

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

ecOTECH

Niederösterreich

BEZEICHNUNG

1485_Altlengbach II

Gebäude (-teil)

Stiege 1

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhäuser

Straße

Altengbach 277 / Prinzbachstraße

PLZ, Ort

3033 Altengbach

Grundstücksnummer

1906/2

Baujahr

in Planung

Letzte Veränderung

-

Katastralgemeinde

Altengbach

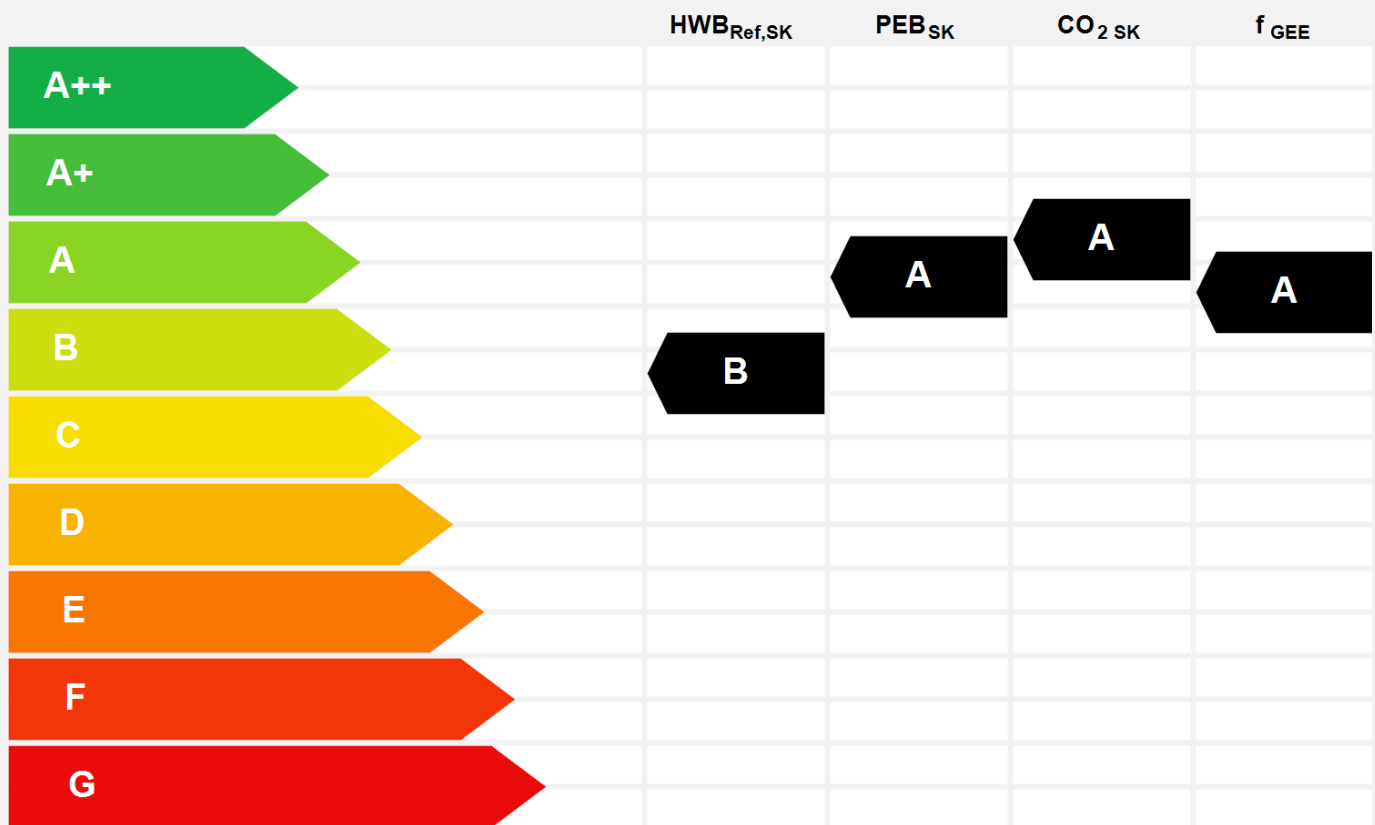
KG-Nummer

19702

Seehöhe

315,00 m

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



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

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

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden 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_{GEE}: 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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,ern}) Anteil auf.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden 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	1.353,30 m ²	Charakteristische Länge	1,77 m	Mittlerer U-Wert	0,28 W/(m ² K)
Bezugsfläche	1.082,64 m ²	Heiztage	200 d	LEK _T -Wert	22,31
Brutto-Volumen	4.406,90 m ³	Heizgradtage	3.612 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	2.495,80 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,57 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,9 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung 43,2 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{ref,RK}	40,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	28,3 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	38,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung 0,90	erfüllt	f _{SEE}	0,83
Erneuerbarer Anteil		erfüllt		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	60.421 kWh/a	HWB _{ref,SK}	44,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	43.656 kWh/a	HWB _{SK}	32,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	17.288 kWh/a	WWWB _{SK}	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	37.977 kWh/a	HEB _{SK}	28,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	0,62
Haushaltsstrombedarf	22.228 kWh/a	HHSB _{SK}	16,4 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	54.399 kWh/a	EEB _{SK}	40,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	103.901 kWh/a	PEB _{SK}	76,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	71.806 kWh/a	PEB _{n.ern,SK}	53,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	32.095 kWh/a	PEB _{ern,SK}	23,7 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	15.014 kg/a	CO ₂ _{SK}	11,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK}	0,83
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0 kWh/m ² a

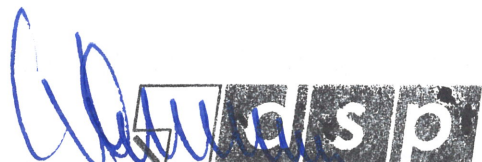
ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 11.10.2016
Gültigkeitsdatum 11.10.2026

ErstellerIn

Dorr - Schober & Partner ZT GmbH

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.

Dorr - Schober & Partner
Ziviltechnikergesellschaft mbH
A-1060 Wien • Linke Wienzeile 10/3
T: (0043 - 1) 587 61 31 • F: Dw - 43
office@dsp-zt.at • www.dsp-zt.at

Projekt: **1485_Altlengbach II**

Datum: 11. Oktober 2016

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen
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 Die Gebäudehülle und Geschoßflächen wurden anhand der Einreichplanung der Architekt Dipl.-Ing. Wolfgang Rainer ZT - GesmbH ermittelt (Stand August 2016).

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten Angaben zum Haustechniksystem wurden mit der Kainer KG, 7443 Rattersdorf, abgestimmt (Stand November 2014).

Weitere Informationen

Angaben zur Photovoltaikanlage wurden mit der AnlagenPlan GmbH abgestimmt (Stand November 2014).

Kommentare

Wir weisen darauf hin, dass es sich bei den errechneten Werten um Bedarfswerte und nicht um Nutzwerte handelt. Das Nutzerverhalten bleibt unberücksichtigt.

In der folgenden Liste sind jeweils die max. U-Werte angegeben.
Die genauen U-Werte der einzelnen Bauteile sind in den nachfolgenden Seiten (Fensterübersicht bzw. Bauteil-Dokumentation) aufgelistet.

Projekt: **1485_Altlengbach II**

Datum: 11. Oktober 2016

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6			
Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)			
Bauteil	U-Wert [W/m²K]	U-Wert Anforderung [W/m²K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.19	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	0.41	0.60	erfüllt
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 Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft (1)	0.84	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)	-	1.70	
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile (4)	1.70	2.50	erfüllt
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft (5)	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.17	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	0.24	0.40	erfüllt
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.52	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	0.17	0.20	erfüllt
Decken gegen Garagen	0.19	0.30	erfüllt
Böden erdberührt	0.16	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.	-	0.80	
(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.			

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Altllengbach

HWB 32,3

f_{GEE} 0,83

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Die Gebäudehülle und Geschoßflächen wurden anhand der Einreichplanung der Architekt Dipl.-Ing. Wolfgang Rainer ZT - GesmbH ermittelt (Stand August 2016).

Bauphysikalische Daten:

-

Haustechnik Daten:

Angaben zum Haustechniksystem wurden mit der Kainer KG, 7443 Rattersdorf, abgestimmt (Stand November 2014).

Haustechniksystem

Raumheizung:

Monovalente Wärmepumpe mit Quell-/Heizungsmedium Außenluft / Wasser (A7/W35)

Warmwasser:

Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Lüftung:

Lüftungsart mechanisch; Luftwechselrate nach Blowerdoortest 0,80/h; Wärmerückgewinnung über Freie Eingabe Temperaturänderungsgrad;

Photovoltaik:

Kollektor - 1: 27 Module mit je 1,50 m² und 0,24 kW-Peak; Mäßig belüftete Module; Richtungswinkel 180,0° (0°=N, 90° = O, 180° = S etc.); Neigungswinkel 30,0°; Gesamtfläche 40,50 m²; gesamt 6,48 kW-Peak

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen ; 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: **1485_Altlengbach II**

Datum: 11. Oktober 2016

Allgemein			
Bauweise	mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Neubau		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		
Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhauser	nein		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	(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)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,40	(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]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **1485_Altlengbach II**

Datum: 11. Oktober 2016

Lüftung

Lüftungsart

mechanisch

Projekt: **1485_Altlengbach II**

Datum: 11. Oktober 2016

Flächenheizung						
Bauteil	Anteil [%]	Vorlauf-temp. [°C]	Rücklauf-temp. [°C]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
☐ AW 01	0	35	28	5,79	-	-
☐ IW 02	0	35	28	2,37	-	-
☒ FB 06	100	40	30	6,07	-	-
☒ FB 08	100	40	30	4,84	-	-
☒ FB 09	100	40	30	3,79	-	-
☒ FB 01	100	40	30	1,68	-	-
☐ DA 02	0	35	28	5,88	-	-
☐ DA 01	0	35	28	6,44	-	-
☐ Wand zu Keller	0	35	28	2,21	-	-
☒ Decke über Gang	100	40	30	3,85	-	-
☒ FB 07	100	40	30	5,69	-	-
☐ AW - STB	0	35	28	5,12	-	-

Projekt: **1485_Altlengbach II**

Datum: 11. Oktober 2016

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Abgabesystem	Flächenheizung (40/30 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	75% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	1/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	59.47 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	108.26 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	378.92 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Monovalente Wärmepumpe
Quell-/Heizungsmedium	Außenluft / Wasser (A7/W35)
Gütegrad	Gütegrad gem. Baujahr ab 2005
COP am Prüfpunkt [-]	3.74
Modulierende Wärmepumpe	Nein
Nennleistung [kW]	43.5 (Default)

Projekt: **1485_Altlengbach II**

Datum: 11. Oktober 2016

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	75% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Kunststoff
Länge der Verteilleitungen [m]	21.07 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	54.13 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	216.53 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Ja
Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]	20.07 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	54.13 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Solar, Wärmepumpe) ab 1994
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	2706.6 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	5.12 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	60.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: **1485_Altlengbach II**

Datum: 11. Oktober 2016

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Ja
Modulfeld	
Richtungswinkel [°]	180.0
Neigungswinkel [°]	30.0
Anzahl d. Module [-]	27
Modul Fläche [m²]	1.50
Gebäudeintegration	Mäßig belüftete Module
Art des PV-Moduls	Polykristallines Silizium
Modul Nennleistung [kW-Peak]	0.240
Freie Eingabe Nennleistung	Ja
Fläche [m²]	40.50
Nennleistung [kW-Peak]	6.480

Projekt: **1485_Altlengbach II**

Datum: 11. Oktober 2016

Raumluftechnik	
Lüftung, Konditionierung	
Art der Lüftung	LE - Lüfterneuerung, hygienischer Luftwechsel über RLT-Anlage
Art der Luftkonditionierung	Lüftungsanlage ohne Heiz- und Kühlfunktion
RLT-Nachtlüftung vorhanden	Nein
SFP Zuluftventilator [Ws/m³]	1250.00 (Default)
SFP Abluftventilator [Ws/m³]	1250.00 (Default)
Wärmerückgewinnung	
Blower-Door-Test	Ja
Luftwechsel bei 50 Pa Druckunterschied n_50 [1/h]	0.80
Wärmetauscher	Freie Eingabe Temperaturänderungsgrad
Temperaturänderungsgrad WT eta_WRG [-]	0.800
Abminderung WT	Minstdämmdecken gem. ÖNORM H 5155 eingehalten (0,80)
Abminderung Temperaturänderungsgrad f_WRG [-]	0.800
Erdwärmetauscher	Kein Erdwärmetauscher
Temperaturänderungsgrad Erd-WT eta_EWT [-]	0.000
Wärmeüberträger mit Sorptionsmaterialien	Nein
Kühlsystem	
Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **1485_Altlengbach II**

Datum: 11. Oktober 2016

Energiekennzahlen				
Gebäudekennndaten				
Brutto-Grundfläche		1353,30	m ²	
Bezugs-Grundfläche		1082,64	m ²	
Brutto-Volumen		4406,90	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		2495,80	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,57	1/m	
charakteristische Länge		1,77	m	
mittlerer U-Wert		0,28	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		22,31	-	
Ergebnisse am Standort				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	44,6	kWh/m ² a	60.421 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	32,3	kWh/m ² a	43.656 kWh/a
End-/Lieferenergiebedarf	E/LEB SK	40,2	kWh/m ² a	54.399 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,83	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	76,8	kWh/m ² a	103.901 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	11,1	kg/m ² a	15.014 kg/a
Ergebnisse und Anforderungen				
		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB RK	40,1 kWh/m ² a	43.2 kWh/m ² a	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB RK	28,3 kWh/m ² a		
Heizenergiebedarf	HEB RK	26,3 kWh/m ² a		
End-/Lieferenergiebedarf	E/LEB RK	38,4 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,83	0.9 -	erfüllt
ern. Anteil		erfüllt		
Primärenergiebedarf	PEB RK	73,3 kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	50,7 kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	22,7 kWh/m ² a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	10,6 kg/m ² a		

Projekt: **1485_Altlengbach II**

Datum: 11. Oktober 2016

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	3033 Altlengbach	Brutto-Grundfläche	1353,30 m²
Norm-Außentemperatur	-13,90 °C	Brutto-Volumen	4406,90 m³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	2495,80 m²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,26 m	charakteristische Länge	1,77 m
		mittlerer U-Wert	0,28 W/(m²K)
		LEKT-Wert	22,31 -
Bauteile	Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)	866,15	0,17	148,22
Dächer	508,70	0,15	76,61
Fenster u. Türen	210,96	0,97	189,84
Wände zu unbeheiztem Keller	7,90	0,41	2,27
Erdberührte Bodenplatte	199,80	0,16	32,28
Decken zu unbeheizten Räumen	155,40	0,24	37,66
Wände zu unbeheiztem Stiegenhaus	393,30	0,38	104,62
Decken zu unbeheizter Garage	148,20	0,19	36,56
Decken über Durchfahrt	5,40	0,17	1,32
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			62,94
Fensteranteile	Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	181,56	17,33	
Summen (beheizte Hülle)	Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	508,70		
Summe UNTEN	508,80		
Summe Außenwandflächen	866,15		
Summe Innenwandflächen	401,20		
Summe			692,31
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,16 W/(m³K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)	29,958 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)	22,137 W/(m²BGF)		

Projekt: **1485_Altlengbach II**

Datum: **11. Oktober 2016**

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	2	200/235	2,00	2,35	9,40	0,60	1,10	0,04	12,00	0,81	77,77	0,48	0,42	0,75 0,75	2,32 2,32	1855,56	6,26
180	90	6	200/145	2,00	1,45	17,40	0,60	1,10	0,04	8,40	0,85	73,28	0,48	0,42	0,75 0,75 0,75	4,05 4,05 4,05	3236,44	10,91
180	90	6	150/145	1,50	1,45	13,05	0,60	1,10	0,04	7,40	0,89	68,97	0,48	0,42	0,75 0,75 0,75	2,86 2,86 2,86	2284,54	7,70
180	90	6	260/235	2,60	2,35	36,66	0,60	1,10	0,04	17,30	0,83	77,41	0,48	0,42	0,75 0,75 0,75	9,01 9,01 9,01	7203,96	24,29
180	90	2	200/138	2,00	1,38	5,52	0,60	1,10	0,04	8,12	0,85	72,68	0,48	0,42	0,75 0,75 0,75	1,27 1,27 1,27	1018,40	3,43
180	90	4	150/138	1,50	1,38	8,28	0,60	1,10	0,04	7,12	0,90	68,41	0,48	0,42	0,75 0,75 0,75	1,80 1,80 1,80	1437,74	4,85
SUM		26				90,31											17036,63	57,44
			OST															
90	90	3	200/235	2,00	2,35	14,10	0,60	1,10	0,04	12,00	0,81	77,77	0,48	0,42	0,75 0,75 0,75	3,48 3,48 3,48	2267,94	7,65
90	90	3	150/145	1,50	1,45	6,53	0,60	1,10	0,04	7,40	0,89	68,97	0,48	0,42	0,75 0,75 0,75	1,43 1,43 1,43	930,76	3,14
90	90	3	200/145	2,00	1,45	8,70	0,60	1,10	0,04	8,40	0,85	73,28	0,48	0,42	0,75 0,75 0,75	2,02 2,02 2,02	1318,57	4,45
90	90	2	90/145	0,90	1,45	2,61	0,60	1,10	0,04	3,90	0,88	67,05	0,48	0,42	0,75 0,75 0,75	0,56 0,56 0,56	361,96	1,22
90	90	2	140/145	1,40	1,45	4,06	0,60	1,10	0,04	7,20	0,90	67,73	0,48	0,42	0,75 0,75 0,75	0,87 0,87 0,87	568,80	1,92
90	90	1	90/120	0,90	1,20	1,08	0,60	1,10	0,04	3,40	0,90	64,81	0,48	0,42	0,75 0,75 0,75	0,22 0,22 0,22	144,78	0,49
90	90	1	90/145	0,90	1,45	1,31	0,60	1,10	0,04	3,90	0,88	67,05	0,48	0,42	0,75 0,75 0,75	0,28 0,28 0,28	180,98	0,61
90	90	1	200/145	2,00	1,45	2,90	0,60	1,10	0,04	8,40	0,85	73,28	0,48	0,42	0,75 0,75 0,75	0,67 0,67 0,67	439,52	1,48
SUM		16				41,28											6213,32	20,95
			WEST															
270	90	3	200/235	2,00	2,35	14,10	0,60	1,10	0,04	12,00	0,81	77,77	0,48	0,42	0,75 0,75 0,75	3,48 3,48 3,48	2267,94	7,65

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **1485_Altlengbach II**

Datum: **11. Oktober 2016**

			WEST															
270	90	3	150/145	1,50	1,45	6,53	0,60	1,10	0,04	7,40	0,89	68,97	0,48	0,42	0,75 0,75	1,43 1,43	930,76	3,14
270	90	2	200/145	2,00	1,45	5,80	0,60	1,10	0,04	8,40	0,85	73,28	0,48	0,42	0,75 0,75	1,35 1,35	879,05	2,96
270	90	2	90/135	0,90	1,35	2,43	0,60	1,10	0,04	3,70	0,89	66,26	0,48	0,42	0,75 0,75	0,51 0,51	333,00	1,12
270	90	1	140/145	1,40	1,45	2,03	0,60	1,10	0,04	7,20	0,90	67,73	0,48	0,42	0,75 0,75	0,44 0,44	284,40	0,96
270	90	2	90/135	0,90	1,35	2,43	0,60	1,10	0,04	3,70	0,89	66,26	0,48	0,42	0,75 0,75	0,51 0,51	333,00	1,12
SUM		13				33,32											5028,15	16,95
			NORD															
0	90	12	90/145	0,90	1,45	15,66	0,60	1,10	0,04	3,90	0,88	67,05	0,48	0,42	0,75 0,75	3,33 3,33	1320,64	4,45
0	90	2	90/55	0,90	0,55	0,99	0,60	1,10	0,04	2,10	1,02	49,49	0,48	0,42	0,75 0,75	0,16 0,16	61,63	0,21
SUM		14				16,65											1382,27	4,66
SUM	alle	69				181,56											29660,37	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: **1485_Altlengbach II**

Datum: **11. Oktober 2016**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW - Nord	AW 01	263,45	0,17	1,000	1,000	0,00	44,79
AW - Nord	90/145	15,66	0,88	1,000	1,000	0,00	13,78
AW - Nord	90/55	0,99	1,02	1,000	1,000	0,00	1,01
AW - Ost	AW 01	175,43	0,17	1,000	1,000	0,00	29,82
AW - Ost	200/235	14,10	0,81	1,000	1,000	0,00	11,42
AW - Ost	150/145	6,53	0,89	1,000	1,000	0,00	5,81
AW - Ost	200/145	8,70	0,85	1,000	1,000	0,00	7,40
AW - Ost	90/145	2,61	0,88	1,000	1,000	0,00	2,30
AW - Ost	140/145	4,06	0,90	1,000	1,000	0,00	3,65
AW - Ost	90/120	1,08	0,90	1,000	1,000	0,00	0,97
AW - Süd	AW 01	207,39	0,17	1,000	1,000	0,00	35,26
AW - Süd	200/235	9,40	0,81	1,000	1,000	0,00	7,61
AW - Süd	200/145	17,40	0,85	1,000	1,000	0,00	14,79
AW - Süd	150/145	13,05	0,89	1,000	1,000	0,00	11,61
AW - Süd	260/235	36,66	0,83	1,000	1,000	0,00	30,43
AW - Süd	200/138	5,52	0,85	1,000	1,000	0,00	4,69
AW - Süd	150/138	8,28	0,90	1,000	1,000	0,00	7,45
AW - West	AW 01	171,12	0,17	1,000	1,000	0,00	29,09
AW - West	200/235	14,10	0,81	1,000	1,000	0,00	11,42
AW - West	150/145	6,53	0,89	1,000	1,000	0,00	5,81
AW - West	200/145	5,80	0,85	1,000	1,000	0,00	4,93
AW - West	90/135	2,43	0,89	1,000	1,000	0,00	2,16
AW - West	140/145	2,03	0,90	1,000	1,000	0,00	1,83
Terrassen	DA 02	15,20	0,17	1,000	1,000	0,00	2,58
Dach	DA 01	493,50	0,15	1,000	1,000	0,00	74,03
Decke über Außenluft	FB 07	5,40	0,17	1,000	1,442	1,00	1,32
AW - STB - Ost	AW - STB	23,50	0,19	1,000	1,000	0,00	4,46
AW - STB - Ost	90/145	1,31	0,88	1,000	1,000	0,00	1,15
AW - STB - Ost	200/145	2,90	0,85	1,000	1,000	0,00	2,47
AW - STB - West	AW - STB	25,27	0,19	1,000	1,000	0,00	4,80
AW - STB - West	90/135	2,43	0,89	1,000	1,000	0,00	2,16
						Summe	381,00

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
erdberührter FB	FB 06	199,80	0,16	0,700	1,442	1,00	32,28
Wand zu Keller	Wand zu Keller	7,90	0,41	0,700	1,000	0,00	2,27
						Summe	34,55

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Wand zu Gang und Stiegenhaus	IW 02	393,30	0,38	0,700	1,000	0,00	104,62
Wand zu Gang und Stiegenhaus	IT 100/210	29,40	1,70	0,700	1,000	0,00	34,99
Decke über Garage	FB 08	148,20	0,19	0,900	1,442	1,00	36,56
Decke über unbeheizt (Keller, Haustechnik)	FB 09	145,20	0,24	0,700	1,442	1,00	35,19
Decke über Gang	Decke über Gang	10,20	0,24	0,700	1,442	1,00	2,47
						Summe	213,82

Projekt: **1485_Altlengbach II**

Datum: 11. Oktober 2016

Leitwerte		
Hüllfläche AB	2495,80	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	381,00	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	34,55	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	213,82	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	62,94	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	692,31	W/K

Projekt: **1485_Altlengbach II**

Datum: **11. Oktober 2016**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW - Nord	AW 01	263,45	0,17	1,000	1,000	0,00	44,79
AW - Nord	90/145	15,66	0,88	1,000	1,000	0,00	13,78
AW - Nord	90/55	0,99	1,02	1,000	1,000	0,00	1,01
AW - Ost	AW 01	175,43	0,17	1,000	1,000	0,00	29,82
AW - Ost	200/235	14,10	0,81	1,000	1,000	0,00	11,42
AW - Ost	150/145	6,53	0,89	1,000	1,000	0,00	5,81
AW - Ost	200/145	8,70	0,85	1,000	1,000	0,00	7,40
AW - Ost	90/145	2,61	0,88	1,000	1,000	0,00	2,30
AW - Ost	140/145	4,06	0,90	1,000	1,000	0,00	3,65
AW - Ost	90/120	1,08	0,90	1,000	1,000	0,00	0,97
AW - Süd	AW 01	207,39	0,17	1,000	1,000	0,00	35,26
AW - Süd	200/235	9,40	0,81	1,000	1,000	0,00	7,61
AW - Süd	200/145	17,40	0,85	1,000	1,000	0,00	14,79
AW - Süd	150/145	13,05	0,89	1,000	1,000	0,00	11,61
AW - Süd	260/235	36,66	0,83	1,000	1,000	0,00	30,43
AW - Süd	200/138	5,52	0,85	1,000	1,000	0,00	4,69
AW - Süd	150/138	8,28	0,90	1,000	1,000	0,00	7,45
AW - West	AW 01	171,12	0,17	1,000	1,000	0,00	29,09
AW - West	200/235	14,10	0,81	1,000	1,000	0,00	11,42
AW - West	150/145	6,53	0,89	1,000	1,000	0,00	5,81
AW - West	200/145	5,80	0,85	1,000	1,000	0,00	4,93
AW - West	90/135	2,43	0,89	1,000	1,000	0,00	2,16
AW - West	140/145	2,03	0,90	1,000	1,000	0,00	1,83
Terrassen	DA 02	15,20	0,17	1,000	1,000	0,00	2,58
Dach	DA 01	493,50	0,15	1,000	1,000	0,00	74,03
Decke über Außenluft	FB 07	5,40	0,17	1,000	1,455	1,00	1,34
AW - STB - Ost	AW - STB	23,50	0,19	1,000	1,000	0,00	4,46
AW - STB - Ost	90/145	1,31	0,88	1,000	1,000	0,00	1,15
AW - STB - Ost	200/145	2,90	0,85	1,000	1,000	0,00	2,47
AW - STB - West	AW - STB	25,27	0,19	1,000	1,000	0,00	4,80
AW - STB - West	90/135	2,43	0,89	1,000	1,000	0,00	2,16
						Summe	381,02

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
erdberührter FB	FB 06	199,80	0,16	0,700	1,455	1,00	32,55
Wand zu Keller	Wand zu Keller	7,90	0,41	0,700	1,000	0,00	2,27
						Summe	34,82

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Wand zu Gang und Stiegenhaus	IW 02	393,30	0,38	0,700	1,000	0,00	104,62
Wand zu Gang und Stiegenhaus	IT 100/210	29,40	1,70	0,700	1,000	0,00	34,99
Decke über Garage	FB 08	148,20	0,19	0,900	1,455	1,00	36,86
Decke über unbeheizt (Keller, Haustechnik)	FB 09	145,20	0,24	0,700	1,455	1,00	35,48
Decke über Gang	Decke über Gang	10,20	0,24	0,700	1,455	1,00	2,49
						Summe	214,44

Projekt: **1485_Altlengbach II**

Datum: 11. Oktober 2016

Leitwerte		
Hüllfläche AB	2495,80	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	381,02	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	34,82	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	214,44	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	63,03	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	693,30	W/K

Projekt: **1485_Altlengbach II**

Datum: 11. Oktober 2016

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]									
Monat	eta WRG [-]	eta EWT [-]	eta gesamt [-]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	n x [1/h]	LV gesamt [W/K]	QV gesamt [kWh]
Jan	0,80	0,00	0,64	1353,30	2814,86	0,34	0,06	191,41	3.169
Feb	0,80	0,00	0,64	1353,30	2814,86	0,34	0,06	191,41	2.615
Mär	0,80	0,00	0,64	1353,30	2814,86	0,34	0,06	191,41	2.343
Apr	0,80	0,00	0,64	1353,30	2814,86	0,34	0,06	191,41	1.614
Mai	0,80	0,00	0,64	1353,30	2814,86	0,34	0,06	191,41	999
Jun	0,80	0,00	0,64	1353,30	2814,86	0,34	0,06	191,41	539
Jul	0,80	0,00	0,64	1353,30	2814,86	0,34	0,06	191,41	315
Aug	0,80	0,00	0,64	1353,30	2814,86	0,34	0,06	191,41	382
Sep	0,80	0,00	0,64	1353,30	2814,86	0,34	0,06	191,41	855
Okt	0,80	0,00	0,64	1353,30	2814,86	0,34	0,06	191,41	1.626
Nov	0,80	0,00	0,64	1353,30	2814,86	0,34	0,06	191,41	2.308
Dez	0,80	0,00	0,64	1353,30	2814,86	0,34	0,06	191,41	2.918
								Summe	19.682

eta WRG Rückwärmezahl der Wärmerückgewinnung
 eta EWT Wärmebereitstellungsgrad des Erdwärmetauschers
 eta ges. Wärmebereitstellungsgrad des Gesamtsystems
 BGF Brutto-Grundfläche
 V V Energetisch wirksames Luftvolumen
 c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
 n x Luftwechselrate durch Infiltration
 LV gesamt Lüftungs-Leitwert gesamt
 QV gesamt Lüftungsverlust gesamt

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **1485_Altlengbach II**

Datum: 11. Oktober 2016

AW - STB

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Dünnputz ²⁾	0,5	0,800	0,006
☒	☒	2	EPS-F plus ²⁾	16,0	0,032	5,000
☒	☒	3	Stahlbeton	25,0	2,500	0,100
☒	☒	4	Innenputz ²⁾	1,0	0,700	0,014

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [cm]: 42,5 U-Wert [W/(m²K)]: 0,19

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

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

AW 01

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Dünnputz ²⁾	0,5	0,800	0,006
☒	☒	2	EPS-F plus ²⁾	16,0	0,032	5,000
☒	☒	3	POROTHERM 25-38 Objekt LDF Plan	25,0	0,324	0,772
☒	☒	4	Innenputz ²⁾	1,0	0,700	0,014

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [cm]: 42,5 U-Wert [W/(m²K)]: 0,17

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

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

IW 02

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Gipskartonplatte	1,3	0,210	0,060
☒	☒	2	TRENNWAND KLEMMFILZ 75 ²⁾	7,5	0,038	1,974
☒	☒	3	POROTHERM 25-38 SBZ Plan	25,0	0,785	0,318
☒	☒	4	Innenputz ²⁾	1,5	0,700	0,021

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [cm]: 35,3 U-Wert [W/(m²K)]: 0,38

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

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

Wand zu Keller

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Mineralische Dämmung (z.B.: Paroc) ²⁾	8,0	0,038	2,105
☒	☒	2	Stahlbeton	20,0	2,500	0,080
☒	☒	3	Innenputz ²⁾	1,5	0,700	0,021

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [cm]: 29,5 U-Wert [W/(m²K)]: 0,41

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

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

FB 06

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☐	☐	1	Belag ^{2) 3) 4)}	2,0	0,150	0,133
☒	☒	2	Zementestrich E300 ²⁾	7,5	1,700	0,044
☒	☒	3	Folie (Trennlage) ^{1) 2)}	0,1	1,000	0,001
☒	☒	4	EPS-T 650 ²⁾	3,0	0,044	0,682
☒	☒	5	Folie (Dampfbremse) ¹⁾	0,1	1,000	0,001
☒	☒	6	EPS-W25 ²⁾	6,0	0,036	1,667
☒	☒	7	geb. Ausgleichsschüttung ¹⁾	6,0	0,070	0,857
☒	☒	8	Abdichtung ²⁾	0,5	0,230	0,022
☒	☒	9	Stahlbeton	40,0	2,500	0,160
☒	☒	10	Folie (Trennlage) ^{1) 2)}	0,1	1,000	0,001
☒	☒	11	XPS (druckfest) ²⁾	10,0	0,038	2,632
☐	☐	12	Sauberkeitsschicht ^{2) 3) 4)}	10,0	1,710	0,058

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [cm]: 85,3 U-Wert [W/(m²K)]: 0,16

☒ 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.

4) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung der Öko-Kennzahlen mit einbezogen.

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **1485_Altlengbach II**

Datum: 11. Oktober 2016

FB 01

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☐	☐	1	Belag ^{2) 3) 4)}	2,0	0,150	0,133
☒	☒	2	Zementestrich E300 ²⁾	7,5	1,700	0,044
☒	☒	3	Folie (Trennlage) ^{1) 2)}	0,1	1,000	0,001
☒	☒	4	EPS-T 650 ²⁾	3,0	0,044	0,682
☒	☒	5	Folie (Dampfbremse) ¹⁾	0,1	1,000	0,001
☒	☒	6	geb. Ausgleichsschüttung ¹⁾	6,0	0,070	0,857
☒	☒	7	Stahlbeton	24,0	2,500	0,096

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [cm]: 42,7 U-Wert [W/(m²K)]: 0,52

- ☒ 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.
4) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung der Öko-Kennzahlen mit einbezogen.

FB 07

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

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☐	☐	1	Belag ^{2) 3) 4)}	2,0	0,150	0,133
☒	☒	2	Zementestrich E300 ²⁾	7,5	1,700	0,044
☒	☒	3	Folie (Trennlage) ^{1) 2)}	0,1	1,000	0,001
☒	☒	4	EPS-T 650 ²⁾	3,0	0,044	0,682
☒	☒	5	Folie (Dampfbremse) ¹⁾	0,1	1,000	0,001
☒	☒	6	geb. Ausgleichsschüttung ¹⁾	6,0	0,070	0,857
☒	☒	7	Stahlbeton	24,0	2,500	0,096
☒	☒	8	mineralische Putzträgerplatte ¹⁾	16,0	0,040	4,000
☒	☒	9	Dünnputz ²⁾	0,5	0,800	0,006

Rse+Rsi = 0,21 Bauteil-Dicke [cm]: 59,2 U-Wert [W/(m²K)]: 0,17

- ☒ 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.
4) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung der Öko-Kennzahlen mit einbezogen.

Decke über Gang

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☐	☐	1	Belag ^{2) 3) 4)}	2,0	0,150	0,133
☒	☒	2	Zementestrich E300 ²⁾	7,5	1,700	0,044
☒	☒	3	Folie (Trennlage) ^{1) 2)}	0,1	1,000	0,001
☒	☒	4	EPS-T 650 ²⁾	3,0	0,044	0,682
☒	☒	5	Folie (Dampfbremse) ¹⁾	0,1	1,000	0,001
☒	☒	6	geb. Ausgleichsschüttung ¹⁾	6,0	0,070	0,857
☒	☒	7	Stahlbeton	24,0	2,500	0,096
☒	☒	8	Mineralwolle ²⁾	8,0	0,038	2,105
☒	☒	9	Gipskartonplatte	1,3	0,210	0,060

Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [cm]: 52,0 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.
4) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung der Öko-Kennzahlen mit einbezogen.

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **1485_Altlengbach II**

Datum: 11. Oktober 2016

FB 08

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☐	☐	1	Belag ^{2) 3) 4)}	2,0	0,150	0,133
☒	☒	2	Zementestrich E300 ²⁾	7,5	1,700	0,044
☒	☒	3	Folie (Trennlage) ^{1) 2)}	0,1	1,000	0,001
☒	☒	4	EPS-T 650 ²⁾	3,0	0,044	0,682
☒	☒	5	Folie (Dampfbremse) ¹⁾	0,1	1,000	0,001
☒	☒	6	geb. Ausgleichsschüttung ¹⁾	6,0	0,070	0,857
☒	☒	7	Stahlbeton	24,0	2,500	0,096
☒	☒	8	mineralische Dämmplatte (z.B. Paroc) ^{1) 2)}	12,0	0,038	3,158

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

Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [cm]: 54,7 U-Wert [W/(m²K)]: 0,19

- 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.
4) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung der Öko-Kennzahlen mit einbezogen.

FB 09

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☐	☐	1	Belag ^{2) 3) 4)}	2,0	0,150	0,133
☒	☒	2	Zementestrich E300 ²⁾	7,5	1,700	0,044
☒	☒	3	Folie (Trennlage) ^{1) 2)}	0,1	1,000	0,001
☒	☒	4	EPS-T 650 ²⁾	3,0	0,044	0,682
☒	☒	5	Folie (Dampfbremse) ¹⁾	0,1	1,000	0,001
☒	☒	6	geb. Ausgleichsschüttung ¹⁾	6,0	0,070	0,857
☒	☒	7	Stahlbeton	24,0	2,500	0,096
☒	☒	8	mineralische Dämmplatte (z.B. Paroc) ^{1) 2)}	8,0	0,038	2,105

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

Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [cm]: 50,7 U-Wert [W/(m²K)]: 0,24

- 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.
4) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung der Öko-Kennzahlen mit einbezogen.

DA 01

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	Kies ^{2) 3)}	8,0	0,470	0,170
☐	☒	2	Trennlage (Vlies) ^{1) 3)}	0,0	1,000	0,000
☒	☒	3	Abdichtung ²⁾	1,5	0,230	0,065
☒	☒	4	EPS-W25 plus ²⁾	20,0	0,032	6,250
☒	☒	5	Dampfsperre ²⁾	0,5	0,170	0,029
☒	☒	6	Stahlbeton	24,0	2,500	0,096

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

Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [cm]: 54,0 U-Wert [W/(m²K)]: 0,15

- 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.

DA 02

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	Betonplatten im Riesel ^{2) 3)}	8,0	0,470	0,170
☐	☒	2	Trennlage (Vlies) ^{1) 3)}	0,0	1,000	0,000
☒	☒	3	XPS-G ²⁾	5,0	0,038	1,316
☒	☒	4	Abdichtung ²⁾	1,5	0,230	0,065
☒	☒	5	EPS-W25 plus ²⁾	14,0	0,032	4,375
☒	☒	6	Dampfsperre ²⁾	0,5	0,170	0,029
☒	☒	7	Stahlbeton	24,0	2,500	0,096

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

Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [cm]: 53,0 U-Wert [W/(m²K)]: 0,17

- 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.

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1485_Altlengbach II**
Baukörper: **Stiege 1**

Datum: 11. Oktober 2016

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]
Stiege 1	0,00	0,00	0,00	0	4406,90	1353,30	0,00	1353,30	2495,80	0,57

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 - Nord	AW 01	0,17	1,00	-	-	280,10	-16,65	0,00	280,10	263,45	0° / 90°	warm / außen
AW - Ost	AW 01	0,17	1,00	-	-	212,50	-37,08	0,00	212,50	175,43	90° / 90°	warm / außen
AW - Süd	AW 01	0,17	1,00	-	-	297,70	-90,31	0,00	297,70	207,39	180° / 90°	warm / außen
AW - West	AW 01	0,17	1,00	-	-	202,00	-30,89	0,00	202,00	171,12	270° / 90°	warm / außen
AW - STB - Ost	AW - STB	0,19	1,00	-	-	27,70	-4,21	0,00	27,70	23,50	90° / 90°	warm / außen
AW - STB - West	AW - STB	0,19	1,00	-	-	27,70	-2,43	0,00	27,70	25,27	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						1047,70	-181,56	0,00	1047,70	866,15		

Längs-Schnitte

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
Wand zu Gang und Stiegenhaus	IW 02	0,38	1,00	-	-	422,70	0,00	-29,40	422,70	393,30	- / 90°	warm / unbeheiztes Stiegenhaus
Wand zu Keller	Wand zu Keller	0,41	1,00	-	-	7,90	0,00	0,00	7,90	7,90	- / 90°	warm / unbeheizter Keller
SUMMEN						430,60	0,00	-29,40	430,60	401,20		

Decken

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1485_Altlengbach II**
Baukörper: **Stiege 1**

Datum: 11. Oktober 2016

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 Garage	FB 08	0,19	1,00	-	-	148,20	0,00	0,00	148,20	148,20	0° / 0°	warm / unbeheizte Garage Decke oben / Ja
Decke über unbeheizt (Keller, Haustechnik)	FB 09	0,24	1,00	-	-	145,20	0,00	0,00	145,20	145,20	0° / 0°	warm / unbeheizter Nebenraum Decke oben / Ja
Zwischendecke	FB 01	0,52	1,00	-	-	844,50	0,00	0,00	844,50	844,50	0° / 0°	warm / warm / Ja
Decke über Gang	Decke über Gang	0,24	1,00	-	-	10,20	0,00	0,00	10,20	10,20	0° / 0°	warm / unbeheizter Nebenraum Decke oben / Ja
Decke über Außenluft	FB 07	0,17	1,00	-	-	5,40	0,00	0,00	5,40	5,40	0° / 0°	warm / Durchfahrt / Ja
SUMMEN						1153,50	0,00	0,00	1153,50	1153,50		

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
Terrassen	DA 02	0,17	1,00	-	-	15,20	0,00	0,00	15,20	15,20	- / 0°	warm / außen
Dach	DA 01	0,15	1,00	-	-	493,50	0,00	0,00	493,50	493,50	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						508,70	0,00	0,00	508,70	508,70		

Erdberührende Fußböden

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1485_Altlengbach II**
Baukörper: **Stiege 1**

Datum: 11. Oktober 2016

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
erdberührter FB	FB 06	0,16	1,00	-	-	199,80	0,00	0,00	199,80	199,80	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						199,80	0,00	0,00	199,80	199,80		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	4406,90
SUMME			4406,90