TB Ing. Wolfgang Taus
Ing. Reinhard Koppelstätter
Brauhausgasse 8
4910 Ried im Innkreis
07752 / 86037
office@tb.taus.at

ENERGIEAUSWEIS

Fertigstellung

Neubau Amtsgebäude Reichersberg - Ausführung

Marktgemeinde Reichersberg
Reichersberg 35
4981 Reichersberg

26.07.2019

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

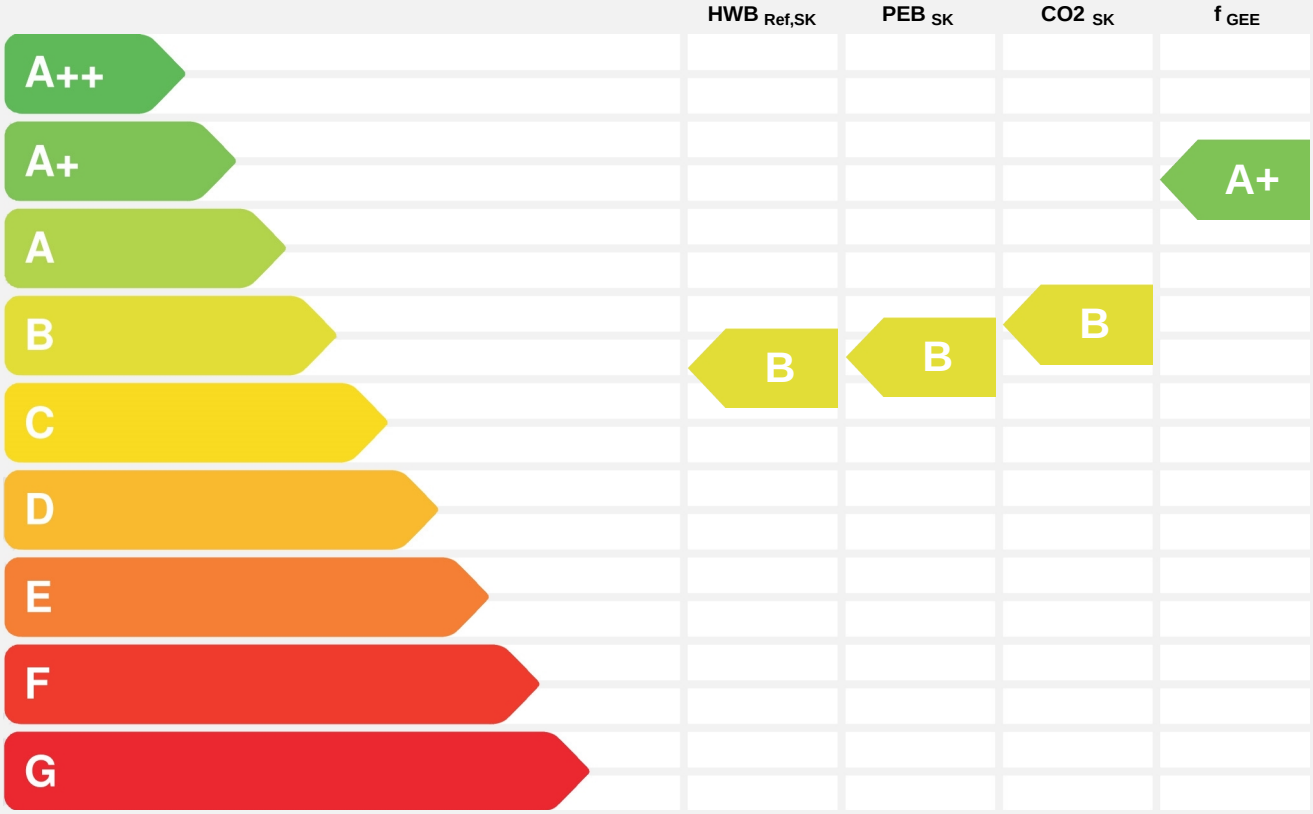
ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG	Neubau Amtsgebäude Reichersberg - Ausführung

Gebäude(-teil)		Baujahr	2018
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Reichersberg 35	Katastralgemeinde	Reichersberg
PLZ/Ort	4981 Reichersberg	KG-Nr.	46027
Grundstücksnr.	45	Seehöhe	345 m

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



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

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

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich 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.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

BelEB: der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, 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 (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.

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 des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	706 m²	charakteristische Länge	1,45 m	mittlerer U-Wert	0,23 W/m²K
Bezugsfläche	565 m²	Heiztage	202 d	LEK_T -Wert	19,7
Brutto-Volumen	2.642 m³	Heizgradtage	3644 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.827 m²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,69 1/m	Norm-Außentemperatur	-16,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	61,4 kWh/m²a	**erfüllt**	$HWB_{Ref,RK}$	41,5 kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	1,0 kWh/m³a	**erfüllt**	KB^*_{RK}	0,5 kWh/m³a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB_{RK}	73,0 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	**erfüllt**	f_{GEE}	0,66
Erneuerbarer Anteil	n.ern. Anteil geringer als 50 % der HEB Anf.	**erfüllt**		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	33.387 kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$	47,3 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	28.609 kWh/a	HWB_{SK}	40,5 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	3.324 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	12.411 kWh/a	HEB_{SK}	17,6 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen		$e_{AWZ,H}$	0,39
Kühlbedarf	15.901 kWh/a	KB_{SK}	22,5 kWh/m²a
Kühlenergiebedarf		KEB_{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		$e_{AWZ,K}$	
Befeuchtungsenergiebedarf		$BefEB_{SK}$	
Beleuchtungsenergiebedarf	22.736 kWh/a	BelEB	32,2 kWh/m²a
Betriebsstrombedarf	17.397 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m²a
Endenergiebedarf	52.544 kWh/a	EEB_{SK}	74,4 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	100.359 kWh/a	PEB_{SK}	142,1 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	69.358 kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$	98,2 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	31.001 kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$	43,9 kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen	14.502 kg/a	$CO2_{SK}$	20,5 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f_{GEE}	0,66
Photovoltaik-Export		$PV_{Export,SK}$	

ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 26.07.2019

Gültigkeitsdatum 25.07.2029

ErstellerIn TB Ing. Wolfgang Taus
Brauhausgasse 8
4910 Ried im Innkreis

Unterschrift

ING. WOLFGANG TAUS
Technisches Büro
Brauhausgasse 8
4910 RIED
Tel. 07752/86037, Fax: DW 40

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.

Datenblatt GEQ
Neubau Amtsgebäude Reichersberg - Ausführung

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Reichersberg

HWB_{SK} 41 **f_{GEE} 0,66**

Gebäudedaten - Neubau - Fertigstellung

Brutto-Grundfläche BGF	706	m²	charakteristische Länge l_C	1,45	m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.642	m³	Kompaktheit A_B / V_B	0,69	m^{-1}
Gebäudehüllfläche A_B	1.827	m²			

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	F2 Architekten ZT GmbH, 19.04.2018, Plannr. Einreichplan
Bauphysikalische Daten:	TB Ing. Wolfgang Taus, 19.04.2018
Haustechnik Daten:	TB Ing. Wolfgang Taus, 19.04.2018

Ergebnisse Standortklima (Reichersberg)

Transmissionswärmeverluste Q_T		43.136	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V		22.983	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		15.015	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	22.151	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		28.609	kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T	38.757	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	20.533	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	13.552	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	20.432	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	24.863	kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)

Warmwasser: Stromheizung (Strom)

Lüftung: Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte 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 H 7500 erstellt werden.

Bauteil Anforderungen
Neubau Amtsgebäude Reichersberg - Ausführung

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand Ziegel			0,14	0,35	Ja
AW02	Außenwand Beton			0,17	0,35	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,09	0,20	Ja
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum			0,09	0,20	Ja
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	4,75	3,50	0,20	0,40	Ja
EB02	erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich)	4,75	3,50	0,20	0,40	Ja
EW01	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)			0,35	0,40	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
14,10 x 1,80 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,70	Ja
15,95 x 2,30 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,70	Ja
24,30 x 1,60 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,70	Ja
3,70 x 2,80 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,70	Ja
5,40 x 2,40 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,70	Ja
Eingangsportal (gegen Außenluft vertikal)	1,40	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K] U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Ingenieurbüro für tech. Gebäudeausrüstung
Technisches Büro Ing. Taus
BERATUNG – PLANUNG – AUSSCHREIBUNG - BAUÜBERWACHUNG
4910 Ried i.I., Brauhausgasse 8 ☎ (07752) 86 0 37
(07752) 86 0 37 – 40 office@tb.taus.at

Heizlast Abschätzung

Neubau Amtsgebäude Reichersberg - Ausführung

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	**Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer**
Marktgemeinde Reichersberg	F2 Architekten ZT GmbH
Reichersberg 35	Graben 21
4981 Reichersberg	4690 Schwanenstadt
Tel.: 07758/2315	Tel.: 07673/75544

Norm-Außentemperatur:	-16,2 °C	Standort: Reichersberg	
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	36,2 K	beheizten Gebäudeteile:	2.641,60 m³
		Gebäudehüllfläche:	1.827,49 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffizient U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Korr.-faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	226,40	0,085	0,90		17,42
AW01	Außenwand Ziegel	235,30	0,142	1,00		33,46
AW02	Außenwand Beton	151,11	0,172	1,00		25,94
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	321,50	0,092	1,00		29,66
FE/TÜ	Fenster u. Türen	160,83	0,840			135,04
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	373,50	0,201	0,70	1,32	69,08
EB02	erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich)	166,30	0,201	0,50	1,32	21,97
EW01	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)	192,56	0,351	0,60		40,56
	Summe OBEN-Bauteile	547,90				
	Summe UNTEN-Bauteile	539,80				
	Summe Außenwandflächen	578,97				
	Fensteranteil in Außenwänden 21,7 %	160,83				

Summe		**[W/K]**	**373**
Wärmebrücken (vereinfacht)		**[W/K]**	**41**
Transmissions - Leitwert L_T		**[W/K]**	**413,86**
Lüftungs - Leitwert L_V		**[W/K]**	**599,22**
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,20 1/h	**[kW]**	**36,7**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (706 m²)		**[W/m² BGF]**	**51,94**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

Neubau Amtsgebäude Reichersberg - Ausführung

AW01	**Außenwand Ziegel**				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz (innen)		0,0100	0,800	0,013	
BIO 25 VZ		0,2500	0,195	1,282	
Sto-Steinwolleplatte 036 Typ I		0,2000	0,036	5,556	
Edelputzmörtel CR Kalkzement (1600 kg/m³)		0,0100	0,780	0,013	
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,4700**	**U-Wert**	**0,14**

AW02	**Außenwand Beton**				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Stahlbeton (2300)		0,2000	2,300	0,087	
Sto-Steinwolleplatte 036 Typ I		0,2000	0,036	5,556	
Edelputzmörtel CR Kalkzement (1600 kg/m³)		0,0100	0,780	0,013	
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,4100**	**U-Wert**	**0,17**

FD01	**Außendecke, Wärmestrom nach oben**				
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
EPS-F grau/schwarz (15.8 kg/m³)		0,3300	0,032	10,313	
Stahlbeton (2300)		0,3000	2,300	0,130	
Luftschicht ruhend (200 mm), horizontal		0,1800	1,111	0,162	
Gipskartonplatte (700 kg/m³)		0,0200	0,210	0,095	
	Rse+Rsi = 0,14	**Dicke gesamt**	**0,8300**	**U-Wert**	**0,09**

AD01	**Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum**				
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Glaswolle MW-PT (100)		0,4000	0,036	11,111	
Stahlbeton (2300)		0,3000	2,300	0,130	
Luftschicht ruhend (200 mm), horizontal		0,1800	1,111	0,162	
Gipskartonplatte (700 kg/m³)		0,0200	0,210	0,095	
	Rse+Rsi = 0,2	**Dicke gesamt**	**0,9000**	**U-Wert**	**0,09**

EB01	**erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)**				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Zementestrich (1800)	F	0,0800	1,110	0,072	
ROCKWOOL Trittschalldämmplatte Floorrock GP		0,0300	0,040	0,750	
EPS-W 20 (19.5 kg/m³)		0,1000	0,038	2,632	
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)		0,0600	0,047	1,277	
Stahlbeton (2300)		0,2000	2,300	0,087	
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,4700**	**U-Wert**	**0,20**

EB02	**erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich)**				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Zementestrich (1800)	F	0,0800	1,110	0,072	
ROCKWOOL Trittschalldämmplatte Floorrock GP		0,0300	0,040	0,750	
EPS-W 20 (19.5 kg/m³)		0,1000	0,038	2,632	
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)		0,0600	0,047	1,277	
Stahlbeton (2300)		0,2000	2,300	0,087	
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,4700**	**U-Wert**	**0,20**

EW01	**erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)**				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Stahlbeton (2300)		0,2000	2,300	0,087	
XPS-G 30 80 bis 100 mm (32 kg/m³)		0,1000	0,038	2,632	
	Rse+Rsi = 0,13	**Dicke gesamt**	**0,3000**	**U-Wert**	**0,35**

Ingenieurbüro für tech. Gebäudeausrüstung
Technisches Büro Ing. Taus
BERATUNG – PLANUNG – AUSSCHREIBUNG - BAUÜBERWACHUNG
4910 Ried i.I., Brauhausgasse 8 ☎ (07752) 86 0 37
🖷 (07752) 86 0 37 – 40 ✉ office@tb.taus.at

Bauteile

Neubau Amtsgebäude Reichersberg - Ausführung

ZD01 warme Zwischendecke

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Zementestrich (1800)	F	0,0800	1,110	0,072
ROCKWOOL Trittschalldämmplatte Floorrock GP		0,0300	0,040	0,750
EPS-W 20 (19.5 kg/m³)		0,1000	0,038	2,632
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)		0,0600	0,047	1,277
Stahlbeton (2300)		0,2000	2,300	0,087
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,4700**	**U-Wert**	**0,20**

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ[W/mK]
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Ingenieurbüro für tech. Gebäudeausrüstung
Technisches Büro Ing. Taus
BERATUNG – PLANUNG – AUSSCHREIBUNG - BAUÜBERWACHUNG
4910 Ried i.I., Brauhausgasse 8 ☎ (07752) 86 0 37
(07752) 86 0 37 – 40 office@tb.taus.at

Geometrieausdruck

Neubau Amtsgebäude Reichersberg - Ausführung

Brutto-Geschoßfläche — 706,10m²

Länge [m]		Breite [m]		BGF [m²]	Anmerkung
166,300	x	1,000	=	166,30	Keller
539,800	x	1,000	=	539,80	Erdgeschoß

Brutto-Rauminhalt — 2.641,60m³

Länge [m]		Breite [m]		Höhe [m]		BRI [m³]	Anmerkung
166,300	x	1,000	x	2,900	=	482,27	Keller
539,800	x	1,000	x	3,600	=	1.943,28	Erdgeschoß
114,400	x	1,000	x	1,120	=	128,13	Luftraum Bibliothek
78,500	x	1,000	x	1,120	=	87,92	Luftraum Sitzungssaal

Brutto-Lüftungsvolumen wie Brutto-Rauminhalt

AW01 - Außenwand Ziegel — 336,24m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
93,400	x	3,600	=	336,24	
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**100,950m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**235,290m²**	

AW02 - Außenwand Beton — 210,99m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
9,100	x	1,120	=	10,19	Bibliothek
8,600	x	1,120	=	9,63	Bibliothek
12,600	x	2,240	=	28,22	
7,500	x	1,120	=	8,40	Sitzungssaal
6,400	x	1,120	=	7,17	Sitzungssaal
13,400	x	2,240	=	30,02	Sitzungssaal
10,800	x	3,600	=	38,88	Haupteingang
21,800	x	3,600	=	78,48	Innenhof
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	**59,880m²**	
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	**151,112m²**	

FD01 - Außendecke, Wärmestrom nach oben — 321,50m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
120,500	x	1,000	=	120,50	Flachdach
117,800	x	1,000	=	117,80	Bibliothek
83,200	x	1,000	=	83,20	Sitzungssaal

AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum — 226,40m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
226,400	x	1,000	=	226,40	

EB01 - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) — 373,50m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
373,500	x	1,000	=	373,50	

Ingenieurbüro für tech. Gebäudeausrüstung
Technisches Büro Ing. Taus
BERATUNG – PLANUNG – AUSSCHREIBUNG - BAUÜBERWACHUNG
4910 Ried i.I., Brauhausgasse 8 ☎ (07752) 86 0 37
🖷 (07752) 86 0 37 – 40 ✉ office@tb.taus.at

Geometrieausdruck

Neubau Amtsgebäude Reichersberg - Ausführung

EB02 - erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich) 166,30m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
166,300	x	1,000	=	166,30	

EW01 - erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich) 192,56m²

Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
66,400	x	2,900	=	192,56	

ZD01 - warme Zwischendecke 166,30m²

Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung
166,300	x	1,000	=	166,30	

Ingenieurbüro für tech. Gebäudeausrüstung
Technisches Büro Ing. Taus
BERATUNG – PLANUNG – AUSSCHREIBUNG - BAUÜBERWACHUNG
4910 Ried i.I., Brauhausgasse 8 ☎ (07752) 86 0 37
(07752) 86 0 37 – 40 office@tb.taus.at

Fenster und Türen

Neubau Amtsgebäude Reichersberg - Ausführung

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	z	amsc
NO																
	EG AW01	1	15,95 x 2,30	15,95	2,30	36,69				25,68	0,80	29,35	0,50	0,75	0,25	0,13
		1				**36,69**				**25,68**		**29,35**				
NW																
	EG AW02	1	Eingangsportal	3,80	2,80	10,64				7,45	1,40	14,90	0,50	0,75	1,00	0,00
	EG AW02	1	3,70 x 2,80	3,70	2,80	10,36				7,25	0,80	8,29	0,50	0,75	1,00	0,00
	EG AW02	1	5,40 x 2,40	5,40	2,40	12,96				9,07	0,80	10,37	0,50	0,75	0,25	0,13
		3				**33,96**				**23,77**		**33,56**				
SO																
	EG AW01	1	24,30 x 1,60	24,30	1,60	38,88				27,22	0,80	31,10	0,50	0,75	0,25	0,56
	EG AW02	1	5,40 x 2,40	5,40	2,40	12,96				9,07	0,80	10,37	0,50	0,75	0,25	0,56
		2				**51,84**				**36,29**		**41,47**				
SW																
	EG AW01	1	14,10 x 1,80	14,10	1,80	25,38				17,77	0,80	20,30	0,50	0,75	0,25	0,56
	EG AW02	1	5,40 x 2,40	5,40	2,40	12,96				9,07	0,80	10,37	0,50	0,75	0,25	0,56
		2				**38,34**				**26,84**		**30,67**				
Summe		**8**				**160,83**				**112,58**		**135,05**				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp
z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht. amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer
Abminderungsfaktor 0,25 ... Markise (außen)
Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

Ingenieurbüro für tech. Gebäudeausrüstung
Technisches Büro Ing. Taus
BERATUNG – PLANUNG – AUSSCHREIBUNG - BAUÜBERWACHUNG
4910 Ried i.I., Brauhausgasse 8 ☎ (07752) 86 0 37
🖷 (07752) 86 0 37 – 40 ✉ office@tb.taus.at

Heizwärmebedarf Standortklima
Neubau Amtsgebäude Reichersberg - Ausführung

Heizwärmebedarf Standortklima (Reichersberg)

BGF 706,10 m² L_T 413,86 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 2.641,60 m³ L_V 220,50 W/K

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,38	1,000	6.891	3.701	2.548	794	1,000	7.250
Februar	28	28	-0,47	1,000	5.692	2.943	2.268	1.287	1,000	5.080
März	31	31	3,39	0,997	5.114	2.747	2.540	1.931	1,000	3.389
April	30	23	8,11	0,934	3.544	1.882	2.294	2.329	0,769	617
Mai	31	0	12,80	0,599	2.216	1.190	1.527	1.863	0,000	0
Juni	30	0	15,90	0,340	1.220	648	835	1.033	0,000	0
Juli	31	0	17,61	0,200	735	395	510	621	0,000	0
August	31	0	17,14	0,249	881	473	634	721	0,000	0
September	30	0	13,65	0,612	1.893	1.005	1.504	1.378	0,000	0
Oktober	31	28	8,46	0,977	3.554	1.909	2.490	1.561	0,910	1.285
November	30	30	3,11	1,000	5.034	2.673	2.454	853	1,000	4.400
Dezember	31	31	-0,66	1,000	6.362	3.417	2.548	643	1,000	6.588
Gesamt	**365**	**202**			**43.136**	**22.983**	**22.151**	**15.015**		**28.609**

HWB_{SK} = 40,52 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Ingenieurbüro für tech. Gebäudeausrüstung
Technisches Büro Ing. Taus
BERATUNG – PLANUNG – AUSSCHREIBUNG - BAUÜBERWACHUNG
4910 Ried i.I., Brauhausgasse 8 ☎ (07752) 86 0 37
🖷 (07752) 86 0 37 – 40 ✉ office@tb.taus.at

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
Neubau Amtsgebäude Reichersberg - Ausführung

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Reichersberg)

BGF 706,10 m² L_T 413,86 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 2.641,60 m³ L_V 199,74 W/K

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,38	1,000	6.891	3.326	1.576	794	1,000	7.846
Februar	28	28	-0,47	1,000	5.692	2.747	1.423	1.288	1,000	5.728
März	31	31	3,39	0,999	5.114	2.468	1.575	1.936	1,000	4.070
April	30	30	8,11	0,978	3.544	1.711	1.491	2.438	1,000	1.325
Mai	31	1	12,80	0,693	2.216	1.069	1.092	2.153	0,022	1
Juni	30	0	15,90	0,397	1.220	589	605	1.204	0,000	0
Juli	31	0	17,61	0,233	735	355	367	723	0,000	0
August	31	0	17,14	0,292	881	425	461	846	0,000	0
September	30	6	13,65	0,730	1.893	913	1.113	1.642	0,183	9
Oktober	31	31	8,46	0,996	3.554	1.715	1.570	1.591	1,000	2.108
November	30	30	3,11	1,000	5.034	2.430	1.525	853	1,000	5.086
Dezember	31	31	-0,66	1,000	6.362	3.070	1.576	643	1,000	7.213
Gesamt	**365**	**218**			**43.136**	**20.819**	**14.374**	**16.112**		**33.387**

$HWB_{Ref,SK}$ = 47,28 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Ingenieurbüro für tech. Gebäudeausrüstung
Technisches Büro Ing. Taus
BERATUNG – PLANUNG – AUSSCHREIBUNG - BAUÜBERWACHUNG
4910 Ried i.I., Brauhausgasse 8 ☎ (07752) 86 0 37
🖷 (07752) 86 0 37 – 40 ✉ office@tb.taus.at

Heizwärmebedarf Referenzklima
Neubau Amtsgebäude Reichersberg - Ausführung

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 706,10 m² L_T 416,13 W/K Innentemperatur 20 °C

BRI 2.641,60 m³ L_V 220,47 W/K

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	6.666	3.561	2.548	892	1,000	6.786
Februar	28	28	0,73	1,000	5.389	2.771	2.268	1.403	1,000	4.490
März	31	31	4,81	0,993	4.703	2.512	2.531	1.996	1,000	2.688
April	30	17	9,62	0,884	3.110	1.642	2.169	2.159	0,583	247
Mai	31	0	14,20	0,491	1.796	959	1.250	1.502	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,224	800	422	549	673	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,073	272	146	187	231	0,000	0
August	31	0	18,56	0,127	446	238	323	361	0,000	0
September	30	0	15,03	0,481	1.489	786	1.180	1.093	0,000	0
Oktober	31	22	9,64	0,952	3.207	1.713	2.426	1.592	0,710	641
November	30	30	4,16	0,999	4.746	2.506	2.453	923	1,000	3.875
Dezember	31	31	0,19	1,000	6.133	3.276	2.548	724	1,000	6.137
Gesamt	**365**	**190**			**38.757**	**20.533**	**20.432**	**13.552**		**24.863**

HWB_{RK} = 35,21 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Ingenieurbüro für tech. Gebäudeausrüstung
Technisches Büro Ing. Taus
BERATUNG – PLANUNG – AUSSCHREIBUNG - BAUÜBERWACHUNG
4910 Ried i.I., Brauhausgasse 8 ☎ (07752) 86 0 37
🖷 (07752) 86 0 37 – 40 ✉ office@tb.taus.at

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
Neubau Amtsgebäude Reichersberg - Ausführung

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 706,10 m² L_T 416,13 W/K Innentemperatur 20 °C

BRI 2.641,60 m³ L_V 199,74 W/K

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	6.666	3.200	1.576	892	1,000	7.397
Februar	28	28	0,73	1,000	5.389	2.587	1.423	1.403	1,000	5.149
März	31	31	4,81	0,999	4.703	2.257	1.574	2.007	1,000	3.379
April	30	23	9,62	0,953	3.110	1.493	1.454	2.330	0,781	640
Mai	31	0	14,20	0,572	1.796	862	901	1.749	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,261	800	384	398	786	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,085	272	131	134	269	0,000	0
August	31	0	18,56	0,149	446	214	235	425	0,000	0
September	30	0	15,03	0,578	1.489	715	882	1.315	0,000	0
Oktober	31	28	9,64	0,990	3.207	1.540	1.560	1.655	0,910	1.395
November	30	30	4,16	1,000	4.746	2.278	1.525	924	1,000	4.575
Dezember	31	31	0,19	1,000	6.133	2.944	1.576	724	1,000	6.777
Gesamt	**365**	**203**			**38.757**	**18.603**	**13.238**	**14.480**		**29.311**

$HWB_{Ref,RK}$ = 41,51 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Ingenieurbüro für tech. Gebäudeausrüstung
Technisches Büro Ing. Taus
BERATUNG – PLANUNG – AUSSCHREIBUNG - BAUÜBERWACHUNG
4910 Ried i.I., Brauhausgasse 8 ☎ (07752) 86 0 37
(07752) 86 0 37 – 40 office@tb.taus.at

Kühlbedarf Standort
Neubau Amtsgebäude Reichersberg - Ausführung

Kühlbedarf Standort (Reichersberg)

BGF 706,10 m² L_T 1) 371,63 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00

BRI 2.641,60 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-2,38	7.847	4.694	12.541	5.096	685	5.781	1,00	0
Februar	28	-0,47	6.609	3.806	10.416	4.537	1.120	5.657	1,00	0
März	31	3,39	6.251	3.739	9.990	5.096	1.709	6.805	0,99	0
April	30	8,11	4.788	2.831	7.619	4.910	2.323	7.233	0,93	0
Mai	31	12,80	3.649	2.182	5.831	5.096	2.951	8.047	0,71	2.298
Juni	30	15,90	2.701	1.597	4.298	4.910	2.920	7.829	0,55	3.538
Juli	31	17,61	2.319	1.387	3.707	5.096	2.972	8.068	0,46	4.363
August	31	17,14	2.450	1.466	3.916	5.096	2.702	7.798	0,50	3.885
September	30	13,65	3.305	1.954	5.259	4.910	2.070	6.979	0,74	1.817
Oktober	31	8,46	4.850	2.901	7.751	5.096	1.389	6.485	0,96	0
November	30	3,11	6.126	3.622	9.748	4.910	732	5.642	1,00	0
Dezember	31	-0,66	7.371	4.409	11.781	5.096	543	5.639	1,00	0
Gesamt	**365**		**58.267**	**34.588**	**92.856**	**59.849**	**22.115**	**81.964**		**15.901**

KB = 22,52 kWh/m²a

L_T 1) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

Ingenieurbüro für tech. Gebäudeausrüstung
Technisches Büro Ing. Taus
BERATUNG – PLANUNG – AUSSCHREIBUNG - BAUÜBERWACHUNG
4910 Ried i.I., Brauhausgasse 8 ☎ (07752) 86 0 37
(07752) 86 0 37 – 40 office@tb.taus.at

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima
Neubau Amtsgebäude Reichersberg - Ausführung

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 706,10 m² L_T 1) 371,63 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00

BRI 2.641,60 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	7.612	1.534	9.146	0	770	770	1,00	0
Februar	28	0,73	6.311	1.272	7.583	0	1.220	1.220	1,00	0
März	31	4,81	5.859	1.181	7.040	0	1.774	1.774	1,00	0
April	30	9,62	4.383	883	5.266	0	2.279	2.279	1,00	0
Mai	31	14,20	3.263	658	3.920	0	2.905	2.905	0,99	0
Juni	30	17,33	2.320	468	2.787	0	2.897	2.897	0,90	276
Juli	31	19,12	1.902	383	2.286	0	3.026	3.026	0,75	759
August	31	18,56	2.057	415	2.472	0	2.665	2.665	0,88	308
September	30	15,03	2.935	592	3.527	0	2.090	2.090	1,00	0
Oktober	31	9,64	4.523	912	5.435	0	1.453	1.453	1,00	0
November	30	4,16	5.844	1.178	7.022	0	793	793	1,00	0
Dezember	31	0,19	7.136	1.438	8.575	0	612	612	1,00	0
Gesamt	**365**		**54.145**	**10.913**	**65.058**	**0**	**22.483**	**22.483**		**1.344**

KB* = 0,51 kWh/m³a

L_T 1) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

Ingenieurbüro für tech. Gebäudeausrüstung
Technisches Büro Ing. Taus
BERATUNG – PLANUNG – AUSSCHREIBUNG - BAUÜBERWACHUNG
4910 Ried i.I., Brauhausgasse 8 ☎ (07752) 86 0 37
🖷 (07752) 86 0 37 – 40 ✉ office@tb.taus.at

RH-Eingabe

Neubau Amtsgebäude Reichersberg - Ausführung

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung
Systemtemperatur 35°/28°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	34,61	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	56,49	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	197,71	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen
Standort konditionierter Bereich
Baujahr ab 1994
Nennvolumen 576 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 3,68 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	190,15 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	86,93 W	Defaultwert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen			33,89	**Material** Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich — mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 — Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 50 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 0,72 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

Ingenieurbüro für tech. Gebäudeausrüstung
Technisches Büro Ing. Taus
BERATUNG – PLANUNG – AUSSCHREIBUNG - BAUÜBERWACHUNG
4910 Ried i.I., Brauhausgasse 8 ☎ (07752) 86 0 37
🖷 (07752) 86 0 37 – 40 ✉ office@tb.taus.at

WP-Eingabe
Neubau Amtsgebäude Reichersberg - Ausführung

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser
Betriebsart	Monovalenter Betrieb
Anlagentyp	nur Raumheizung

Nennwärmeleistung	23,03 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,8	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	3,7	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2005		

Modulierung	modulierender Betrieb