>Fenster einf. 135/135</i>	- 2 x 1,82	- 3,64
<i>Fenster einflg.70/233</i>	- 4 x 1,63	- 6,52
<i>Fenster zweifl.150/233</i>	- 7 x 3,50	- 24,50

Ergebnisdarstellung

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Nord B

Sachbearbeiter: Lambert Schmidl

Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	EN ISO 6946:2003-10, EN ISO 10077-1:2006-12
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
DK	Dachschräge	0,127 (0,20)	OK	62 (43)	(53)	
DK	Flachdach	0,139 (0,20)	OK	62 (43)	(53)	
DT	Bodenplatte nicht unterkellert	0,110 (0,40)	OK	68		
DT	Decke über Durchfahrt	0,111 (0,20)	OK	60 (60)	(53)	(60)
DT	Decke über Tiefgarage	0,165 (0,40)		67		
W001	Aussenwand Ziegel + 20cm VWS	0,146 (0,35)	OK	68 (43)		

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

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

An das
 Amt der NÖ Landesregierung
 Gruppe Finanzen – Abteilung Wohnungsförderung
 Landhausplatz 1, Haus 7A
 3109 St. Pölten

FÖRDERZAHL

 F2-EH-

WILLENSERKLÄRUNG

EIGENHEIM EIGENHEIM IN PASSIVBAUWEISE REIHENHAUS WOHNUNG

FÖRDERUNGSWERBER/IN

Bauerrichtungsgesellschaft m.b.H.	fortuna	00.00.0000
Familien-/Nachname	Vorname	Geburtsdatum
Landersdorferstrasse 33 3500 Krems an der Donau		
Bauplatzanschrift (PLZ und Ort)	Tagsüber erreichbar unter Tel.-Nr.	

HWB Standort (kWh/m²a): 27 Punkte Wohnnutzfläche: 493,95 m²
 HWB Referenzklima (kWh/m²a): 26,73 60 A/V-Verhältnis: 0,52

EIGENHEIM IN PASSIVBAUWEISE: EINBAU EINER PHOTOVOLTAIKANLAGE JA kW peak NEIN

HEIZUNGSANLAGEN ...	Punkte	VERWENDUNG ÖKOLOGISCHER BAUSTOFFE	Punkte
<input checked="" type="checkbox"/> mit erneuerbarer Energie (mit Solar- od. Photovoltaikanlage)	<u>20</u>	Alle Nachweise sind bei der Endabrechnung zu erbringen!	
<input type="checkbox"/> oder mit biogener Fernwärme	<u>0</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Ökokennzahl (O13 _{TGH,c} -Kennzahl): <u>48,35</u>	<u>4</u>
<input type="checkbox"/> oder mit Wärmepumpenanlagen (mit Solar- od. Photovoltaikanlage)	<u>0</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Tragkonstruktion Außenwand (Gütesiegel)	<u>2</u>
<input type="checkbox"/> oder Anschluss an Fernwärme aus Kraft-Wärme-Koppelungsanlagen od. Nutzung sonstiger Abwärme	<u>0</u>	<input type="checkbox"/> Dämmung Außenwand (Gütesiegel)	<u>0</u>
... IN KOMBINATION MIT EINER:		<input type="checkbox"/> Dämmung oberste Geschoßdecke (Gütesiegel)	<u>0</u>
<input type="checkbox"/> Solaranlage zur Warmwasseraufbereitung; <u> </u> m ² Aperturfläche	<u>0</u>	<input type="checkbox"/> Dämmung unterste Geschoßdecke (Gütesiegel)	<u>0</u>
<input type="checkbox"/> Solaranlage zur Warmwasseraufbereitung und Zusatzheizung; <u> </u> m ² Aperturfläche	<u>0</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Ausbauplatten (Gütesiegel)	<u>2</u>
<input type="checkbox"/> Photovoltaikanlage; <u> </u> kW peak	<u>0</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Innenputze (Gütesiegel)	<u>2</u>
<input type="checkbox"/> kontrollierten Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung		<input type="checkbox"/> Estriche (Gütesiegel)	<u>0</u>
■ Kreuzstromwärmetauscher	<u>0</u>	WEITERE GEFÖRDERTE MASSNAHMEN	
■ Rotationswärmetauscher	<u>0</u>	<input type="checkbox"/> Barrierefreiheit	<u>0</u>
■ Gegenstromwärmetauscher	<u>0</u>	Hierbei handelt es sich um ein Paket von MUSS-Kriterien, dies zu erfüllen sind – siehe Broschüre Eigenheim!	
■ Gegenstromkanalwärmetauscher	<u>0</u>	<input type="checkbox"/> Sicherheitspaket	<u>0</u>
■ Luft-Luft Wärmepumpe	<u>0</u>	<input type="checkbox"/> elektronischer Schutz	
<input type="checkbox"/> Warmwasserwärmepumpe (nicht die Heizungs-wärmepumpe)	<u>0</u>	<input type="checkbox"/> mechanischer Schutz	
<input type="checkbox"/> Wohnraumlüftungskompaktgerät (Lüftungsanlage mit mehreren Funktionen)	<u>0</u>	<input type="checkbox"/> begrüntes Dach	
		■ Teilbegrünung	<u>0</u>
		■ Gesamtbegrünung	<u>0</u>
		<input checked="" type="checkbox"/> ökologische Garten-, Freiraumgestaltung	<u>3</u>
		<input checked="" type="checkbox"/> Beratung, Berechnung des Energieausweises	<u>1</u>
		GESAMTPUNKTE	<u>93</u>

Datum
 Unterschrift der antragstellenden Person(en)