Baumeister Ing. Siegfried Kniewasser
ing. Siegfried Kniewasser
Edlbach 157
4580 Windischgarsten
07562-8868
bm.kniewasser@aon.at

ENERGIEAUSWEIS

Bestand - Ist-Zustand

Wohnungen Gemeindeamt Rosenau/H.-Ausführung

Gemeinde Rosenau am Hengstpass
Rosenau Nr. 120
4581 Rosenau/Hengstpass

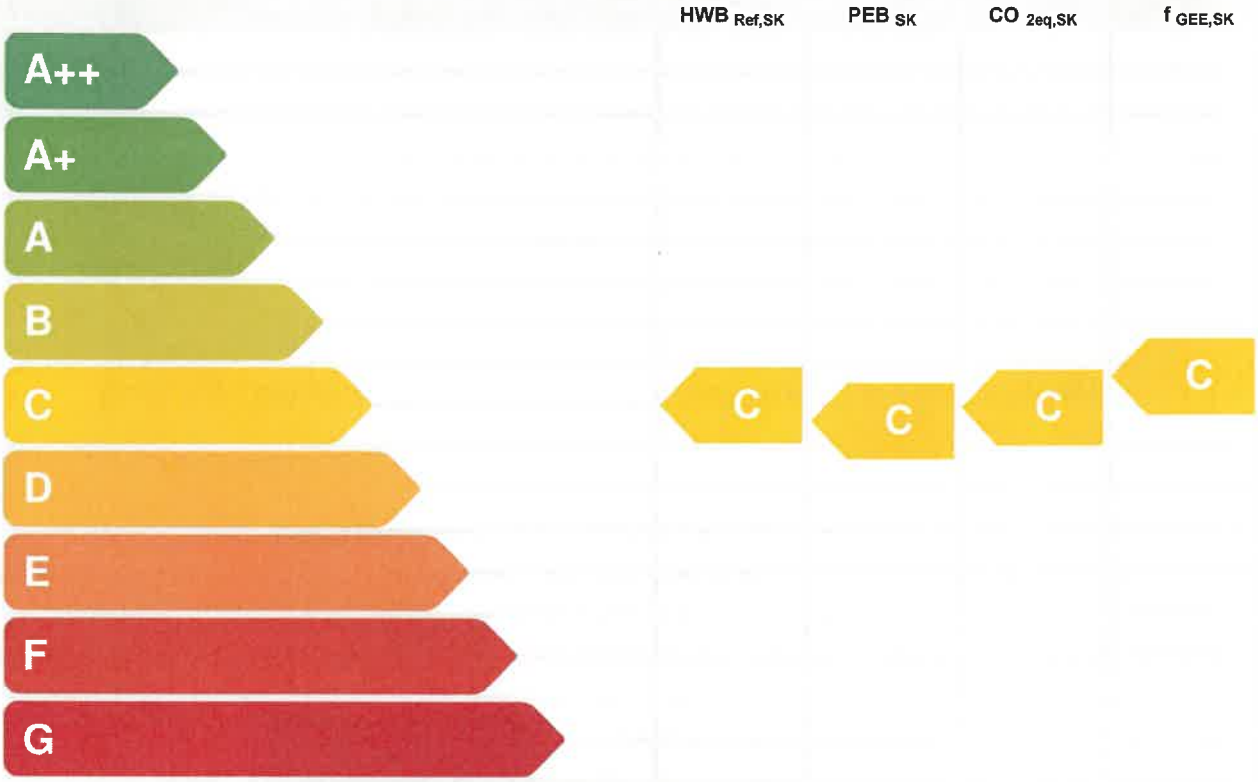
07.10.2025

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Wohnungen Gemeindeamt Rosenau/H.-Ausführung	**Umsetzungsstand**	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1952
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Rosenau Nr. 120	Katastralgemeinde	Rosenau
PLZ/Ort	4581 Rosenau am Hengstpaß	KG-Nr.	49407
Grundstücksnr.	Bfl. 328	Seehöhe	750 m

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



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.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** 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 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 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 $_{em.}$) und einen nicht erneuerbaren (PEB $_{n.em.}$) Anteil auf.

CO$_2$eq: 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

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	304,4 m²	Heiztage	341 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	243,5 m²	Heizgradtage	4.802 Kd	Solarthermie	- m²
Brutto-Volumen (V_B)	981,4 m³	Klimaregion	ZA	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	526,4 m²	Norm-Außentemperatur	-15,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekt
charakteristische Länge (lc)	1,86 m	mittlerer U-Wert	0,36 W/m²K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m²	LEK_T -Wert	27,70	RH-WB-System (primär)	FW n.em.
Teil-BF	- m²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V_B	- m³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

		Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ =	51,2 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB_{RK} =	51,2 kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB_{RK} =	108,2 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE,RK}$ =	1,18

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h,Ref,SK}$ =	22.434	kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$ =	73,7	kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{h,SK}$ =	22.434	kWh/a	HWB_{SK} =	73,7	kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw} =	3.111	kWh/a	WWWB =	10,2	kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{HEB,SK}$ =	32.422	kWh/a	HEB_{SK} =	106,5	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser				$e_{AWZ,WW}$ =	3,36	
Energieaufwandszahl Raumheizung				$e_{AWZ,RH}$ =	0,98	
Energieaufwandszahl Heizen				$e_{AWZ,H}$ =	1,27	
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB} =	6.933	kWh/a	HHSB =	22,8	kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	39.355	kWh/a	EEB_{SK} =	129,3	kWh/m²a
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	61.514	kWh/a	PEB_{SK} =	202,1	kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.em.,SK}$ =	47.823	kWh/a	$PEB_{n.em.,SK}$ =	157,1	kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBem.,SK}$ =	13.691	kWh/a	$PEB_{em.,SK}$ =	45,0	kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$ =	10.755	kg/a	$CO_{2eq,SK}$ =	35,3	kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor				$f_{GEE,SK}$ =	1,09	
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,SK}$ =	-	kWh/a	$PVE_{EXPORT,SK}$ =	-	kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 07.10.2025

Gültigkeitsdatum 06.10.2035

Geschäftszahl

ErstellerIn Baumeister Ing. Siegfried Kniewasser
Edlbach 157, 4580 Windischgarsten

Unterschrift

Ing. Siegfried Kniewasser
Baumeister
4580 Windischgarsten
Edlbach 157
Tel.: 07562/88 68
Fax: DW 14
Mobil: 0664/1122550

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter bei typischer Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

$HWB_{Ref,SK}$ 74 $f_{GEE,SK}$ 1,09

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	304 m²	charakteristische Länge l_c	1,86 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	981 m³	Kompaktheit A_B / V_B	0,54 m^{-1}
Gebäudehüllfläche A_B	526 m²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Bestandsplan
Bauphysikalische Daten:	
Haustechnik Daten:	

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar))
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung

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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile detailliert nach ON EN ISO 13789 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019 / ON EN ISO 13789

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

Baumeister Ing. Siegfried Kniewasser
Edlbach 157, 4580 Windischgarsten

Projektanmerkungen
Wohnungen Gemeindeamt Rosenau/H.-Ausführung

Allgemein

Das Gebäude wurde 1952 als 2-geschoßiger Massivbau zuzüglich ausgebautem Dachgeschoß mit Tramdecken (über Keller Massivdecke) errichtet .
Erdgeschoß: Gemeindestube inkl. Postannahmestelle
Obergeschoß: 2 Wohneinheiten
Dachgeschoß: 1 Wohneinheit und Sitzungszimmer der Gemeinde Rosenau

1985 wurde das Gebäude im Zuge der Adaptierungsarbeiten der Post teilwiese saniert.
-Fenster wurden erneuert (Holzfenster mit 2-Scheiben isolierglas)
-Dachsanierung: 16 cm Mineralwolle zwischen den Sparren+4cm Aufdopplung für Hinterlüftung, Kaltdach mit Eternit-Doppeldeckung.

2002 wurde das Gemeindeamt im Erdgeschoß adaptiert - Post ist ausgezogen - Neugestaltung der Gemeindestube im EG - Aussenwände wurden
mit einer Vorsatzschale mit 5 cm Mineralwolle gedämmt.
Haustüre und Nebeneingang für die Wohnungen wurden erneuert.

Bauteile

Aussenwände: Massiv NF-Ziegelmauerwerk 38 cm
Kellerwände: Schüttbeton
Kellerdecke: Ortbeton
Decke ü. EG. und OG. - Holztramdecken
Zimmermannsmässig abgebundene Dachkonstruktion mit ausgebautem Dachgeschoß.

BAUTEILE LAUT BAUTEILBESCHREIBUNG
geplante Sanierung von Einzellbauteilen.

DÄMMEN DER KELLERDECKE MIT 6 CM
FASSADENDÄMMUNG MIT 10 CM VOLLWÄRMESCHUTZ

Fenster

Bestand sind Holzfenster mit Isolieverglasung aus 1985
Für die Sanierung wurden Kunststoff-Alu Fenster mit 3 Scheiben und integriertem Sonnenschutz geplant.

Geometrie

Laut Bestandsplänen bzw. einer Bestandsaufnahme vom 16.02.2012.
getrennte Energieausweise für Erdgeschoß - Amtsgebäude - Büro - nicht Wohngebäude
Ober- u. Dachgeschoß - (4 WE) Mehrfamilienwohnhaus
DAS STIEGENHAUS WURDE IN DIE BERECHNUNG MITEINBEZOGEN

Haustechnik

Bestand ist eine Öl-Zentralheizung mit Heizöl extraleicht.
Erneurung - Anschluß an die Nahwärme Rosenau - lt. Energieausweis

Verbesserungsvorschläge

siehe Bauteilbeschreibung.
VWS-Fasade für OG u. DG
Kellerdeckendämmung
Dämmung der Geschoßdecken zum Dachraum
Aussendämmung des Erkervorbaues ü. EG
Fenstertausch lt. Energieausweis

Projektanmerkungen
Wohnungen Gemeindeamt Rosenau/H.-Ausführung

Erneuern der Wohungseingangstüren

Baumeister Ing. Siegfried Kniewasser
Edlbach 157, 4580 Windischgarsten

Heizlast Abschätzung
Wohnungen Gemeindeamt Rosenau/H.-Ausführung

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	**Planer / Baufirma / Hausverwaltung**
Gemeinde Rosenau am Hengstpass	
Rosenau Nr. 120	
4581 Rosenau/Hengstpass	
Tel.:	Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-15,3 °C	Standort: Rosenau am Hengstpaß	
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	37,3 K	beheizten Gebäudeteile:	981,38 m³
		Gebäudehüllfläche:	526,35 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffizient U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum ü. OG	41,75	0,147	0,90	5,51
AD02	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	91,35	0,144	0,90	11,84
AW01	Außenwand	163,80	0,188	1,00	30,84
AW02	Außenwand hinterlüftet Giebel	30,87	0,248	1,00	7,65
AW03	Außenwand Gaupen	34,26	0,207	1,00	7,09
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten ü. Eingang Gemeinde	2,85	0,803	1,00	2,29
DS01	Dachschräge hinterlüftet	69,58	0,276	1,00	19,23
FE/TÜ	Fenster u. Türen nach Außen	31,52	2,500		78,81
IW02	Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum	60,38	0,241	0,52	7,52
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	179,45	0,444		
	Summe OBEN-Bauteile	202,68			
	Summe UNTEN-Bauteile	2,85			
	Summe Zwischendecken	179,46			
	Summe Außenwandflächen	228,92			
	Summe Innenwandflächen	60,38			
	Fensteranteil in Außenwänden 12,1 %	31,52			

Summe		**[W/K]**	**171**
Wärmebrücken (vereinfacht)		**[W/K]**	**17**
Transmissions - Leitwert		**[W/K]**	**187,84**
Lüftungs - Leitwert		**[W/K]**	**81,80**
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,38 1/h	**[kW]**	**10,1**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (304 m²)		**[W/m² BGF]**	**33,04**

Heizlast Abschätzung
Wohnungen Gemeindeamt Rosenau/H.-Ausführung

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Wohnungen Gemeindeamt Rosenau/H.-Ausführung

AW01 Außenwand

bestehend

	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalkzementputz, innen (1800)	B		0,0200	0,800	0,025
1.102.06 Vollziegelmauerwerk	B		0,3800	0,760	0,500
Kalkzementputz, außen (1800)	B		0,0300	0,800	0,038
Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte	B		0,1600	0,035	4,571
Armierungsschicht	B		0,0030	0,800	0,004
Silikatputz K/R	B		0,0030	0,800	0,004
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,5960**	**U-Wert**	**0,19**

AW02 Außenwand hinterlüftet Giebel

bestehend

	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalkzementputz, innen (1800)	B		0,0200	0,800	0,025
1.102.06 Vollziegelmauerwerk	B		0,3800	0,760	0,500
Kalkzementputz, außen (1800)	B		0,0300	0,800	0,038
Lattung dazw.	B	10,0 %	0,1600	0,120	0,133
Steinwolle MW-W	B	90,0 %		0,043	3,349
Holzfassade hinterlüftet	B	*	0,0350	0,000	0,000
			Dicke	**0,5900**	

RTo 4,0904 RTu 3,9783 RT 4,0344 **Dicke gesamt 0,6250 U-Wert 0,25**

Lattung: Achsabstand 0,800 Breite 0,080 Rse+Rsi 0,26

AW03 Außenwand Gaupen

bestehend

	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalkzementputz, innen (1800)	B		0,0150	0,800	0,019
1.330.02 Schilfbauplatten	B		0,0050	0,075	0,067
1.402.04 Holz	B		0,0200	0,150	0,133
Mineralwolle (0,044 W/mK) zwischen Riegel	B		0,0800	0,050	1,600
Lattung dazw.	B	10,0 %	0,1400	0,120	0,117
Steinwolle MW-W	B	90,0 %		0,043	2,930
Aussenverkleidung- Dacheindeckung	B	*	0,0000	0,000	0,000
			Dicke	**0,2600**	

RTo 4,9189 RTu 4,7501 RT 4,8345 **Dicke gesamt 0,2600 U-Wert 0,21**

Lattung: Achsabstand 0,800 Breite 0,080 Rse+Rsi 0,17

IW01 Wand zu unkonditioniertem außenluftexp. Stiegenhaus OG

bestehend

	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalkzementputz, innen (1800)	B		0,0200	0,800	0,025
1.102.06 Vollziegelmauerwerk	B		0,2500	0,760	0,329
Kalkzementputz, innen (1800)	B		0,0200	0,800	0,025
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,2900**	**U-Wert**	**1,57**

IW03 Wand zu unkonditioniertem außenluftexp. Stiegenhaus DG

bestehend

	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalkzementputz, innen (1800)	B		0,0200	0,800	0,025
1.102.06 Vollziegelmauerwerk	B		0,1200	0,760	0,158
Kalkzementputz, innen (1800)	B		0,0200	0,800	0,025
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,1600**	**U-Wert**	**2,14**

IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum

bestehend

	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalkzementputz, innen (1800)	B		0,0200	0,800	0,025
1.328.08 Holzwolleplatten	B		0,0750	0,120	0,625
Kalkzementputz, innen (1800)	B		0,0200	0,800	0,025
Lattung dazw.	B	10,0 %	0,1600	0,120	0,133
Steinwolle MW-W	B	90,0 %		0,043	3,349

RTo 3,6188 RTu 0,0000 RT 1,8094 **Dicke gesamt 0,2750 U-Wert 0,24**

Lattung: Achsabstand 0,800 Breite 0,080 Rse+Rsi 0,26

Bauteile

Wohnungen Gemeindeamt Rosenau/H.-Ausführung

DS01 Dachschräge hinterlüftet

bestehend

von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Kaltdachaufbau- Dacheindeckung	B	*	0,0000	0,000	0,000
Mineralwolle (0,044 W/mK) zwischen Sparren	B		0,1600	0,050	3,200
1.402.04 Holz	B		0,0200	0,150	0,133
1.330.02 Schilfbauplatten	B		0,0050	0,075	0,067
Kalkzementputz, innen (1800)	B		0,0150	0,800	0,019
			Dicke	**0,2000**	
Rse+Rsi = 0,2			**Dicke gesamt**	**0,2000**	**U-Wert**	**0,28**

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum ü. OG

bestehend

von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
FERMACELL Gipsfaser-Platte	B		0,0100	0,320	0,031
Lattung dazw.	B	10,0 %	0,3000	0,120	0,250
Steinwolle MW-W	B	90,0 %		0,043	6,279
1.402.04 Holz	B		0,0200	0,150	0,133
3.302.02 Holzbalkendecke 26 cm	B		0,2400	0,960	0,250
1.402.04 Holz	B		0,0200	0,150	0,133
1.330.02 Schilfbauplatten	B		0,0050	0,075	0,067
Kalkzementputz, innen (1800)	B		0,0150	0,800	0,019

RTo 6,8854 RTu 6,7505 RT 6,8179 **Dicke gesamt 0,6100 U-Wert 0,15**

Lattung: Achsabstand 0,800 Breite 0,080 Rse+Rsi 0,2

AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum

bestehend

von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
FERMACELL Gipsfaser-Platte	B		0,0100	0,320	0,031
1.402.04 Holz	B		0,0200	0,150	0,133
Lattung dazw.	B	10,0 %	0,3000	0,120	0,250
Steinwolle MW-W	B	90,0 %		0,043	6,279
ES Estrichbeton	B		0,0400	1,400	0,029
1.402.04 Holz	B		0,0200	0,150	0,133
3.302.02 Zangendecke 20 cm	B		0,2000	0,960	0,208
1.402.04 Holz	B		0,0200	0,150	0,133
1.330.02 Schilfbauplatten	B		0,0050	0,075	0,067
Kalkzementputz, innen (1800)	B		0,0150	0,800	0,019

RTo 7,0203 RTu 6,8707 RT 6,9455 **Dicke gesamt 0,6300 U-Wert 0,14**

Lattung: Achsabstand 0,800 Breite 0,080 Rse+Rsi 0,2

ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

bestehend

von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
PVC-Belag	B		0,0002	0,190	0,001
1.404.02 Holzspanplatten	B		0,0200	0,081	0,247
1.402.04 Holz	B		0,0200	0,150	0,133
3.302.02 Holzbalkendecke 26 cm	B		0,2600	0,960	0,271
1.402.04 Holz	B		0,0200	0,150	0,133
1.330.02 Schilfbauplatten	B		0,0050	0,075	0,067
Kalkzementputz, innen (1800)	B		0,0150	0,800	0,019
1.316.02 Mineralfaser	B		0,0500	0,047	1,064
1.710.04 Gipskartonplatten	B		0,0125	0,210	0,060
Rse+Rsi = 0,26			**Dicke gesamt**	**0,4027**	**U-Wert**	**0,44**

Bauteile

Wohnungen Gemeindeamt Rosenau/H.-Ausführung

ZD02 warme Zwischendecke

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
PVC-Belag	B		0,0002	0,190	0,001
1.404.02 Holzspanplatten	B		0,0200	0,081	0,247
1.402.04 Holz	B		0,0200	0,150	0,133
3.302.02 Holzbalkendecke 26 cm	B		0,2400	0,960	0,250
1.402.04 Holz	B		0,0200	0,150	0,133
1.330.02 Schilfbauplatten	B		0,0050	0,075	0,067
Kalkzementputz, innen (1800)	B		0,0150	0,800	0,019
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,3202**	**U-Wert**	**0,90**

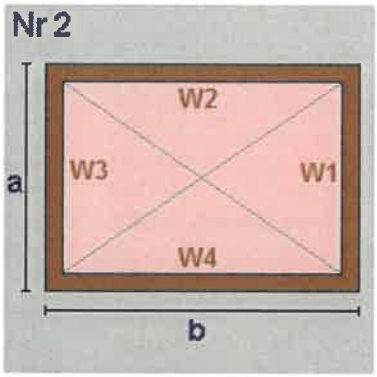
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten ü. Eingang Gemeinde

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
PVC-Belag	B		0,0002	0,190	0,001
1.404.02 Holzspanplatten	B		0,0200	0,081	0,247
Z.000.34 Dachbahnen aus PVC	B		0,0001	0,180	0,001
1.338.06 Perlit, Leca, Org. geb.	B		0,1300	0,180	0,722
1.202.02 Stahlbeton	B		0,1500	2,300	0,065
	Rse+Rsi = 0,21	**Dicke gesamt**	**0,3003**	**U-Wert**	**0,80**

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke
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

Geometrieausdruck
Wohnungen Gemeindeamt Rosenau/H.-Ausführung

OG1 Grundform

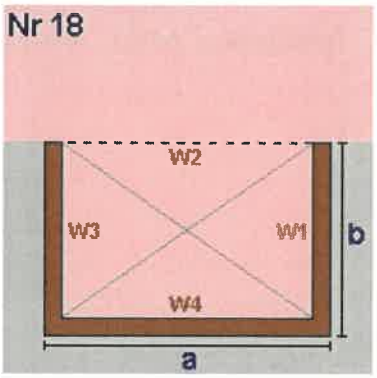



```
a = 10,65      b  = 16,85
lichte Raumhöhe  =  2,54 + obere Decke: 0,32 => 2,86m
BGF      179,45m²  BRI     513,27m³

Wand W1    30,46m²  AW01  Außenwand
Wand W2    48,19m²  AW01
Wand W3    30,46m²  AW01
Wand W4    48,19m²  AW01
Decke     140,55m²  ZD02  warme Zwischendecke
Teilung    38,90m²  AD01  Kniestockstreifen 2 x 103 cm x 1685 c

Boden    -179,45m²  ZD01  warme Zwischendecke gegen getrennte W
```

OG1 Rechteck



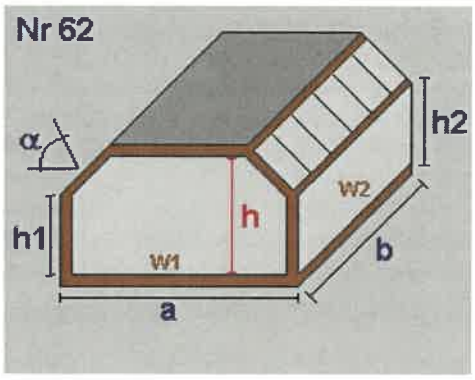

```
a =  3,80      b  =  0,75
lichte Raumhöhe  =  2,54 + obere Decke: 0,61 => 3,15m
BGF        2,85m²  BRI       8,98m³

Wand W1     2,36m²  AW01  Außenwand
Wand W2   -11,97m²  AW01
Wand W3     2,36m²  AW01
Wand W4    11,97m²  AW01
Decke       2,85m²  AD01  Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden       2,85m²  DD01  Außendecke, Wärmestrom nach unten ü.
```

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	**182,30**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	**522,25**

DG Dachkörper



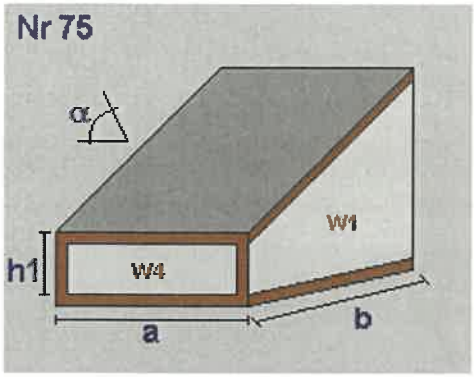

```
Dachneigung a(°) 45,00
a =  8,59      b  = 16,85
h1=  1,15      h2 =  1,15
lichte Raumhöhe(h)=  2,47 + obere Decke: 0,63 => 3,10m
BGF      144,74m²  BRI     384,63m³

Dachfl.    92,94m²
Decke      79,03m²
Wand W1    14,18m²  AW02  Außenwand hinterlüftet Giebel
           Teilung  Eingabe Fläche
            8,65m²  IW02  Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W2    19,38m²  IW02  Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W3    22,83m²  AW02  Außenwand hinterlüftet Giebel
Wand W4    19,38m²  IW02  Wand zu unkonditioniertem geschlossen

Dach       92,94m²  DS01  Dachschräge hinterlüftet
Decke      79,03m²  AD02  Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden    -144,74m²  ZD02  warme Zwischendecke
```

Geometrieausdruck
Wohnungen Gemeindeamt Rosenau/H.-Ausführung

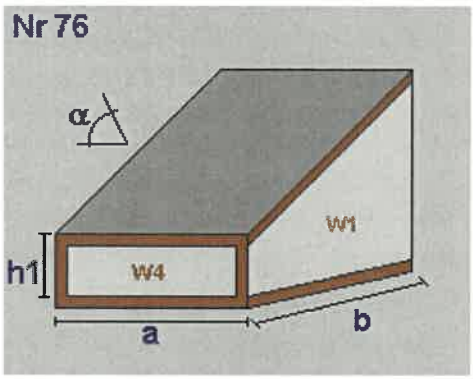
DG Pultdach




```
Dachneigung a(°) 45,00
a =  2,70     b  =  1,03
h1=  0,18
lichte Raumhöhe  =  0,93 + obere Decke: 0,28 => 1,21m
BGF        2,78m²  BRI      1,93m³

Dachfl.     3,93m²
Wand W1     0,72m²  IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W2    -3,27m²  IW02
Wand W3     0,72m²  IW02
Wand W4     0,49m²  AW01 Außenwand
Dach        3,93m²  DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden      -2,78m²  ZD02 warme Zwischendecke
```

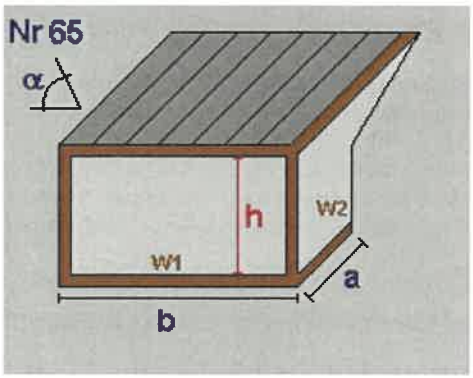
DG Pultdach - Abzugskörper




```
Dachneigung a(°) 45,00
a =  2,50     b  =  3,35
h1=  0,18
lichte Raumhöhe  =  3,33 + obere Decke: 0,20 => 3,53m
BGF       -8,38m²  BRI    -15,54m³

Dachfl.   -11,84m²
Wand W1     6,21m²  IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W2     8,82m²  IW02
Wand W3     6,21m²  IW02
Wand W4    -0,45m²  AW01 Außenwand
Dach      -11,84m²  DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden       8,38m²  ZD02 warme Zwischendecke
```

DG Nebengiebel abgeschleppt




```
Anzahl  4
Dachneigung a(°)  0,00
a =  0,25     b  =  1,40
lichte Raumhöhe(h)=  2,47 + obere Decke: 0,63 => 3,10m
BGF        1,40m²  BRI     14,99m³

Dachfläche         12,32m²
Dach-Anliegefl.    15,44m²

Wand W1    17,36m²  AW03 Außenwand Gaupen
Wand W2    10,71m²  AW03
Wand W3    -6,44m²  IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W4    10,71m²  AW03 Außenwand Gaupen
Dach       12,32m²  AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden      -1,40m²  ZD02 warme Zwischendecke
```

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]:	**140,55**
DG Bruttorauminhalt [m³]:	**386,01**

DG BGF - Reduzierung (manuell)

```
Bruttofläche unter 1,50 m Raumhöhe     -8,96 m²
```

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -8,96

Geometrieausdruck
Wohnungen Gemeindeamt Rosenau/H.-Ausführung

DG Galerie

DG - 2,50 X 3,80 -9,50 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -9,50

Deckenvolumen ZD01

Fläche 179,45 m² x Dicke 0,40 m = 72,27 m³

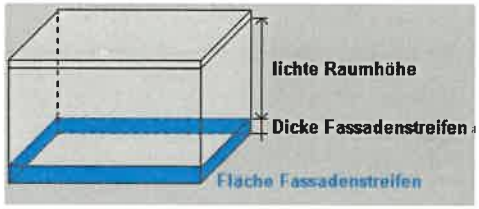
Deckenvolumen DD01

Fläche 2,85 m² x Dicke 0,30 m = 0,86 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 73,12

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	ZD01	0,403m	55,00m	22,15m²
AW01	-	DD01	0,300m	1,50m	0,45m²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 304,39
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 981,38

Wärmeverluste über unbeheizte Räume
Wohnungen Gemeindeamt Rosenau/H.-Ausführung

Raumbezeichnung: **Stiegenhaus**

Volumen [m³] $V_{f,u}$: 53,7 Luftwechsel [1/h] n_L : 0,5

$L_{v,u,e} = 0,33 * n_L * V_{f,u}$ = 8,86

- Innenflächen

Bezeichnung		Fläche m²	U-Wert W/m²K	$L_{i,u}$
IW03	Wand zu unkonditioniertem außenluftexp. Stieg	0,00	2,137	0,00
IW01	Wand zu unkonditioniertem außenluftexp. Stieg	0,00	1,565	0,00
			Summe $L_{i,u}$	**0,00**

- Außenflächen

Bezeichnung		Fläche m²	U-Wert W/m²K	$L_{u,e}$
AD02	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachrau	6,26	0,144	0,90
DS01	Dachschräge hinterlüftet	8,42	0,276	2,33
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und	12,64	0,444	0,00
AW01	Außenwand	6,05	0,188	1,14
FE/TÜ	1,00 x 2,00	2,00	1,800	3,60
FE/TÜ	1,10 x 1,25	2,75	2,500	6,88
			Summe $L_{u,e}$	**14,85**

$$L_u = L_{i,u} * (L_{u,e} + L_{v,u,e}) / (L_{i,u} + L_{u,e} + L_{v,u,e}) = \mathbf{0,00}$$

fiktiver Korrekturfaktor = 0,000

Wärmeverluste über unbeheizte Räume
Wohnungen Gemeindeamt Rosenau/H.-Ausführung

Raumbezeichnung: **Dachraum hinter Trempelwänden**

Volumen [m³] $V_{f,u}$: 23,65 Luftwechsel [1/h] n_L: 0,5

$L_{v,u,e} = 0,33 * n_L * V_{f,u}$ = 3,90

- Innenflächen

Bezeichnung		Fläche m²	U-Wert W/m²K	$L_{i,u}$
IW02	Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachr	60,38	0,241	14,54
			Summe $L_{i,u}$	**14,54**

- Außenflächen

Bezeichnung		Fläche m²	U-Wert W/m²K	$L_{u,e}$
AW01	Außenwand	4,73	0,188	0,89
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachrau	19,87	0,147	2,91
DS01	Dachschräge hinterlüftet	28,39	0,276	7,84
			Summe $L_{u,e}$	**11,64**

$$L_u = L_{i,u} * (L_{u,e} + L_{v,u,e}) / (L_{i,u} + L_{u,e} + L_{v,u,e}) = \mathbf{7,51}$$

fiktiver Korrekturfaktor = 0,517

Fenster und Türen
Wohnungen Gemeindeamt Rosenau/H.-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
N														
B	OG1	AW01	3 1,05 x 1,25	1,05	1,25	3,94				2,76	2,50	9,84	0,62	0,50
B	DG	AW02	3 0,93 x 1,10	0,93	1,10	3,07				2,15	2,50	7,67	0,62	0,50
		6				**7,01**				**4,91**		**17,51**		
O														
B	OG1	AW01	6 1,05 x 1,25	1,05	1,25	7,88				5,51	2,50	19,69	0,62	0,50
B	DG	AW03	2 1,10 x 1,15	1,10	1,15	2,53				1,77	2,50	6,33	0,62	0,50
		8				**10,41**				**7,28**		**26,02**		
S														
B	OG1	AW01	3 1,05 x 1,25	1,05	1,25	3,94				2,76	2,50	9,84	0,62	0,50
B	DG	AW02	3 0,93 x 1,10	0,93	1,10	3,07				2,15	2,50	7,67	0,62	0,50
		6				**7,01**				**4,91**		**17,51**		
W														
B	OG1	AW01	2 1,05 x 1,25	1,05	1,25	2,63				1,84	2,50	6,56	0,62	0,50
B	OG1	AW01	4 0,50 x 1,25	0,50	1,25	2,50				1,75	2,50	6,25	0,62	0,50
B	DG	AW03	4 0,45 x 1,10	0,45	1,10	1,98				1,39	2,50	4,95	0,62	0,50
		10				**7,11**				**4,98**		**17,76**		
Summe		**30**				**31,54**				**22,08**		**78,80**		

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 70°/55°
Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt
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	19,19	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	24,35	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	170,46	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)
Betriebsweise gleitender Betrieb
Nennwärmeleistung 63,00 kW freie Eingabe

Tertiärkreis mit wärmegedämmter Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 50,00 W freie Eingabe

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral
getrennt von Raumheizung

Anzahl Einheiten 2,4 Defaultwert

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*			20,00	**Material** Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Vor 1978
Nennvolumen* 500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher* $q_{b,WS}$ = 6,44 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe* 50,00 W freie Eingabe

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	32.422 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	6.933 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	**Q_{EEB}**	**=**	**39.355 kWh/a**

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	**Q_{HEB}**	**=**	**32.422 kWh/a**
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	9.410 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	**Q_{tw}**	**=**	**1.278 kWh/a**

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	73 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	424 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	2.424 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	21 kWh/a
	Q_{TW}	**=**	**2.941 kWh/a**

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS,HE}$	=	76 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{TW,HE}$	**=**	**185 kWh/a**

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	2.698 kWh/a
Heizenergiebedarf Warmwasser	**$Q_{HEB,TW}$**	**=**	**10.273 kWh/a**

Endenergiebedarf
Wohnungen Gemeindeamt Rosenau/H.-Ausführung

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	23.935 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	10.423 kWh/a
Wärmeverluste	**Q_l**	**=**	**34.359 kWh/a**
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	3.521 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	7.930 kWh/a
Wärmegewinne	**Q_g**	**=**	**11.451 kWh/a**
Heizwärmebedarf	**Q_h**	**=**	**19.901 kWh/a**

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	3.261 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	11.656 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	380 kWh/a
	Q_H	**=**	**15.297 kWh/a**

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	17 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	**=**	**17 kWh/a**
Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	2.046 kWh/a
Heizenergiebedarf Raumheizung	**$Q_{HEB,H}$**	**=**	**21.947 kWh/a**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	12.050 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	5.811 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

Wohnungen Gemeindeamt Rosenau/H.-Ausführung

Brutto-Grundfläche	**304**	m²	
Brutto-Volumen	**981**	m³	
Gebäude-Hüllfläche	**526**	m²	
Kompaktheit	**0,54**	1/m	
charakteristische Länge (lc)	**1,86**	m	

HEB_{RK}	**85,5**	kWh/m²a	*(auf Basis HWB_{RK} 51,2 kWh/m²a)*
$HEB_{RK,26}$	**28,4**	kWh/m²a	*(auf Basis $HWB_{RK,26}$ 53,9 kWh/m²a)*
HHSB	**22,8**	kWh/m²a	
$HHSB_{26}$	**22,8**	kWh/m²a	
EEB_{RK}	**108,2**	kWh/m²a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
$EEB_{RK,26}$	**91,9**	kWh/m²a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$
$f_{GEE,RK}$	**1,18**		$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

Wohnungen Gemeindeamt Rosenau/H.-Ausführung

Brutto-Grundfläche	**304**	m²			
Brutto-Volumen	**981**	m³			
Gebäude-Hüllfläche	**526**	m²			
Kompaktheit	**0,54**	1/m			
charakteristische Länge (lc)	**1,86**	m			
HEB_{SK}	**106,5**	kWh/m²a	*(auf Basis* HWB_{SK}	*73,7*	*kWh/m²a)*
$HEB_{SK,26}$	**40,3**	kWh/m²a	*(auf Basis* $HWB_{SK,26}$	*53,9*	*kWh/m²a)*
HHSB	**22,8**	kWh/m²a			
$HHSB_{26}$	**22,8**	kWh/m²a			
EEB_{SK}	**129,3**	kWh/m²a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$		
$EEB_{SK,26}$	**118,8**	kWh/m²a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$		
$f_{GEE,SK}$	**1,09**		$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$		