

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude **ecotech**

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

Niederösterreich

BEZEICHNUNG	Gzl.: 17039/2 KIGA Hollabrunn		
Gebäude(-teil)	Kindergarten	Baujahr	2017
Nutzungsprofil	Kindergärten und Pflichtschulen	Letzte Veränderung	
Straße	Josef Weisleinstraße	Katastralgemeinde	Hollabrunn
PLZ/Ort	2020 Hollabrunn	KG-Nr.	9028
Grundstücksnr.	4139/6	Seehöhe	220 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF (STANDORTKLIMA)



HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.

KB: Der **Kühlbedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30 °C (also beispielsweise von 8 °C auf 38 °C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

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

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

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem **Endenergiebedarf** zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

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 nach Maßgabe der NÖ BTv 2014.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude **ecOTECH**

OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

Niederösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2.126,58 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,25 W/(m ² K)
Bezugs-Grundfläche	1.701,26 m ²	Heiztage	182 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	8.405,89 m ³	Heizgradtage	3.512 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	3.498,19 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,2 °C	Sommertauglichkeit	eingehalten
Kompaktheit (A/V)	0,42 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK _T -Wert	17,03
charakteristische Länge	2,40 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung OIB Neubau-Anforderung 2012	
HWB*	6,5 kWh/m ³ a	57.641 kWh/a	6,9 kWh/m ³ a	12,4 kWh/m ³ a	erfüllt
HWB		48.131 kWh/a	22,6 kWh/m ² a		
WWWB		10.011 kWh/a	4,7 kWh/m ² a		
KB*	0,6 kWh/m ³ a	4.086 kWh/a	0,5 kWh/m ³ a	1,0 kWh/m ³ a	erfüllt
KB		70.461 kWh/a	33,1 kWh/m ² a		
BefEB					
HTEB _{RH}		-39.565 kWh/a	-18,6 kWh/m ² a		
HTEB _{WW}		3.535 kWh/a	1,7 kWh/m ² a		
HTEB		-32.284 kWh/a	-15,2 kWh/m ² a		
KTEB		48.025 kWh/a	22,6 kWh/m ² a		
HEB		25.858 kWh/a	12,2 kWh/m ² a		
KEB		48.025 kWh/a	22,6 kWh/m ² a		
BeIEB		52.739 kWh/a	24,8 kWh/m ² a		
BSB		19.307 kWh/a	9,1 kWh/m ² a		
EEB		136.528 kWh/a	64,2 kWh/m ² a	116,5 kWh/m ² a	erfüllt
PEB		444.991 kWh/a	209,3 kWh/m ² a		
PEB _{n.ern}		365.165 kWh/a	171,7 kWh/m ² a		
PEB _{ern.}		79.827 kWh/a	37,5 kWh/m ² a		
CO ₂					
f _{GEE}	0,76		0,74		

ERSTELLT

GWR-Zahl

ErstellerIn

Retter & Partner Ziviltechniker Ges.m.b.H. / PG

Ausstellungsdatum 05.11.2018

Unterschrift

Gültigkeitsdatum 05.11.2028



RETTER & Partner
Ziviltechniker Ges.m.b.H.

Ingenieurkonsultanten für Bauwesen
3600 Krems/D. Kremstalstraße 49
Tel. 02732/85678 office@ib-retter.at

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.

Projekt: **GzI.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**

 Datum: **5. November 2018**

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen
 Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2011)
 Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
 Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
 Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
 Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)
 Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
 Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten	Einreichplan vom 01.12.2017 von Architekten Maurer & Partner
Bauphysikalische Daten	lt. Aufbautenkatalog (siehe o.a. Planunterlagen), allenfalls unter Berücksichtigung eingearbeiteter Bauphysikadaptierungen
Haustechnik Daten	Fragenkatalog Haustechnik vom 11.11.2017 von TK11 Gebäudetechnik, allenfalls unter Berücksichtigung eingearbeiteter Bauphysikadaptierungen

Weitere Informationen

Kommentare

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen des Heizwärmebedarfs HWB und des Endenergiebedarfs EEB Normverbrauchswerte darstellen. Die Angaben zu diesen Werten lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten und aus standortbedingten klimatischen Besonderheiten und Unstetigkeiten des Jahreszeitenklimas resultiert.

Die Datumsangaben der einzelnen Berechnungsblätter des gegenständlichen Dokuments entsprechen dem Zeitpunkt der Berechnungen, es kann hierbei zu einer Abweichung zum Datum auf dem Deckblatt des Energieausweises kommen. Das Ausstellungsdatum bzw. das Gültigkeitsdatum ist dem Deckblatt des Energieausweises zu entnehmen.

Folgende Punkte gemäß Kapitel 12 der OIB Richtlinie 6 - 2011 wurden zur Erstellung des Energieausweises nicht überprüft:

Anforderungen an Teile des energietechnischen Systems
 Sonstige Anforderungen
 -Vermeidung von Wärmebrücken; Einhaltung der ÖN B 8110-2
 -Luft- und Winddichte
 -Zentrale Wärmebereitstellungsanlage
 -Elektrische Widerstandsheizungen
 -Alternative Energiesysteme

Weiters wurde nicht überprüft:

Anforderungen an den Schallschutz, Einhaltung der ÖN B 8115-2
 Anforderungen an den Kondensationsschutz, Einhaltung ÖN B 8110-2

Projekt: **GzI.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**

 Datum: **5. November 2018**

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6			
Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 10.2)			
Bauteil	U-Wert [W/m²K]	U-Wert Anforderung [W/m²K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.20	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	0.60	
Wände erdberührt	-	0.40	
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	0.90	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen), die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Außenluft nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.70	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft (1)	0.93	1.70	erfüllt
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft (2)	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft (2)	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile gegen unbeheizte Gebäudeteile (2)	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft (3)	-	1.70	
Türen unverglast gegen Außenluft (4)	1.10	1.70	erfüllt
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile (4)	-	2.50	
Tore Rolll Tore Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft (5)	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.12	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.40	
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.49	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.26	0.40	erfüllt
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt), die 2% der Decken und Dachschrägen des gesamten Gebäudes jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.40	
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks), die 2% der Decken des gesamten Gebäudes über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.40	
Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile, die 2% der Decken des gesamten Gebäudes gegen unbeheizte Gebäudeteile nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	1.80	
Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	-	
Decken kleinflächig gegen Garagen, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Garagen nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.60	
Böden kleinflächig erdberührt, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes erdberührt nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	0.24	0.80	erfüllt
(1) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m × 2,18 m. (2) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen. (3) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden. (4) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m × 2,18 m anzuwenden. (5) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m × 2,18 m anzuwenden.			

Projekt: **GzI.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**

 Datum: **5. November 2018**

Allgemein			
Bauweise	mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
		Verschattung	detailliert lt. Baukörpereingabe
Erdverluste	vereinfacht	Sommertauglichkeit	eingehalten
Anforderungsniveau für Energieausweis	Neubau		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Kindergärten und Pflichtschulen		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag,a [h/a]	2.860	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h/a]	368	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der raumluftechnischen Anlage	t_RLT, d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der raumluftechnischen Anlage pro Jahr	d_RLT,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Kühlung	t_c,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall	θ_ic [°C]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Raumluftechnik	n_L,RLT [1/h]	2,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	1,20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Nachtlüftung	n_L,NL [1/h]	1,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Wartungswert der Beleuchtungsstärke	E_m [lx]	300	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,80	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Kühlfall, bezogen auf BF	q_i,c,n [W/m²]	7,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	17,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x	mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **Gzl.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**

 Datum: **5. November 2018**

Lüftung			
Lüftungsart	mechanisch		
Luftwechselrate n50 nach Blowerdoortest	0.6/h bis 1.5/h	n50	1.5 1/h
Wärmerückgewinnung Geräteart	Kompaktgerät		
Aufstellungsort Gerät	im Freien		
Lage der Außen-/Fortluftleitungen	im Freien		
Lage der Zu-/Abluftleitungen	im konditionierten Bereich		
Dämmung der Außen-/Fortluftleitungen	ungedämmt		
Dämmung der Zu-/Abluftleitungen	ungedämmt		
Wärmetauscher	Kreuzstrom-Wärmetauscher		
Wärmebereitstellungsgrad	50.0 %	(Defaultwert bzw. laut Prüfzeugnis)	
Wärmebereitstellungsgrad	40.0 %	(inkl. Abschläge Aufstellungsort, Lage & Dämmung der Luftleitungen)	
Erdwärmetauscher	nicht vorhanden		
Kühlbedarf			
Sonnenschutz Einrichtung	keine		
Oberfläche Gebäude	grau		

Projekt: **GzI.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**

 Datum: **5. November 2018**

Flächenheizung						
Bauteil	Anteil [%]	Vorlauf-temp. [°C]	Rücklauf-temp. [°C]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
☐ AW Ziegel	0	35	28	6,94	-	-
☐ AW STB+WD	0	35	28	4,64	-	-
☐ AW Ziegel+WD	0	35	28	5,29	-	-
☒ Decke/ Fußboden gegen beh. Raum	75	35	28	1,79	-	-
☐ 2018-08-27_DA_Urgenz	0	35	28	8,24	-	-
☒ 2018-09-04_FB7	75	35	28	4,05	-	-
☒ 2018-09-04_FB1,2	75	35	28	3,74	-	-
☒ 2018-09-04_FB3	75	35	28	3,77	-	-
☒ 2018-09-04_FB4	75	35	28	4,05	-	-
☒ 2018-09-04_FB5,6	75	35	28	4,60	-	-
Beleuchtung						
Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart		Benchmark				
Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059		24,8	kWh/m²			

Projekt: **GzI.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**

 Datum: **5. November 2018**

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Abgabesystem	Flächenheizung (35/28 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	89.16 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	170.13 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	595.44 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Lastausgleichsspeicher Wärmepumpe (ohne WW-Bereitung)
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß ungedämmt
Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Ja
Speichervolumen $V_{H,WS}$ [l]	1236.7 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	4.81 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Monovalente Wärmepumpe
Quell-/Heizungsmedium	Erdreich (Sole, Tiefensonde) / Wasser (B0/W35)
Gütegrad	Gütegrad gem. Baujahr ab 2005
COP am Prüfpunkt [-]	3.96
Modulierende Wärmepumpe	Ja
Nennleistung [kW]	49.5 (Default)
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe [kW]	1.50 (Default)
Umwälzpumpe standard	Nein

Projekt: **Gzl.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**

 Datum: **5. November 2018**

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweiggriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Kunststoff
Länge der Verteilungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	102.08 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Verteilungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Mehrere Elektrokleinspeicher
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Ja
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	2551.9 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	5.95 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	65.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Dezentral)	
Bruttogeschosßfläche (Dezentral) [m²]	2126.58 (Default)
Bereitstellung	Elektrische Warmwasserbereitung

Projekt: **GzI.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**

 Datum: **5. November 2018**

Solarthermie

Solarthermie vorhanden	Nein
Nettoertrag Solaranlage	Solarertrag nach ÖNORM H 5056 (Beschränkung auf 20% solare Deckung)

Photovoltaik

Photovoltaikanlage vorhanden	Ja
Richtungswinkel [°]	180.0
Neigungswinkel [°]	42.0
Anzahl d. Module [-]	40
Modul Fläche [m²]	2.50
Gebäudeintegration	Stark belüftete Module
Art des PV-Moduls	Polykristallines Silizium
Modul Nennleistung [kW-Peak]	0.250
Freie Eingabe Nennleistung	Ja
Fläche [m²]	100.00
Nennleistung [kW-Peak]	10.000

Projekt: **Gzl.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**

 Datum: **5. November 2018**

Raumluftechnik

Raumluftechnik nach ÖNORM H 5057
Art der Lüftung
Art der Luftkonditionierung
Nachtlüftung vorhanden

Lüfterneuerung - hygienischer Luftwechsel über RLT-Anlage

Lüftungsanlage ohne Heiz- und Kühlfunktion

Nein

Projekt: **GzI.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**

 Datum: **5. November 2018**

Kühltechnik	
Kühlsystem	
Art des Kühlsystem	C2 - Thermisch aktive Kühlung - Bauteilaktivierung
Kälteversorgung, Rückkühlung	
Betriebszeit	Saisonale Abschaltung in den Monaten ohne Kühlbedarf
Kälteversorgung der Raumkühlung	
Kältesystem	Kaltwasser 18/20 Bauteilaktivierung
Rückkühlung	
Rückkühler	Verdunstungskühler, offener Kühlwassserkreislauf
Zusatzschalldämpfer	Nein
Bereitstellungsverluste	
Kältemaschine	Kompressionskälteanlage, Zentralgerät wassergekühlt
Nennkälteleistung [kW]	69.3 (Default)
Kompressionskälteanlage, Zentralgerät wassergekühlt	
Verdichter / Teillastregelung	I. Kolben-/Scrollverdichter, Zweipunktregelung taktend
Kältemittel	Kältemittel R134a
Kühler	Verdunstungskühler (27/33 °C)
Temperaturen	Kaltwasseraustritt/Verdampfung 6/0 °C
Kühlwassereintritt variabel	Nein
Hilfsenergie / Pumpenergie für das Kühl- und Kaltwasser / Details	
Spez. Wärmekap. Kälteträger [kJ/(kg.K)]	4.19 (Default)
Dichte des Kälteträgers [kg/m³]	1000.0 (Default)
Temp.-Spreizung zw. Vor- und Rücklauf [K]	6 (Default)
Ventilaurität a [-]	0.4 (Default)
Konventionelles Kühlsystem	
Nennleistung der Umwälzpumpe bekannt	Nein
Adaption	Bekannte/optimal adaptierte Pumpen (Pumpendaten bekannt)
Hydraulischer Abgleich	Nein
Pumpenbetrieb geregelt	Nein
Max. Rohrleitungslänge - Kühlkreislauf RLT [m]	151.10 (Default)
Druckverluste von Komponenten in Verteilkreisen des konventionellen Kühlsystems	
Wärmeüberträger am Erzeuger	Plattenverdampfer
Wärmeüberträger am Verbraucher	Zentraler Luftkühler
Regelventile	Drosselventil stetig

Projekt: **GzI.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**

Datum: 5. November 2018

Ergebnisse Anlage

Endenergieanteile - Übersicht

Nicht-Wohngebäude	[kWh]	[kWh/m²]
Heizen	8566	4.03
Warmwasser	13546	6.37
Hilfsenergie	3746	1.76
Befeuchten	0	0.00
Kühlen	48025	22.58
Beleuchten	52739	24.80
Betriebsstrom	19307	9.08
Photovoltaik (begrenzt)	-9401	-4.42
Gesamt	136528	64.20

Projekt: **Gzl.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**

 Datum: **5. November 2018**

Energiekennzahlen				
Gebäudekennndaten				
Brutto-Grundfläche		2126,58	m ²	
Bezugs-Grundfläche		1701,26	m ²	
Brutto-Volumen		8405,89	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		3498,19	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,42	1/m	
charakteristische Länge		2,40	m	
mittlerer U-Wert		0,25	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		17,03	-	
Ergebnisse am Standort				
Heizwärmebedarf	HWB SK	22,6	kWh/m ² a	48.131 kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	209,3	kWh/m ² a	444.991 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	33,3	kg/m ² a	70.825 kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,74	-	
Ergebnisse und Anforderungen				
		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Heizwärmebedarf*	HWB* SK	27,1	kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf*	HWB* RK	6,5	kWh/m ³ a	12.4 kWh/m ³ a erfüllt
Kühlbedarf*	KB* RK	0,6	kWh/m ³ a	1.0 kWh/m ³ a erfüllt
Endenergiebedarf	EEB SK	64,2	kWh/m ² a	116.5 kWh/m ² a erfüllt

Projekt: **GzI.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**

 Datum: **5. November 2018**

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	2020 Hollabrunn	Brutto-Grundfläche	2126,58 m ²
Norm-Außentemperatur	-14,20 °C	Brutto-Volumen	8405,89 m ³
Soll-Innentemperatur	20.00 °C	Gebäude-Hüllfläche	3498,19 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,95 m	charakteristische Länge	2,40 m
		mittlerer U-Wert	0,25 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	17,03 -
Bauteile	Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)	1013,41	0,15	155,16
Dächer	1069,45	0,12	128,33
Fenster u. Türen	345,88	0,90	309,57
Erdberührte Bodenplatte	1069,45	0,22	210,15
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			83,60
Fensteranteile	Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	342,99	25,23	
Summen (beheizte Hülle)	Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	1069,45		
Summe UNTEN	1069,45		
Summe Außenwandflächen	1013,41		
Summe Innenwandflächen	0,00		
Summe			886,82
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,11 W/(m ³ K)		
Gebäude-Heizlast (P _{tot})	49,372 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P _{tot})	23,217 W/(m ² BGF)		

Projekt: **GzI.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**

 Datum: **5. November 2018**

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜD															
180	90	1	AFneu 2,50/2,77m U=0,82	2,50	2,77	6,93	0,70	1,10	0,06	10,06	0,82	91,08	0,50	0,44	0,85 0,81	2,37 2,25	1847,14	2,92
180	90	1	Versch. EG-AFneu 2,66/1,80m U=0,85	2,66	1,80	4,78	0,70	1,10	0,06	11,67	0,90	87,01	0,50	0,44	0,77 0,53	1,40 0,97	910,41	1,44
180	90	1	Versch. EG-1-AFneu 5,50/2,80m U=0,79	5,50	2,80	15,40	0,70	1,10	0,06	36,76	0,89	89,49	0,50	0,44	0,52 0,32	3,18 1,93	1930,39	3,05
180	90	1	Versch. EG-AFneu 3,32/2,80m U=0,81	3,32	2,80	9,30	0,70	1,10	0,06	28,04	0,93	86,81	0,50	0,44	0,64 0,43	2,29 1,53	1461,75	2,31
180	90	2	Versch. EG-3-AFneu 5,50/2,80m U=0,79	5,50	2,80	30,80	0,70	1,10	0,06	36,76	0,89	89,49	0,50	0,44	0,60 0,55	7,23 6,65	5525,24	8,73
180	90	1	Versch. EG-AFneu 3,32/2,80m U=0,81	3,32	2,80	9,30	0,70	1,10	0,06	28,04	0,93	86,81	0,50	0,44	0,64 0,43	2,29 1,53	1461,75	2,31
180	90	1	Versch. EG-2-AFneu 5,50/2,80m U=0,79	5,50	2,80	15,40	0,70	1,10	0,06	36,76	0,89	89,49	0,50	0,44	0,52 0,32	3,18 1,93	1930,39	3,05
180	90	1	Versch. EG-3-AFneu 5,50/2,80m U=0,79	5,50	2,80	15,40	0,70	1,10	0,06	36,76	0,89	89,49	0,50	0,44	0,60 0,55	3,62 3,33	2762,62	4,37
180	90	1	AFneu 4,00/1,60m U=0,84	4,00	1,60	6,40	0,70	1,10	0,06	10,72	0,84	89,73	0,50	0,44	1,00 1,00	2,53 2,53	2036,09	3,22
180	90	1	Versch. OG-1- AFneu 5,50/2,80m U=0,79	5,50	2,80	15,40	0,70	1,10	0,06	36,76	0,89	89,49	0,50	0,44	0,79 0,74	4,82 4,50	3712,45	5,87
180	90	1	Vesch. OG-AFneu 3,32/2,80m U=0,81	3,32	2,80	9,30	0,70	1,10	0,06	28,04	0,93	86,81	0,50	0,44	0,71 0,48	2,53 1,72	1627,37	2,57
180	90	2	Versch. OG-2-AFneu 5,50/2,80m U=0,79	5,50	2,80	30,80	0,70	1,10	0,06	36,76	0,89	89,49	0,50	0,44	0,79 0,74	9,63 8,99	7424,89	11,73
180	90	1	Vesch. OG-AFneu 3,32/2,80m U=0,81	3,32	2,80	9,30	0,70	1,10	0,06	28,04	0,93	86,81	0,50	0,44	0,71 0,48	2,53 1,72	1627,37	2,57
180	90	1	Versch. OG-2-AFneu 5,50/2,80m U=0,79	5,50	2,80	15,40	0,70	1,10	0,06	36,76	0,89	89,49	0,50	0,44	0,79 0,74	4,82 4,50	3712,45	5,87
180	90	1	Vesch. OG-3-AFneu 5,50/2,80m U=0,79	5,50	2,80	15,40	0,70	1,10	0,06	36,76	0,89	89,49	0,50	0,44	0,79 0,74	4,82 4,50	3712,45	5,87
SUM		17				209,29											41682,76	65,87
			OST															
90	90	1	AFneu 2,50/1,10m U=0,91	2,50	1,10	2,75	0,70	1,10	0,06	6,72	0,91	84,81	0,50	0,44	1,00 1,00	1,03 1,03	674,80	1,07
90	90	1	AFneu 1,20/2,41m U=0,90	1,20	2,41	2,89	0,70	1,10	0,06	6,74	0,90	85,52	0,50	0,44	1,00 1,00	1,09 1,09	715,54	1,13

Projekt: **GzI.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**

 Datum: **5. November 2018**

			OST															
90	90	1	Versch.-AFneu 1,20/1,00m U=0,98	1,20	1,00	1,20	0,70	1,10	0,06	3,92	0,98	79,20	0,50	0,44	1,00 1,00	0,42 0,42	274,97	0,43
90	90	1	Versch.-AFneu 1,20/1,00m U=0,98	1,20	1,00	1,20	0,70	1,10	0,06	3,92	0,98	79,20	0,50	0,44	1,00 1,00	0,42 0,42	274,97	0,43
90	90	1	Versch.-AFneu 2,50/1,10m U=0,91	2,50	1,10	2,75	0,70	1,10	0,06	6,72	0,91	84,81	0,50	0,44	1,00 1,00	1,03 1,03	674,80	1,07
90	90	1	Versch.-AFneu 1,18/1,90m U=0,92	1,18	1,90	2,24	0,70	1,10	0,06	5,68	0,92	84,16	0,50	0,44	1,00 1,00	0,83 0,83	545,88	0,86
SUM		6				13,03											3160,97	5,00
			WEST															
270	90	1	Versch.EG-AFneu 4,76/3,10m U=0,79	4,76	3,10	14,76	0,70	1,10	0,06	35,60	0,89	89,44	0,50	0,44	0,51 0,78	2,97 4,54	2712,54	4,29
270	90	1	AFneu 2,66/1,80m U=0,85	2,66	1,80	4,78	0,70	1,10	0,06	11,67	0,90	87,01	0,50	0,44	0,51 0,78	0,94 1,43	854,56	1,35
270	90	1	Versch. OG-AFneu 4,75/1,95m U=0,82	4,75	1,95	9,26	0,70	1,10	0,06	20,00	0,87	89,10	0,50	0,44	1,00 1,00	3,64 3,64	2387,83	3,77
270	90	1	Versch. OG-AFneu 1,20/2,76m U=0,89	1,20	2,76	3,31	0,70	1,10	0,06	7,44	0,89	86,09	0,50	0,44	1,00 1,00	1,26 1,26	824,90	1,30
270	90	1	Versch. OG-AFneu 1,20/2,76m U=0,89	1,20	2,76	3,31	0,70	1,10	0,06	7,44	0,89	86,09	0,50	0,44	0,75 0,90	0,94 1,13	708,44	1,12
SUM		5				35,42											7488,26	11,83
			NORD															
0	90	1	AT 1,20/2,41m U=1,10	1,20	2,41	2,89	---	---	---	---	1,10	0,00	0,60	0,53	1,00 1,00	0,00 0,00	0,00	0,00
0	90	1	Versch. EG-AFneu 2,10/2,50m U=0,84	2,10	2,50	5,25	0,70	1,10	0,06	13,36	0,90	87,04	0,50	0,44	0,72 0,74	1,44 1,48	586,89	0,93
0	90	1	Versch. EG-AFneu 2,80/1,00m U=0,92	2,80	1,00	2,80	0,70	1,10	0,06	8,76	0,96	82,34	0,50	0,44	0,72 0,74	0,73 0,75	296,12	0,47
0	90	2	Versch.-AFneu 1,20/1,00m U=0,98	1,20	1,00	2,40	0,70	1,10	0,06	3,92	0,98	79,20	0,50	0,44	1,00 1,00	0,84 0,84	334,47	0,53
0	90	1	Versch.-AFneu 4,00/1,90m U=0,83	4,00	1,90	7,60	0,70	1,10	0,06	14,76	0,86	89,47	0,50	0,44	1,00 1,00	3,00 3,00	1196,48	1,89
0	90	1	Versch.-AFneu 2,50/1,60m U=0,86	2,50	1,60	4,00	0,70	1,10	0,06	10,56	0,92	85,84	0,50	0,44	1,00 1,00	1,51 1,51	604,19	0,95
0	90	1	AFneu 3,00/1,20m U=0,89	3,00	1,20	3,60	0,70	1,10	0,06	7,92	0,89	86,40	0,50	0,44	1,00 1,00	1,37 1,37	547,32	0,86
0	90	2	Versch. EG-AFneu 2,10/2,20m U=0,85	2,10	2,20	9,24	0,70	1,10	0,06	8,12	0,85	89,14	0,50	0,44	0,72 0,74	2,60 2,67	1057,88	1,67
0	90	1	AFneu 2,20/1,60m U=0,87	2,20	1,60	3,52	0,70	1,10	0,06	9,96	0,93	84,93	0,50	0,44	1,00 1,00	1,32 1,32	526,06	0,83

Projekt: **GzI.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**

 Datum: **5. November 2018**

			NORD															
0	90	1	AFneu 1,20/1,60m U=0,93	1,20	1,60	1,92	0,70	1,10	0,06	5,12	0,93	83,25	0,50	0,44	1,00 1,00	0,70 0,70	281,26	0,44
0	90	1	Versch.-AFneu 1,18/1,60m U=0,93	1,18	1,60	1,89	0,70	1,10	0,06	5,08	0,93	83,09	0,50	0,44	1,00 1,00	0,69 0,69	276,05	0,44
0	90	1	AFneu 2,80/1,00m U=0,92	2,80	1,00	2,80	0,70	1,10	0,06	7,12	0,92	84,23	0,50	0,44	0,82 0,83	0,85 0,86	341,57	0,54
0	90	1	Versch. OG-AFneu 2,10/2,20m U=0,85	2,10	2,20	4,62	0,70	1,10	0,06	8,12	0,85	89,14	0,50	0,44	0,58 0,61	1,06 1,10	435,38	0,69
0	90	1	Versch. OG-AFneu 2,10/2,50m U=0,84	2,10	2,50	5,25	0,70	1,10	0,06	13,36	0,90	87,04	0,50	0,44	0,58 0,61	1,18 1,22	483,08	0,76
0	90	2	Versch.-AFneu 1,20/1,00m U=0,98	1,20	1,00	2,40	0,70	1,10	0,06	3,92	0,98	79,20	0,50	0,44	1,00 1,00	0,84 0,84	334,47	0,53
0	90	1	Versch.-AFneu 4,00/1,90m U=0,83	4,00	1,90	7,60	0,70	1,10	0,06	14,76	0,86	89,47	0,50	0,44	1,00 1,00	3,00 3,00	1196,48	1,89
0	90	1	Versch.-AFneu 2,50/1,60m U=0,86	2,50	1,60	4,00	0,70	1,10	0,06	10,56	0,92	85,84	0,50	0,44	1,00 1,00	1,51 1,51	604,19	0,95
0	90	2	Versch. OG-AFneu 2,10/2,20m U=0,85	2,10	2,20	9,24	0,70	1,10	0,06	8,12	0,85	89,14	0,50	0,44	0,58 0,61	2,12 2,20	870,77	1,38
0	90	1	Versch. OG-AFneu 3,00/1,20m U=0,89	3,00	1,20	3,60	0,70	1,10	0,06	7,92	0,89	86,40	0,50	0,44	0,82 0,83	1,12 1,13	450,49	0,71
0	90	1	AFneu 2,20/1,60m U=0,87	2,20	1,60	3,52	0,70	1,10	0,06	9,96	0,93	84,93	0,50	0,44	1,00 1,00	1,32 1,32	526,06	0,83
SUM		24				88,14											10949,21	17,30
SUM	alle	52				345,88											63281,20	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0,9 \cdot 0,98$), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A_{trans} = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen

Projekt: **GzI.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**

 Datum: **5. November 2018**

Gesamtenergieeffizienzfaktor f_GEE

Geometrie

Gebäudehüllfläche	A	3498,19	m ²	Gebäude
Bruttovolumen	V	8405,89	m ³	Gebäude
Brutto-Grundfläche	BGF	2126,58	m ²	Gebäude
Charakteristische Länge	lc	2,40	m	lc = V / A

Globalstrahlung

		RK	SK	
Horizontal, Standort	I_SK	1102,19	1095,63 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-5
Horizontal, Referenzklima	I_RK	1102,19	1102,19 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-5
Strahlungsfaktor	SF	1,00	1,01 -	SF = I_SK / I_RK

Heizwärmebedarf

		RK	SK	
HWB, Standort	HWB_SK	21,11	23,08 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6, durchbilanziert
HWB, Referenzklima	HWB_RK	21,11	21,11 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6, durchbilanziert
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,09 -	TF = HWB_SK / HWB_RK

Berechneter Endenergiebedarf

		RK	SK	
Heizenergiebedarf	HEB	11,69	12,16 kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Befeuchtungsenergiebedarf	BefEB	0,00	0,00 kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Kühlenergiebedarf	KEB	23,92	22,58 kWh/m ²	ÖNORM H 5058
Beleuchtungsenergiebedarf	BelEB	24,80	24,80 kWh/m ²	ÖNORM H 5059
Betriebsstrombedarf	BSB	9,08	9,08 kWh/m ²	OIB-Richtlinie 6
Endenergiebedarf (ohne PV)	EEB_oPV	69,48	68,62 kWh/m ²	EEB_oPV = HEB + BefEB + KEB + BelEB + BSB
Nettoertrag Photovoltaik	NPVE	4,48	4,42 kWh/m ²	ÖNORM EN 15316-4-6
Endenergiebedarf	EEB	65,01	64,20 kWh/m ²	EEB = EEB_oPV - min(BelEB + BSB; NPVE)

Referenzwert für den Endenergiebedarf

		RK	SK	
Charakteristische Länge	lc	2,40	2,40 m	lc = V / A
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,09 -	TF = HWB_SK / HWB_RK
Bruttovolumen	V	8405,89	8405,89 m ³	Gebäude
Brutto-Grundfläche	BGF	2126,58	2126,58 m ²	Gebäude
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	62,77	68,60 kWh/m ²	HWB_26 = 26 * (1 + 2/lc) * TF * (V / BGF) / 3
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	4,71	4,71 kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Energieaufwandszahl	e_AWZ	0,36	0,36 -	OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	24,29	26,39 kWh/m ²	HEB_26 = (HWB_26 + WWWB) * e_AWZ
Kühlbedarf Nutzung	KB_NP	30,00	30,00 kWh/m ²	OIB-Leitfaden
Strahlungsfaktor	SF	1,00	1,01 -	SF = I_SK / I_RK
Referenzwert Kühlbedarf	KB_26	30,00	30,18 kWh/m ²	KB_26 = KB_NP * SF
Faktor Kältemaschine	f_KT	0,30	0,30 -	OIB-Leitfaden
Referenzwert Kühlenergiebedarf	KEB_26	11,97	12,04 kWh/m ²	KEB_26 = f_KT * 1,33 * KB_26
Beleuchtungsenergiebedarf	BelEB	24,80	24,80 kWh/m ²	Defaultwert nach ÖNORM H 5059
Betriebsstrombedarf	BSB	9,08	9,08 kWh/m ²	OIB-Richtlinie 6
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	70,14	72,31 kWh/m ²	EEB_26 = HEB_26 + KEB_26 + BelEB + BSB

Umweltertrag Wärmepumpe

		RK	SK	
Heizwärmebedarf	HWB_Ist	20,75	22,63 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6, mit Heizperiode abgeschnitten
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	62,77	68,60 kWh/m ²	HWB_26 = 26 * (1 + 2/lc) * TF * (V / BGF) / 3
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	4,71	4,71 kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Jahresarbeitszahl, berechnet	JAZ	4,33	4,33 -	ÖNORM H 5056, OIB-Leitfaden
Referenzwert Jahresarbeitszahl	JAZ_26	2,92	2,92 -	OIB-Leitfaden
Umweltertrag	UW	19,57	21,02 kWh/m ²	UW = (HWB_Ist + WWWB) * (1 - 1 / JAZ)
Referenzwert Umweltertrag	UW_26	44,37	48,20 kWh/m ²	UW_26 = (HWB_26 + WWWB) * (1 - 1 / JAZ_26)

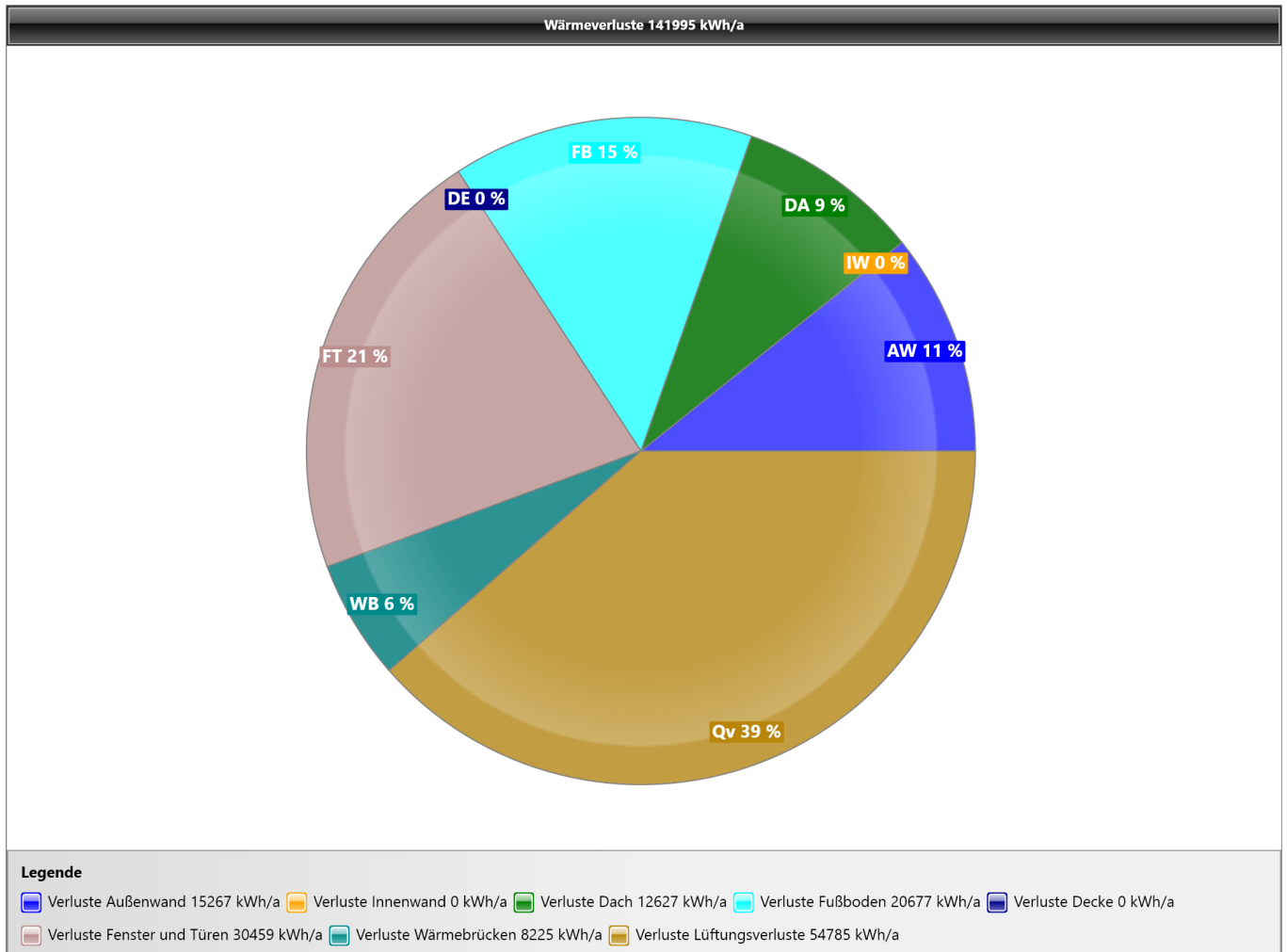
Projekt: **Gzl.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**

 Datum: **5. November 2018**

Gesamtenergieeffizienzfaktor f_{GEE}

Gesamtenergieeffizienzfaktor		RK	SK	
Endenergiebedarf	EEB	65,01	64,20 kWh/m ²	$EEB = EEB_{oPV} - \min(BeIEB + BSB; NPVE)$
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	70,14	72,31 kWh/m ²	$EEB_{26} = HEB_{26} + KEB_{26} + BeIEB + BSB$
Anteil Wärmepumpe	$f_{GEE,WP}$	0,927	0,888 -	$f_{GEE,WP} = EEB / EEB_{26}$
Umweltertrag	UW	19,57	21,02 kWh/m ²	$UW = (HWB_{Ist} + WWWB) * (1 - 1 / JAZ)$
Referenzwert Umweltertrag	UW_26	44,37	48,20 kWh/m ²	$UW_{26} = (HWB_{26} + WWWB) * (1 - 1 / JAZ_{26})$
Anteil Umweltertrag	$f_{GEE,Uw}$	0,441	0,436 -	$f_{GEE,Uw} = UW / UW_{26}$
Gesamtenergieeffizienzfaktor	f_{GEE}	0,765	0,737 -	$f_{GEE} = (2 * f_{GEE,WP} + f_{GEE,Uw}) / 3$

Wärmeverluste



Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: **GzI.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**

Datum: 5. November 2018

Legende:

AB = Architekturlichte Breite, AH = Architekturlichte Höhe, Gesamtfläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Anteil Glas = Anteil der Glasfläche, g = g-Wert, Uf = U-Wert des Rahmens, Uspr. = U-Wert der Sprossen, Rahmen Anteil = Anteil der Rahmenfläche, Rahmen Breite = Breite des Rahmens, H-Spr. (V-Spr.) Anz = Anzahl der horizontalen (vertikalen) Sprossen, Glasumfang = Länge der Glasfugen, PSI = PSI-Wert, Uref=U-Wert bei Referenzgröße, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m²	Ug W/m²K	Anteil Glas %	g	Uf W/m²K	Uspr. W/m²K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/mK	Uref W/m²K	Referenz- größe	Uges W/m²K
AFneu 2,50/2,77m U=0,82	2,50	2,77	6,93	0,70	91,08	0,50	1,10	1,10	0,06	8,92	0	0,00	0	0,00	10,06	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,82
Versch. EG-AFneu 2,66/1,80m U=0,85	2,66	1,80	4,78	0,70	87,01	0,50	1,10	1,10	0,06	12,99	0	0,00	1	0,06	11,67	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,90
Versch. EG-1-AFneu 5,50/2,80m U=0,79	5,50	2,80	15,40	0,70	89,49	0,50	1,10	1,10	0,06	10,51	1	0,06	2	0,06	36,76	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,89
Versch. EG-AFneu 3,32/2,80m U=0,81	3,32	2,80	9,30	0,70	86,81	0,50	1,10	1,10	0,06	13,19	1	0,06	2	0,06	28,04	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,93
Versch. EG-3-AFneu 5,50/2,80m U=0,79	5,50	2,80	15,40	0,70	89,49	0,50	1,10	1,10	0,06	10,51	1	0,06	2	0,06	36,76	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,89
Versch. EG-2-AFneu 5,50/2,80m U=0,79	5,50	2,80	15,40	0,70	89,49	0,50	1,10	1,10	0,06	10,51	1	0,06	2	0,06	36,76	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,89
AFneu 2,50/1,10m U=0,91	2,50	1,10	2,75	0,70	84,80	0,50	1,10	1,10	0,06	15,20	0	0,00	0	0,00	6,72	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,91
AFneu 1,20/2,41m U=0,90	1,20	2,41	2,89	0,70	85,51	0,50	1,10	1,10	0,06	14,49	0	0,00	0	0,00	6,74	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,90
Versch.-AFneu 1,20/1,00m U=0,98	1,20	1,00	1,20	0,70	79,17	0,50	1,10	1,10	0,06	20,83	0	0,00	0	0,00	3,92	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,98
AT 1,20/2,41m U=1,10	1,20	2,41	2,89	---	0,00	0,60	---	---	---	100,00	---	---	---	---	---	---	1,10	1,23m x 2,18m	1,10
Versch. EG-AFneu 2,10/2,50m U=0,84	2,10	2,50	5,25	0,70	87,05	0,50	1,10	1,10	0,06	12,95	0	0,00	1	0,06	13,36	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,90
Versch. EG-AFneu 2,80/1,00m U=0,92	2,80	1,00	2,80	0,70	82,36	0,50	1,10	1,10	0,06	17,64	0	0,00	1	0,06	8,76	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,96
Versch.-AFneu 4,00/1,90m U=0,83	4,00	1,90	7,60	0,70	89,47	0,50	1,10	1,10	0,06	10,53	0	0,00	1	0,06	14,76	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,86
Versch.-AFneu 2,50/1,60m U=0,86	2,50	1,60	4,00	0,70	85,85	0,50	1,10	1,10	0,06	14,15	0	0,00	1	0,06	10,56	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,92
AFneu 3,00/1,20m U=0,89	3,00	1,20	3,60	0,70	86,39	0,50	1,10	1,10	0,06	13,61	0	0,00	0	0,00	7,92	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,89
Versch. EG-AFneu 2,10/2,20m U=0,85	2,10	2,20	4,62	0,70	89,13	0,50	1,10	1,10	0,06	10,87	0	0,00	0	0,00	8,12	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,85
AFneu 2,20/1,60m U=0,87	2,20	1,60	3,52	0,70	84,94	0,50	1,10	1,10	0,06	15,06	0	0,00	1	0,06	9,96	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,93
AFneu 1,20/1,60m U=0,93	1,20	1,60	1,92	0,70	83,23	0,50	1,10	1,10	0,06	16,77	0	0,00	0	0,00	5,12	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,93
Versch. EG-AFneu 4,76/3,10m U=0,79	4,76	3,10	14,76	0,70	89,44	0,50	1,10	1,10	0,06	10,56	1	0,06	2	0,06	35,60	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,89
AFneu 2,66/1,80m U=0,85	2,66	1,80	4,78	0,70	87,01	0,50	1,10	1,10	0,06	12,99	0	0,00	1	0,06	11,67	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,90
Versch. OG-AFneu 4,75/1,95m U=0,82	4,75	1,95	9,26	0,70	89,10	0,50	1,10	1,10	0,06	10,89	0	0,00	2	0,06	20,00	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,87
Versch. OG-AFneu 1,20/2,76m U=0,89	1,20	2,76	3,31	0,70	86,08	0,50	1,10	1,10	0,06	13,92	0	0,00	0	0,00	7,44	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,89
AFneu 4,00/1,60m U=0,84	4,00	1,60	6,40	0,70	89,72	0,50	1,10	1,10	0,06	10,28	0	0,00	0	0,00	10,72	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,84
Versch. OG-1- AFneu 5,50/2,80m U=0,79	5,50	2,80	15,40	0,70	89,49	0,50	1,10	1,10	0,06	10,51	1	0,06	2	0,06	36,76	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,89
Versch. OG-AFneu 3,32/2,80m U=0,81	3,32	2,80	9,30	0,70	86,81	0,50	1,10	1,10	0,06	13,19	1	0,06	2	0,06	28,04	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,93
Versch. OG-2-AFneu 5,50/2,80m U=0,79	5,50	2,80	15,40	0,70	89,49	0,50	1,10	1,10	0,06	10,51	1	0,06	2	0,06	36,76	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,89
Versch. OG-3-AFneu 5,50/2,80m U=0,79	5,50	2,80	15,40	0,70	89,49	0,50	1,10	1,10	0,06	10,51	1	0,06	2	0,06	36,76	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,89
Versch.-AFneu 2,50/1,10m U=0,91	2,50	1,10	2,75	0,70	84,80	0,50	1,10	1,10	0,06	15,20	0	0,00	0	0,00	6,72	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,91
Versch.-AFneu 1,18/1,90m U=0,92	1,18	1,90	2,24	0,70	84,17	0,50	1,10	1,10	0,06	15,83	0	0,00	0	0,00	5,68	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,92
Versch.-AFneu 1,18/1,60m U=0,93	1,18	1,60	1,89	0,70	83,10	0,50	1,10	1,10	0,06	16,90	0	0,00	0	0,00	5,08	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,93
AFneu 2,80/1,00m U=0,92	2,80	1,00	2,80	0,70	84,21	0,50	1,10	1,10	0,06	15,79	0	0,00	0	0,00	7,12	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,92
Versch. OG-AFneu 2,10/2,20m U=0,85	2,10	2,20	4,62	0,70	89,13	0,50	1,10	1,10	0,06	10,87	0	0,00	0	0,00	8,12	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,85
Versch. OG-AFneu 2,10/2,50m U=0,84	2,10	2,50	5,25	0,70	87,05	0,50	1,10	1,10	0,06	12,95	0	0,00	1	0,06	13,36	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,90
Versch. OG-AFneu 3,00/1,20m U=0,89	3,00	1,20	3,60	0,70	86,39	0,50	1,10	1,10	0,06	13,61	0	0,00	0	0,00	7,92	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,89
Versch. OG-AFneu 1,20/2,76m U=0,89	1,20	2,76	3,31	0,70	86,08	0,50	1,10	1,10	0,06	13,92	0	0,00	0	0,00	7,44	0,06	0,93	1,23m x 1,48m	0,89

Bauteil - Dokumentation

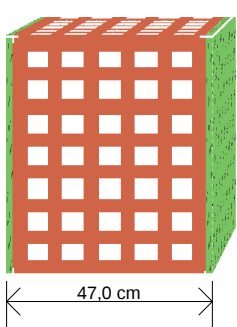
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **GzL: 17039/2 KIGA Hollabrunn**

Datum: 5. November 2018

Bauteil : AW Ziegel

Verwendung : Außenwand

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [cm]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
Außen (Skizze) Innen							
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
	☒	☒	1	Außenputz ²⁾	1,5	0,470	0,032
	☒	☒	2	Porotherm 44 W.i Plan	44,0	0,064	6,875
	☒	☒	3	Innenputz ²⁾	1,5	0,470	0,032
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					47,0		7,109 *)
U-Wert [W/m²K]							0,14

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,35

W/m²K

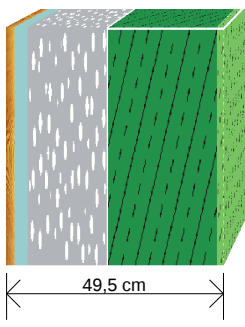
Berechneter U-Wert

0,14

W/m²K

Bauteil : AW STB+WD

Verwendung : Außenwand mit Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [cm]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
Außen (Skizze) Innen							
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
	☐	☒	1	Holzschalung ^{2) 3)}	2,0	0,120	0,167
	☐	☒	2	Hinterlüftung ^{2) 3)}	3,0	0,194	0,155
	☒	☒	3	Wärmedämmung ²⁾	18,0	0,040	4,500
	☒	☒	4	STB - Wand ^{1) 2)}	25,0	2,300	0,109
	☒	☒	5	Innenputz ²⁾	1,5	0,470	0,032
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					49,5		4,901 *)
U-Wert [W/m²K]							0,20

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,35

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,20

W/m²K

Bauteil - Dokumentation

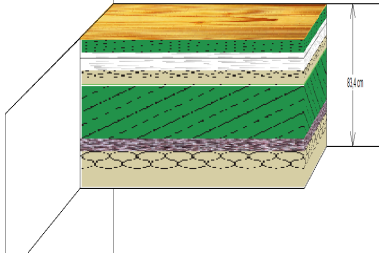
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **GzI.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**

Datum: 5. November 2018

Bauteil : 2018-09-04_FB3

Verwendung : erdanliegender Fußboden

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [cm]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,170
	☐	☒	1	Belag ^{1) 2) 3)}	1,0	0,160	0,063
	☒	☒	2	Zementestrich ²⁾	7,0	1,600	0,044
	☒	☒	3	PE - Folie ¹⁾	0,0	0,500	0,000
	☒	☒	4	EPS T ²⁾	3,0	0,044	0,682
	☒	☒	5	Dampfsperre Sd >= 1500m ¹⁾	0,4	0,200	0,020
	☒	☒	6	EPS W25 ²⁾	6,5	0,036	1,806
	☒	☒	7	Polystyrolbeton ²⁾	8,0	0,075	1,067
	☒	☒	8	bituminöse Abdichtung EKV 5 ^{1) 2)}	0,5	0,230	0,022
	☒	☒	9	Stahlbeton ^{1) 2)}	30,0	2,300	0,130
	☐	☒	10	Sauberkeitsschicht ^{2) 3)}	7,0	1,330	0,053
	☐	☒	11	Rollierung ^{1) 3)}	20,0	0,470	0,426
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					83,4		3,940 *)
U-Wert [W/m²K]							0,25

- ☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,40

W/m²K

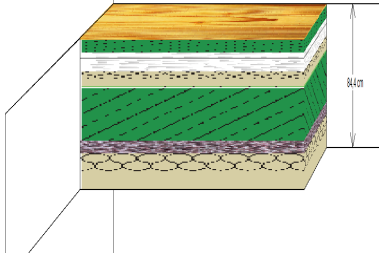
Berechneter U-Wert

0,25

W/m²K

Bauteil : 2018-09-04_FB4

Verwendung : erdanliegender Fußboden

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [cm]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,170
	☐	☒	1	Belag ^{1) 2) 3)}	1,0	0,160	0,063
	☒	☒	2	Zementestrich ²⁾	7,0	1,600	0,044
	☒	☒	3	PE - Folie ¹⁾	0,0	0,500	0,000
	☒	☒	4	EPS T ²⁾	3,0	0,044	0,682
	☒	☒	5	Dampfsperre Sd >= 1500m ¹⁾	0,4	0,200	0,020
	☒	☒	6	EPS W25 ²⁾	7,5	0,036	2,083
	☒	☒	7	Polystyrolbeton ²⁾	8,0	0,075	1,067
	☒	☒	8	bituminöse Abdichtung EKV 5 ^{1) 2)}	0,5	0,230	0,022
	☒	☒	9	Stahlbeton ^{1) 2)}	30,0	2,300	0,130
	☐	☒	10	Sauberkeitsschicht ^{2) 3)}	7,0	1,330	0,053
	☐	☒	11	Rollierung ^{1) 3)}	20,0	0,470	0,426
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					84,4		4,218 *)
U-Wert [W/m²K]							0,24

- ☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,40

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,24

W/m²K

Bauteil - Dokumentation

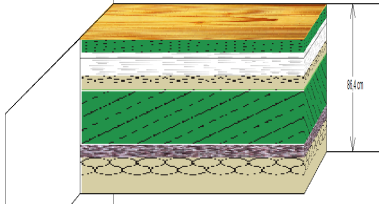
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **GzI.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**

Datum: 5. November 2018

Bauteil : 2018-09-04_FB5,6

Verwendung : erdanliegender Fußboden

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [cm]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,170
	☐	☒	1	Belag ^{1) 2) 3)}	1,0	0,160	0,063
	☒	☒	2	Zementestrich ²⁾	7,0	1,600	0,044
	☒	☒	3	PE - Folie ¹⁾	0,0	0,500	0,000
	☒	☒	4	EPS T ²⁾	3,0	0,044	0,682
	☒	☒	5	Dampfsperre Sd >= 1500m ¹⁾	0,4	0,200	0,020
	☒	☒	6	EPS W25 ²⁾	9,5	0,036	2,639
	☒	☒	7	Polystyrolbeton ²⁾	8,0	0,075	1,067
	☒	☒	8	bituminöse Abdichtung EKV 5 ^{1) 2)}	0,5	0,230	0,022
	☒	☒	9	Stahlbeton ^{1) 2)}	30,0	2,300	0,130
	☐	☒	10	Sauberkeitsschicht ^{2) 3)}	7,0	1,330	0,053
	☐	☒	11	Rollierung ^{1) 3)}	20,0	0,470	0,426
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					86,4		4,774 *)
U-Wert [W/m²K]							0,21

- ☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,40

W/m²K

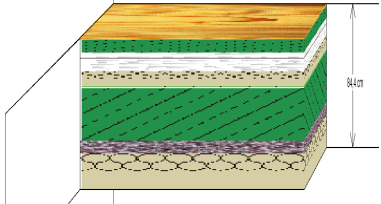
Berechneter U-Wert

0,21

W/m²K

Bauteil : 2018-09-04_FB7

Verwendung : erdanliegender Fußboden

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [cm]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,170
	☐	☒	1	Belag ^{1) 2) 3)}	1,0	0,160	0,063
	☒	☒	2	Zementestrich ²⁾	7,0	1,600	0,044
	☒	☒	3	PE - Folie ¹⁾	0,0	0,500	0,000
	☒	☒	4	EPS T ²⁾	3,0	0,044	0,682
	☒	☒	5	Dampfsperre Sd >= 1500m ¹⁾	0,4	0,200	0,020
	☒	☒	6	EPS W25 ²⁾	7,5	0,036	2,083
	☒	☒	7	Polystyrolbeton ²⁾	8,0	0,075	1,067
	☒	☒	8	bituminöse Abdichtung EKV 5 ^{1) 2)}	0,5	0,230	0,022
	☒	☒	9	Stahlbeton ^{1) 2)}	30,0	2,300	0,130
	☐	☒	10	Sauberkeitsschicht ^{2) 3)}	7,0	1,330	0,053
	☐	☒	11	Rollierung ^{1) 3)}	20,0	0,470	0,426
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					84,4		4,218 *)
U-Wert [W/m²K]							0,24

- ☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,40

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,24

W/m²K

Bauteil - Dokumentation

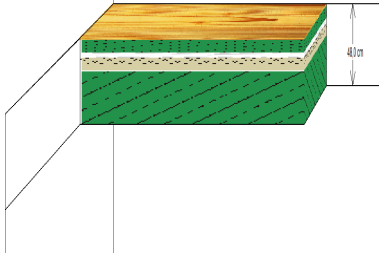
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **GzL.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**

Datum: 5. November 2018

Bauteil : Decke/ Fußboden gegen beh. Raum

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [cm]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130
	☒	☒	1	Belag ^{2) 3)}	1,0	0,160	0,063
	☒	☒	2	Zementestrich ²⁾	7,0	1,600	0,044
	☒	☒	3	PE - Folie ¹⁾	0,0	0,500	0,000
	☒	☒	4	EPS T ²⁾	3,0	0,044	0,682
	☒	☒	5	Dampfbremse Sd >= 100m ¹⁾	0,0	0,200	0,001
	☒	☒	6	Polystyrolbeton ²⁾	7,0	0,075	0,933
	☒	☒	7	Stahlbeton/Spachtelung ^{1) 2)}	30,0	2,300	0,130
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					48,0		2,051 *)
U-Wert [W/m²K]							0,49

- ☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

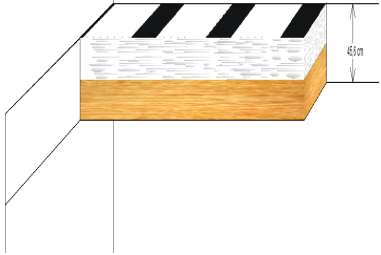
- W/m²K

Berechneter U-Wert

0,49 W/m²K

Bauteil : 2018-08-27_DA_Urgenz

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [cm]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
	☒	☒	1	Abdichtung ^{2) 3)}	0,2	0,240	0,008
	☒	☒	2	EPS W25 Gefälledämmung im Mittel ²⁾	9,0	0,036	2,500
	☒	☒	3	EPS W25 Mindest Stärke ²⁾	14,0	0,036	3,889
	☒	☒	4	Dampfsperre Sd >= 1500m ¹⁾	0,4	0,200	0,020
	☒	☒	5	Holz - Brettschichtholz	22,0	0,120	1,833
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					45,6		8,382 *)
U-Wert [W/m²K]							0,12

- ☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,20 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,12 W/m²K

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **GzI.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**
 Baukörper: **2018-09-04_KIGA-Hollabrunn**

Datum: 5. November 2018

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
2018-09-04_KIGA-Hollabrunn	0,00	0,00	0,00	0	8405,89	2126,58	0,00	2126,58	3498,19	0,42

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	9,08	4,28	38,86	-11,70	0,00	0,00	27,16	180° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	1,76	4,28	7,53	0,00	0,00	0,00	7,53	90° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW STB+WD	0,20	1,00	8,55	4,28	36,59	-15,40	0,00	0,00	21,19	180° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW Ziegel+WD	0,18	1,00	0,95	4,28	4,07	0,00	0,00	0,00	4,07	90° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW Ziegel+WD	0,18	1,00	3,32	4,28	14,21	-9,30	0,00	0,00	4,91	180° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW Ziegel+WD	0,18	1,00	0,95	4,28	4,06	0,00	0,00	0,00	4,06	270° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW STB+WD	0,20	1,00	17,73	4,28	75,88	-30,80	0,00	0,00	45,08	180° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW Ziegel+WD	0,18	1,00	0,95	4,28	4,07	0,00	0,00	0,00	4,07	90° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW Ziegel+WD	0,18	1,00	3,32	4,28	14,21	-9,30	0,00	0,00	4,91	180° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW Ziegel+WD	0,18	1,00	0,95	4,28	4,07	0,00	0,00	0,00	4,07	270° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW STB+WD	0,20	1,00	17,68	4,28	75,67	-30,80	0,00	0,00	44,87	180° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	18,73	4,28	80,16	-6,84	0,00	0,00	73,32	90° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	5,09	4,28	21,79	0,00	-2,89	0,00	18,89	0° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	1,90	4,28	8,13	0,00	0,00	0,00	8,13	270° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	15,96	4,28	68,31	-8,05	0,00	0,00	60,26	0° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	1,90	4,28	8,13	0,00	0,00	0,00	8,13	90° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	17,63	4,28	75,46	-14,00	0,00	0,00	61,46	0° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	1,90	4,28	8,13	0,00	0,00	0,00	8,13	270° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	11,92	4,28	51,02	-12,84	0,00	0,00	38,18	0° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	1,90	4,28	8,13	0,00	0,00	0,00	8,13	90° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	9,08	4,28	38,86	-5,44	0,00	0,00	33,42	0° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	3,79	4,28	16,22	0,00	0,00	0,00	16,22	270° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	0,60	4,28	2,57	0,00	0,00	0,00	2,57	180° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	8,42	4,28	36,04	-14,76	0,00	0,00	21,28	270° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	0,60	4,28	2,57	0,00	0,00	0,00	2,57	0° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-EG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	8,28	4,28	35,44	-4,78	0,00	0,00	30,66	270° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	0,60	3,58	2,15	0,00	0,00	0,00	2,15	180° / 90°	warm / außen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **GzI.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**
 Baukörper: **2018-09-04_KIGA-Hollabrunn**

Datum: 5. November 2018

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	8,42	3,58	30,14	-9,26	0,00	0,00	20,88	270° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	0,60	3,58	2,15	0,00	0,00	0,00	2,15	0° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	8,28	3,58	29,64	-3,31	0,00	0,00	26,33	270° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	9,08	3,58	32,51	-6,40	0,00	0,00	26,11	180° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	1,76	3,58	6,30	0,00	0,00	0,00	6,30	90° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW STB+WD	0,20	1,00	8,55	3,58	30,61	-15,40	0,00	0,00	15,21	180° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW Ziegel+WD	0,18	1,00	0,95	3,58	3,40	0,00	0,00	0,00	3,40	90° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW Ziegel+WD	0,18	1,00	3,32	3,58	11,89	-9,30	0,00	0,00	2,59	180° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW Ziegel+WD	0,18	1,00	0,95	3,58	3,39	0,00	0,00	0,00	3,39	270° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW STB+WD	0,20	1,00	17,73	3,58	63,47	-30,80	0,00	0,00	32,67	180° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW Ziegel+WD	0,18	1,00	0,95	3,58	3,40	0,00	0,00	0,00	3,40	90° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW Ziegel+WD	0,18	1,00	3,32	3,58	11,89	-9,30	0,00	0,00	2,59	180° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW Ziegel+WD	0,18	1,00	0,95	3,58	3,40	0,00	0,00	0,00	3,40	270° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW STB+WD	0,20	1,00	17,68	3,58	63,29	-30,80	0,00	0,00	32,49	180° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	18,73	3,58	67,05	-6,19	0,00	0,00	60,86	90° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	5,09	3,58	18,22	-1,89	0,00	0,00	16,33	0° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	1,90	3,58	6,80	0,00	0,00	0,00	6,80	270° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	15,96	3,58	57,14	-12,67	0,00	0,00	44,47	0° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	1,90	3,58	6,80	0,00	0,00	0,00	6,80	90° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	17,63	3,58	63,12	-14,00	0,00	0,00	49,12	0° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	1,90	3,58	6,80	0,00	0,00	0,00	6,80	270° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	11,92	3,58	42,67	-12,84	0,00	0,00	29,83	0° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	1,90	3,58	6,80	0,00	0,00	0,00	6,80	90° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	9,08	3,58	32,51	-3,52	0,00	0,00	28,99	0° / 90°	warm / außen
AW-1. OG-BGF-OG-Außenluft	AW Ziegel	0,14	1,00	3,79	3,58	13,57	-3,31	0,00	0,00	10,26	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						1359,29	-342,99	-2,89	0,00	1013,41		

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
ZD-1. OG-BGF-OG-BGF-EG	Decke/ Fußboden gegen beh. Raum	0,49	1,00	18,73	56,44	1057,13	0,00	0,00	0,00	1057,13	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						1057,13	0,00	0,00	0,00	1057,13		

Dach-Flächen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **GzI.: 17039/2 KIGA Hollabrunn**
 Baukörper: **2018-09-04_KIGA-Hollabrunn**

Datum: 5. November 2018

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
DA-1. OG-BGF-OG-Außenluft	2018-08-27_DA_Urgenz	0,12	1,00	18,73	56,44	1057,13	0,00	0,00	0,00	1057,13	- / 0°	warm / außen
DA-1. OG-BGF-OG Luftraum-Außenluft	2018-08-27_DA_Urgenz	0,12	1,00	7,95	1,55	12,32	0,00	0,00	0,00	12,32	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						1069,45	0,00	0,00	0,00	1069,45		

Erdberührende Fußböden

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
FB-EG-BGF-EG-Außenluft	2018-09-04_FB7	0,24	1,00	10,69	1,00	10,69	0,00	0,00	0,00	10,69	- / 0°	warm / außen / Ja
FB-EG-BGF-EG-Außenluft	2018-09-04_FB1,2	0,26	1,00	16,57	1,00	16,57	0,00	0,00	0,00	16,57	- / 0°	warm / außen / Ja
FB-EG-BGF-EG-Außenluft	2018-09-04_FB3	0,25	1,00	298,38	1,00	298,38	0,00	0,00	0,00	298,38	- / 0°	warm / außen / Ja
FB-EG-BGF-EG-Außenluft	2018-09-04_FB4	0,24	1,00	69,50	1,00	69,50	0,00	0,00	0,00	69,50	- / 0°	warm / außen / Ja
FB-EG-BGF-EG-Außenluft	2018-09-04_FB5,6	0,21	1,00	674,31	1,00	674,31	0,00	0,00	0,00	674,31	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						1069,45	0,00	0,00	0,00	1069,45		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
BGF-EG (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	4577,25
BGF-OG (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	3784,52
BGF-OG Luftraum (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	44,11
SUMME			8405,89