

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

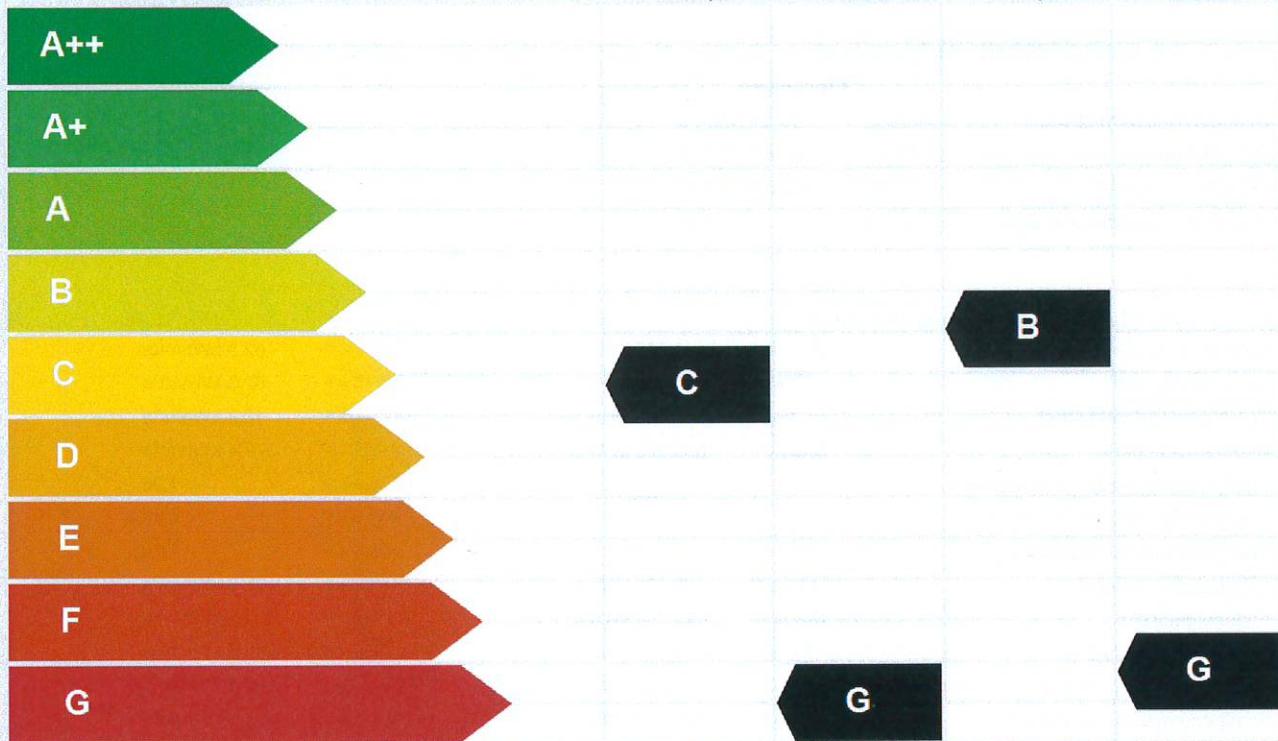
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

ecotech
Oberösterreich

BEZEICHNUNG	585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude (-teil)		Baujahr	1976
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Sonnenhöhe 20 und 21	Katastralgemeinde	Raab
PLZ, Ort	4760 Raab	KG-Nummer	48127
Grundstücksnummer	383/25	Seehöhe	376,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

HWB_{Ref,SK} **PEB_{SK}** **CO_{2eq,SK}** **f_{GEE,SK}**



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 zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der Haushaltstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

RK: Das Referenzklima ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

EEB: Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der Gesamtenergoeffizienz-Faktor ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 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.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden äquivalenten Kohlendioxidemissionen (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das Standortklima ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

ecotech
Oberösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:	K
Brutto-Grundfläche (BGF)	1.722,5 m ²	Heiztage	339 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1.378,0 m ²	Heizgradtage	4.108 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	4.823,0 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2.384,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-16,0 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,49 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekth.
charakteristische Länge (lc)	2,02 m	mittlerer U-Wert	0,52 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _T -Wert	38,78	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	0,0 m ²	Bauweise		schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)
Teil-VB	0,0 m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{ref,RK} =$	66,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	$HWB_{RK} =$	66,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	$EEB_{RK} =$	331,5 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE, RK} =$	3,84

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h, Ref, SK} =$	141.845 kWh/a	$HWB_{ref,SK} =$	82,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	$Q_{h, SK} =$	141.845 kWh/a	$HWB_{SK} =$	82,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	$Q_{hw} =$	17.604 kWh/a	$WWWB =$	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	$Q_{HEB, SK} =$	653.526 kWh/a	$HEB_{SK} =$	379,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			$e_{SAWZ,WW} =$	1,36
Energieaufwandszahl Raumheizung			$e_{SAWZ,RH} =$	4,44
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{SAWZ,H} =$	4,10
Haushaltsstrombedarf	$Q_{HHSB} =$	39.232 kWh/a	$HHSB_{SK} =$	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB, SK} =$	692.758 kWh/a	$EEB_{SK} =$	402,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB, SK} =$	1.110.335 kWh/a	$PEB_{SK} =$	644,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEB_n.ern., SK} =$	241.396 kWh/a	$PEB_{n.ern., SK} =$	140,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEB_ern., SK} =$	868.939 kWh/a	$PEB_{ern., SK} =$	504,5 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2, SK} =$	51.639 kg/a	$CO2_{SK} =$	30,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			$f_{GEE, SK} =$	4,08
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE, SK} =$	0 kWh/a	$PV_{Export, SK} =$	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 13.02.2024

Gültigkeitsdatum 13.02.2034

Geschäftszahl

ErstellerIn

ISG, Riedauer Straße 28, 4910 Ried im Innkreis

Unterschrift

Energieausweis

Wände gegen Außenluft

Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft

AF 1,20/1,50m U=1,30 U = 1,30 W/m²K nicht relevant

AF 1,80/1,50m U=1,30 U = 1,30 W/m²K nicht relevant

AF 1,20/1,20m U=1,30 U = 1,30 W/m²K nicht relevant

AF 1.50/1.50m U=1.30 U = 1.30 W/m²K nicht relevant

Türen unverglast gegen Außenluft

AT 1,80/2,35m U=1,30 U = 1,30 W/m²K nicht relevant

AT 1,80/2,20m U=1,30 U = 1,30 W/m²K nicht relevant

AT 2.80/2.30m U=1.30 U = 1.30 W/m²K nicht relevant

Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

Decken und Dachflächenregen jeweils gegen Außenwelt und gegen Dachnutzfläche (durchstrahlt die Dachfläche)

Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile

DE unbeh. Keller 0.35m U=0.45 U = 0.45 W/m²K nicht relevant

Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

DE Innen 0,35m U=0,83 $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$ nicht relevant

Projekt: 585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21

Datum: 13. Februar 2024

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Die Erstellung erfolgt nach dem vereinfachten Verfahren für Oberösterreich.

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten

Weitere Informationen

Kommentare

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Datenblatt zum Energieausweis

ecotech
Oberösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Raab

HWB_{Ref} 82,3

f_{GEE} 4,08

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: -
Bauphysikalische Daten: -
Haustechnik Daten: -

Haustechniksystem

Raumheizung: Fernwärme Heizwerk (erneuerbar)
Warmwasser: Elektrische WW-Bereitung od. gasbeheizter Speicher
Lüftung: Lüftungsart Natürlich

Berechnungsgrundlagen

Die Erstellung erfolgt nach dem vereinfachten Verfahren für Oberösterreich.

Projekt: 585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21

Datum: 13. Februar 2024

Allgemein			
Bauweise	Schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	Pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	Vereinfacht
Erdverluste	Vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Keine Anforderungen (Bestand)		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2021		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten		
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]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,hyg [1/h]	0,38	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	4,06	(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)]	28,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21**

Datum: **13. Februar 2024**

Lüftung

Lüftungsart	Natürlich
--------------------	-----------

Projekt: 585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21

Datum: 13. Februar 2024

Endenergieanteile

Erläuterungen:

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

Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB _{RK} [kWh/m ²]	EEB _{26,RK} [kWh/m ²]	EEB _{SK} [kWh/m ²]
Heizen	294,4	49,2	365,0
Warmwasser	13,6	25,6	13,6
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,7	0,5	0,8
Haushaltsstrom	22,8	22,8	22,8
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	331,5	86,2	402,2
f _{GEE}	3,843		

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Fernwärme Heizwerk (erneuerbar) [kWh/m ²]	Strom-Mix [kWh/m ²]	GESAMT [kWh/m ²]
Heizen	365,0		365,0
Warmwasser		13,6	13,6
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,8	0,8
Haushaltsstrom		22,8	22,8
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	365,0	37,2	402,2

Projekt: 585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21

Datum: 13. Februar 2024

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	294,4	49,2	365,0
Verluste Heizen	381,5	96,1	471,7
Transmission + Lüftung	87,9	70,6	108,2
Verluste Heizungssystem	293,6	25,5	363,5
Abgabe	10,9	5,4	13,5
Verteilung	282,3	19,1	349,5
Speicherung			
Bereitstellung	0,4	1,0	0,5
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	87,1	46,9	106,7
Nutzbare solare + interne Gewinne	8,4	18,1	10,3
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	78,7	28,8	96,4
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	13,6	13,8	13,6
Verluste Warmwasser	13,7	25,7	13,7
Nutzenergie Warmwasser	10,2	10,2	10,2
Verluste Warmwasser	3,5	15,5	3,5
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	1,5	13,3	1,5
Speicherung	1,3	1,1	1,4
Bereitstellung	0,1	0,5	0,1
Gewinne Warmwasser	0,1	11,6	0,1
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe		11,5	
Rückgewinnbar Zirkulatuation / WT	0,1	0,1	0,1
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	0,7	0,5	0,8
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			

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

Projekt: **585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21**

Datum: 13. Februar 2024

Berechnung: **neue Berechnung**

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL6
WARMWASSERBEREITUNG			
Allgemein	Anordnung	dezentral	zentral
	Anzahl Wohneinheiten	1	-
	BGF/Wohneinheit	1722,5 m ²	-
	Nennwärmeleistung/Wohneinheit	13,22 kW (Defaultwert)	-
	BGF	-	1722,5 m ²
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung	-	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	-	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	-	Armaturen gedämmmt
	Leitungslänge	-	24,91 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	-	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	-	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	-	Armaturen gedämmmt
	Leitungslänge	-	68,9 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge	-	275,6 m (Defaultwert)
	Material Rohrleitung	-	Kunststoff
Zirkulation	Zirkulation	-	vorhanden
Zirkulation Verteilleitung	Anordnung	-	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	-	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	-	Armaturen gedämmmt
	Leitungslänge	-	23,91 m (Defaultwert)
Zirkulation Steigleitung	Anordnung	-	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	-	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	-	Armaturen gedämmmt
	Leitungslänge	-	68,9 m (Defaultwert)
Warmwasserspeicherung	Art	-	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW)
	Aufstellungsort	-	nicht konditioniert
	Anschlussteile	-	Anschlüsse gedämmt
	E-Patrone	-	Anschluß nicht vorhanden
	Anschluss Heizregister Solar	-	Anschluß nicht vorhanden
	Nennvolumen	-	2412 l (Defaultwert)
	Speicherverluste	-	4,91 kWh/d (Defaultwert)
Warmwasserbereitstellung	Energieträger	Strom	-
	Art	Elektrische WW-Bereitung od. gasbeheizter Speicher	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
RAUMHEIZUNG			
Allgemein	Anordnung	zentral	zentral
	BGF	1722,5 m ²	1722,5 m ²
	Nennwärmeleistung	59,45 kW (Defaultwert)	62,47 kW (Defaultwert)

Projekt: **585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21**

Datum: 13. Februar 2024

Berechnung: **neue Berechnung**

		Realausstattung	<i>Referenzausstattung OIB RL6</i>
Wärmeabgabe	Art	Radiatoren, Einzelraumheizer (90/70 °C)	Radiatoren, Einzelraumheizer (60/35 °C)
	Art der Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
	Systemtemperatur	Radiatoren, Einzelraumheizer (90/70 °C)	Radiatoren, Einzelraumheizer (60/35 °C)
	Heizkreisregelung	konstante Betriebsweise	gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung	Unbeheizt	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	73,64 m (Defaultwert)	73,64 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	Unbeheizt	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	137,8 m (Defaultwert)	137,8 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	964,6 m (Defaultwert)	964,6 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Energieträger	Fernwärme	Fernwärme
	Art	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher

LÜFTUNG

Allgemeines Lüftung	Art der Lüftung	Fensterlüftung	Fensterlüftung
---------------------	-----------------	----------------	----------------

Projekt: 585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21

Datum: 13. Februar 2024

Energiekennzahlen

Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	1.722,50 m ²
Bezugsfläche	1.378,00 m ²
Brutto-Volumen	4.823,00 m ³
Gebäude-Hüllfläche	2.384,38 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,494 1/m
Charakteristische Länge	2,02 m
Mittlerer U-Wert	0,52 W/(m ² K)
LEKT-Wert	38,78 -

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	82,3 kWh/m ² a	141.845 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	82,3 kWh/m ² a	141.845 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	402,2 kWh/m ² a	692.758 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	4,077	
Primärenergiebedarf	PEB SK	644,6 kWh/m ² a	1.110.335 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	30,0 kg/m ² a	51.639 kg/a

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	66,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB RK	66,8 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,0 kWh/m ³ a
Heizenergiebedarf	HEB RK	308,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB RK	331,5 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	3,843
erneuerbarer Anteil		
Primärenergiebedarf	PEB RK	531,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	120,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	411,2 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	25,8 kg/m ² a

Ergebnisse Oberösterreich (Sanierungsf. 2020)

Nachweisweg über HWB	Berechnet	Grenzwert
	HWB_ref RK 66,8 kWh/m ² a	47,0 kWh/m ² a energ. Mindestanf. nicht erfüllt 41,4 kWh/m ² a erhöhte Förderung nicht erfüllt
Nachweisweg über f_GEE	Berechnet	Grenzwert
	HWB_ref RK 66,8 kWh/m ² a	55,9 kWh/m ² a HWB-Kriterium nicht erfüllt
	f_GEE RK 3,843	1,050 energ. Mindestanf. nicht erfüllt 0,950 erhöhte Förderung nicht erfüllt
	energ. Mindestanf. erhöhte Förderung	nicht erfüllt nicht erfüllt

Weitere Kennzahlen in Oberösterreich

NEZ	86,4 kWh/m ² a	Nutzheiz-EKZ für vorhandene Lüftung
NEZ*	86,4 kWh/m ² a	Nutzheiz-EKZ für Fensterlüftung

ecotech
GEBÄUDERECHNER

Projekt: 585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21

Datum: 13. Februar 2024

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)]	Ig [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_h [-]	A_trans_h [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
SÜD																		
180	90	12	AF 1,20/1,50m U=1,30	1,20	1,50	21,60	---	---	---	---	1,30	70,00	0,01	0,01	0,40	0,04	29,09	25,18
180	90	12	AF 1,80/1,50m U=1,30	1,80	1,50	32,40	---	---	---	---	1,30	70,00	0,01	0,01	0,40	0,05	43,63	37,77
180	90	6	AT 1,80/2,35m U=1,30	1,80	2,35	25,38	---	---	---	---	1,30	0,00	0,01	0,01	0,40	0,00	0,00	0,00
180	90	6	AT 1,80/2,20m U=1,30	1,80	2,20	23,76	---	---	---	---	1,30	0,00	0,01	0,01	0,40	0,00	0,00	0,00
SUM		36				103,14										72,72	62,95	
WEST																		
270	90	3	AF 1,20/1,20m U=1,30	1,20	1,20	4,32	---	---	---	---	1,30	70,00	0,01	0,01	0,40	0,01	4,66	4,03
SUM		3				4,32											4,66	4,03
NORD																		
0	90	12	AF 1,50/1,50m U=1,30	1,50	1,50	27,00	---	---	---	---	1,30	70,00	0,01	0,01	0,40	0,04	17,34	15,01
0	90	12	AF 1,80/1,50m U=1,30	1,80	1,50	32,40	---	---	---	---	1,30	70,00	0,01	0,01	0,40	0,05	20,81	18,01
0	90	12	AT 2,80/2,30m U=1,30	2,80	2,30	77,28	---	---	---	---	1,30	0,00	0,01	0,01	0,40	0,00	0,00	0,00
SUM		36				136,68										38,15	33,02	
SUM	alle	75				244,14										115,53	100,00	

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturneute Breite, Höhe = Architekturneute Höhe, Fläche = Gesamtfäche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, Psi = Psi-Wert, Ig = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiédurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiédurchlassgrad (g * 0,9 * 0,98), fs = Verschattungsfaktor , A_trans = wirksame Fläche (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne , Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen , (Wärmegewinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)

Projekt: 585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21

Datum: 13. Februar 2024

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	LT [W/K]
01 - Aussenwand - Ost	AW 0,30m U=0,50	106,68	0,50	1,000	53,34
02 - Aussenwand - Süd	AW 0,30m U=0,50	358,47	0,50	1,000	179,23
02 - Aussenwand - Süd	AF 1,20/1,50m U=1,30	21,60	1,30	1,000	28,08
02 - Aussenwand - Süd	AF 1,80/1,50m U=1,30	32,40	1,30	1,000	42,12
02 - Aussenwand - Süd	AT 1,80/2,35m U=1,30	25,38	1,30	1,000	32,99
02 - Aussenwand - Süd	AT 1,80/2,20m U=1,30	23,76	1,30	1,000	30,89
03 - Aussenwand - West	AW 0,30m U=0,50	102,36	0,50	1,000	51,18
03 - Aussenwand - West	AF 1,20/1,20m U=1,30	4,32	1,30	1,000	5,62
04 - Aussenwand - Nord	AW 0,30m U=0,50	424,40	0,50	1,000	212,20
04 - Aussenwand - Nord	AF 1,50/1,50m U=1,30	27,00	1,30	1,000	35,10
04 - Aussenwand - Nord	AF 1,80/1,50m U=1,30	32,40	1,30	1,000	42,12
04 - Aussenwand - Nord	AT 2,80/2,30m U=1,30	77,28	1,30	1,000	100,46
				Summe	813,34

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	LT [W/K]
Kellerdecke	DE unbeh. Keller 0,35m U=0,45	574,17	0,45	0,700	180,86
				Summe	180,86

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	LT [W/K]
Decke zu unbeheiztem Dachraum	DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,25	574,17	0,25	0,900	129,19
				Summe	129,19

Leitwerte

Hüllfläche AB		2384,38	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		813,34	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		180,86	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		129,19	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		112,34	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		1235,73	W/K

Projekt: 585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21

Datum: 13. Februar 2024

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	LT [W/K]
01 - Aussenwand - Ost	AW 0,30m U=0,50	106,68	0,50	1,000	53,34
02 - Aussenwand - Süd	AW 0,30m U=0,50	358,47	0,50	1,000	179,23
02 - Aussenwand - Süd	AF 1,20/1,50m U=1,30	21,60	1,30	1,000	28,08
02 - Aussenwand - Süd	AF 1,80/1,50m U=1,30	32,40	1,30	1,000	42,12
02 - Aussenwand - Süd	AT 1,80/2,35m U=1,30	25,38	1,30	1,000	32,99
02 - Aussenwand - Süd	AT 1,80/2,20m U=1,30	23,76	1,30	1,000	30,89
03 - Aussenwand - West	AW 0,30m U=0,50	102,36	0,50	1,000	51,18
03 - Aussenwand - West	AF 1,20/1,20m U=1,30	4,32	1,30	1,000	5,62
04 - Aussenwand - Nord	AW 0,30m U=0,50	424,40	0,50	1,000	212,20
04 - Aussenwand - Nord	AF 1,50/1,50m U=1,30	27,00	1,30	1,000	35,10
04 - Aussenwand - Nord	AF 1,80/1,50m U=1,30	32,40	1,30	1,000	42,12
04 - Aussenwand - Nord	AT 2,80/2,30m U=1,30	77,28	1,30	1,000	100,46
				Summe	813,34

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	LT [W/K]
Kellerdecke	DE unbeh. Keller 0,35m U=0,45	574,17	0,45	0,700	180,86
				Summe	180,86

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	LT [W/K]
Decke zu unbeheiztem Dachraum	DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,25	574,17	0,25	0,900	129,19
				Summe	129,19

Leitwerte

Hüllfläche AB	2384,38	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	813,34	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	180,86	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	129,19	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	112,34	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	1235,73	W/K



Projekt: 585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21

Datum: 13. Februar 2024

Lüftungsverluste für Heizwärmeverbrauch (SK) [kWh]						
Monat	n L [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	v V [m ³ /h]	c p,i . rho L [Wh/(m ³ K)]	LV FL [W/K]
Jan	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90
Feb	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90
Mär	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90
Apr	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90
Mai	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90
Jun	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90
Jul	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90
Aug	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90
Sep	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90
Okt	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90
Nov	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90
Dez	0,38	1722,50	3582,80	1361,47	0,34	462,90
						Summe
						51.590

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


Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21
 Baukörper: 04.01.2013 11:21:27

Datum: 13. Februar 2024

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]
04.01.2013 11:21:27	0,00	0,00	0,00	0	4823,00	1722,50	0,00	1722,50	2384,38	0,49

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
01 - Aussenwand - Ost	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	106,68	0,00	0,00	106,68	106,68	90° / 90°	warm / außen
02 - Aussenwand - Süd	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	461,61	-54,00	-49,14	461,61	358,47	180° / 90°	warm / außen
03 - Aussenwand - West	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	106,68	-4,32	0,00	106,68	102,36	270° / 90°	warm / außen
04 - Aussenwand - Nord	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	561,08	-59,40	-77,28	561,08	424,40	0° / 90°	warm / außen
SUMMEN						1236,05	-117,72	-126,42	1236,05	991,91		

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
Kellerdecke	DE unbeh. Keller 0,35m U=0,45	0,45	1,00	-	-	574,17	0,00	0,00	574,17	574,17	- / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Decke zu unbeheiztem Dachraum	DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,25	0,25	1,00	-	-	574,17	0,00	0,00	574,17	574,17	- / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ---
Innendecke	DE Innen 0,35m U=0,83	0,83	1,00	-	-	574,17	0,00	0,00	574,17	574,17	- / 0°	warm / warm / Ja
Innendecke	DE Innen 0,35m U=0,83	0,83	1,00	-	-	574,17	0,00	0,00	574,17	574,17	- / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						2296,67	0,00	0,00	2296,67	2296,67		



ecotech

GEBÄUDERECHNER

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21
Baukörper: 04.01.2013 11:21:27

Datum: 13. Februar 2024

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriertyp	Volumen [m³]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	4823,00
SUMME			4823,00

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **585 4760 Raab, Sonnenhöhe 20/21**

Datum: 13. Februar 2024

AW 0,30m U=0,50

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	585 4760 Raab, Sonnenhöhe 323 - AW 0,30m U=0,50 - 04.01.2013 11:21:26 ¹⁾	0,300	0,164	1,830

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,50

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DE Innen 0,35m U=0,83

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	585 4760 Raab, Sonnenhöhe 323 - DE Innen 0,35m U=0,83 - 04.01.2013 11:21:27 ¹⁾	0,350	0,370	0,945

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,350 U-Wert [W/(m²K)]: 0,83

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DE unbh. Dachraum 0,35m U=0,25

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	585 4760 Raab, Sonnenhöhe 323 - DE unbh. Dachraum 0,35m U=0,2 - 04.01.2013 11:21:27 ¹⁾	0,350	0,092	3,800

Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,350 U-Wert [W/(m²K)]: 0,25

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DE unbh. Keller 0,35m U=0,45

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	585 4760 Raab, Sonnenhöhe 323 - DE unbh. Keller 0,35m U=0,45 - 04.01.2013 11:21:26 ¹⁾	0,350	0,186	1,882

Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,350 U-Wert [W/(m²K)]: 0,45

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

