

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

**ecotech**

Niederösterreich

## BEZEICHNUNG

B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg

Gebäude (-teil)

kontioniert - Wohnungen

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhäuser

Straße

Zeiselweg

PLZ, Ort

3430 Tulln

Grundstücksnummer

3226/1 u. 3226/2

Baujahr

2018

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

Tulln

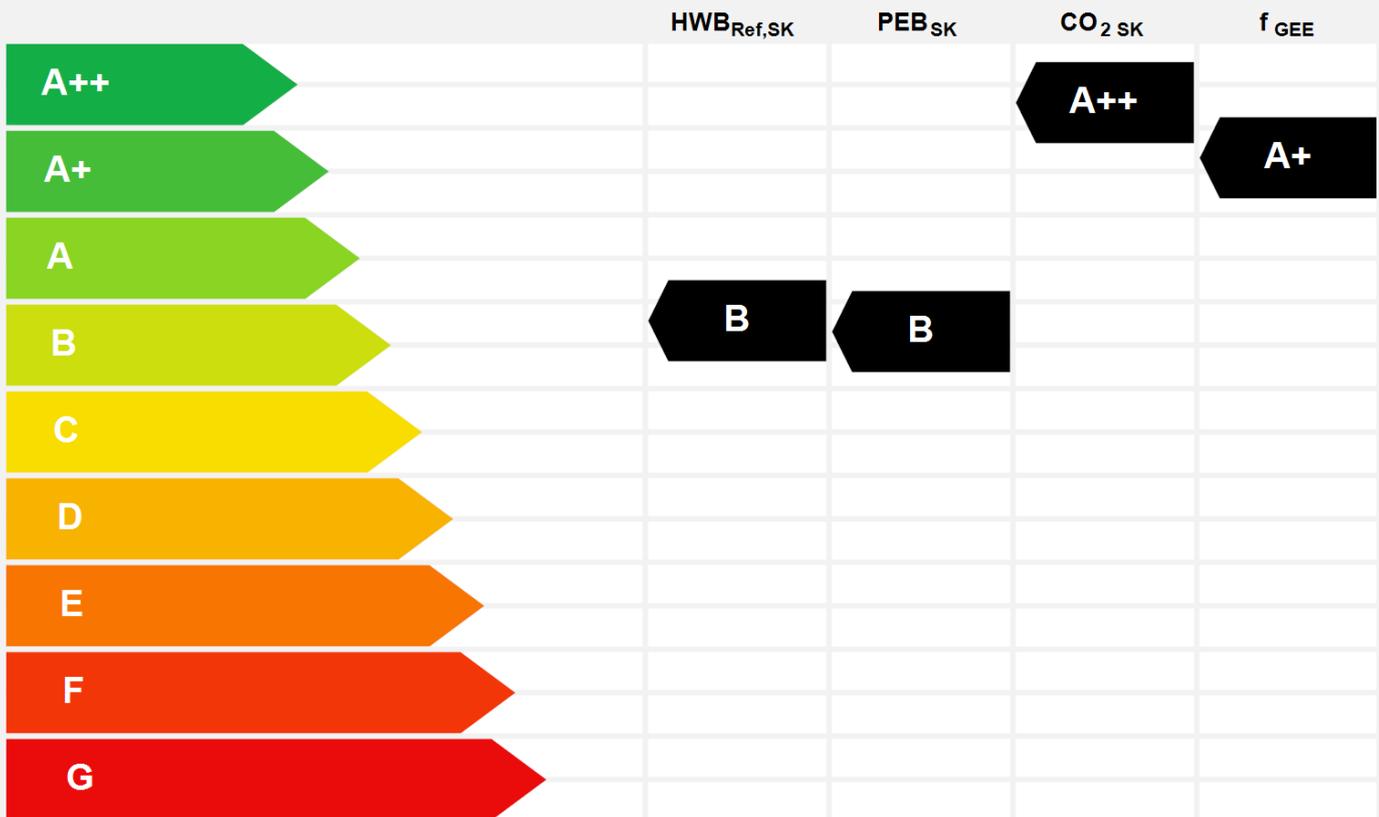
KG-Nummer

20189

Seehöhe

178,00 m

## SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



**HWB<sub>Ref</sub>**: 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 zusätzliche 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<sub>GEE</sub>**: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderungen 2007).

**PEB**: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: 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 und nach Maßgabe der NÖ BTv 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 – 2008, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015

**ecotech**

Niederösterreich

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	598,80 m <sup>2</sup>	Charakteristische Länge	1,80 m	Mittlerer U-Wert	0,22 W/(m <sup>2</sup> K)
Bezugsfläche	479,04 m <sup>2</sup>	Heiztage	189 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	17,36
Brutto-Volumen	2.096,59 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3.468 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.163,63 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,56 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,2 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung 37,3 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt	HWB <sub>ref,RK</sub>	28,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf			HWB <sub>RK</sub>	28,6 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	Anforderung 78,5 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt	E/LEB <sub>RK</sub>	63,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE</sub>	0,60
Erneuerbarer Anteil		erfüllt		

## WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	18.005 kWh/a	HWB <sub>ref,SK</sub>	30,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	18.005 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	30,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	7.650 kWh/a	WWWB <sub>SK</sub>	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	32.365 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	54,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,26
Haushaltsstrombedarf	9.835 kWh/a	HHSB <sub>SK</sub>	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	38.692 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	64,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	64.004 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	106,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	17.866 kWh/a	PEB <sub>n,ern,SK</sub>	29,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	46.138 kWh/a	PEB <sub>em,SK</sub>	77,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	3.495 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	5,8 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub>	0,60
Photovoltaik-Export	5.358 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	8,9 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	27.03.2018
Gültigkeitsdatum	27.03.2028

ErstellerIn

IB für BPH C. Jachan GmbH&CoKG

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.

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: 27. März 2018

## Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

### Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort  
Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015)  
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	Lt. Einreichplan vom 23.03.2018
Bauphysikalische Daten	Lt. Einreichplan vom 23.03.2018
Haustechnik Daten	Lt. Haustechnikplaner Ingenieurbüro Pözl Ges.m.b.H.

### Weitere Informationen

### Kommentare

Das Gebäude erfüllt die Anforderungen der OIB RL 6.

**Hinweis:**

Die errechnete Energiekennzahl beruht zum Teil auf Standardwerten und kann daher vom tatsächlichen abweichen. Weiters ist der Energieverbrauch stark nutzerabhängig und kann daher variieren.

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: **27. März 2018**

<b>Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6</b>			
<b>Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)</b>			
Bauteil	U-Wert [W/m²K]	U-Wert Anforderung [W/m²K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.13	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.	0.14	0.70	erfüllt
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft (1)	0.87	1.40	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)	1.01	1.70	erfüllt
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile (4)	-	2.50	
Tore Rolltore, 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	0.44	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	0.13	0.20	erfüllt
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	-	0.40	
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.	-	0.80	
(1) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m x 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 x 1,48 m anzuwenden.			
(4) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m x 2,18 m anzuwenden.			
(5) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m x 2,18 m anzuwenden.			

# Datenblatt zum Energieausweis

**ecOTECH**  
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Tulln

**HWB 30,1**

**f<sub>GEE</sub> 0,60**

## Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Lt. Einreichplan vom 23.03.2018
Bauphysikalische Daten:	Lt. Einreichplan vom 23.03.2018
Haustechnik Daten:	Lt. Haustechnikplaner Ingenieurbüro Pölzl Ges.m.b.H.

## Haustechniksystem

Raumheizung:	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Warmwasser:	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung:	Lüftungsart natürlich
Photovoltaik:	Kollektor - 1: 40 Module mit je 1,70 m <sup>2</sup> und 0,25 kW-Peak; Mäßig belüftete Module; Richtungswinkel 180,0° (0°=N, 90° = O, 180° = S etc.); Neigungswinkel 13,0°; Gesamtfläche 68,00 m <sup>2</sup> ; gesamt 10,00 kW-Peak

## Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015); 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

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: 27. März 2018

<b>Allgemein</b>			
<b>Bauweise</b>	mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	<b>Wärmebrückenzuschlag</b>	pauschaler Zuschlag
		<b>Verschattung</b>	vereinfacht
<b>Erdverluste</b>	vereinfacht		
<b>Anforderungsniveau für Energieausweis</b>	Neubau		
<b>Energiekennzahl für Anforderung</b>	Heizenergiebedarf HEB		
<b>Zeitraum für Anforderungen</b>	ab 1.1.2017		
<b>Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)</b>		Nein	
<b>Nutzungsprofil</b>			
<b>Nutzungsprofil</b>	Mehrfamilienhäuser		
<b>Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus</b>	nein		
<b>Nutzungstage Januar</b>	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Februar</b>	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage März</b>	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage April</b>	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Mai</b>	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juni</b>	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juli</b>	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage August</b>	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage September</b>	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Oktober</b>	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage November</b>	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Dezember</b>	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage pro Jahr</b>	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Nutzungszeit</b>	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Heizung</b>	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Betriebstage der Heizung pro Jahr</b>	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung</b>	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall</b>	_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Luftwechselrate bei Fensterlüftung</b>	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF</b>	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF</b>	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF</b>	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: 27. März 2018

<b>Lüftung</b>	
<b>Lüftungsart</b>	natürlich

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: 27. März 2018

<b>Flächenheizung</b>						
Bauteil	Anteil [%]	Vorlauf-temp. [°C]	Rücklauf-temp. [°C]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
<input type="checkbox"/> AW03_HLZ mit EPS	0	35	28	8,68	-	-
<input type="checkbox"/> AW02_STB mit EPS	0	35	28	7,89	-	-
<input type="checkbox"/> AW02a_STB 25 mit Steinwolle - Laubengang	0	35	28	7,01	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> FB 07 Fußboden 1 OG, Untersichtsdämmung	100	40	30	7,36	4.00	erfüllt
<input checked="" type="checkbox"/> FB 05 Fußboden 1.OG	100	40	30	2,00	-	-
<input type="checkbox"/> DA 05 Oberste Geschoßdecke Kiesdach	0	35	28	8,50	-	-
<input type="checkbox"/> AW03a_HLZ mit Steinwolle - Laubengang	0	35	28	7,80	-	-

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: 27. März 2018

Endenergieanteile	
<b>Erläuterungen:</b>	
EEB <sub>RK</sub>	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
EEB <sub>26,RK</sub>	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB <sub>SK</sub>	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f <sub>GEE</sub>	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

Endenergieanteile - Übersicht			
EEB-Anteil	EEB <sub>RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>26,RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>SK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	31,0	55,3	32,5
Warmwasser	20,8	32,4	20,8
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,7	0,9	0,7
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik	-5,9		-5,9
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>63,1</b>	<b>105,0</b>	<b>64,6</b>
f <sub>GEE</sub>	<b>0,601</b>		

Aufschlüsselung nach Energieträger			
Werte für Standortklima			
EEB-Anteil	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar) [kWh/m <sup>2</sup> ]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m <sup>2</sup> ]	GESAMT [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	32,5		32,5
Warmwasser	20,8		20,8
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,7	0,7
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik		-5,9	-5,9
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>53,3</b>	<b>11,3</b>	<b>64,6</b>

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: **27. März 2018**

**HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung**

(Werte in kWh/m<sup>2</sup>)

	EEB <sub>RK</sub>	EEB <sub>26,RK</sub>	EEB <sub>SK</sub>
<b>Heizen</b>	<b>31,0</b>	<b>55,3</b>	<b>32,5</b>
<b>Verluste Heizen</b>	<b>63,9</b>	<b>108,7</b>	<b>65,7</b>
Transmission + Lüftung	52,7	82,9	54,3
Verluste Heizungssystem	11,2	25,8	11,3
Abgabe	4,9	4,5	5,0
Verteilung	4,0	20,2	4,0
Speicherung	1,7		1,7
Bereitstellung	0,6	1,1	0,6
Verluste Luftheizung			
<b>Gewinne Heizen</b>	<b>32,9</b>	<b>53,4</b>	<b>33,2</b>
Nutzbare solare + interne Gewinne	23,2	26,4	23,3
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	9,7	27,0	9,9
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Warmwasser</b>	<b>20,8</b>	<b>32,4</b>	<b>20,8</b>
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b>20,8</b>	<b>32,4</b>	<b>20,8</b>
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	8,1	19,6	8,1
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	4,1	15,9	4,1
Speicherung	2,9	2,5	2,9
Bereitstellung	0,4	0,6	0,4
<b>Gewinne Warmwasser</b>			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Hilfsenergie Heizen + Warmwasser</b>	<b>0,7</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</b>
<b>Photovoltaik</b>	<b>5,9</b>		<b>5,9</b>
Bruttoertrag	14,9		14,8
Nettoertrag	5,9		5,9
PV-Export	9,0		8,9
Deckungsgrad [%]	34,4		34,2
Nutzungsgrad [%]	39,6		39,6

\*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegevinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: **27. März 2018**

<b>Heizung</b>	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Regelung</b>	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
<b>Abgabesystem</b>	Flächenheizung (40/30 °C)
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilleitungen</b>	75% beheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	75% beheizt
<b>Lage der Anbindeleitungen</b>	100% beheizt
<b>Dämmung der Verteilleitungen</b>	3/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	3/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Anbindeleitungen</b>	3/3 Durchmesser
<b>Armaturen der Verteilleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Anbindeleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Länge der Verteilleitungen [m]</b>	30.49 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	47.90 (Default)
<b>Länge der Anbindeleitungen [m]</b>	167.66 (Default)
<b>Verteilkreisregelung</b>	Gleitende Betriebsweise
<b>Wärmespeicherung</b>	
<b>Baujahr des Speichers</b>	ab 1994
<b>Art des Speichers</b>	Pufferspeicher Festbrennstoffkessel (60 °C)
<b>Basisanschluss</b>	Anschlüsse gedämmt
<b>E-Patrone</b>	Anschluß nicht vorhanden
<b>Heizregister Solar</b>	Anschluß nicht vorhanden
<b>Speicher im beheizten Bereich</b>	Nein
<b>Speichervolumen <math>V_{H,WS}</math> [l]</b>	962.9 (Default)
<b>Verlust <math>q_{b,WS}</math> [kWh/d]</b>	4.40 (Default)
<b>Wärmebereitstellung (Zentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b>	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
<b>Art</b>	Sekundärkreislauf
<b>Art der Versorgung</b>	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
<b>Nennleistung <math>P_{H,WT}</math> [kW]</b>	21.8 (Default)
<b>Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]</b>	0.0 (Default)

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: 27. März 2018

<b>Warmwasser</b>	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Verbrauchsermittlung</b> <b>Art der Armaturen</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert) Zweigriffarmaturen (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilungen</b>	75% beheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	75% beheizt
<b>Dämmung der Verteilungen</b>	3/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	3/3 Durchmesser
<b>Armaturen der Verteilungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Stichleitungen Material</b>	Kunststoff
<b>Länge der Verteilungen [m]</b>	13.23 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	23.95 (Default)
<b>Länge der Stichleitungen [m]</b>	95.81 (Default)
<b>Zirkulationsleitung vorhanden</b>	Nein
<b>Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]</b>	0.00 (Default)
<b>Wärmespeicherung</b>	
<b>Baujahr des Speichers</b>	ab 1994
<b>Art des Speichers</b>	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) ab 1994
<b>Basisanschluss</b>	Anschlüsse ungedämmt
<b>E-Patrone</b>	Anschluß nicht vorhanden
<b>Anschluss Heizregister Solar</b>	Anschluß nicht vorhanden
<b>Speicher im beheizten Bereich</b>	Nein
<b>Speichervolumen <math>V_{TW,WS}</math> [l]</b>	838.3 (Default)
<b>Verlust <math>q_{b,WS}</math> [kWh/d]</b>	3.35 (Default)
<b>Mittlere Betriebstemp. <math>\theta_{TW,WS,m}</math> [°C]</b>	60.00 (Default)
<b>Wärmebereitstellung (Zentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b>	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: 27. März 2018

<b>Solarthermie</b>	
<b>Solarthermie vorhanden</b>	Nein
<b>Photovoltaik</b>	
<b>Photovoltaikanlage vorhanden</b>	Ja
<b>Modulfeld</b>	
Richtungswinkel [°]	180.0
Neigungswinkel [°]	13.0
Anzahl d. Module [-]	40
Modul Fläche [m²]	1.70
Gebäudeintegration	Mäßig belüftete Module
Art des PV-Moduls	Monokristallines Silizium
Modul Nennleistung [kW-Peak]	0.250
Freie Eingabe Nennleistung	Ja
Fläche [m²]	68.00
Nennleistung [kW-Peak]	10.000

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: 27. März 2018

<b>Raumluftechnik</b>	
<b>Lüftung, Konditionierung</b>	
<b>Art der Lüftung</b>	Fensterlüftung
<b>Kühlsystem</b>	
<b>Kühlsystem</b>	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: 27. März 2018

<b>Energiekennzahlen</b>				
<b>Gebäudekenndaten</b>				
Brutto-Grundfläche		598,80	m <sup>2</sup>	
Bezugs-Grundfläche		479,04	m <sup>2</sup>	
Brutto-Volumen		2096,59	m <sup>3</sup>	
Gebäude-Hüllfläche		1163,63	m <sup>2</sup>	
Kompaktheit (A/V)		0,56	1/m	
Charakteristische Länge		1,80	m	
Mittlerer U-Wert		0,22	W/(m <sup>2</sup> K)	
LEKT-Wert		17,36	-	
<b>Ergebnisse am Standort</b>				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	30,1	kWh/m <sup>2</sup> a	18.005 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	30,1	kWh/m <sup>2</sup> a	18.005 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	64,6	kWh/m <sup>2</sup> a	38.692 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,60	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	106,9	kWh/m <sup>2</sup> a	64.004 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	5,8	kg/m <sup>2</sup> a	3.495 kg/a
<b>Ergebnisse und Anforderungen</b>				
		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	28,6 kWh/m <sup>2</sup> a	37.3 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB RK	28,6 kWh/m <sup>2</sup> a		
Heizenergiebedarf	HEB RK	52,6 kWh/m <sup>2</sup> a	62.1 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
Endenergiebedarf	EEB RK	63,1 kWh/m <sup>2</sup> a	78.5 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,60		
Erneuerbarer Anteil				Erfüllt
Primärenergiebedarf	PEB RK	104,4 kWh/m <sup>2</sup> a		
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	29,4 kWh/m <sup>2</sup> a		
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	75,1 kWh/m <sup>2</sup> a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	5,8 kg/m <sup>2</sup> a		

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: 27. März 2018

<b>Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)</b>			
<b>Gebäudekennndaten</b>			
Standort	3430 Tulln	Brutto-Grundfläche	598,80 m <sup>2</sup>
Norm-Außentemperatur	-14,20 °C	Brutto-Volumen	2096,59 m <sup>3</sup>
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1163,63 m <sup>2</sup>
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,50 m	charakteristische Länge	1,80 m
		mittlerer U-Wert	0,22 W/(m <sup>2</sup> K)
		LEKT-Wert	17,36 -
<b>Bauteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>
Außenwände (ohne erdberührt)		355,56	0,12
Dächer		598,80	0,12
Fenster u. Türen		110,47	0,86
Decken über Durchfahrt		98,80	0,13
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			25,20
<b>Fensteranteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Anteil [%]</b>
Fensteranteil in Außenwandflächen		103,87	22,29
<b>Summen (beheizte Hülle)</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Leitwert [W/K]</b>
Summe OBEN		598,80	
Summe UNTEN		98,80	
Summe Außenwandflächen		355,56	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			252,34
<b>Heizlast</b>			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,12 W/(m <sup>3</sup> K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		14,423 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		24,087 W/(m <sup>2</sup> BGF)	

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: **27. März 2018**

<b>Fenster und Türen im Baukörper - kompakt</b>																				
Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	Ig [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	AF_145/230_WHG	1,45	2,30	3,34	0,60	1,20	0,05	10,84	0,92	73,15	0,60	0,53	0,75 0,75	0,97 0,97	780,92	3,63		
180	90	1	AF_360/230_WHG	3,60	2,30	8,28	0,60	1,20	0,05	19,12	0,83	81,15	0,60	0,53	0,75 0,75	2,67 2,67	2150,97	10,01		
180	90	1	AF_355/236_WHG	3,55	2,36	8,38	0,60	1,20	0,05	19,38	0,83	81,14	0,60	0,53	0,75 0,75	2,70 2,70	2176,06	10,12		
SUM		3				19,99											5107,96	23,77		
			OST																	
90	90	1	AF_360/230_WHG	3,60	2,30	8,28	0,60	1,20	0,05	19,12	0,83	81,15	0,60	0,53	0,75 0,75	2,67 2,67	1755,98	8,17		
90	90	6	AF_145/230_WHG	1,45	2,30	20,01	0,60	1,20	0,05	10,84	0,92	73,15	0,60	0,53	0,75 0,75	5,81 5,81	3825,12	17,80		
90	90	2	AF_300/230_WHG	3,00	2,30	13,80	0,60	1,20	0,05	13,94	0,80	83,43	0,60	0,53	0,75 0,75	4,57 4,57	3008,64	14,00		
90	90	2	AF_280/230_WHG	2,80	2,30	12,88	0,60	1,20	0,05	13,54	0,81	82,74	0,60	0,53	0,75 0,75	4,23 4,23	2784,95	12,96		
90	90	1	AF_180/80_WHG	1,80	0,80	1,44	0,60	1,20	0,05	4,56	0,92	72,89	0,60	0,53	0,75 0,75	0,42 0,42	274,28	1,28		
SUM		12				56,41											11648,97	54,20		
			WEST																	
270	90	1	AF_225/80_WHG	2,25	0,80	1,80	0,60	1,20	0,05	5,46	0,91	74,31	0,60	0,53	0,75 0,75	0,53 0,53	349,54	1,63		
270	90	1	AF_400/140_WHG	4,00	1,40	5,60	0,60	1,20	0,05	12,38	0,82	82,15	0,60	0,53	0,75 0,75	1,83 1,83	1202,18	5,59		
270	90	1	AF_275/140_WHG	2,75	1,40	3,85	0,60	1,20	0,05	7,66	0,80	83,42	0,60	0,53	0,75 0,75	1,27 1,27	839,26	3,90		
270	90	1	AF_258/140_WHG	2,58	1,40	3,61	0,60	1,20	0,05	7,32	0,80	83,08	0,60	0,53	0,75 0,75	1,19 1,19	784,17	3,65		
270	90	2	AF_150/50_WHG	1,50	0,50	1,50	0,60	1,20	0,05	3,36	1,06	60,75	0,60	0,53	0,75 0,75	0,36 0,36	238,12	1,11		
270	90	2	AT_90/200_WHG	1,10	2,00	4,40	0,90	1,30	0,00	0,00	1,02	0,00	0,00	0,00	0,75 0,75	0,00 0,00	0,00	0,00		
SUM		8				20,76											3413,27	15,88		
			NORD																	
0	90	2	AF_145/230_WHG	1,45	2,30	6,67	0,60	1,20	0,05	10,84	0,92	73,15	0,60	0,53	0,75 0,75	1,94 1,94	775,54	3,61		

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: **27. März 2018**

NORD																		
0	90	1	AF_88/230_WHG	0,88	2,30	2,02	0,60	1,20	0,05	5,72	0,88	76,13	0,60	0,53	0,75 0,75	0,61 0,61	244,91	1,14
0	90	1	AF_105/230_WHG	1,05	2,30	2,42	0,60	1,20	0,05	6,06	0,85	78,87	0,60	0,53	0,75 0,75	0,76 0,76	302,73	1,41
0	90	1	AT_90/200_WHG	1,10	2,00	2,20	0,90	1,30	0,00	0,00	1,02	0,00	0,00	0,00	0,75 0,75	0,00 0,00	0,00	0,00
SUM			5			13,31											1323,19	6,16
SUM			alle	28		110,47											21493,40	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\* 0.9 \* 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: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: 27. März 2018

**Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)**

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup>

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,67	26,06	34,66	27,88	17,20	11,99	11,47	11,99	17,20	27,88	31
Februar	0,30	47,55	55,63	45,65	29,96	20,92	19,49	20,92	29,96	45,65	28
März	4,26	81,08	76,22	67,30	51,08	34,05	27,57	34,05	51,08	67,30	31
April	9,13	115,53	80,87	79,71	69,32	51,99	40,43	51,99	69,32	79,71	30
Mai	13,81	158,15	90,14	94,89	91,73	72,75	56,93	72,75	91,73	94,89	31
Juni	16,92	160,71	80,36	90,00	91,61	77,14	61,07	77,14	91,61	90,00	30
Juli	18,61	161,02	82,12	91,78	93,39	75,68	59,58	75,68	93,39	91,78	31
August	18,15	140,34	88,42	91,22	82,80	60,35	44,91	60,35	82,80	91,22	31
September	14,47	98,25	81,55	74,67	59,93	43,23	35,37	43,23	59,93	74,67	30
Oktober	9,15	62,80	68,46	57,78	40,20	26,38	23,24	26,38	40,20	57,78	31
November	3,92	28,83	38,34	30,56	18,45	12,69	12,11	12,69	18,45	30,56	30
Dezember	0,28	19,32	29,75	23,37	12,75	8,69	8,31	8,69	12,75	23,37	31

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: **27. März 2018**

### Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup>

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,53	29,79	39,63	31,95	19,51	13,78	13,11	13,78	19,51	31,95	31
Februar	0,73	51,42	60,16	49,49	32,14	22,62	21,08	22,62	32,14	49,49	28
März	4,81	83,40	78,39	68,80	52,12	35,03	28,36	35,03	52,12	68,80	31
April	9,62	112,81	78,96	77,27	67,68	50,76	39,48	50,76	67,68	77,27	30
Mai	14,20	153,36	87,41	91,63	88,18	70,16	55,21	70,16	88,18	91,63	31
Juni	17,33	155,22	77,61	86,15	88,48	74,12	58,99	74,12	88,48	86,15	30
Juli	19,12	160,58	81,90	91,93	93,14	75,87	59,41	75,87	93,14	91,93	31
August	18,56	138,50	87,25	89,68	81,71	59,90	44,32	59,90	81,71	89,68	31
September	15,03	98,97	82,14	74,97	60,37	43,30	35,63	43,30	60,37	74,97	30
Oktober	9,64	64,35	70,14	59,04	40,86	26,87	23,81	26,87	40,86	59,04	31
November	4,16	31,46	41,85	33,35	20,14	13,92	13,21	13,92	20,14	33,35	30
Dezember	0,19	22,33	34,39	26,91	14,63	9,94	9,60	9,94	14,63	26,91	31

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: **27. März 2018**

<b>Heizwärmebedarf (SK)</b>														
Heizwärmebedarf		18.005	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				252,34	[W/K]					
Brutto-Grundfläche BGF		598,80	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]					
Brutto-Volumen V		2.096,59	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]					
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		30,07	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				41931,80	[Wh/K]					
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		8,59	[kWh/m³]											
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,67	4.069	2.731	6.801	1.337	651	1.987	0,29	169,39	99,43	7,21	1,00	1,00	4.813
2	0,30	3.341	2.243	5.583	1.207	1.102	2.309	0,41	169,39	99,43	7,21	1,00	1,00	3.276
3	4,26	2.955	1.983	4.938	1.337	1.742	3.079	0,62	169,39	99,43	7,21	0,99	1,00	1.898
4	9,13	1.975	1.326	3.301	1.293	2.232	3.525	1,07	169,39	99,43	7,21	0,85	0,56	177
5	13,81	1.162	780	1.942	1.337	2.857	4.194	2,16	169,39	99,43	7,21	0,46	0,00	0
6	16,92	559	375	934	1.293	2.806	4.100	4,39	169,39	99,43	7,21	0,23	0,00	0
7	18,61	261	175	437	1.337	2.853	4.190	9,60	169,39	99,43	7,21	0,10	0,00	0
8	18,15	347	233	580	1.337	2.603	3.939	6,79	169,39	99,43	7,21	0,15	0,00	0
9	14,47	1.004	674	1.678	1.293	2.004	3.298	1,97	169,39	99,43	7,21	0,51	0,00	0
10	9,15	2.037	1.368	3.405	1.337	1.430	2.766	0,81	169,39	99,43	7,21	0,95	0,78	611
11	3,92	2.922	1.961	4.884	1.293	705	1.998	0,41	169,39	99,43	7,21	1,00	1,00	2.887
12	0,28	3.701	2.485	6.186	1.337	507	1.844	0,30	169,39	99,43	7,21	1,00	1,00	4.342
<b>Summe</b>		<b>24.334</b>	<b>16.334</b>	<b>40.668</b>	<b>15.736</b>	<b>21.493</b>	<b>37.230</b>							<b>18.005</b>

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$ ; $a_0 = 1$ , $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: **27. März 2018**

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf		17.106	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				252,56	[W/K]					
Brutto-Grundfläche BGF		598,80	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]					
Brutto-Volumen V		2.096,59	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]					
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		28,57	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				41931,80	[Wh/K]					
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		8,16	[kWh/m³]											
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,53	4.046	2.713	6.759	1.337	741	2.077	0,31	169,39	99,38	7,21	1,00	1,00	4.682
2	0,73	3.271	2.193	5.464	1.207	1.186	2.393	0,44	169,39	99,38	7,21	1,00	1,00	3.074
3	4,81	2.854	1.914	4.769	1.337	1.783	3.119	0,65	169,39	99,38	7,21	0,98	1,00	1.702
4	9,62	1.888	1.266	3.153	1.293	2.179	3.472	1,10	169,39	99,38	7,21	0,83	0,53	141
5	14,20	1.090	731	1.821	1.337	2.753	4.090	2,25	169,39	99,38	7,21	0,44	0,00	0
6	17,33	486	326	811	1.293	2.711	4.004	4,94	169,39	99,38	7,21	0,20	0,00	0
7	19,12	165	111	276	1.337	2.846	4.182	15,14	169,39	99,38	7,21	0,07	0,00	0
8	18,56	271	181	452	1.337	2.568	3.905	8,64	169,39	99,38	7,21	0,12	0,00	0
9	15,03	904	606	1.510	1.293	2.019	3.312	2,19	169,39	99,38	7,21	0,45	0,00	0
10	9,64	1.947	1.306	3.252	1.337	1.458	2.794	0,86	169,39	99,38	7,21	0,93	0,71	456
11	4,16	2.880	1.932	4.812	1.293	769	2.063	0,43	169,39	99,38	7,21	1,00	1,00	2.752
12	0,19	3.722	2.497	6.219	1.337	584	1.921	0,31	169,39	99,38	7,21	1,00	1,00	4.299
<b>Summe</b>		23.523	15.776	39.299	15.736	21.596	37.333							17.106

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$ ; $a_0 = 1$ , $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: 27. März 2018

### Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht												
Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW03 Nord - Ziegel	AF_145/230_WHG	2	0	90	6,67	0,53	73,15	0,75	0,75	1,94	1,94	775.54
AW03 Nord - Ziegel	AF_88/230_WHG	1	0	90	2,02	0,53	76,13	0,75	0,75	0,61	0,61	244.91
AW03 Nord - Ziegel	AF_105/230_WHG	1	0	90	2,42	0,53	78,87	0,75	0,75	0,76	0,76	302.73
AW03 Ost-Ziegel	AF_360/230_WHG	1	90	90	8,28	0,53	81,15	0,75	0,75	2,67	2,67	1755.98
AW03 Ost-Ziegel	AF_145/230_WHG	6	90	90	20,01	0,53	73,15	0,75	0,75	5,81	5,81	3825.12
AW03 Ost-Ziegel	AF_300/230_WHG	2	90	90	13,80	0,53	83,43	0,75	0,75	4,57	4,57	3008.64
AW03 Ost-Ziegel	AF_280/230_WHG	2	90	90	12,88	0,53	82,74	0,75	0,75	4,23	4,23	2784.95
AW03 Ost-Ziegel	AF_180/80_WHG	1	90	90	1,44	0,53	72,89	0,75	0,75	0,42	0,42	274.28
AW02 Süd - STB	AF_145/230_WHG	1	180	90	3,34	0,53	73,15	0,75	0,75	0,97	0,97	780.92
AW02 Süd - STB	AF_360/230_WHG	1	180	90	8,28	0,53	81,15	0,75	0,75	2,67	2,67	2150.97
AW03 Süd - STB-Laubengang	AF_355/236_WHG	1	180	90	8,38	0,53	81,14	0,75	0,75	2,70	2,70	2176.06
AW03 West - Ziegel	AF_225/80_WHG	1	270	90	1,80	0,53	74,31	0,75	0,75	0,53	0,53	349.54
AW03 West - STB	AF_400/140_WHG	1	270	90	5,60	0,53	82,15	0,75	0,75	1,83	1,83	1202.18
AW03 West - STB	AF_275/140_WHG	1	270	90	3,85	0,53	83,42	0,75	0,75	1,27	1,27	839.26
AW03 West - STB	AF_258/140_WHG	1	270	90	3,61	0,53	83,08	0,75	0,75	1,19	1,19	784.17
AW03 Nord-Ziegel-Laubengang	AT_90/200_WHG	1	0	90	2,20	0,00	0,00	0,75	0,75	0,00	0,00	0.00
AW03 West-Ziegel-Laubengang	AF_150/50_WHG	2	270	90	1,50	0,53	60,75	0,75	0,75	0,36	0,36	238.12
AW03 West-Ziegel-Laubengang	AT_90/200_WHG	2	270	90	4,40	0,00	0,00	0,75	0,75	0,00	0,00	0.00

F_s_W	Verschattungsfaktor Winter	F_s_S	Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_W	Transparente Aufnahmefläche Winter	A_trans_S	Transparente Aufnahmefläche Sommer
gw	wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98)	Qs	Solarer Wärmegewinn

### Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW03 Nord - Ziegel	AF_145/230_WHG	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW03 Nord - Ziegel	AF_88/230_WHG	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-

Typ	Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)	F_h_S	Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
F_h_W	Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter	F_o_S	Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
F_o_W	Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter	F_f_S	Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
F_f_W	Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter	F_s_S	Verschattungsfaktor Sommer
F_s_W	Verschattungsfaktor Winter	F_s_S direkt	Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer
F_s_W direkt	Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter		

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: 27. März 2018

**Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)**

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW03 Nord - Ziegel	AF_105/230_WHG	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW03 Ost-Ziegel	AF_360/230_WHG	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW03 Ost-Ziegel	AF_145/230_WHG	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW03 Ost-Ziegel	AF_300/230_WHG	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW03 Ost-Ziegel	AF_280/230_WHG	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW03 Ost-Ziegel	AF_180/80_WHG	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW02 Süd - STB	AF_145/230_WHG	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW02 Süd - STB	AF_360/230_WHG	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW03 Süd - STB-Laubengang	AF_355/236_WHG	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW03 West - Ziegel	AF_225/80_WHG	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW03 West - STB	AF_400/140_WHG	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW03 West - STB	AF_275/140_WHG	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW03 West - STB	AF_258/140_WHG	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW03 Nord-Ziegel-Laubengang	AT_90/200_WHG	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW03 West-Ziegel-Laubengang	AF_150/50_WHG	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW03 West-Ziegel-Laubengang	AT_90/200_WHG	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ            Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)  
F\_h\_W        Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter  
F\_o\_W        Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter  
F\_f\_W        Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter  
F\_s\_W        Verschattungsfaktor Winter  
F\_s\_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F\_h\_S        Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer  
F\_o\_S        Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer  
F\_f\_S        Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer  
F\_s\_S        Verschattungsfaktor Sommer  
F\_s\_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: **27. März 2018**

	<b>Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]</b>												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW03 Nord - Ziegel AF_145/230_WHG	22,20	37,75	53,39	78,30	110,25	118,27	115,37	86,97	68,50	45,00	23,45	16,08	775,54
00002. AW03 Nord - Ziegel AF_88/230_WHG	7,01	11,92	16,86	24,73	34,82	37,35	36,43	27,46	21,63	14,21	7,40	5,08	244,91
00003. AW03 Nord - Ziegel AF_105/230_WHG	8,67	14,74	20,84	30,57	43,04	46,17	45,04	33,95	26,74	17,57	9,15	6,28	302,73
00004. AW03 Ost-Ziegel AF_360/230_WHG	45,87	79,89	136,24	184,87	244,63	244,32	249,07	220,83	159,85	107,20	49,21	34,00	1755,98
00005. AW03 Ost-Ziegel AF_145/230_WHG	99,92	174,03	296,77	402,70	532,89	532,20	542,57	481,05	348,20	233,52	107,20	74,06	3825,12
00006. AW03 Ost-Ziegel AF_300/230_WHG	78,59	136,88	233,42	316,75	419,15	418,60	426,75	378,37	273,88	183,68	84,31	58,25	3008,64
00007. AW03 Ost-Ziegel AF_280/230_WHG	72,75	126,71	216,07	293,20	387,98	387,48	395,03	350,24	253,52	170,02	78,05	53,92	2784,95
00008. AW03 Ost-Ziegel AF_180/80_WHG	7,16	12,48	21,28	28,88	38,21	38,16	38,91	34,49	24,97	16,74	7,69	5,31	274,28
00009. AW02 Süd - STB AF_145/230_WHG	33,56	53,87	73,80	78,30	87,28	77,81	79,51	85,61	78,96	66,29	37,13	28,80	780,92
00010. AW02 Süd - STB AF_360/230_WHG	92,43	148,37	203,27	215,68	240,42	214,31	219,01	235,81	217,50	182,58	102,26	79,33	2150,97
00011. AW03 Süd - STB-Laubengang AF_355/236_WHG	93,51	150,10	205,65	218,19	243,22	216,81	221,57	238,56	220,03	184,71	103,46	80,26	2176,06
00012. AW03 West - Ziegel AF_225/80_WHG	9,13	15,90	27,12	36,80	48,70	48,63	49,58	43,96	31,82	21,34	9,80	6,77	349,54
00013. AW03 West - STB AF_400/140_WHG	31,40	54,70	93,27	126,56	167,48	167,26	170,52	151,19	109,44	73,39	33,69	23,28	1202,18
00014. AW03 West - STB AF_275/140_WHG	21,92	38,18	65,11	88,36	116,92	116,77	119,04	105,55	76,40	51,24	23,52	16,25	839,26
00015. AW03 West - STB AF_258/140_WHG	20,48	35,68	60,84	82,56	109,25	109,10	111,23	98,62	71,38	47,87	21,98	15,18	784,17
00016. AW03 Nord-Ziegel-Laubengang AT_90/200_WHG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
00017. AW03 West-Ziegel-Laubengang AF_150/50_WHG	6,22	10,83	18,47	25,07	33,17	33,13	33,78	29,95	21,68	14,54	6,67	4,61	238,12
00018. AW03 West-Ziegel-Laubengang AT_90/200_WHG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Summe	650,83	1102,04	1742,41	2231,51	2857,42	2806,37	2853,41	2602,61	2004,48	1429,89	704,96	507,47	21493,40

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: **27. März 2018**

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW03 Nord - Ziegel	AW03_HLZ mit EPS	34,99	0,11	1,000	1,000	0,00	3,85
AW03 Nord - Ziegel	AF_145/230_WHG	6,67	0,92	1,000	1,000	0,00	6,14
AW03 Nord - Ziegel	AF_88/230_WHG	2,02	0,88	1,000	1,000	0,00	1,78
AW03 Nord - Ziegel	AF_105/230_WHG	2,42	0,85	1,000	1,000	0,00	2,05
AW03 Ost-Ziegel	AW03_HLZ mit EPS	123,28	0,11	1,000	1,000	0,00	13,56
AW03 Ost-Ziegel	AF_360/230_WHG	8,28	0,83	1,000	1,000	0,00	6,87
AW03 Ost-Ziegel	AF_145/230_WHG	20,01	0,92	1,000	1,000	0,00	18,41
AW03 Ost-Ziegel	AF_300/230_WHG	13,80	0,80	1,000	1,000	0,00	11,04
AW03 Ost-Ziegel	AF_280/230_WHG	12,88	0,81	1,000	1,000	0,00	10,43
AW03 Ost-Ziegel	AF_180/80_WHG	1,44	0,92	1,000	1,000	0,00	1,32
AW02 Süd - STB	AW02_STB mit EPS	34,37	0,12	1,000	1,000	0,00	4,12
AW02 Süd - STB	AF_145/230_WHG	3,34	0,92	1,000	1,000	0,00	3,07
AW02 Süd - STB	AF_360/230_WHG	8,28	0,83	1,000	1,000	0,00	6,87
AW03 Süd - STB-Laubengang	AW02a_STB 25 mit Steinwolle - Laubengang	4,13	0,14	1,000	1,000	0,00	0,58
AW03 Süd - STB-Laubengang	AF_355/236_WHG	8,38	0,83	1,000	1,000	0,00	6,95
Decke über Außen 1	FB 07 Fußboden 1 OG, Untersichtsdämmung	93,17	0,13	1,000	1,439	1,00	17,42
Decke über Außen 2	FB 07 Fußboden 1 OG, Untersichtsdämmung	5,63	0,13	1,000	1,439	1,00	1,05
Kiesdach	DA 05 Oberste Geschößdecke Kiesdach	598,80	0,12	1,000	1,000	0,00	71,86
AW03 West - Ziegel	AW03_HLZ mit EPS	45,22	0,11	1,000	1,000	0,00	4,97
AW03 West - Ziegel	AF_225/80_WHG	1,80	0,91	1,000	1,000	0,00	1,64
AW03 West - STB	AW02_STB mit EPS	50,97	0,12	1,000	1,000	0,00	6,12
AW03 West - STB	AF_400/140_WHG	5,60	0,82	1,000	1,000	0,00	4,59
AW03 West - STB	AF_275/140_WHG	3,85	0,80	1,000	1,000	0,00	3,08
AW03 West - STB	AF_258/140_WHG	3,61	0,80	1,000	1,000	0,00	2,89
AW03 Nord-Ziegel-Laubengang	AW03a_HLZ mit Steinwolle - Laubengang	4,47	0,13	1,000	1,000	0,00	0,58
AW03 Nord-Ziegel-Laubengang	AT_90/200_WHG	2,20	1,02	1,000	1,000	0,00	2,24
AW03 West-Ziegel-Laubengang	AW03a_HLZ mit Steinwolle - Laubengang	58,13	0,13	1,000	1,000	0,00	7,56
AW03 West-Ziegel-Laubengang	AF_150/50_WHG	1,50	1,06	1,000	1,000	0,00	1,59
AW03 West-Ziegel-Laubengang	AT_90/200_WHG	4,40	1,02	1,000	1,000	0,00	4,49
						<b>Summe</b>	<b>227,14</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB						1163,63	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						227,14	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						0,00	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						25,20	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>252,34</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: **27. März 2018**

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

#### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW03 Nord - Ziegel	AW03_HLZ mit EPS	34,99	0,11	1,000	1,000	0,00	3,85
AW03 Nord - Ziegel	AF_145/230_WHG	6,67	0,92	1,000	1,000	0,00	6,14
AW03 Nord - Ziegel	AF_88/230_WHG	2,02	0,88	1,000	1,000	0,00	1,78
AW03 Nord - Ziegel	AF_105/230_WHG	2,42	0,85	1,000	1,000	0,00	2,05
AW03 Ost-Ziegel	AW03_HLZ mit EPS	123,28	0,11	1,000	1,000	0,00	13,56
AW03 Ost-Ziegel	AF_360/230_WHG	8,28	0,83	1,000	1,000	0,00	6,87
AW03 Ost-Ziegel	AF_145/230_WHG	20,01	0,92	1,000	1,000	0,00	18,41
AW03 Ost-Ziegel	AF_300/230_WHG	13,80	0,80	1,000	1,000	0,00	11,04
AW03 Ost-Ziegel	AF_280/230_WHG	12,88	0,81	1,000	1,000	0,00	10,43
AW03 Ost-Ziegel	AF_180/80_WHG	1,44	0,92	1,000	1,000	0,00	1,32
AW02 Süd - STB	AW02_STB mit EPS	34,37	0,12	1,000	1,000	0,00	4,12
AW02 Süd - STB	AF_145/230_WHG	3,34	0,92	1,000	1,000	0,00	3,07
AW02 Süd - STB	AF_360/230_WHG	8,28	0,83	1,000	1,000	0,00	6,87
AW03 Süd - STB-Laubengang	AW02a_STB 25 mit Steinwolle - Laubengang	4,13	0,14	1,000	1,000	0,00	0,58
AW03 Süd - STB-Laubengang	AF_355/236_WHG	8,38	0,83	1,000	1,000	0,00	6,95
Decke über Außen 1	FB 07 Fußboden 1 OG, Untersichtsdämmung	93,17	0,13	1,000	1,455	1,00	17,62
Decke über Außen 2	FB 07 Fußboden 1 OG, Untersichtsdämmung	5,63	0,13	1,000	1,455	1,00	1,06
Kiesdach	DA 05 Oberste Geschößdecke Kiesdach	598,80	0,12	1,000	1,000	0,00	71,86
AW03 West - Ziegel	AW03_HLZ mit EPS	45,22	0,11	1,000	1,000	0,00	4,97
AW03 West - Ziegel	AF_225/80_WHG	1,80	0,91	1,000	1,000	0,00	1,64
AW03 West - STB	AW02_STB mit EPS	50,97	0,12	1,000	1,000	0,00	6,12
AW03 West - STB	AF_400/140_WHG	5,60	0,82	1,000	1,000	0,00	4,59
AW03 West - STB	AF_275/140_WHG	3,85	0,80	1,000	1,000	0,00	3,08
AW03 West - STB	AF_258/140_WHG	3,61	0,80	1,000	1,000	0,00	2,89
AW03 Nord-Ziegel-Laubengang	AW03a_HLZ mit Steinwolle - Laubengang	4,47	0,13	1,000	1,000	0,00	0,58
AW03 Nord-Ziegel-Laubengang	AT_90/200_WHG	2,20	1,02	1,000	1,000	0,00	2,24
AW03 West-Ziegel-Laubengang	AW03a_HLZ mit Steinwolle - Laubengang	58,13	0,13	1,000	1,000	0,00	7,56
AW03 West-Ziegel-Laubengang	AF_150/50_WHG	1,50	1,06	1,000	1,000	0,00	1,59
AW03 West-Ziegel-Laubengang	AT_90/200_WHG	4,40	1,02	1,000	1,000	0,00	4,49
						<b>Summe</b>	<b>227,34</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB						1163,63	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						227,34	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						0,00	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						25,22	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>252,56</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: 27. März 2018

<b>Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]</b>							
Monat	n L [1/h]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V V [m <sup>3</sup> ]	v V [m <sup>3</sup> /h]	c p,l . rho L [Wh/(m <sup>3</sup> ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	598,80	1245,50	498,20	0,34	169,39	2.731
Feb	0,40	598,80	1245,50	498,20	0,34	169,39	2.243
Mär	0,40	598,80	1245,50	498,20	0,34	169,39	1.983
Apr	0,40	598,80	1245,50	498,20	0,34	169,39	1.326
Mai	0,40	598,80	1245,50	498,20	0,34	169,39	780
Jun	0,40	598,80	1245,50	498,20	0,34	169,39	375
Jul	0,40	598,80	1245,50	498,20	0,34	169,39	175
Aug	0,40	598,80	1245,50	498,20	0,34	169,39	233
Sep	0,40	598,80	1245,50	498,20	0,34	169,39	674
Okt	0,40	598,80	1245,50	498,20	0,34	169,39	1.368
Nov	0,40	598,80	1245,50	498,20	0,34	169,39	1.961
Dez	0,40	598,80	1245,50	498,20	0,34	169,39	2.485
						Summe	16.334

- n L            Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
- BGF           Brutto-Grundfläche
- V V            Energetisch wirksames Luftvolumen
- v V            Luftvolumenstrom
- c p,l . rho L    Wärmekapazität der Luft
- LV FL        Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
- QV FL        Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**

Datum: **27. März 2018**

### OI3-Index nach Leitfaden 1.7

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m <sup>2</sup> K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO <sub>2</sub> ]	AP [kg SO <sub>2</sub> ]
AW03_HLZ mit EPS	Außenwand	203,49	0,11	222.114,4	13.972,5	53,3
AW02_STB mit EPS	Außenwand	85,33	0,12	112.171,1	10.205,7	42,9
AW02a_STB 25 mit Steinwolle - Laubengang	Außenwand	4,13	0,14	4.406,9	501,9	2,0
FB 07 Fußboden 1 OG, Untersichtsämmung	Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)	98,80	0,13	161.856,7	16.390,7	60,4
FB 05 Fußboden 1.OG	Trenndecke	500,00	0,44	711.418,3	73.404,8	263,9
DA 05 Oberste Geschoßdecke Kiesdach	Dach ohne Hinterlüftung	598,80	0,12	1.311.324,0	88.225,5	423,0
AW03a_HLZ mit Steinwolle - Laubengang	Außenwand	62,60	0,13	52.805,9	4.415,9	14,6
AF_145/230_WHG	Außenfenster	30,02	0,92	67.706,1	4.044,1	21,6
AF_88/230_WHG	Außenfenster	2,02	0,88	4.175,2	250,1	1,3
AF_105/230_WHG	Außenfenster	2,42	0,85	4.552,9	273,6	1,4
AF_360/230_WHG	Außenfenster	16,56	0,83	28.762,4	1.733,5	8,8
AF_300/230_WHG	Außenfenster	13,80	0,80	21.933,6	1.326,7	6,6
AF_280/230_WHG	Außenfenster	12,88	0,81	21.044,8	1.271,4	6,4
AF_180/80_WHG	Außenfenster	1,44	0,92	3.272,8	195,4	1,0
AF_355/236_WHG	Außenfenster	8,38	0,83	14.558,7	877,4	4,5
AF_225/80_WHG	Außenfenster	1,80	0,91	3.925,0	234,7	1,2
AF_400/140_WHG	Außenfenster	5,60	0,82	9.365,0	565,3	2,9
AF_275/140_WHG	Außenfenster	3,85	0,80	6.121,8	370,3	1,8
AF_258/140_WHG	Außenfenster	3,61	0,80	5.822,9	352,0	1,8
AT_90/200_WHG	Außentür	6,60	1,02	37.005,2	2.487,7	21,1
AF_150/50_WHG	Außenfenster	1,50	1,06	4.590,0	272,0	1,5
<b>Summen</b>		<b>1.663,63</b>		<b>2.808.934,0</b>	<b>221.371,1</b>	<b>942,2</b>

<b>PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)</b>	<b>[MJ/m<sup>2</sup> KOF]</b>	<b>1.688,44</b>
	<b>Punkte</b>	<b>100,00</b>
<b>GWP (Global Warming Potential)</b>	<b>[kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> KOF]</b>	<b>133,07</b>
	<b>Punkte</b>	<b>91,53</b>
<b>AP (Versäuerung)</b>	<b>[kg SO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> KOF]</b>	<b>0,57</b>
	<b>Punkte</b>	<b>100,00</b>
<b>OI3-TGH</b>	<b>Punkte</b>	<b>97,18</b>
<b>OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)</b>		
<b>OI3-Ic (Ökoindikator)</b>	<b>Punkte</b>	<b>76,68</b>
<b>OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)</b>		
<b>OI3-TGHBGF</b>	<b>Punkte</b>	<b>269,99</b>
<b>OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF</b>		
<b>KOF</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>1663,63</b>
<b>BGF</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>598,80</b>
<b>Ic</b>	<b>m</b>	<b>1,80</b>

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg

Datum: 27. März 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 H-Spr. (V-Spr.) Breite = Breite 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 m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Anteil Glas %	g	Uf W/m <sup>2</sup> K	Uspr. W/m <sup>2</sup> K	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/m <sup>2</sup> K	Referenz- größe	Uges W/m <sup>2</sup> K
AF_145/230_WHG	1,45	2,30	3,34	0,60	73,16	0,60	1,20	1,20	0,08	26,84	0	0,00	1	0,15	10,84	0,05	0,87	1,23m x 1,48m	0,92
AF_88/230_WHG	0,88	2,30	2,02	0,60	76,14	0,60	1,20	1,20	0,08	23,86	0	0,00	0	0,00	5,72	0,05	0,87	1,23m x 1,48m	0,88
AF_105/230_WHG	1,05	2,30	2,42	0,60	78,88	0,60	1,20	1,20	0,08	21,12	0	0,00	0	0,00	6,06	0,05	0,87	1,23m x 1,48m	0,85
AF_360/230_WHG	3,60	2,30	8,28	0,60	81,16	0,60	1,20	1,20	0,08	18,84	0	0,00	2	0,15	19,12	0,05	0,87	1,23m x 1,48m	0,83
AF_300/230_WHG	3,00	2,30	6,90	0,60	83,43	0,60	1,20	1,20	0,08	16,57	0	0,00	1	0,15	13,94	0,05	0,87	1,23m x 1,48m	0,80
AF_280/230_WHG	2,80	2,30	6,44	0,60	82,75	0,60	1,20	1,20	0,08	17,25	0	0,00	1	0,15	13,54	0,05	0,87	1,23m x 1,48m	0,81
AF_180/80_WHG	1,80	0,80	1,44	0,60	72,92	0,60	1,20	1,20	0,08	27,08	0	0,00	0	0,00	4,56	0,05	0,87	1,23m x 1,48m	0,92
AF_355/236_WHG	3,55	2,36	8,38	0,60	81,14	0,60	1,20	1,20	0,08	18,86	0	0,00	2	0,15	19,38	0,05	0,87	1,23m x 1,48m	0,83
AF_225/80_WHG	2,25	0,80	1,80	0,60	74,33	0,60	1,20	1,20	0,08	25,67	0	0,00	0	0,00	5,46	0,05	0,87	1,23m x 1,48m	0,91
AF_400/140_WHG	4,00	1,40	5,60	0,60	82,14	0,60	1,20	1,20	0,08	17,86	0	0,00	1	0,13	12,38	0,05	0,87	1,23m x 1,48m	0,82
AF_275/140_WHG	2,75	1,40	3,85	0,60	83,43	0,60	1,20	1,20	0,08	16,57	0	0,00	0	0,00	7,66	0,05	0,87	1,23m x 1,48m	0,80
AF_258/140_WHG	2,58	1,40	3,61	0,60	83,08	0,60	1,20	1,20	0,08	16,92	0	0,00	0	0,00	7,32	0,05	0,87	1,23m x 1,48m	0,80
AT_90/200_WHG	1,10	2,00	2,20	0,90	0,00	0,00	1,30	1,30	0,12	100,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	1,01	1,23m x 2,18m	1,02
AF_150/50_WHG	1,50	0,50	0,75	0,60	60,80	0,60	1,20	1,20	0,08	39,20	0	0,00	0	0,00	3,36	0,05	0,87	1,23m x 1,48m	1,06

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg

Datum: 27. März 2018

#### AW02\_STB mit EPS

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) <sup>1)</sup>	0,007	0,800	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPS-F plus l=0,031 <sup>1)</sup>	0,240	0,031	7,742
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	WDVS Klebspachtel <sup>1)</sup>	0,010	1,000	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton 2400kg/m <sup>3</sup> lt. Statik <sup>1)</sup>	0,250	2,300	0,109
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips <sup>1)</sup>	0,015	0,700	0,021

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,522 U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]: 0,12**

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### AW02a\_STB 25 mit Steinwolle - Laubengang

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) <sup>1)</sup>	0,007	0,800	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Steinwolle 0,035 <sup>1)</sup>	0,240	0,035	6,857
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	WDVS Klebspachtel <sup>1)</sup>	0,010	1,000	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton 2400kg/m <sup>3</sup> lt. Statik <sup>1)</sup>	0,250	2,300	0,109
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips <sup>1)</sup>	0,015	0,700	0,021

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,522 U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]: 0,14**

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### AW03\_HLZ mit EPS

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) <sup>1)</sup>	0,007	0,800	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPS-F plus l=0,031 <sup>1)</sup>	0,240	0,031	7,742
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	WDVS Klebspachtel <sup>1)</sup>	0,010	1,000	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Porotherm 25-38 Objekt LDF Plan	0,250	0,277	0,903
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips <sup>1)</sup>	0,015	0,700	0,021

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,522 U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]: 0,11**

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### AW03a\_HLZ mit Steinwolle - Laubengang

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) <sup>1)</sup>	0,007	0,800	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Steinwolle 0,035 <sup>1)</sup>	0,240	0,035	6,857
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	WDVS Klebspachtel <sup>1)</sup>	0,010	1,000	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Porotherm 25-38 Objekt LDF Plan	0,250	0,277	0,903
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips <sup>1)</sup>	0,015	0,700	0,021

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,522 U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]: 0,13**

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### FB 05 Fußboden 1.OG

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag <sup>1)</sup>	0,015	1,200	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Heizestrich laut ÖNorm B 2232 u. 3732 <sup>1)</sup>	0,070	1,400	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Polyethylen-Folien Dicke d >=0,2 mm, verklebt <sup>1)</sup>	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Systemplatte EPS W T <sup>1)</sup>	0,030	0,040	0,750
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	EPS-Granulat zementgebunden bis 350 kg/m <sup>3</sup> <sup>1)</sup>	0,065	0,060	1,083
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton 2400kg/m <sup>3</sup> lt. Statik <sup>1)</sup>	0,250	2,300	0,109
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	abgehängte Decke (in Berechnung vernachlässigt) <sup>1) 3)</sup>	0,520	<del>4,000</del>	<del>0,520</del>

**Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,950 U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]: 0,44**

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

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

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg

Datum: 27. März 2018

#### FB 07 Fußboden 1 OG, Untersichtsdämmung

Verwendung : Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag <sup>1)</sup>	0,015	1,200	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Heizestrich laut ÖNorm B 2232 u. 3732 <sup>1)</sup>	0,070	1,400	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Polyethylen-Folien Dicke d >=0,2 mm, verklebt <sup>1)</sup>	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Systemplatte EPS W T <sup>1)</sup>	0,030	0,040	0,750
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	EPS-Granulat zementgebunden bis 350 kg/m <sup>3</sup> <sup>1)</sup>	0,085	0,060	1,417
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton 2400kg/m <sup>3</sup> lt. Statik <sup>1)</sup>	0,250	2,300	0,109
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	WDVS Klebespachtel <sup>1)</sup>	0,010	1,000	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Mineralwolle <sup>1)</sup>	0,200	0,040	5,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) <sup>1)</sup>	0,007	0,800	0,009

**Rse+Rsi = 0,21 Bauteil-Dicke [m]: 0,667 U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]: 0,13**

wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### DA 05 Oberste Geschoßdecke Kiesdach

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kiesschüttung (nicht berücksichtigt) <sup>1) 3)</sup>	0,060	<del>4,000</del>	<del>0,060</del>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Vlies, diffusionsoffen, verrottfest <sup>1) 3)</sup>	0,002	<del>0,600</del>	<del>0,003</del>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	EPDM-Abdichtung sd<100m, verschweißt, Schutzvlies <sup>1)</sup>	0,002	0,170	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EPS W 30 plus Gefälledämmung im thermischen Mittel ( mind. 16 cm) <sup>1)</sup> <sup>2)</sup>	0,250	0,030	8,333
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Abdichtung bituminös mit ALGV-Einlage entspr. ÖN B 3691 <sup>1)</sup>	0,005	0,170	0,029
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton 2400kg/m <sup>3</sup> lt. Statik <sup>1)</sup>	0,280	2,300	0,122
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Spachtelung <sup>1)</sup>	0,005	0,800	0,006

**Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,604 U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]: 0,12**

wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung nicht berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

<sup>2)</sup> Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

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

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**  
Baukörper: **WHG-Zeiselweg**

Datum: 27. März 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]
WHG-Zeiselweg	0,00	0,00	0,00	1	2096,59	598,80	0,00	598,80	1163,63	0,56

### 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
AW03 Nord - Ziegel	AW03_HLZ mit EPS	0,11	1,00	46,10	1,00	46,10	-11,11	0,00	0,00	34,99	0° / 90°	warm / außen
AW03 Ost-Ziegel	AW03_HLZ mit EPS	0,11	1,00	179,69	1,00	179,69	-56,41	0,00	0,00	123,28	90° / 90°	warm / außen
AW02 Süd - STB	AW02_STB mit EPS	0,12	1,00	45,98	1,00	45,98	-11,62	0,00	0,00	34,37	180° / 90°	warm / außen
AW03 Süd - STB-Laubengang	AW02a_STB 25 mit Steinwolle - Laubengang	0,14	1,00	12,51	1,00	12,51	-8,38	0,00	0,00	4,13	180° / 90°	warm / außen
AW03 West - Ziegel	AW03_HLZ mit EPS	0,11	1,00	47,02	1,00	47,02	-1,80	0,00	0,00	45,22	270° / 90°	warm / außen
AW03 West - STB	AW02_STB mit EPS	0,12	1,00	64,03	1,00	64,03	-13,06	0,00	0,00	50,97	270° / 90°	warm / außen
AW03 Nord-Ziegel-Laubengang	AW03a_HLZ mit Steinwolle - Laubengang	0,13	1,00	6,67	1,00	6,67	0,00	-2,20	0,00	4,47	0° / 90°	warm / außen
AW03 West-Ziegel-Laubengang	AW03a_HLZ mit Steinwolle - Laubengang	0,13	1,00	64,03	1,00	64,03	-1,50	-4,40	0,00	58,13	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						466,03	-103,87	-6,60	0,00	355,56		

### 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
Decke über Außen 1	FB 07 Fußboden 1 OG, Untersichtsdämmung	0,13	1,00	93,17	1,00	93,17	0,00	0,00	0,00	93,17	0° / 0°	warm / Durchfahrt / Ja
Decke über Außen 2	FB 07 Fußboden 1 OG, Untersichtsdämmung	0,13	1,00	5,63	1,00	5,63	0,00	0,00	0,00	5,63	0° / 0°	warm / Durchfahrt / Ja
Innendecke	FB 05 Fußboden 1.OG	0,44	1,00	500,00	1,00	500,00	0,00	0,00	0,00	500,00	0° / 0°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit Decke unten / Ja
SUMMEN						598,80	0,00	0,00	0,00	598,80		

**Baukörper-Dokumentation - kompakt**

Projekt: **B17-61-KG\_Tulln\_Zeiselweg**  
 Baukörper: **WHG-Zeiselweg**

Datum: 27. März 2018

**Dach-Flächen**

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
Kiesdach	DA 05 Oberste Geschoßdecke Kiesdach	0,12	1,00	598,80	1,00	598,80	0,00	0,00	0,00	598,80	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						598,80	0,00	0,00	0,00	598,80		

**Volumen-Berechnung**

Bezeichnung	Zustand	Geometriotyp	Volumen [m³]
Bruttovolumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	2096,59
SUMME			2096,59

# Flächenermittlung

<b>Bauvorhaben:</b>	WHG-Zeiselweg		
<b>Planungsstand:</b>	23.03.2018	PlanNr.:	0247-4-2000

beheizte Brutto - Geschoßfläche	Zwischen-Σ	BGF in m²
<b>OG BGF</b>	Fläche lt. ACAD	<b>598,80</b>
<b>Summe BGF in m²</b>		<b>598,80</b>

beheiztes Bruttovolumen	BGF	GH (GH siehe Schnitt)	Zwischen-Σ	Bruttovolumen in m³
OG BGF	598,80	3,42	2047,90	
Zuschlag Auskragung	93,17	0,50	46,59	
Zuschlag Auskragung	5,63	0,375	2,11	
<b>OG BGF</b>				<b>2096,59</b>
<b>Summe Bruttovolumen</b>				<b>2096,59</b>

<b>Bauteilflächen Brutto</b>
MASSE siehe Plan!

Außenwandfläche	Einzelmaße	Umfang	Höhe	Zwischen-Σ	Fläche in m²
<b>AW03 Nord - Ziegel</b>	1,75+11,73	13,48	3,42		<b>46,10</b>
<b>AW03 Nord - Ziegel-Laubengang</b>		2,00	3,34		<b>6,67</b>
AW03 Ost - Ziegel		51,38	3,42	175,72	
		7,94	0,50	3,97	
<b>AW03 Ost - Ziegel</b>					<b>179,69</b>
<b>AW02 Süd - STB</b>		11,73	3,92		<b>45,98</b>
<b>AW03 Süd - STB-Laubengang</b>		3,75	3,34		<b>12,51</b>
AW03 West - Ziegel		8,68	3,92	34,03	
		3,80	3,42	13,00	
<b>AW03 West - Ziegel</b>					<b>47,02</b>
<b>AW03 West - Ziegel-Laubengang</b>		19,20	3,34		<b>64,03</b>
AW03 West - STB		19,71	3,42	67,41	
Zuschlag Auskragung		3,22	0,38	1,21	
<b>AW03 West - STB</b>					<b>68,62</b>
<b>Summe AW</b>					<b>470,62</b>

Decken- und Fußbodenfläche	Einzelmaße	Zwischen-Σ	Fläche in m²
<b>Decke über Außen 1</b>	wie Zuschlag Auskragung		<b>93,17</b>
<b>Decke über Außen 2</b>	wie Zuschlag Auskragung		<b>5,63</b>
Innendecke			500,00

Dachfläche	Einzelmaße	Zwischen-Σ	Fläche in m²
<b>Kiesdach</b>	Fläche lt. ACAD		<b>598,80</b>