

Energieausweis für Wohngebäude

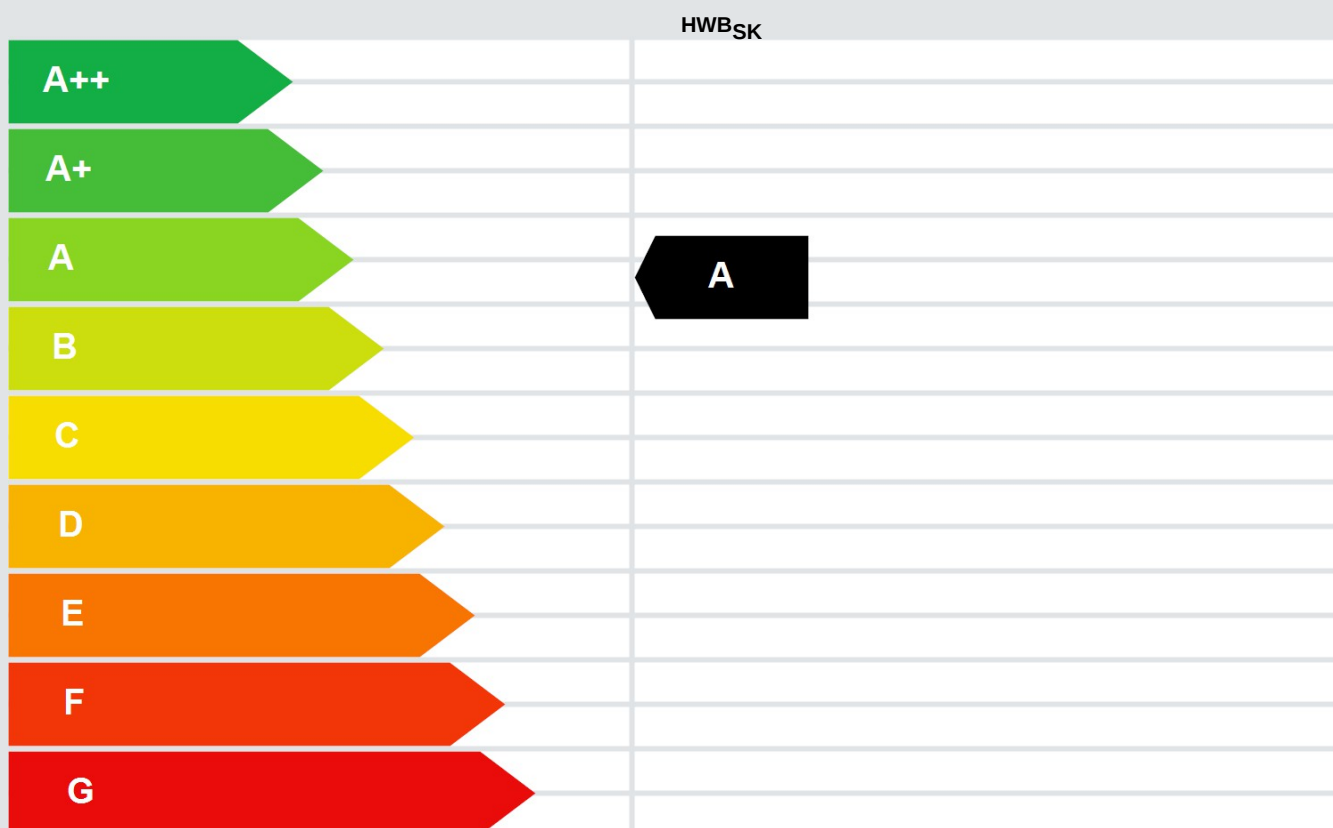
OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

ecOTECH
Niederösterreich

BEZEICHNUNG	2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya		
Gebäude(-teil)	konditioniert - Bauteil C	Baujahr	2014 bis 2016
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Waidhofen an der Thaya
PLZ/Ort	3830 Waidhofen an der Thaya	KG-Nr.	21194
Grundstücksnr.	1830/3	Seehöhe	477 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF (STANDORTKLIMA)



HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

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

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

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

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

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

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

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden nach Maßgabe der NÖ BTV 2014.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

ecOTECH
Niederösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	422,03 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,21 W/(m ² K)
Bezugs-Grundfläche	337,62 m ²	Heiztage	190 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	1.350,04 m ³	Heizgradtage	3.783 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	889,63 m ²	Norm-Außentemperatur	-18,0 °C	Sommertauglichkeit	nachgewiesen
Kompaktheit (A/V)	0,66 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK _T -Wert	17,91
charakteristische Länge	1,52 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung OIB Neubau-Anforderung 2012	
HWB	18,4 kWh/m ² a	9.327 kWh/a	22,1 kWh/m ² a	47,6 kWh/m ² a	erfüllt
WWWB		5.391 kWh/a	12,8 kWh/m ² a		
HTEB _{RH}		3.763 kWh/a	8,9 kWh/m ² a		
HTEB _{WW}		2.180 kWh/a	5,2 kWh/m ² a		
HTEB		6.108 kWh/a	14,5 kWh/m ² a		
HEB		20.827 kWh/a	49,3 kWh/m ² a		
HHSB		6.932 kWh/a	16,4 kWh/m ² a		
EEB		27.759 kWh/a	65,8 kWh/m ² a	108,0 kWh/m ² a	erfüllt
PEB		54.917 kWh/a	130,1 kWh/m ² a		
PEB _{n.ern}		23.722 kWh/a	56,2 kWh/m ² a		
PEB _{ern.}		31.195 kWh/a	73,9 kWh/m ² a		
CO ₂					
f _{GEE}	0,52		0,48		

ERSTELLT

GWR-Zahl

ErstellerIn

Ingenieurbüro für Bauphysik Christian Jachan GmbH&CoKG

Ausstellungsdatum

08.01.2018

Unterschrift

Gültigkeitsdatum

08.01.2028



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: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: **17. Januar 2018**

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

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

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten Bestandsplan 1202WAWT_AR_10030 und 1202WAWT_AR_10031, Stand 20.11.2017

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten laut Planer

Weitere Informationen

Kommentare

Das Gebäude erfüllt die Anforderungen der OIB RL 6.

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

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: **17. Januar 2018**

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6			
Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 10.2)			
Bauteil	U-Wert [W/m²K]	U-Wert Anforderung [W/m²K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.17	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	0.60	
Wände erdberührt	-	0.40	
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	0.90	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen), die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Außenluft nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.70	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in 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)	1.42	1.70	erfüllt
Türen unverglast gegen Außenluft (4)	-	1.70	
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	0.23	0.40	erfüllt
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.48	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	0.16	0.20	erfüllt
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.23	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 Waidhofen an der Thaya

HWB 22,1 **f_{GEE} 0,48**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Bestandsplan 1202WAWT_AR_10030 und 1202WAWT_AR_10031, Stand 20.11.2017
Bauphysikalische Daten: -
Haustechnik Daten: laut Planer

Haustechniksystem

Raumheizung: Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Warmwasser: Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung: Lüftungsart mechanisch; Luftwechselrate nach Blowerdoor test < 0.6/h; Wärmerückgewinnung über Modulgerät; Freie Eingabe; Erdwärmetauscher nicht vorhanden

Berechnungsgrundlagen

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

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: 17. Januar 2018

Allgemein			
Bauweise	mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht	Sommertauglichkeit	nachgewiesen
Anforderungsniveau für Energieausweis		Neubau	
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)		Nein	
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		
Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus	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: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: 17. Januar 2018

Lüftung

Lüftungsart	mechanisch	
Luftwechselrate n50 nach Blowerdoortest	< 0.6/h	
Wärmerückgewinnung Geräteart	Modulgerät	
Aufstellungsort Gerät	im unkonditionierten Bereich	
Lage der Außen-/Fortluftleitungen	im unkonditionierten Bereich	
Lage der Zu-/Abluftleitungen	im konditionierten Bereich	
Dämmung der Außen-/Fortluftleitungen	gedämmt R >= 2.5 m²K/W	
Dämmung der Zu-/Abluftleitungen	gedämmt R >= 5 m²K/W	
Wärmetauscher	Freie Eingabe	
Wärmebereitstellungsgrad	83.0 %	(Defaultwert bzw. laut Prüfzeugnis)
Wärmebereitstellungsgrad	81.0 %	(inkl. Abschläge Aufstellungsort, Lage & Dämmung der Luftleitungen)
Erdwärmetauscher	nicht vorhanden	

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: **17. Januar 2018**

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	1/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	1/3 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]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	234.36 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Dezentral)	
Bruttogeschoßfläche (Dezentral) [m²]	418.50 (Default)
Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Sekundärkreislauf
Art der Versorgung	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Nennleistung $P_{H,WT}$ [kW]	14.5 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]	0.0 (Default)

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: **17. Januar 2018**

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilungen	1/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	1/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Kunststoff
Länge der Verteilungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	66.96 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Verteilungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) ab 1994
Basisanschluss	Anschlüsse gedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Ja
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	585.9 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	2.96 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	60.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Dezentral)	
Bruttogeschosßfläche (Dezentral) [m²]	418.50 (Default)
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: 17. Januar 2018

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

Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: 17. Januar 2018

Raumluftechnik
Raumluftechnik nach ÖNORM H 5057 Art der Lüftung Art der Luftkonditionierung Nachtlüftung vorhanden Lüfterneuerung - hygienischer Luftwechsel über RLT-Anlage Lüftungsanlage ohne Heiz- und Kühlfunktion Nein

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: 17. Januar 2018

Ergebnisse Anlage

Endenergieanteile - Übersicht

Wohngebäude	[kWh]	[kWh/m²]
Heizen	13091	31.02
Warmwasser	7571	17.94
Hilfsenergie	165	0.39
Haushaltsstrom	6932	16.43
Photovoltaik (begrenzt)	0	0.00
Gesamt	27759	65.77

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: **17. Januar 2018**

Energiekennzahlen				
Gebäudekennndaten				
Brutto-Grundfläche		422,03	m ²	
Bezugs-Grundfläche		337,62	m ²	
Brutto-Volumen		1350,04	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		889,63	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,66	1/m	
charakteristische Länge		1,52	m	
mittlerer U-Wert		0,21	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		17,91	-	
Ergebnisse am Standort				
Heizwärmebedarf	HWB SK	22,1	kWh/m ² a	9.327 kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	130,1	kWh/m ² a	54.917 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	10,7	kg/m ² a	4.533 kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,48	-	
Ergebnisse und Anforderungen				
		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Heizwärmebedarf	HWB RK	18,4	kWh/m ² a	47.6 kWh/m ² a erfüllt
Endenergiebedarf	EEB SK	65,8	kWh/m ² a	108.0 kWh/m ² a erfüllt

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: 17. Januar 2018

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	3830 Waidhofen an der Thaya	Brutto-Grundfläche	422,03 m ²
Norm-Außentemperatur	-18,00 °C	Brutto-Volumen	1350,04 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	889,63 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,20 m	charakteristische Länge	1,52 m
		mittlerer U-Wert	0,21 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	17,91 -
Bauteile	Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)	383,11	0,13	50,65
Dächer	218,40	0,12	26,21
Fenster u. Türen	67,80	0,84	57,05
Decken zu unbeheiztem Keller	110,29	0,23	17,76
Erdberührte Bodenplatte	91,42	0,23	14,72
Decken über Durchfahrt	18,61	0,16	2,98
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			18,96
Fensteranteile	Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	59,89	13,34	
Summen (beheizte Hülle)	Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	218,40		
Summe UNTEN	220,32		
Summe Außenwandflächen	383,11		
Summe Innenwandflächen	0,00		
Summe			188,31
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,14 W/(m ³ K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)	8,472 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)	20,073 W/(m ² BGF)		

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: **17. Januar 2018**

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜDOST															
135	90	1	AF_57,5/173	0,58	1,73	0,99	0,60	1,00	0,03	3,97	0,85	65,50	0,49	0,43	0,75 0,75	0,21 0,21	163,73	1,53
135	90	1	AF_57,5/143	0,58	1,43	0,82	0,60	1,00	0,03	3,37	0,86	64,10	0,49	0,43	0,75 0,75	0,17 0,17	132,45	1,23
SUM		2				1,82											296,18	2,76
			SÜDWEST															
225	90	3	AF_253/231	2,60	2,37	18,49	0,60	1,00	0,03	17,62	0,77	78,19	0,49	0,43	0,75 0,75	4,68 4,68	3631,95	33,86
225	90	3	AF_300/173	3,00	1,73	15,57	0,60	1,00	0,03	14,58	0,77	78,05	0,49	0,43	0,75 0,75	3,94 3,94	3053,60	28,47
225	90	6	AF_115/143	1,15	1,43	9,87	0,60	1,00	0,03	6,80	0,85	66,42	0,49	0,43	0,75 0,75	2,12 2,12	1646,74	15,35
SUM		12				43,92											8332,29	77,68
			NORDOST															
45	90	3	AT_90/222	0,90	2,22	5,99	0,60	1,00	0,03	3,84	0,96	24,32	0,49	0,43	0,75 0,75	0,47 0,47	227,78	2,12
45	90	3	AF_115/143	1,15	1,43	4,93	0,60	1,00	0,03	6,80	0,85	66,42	0,49	0,43	0,75 0,75	1,06 1,06	511,91	4,77
45	90	3	AF_57,5/143	0,58	1,43	2,47	0,60	1,00	0,03	3,37	0,86	64,10	0,49	0,43	0,75 0,75	0,51 0,51	247,03	2,30
45	90	3	AF_115/143	1,15	1,43	4,93	0,60	1,00	0,03	6,80	0,85	66,42	0,49	0,43	0,75 0,75	1,06 1,06	511,91	4,77
SUM		12				18,33											1498,63	13,97
			NORDWEST															
315	90	1	AF_57,5/173	0,58	1,73	0,99	0,60	1,00	0,03	3,97	0,85	65,50	0,49	0,43	0,75 0,75	0,21 0,21	101,79	0,95
315	90	1	AF_57,5/143	0,58	1,43	0,82	0,60	1,00	0,03	3,37	0,86	64,10	0,49	0,43	0,75 0,75	0,17 0,17	82,34	0,77
SUM		2				1,82											184,14	1,72
			NORD															
-	0	3	DFF_80/80	0,80	0,80	1,92	1,10	1,72	0,06	2,40	1,60	56,25	0,54	0,48	0,75 0,75	0,39 0,39	415,75	3,88
SUM		3				1,92											415,75	3,88
SUM	alle	31				67,80											10726,98	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 =

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: 17. Januar 2018

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	U _g [W/(m²K)]	U _f [W/(m²K)]	Ψ _i [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F _{s_W} F _{s_S} [-]	A _{trans_W} A _{trans_S} [m²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A _{trans} = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*g _w *fs), Q _s = solare Wärmegewinne, Ant. Q _s = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen																		

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: 17. Januar 2018

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-2,94	27,23	41,94	32,68	17,97	11,44	10,62	11,44	17,97	32,68	31
Februar	-1,07	47,39	59,71	48,33	29,85	18,95	17,06	18,95	29,85	48,33	28
März	2,70	79,75	76,56	66,99	50,24	32,70	26,32	32,70	50,24	66,99	31
April	7,30	114,18	79,92	78,78	68,51	51,38	39,96	51,38	68,51	78,78	30
Mai	12,01	152,93	84,11	90,23	88,70	70,35	55,06	70,35	88,70	90,23	31
Juni	15,10	151,65	74,31	84,93	86,44	72,79	57,63	72,79	86,44	84,93	30
Juli	16,82	156,47	79,80	89,19	90,75	73,54	57,90	73,54	90,75	89,19	31
August	16,34	140,38	87,04	91,25	84,23	63,17	46,33	63,17	84,23	91,25	31
September	12,99	97,41	80,85	74,03	60,39	42,86	35,07	42,86	60,39	74,03	30
Oktober	7,91	60,49	69,56	58,07	38,71	24,20	20,57	24,20	38,71	58,07	31
November	2,46	29,57	43,77	34,30	19,22	12,12	11,53	12,12	19,22	34,30	30
Dezember	-1,41	20,21	34,36	26,48	13,54	8,49	8,08	8,49	13,54	26,48	31

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: 17. Januar 2018

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)											
Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m ²											
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: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: **17. Januar 2018**

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				9.327	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				188,31	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				422,03	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				1.350,04	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				22,10	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				27000,80	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				6,91	[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	-2,94	3.214	591	3.805	942	414	1.356	0,36	34,62	121,12	8,57	1,00	1,00	2.449
2	-1,07	2.666	490	3.157	851	622	1.473	0,47	34,62	121,12	8,57	1,00	1,00	1.685
3	2,70	2.423	446	2.869	942	890	1.832	0,64	34,62	121,12	8,57	0,99	1,00	1.051
4	7,30	1.722	317	2.039	912	1.100	2.012	0,99	34,62	121,12	8,57	0,90	0,56	127
5	12,01	1.120	206	1.325	942	1.309	2.251	1,70	34,62	121,12	8,57	0,59	0,00	0
6	15,10	664	122	787	912	1.258	2.169	2,76	34,62	121,12	8,57	0,36	0,00	0
7	16,82	445	82	527	942	1.310	2.252	4,27	34,62	121,12	8,57	0,23	0,00	0
8	16,34	513	94	608	942	1.290	2.232	3,67	34,62	121,12	8,57	0,27	0,00	0
9	12,99	950	175	1.124	912	1.011	1.923	1,71	34,62	121,12	8,57	0,58	0,00	0
10	7,91	1.693	311	2.005	942	754	1.696	0,85	34,62	121,12	8,57	0,95	0,70	270
11	2,46	2.378	437	2.815	912	436	1.347	0,48	34,62	121,12	8,57	1,00	1,00	1.469
12	-1,41	2.999	551	3.551	942	332	1.274	0,36	34,62	121,12	8,57	1,00	1,00	2.277
Summe		20.788	3.822	24.610	11.091	10.727	21.818							9.327

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$; $a_0 = 1$, $\tau_{00} = 16$ 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 = Gewinne minus nutzbare Verluste

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: **17. Januar 2018**

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				7.754	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					188,31	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				422,03	[m²]	Innentemp. Ti					20,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				1.350,04	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					3,75	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				18,37	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					27000,80	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				5,74	[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	3.016	555	3.571	942	415	1.357	0,38	34,62	121,12	8,57	1,00	1,00	2.214
2	0,73	2.439	448	2.887	851	650	1.500	0,52	34,62	121,12	8,57	1,00	1,00	1.389
3	4,81	2.128	391	2.519	942	920	1.862	0,74	34,62	121,12	8,57	0,98	1,00	696
4	9,62	1.407	259	1.666	912	1.081	1.992	1,20	34,62	121,12	8,57	0,80	1,00	72
5	14,20	813	149	962	942	1.324	2.266	2,36	34,62	121,12	8,57	0,42	1,00	0
6	17,33	362	67	429	912	1.277	2.189	5,11	34,62	121,12	8,57	0,20	1,00	0
7	19,12	123	23	146	942	1.350	2.292	15,70	34,62	121,12	8,57	0,06	1,00	0
8	18,56	202	37	239	942	1.261	2.203	9,22	34,62	121,12	8,57	0,11	1,00	0
9	15,03	674	124	798	912	1.024	1.935	2,43	34,62	121,12	8,57	0,41	1,00	0
10	9,64	1.451	267	1.718	942	776	1.718	1,00	34,62	121,12	8,57	0,90	1,00	180
11	4,16	2.148	395	2.543	912	432	1.343	0,53	34,62	121,12	8,57	1,00	1,00	1.202
12	0,19	2.775	510	3.286	942	343	1.285	0,39	34,62	121,12	8,57	1,00	1,00	2.001
Summe		17.539	3.224	20.763	11.091	10.852	21.943							7.754

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

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: **17. Januar 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]
AW_2a - Nord-Ost	AT_90/222	3	45	90	5,99	0,43	24,32	0,75	0,75	0.47	0.47	227.78
AW_2a - Nord-Ost	AF_115/143	3	45	90	4,93	0,43	66,42	0,75	0,75	1.06	1.06	511.91
AW_2b - Nord-Ost	AF_57,5/143	3	45	90	2,47	0,43	64,10	0,75	0,75	0.51	0.51	247.03
AW_2b - Nord-Ost	AF_115/143	3	45	90	4,93	0,43	66,42	0,75	0,75	1.06	1.06	511.91
AW_2a - Süd-Ost	AF_57,5/173	1	135	90	0,99	0,43	65,50	0,75	0,75	0.21	0.21	163.73
AW_2a - Süd-Ost	AF_57,5/143	1	135	90	0,82	0,43	64,10	0,75	0,75	0.17	0.17	132.45
AW_2a - Süd-West	AF_253/231	3	225	90	18,49	0,43	78,19	0,75	0,75	4.68	4.68	3631.95
AW_2a - Süd-West	AF_300/173	3	225	90	15,57	0,43	78,05	0,75	0,75	3.94	3.94	3053.60
AW_2b - Süd-West	AF_115/143	6	225	90	9,87	0,43	66,42	0,75	0,75	2.12	2.12	1646.74
AW_2a - Nord-West	AF_57,5/173	1	315	90	0,99	0,43	65,50	0,75	0,75	0.21	0.21	101.79
AW_2a - Nord-West	AF_57,5/143	1	315	90	0,82	0,43	64,10	0,75	0,75	0.17	0.17	82.34
Flachdach DA_1a	DFF_80/80	3	-	0	1,92	0,48	56,25	0,75	0,75	0.39	0.39	415.75

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
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 [-]
AW_2a - Nord-Ost	AT_90/222	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_2a - Nord-Ost	AF_115/143	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_2b - Nord-Ost	AF_57,5/143	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_2b - Nord-Ost	AF_115/143	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_2a - Süd-Ost	AF_57,5/173	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_2a - Süd-Ost	AF_57,5/143	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_2a - Süd-West	AF_253/231	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_2a - Süd-West	AF_300/173	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: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: 17. Januar 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 [-]
AW_2b - Süd-West	AF_115/143	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_2a - Nord-West	AF_57,5/173	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW_2a - Nord-West	AF_57,5/143	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Flachdach DA_1a	DFF_80/80	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: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: 17. Januar 2018

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW_2a - Nord-Ost AT_90/222	5,41	8,96	15,45	24,28	33,25	34,40	34,76	29,85	20,26	11,43	5,73	4,01	227,78
00002. AW_2a - Nord-Ost AF_115/143	12,15	20,13	34,73	54,57	74,71	77,31	78,11	67,09	45,52	25,70	12,88	9,02	511,91
00003. AW_2b - Nord-Ost AF_57,5/143	5,86	9,71	16,76	26,33	36,06	37,31	37,69	32,38	21,97	12,40	6,21	4,35	247,03
00004. AW_2b - Nord-Ost AF_115/143	12,15	20,13	34,73	54,57	74,71	77,31	78,11	67,09	45,52	25,70	12,88	9,02	511,91
00005. AW_2a - Süd-Ost AF_57,5/173	6,90	10,21	14,15	16,64	19,06	17,94	18,84	19,27	15,64	12,26	7,24	5,59	163,73
00006. AW_2a - Süd-Ost AF_57,5/143	5,58	8,26	11,44	13,46	15,42	14,51	15,24	15,59	12,65	9,92	5,86	4,52	132,45
00007. AW_2a - Süd-West AF_253/231	153,11	226,43	313,83	369,08	422,71	397,86	417,84	427,48	346,82	272,04	160,71	124,04	3631,95
00008. AW_2a - Süd-West AF_300/173	128,72	190,38	263,85	310,31	355,40	334,51	351,30	359,41	291,60	228,72	135,12	104,28	3053,60
00009. AW_2b - Süd-West AF_115/143	69,42	102,67	142,29	167,34	191,66	180,39	189,45	193,82	157,25	123,35	72,87	56,24	1646,74
00010. AW_2a - Nord-West AF_57,5/173	2,42	4,00	6,91	10,85	14,86	15,37	15,53	13,34	9,05	5,11	2,56	1,79	101,79
00011. AW_2a - Nord-West AF_57,5/143	1,95	3,24	5,59	8,78	12,02	12,44	12,56	10,79	7,32	4,13	2,07	1,45	82,34
00012. Flachdach DA_1a DFF_80/80	10,51	18,28	30,77	44,05	59,00	58,51	60,37	54,16	37,58	23,34	11,41	7,80	415,75
Summe	414,17	622,39	890,48	1100,25	1308,85	1257,85	1309,79	1290,27	1011,17	754,11	435,54	332,11	10726,98

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: **17. Januar 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]
AW_2a - Nord-Ost	AW_AW2a	105,96	0,13	1,000	1,000	0,00	13,78
AW_2a - Nord-Ost	AT_90/222	5,99	0,96	1,000	1,000	0,00	5,75
AW_2a - Nord-Ost	AF_115/143	4,93	0,85	1,000	1,000	0,00	4,19
AW_2b - Nord-Ost	AW_AW2b	15,87	0,17	1,000	1,000	0,00	2,70
AW_2b - Nord-Ost	AF_57,5/143	2,47	0,86	1,000	1,000	0,00	2,12
AW_2b - Nord-Ost	AF_115/143	4,93	0,85	1,000	1,000	0,00	4,19
AW_2a - Süd-Ost	AW_AW2a	70,69	0,13	1,000	1,000	0,00	9,19
AW_2a - Süd-Ost	AF_57,5/173	0,99	0,85	1,000	1,000	0,00	0,85
AW_2a - Süd-Ost	AF_57,5/143	0,82	0,86	1,000	1,000	0,00	0,71
AW_3a - Süd-Ost	AW_AW3a	9,73	0,14	1,000	1,000	0,00	1,36
AW_2a - Süd-West	AW_AW2a	90,51	0,13	1,000	1,000	0,00	11,77
AW_2a - Süd-West	AF_253/231	18,49	0,77	1,000	1,000	0,00	14,23
AW_2a - Süd-West	AF_300/173	15,57	0,77	1,000	1,000	0,00	11,99
AW_2b - Süd-West	AW_AW2b	10,16	0,17	1,000	1,000	0,00	1,73
AW_2b - Süd-West	AF_115/143	9,87	0,85	1,000	1,000	0,00	8,39
AW_2a - Nord-West	AW_AW2a	70,33	0,13	1,000	1,000	0,00	9,14
AW_2a - Nord-West	AF_57,5/173	0,99	0,85	1,000	1,000	0,00	0,85
AW_2a - Nord-West	AF_57,5/143	0,82	0,86	1,000	1,000	0,00	0,71
AW_3b - Nord-West	AW_AW3b	9,84	0,10	1,000	1,000	0,00	0,98
Decke gegen Außen	FB5a	18,61	0,16	1,000	1,000	0,00	2,98
Flachdach DA_1a	DA_DA1a	218,40	0,12	1,000	1,000	0,00	26,21
Flachdach DA_1a	DFF_80/80	1,92	1,60	1,000	1,000	0,00	3,07
						Summe	136,88

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB erdanliegend	FB_FB2a	91,42	0,23	0,700	1,000	0,00	14,72
Decke gegen KG	FB3a	110,29	0,23	0,700	1,000	0,00	17,76
						Summe	32,48

Leitwerte

Hüllfläche AB	889,63	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	136,88	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	32,48	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)	18,96	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	188,31	W/K

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: **17. Januar 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]
AW_2a - Nord-Ost	AW_AW2a	105,96	0,13	1,000	1,000	0,00	13,78
AW_2a - Nord-Ost	AT_90/222	5,99	0,96	1,000	1,000	0,00	5,75
AW_2a - Nord-Ost	AF_115/143	4,93	0,85	1,000	1,000	0,00	4,19
AW_2b - Nord-Ost	AW_AW2b	15,87	0,17	1,000	1,000	0,00	2,70
AW_2b - Nord-Ost	AF_57,5/143	2,47	0,86	1,000	1,000	0,00	2,12
AW_2b - Nord-Ost	AF_115/143	4,93	0,85	1,000	1,000	0,00	4,19
AW_2a - Süd-Ost	AW_AW2a	70,69	0,13	1,000	1,000	0,00	9,19
AW_2a - Süd-Ost	AF_57,5/173	0,99	0,85	1,000	1,000	0,00	0,85
AW_2a - Süd-Ost	AF_57,5/143	0,82	0,86	1,000	1,000	0,00	0,71
AW_3a - Süd-Ost	AW_AW3a	9,73	0,14	1,000	1,000	0,00	1,36
AW_2a - Süd-West	AW_AW2a	90,51	0,13	1,000	1,000	0,00	11,77
AW_2a - Süd-West	AF_253/231	18,49	0,77	1,000	1,000	0,00	14,23
AW_2a - Süd-West	AF_300/173	15,57	0,77	1,000	1,000	0,00	11,99
AW_2b - Süd-West	AW_AW2b	10,16	0,17	1,000	1,000	0,00	1,73
AW_2b - Süd-West	AF_115/143	9,87	0,85	1,000	1,000	0,00	8,39
AW_2a - Nord-West	AW_AW2a	70,33	0,13	1,000	1,000	0,00	9,14
AW_2a - Nord-West	AF_57,5/173	0,99	0,85	1,000	1,000	0,00	0,85
AW_2a - Nord-West	AF_57,5/143	0,82	0,86	1,000	1,000	0,00	0,71
AW_3b - Nord-West	AW_AW3b	9,84	0,10	1,000	1,000	0,00	0,98
Decke gegen Außen	FB5a	18,61	0,16	1,000	1,000	0,00	2,98
Flachdach DA_1a	DA_DA1a	218,40	0,12	1,000	1,000	0,00	26,21
Flachdach DA_1a	DFF_80/80	1,92	1,60	1,000	1,000	0,00	3,07
						Summe	136,88

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB erdanliegend	FB_FB2a	91,42	0,23	0,700	1,000	0,00	14,72
Decke gegen KG	FB3a	110,29	0,23	0,700	1,000	0,00	17,76
						Summe	32,48

Leitwerte

Hüllfläche AB	889,63	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	136,88	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	32,48	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)	18,96	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	188,31	W/K

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: 17. Januar 2018

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	0,81	0,00	0,81	422,03	877,82	0,34	0,04	34,62	591
Feb	0,81	0,00	0,81	422,03	877,82	0,34	0,04	34,62	490
Mär	0,81	0,00	0,81	422,03	877,82	0,34	0,04	34,62	446
Apr	0,81	0,00	0,81	422,03	877,82	0,34	0,04	34,62	317
Mai	0,81	0,00	0,81	422,03	877,82	0,34	0,04	34,62	206
Jun	0,81	0,00	0,81	422,03	877,82	0,34	0,04	34,62	122
Jul	0,81	0,00	0,81	422,03	877,82	0,34	0,04	34,62	82
Aug	0,81	0,00	0,81	422,03	877,82	0,34	0,04	34,62	94
Sep	0,81	0,00	0,81	422,03	877,82	0,34	0,04	34,62	175
Okt	0,81	0,00	0,81	422,03	877,82	0,34	0,04	34,62	311
Nov	0,81	0,00	0,81	422,03	877,82	0,34	0,04	34,62	437
Dez	0,81	0,00	0,81	422,03	877,82	0,34	0,04	34,62	551
								Summe	3.822

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

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: 17. Januar 2018

Gesamtenergieeffizienzfaktor f_GEE

Geometrie

Gebäudehüllfläche	A	889,63 m ²	Gebäude
Bruttovolumen	V	1350,04 m ³	Gebäude
Charakteristische Länge	l _c	1,52 m	l _c = V / A

Temperaturfaktor

		RK	SK	
HWB, Standort	HWB_SK	18,37	22,64 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6
HWB, Referenzklima	HWB_RK	18,37	18,37 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,23 -	TF = HWB_SK / HWB_RK

Berechneter Endenergiebedarf

		RK	SK	
Heizenergiebedarf	HEB	44,19	49,35 kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43 kWh/m ²	OIB-Richtlinie 6
Nettoertrag Photovoltaik	NPVE	0,00	0,00 kWh/m ²	ÖNORM EN 15316-4-6
Endenergiebedarf	EEB	60,61	65,77 kWh/m ²	EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)

Referenzwert für den Endenergiebedarf

		RK	SK	
Charakteristische Länge	l _c	1,52	1,52 m	l _c = V / A
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,23 -	TF = HWB_SK / HWB_RK
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	60,27	74,24 kWh/m ²	HWB_26 = 26 * (1 + 2/l _c) * TF
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	12,78	12,78 kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Energieaufwandszahl	e_AWZ	1,37	1,37 -	OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	100,39	119,60 kWh/m ²	HEB_26 = (HWB_26 + WWWB) * e_AWZ
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43 kWh/m ²	OIB-Richtlinie 6
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	116,82	136,03 kWh/m ²	EEB_26 = HEB_26 + HHSB

Gesamtenergieeffizienzfaktor

		RK	SK	
Endenergiebedarf	EEB	60,61	65,77 kWh/m ²	EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	116,82	136,03 kWh/m ²	EEB_26 = HEB_26 + HHSB
Gesamtenergieeffizienzfaktor	f_GEE	0,519	0,484 -	f_GEE = EEB / EEB_26

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: **17. Januar 2018**

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m²K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]
AW_AW2a	Außenwand	337,50	0,13	372.476,8	21.987,2	97,7
AW_AW2b	Außenwand	26,03	0,17	25.943,9	1.602,0	6,7
AW_AW3a	Außenwand	9,73	0,14	11.932,5	815,5	2,6
AW_AW3b	Außenwand	9,84	0,10	14.173,9	895,8	3,2
FB_FB2a	erdanliegender Fußboden	91,42	0,23	132.827,7	10.751,0	50,4
FB3a	Decke mit Wärmestrom nach unten	110,29	0,23	146.321,4	13.027,1	59,8
FB5a	Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)	18,61	0,16	28.745,2	2.209,6	11,3
FB4a-Reihenhaus	Trenndecke	201,71	0,48	237.687,4	20.471,9	99,4
DA_DA1a	Dach ohne Hinterlüftung	218,40	0,12	405.014,0	25.536,8	122,1
AT_90/222	Außentür	5,99	0,96	22.183,2	1.122,1	6,6
AF_115/143	Außenfenster	19,73	0,85	38.064,8	2.011,6	10,6
AF_57,5/143	Außenfenster	4,11	0,86	8.331,3	438,4	2,3
AF_57,5/173	Außenfenster	1,99	0,85	3.914,2	206,5	1,1
AF_253/231	Außenfenster	18,49	0,77	26.497,2	1.443,6	7,1
AF_300/173	Außenfenster	15,57	0,77	22.409,0	1.220,3	6,0
DFF_80/80	Außenfenster	1,92	1,60	1.059,7	-37,6	1,5
Summen		1.091,34		1.497.582,0	103.702,0	488,5

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	1.372,24
	Punkte	87,22
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO2/m² KOF]	95,02
	Punkte	72,51
AP (Versäuerung)	[kg SO2/m² KOF]	0,45
	Punkte	95,05
OI3-TGH	Punkte	84,93
OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)		
OI3-Ic (Ökoindikator)	Punkte	72,43
OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)		
OI3-TGHBGF	Punkte	219,62
OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF		
KOF	m²	1091,34
BGF	m²	422,03
Ic	m	1,52

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: 17. Jänner 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 ²	Ug W/m ² K	Anteil Glas %	g	Uf W/m ² K	Uspr. W/m ² 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 ² K	Referenz- größe	Uges W/m ² K
AT 90/222	0,90	2,22	2,00	0,60	24,32	0,49	1,00	1,00	0,30	75,68	0	0,00	0	0,00	3,84	0,03	0,87	1,48m x 2,18m	0,96
AF 115/143	1,15	1,43	1,65	0,60	66,38	0,49	1,00	1,00	0,08	33,56	0	0,00	1	0,13	6,80	0,03	0,77	1,23m x 1,48m	0,85
AF 57,5/143	0,58	1,43	0,82	0,60	64,11	0,49	1,00	1,00	0,08	35,89	0	0,00	0	0,00	3,37	0,03	0,77	1,23m x 1,48m	0,86
AF 57,5/173	0,58	1,73	1,00	0,60	65,53	0,49	1,00	1,00	0,08	34,47	0	0,00	0	0,00	3,97	0,03	0,77	1,23m x 1,48m	0,85
AF 253/231	2,60	2,37	6,16	0,60	78,19	0,49	1,00	1,00	0,08	21,81	0	0,00	2	0,13	17,62	0,03	0,77	1,23m x 1,48m	0,77
AF 300/173	3,00	1,73	5,19	0,60	78,05	0,49	1,00	1,00	0,08	21,95	0	0,00	2	0,13	14,58	0,03	0,77	1,23m x 1,48m	0,77
DFF 80/80	0,80	0,80	0,64	1,10	56,25	0,54	1,72	1,72	0,10	43,75	0	0,00	0	0,00	2,40	0,06	1,42	1,23m x 1,48m	1,60

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: 17. Jänner 2018

AW_AW2a

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) ¹⁾	0,007	0,800	0,009
☒	☒	2	EPS-F plus l=0,031 ¹⁾	0,200	0,031	6,452
☒	☒	3	WDVS Klebspachtel ¹⁾	0,010	1,000	0,010
☒	☒	4	WienerbergerPOROTHERM 25-38 Objekt LDF Plan ¹⁾	0,250	0,277	0,903
☒	☒	5	Kalk-Zementputz (lt. öbox) ¹⁾	0,015	0,800	0,019
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,482	U-Wert [W/(m²K)]: 0,13	
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt						
				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

AW_AW2b

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) ¹⁾	0,007	0,800	0,009
☒	☒	2	EPS-F plus l=0,031 ¹⁾	0,150	0,031	4,839
☒	☒	3	WDVS Klebspachtel ¹⁾	0,010	1,000	0,010
☒	☒	4	WienerbergerPOROTHERM 25-38 Objekt LDF Plan ¹⁾	0,250	0,277	0,903
☒	☒	5	Kalk-Zementputz (lt. öbox) ¹⁾	0,015	0,800	0,019
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,432	U-Wert [W/(m²K)]: 0,17	
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

AW_AW3a

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) ¹⁾	0,007	0,800	0,009
☒	☒	2	EPS-F plus l=0,031 ¹⁾	0,200	0,031	6,452
☒	☒	3	WDVS Klebspachtel ¹⁾	0,010	1,000	0,010
☒	☒	4	Porotherm 20-40 SBZ Plan	0,200	0,659	0,303
☒	☒	5	Kalk-Zementputz (lt. öbox) ¹⁾	0,015	0,800	0,019
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,432	U-Wert [W/(m²K)]: 0,14	
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

AW_AW3b

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) ¹⁾	0,007	0,800	0,009
☒	☒	2	EPS-F plus l=0,031 ¹⁾	0,300	0,031	9,677
☒	☒	3	WDVS Klebspachtel ¹⁾	0,010	1,000	0,010
☒	☒	4	Porotherm 20-40 SBZ Plan	0,200	0,659	0,303
☒	☒	5	Kalk-Zementputz (lt. öbox) ¹⁾	0,015	0,800	0,019
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,532	U-Wert [W/(m²K)]: 0,10	
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

FB_FB2a

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Parkett ¹⁾	0,015	0,220	0,068
☒	☒	2	Estrich laut ÖNorm B2232 ¹⁾	0,060	1,400	0,043
☒	☒	3	Polyethylen-Folien Dicke d >=0,2 mm, verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	4	TRITTSCHALL DÄMMLATTEN TDPS 35	0,030	0,033	0,909
☒	☒	5	thermotec® BEPS-WD 100R ¹⁾	0,145	0,048	3,021
☒	☒	6	EKV-5 ^{1) 2)}	0,002	0,170	0,009
☒	☒	7	Stahlbeton 2400kg/m³ - WU laut Statik ¹⁾	0,250	2,300	0,109
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,502	U-Wert [W/(m²K)]: 0,23	
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		
				2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!		

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**

Datum: 17. Jänner 2018

FB4a-Reihenhaus

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Parkett ¹⁾	0,015	0,220	0,068
☒	☒	2	Estrich laut ÖNorm B2232 ¹⁾	0,060	1,400	0,043
☒	☒	3	Polyethylen-Folien Dicke d >=0,2 mm, verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	4	EPS-T ¹⁾	0,030	0,044	0,682
☒	☒	5	EPS-Granulat zementgebunden bis 350 kg/m³_I=0,048 ¹⁾	0,045	0,048	0,938
☒	☒	6	Stahlbeton 2400kg/m³ ¹⁾	0,220	2,300	0,096
☒	☒	7	Spachtelung ¹⁾	0,005	0,800	0,006
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,375	U-Wert [W/(m²K)]:	0,48
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

FB5a

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

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Parkett ¹⁾	0,015	0,220	0,068
☒	☒	2	Estrich laut ÖNorm B2232 ¹⁾	0,060	1,400	0,043
☒	☒	3	Polyethylen-Folien Dicke d >=0,2 mm, verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	4	EPS-T ¹⁾	0,030	0,044	0,682
☒	☒	5	EPS-Granulat zementgebunden bis 350 kg/m³_I=0,048 ¹⁾	0,045	0,048	0,938
☒	☒	6	Stahlbeton 2400kg/m³ ¹⁾	0,220	2,300	0,096
☒	☒	7	WDVS Klebespachtel ¹⁾	0,015	1,000	0,015
☒	☒	8	EPS-F ¹⁾	0,170	0,040	4,250
☒	☒	9	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) ¹⁾	0,007	0,800	0,009
				Rse+Rsi = 0,21 Bauteil-Dicke [m]: 0,562	U-Wert [W/(m²K)]:	0,16
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

FB3a

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Parkett ¹⁾	0,015	0,220	0,068
☒	☒	2	Estrich laut ÖNorm B2232 ¹⁾	0,060	1,400	0,043
☒	☒	3	Polyethylen-Folien Dicke d >=0,2 mm, verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	4	EPS-T ¹⁾	0,030	0,044	0,682
☒	☒	5	EPS-Granulat zementgebunden bis 350 kg/m³_I=0,048 ¹⁾	0,145	0,048	3,021
☒	☒	6	Stahlbeton 2400kg/m³ ¹⁾	0,220	2,300	0,096
☒	☒	7	Spachtelung ¹⁾	0,005	0,800	0,006
				Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,475	U-Wert [W/(m²K)]:	0,23
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

DA_DA1a

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	Kiesschüttung 5,0 cm (nicht berücksichtigt) ^{1) 3)}	0,000	1,000	0,000
☒	☒	2	EKV-5 ^{1) 2)}	0,002	0,170	0,009
☒	☒	3	E-KV 4 ¹⁾	0,004	0,230	0,017
☒	☒	4	EPS W 30 Gefälledämmung im thermischen Mittel ¹⁾	0,140	0,035	4,000
☒	☒	5	EPS W 30 ¹⁾	0,140	0,035	4,000
☒	☒	6	bituminöse Feuchtigkeitsabdichtung ALGV ¹⁾	0,005	0,170	0,026
☒	☒	7	Stahlbeton 2400kg/m³ ¹⁾	0,220	2,300	0,096
☒	☒	8	Spachtelung ¹⁾	0,005	0,800	0,006
				Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,515	U-Wert [W/(m²K)]:	0,12
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt				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: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**
 Baukörper: **SZ Waidhofen - Bauteil C**

Datum: 17. Jänner 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]
SZ Waidhofen - Bauteil C	0,00	0,00	0,00	0	1350,04	422,03	0,00	422,03	889,63	0,66

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 2a - Nord-Ost	AW AW2a	0,13	1,00	116,89	1,00	116,89	-4,94	-5,99	0,00	105,96	45° / 90°	warm / außen
AW 2b - Nord-Ost	AW AW2b	0,17	1,00	23,27	1,00	23,27	-7,40	0,00	0,00	15,87	45° / 90°	warm / außen
AW 2a - Süd-Ost	AW AW2a	0,13	1,00	72,51	1,00	72,51	-1,82	0,00	0,00	70,69	135° / 90°	warm / außen
AW 3a - Süd-Ost	AW AW3a	0,14	1,00	9,73	1,00	9,73	0,00	0,00	0,00	9,73	135° / 90°	warm / außen
AW 2a - Süd-West	AW AW2a	0,13	1,00	124,57	1,00	124,57	-34,06	0,00	0,00	90,51	225° / 90°	warm / außen
AW 2b - Süd-West	AW AW2b	0,17	1,00	20,03	1,00	20,03	-9,87	0,00	0,00	10,16	225° / 90°	warm / außen
AW 2a - Nord-West	AW AW2a	0,13	1,00	72,15	1,00	72,15	-1,82	0,00	0,00	70,33	315° / 90°	warm / außen
AW 3b - Nord-West	AW AW3b	0,10	1,00	9,84	1,00	9,84	0,00	0,00	0,00	9,84	315° / 90°	warm / außen
SUMMEN						448,99	-59,90	-5,99	0,00	383,10		

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 gegen KG	FB3a	0,23	1,00	110,29	1,00	110,29	0,00	0,00	0,00	110,29	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Decke gegen Außen	FB5a	0,16	1,00	18,61	1,00	18,61	0,00	0,00	0,00	18,61	0° / 0°	warm / Durchfahrt / Ja
Innendecke	FB4a-Reihenhaus	0,48	1,00	201,71	1,00	201,71	0,00	0,00	0,00	201,71	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						330,61	0,00	0,00	0,00	330,61		

Dach-Flächen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **2014-01_SZ Waidhofen an der Thaya**
 Baukörper: **SZ Waidhofen - Bauteil C**

Datum: 17. Jänner 2018

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Flachdach DA_1a	DA_DA1a	0,12	1,00	220,32	1,00	220,32	-1,92	0,00	0,00	218,40	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						220,32	-1,92	0,00	0,00	218,40		

Erdberührende Fußböden

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
FB erdanliegend	FB_FB2a	0,23	1,00	91,42	1,00	91,42	0,00	0,00	0,00	91,42	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						91,42	0,00	0,00	0,00	91,42		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
laut Flächenermittlung	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	1350,04
SUMME			1350,04