

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG

Neuhofen II RHA

Gebäude (-teil)

Reihenhaus 03 bis 06

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhäuser

Straße

Johannesstraße

PLZ, Ort

3364 Neuhofen an der Ybbs

Grundstücksnummer

118/7

Baujahr

2020

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

Neuhofen an der Ybbs

KG-Nummer

3025

Seehöhe

300,00 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2 SK}	f _{GEE}
A++				
A+		A+	A+	A+
A				
B	B			
C				
D				
E				
F				
G				

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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.em}) 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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	567,10 m ²	Charakteristische Länge	1,79 m	Mittlerer U-Wert	0,21 W/(m ² K)
Bezugsfläche	453,68 m ²	Heiztage	198 d	LEK _r -Wert	16,64
Brutto-Volumen	1.956,48 m ³	Heizgradtage	3.484 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.094,90 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,56 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung 42,9 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{ref,RK}	28,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	28,2 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	31,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung 0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,61
Erneuerbarer Anteil		erfüllt		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	16.946 kWh/a	HWB _{ref,SK}	29,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	16.946 kWh/a	HWB _{SK}	29,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	7.245 kWh/a	WWWB _{SK}	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	10.719 kWh/a	HEB _{SK}	18,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	0,44
Haushaltsstrombedarf	9.315 kWh/a	HHSB _{SK}	16,4 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	18.326 kWh/a	EEB _{SK}	32,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	35.002 kWh/a	PEB _{SK}	61,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	24.190 kWh/a	PEB _{n,em,SK}	42,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	10.812 kWh/a	PEB _{em,SK}	19,1 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	5.058 kg/a	CO ₂ _{SK}	8,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK}	0,61
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 29.10.2020
Gültigkeitsdatum 29.10.2030

ErstellerIn

Burian & Kram Bauphysik GmbH

Unterschrift

GZ: 20/9117

BURIAN & KRAM

BURIAN & KRAM Bauphysik GmbH

3170 Hainfeld, Hauptstraße 12

1000 Wien, 1000 Wien, 1000 Wien

+43 2635 65813, bauphysik@bauphysik.pro

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: **Neuhofen II RHA**

Datum: **29. Oktober 2020**

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort
 Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015)
 Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
 Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
 Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
 Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)
 Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
 Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten	Arch. DI Christian Mang: Bestandsplan 0248-1-1000/1100/2100/3000 vom 28.09.2020
Bauphysikalische Daten	Gemäß Aufbautenkatalog 0248_0200_E 11.02.2019
Haustechnik Daten	Checkliste für WW und RH von S.I. Energiesystem vom 20.10.2020

Weitere Informationen

Das Gutachten wurde nach bestem Wissen aufgrund der erhobenen und bekannt gewordenen Sachverhalte verfasst. Sollten zukünftig weitere relevante Sachverhalte bekannt werden, ist das Gutachten diesbezüglich zu ergänzen.

Diese Ausarbeitung ist geistiges Eigentum des Verfassers und damit gesetzlich geschützt. Jede Benützung, Veröffentlichung, Vervielfältigung, Überarbeitung oder Weitergabe an Dritte ohne Verbindung mit einer anderen Arbeit oder einem anderen Projekt bedarf der schriftlichen Zustimmung des Verfassers.

Nur die im Original unterfertigte Ausgabe des Gutachtens in gedruckter Version ("Hardcopy") ist rechtsgültig. Gegebenenfalls übergebene Ausgaben in digitaler Form haben gegenüber dem Original keine gleichberechtigte Bedeutung. Beilagen des schriftlichen Gutachtens in originaler Fassung, die ausschließlich in digitaler Form angefügt werden (z.B. Bild- oder Video-Informationen) zählen zum Gutachten und sind vom Rechtsausschluss nicht betroffen.

Resultieren auf Basis der gutachterlich getätigten Aussagen Ausführungsarbeiten, verpflichtet sich der Auftragnehmer vor Arbeitsbeginn alle Maße und Bedingungen, im Zusammenhang mit seiner Arbeit, auf der Baustelle verantwortlich zu überprüfen. Abweichung gegenüber dargestellten oder schriftlich festgehaltenen Angaben müssen dem Verfasser unverzüglich schriftlich mitgeteilt werden. Vor einem etwaigen Arbeitsbeginn sind dem Verfasser gültige Werkzeichnungen zur Genehmigung vorzulegen.

Es obliegt der ausführenden Firma zu prüfen, ob die im Energieausweis genannten Baustoffe aufgrund von baurechtlichen und bautechnischen Vorschriften eingesetzt werden dürfen. Diese Prüfung unterliegt nicht der bauphysikalischen Planung und es kann daher bauphysikalisch keine Garantie übernommen werden.

Kommentare

Anmerkung:

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

Projekt: **Neuhofen II RHA**

Datum: **29. Oktober 2020**

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	0.11	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)	0.71	1.40	erfüllt
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft (2)	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft (2)	1.88	2.00	erfüllt
Sonstige transparente Bauteile gegen unbeheizte Gebäudeteile (2)	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft (3)	-	1.70	
Türen unverglast gegen Außenluft (4)	1.70	1.70	erfüllt
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile (4)	-	2.50	
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft (5)	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.14	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.40	
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.48	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.14	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

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Neuhofen an der Ybbs

HWB 29,9

f_{GEE} 0,61

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Arch. DI Christian Mang: Bestandsplan 0248-1-1000/1100/2100/3000 vom 28.09.2020

Bauphysikalische Daten:

Gemäß Aufbautenkatalog 0248_0200_E 11.02.2019

Haustechnik Daten:

Checkliste für WW und RH von S.I. Energiesystem vom 20.10.2020

Haustechniksystem

Raumheizung:

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

Warmwasser:

Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Lüftung:

Lüftungsart natürlich

Photovoltaik:

Kollektor - 1: 8 Module mit je 1,65 m² und 0,25 kW-Peak; Mäßig belüftete Module; Richtungswinkel 180,0° (0°=N, 90° = O, 180° = S etc.); Neigungswinkel 45,0°; Gesamtfläche 13,20 m²; gesamt 2,00 kW-Peak

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden); Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

Projekt: **Neuhofen II RHA**

Datum: **29. Oktober 2020**

Allgemein			
Bauweise	mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
		Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Neubau		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2017 - derzeit gültig		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		
Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhäuser	ja		
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 Warmgewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Warmgewinne 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: **Neuhofen II RHA**

Datum: 29. Oktober 2020

Lüftung

Lüftungsart

natürlich

Projekt: **Neuhofen II RHA**

Datum: 29. Oktober 2020

Flächenheizung						
Bauteil	Anteil [%]	Vorlauf-temp. [°C]	Rücklauf-temp. [°C]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
☐ BP AW 02 Außenwand HLZ mit EPS F Plus	0	35	28	8,85	-	-
☒ BP FB 03 Decke erdberührt, Parkett	100	35	28	7,09	3.50	erfüllt
☒ BP FB 04 Decke über Erdgeschoss ggn. beheizt	100	35	28	1,85	-	-
☐ BP DA 01 Oberste Geschossdecke	0	35	28	7,21	-	-

Projekt: **Neuhofen II RHA**

Datum: 29. Oktober 2020

Energiekennzahlen				
Gebäudekenndaten				
Brutto-Grundfläche		567,10	m ²	
Bezugs-Grundfläche		453,68	m ²	
Brutto-Volumen		1956,48	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		1094,89	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,56	1/m	
Charakteristische Länge		1,79	m	
Mittlerer U-Wert		0,21	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		16,64	-	
Ergebnisse am Standort				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	29,9	kWh/m ² a	16.946 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	29,9	kWh/m ² a	16.946 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	32,3	kWh/m ² a	18.326 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,61	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	61,7	kWh/m ² a	35.002 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	8,9	kg/m ² a	5.058 kg/a
Ergebnisse und Anforderungen				
		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	28,2 kWh/m ² a	42.9 kWh/m ² a	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB RK	28,2 kWh/m ² a		
Heizenergiebedarf	HEB RK	18,4 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB RK	31,6 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,61	0.85 -	erfüllt
Erneuerbarer Anteil		Erfüllt		
Primärenergiebedarf	PEB RK	60,4 kWh/m ² a		
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	41,8 kWh/m ² a		
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	18,7 kWh/m ² a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	8,7 kg/m ² a		

Projekt: Neuhofen II RHA

Datum: 29. Oktober 2020

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)]	Psi [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 [%]
SÜDOST																		
135	90	4	BP AF 2,83/2,58m	2,83	2,58	29,21	0,50	1,00	0,03	14,46	0,66	80,51	0,54	0,48	0,85 1,00	9,52 9,52	7139,64	43,58
135	90	8	BP AF 1,58/1,58m	1,58	1,58	19,97	0,50	1,00	0,03	7,96	0,76	67,44	0,54	0,48	0,85 1,00	5,45 5,45	4089,51	24,96
SUM		12				49,18											11229,15	68,55
SÜDWEST																		
225	90	1	BP AF 2,08/0,83m	2,08	0,83	1,73	0,50	1,00	0,03	5,02	0,74	68,61	0,54	0,48	0,85 1,00	0,48 0,48	359,62	2,20
SUM		1				1,73											359,62	2,20
NORDOST																		
45	90	1	BP AF 2,08/0,83m	2,08	0,83	1,73	0,50	1,00	0,03	5,02	0,74	68,61	0,54	0,48	0,85 1,00	0,48 0,48	227,86	1,39
SUM		1				1,73											227,86	1,39
NORDWEST																		
315	90	4	BP AF 1,03/1,18m	1,03	1,18	4,86	0,50	1,00	0,03	3,62	0,75	66,92	0,54	0,48	0,85 1,00	1,32 1,32	625,95	3,82
315	90	4	BP AT 1,00/2,10m	1,00	2,10	8,40	1,70	1,70	0,06	0,00	1,70	0,00	0,00	0,00	0,85 1,00	0,00 0,00	0,00	0,00
315	90	4	BP AF 1,58/1,58m	1,58	1,58	9,99	0,50	1,00	0,03	7,96	0,76	67,44	0,54	0,48	0,85 1,00	2,73 2,73	1295,62	7,91
315	90	4	BP AF 1,58/0,83m	1,58	0,83	5,25	0,50	1,00	0,03	4,02	0,76	66,30	0,54	0,48	0,85 1,00	1,41 1,41	669,05	4,08
SUM		16				28,49											2590,61	15,81
NORD																		
-	0	4	BP LIKU 1,00/1,50m	1,00	1,50	6,00	2,00	1,00	0,06	4,20	1,86	69,33	0,60	0,53	0,85 1,00	1,87 1,87	1973,97	12,05
SUM		4				6,00											1973,97	12,05
SUM	alle	34				87,12											16381,22	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), U_g = U-Wert des Glases, U_f = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, l_g = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), U_w = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, g_w = 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: Neuhofen II RHA

Datum: 29. Oktober 2020

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 NW	BP AW 02 Außenwand HLZ mit EPS F Plus	163,46	0,11	1,000	1,000	0,00	17,98
AW NW	BP AF 1,03/1,18m	4,86	0,75	1,000	1,000	0,00	3,65
AW NW	BP AT 1,00/2,10m	8,40	1,70	1,000	1,000	0,00	14,28
AW NW	BP AF 1,58/1,58m	9,99	0,76	1,000	1,000	0,00	7,59
AW NW	BP AF 1,58/0,83m	5,25	0,76	1,000	1,000	0,00	3,99
AW SO	BP AW 02 Außenwand HLZ mit EPS F Plus	148,15	0,11	1,000	1,000	0,00	16,30
AW SO	BP AF 2,83/2,58m	29,21	0,66	1,000	1,000	0,00	19,28
AW SO	BP AF 1,58/1,58m	19,97	0,76	1,000	1,000	0,00	15,18
AW NO	BP AW 02 Außenwand HLZ mit EPS F Plus	67,48	0,11	1,000	1,000	0,00	7,42
AW NO	BP AF 2,08/0,83m	1,73	0,74	1,000	1,000	0,00	1,28
AW SW	BP AW 02 Außenwand HLZ mit EPS F Plus	67,59	0,11	1,000	1,000	0,00	7,43
AW SW	BP AF 2,08/0,83m	1,73	0,74	1,000	1,000	0,00	1,28
Flachdach	BP DA 01 Oberste Geschossdecke	277,55	0,14	1,000	1,000	0,00	38,86
Flachdach	BP LIKU 1,00/1,50m	6,00	1,86	1,000	1,000	0,00	11,16
						Summe	165,66

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 EG	BP FB 03 Decke erdberührt, Parkett	283,55	0,14	0,700	1,330	1,00	36,94
						Summe	36,94

Leitwerte

Hüllfläche AB	1094,90	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	165,66	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	36,94	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)	22,89	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	225,50	W/K

Projekt: Neuhofen II RHA

Datum: 29. Oktober 2020

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 NW	BP AW 02 Außenwand HLZ mit EPS F Plus	163,46	0,11	1,000	1,000	0,00	17,98
AW NW	BP AF 1,03/1,18m	4,86	0,75	1,000	1,000	0,00	3,65
AW NW	BP AT 1,00/2,10m	8,40	1,70	1,000	1,000	0,00	14,28
AW NW	BP AF 1,58/1,58m	9,99	0,76	1,000	1,000	0,00	7,59
AW NW	BP AF 1,58/0,83m	5,25	0,76	1,000	1,000	0,00	3,99
AW SO	BP AW 02 Außenwand HLZ mit EPS F Plus	148,15	0,11	1,000	1,000	0,00	16,30
AW SO	BP AF 2,83/2,58m	29,21	0,66	1,000	1,000	0,00	19,28
AW SO	BP AF 1,58/1,58m	19,97	0,76	1,000	1,000	0,00	15,18
AW NO	BP AW 02 Außenwand HLZ mit EPS F Plus	67,48	0,11	1,000	1,000	0,00	7,42
AW NO	BP AF 2,08/0,83m	1,73	0,74	1,000	1,000	0,00	1,28
AW SW	BP AW 02 Außenwand HLZ mit EPS F Plus	67,59	0,11	1,000	1,000	0,00	7,43
AW SW	BP AF 2,08/0,83m	1,73	0,74	1,000	1,000	0,00	1,28
Flachdach	BP DA 01 Oberste Geschossdecke	277,55	0,14	1,000	1,000	0,00	38,86
Flachdach	BP LIKU 1,00/1,50m	6,00	1,86	1,000	1,000	0,00	11,16
						Summe	165,66
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 EG	BP FB 03 Decke erdberührt, Parkett	283,55	0,14	0,700	1,348	1,00	37,47
						Summe	37,47
Leitwerte							
Hüllfläche AB					1094,90	m²	
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)					165,66	W/K	
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg					37,47	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)					22,93	W/K	
Leitwert der Gebäudehülle LT					226,07	W/K	

Projekt: Neuhofen II RHA

Datum: 29. Oktober 2020

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	v V [m³/h]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	567,10	1179,56	471,82	0,34	160,42	2.569
Feb	0,40	567,10	1179,56	471,82	0,34	160,42	2.115
Mär	0,40	567,10	1179,56	471,82	0,34	160,42	1.877
Apr	0,40	567,10	1179,56	471,82	0,34	160,42	1.297
Mai	0,40	567,10	1179,56	471,82	0,34	160,42	795
Jun	0,40	567,10	1179,56	471,82	0,34	160,42	414
Jul	0,40	567,10	1179,56	471,82	0,34	160,42	217
Aug	0,40	567,10	1179,56	471,82	0,34	160,42	277
Sep	0,40	567,10	1179,56	471,82	0,34	160,42	649
Okt	0,40	567,10	1179,56	471,82	0,34	160,42	1.286
Nov	0,40	567,10	1179,56	471,82	0,34	160,42	1.874
Dez	0,40	567,10	1179,56	471,82	0,34	160,42	2.396
						Summe	15.766

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

Projekt: **Neuhofen II RHA**

Datum: **29. Oktober 2020**

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]
BP AW 02 Außenwand HLZ mit EPS F Plus	Außenwand	446,68	0,11	421.063,5	22.664,3	92,2
BP FB 03 Decke erdberührt, Parkett	erdanliegender Fußboden	283,55	0,14	616.443,1	51.398,7	206,3
BP FB 04 Decke über Erdgeschoss ggn. beheizt	Trenndecke	283,55	0,48	367.399,3	32.718,4	132,3
BP DA 01 Oberste Geschossdecke	Dach ohne Hinterlüftung	277,55	0,14	2.985.190,0	158.469,8	820,5
BP AF 1,03/1,18m	Außenfenster	4,86	0,75	12.523,9	714,2	4,6
BP AT 1,00/2,10m	Außentür	8,40	1,70	9.038,4	-255,4	2,0
BP AF 1,58/1,58m	Außenfenster	29,96	0,76	76.116,2	4.338,3	27,9
BP AF 1,58/0,83m	Außenfenster	5,25	0,76	13.738,1	783,8	5,0
BP AF 2,83/2,58m	Außenfenster	29,21	0,66	48.177,6	2.694,4	18,5
BP AF 2,08/0,83m	Außenfenster	3,45	0,74	8.499,1	483,9	3,1
BP LIKU 1,00/1,50m	Außenfenster	6,00	1,86	26.884,8	1.179,5	11,1
Summen		1.378,44		4.585.074,0	275.189,9	1.323,6

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)

[MJ/m² KOF]

3.326,27

Punkte

100,00

GWP (Global Warming Potential)

[kg CO2/m² KOF]

199,64

Punkte

100,00

AP (Versäuerung)

[kg SO2/m² KOF]

0,96

Punkte

100,00

OI3-TGH

Punkte

100,00

OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)

OI3-Ic (Ökoindikator)

Punkte

79,22

OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)

OI3-TGHBGF

Punkte

243,07

OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF

KOF

m²

1378,44

BGF

m²

567,10

Ic

m

1,79

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **Neuhofen II RHA**

Datum: 29. Oktober 2020

BP AW 02 Außenwand HLZ mit EPS F Plus

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Kunstharzputz	0,005	0,900	0,006
☒	☒	2	EPS F PLUS ²⁾	0,240	0,031	7,742
☒	☒	3	Pichler Klimabloc 25 VZ Plan (25/38/24,9)	0,250	0,231	1,082
☒	☒	4	Kalkgipsputz	0,015	0,700	0,021
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,510	U-Wert [W/(m²K)]: 0,11	

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

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

BP FB 03 Decke erdberührt, Parkett

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	Belag ^{1) 3)}	0,018	0,150	0,120
☒	☒	2	Zementestrich	0,070	1,700	0,041
☒	☒	3	PAE-Folie ¹⁾	0,000	0,000	0,000
☒	☒	4	EPS T 650 ²⁾	0,030	0,044	0,682
☒	☒	5	Dampfbremse PE	0,000	0,500	0,000
☒	☒	6	thermotec BEPS-T 90R	0,300	0,048	6,250
☒	☒	7	Stahlbeton	0,300	2,500	0,120
☒	☒	8	PAE-Folie ¹⁾	0,000	0,000	0,000
☐	☒	9	Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton / Aufbeton ³⁾	0,080	4,330	0,060
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,799	U-Wert [W/(m²K)]: 0,14	

☒ 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.

BP FB 04 Decke über Erdgeschoss ggn. beheizt

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	Belag ^{1) 3)}	0,018	0,150	0,120
☒	☒	2	Zementestrich	0,070	1,700	0,041
☒	☒	3	PAE-Folie ^{1) 2)}	0,000	0,500	0,000
☒	☒	4	EPS T 650 ²⁾	0,030	0,044	0,682
☒	☒	5	Dampfbremse PE ²⁾	0,000	0,500	0,000
☒	☒	6	EPS-Granulat zementgeb. (roh <= 125 kg/m³)	0,062	0,060	1,033
☒	☒	7	Stahlbeton	0,220	2,500	0,088
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,400	U-Wert [W/(m²K)]: 0,48	

☒ 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.

BP DA 01 Oberste Geschossdecke

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	Sand, Kies lufttrocken ^{2) 3)}	0,120	0,700	0,174
☐	☒	2	Vlies (PE) ³⁾	0,010	0,500	0,020
☒	☒	3	EPDM Baufolie, Gummi ²⁾	0,005	0,170	0,029
☒	☒	4	EPS W20 Plus Gefälledachplatte ²⁾	0,220	0,031	7,097
☒	☒	5	Aluminium Dampfsperren	0,005	221,000	0,000
☒	☒	6	Stahlbeton	0,220	2,500	0,088
				Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,580	U-Wert [W/(m²K)]: 0,14	

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

☐ 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: **Neuhofen II RHA**
Baukörper: **BP RHA**

Datum: 29. Oktober 2020

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]
BP RHA	0,00	0,00	0,00	2	1956,48	567,10	0,00	567,10	1094,90	0,56

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW NW	BP AW 02 Außenwand HLZ mit EPS F Plus	0,11	1,00	28,27	6,79	191,95	-20,09	-8,40	0,00	163,47	315° / 90°	warm / außen
AW SO	BP AW 02 Außenwand HLZ mit EPS F Plus	0,11	1,00	28,27	6,98	197,32	-49,17	0,00	0,00	148,15	135° / 90°	warm / außen
AW NO	BP AW 02 Außenwand HLZ mit EPS F Plus	0,11	1,00	10,03	6,90	69,21	-1,73	0,00	0,00	67,48	45° / 90°	warm / außen
AW SW	BP AW 02 Außenwand HLZ mit EPS F Plus	0,11	1,00	10,06	6,89	69,31	-1,73	0,00	0,00	67,59	225° / 90°	warm / außen
SUMMEN						527,80	-72,71	-8,40	0,00	446,69		

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
DE EG/OG	BP FB 04 Decke über Erdgeschoss ggn. beheizt	0,48	1,00	28,27	10,03	283,55	0,00	0,00	0,00	283,55	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						283,55	0,00	0,00	0,00	283,55		

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
Flachdach	BP DA 01 Oberste Geschossdecke	0,14	1,00	28,27	10,03	283,55	-6,00	0,00	0,00	277,55	- / 0°	warm / außen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Neuhofen II RHA**
Baukörper: **BP RHA**

Datum: 29. Oktober 2020

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
SUMMEN						283,55	-6,00	0,00	0,00	277,55		

Erdberührende Fußböden

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
FB EG	BP FB 03 Decke erdberührt, Parkett	0,14	1,00	28,27	10,03	283,55	0,00	0,00	0,00	283,55	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						283,55	0,00	0,00	0,00	283,55		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
EG-OG	Beheiztes Volumen	Kubus	1956,48
SUMME			1956,48