

Firma ARE-Bau Ges.m.b.H.
Fr. Wiesinger
Wiener Str. 66A
2193 Wilfersdorf
02573/21700-40
wiesinger@are-bau.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Gebäude(-teil)	Straßentrakt	Baujahr	2019
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Josef Dunkl-Straße 7	Katastralgemeinde	Mistelbach
PLZ/Ort	2130 Mistelbach an der Zaya	KG-Nr.	15028
Grundstücksnr.	535/1	Seehöhe	208 m

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



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.

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_{ern.}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern.}) Anteil auf.

CO₂: Gesamte dem 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 OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden nach Maßgabe der NÖ BTv 2014. 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	361 m ²	charakteristische Länge	1,59 m	mittlerer U-Wert	0,18 W/m ² K
Bezugsfläche	288 m ²	Heiztage	189 d	LEK _T -Wert	15,4
Brutto-Volumen	1.247 m ³	Heizgradtage	3499 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	784 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,63 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	46,2 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	30,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	20,4 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	42,7 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,62
Erneuerbarer Anteil	mind. 5 % von der fGEE Anforderung			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	11.823 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	32,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	7.856 kWh/a	HWB _{SK}	21,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	4.607 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	9.579 kWh/a	HEB _{SK}	26,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	0,77
Haushaltsstrombedarf	5.923 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	15.502 kWh/a	EEB _{SK}	43,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	29.609 kWh/a	PEB _{SK}	82,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	20.462 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	56,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	9.146 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	25,4 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	4.279 kg/a	CO ₂ _{SK}	11,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,62
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Firma ARE-Bau Ges.m.b.H.
Ausstellungsdatum	20.12.2018		Wiener Str. 66A
Gültigkeitsdatum	Planung		2193 Wilfersdorf
		Unterschrift	

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.

Datenblatt GEQ

Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Mistelbach an der Zaya

HWB_{SK} 22 f_{GEE} 0,62

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	361 m ²	Wohnungsanzahl	5
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.247 m ³	charakteristische Länge l _C	1,59 m
Gebäudehüllfläche A _B	784 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,63 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 3.7.2018, Plannr. 647-A/B/C-1
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, 3.7.2018
Haustechnik Daten:	Bauherrangaben, 3.7.2018

Ergebnisse Standortklima (Mistelbach an der Zaya)

Transmissionswärmeverluste Q _T		14.100 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,211	5.259 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		4.740 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise	6.644 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		7.856 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		13.444 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		5.007 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		4.593 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		6.417 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		7.339 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser:	Stromheizung (Strom)
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,21; Blower-Door: 1,00; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 81%; kein Erdwärmetauscher

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

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

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Familien-/Nachname	Vorname	Geburtsdatum
2130, Mistelbach an der Zaya		<input type="text"/>
Bauplatzanschrift (PLZ und Ort)		Tagsüber erreichbar unter Tel.-Nr.

HWB Standort (kWh/m ² a):	<u>22</u>	Punkte	Wohnnutzfläche:	<u>823 m²</u>	
HWB Referenzklima (kWh/m ² a):	<u>20</u>	60	A/V-Verhältnis:	<u>0,63</u>	
EIGENHEIM IN PASSIVBAUWEISE: EINBAU EINER PHOTOVOLTAIKANLAGE			<input type="radio"/> JA	_____ kW peak	<input type="radio"/> NEIN

HEIZUNGSANLAGEN ...	Punkte	VERWENDUNG ÖKOLOGISCHER BAUSTOFFE	Punkte
<input type="radio"/> mit erneuerbarer Energie <i>(mit Solar- od. Photovoltaikanlage)</i>	<input type="text"/>	Alle Nachweise sind bei der Endabrechnung zu erbringen!	
<input type="radio"/> oder mit biogener Fernwärme	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Ökokennzahl (OI3 _{TGH-IC} -Kennzahl): <u>40</u>	5
<input checked="" type="radio"/> oder mit Wärmepumpenanlagen <i>(mit Solar- od. Photovoltaikanlage)</i>	20	<input type="checkbox"/> Tragkonstruktion Außenwand <i>(Gütesiegel)</i>	<input type="text"/>
<input type="radio"/> oder Anschluss an Fernwärme aus Kraft-Wärme-Koppelungsanlagen od. Nutzung sonstiger Abwärme	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Dämmung Außenwand <i>(Gütesiegel)</i>	<input type="text"/>
... IN KOMBINATION MIT EINER:		<input checked="" type="checkbox"/> Dämmung oberste Geschosßdecke <i>(Gütesiegel)</i>	2
<input type="radio"/> Solaranlage zur Warmwasseraufbereitung; _____ m ² Aperturfläche	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Dämmung unterste Geschosßdecke <i>(Gütesiegel)</i>	<input type="text"/>
<input type="radio"/> Solaranlage zur Warmwasseraufbereitung und Zusatzheizung; _____ m ² Aperturfläche	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Ausbauplatten <i>(Gütesiegel)</i>	<input type="text"/>
<input type="radio"/> Photovoltaikanlage; _____ kW peak	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Innenputze <i>(Gütesiegel)</i>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> kontrollierten Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Estriche <i>(Gütesiegel)</i>	<input type="text"/>
■ Kreuzstromwärmetauscher	<input type="text"/>	WEITERE GEFÖRDERTE MASSNAHMEN	
■ Rotationswärmetauscher	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Barrierefreiheit <i>Hierbei handelt es sich um ein Paket von MUSS-Kriterien, die zu erfüllen sind – siehe Broschüre Eigenheim!</i>	<input type="text"/>
■ Gegenstromwärmetauscher	10	<input type="checkbox"/> Sicherheitspaket	<input type="text"/>
■ Gegenstromkanalwärmetauscher	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> begrüntes Dach	<input type="text"/>
■ Luft-Luft Wärmepumpe	<input type="text"/>	■ Teilbegrünung	<input type="text"/>
<input type="radio"/> Warmwasserwärmepumpe <i>(nicht die Heizungs-wärmepumpe)</i>	<input type="text"/>	■ Gesamtbegrünung	<input type="text"/>
<input type="radio"/> Wohnraumlüftungskompaktgerät <i>(Lüftungsanlage mit mehreren Funktionen)</i>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> ökologische Garten-, Freiraumgestaltung	3

GESAMTPUNKTE **100**

Datum

BerechnerIn: Firma ARE-Bau Ges.m.b.H. - Fr. Wiesinger (02573/21700-40)

Bitte keine digitale Unterschrift einfügen.

Unterschrift der antragstellenden Person(en)

Bauteil Anforderungen

Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand			0,13	0,35	Ja
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	8,21	4,00	0,12	0,20	Ja
DS01	Dachschräge			0,12	0,20	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,18	0,20	Ja
ID01	Fußboden zu Erdgeschoß	8,21	3,50	0,12	0,40	Ja
IW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen			0,15	0,50	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Haustür (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,74	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (Dachflächenfenster gegen Außenluft)		0,93	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile

Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Datum BAUBOOK: 15.06.2018

V_B	1.246,79 m ³	I_c	1,59 m
A_B	784,09 m ²	KOF	955,63 m ²
BGF	360,62 m ²	U_m	0,18 W/m ² K

Bauteile		Fläche A [m ²]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	ΔOI3
AW01	Außenwand	230,3	189.629,4	12.255,8	36,2	57,2
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	17,2	30.021,3	2.275,2	8,7	147,3
DS01	Dachschräge	187,1	60.405,4	-14.001,5	20,4	12,8
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	26,4	55.409,2	3.114,2	10,9	144,9
ID01	Fußboden zu Erdgeschoß	183,1	291.631,4	20.732,3	83,2	132,5
IW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	86,6	96.606,9	8.403,2	42,1	118,1
ZD01	warme Zwischendecke	171,5	210.735,0	16.564,5	67,8	109,7
FE/TÜ	Fenster und Türen	53,3	72.660,4	3.050,6	20,0	105,0
Summe			1.007.099	52.394	289	

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar) [MJ/m² KOF] **1.054,01**
Ökoindikator PEI OI PEI Punkte **55,40**

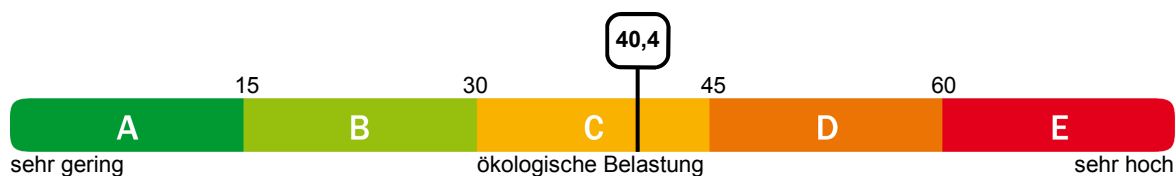
GWP (Global Warming Potential) [kg CO₂/m² KOF] **54,84**
Ökoindikator GWP OI GWP Punkte **52,42**

AP (Versäuerung) [kg SO₂/m² KOF] **0,30**
Ökoindikator AP OI AP Punkte **37,04**

OI3-Ic (Ökoindikator) **40,35**

OI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)

OI3-Berechnungslaufplan Version 1.7, 2006



OI3-Schichten

Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
POROTHERM 25-38 Plan	800	AW01, IW01
AUSTROTHERM EPS F PLUS	15	AW01, DD01, ID01
Silikonharzputz	1.700	AW01, DD01, ID01, IW01
Mehrschichtparkett	740	DD01
Polyethylenbahn, -folie (PE) nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	980	DD01, ZD01, ID01
EPS-Granulat zementgeb. (roh <= 125 kg/m³) nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	125	DD01, ZD01, ID01
Stahlbeton nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	2.400	DD01, ZD01, ID01
RÖFIX 190 Gips-Kalk-Innenputz	1.200	DS01
Heraklith-M KI Heraklith-M	350	DS01
Lattung nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	500	DS01
Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm	1	DS01
OSB-Platten (650 kg/m³) OSB-Platten (650 kg/m³)	650	DS01
Sparren nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	500	DS01
Zellulose-Einblasdämmung horizontal (36 kg/m³) Zellulose-Einblasdämmung horizontal (36 kg/m³)	36	DS01
Holz - Schnittholz Nadel, rauh, techn. getr. nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	500	DS01
Beton mit Bewehrung 2 % WU-Qualität (2400 kg/m³) WU-Beton mit 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	2.400	FD01
Bauder Bitumen-Dampfsperrbahnen	1.100	FD01
steinopor EPS-W25 plus Wärmedämmplatte	25	FD01
Polymerbitumen-Dichtungsbahn	1.100	FD01
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³) Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	1.800	FD01
Holzboden, Vollholz	675	ZD01, ID01
RÖFIX 970 Zementestrich	2.100	DD01, ZD01, ID01
Kalk-Zementputz nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1.800	AW01, IW01

OI3-Schichten

Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Sto-Steinwolleplatte 040 Typ I	140	IW01
Baumit KlebeSpachtel	1.400	AW01, DD01, ID01, IW01

Heizlast Abschätzung

Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,9 °C

Standort: Mistelbach an der Zaya

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Brutto-Rauminhalt der

Temperatur-Differenz: 34,9 K

beheizten Gebäudeteile: 1.246,79 m³

Gebäudehüllfläche: 784,09 m²

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01	Außenwand	230,31	0,130	1,00		29,91
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	17,22	0,117	1,00	1,22	2,45
DS01	Dachschräge	187,11	0,115	1,00		21,60
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	26,38	0,181	1,00		4,76
FE/TÜ	Fenster u. Türen	53,30	0,807			43,00
ID01	Fußboden zu Erdgeschoß	183,13	0,115	0,70	1,22	17,93
IW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	86,64	0,155	0,70		9,38
	Summe OBEN-Bauteile	218,95				
	Summe UNTEN-Bauteile	200,36				
	Summe Außenwandflächen	230,31				
	Summe Innenwandflächen	86,64				
	Fensteranteil in Außenwänden 17,2 %	47,84				
	Fenster in Deckenflächen	5,46				
Summe					[W/K]	129
Wärmebrücken (vereinfacht)					[W/K]	15
Transmissions - Leitwert L_T					[W/K]	144,12
Lüftungs - Leitwert L_V					[W/K]	102,01
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,40 1/h			[kW]	8,6
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (361 m²)					[W/m² BGF]	23,82

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 6,9 kW.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

U-Wert Berechnung

Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Projekt: Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber	Bearbeitungsnr.: 647

Bauteilbezeichnung: Außenwand	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,13 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kalk-Zementputz	0,015	1,000	0,015
2	POROTHERM 25-38 Plan	0,250	0,237	1,055
3	AUSTROTHERM EPS F PLUS	0,200	0,031	6,452
4	Baumit KlebeSpachtel	0,005	0,800	0,006
5	Silikonharzputz	0,002	0,700	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,472		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$		0,170 [m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		7,701 [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$		0,13 [W/m²K]

U-Wert Berechnung

Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Projekt: Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber	Bearbeitungsnr.: 647

Bauteilbezeichnung: Außendecke, Wärmestrom nach unten	Kurzbezeichnung: DD01	
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach unten		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,12 [W/m²K]</p>		

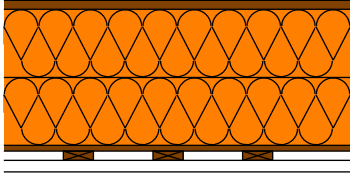
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Mehrschichtparkett	0,015	0,160	0,094
2	RÖFIX 970 Zementestrich	0,065	1,600	0,041
3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,002	0,500	0,004
4	EPS-Granulat zementgeb. (roh < = 125 kg/m³)	0,100	0,060	1,667
5	Stahlbeton	0,200	2,500	0,080
6	AUSTROTHERM EPS F PLUS	0,200	0,031	6,452
7	Baunit KlebeSpachtel	0,005	0,800	0,006
8	Silikonharzputz	0,002	0,700	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,589		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,210	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	8,557	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,12	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

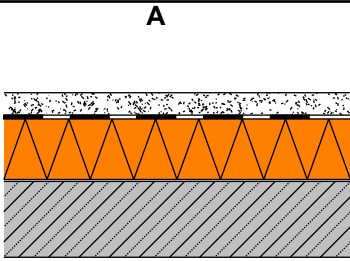
Projekt: Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber	Bearbeitungsnr.: 647

Bauteilbezeichnung: Dachschräge	Kurzbezeichnung: DS01	A  I
Bauteiltyp: Dachschräge hinterlüftet		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,12 [W/m²K]</p>		
		M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Holz - Schnittholz Nadel, rauh, techn. getr.	0,024	0,120	
2	Sparren dazw. Zellulose-Einblasdämmung horizontal (36 kg/m3)	0,180	0,120	15,0
3	Lattung dazw. Zellulose-Einblasdämmung horizontal (36 kg/m3)	0,180	0,120	6,3
			0,041	93,8
4	OSB-Platten (650 kg/m3)	0,015	0,130	
5	Lattung dazw. Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm	0,025	0,120	10,0
			0,167	90,0
6	Heraklith-M	0,030	0,090	
7	RÖFIX 190 Gips-Kalk-Innenputz	0,015	0,470	
Dicke des Bauteils [m]		0,469		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
Lattung:	Achsabstand [m]: 0,800	Breite [m]: 0,080	$R_{si} + R_{se} = 0,200$	
Lattung:	Achsabstand [m]: 0,800	Breite [m]: 0,050		
Sparren:	Achsabstand [m]: 0,800	Breite [m]: 0,120		
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 8,9709$		Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 8,3589$		$R_T = 8,6649 [m^2K/W]$
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$				0,12 [W/m²K]

U-Wert Berechnung

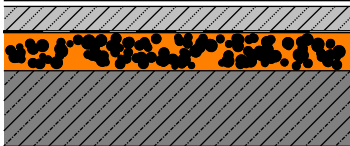
Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Projekt: Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt		Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber		Bearbeitungsnr.: 647
Bauteilbezeichnung: Außendecke, Wärmestrom nach oben	Kurzbezeichnung: FD01	
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,18 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	0,060	0,700	0,086
2	Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,010	0,230	0,043
3	steinopor EPS-W25 plus Wärmedämmplatte	0,160	0,031	5,161
4	Bauder Bitumen-Dampfsperrbahnen	0,005	0,170	0,029
5	Beton mit Bewehrung 2 % WU-Qualität (2400 kg/m³)	0,200	2,500	0,080
Dicke des Bauteils [m]		0,435		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,539	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,18	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Projekt: Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt		Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber		Bearbeitungsnr.: 647
Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD01	 <p style="text-align: center;">I A</p> <p style="text-align: right;">M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,47 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Holzboden, Vollholz	0,015	0,160	0,094
2	RÖFIX 970 Zementestrich	0,065	1,600	0,041
3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,002	0,500	0,004
4	EPS-Granulat zementgeb. (roh < = 125 kg/m³)	0,100	0,060	1,667
5	Stahlbeton	0,200	2,500	0,080
Dicke des Bauteils [m]		0,382		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,146	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,47	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Projekt: Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber	Bearbeitungsnr.: 647

Bauteilbezeichnung: Fußboden zu Erdgeschoß	Kurzbezeichnung: ID01	
Bauteiltyp: Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,12 [W/m²K]</p>		

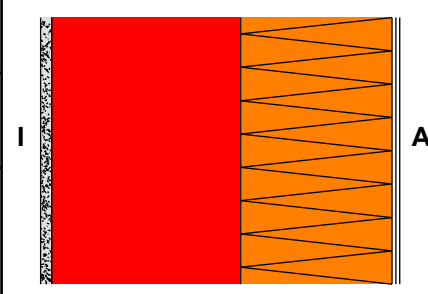
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Holzboden, Vollholz	0,015	0,160	0,094
2	RÖFIX 970 Zementestrich	0,065	1,600	0,041
3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,002	0,500	0,004
4	EPS-Granulat zementgeb. (roh < = 125 kg/m³)	0,100	0,060	1,667
5	Stahlbeton	0,200	2,500	0,080
6	AUSTROTHERM EPS F PLUS	0,200	0,031	6,452
7	Baumit KlebeSpachtel	0,005	0,800	0,006
8	Silikonharzputz	0,002	0,700	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,589		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	8,687	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		U = 1 / R_T	0,12	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Projekt: Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber	Bearbeitungsnr.: 647

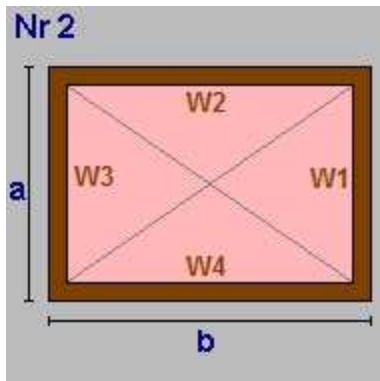
Bauteilbezeichnung: Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks	Kurzbezeichnung: IW01	
Bauteiltyp: Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw.		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,15 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kalk-Zementputz	0,015	1,000	0,015
2	POROTHERM 25-38 Plan	0,250	0,237	1,055
3	Sto-Steinwolleplatte 040 Typ I	0,200	0,039	5,128
4	Baumit KlebeSpachtel	0,005	0,800	0,006
5	Silikonharzputz	0,002	0,700	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,472		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	6,467	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,15	[W/m²K]

Geometrieausdruck

Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

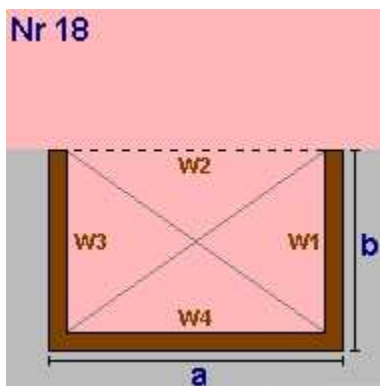
OG1 Grundform



$a = 7,42$ $b = 17,55$
 lichte Raumhöhe = $2,58 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,96\text{m}$
 BGF $130,22\text{m}^2$ BRI $385,71\text{m}^3$

Wand W1	21,98m ²	IW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	51,98m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	21,98m ²	IW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	51,98m ²	AW01	Außenwand
Decke	130,22m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	115,44m ²	ID01	Fußboden zu Erdgeschoß
Teilung	14,78m ²	DD01	Decke zu offenem Durchgang

OG1 Rechteck



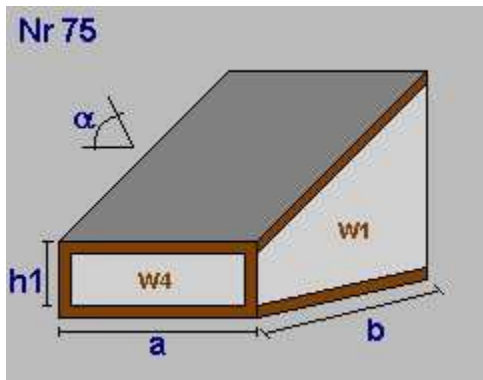
$a = 11,32$ $b = 5,98$
 lichte Raumhöhe = $2,58 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,96\text{m}$
 BGF $67,69\text{m}^2$ BRI $200,51\text{m}^3$

Wand W1	17,71m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-33,53m ²	AW01	
Wand W3	9,45m ²	IW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Teilung	2,79 x 2,96 (Länge x Höhe)		
	8,26m ²	AW01	Außenwand
Wand W4	33,53m ²	AW01	Außenwand
Decke	41,31m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	26,38m ²	FD01	Decke zu Dachterrasse
Boden	67,69m ²	ID01	Fußboden zu Erdgeschoß

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **197,91**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **586,22**

DG Dachkörper



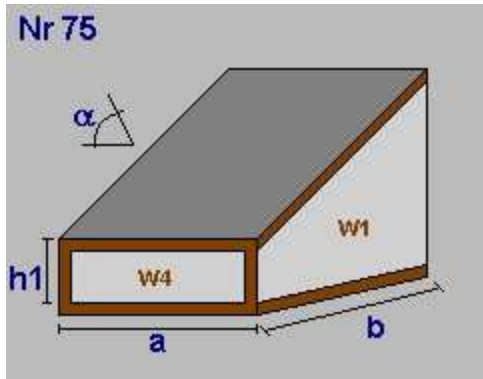
Dachneigung α (°) $59,20$
 $a = 17,55$ $b = 1,64$
 $h1 = 0,56$
 lichte Raumhöhe = $2,40 + \text{obere Decke: } 0,92 \Rightarrow 3,31\text{m}$
 BGF $28,78\text{m}^2$ BRI $55,71\text{m}^3$

Dachfl.	56,21m ²		
Wand W1	3,17m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	58,11m ²	AW01	
Wand W3	3,17m ²	IW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	9,83m ²	AW01	Außenwand
Dach	56,21m ²	DS01	Dachschräge
Boden	-28,78m ²	ZD01	warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

DG Pulldach

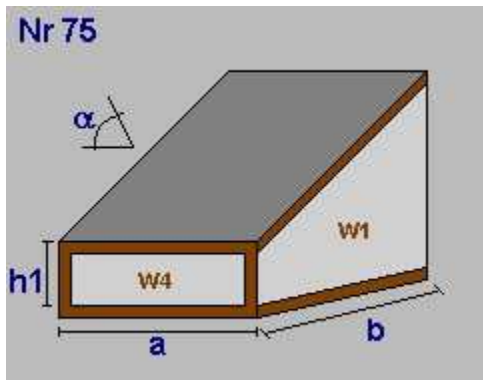


Nr 75

Dachneigung $a(^{\circ})$ 5,00
 $a = 17,55$ $b = 5,78$
 $h_1 = 3,11$
 lichte Raumhöhe = $3,14 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 3,62\text{m}$
 BGF 101,44m² BRI 341,12m³

Dachfl.	101,83m ²	
Wand W1	19,44m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	-63,46m ²	AW01
Wand W3	19,44m ²	IW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	54,58m ²	AW01 Außenwand
Dach	101,83m ²	DS01 Dachschräge
Boden	-101,44m ²	ZD01 warme Zwischendecke

DG Pulldach

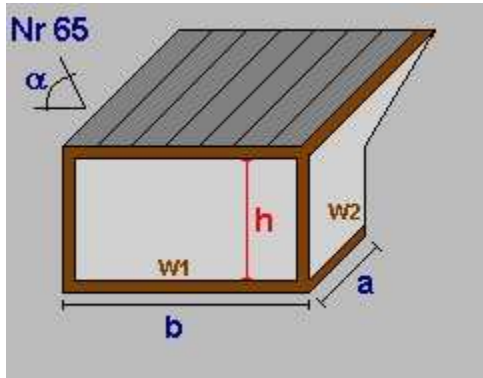


Nr 75

Dachneigung $a(^{\circ})$ 5,00
 $a = 11,32$ $b = 3,65$
 $h_1 = 2,92$
 lichte Raumhöhe = $2,77 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 3,24\text{m}$
 BGF 41,32m² BRI 127,25m³

Dachfl.	41,48m ²	
Wand W1	11,24m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	-36,67m ²	AW01
Wand W3	11,24m ²	AW01
Wand W4	33,05m ²	AW01
Dach	41,48m ²	DS01 Dachschräge
Boden	-41,32m ²	ZD01 warme Zwischendecke

DG Nebengiebel abgeschleppt



Nr 65

Dachneigung $a(^{\circ})$ 2,00
 $a = 0,35$ $b = 6,98$
 lichte Raumhöhe (h) = $2,40 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,87\text{m}$
 BGF 2,44m² BRI 18,47m³

Dachfläche	12,33m ²	
Dach-Anliegefl.	19,26m ²	
Wand W1	20,03m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	2,65m ²	AW01
Wand W3	-3,91m ²	AW01
Wand W4	2,65m ²	AW01
Dach	12,33m ²	DS01 Dachschräge
Boden	2,44m ²	DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 173,98
DG Bruttorauminhalt [m³]: 542,55

DG BGF - Reduzierung (manuell)

Kniestockhöhe unter 150 cm -11,28 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -11,28

Deckenvolumen DD01

Fläche 17,22 m² x Dicke 0,59 m = 10,14 m³

Geometrieausdruck
Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

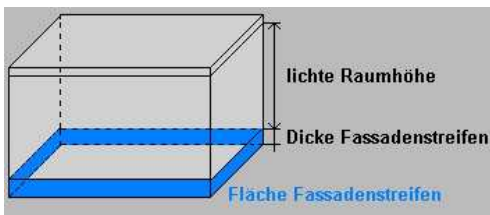
Deckenvolumen ID01

Fläche 183,13 m² x Dicke 0,59 m = 107,87 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 118,01

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- DD01	0,589m	0,70m	0,41m ²
AW01	- ID01	0,589m	43,87m	25,84m ²
IW01	- ID01	0,589m	18,03m	10,62m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 360,62
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1.246,78

Fenster und Türen

Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,00	0,033	1,23	0,74		0,50		
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,60	0,050	1,32	0,93		0,52		
2,55															
NW															
T1	OG1 AW01	4	1,80 x 1,40	1,80	1,40	10,08	0,50	1,00	0,033	6,71	0,77	7,72	0,50	0,75	
T1	OG1 AW01	1	1,00 x 1,40	1,00	1,40	1,40	0,50	1,00	0,033	0,89	0,77	1,08	0,50	0,75	
T1	DG AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,50	1,00	0,033	1,57	0,74	1,70	0,50	0,75	
T1	DG AW01	1	1,80 x 2,30	1,80	2,30	4,14	0,50	1,00	0,033	2,98	0,73	3,02	0,50	0,75	
T2	DG DS01	5	0,78 x 1,40	0,78	1,40	5,46	0,50	1,60	0,050	3,48	1,06	5,80	0,52	0,75	
12				23,38				15,63				19,32			
SO															
T1	OG1 AW01	2	1,80 x 2,30	1,80	2,30	8,28	0,50	1,00	0,033	5,95	0,73	6,04	0,50	0,75	
T1	OG1 AW01	1	1,80 x 1,40	1,80	1,40	2,52	0,50	1,00	0,033	1,68	0,77	1,93	0,50	0,75	
T1	OG1 AW01	1	1,00 x 1,40	1,00	1,40	1,40	0,50	1,00	0,033	0,89	0,77	1,08	0,50	0,75	
	OG1 AW01	1	Haustür	1,20	2,30	2,76				1,93	1,00	2,76	0,62	0,75	
T1	DG AW01	2	1,80 x 2,30	1,80	2,30	8,28	0,50	1,00	0,033	5,95	0,73	6,04	0,50	0,75	
T1	DG AW01	1	1,80 x 1,40	1,80	1,40	2,52	0,50	1,00	0,033	1,68	0,77	1,93	0,50	0,75	
T1	DG AW01	1	1,00 x 1,40	1,00	1,40	1,40	0,50	1,00	0,033	0,89	0,77	1,08	0,50	0,75	
	DG AW01	1	Haustür	1,20	2,30	2,76				1,93	1,00	2,76	0,62	0,75	
10				29,92				20,90				23,62			
Summe		22		53,30				36,53				42,94			

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

Rahmen

Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,119	0,119	0,119	0,119	32								Internorm Kunststoff-Fenster KF410 (Ug 0,5; Iso)
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Velux Dachflächenfenster
1,00 x 2,30	0,119	0,119	0,119	0,119	32								Internorm Kunststoff-Fenster KF410 (Ug 0,5; Iso)
1,80 x 2,30	0,119	0,119	0,119	0,119	28			1	0,119				Internorm Kunststoff-Fenster KF410 (Ug 0,5; Iso)
1,80 x 1,40	0,119	0,119	0,119	0,119	33			1	0,119				Internorm Kunststoff-Fenster KF410 (Ug 0,5; Iso)
1,00 x 1,40	0,119	0,119	0,119	0,119	37								Internorm Kunststoff-Fenster KF410 (Ug 0,5; Iso)
0,78 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	36								Velux Dachflächenfenster

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Heizwärmebedarf Standortklima Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Heizwärmebedarf Standortklima (Mistelbach an der Zaya)

BGF	360,62 m ²	L _T	144,12 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	189,02 h
BRI	1.246,79 m ³	L _V	53,76 W/K			a	12,814

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,80	1,000	2.338	872	805	269	1,000	2.136
Februar	28	28	0,16	1,000	1.921	717	727	445	1,000	1.466
März	31	31	4,11	0,999	1.704	636	804	673	1,000	863
April	30	16	8,95	0,906	1.147	428	706	784	0,535	46
Mai	31	0	13,63	0,495	683	255	398	540	0,000	0
Juni	30	0	16,74	0,250	338	126	195	270	0,000	0
Juli	31	0	18,43	0,122	168	63	98	133	0,000	0
August	31	0	17,97	0,166	218	81	133	166	0,000	0
September	30	0	14,33	0,519	589	220	404	404	0,000	0
Oktober	31	22	9,02	0,980	1.177	439	789	549	0,715	199
November	30	30	3,77	1,000	1.684	628	779	291	1,000	1.242
Dezember	31	31	0,11	1,000	2.132	795	805	217	1,000	1.905
Gesamt	365	189			14.100	5.259	6.644	4.740		7.856

HWB_{SK} = 21,79 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Mistelbach an der Zaya)

BGF 360,62 m² L_T 144,12 W/K Innentemperatur 20 °C tau 151,97 h
 BRI 1.246,79 m³ L_V 102,01 W/K a 10,498

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,80	1,000	2.338	1.655	805	269	1,000	2.918
Februar	28	28	0,16	1,000	1.921	1.360	727	445	1,000	2.109
März	31	31	4,11	1,000	1.704	1.206	805	674	1,000	1.433
April	30	25	8,95	0,971	1.147	812	756	840	0,826	300
Mai	31	0	13,63	0,614	683	484	494	670	0,000	0
Juni	30	0	16,74	0,311	338	239	242	335	0,000	0
Juli	31	0	18,43	0,152	168	119	122	165	0,000	0
August	31	0	17,97	0,206	218	154	166	206	0,000	0
September	30	0	14,33	0,643	589	417	501	501	0,000	0
Oktober	31	30	9,02	0,994	1.177	833	800	557	0,978	638
November	30	30	3,77	1,000	1.684	1.192	779	291	1,000	1.806
Dezember	31	31	0,11	1,000	2.132	1.509	805	217	1,000	2.619
Gesamt	365	206			14.100	9.980	7.003	5.170		11.823

HWB_{Ref,SK} = 32,79 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	360,62 m ²	L _T	144,35 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	188,81 h
BRI	1.246,79 m ³	L _V	53,76 W/K			a	12,800

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	2.312	861	805	307	1,000	2.061
Februar	28	28	0,73	1,000	1.869	696	727	483	1,000	1.355
März	31	31	4,81	0,998	1.631	608	803	691	1,000	745
April	30	14	9,62	0,878	1.079	402	684	740	0,460	26
Mai	31	0	14,20	0,459	623	232	370	485	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,209	277	103	163	218	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,068	95	35	55	75	0,000	0
August	31	0	18,56	0,119	155	58	96	117	0,000	0
September	30	0	15,03	0,454	517	192	354	355	0,000	0
Oktober	31	20	9,64	0,965	1.113	414	777	555	0,634	124
November	30	30	4,16	1,000	1.646	613	779	318	1,000	1.162
Dezember	31	31	0,19	1,000	2.127	792	805	249	1,000	1.866
Gesamt	365	184			13.444	5.007	6.417	4.593		7.339

$$\text{HWB}_{\text{RK}} = 20,35 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 360,62 m² L_T 144,35 W/K Innentemperatur 20 °C tau 151,83 h
 BRI 1.246,79 m³ L_V 102,01 W/K a 10,489

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	2.312	1.634	805	307	1,000	2.834
Februar	28	28	0,73	1,000	1.869	1.321	727	483	1,000	1.980
März	31	31	4,81	0,999	1.631	1.153	804	692	1,000	1.288
April	30	22	9,62	0,959	1.079	762	747	808	0,747	214
Mai	31	0	14,20	0,570	623	440	459	603	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,260	277	196	203	271	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,085	95	67	68	93	0,000	0
August	31	0	18,56	0,148	155	109	119	145	0,000	0
September	30	0	15,03	0,564	517	365	439	441	0,000	0
Oktober	31	26	9,64	0,990	1.113	786	797	570	0,853	454
November	30	30	4,16	1,000	1.646	1.163	779	318	1,000	1.713
Dezember	31	31	0,19	1,000	2.127	1.504	805	249	1,000	2.577
Gesamt	365	200			13.444	9.501	6.752	4.980		11.060

HWB_{Ref,RK} = 30,67 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

RH-Eingabe

Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	21,35	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	28,85	75
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	100,97	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

136,26 W Defaultwert

Lüftung für Gebäude
Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,211 1/h	
Falschluftrate	0,07 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,00 1/h	
Lüftungsgerät		
Temperaturänderungsgrad	81 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
effektiver Temperaturänderungsgrad	65 %	Korrekturfaktor 0,80 (Pauschaler Abschlag)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	750,08 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	65 %	
Zuluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m ³	
NE	1.825 kWh/a	

Legende

NE ... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

WP-Eingabe

Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	nur Raumheizung		
<hr/>			
Nennwärmeleistung	6,91 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	4,3	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	3,7	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2005		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Endenergiebedarf

Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	9.579 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	5.923 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	15.502 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	9.579 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	3.675 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	4.607 kWh/a
------------------------------	-----------------	---	--------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	210 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	505 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1.186 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	33 kWh/a
	Q_{TW}	=	1.934 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	1.934 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	6.541 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	--------------------

Endenergiebedarf

Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Transmissionswärmeverluste $Q_T = 14.100 \text{ kWh/a}$

Lüftungswärmeverluste $Q_V = 5.259 \text{ kWh/a}$

Wärmeverluste $Q_I = 19.359 \text{ kWh/a}$

Solare Wärmegewinne $Q_s = 4.551 \text{ kWh/a}$

Innere Wärmegewinne $Q_i = 6.474 \text{ kWh/a}$

Wärmegewinne $Q_g = 11.025 \text{ kWh/a}$

Heizwärmebedarf $Q_h = 6.945 \text{ kWh/a}$

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe $Q_{H,WA} = 1.726 \text{ kWh/a}$

Verteilung $Q_{H,WV} = 910 \text{ kWh/a}$

Speicher $Q_{H,WS} = 0 \text{ kWh/a}$

Bereitstellung $Q_{H,WB} = 0 \text{ kWh/a}$

$Q_H = 2.635 \text{ kWh/a}$

Hilfsenergiebedarf

Abgabe $Q_{H,WA,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

Verteilung $Q_{H,WV,HE} = 1.311 \text{ kWh/a}$

Speicher $Q_{H,WS,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

Bereitstellung $Q_{H,WB,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

$Q_{H,HE} = 1.311 \text{ kWh/a}$

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = -5.218 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 1.727 \text{ kWh/a}$

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Endenergiebedarf

Josef Dunkl-Straße 7 - Straßentrakt

Wärmepumpe

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Umw,WP,H}$	=	5.648 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW}$	=	0 kWh/a
		<hr/>	
$Q_{Umw,WP}$		=	5.648 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE}$	=	0 kWh/a
		<hr/>	
$Q_{H,HE}$		=	0 kWh/a

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	2.407 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	1.808 kWh/a