

ENERGIEAUSWEIS

Planung

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

Gemeinde Reinsberg
Reinsberg 1
3264 Reinsberg

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

Umsetzungsstand Planung

Gebäude(-teil)

Baujahr

2018

Nutzungsprofil Bildungseinrichtungen

Letzte Veränderung

Straße Reinsberg

Katastralgemeinde Reinsberg

PLZ/Ort 3264 Gresten

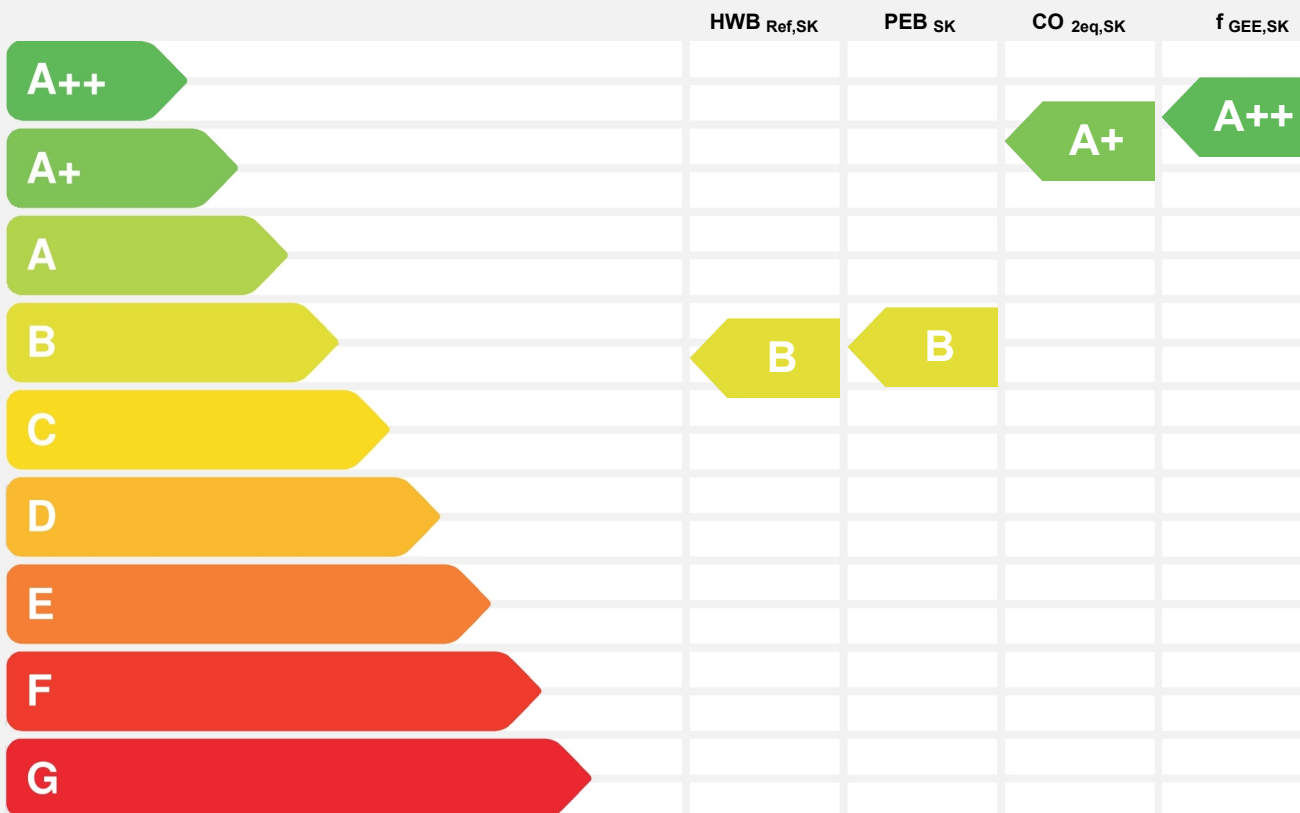
KG-Nr. 22028

Grundstücksnr. 2/4

Seehöhe

407 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.

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.

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

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

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.

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 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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	1.042,7 m ²	Heiztage	238 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	834,2 m ²	Heizgradtage	3.727 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	4.870,8 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2.604,3 m ²	Norm-Außentemperatur	-16,1 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,53 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,87 m	mittlerer U-Wert	0,19 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	14,94	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 36,0 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 91,0 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 40,2 kWh/m ² a			
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 1,0 kWh/m ³ a	entspricht	KB [*] _{RK,zul} = 2,0 kWh/m ³ a	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 70,8 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,53	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,95	
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 43.712 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 41,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 48.456 kWh/a	HWB _{SK} = 46,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 2.805 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 58.012 kWh/a	HEB _{SK} = 55,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,97
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,20
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,25
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 2.192 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 15.250 kWh/a	KB _{SK} = 14,6 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 20.687 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 80.891 kWh/a	EEB _{SK} = 77,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 130.123 kWh/a	PEB _{SK} = 124,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em.,SK} = 39.836 kWh/a	PEB _{n,em.,SK} = 38,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 90.286 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 86,6 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 8.674 kg/a	CO _{2eq,SK} = 8,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,52
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	BM TECH building solutions
Ausstellungsdatum	27.08.2024		Feichsenstrasse 5, 3251 Purgstall
Gültigkeitsdatum	26.08.2034	Unterschrift	
Geschäftszahl			

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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 42 **f_{GEE,SK} 0,52**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1.043 m ²	charakteristische Länge l _c	1,87 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4.871 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,53 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2.604 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan
Haustechnik Daten:	Einreichplan

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
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 vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / 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 H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

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

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB02	erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdreich)	6,07	3,50	0,16		Ja

Einheiten: R-Wert [$\text{m}^2\text{K/W}$], U-Wert [$\text{W/m}^2\text{K}$]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max, R-Wert min: NÖ BTV 2014

Heizlast Abschätzung

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinde Reinsberg
 Reinsberg 1
 3264 Reinsberg
 Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Architekt Brandhofer
 Schulgasse 2
 3251 Purgstall
 Tel.:

Norm-Außentemperatur: -16,1 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
 Temperatur-Differenz: 38,1 K

Standort: Gresten
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 4.870,82 m³
 Gebäudehüllfläche: 2.604,34 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	237,27	0,161	1,00	38,27
AW02 Außenwand hinterlüftet	259,04	0,176	1,00	45,55
AW03 Außenwand hinterlüftet	248,82	0,177	1,00	44,10
DS01 Dachschräge hinterlüftet	170,01	0,141	1,00	24,02
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben EG	513,55	0,103	1,00	52,78
FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben OG	142,92	0,103	1,00	14,69
FE/TÜ Fenster u. Türen	206,75	0,625		129,17
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	172,30	0,163	0,70	19,68
EB02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	43,85	0,159	0,70	4,88
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage	609,81	0,157	0,80	76,83
Summe OBEN-Bauteile	826,49			
Summe UNTEN-Bauteile	825,97			
Summe Außenwandflächen	745,13			
Fensteranteil in Außenwänden 21,7 %	206,75			

Summe [W/K] **450**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **52**

Transmissions - Leitwert [W/K] **529,18**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **848,00**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,15 1/h [kW] **52,5**

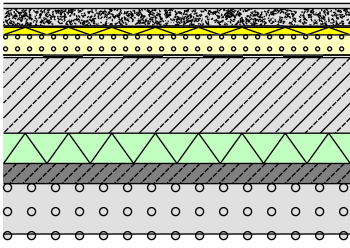
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.043 m²) [W/m² BGF] **50,32**

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

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
 Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

U-Wert Berechnung

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

Projekt: KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Gemeinde Reinsberg	Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdbreich)	Kurzbezeichnung: EB01
Bauteiltyp: bestehend erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdbreich)	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,16 [W/m²K]	 A M 1 : 30

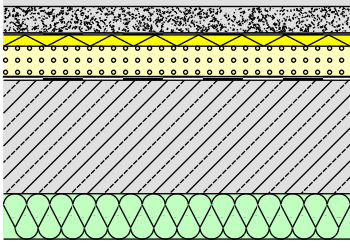
Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ	
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]	
1	Belag	B *	0,020	1,300	0,015	
2	Estrich	F B	0,070	1,330	0,053	
3	PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001	
4	EPS-W20	B	0,030	0,038	0,789	
5	Gebundenes EPS-RECYCL.Granulat BEPS-WD 108 kg/m³	B	0,080	0,055	1,455	
6	Feuchtigkeitsabdichtung	B	0,010	0,190	0,053	
7	Stahlbeton	B	0,300	2,300	0,130	
8	AUSTROTHERM XPS TOP 50 TB	B	0,120	0,035	3,429	
9	Sauberkeit	B	0,080	1,650	0,048	
10	Rollierung	B *	0,200	0,700	0,286	
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]			0,690			
Dicke des Bauteils [m]			0,910			
Summe der Wärmeübergangswiderstände			$R_{si} + R_{se}$		0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$		6,128	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T$		0,16	[W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

Projekt: KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Gemeinde Reinsberg	Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Decke zu geschlossener Tiefgarage	Kurzbezeichnung: ID01
Bauteiltyp: bestehend Decke zu geschlossener Tiefgarage	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,16 [W/m²K]	 A M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Belag B *	0,020	1,300	0,015
2	Estrich F B	0,070	1,330	0,053
3	PAE-Folie B	0,0002	0,230	0,001
4	EPS-W20 B	0,030	0,038	0,789
5	Gebundenes EPS-RECYCL.Granulat BEPS-WD 108 kg/m³ B	0,080	0,055	1,455
6	Feuchtigkeitsabdichtung B	0,010	0,190	0,053
7	Stahlbeton B	0,300	2,300	0,130
8	KI Tektalan A2-035 /2 1.0 mm (Steinwolle-Platte) B	0,120	0,034	3,529
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,610		
Dicke des Bauteils [m]		0,630		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			6,350	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,16	[W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

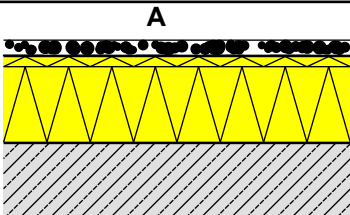
Projekt: KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Gemeinde Reinsberg	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD01	I
Bauteiltyp: bestehend warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient U - Wert 0,60 [W/m²K]		
		A M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
		0,200	0,000	
	Dicke des Bauteils [m]	0,000		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,60	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

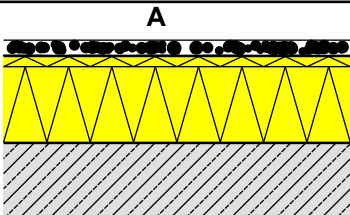
Projekt: KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Gemeinde Reinsberg	Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Außendecke, Wärmestrom nach oben EG	Kurzbezeichnung: FD01
Bauteiltyp: bestehend Außendecke, Wärmestrom nach oben	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,10 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kies B *	0,060	0,700	0,086
2	EPDM (Ethylenpropylen diene monomer) (1500 kg/m³) B *	0,003	0,250	0,012
3	steinopor® 700 EPS-W25 Gefälledämmung B	0,040	0,036	1,111
4	steinopor® 700 EPS-W25 B	0,300	0,036	8,333
5	Voranstrich u. bituminöse Dampfsperre B	0,003	0,170	0,016
6	Stahlbeton-Decke B	0,300	2,300	0,130
7	Luft steh., W-Fluss n. unten d > 200 mm B *	0,350	1,040	0,337
8	Gipskartonplatte B *	0,015	0,210	0,071
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,643		
Dicke des Bauteils [m]		1,071		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			9,730	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,10	[W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

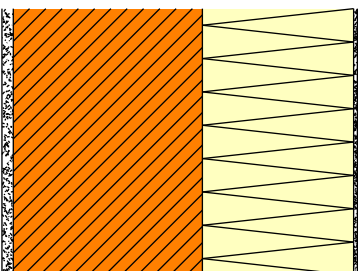
Projekt: KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Gemeinde Reinsberg	Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Außendecke, Wärmestrom nach oben OG	Kurzbezeichnung: FD02
Bauteiltyp: bestehend Außendecke, Wärmestrom nach oben	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,10 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten		d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von außen nach innen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Kies	B *	0,060	0,700	0,086
2	EPDM (Ethylenpropylen diene monomer) (1500 kg/m³)	B *	0,003	0,250	0,012
3	steinopor® 700 EPS-W25 Gefälledämmung	B	0,040	0,036	1,111
4	steinopor® 700 EPS-W25	B	0,300	0,036	8,333
5	Voranstrich u. bituminöse Dampfsperre	B	0,003	0,170	0,016
6	Stahlbeton-Decke	B	0,300	2,300	0,130
7	Luft steh., W-Fluss n. unten d > 200 mm	B *	0,350	1,040	0,337
8	Gipskartonplatte	B *	0,015	0,210	0,071
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]			0,643		
Dicke des Bauteils [m]			1,071		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$				0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$				9,730	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$				0,10	[W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

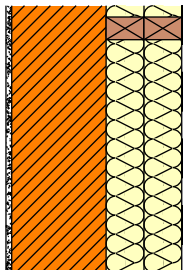
Projekt: KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu		Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Gemeinde Reinsberg		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: Außenwand	Kurzbezeichnung: AW01	 <p>M 1 : 10</p>
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,16 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz B	0,015	0,700	0,021
2	Porosierter Hohlziegel B	0,250	0,250	1,000
3	EPS-F (15.8 kg/m³) B	0,200	0,040	5,000
4	Spachtelung B	0,005	1,400	0,004
5	Kunstharzputz B	0,003	0,700	0,004
Dicke des Bauteils [m]		0,473		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			6,199	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,16	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

Projekt: KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Gemeinde Reinsberg	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außenwand hinterlüftet	Kurzbezeichnung: AW02	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand hinterlüftet		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,18 [W/m²K]		
		M 1 : 20

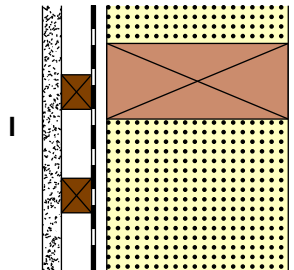
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Innenputz B	0,015	0,700	
2	Porosierter Hohlziegel B	0,250	0,250	
3	Konterlattung dazw. B		0,120	9,2
	Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³) B	0,100	0,040	90,8
4	Riegel dazw. B		0,120	9,2
	Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³) B	0,100	0,040	90,8
5	Tyvek® UV Facade B	0,0006	0,420	
6	Lüftungsebene B *	0,080	0,250	
7	Holzverkleidung B *	0,030	0,120	
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,466		
Dicke des Bauteils [m]		0,576		
Zusammengesetzter Bauteil - 2 inhomogene Schichten (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
Riegel: Achsabstand [m]: 0,650 Breite [m]: 0,060 Dicke [m]: 0,100 $R_{si} + R_{se} = 0,260$ Konterlattung: Achsabstand [m]: 0,650 Breite [m]: 0,060 Dicke [m]: 0,100				
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 5,8711$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 5,5036$			$R_T = 5,6874 [m^2K/W]$	
Wärmedurchgangskoeffizient U = 1 / R_T			0,18 [W/m²K]	

* ... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

Projekt: KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu	Blatt-Nr.: 8
Auftraggeber Gemeinde Reinsberg	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außenwand hinterlüftet	Kurzbezeichnung: AW03	
Bauteiltyp: neu Außenwand hinterlüftet		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,18 [W/m²K]		

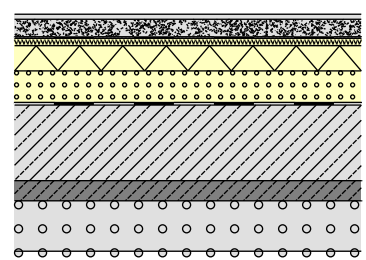
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Gipskarton	0,025	0,210	
2	Installationsebene	0,040	1,040	
3	Dampfbremse	0,0002	0,500	
4	OSB-Platten (650 kg/m³)	0,015	0,130	
5	Riegel dazw.		0,120	15,4
	ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff	0,240	0,038	84,6
6	DHF	0,015	0,057	
7	Lüftungsebene *	0,080	0,250	
8	Holzverkleidung *	0,030	0,120	
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,335		
Dicke des Bauteils [m]		0,445		
Zusammengesetzter Bauteil - 1 inhomogene Schicht (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946) Riegel: Achsabstand [m]: 0,650 Breite [m]: 0,100 $R_{si} + R_{se} = 0,260$				
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 5,7476$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 5,5381$			$R_T = 5,6428 [m^2K/W]$	
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,18 [W/m²K]	

* ... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

Projekt: KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu	Blatt-Nr.: 9
Auftraggeber Gemeinde Reinsberg	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdbreich)	Kurzbezeichnung: EB02	 <p>I A M 1 : 30</p>
Bauteiltyp: neu erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdbreich)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,16 [W/m²K]		

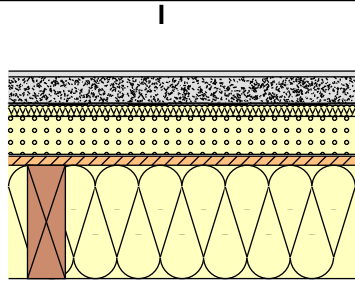
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Belag *	0,020	1,300	0,015
2	Estrich F	0,070	1,330	0,053
3	PAE-Folie	0,0002	0,230	0,001
4	Trittschall-Dämmplatte S TDPS	0,030	0,032	0,938
5	EPS-W 20 (19.5 kg/m³)	0,100	0,038	2,632
6	Gebundenes EPS-RECYCL.Granulat BEPS-WD 108 kg/m³	0,125	0,055	2,273
7	Feuchtigkeitsabdichtung	0,010	0,190	0,053
8	Stahlbeton	0,300	2,300	0,130
9	Sauberkeit	0,080	1,650	0,048
10	Rollierung *	0,200	0,700	0,286
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,715		
Dicke des Bauteils [m]		0,935		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			6,298	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,16	[W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

Projekt: KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu	Blatt-Nr.: 10
Auftraggeber Gemeinde Reinsberg	Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke STGH	Kurzbezeichnung: ZD02
Bauteiltyp: neu warme Zwischendecke	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,10 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Belag *	0,015	1,300	
2	Estrich F	0,070	1,330	
3	PAE-Folie	0,0002	0,230	
4	Trittschall-Dämmplatte S TDPS	0,030	0,032	
5	Gebundenes EPS-RECYCL.Granulat BEPS-WD 108 kg/m³	0,100	0,055	
6	Omega Rieselschutz	0,0005	0,220	
7	Schalung	0,024	0,130	
8	Tramdecke dazw.		0,120	12,5
	ISOVER UNIROLL-CLASSIC	0,300	0,038	87,5
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,525		
Dicke des Bauteils [m]		0,540		
Zusammengesetzter Bauteil - 1 inhomogene Schicht (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
Tramdecke: Achsabstand [m]: 0,800 Breite [m]: 0,100			$R_{si} + R_{se} = 0,260$	
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 9,9814$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 9,4737$			$R_T = 9,7276 [m^2K/W]$	
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,10 [W/m²K]	

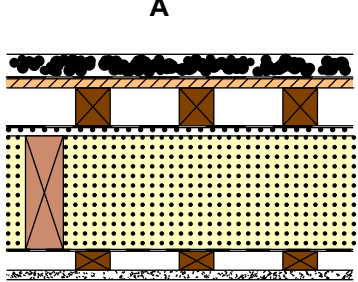
* ... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

Projekt: KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu	Blatt-Nr.: 11
Auftraggeber Gemeinde Reinsberg	Bearbeitungsnr.:

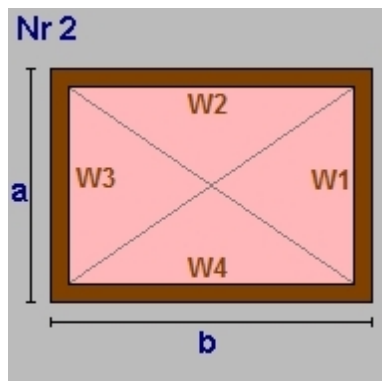
Bauteilbezeichnung: Dachschräge hinterlüftet	Kurzbezeichnung: DS01	
Bauteiltyp: neu Dachschräge hinterlüftet		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,14 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	* 0,060	0,700	
2	EPDM Baufolie, Gummi	* 0,003	0,170	
3	Schalung	* 0,024	0,130	
4	Konterlattung	* 0,100	1,040	
5	Vordeckbahn Bauder TOP DIFUBIT NSK	0,002	0,230	
6	Holzfaserplatte (250 kg/m³)	0,022	0,057	
7	Sparren dazw. ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff	0,300	0,120 0,038	12,5 87,5
8	Dampfbremse	0,0002	0,500	
9	Installationsebene	0,050	1,040	
10	Gipskarton	0,025	0,210	
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,399		
Dicke des Bauteils [m]		0,586		
Zusammengesetzter Bauteil - 1 inhomogene Schicht (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946) Sparren: Achsabstand [m]: 0,800 Breite [m]: 0,100 $R_{si} + R_{se} = 0,200$				
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 7,1740$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 6,9798$			$R_T = 7,0769 [m^2K/W]$	
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,14 [W/m²K]	

* ... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

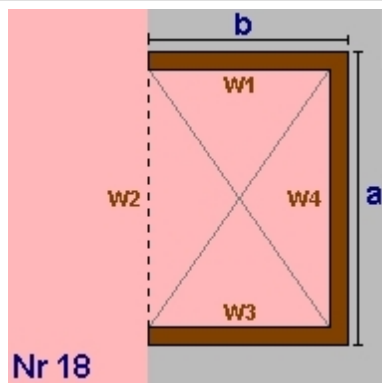
Geometrieausdruck KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

EG Grundform



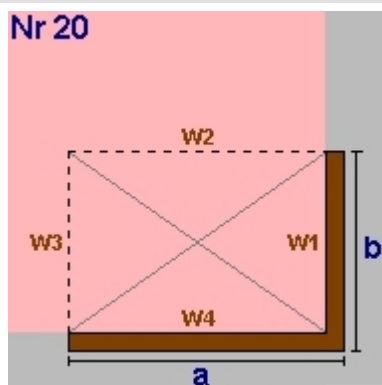
a = 33,20	b = 23,02
lichte Raumhöhe = 3,35 + obere Decke: 0,64 => 3,99m	
BGF 764,26m ²	BRI 3.051,48m ³
Wand W1 117,90m ²	AW02 Außenwand hinterlüftet
Teilung 3,67 x 3,99 (Länge x Höhe)	
14,65m ²	AW01 Rest
Wand W2 91,91m ²	AW01 Außenwand
Wand W3 132,56m ²	AW02 Außenwand hinterlüftet
Wand W4 68,91m ²	AW01 Außenwand
Teilung 5,76 x 3,99 (Länge x Höhe)	
23,00m ²	AW02 HL
Decke 495,70m ²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben EG
Teilung 268,56m ²	ZD01
Boden 591,96m ²	ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage
Teilung 172,30m ²	EB01 nicht unterkellert

EG TABE



a = 10,50	b = 1,70
lichte Raumhöhe = 3,35 + obere Decke: 0,64 => 3,99m	
BGF 17,85m ²	BRI 71,27m ³
Wand W1 6,79m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 -41,92m ²	AW02 Außenwand hinterlüftet
Wand W3 6,79m ²	AW02
Wand W4 41,92m ²	AW01 Außenwand
Decke 17,85m ²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben EG
Boden 17,85m ²	ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

EG Anschluß STGH

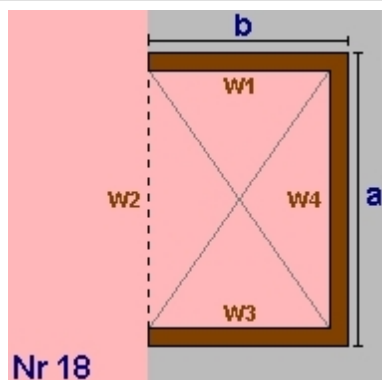


a = 1,70	b = 6,70
lichte Raumhöhe = 3,35 + obere Decke: 0,52 => 3,87m	
BGF 11,39m ²	BRI 44,13m ³
Wand W1 25,96m ²	AW03 Außenwand hinterlüftet
Wand W2 -6,59m ²	AW02 Außenwand hinterlüftet
Wand W3 -25,96m ²	AW02
Wand W4 6,59m ²	AW03 Außenwand hinterlüftet
Decke 11,39m ²	ZD02 warme Zwischendecke STGH
Boden 11,39m ²	EB02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

Geometrieausdruck

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

EG STGH neu



$a = 6,48$ $b = 5,01$
 lichte Raumhöhe = $3,35 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,87\text{m}$
 BGF $32,46\text{m}^2$ BRI $125,79\text{m}^3$

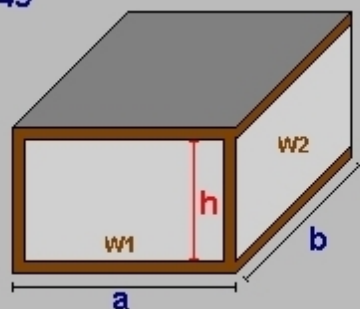
Wand W1 $19,41\text{m}^2$ AW03 Außenwand hinterlüftet
 Wand W2 $-25,11\text{m}^2$ AW03
 Wand W3 $19,41\text{m}^2$ AW03
 Wand W4 $25,11\text{m}^2$ AW03
 Decke $32,46\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke STGH
 Boden $32,46\text{m}^2$ EB02 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m^2]: **825,97**
 EG Bruttorauminhalt [m^3]: **3.292,67**

DG Dachkörper

Nr 49

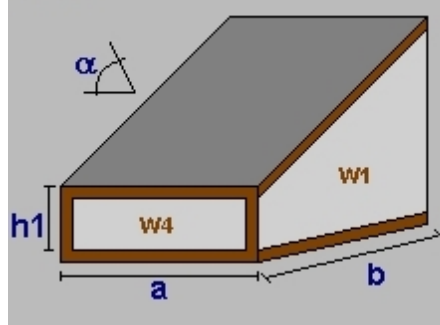


$a = 14,95$ $b = 9,56$
 lichte Raumhöhe(h) = $1,60 + \text{obere Decke: } 0,64 \Rightarrow 2,24\text{m}$
 BGF $142,92\text{m}^2$ BRI $320,53\text{m}^3$

Decke $142,92\text{m}^2$
 Wand W1 $33,53\text{m}^2$ AW02 Außenwand hinterlüftet
 Wand W2 $21,44\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $33,53\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $21,44\text{m}^2$ AW02
 Decke $142,92\text{m}^2$ FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben OG
 Boden $-142,92\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

DG Pultdach

Nr 75



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ $5,00$
 $a = 9,89$ $b = 13,74$
 $h1 = 3,67$
 lichte Raumhöhe = $4,47 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 4,87\text{m}$
 BGF $135,89\text{m}^2$ BRI $580,39\text{m}^3$

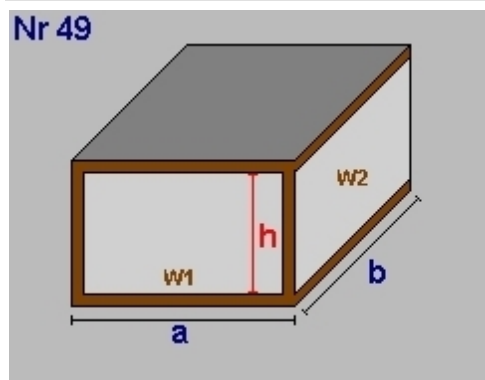
Dachfl. $136,41\text{m}^2$
 Wand W1 $58,68\text{m}^2$ AW03 Außenwand hinterlüftet
 Wand W2 $48,19\text{m}^2$ AW03
 Wand W3 $58,68\text{m}^2$ AW03
 Wand W4 $36,30\text{m}^2$ AW03
 Dach $136,41\text{m}^2$ DS01 Dachschräge hinterlüftet
 Boden $-125,64\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Teilung $-10,25\text{m}^2$ ZD02

Geometrieausdruck

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

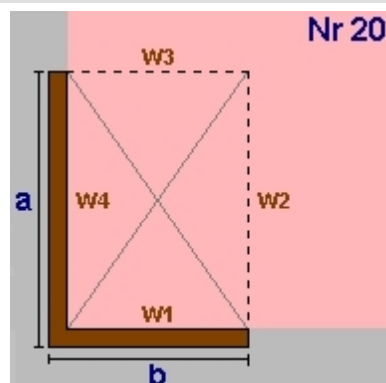
DG STGH OG

Nr 49



$a = 5,01$ $b = 6,48$
 lichte Raumhöhe(h)= $4,30 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 4,70\text{m}$
 BGF $32,46\text{m}^2$ BRI $152,56\text{m}^3$
 Decke $32,46\text{m}^2$
 Wand W1 $23,54\text{m}^2$ AW02 Außenwand hinterlüftet
 Wand W2 $30,45\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $-23,54\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $30,45\text{m}^2$ AW02
 Decke $32,46\text{m}^2$ DS01 Dachschräge hinterlüftet
 Boden $-32,46\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke STGH

DG REST STGH



$a = 2,85$ $b = 0,40$
 lichte Raumhöhe = $1,60 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,00\text{m}$
 BGF $1,14\text{m}^2$ BRI $2,28\text{m}^3$
 Wand W1 $0,80\text{m}^2$ AW03 Außenwand hinterlüftet
 Wand W2 $-5,70\text{m}^2$ AW03
 Wand W3 $-0,80\text{m}^2$ AW03
 Wand W4 $5,70\text{m}^2$ AW03
 Decke $1,14\text{m}^2$ DS01 Dachschräge hinterlüftet
 Boden $-1,14\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke STGH

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: **312,42**
 DG Bruttorauminhalt [m³]: **1.055,76**

DG Galerie

DG - Luftraum Galerie $-95,69 \text{ m}^2$

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: **-95,69**

Deckenvolumen EB01

Fläche $172,30 \text{ m}^2$ x Dicke $0,69 \text{ m} = 118,92 \text{ m}^3$

Deckenvolumen ID01

Fläche $609,81 \text{ m}^2$ x Dicke $0,61 \text{ m} = 372,11 \text{ m}^3$

Deckenvolumen EB02

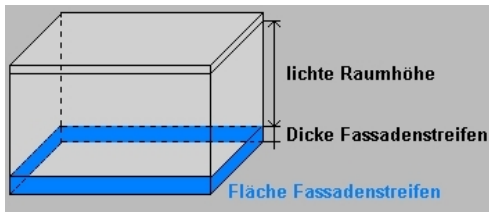
Fläche $43,85 \text{ m}^2$ x Dicke $0,72 \text{ m} = 31,36 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **522,39**

Geometrieausdruck

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,610m	56,15m	34,26m ²
AW02	- ID01	0,610m	59,69m	36,42m ²
AW02	- EB02	0,715m	-8,40m	-6,01m ²
AW03	- EB02	0,715m	18,42m	13,17m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.042,69
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 4.870,82

Fenster und Türen

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

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	gtot	amsc	
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	0,86	0,025	1,39	0,65		0,53				
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	0,86	0,025	2,64	0,62		0,53				
4,03																	
NO																	
B T1	EG	AW01	1	4,00 x 1,00	4,00	1,00	4,00	0,50	0,86	0,025	2,98	0,67	2,67	0,53	0,40	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	1	1,50 x 1,00	1,50	1,00	1,50	0,50	0,86	0,025	1,02	0,71	1,07	0,53	0,40	1,00	0,00
B T1	EG	AW03	1	3,87 x 2,20	3,87	2,20	8,51	0,50	0,86	0,025	7,49	0,58	4,91	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	DG	AW02	1	0,85 x 1,80	0,85	1,80	1,53	0,50	0,86	0,025	1,12	0,67	1,03	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	DG	AW02	1	0,55 x 1,80	0,55	1,80	0,99	0,50	0,86	0,025	0,63	0,73	0,72	0,53	0,40	0,15	0,50
B T2	DG	AW02	1	1,00 x 2,40	1,00	2,40	2,40	0,50	0,86	0,025	1,86	0,64	1,55	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	DG	AW02	1	1,90 x 1,80	1,90	1,80	3,42	0,50	0,86	0,025	2,66	0,65	2,23	0,53	0,40	0,15	0,50
7				22,35					17,76			14,18					
NW																	
B T1	EG	AW01	1	1,80 x 2,45	1,80	2,45	4,41	0,50	0,86	0,025	3,72	0,60	2,65	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	EG	AW02	1	2,00 x 3,00	2,00	3,00	6,00	0,50	0,86	0,025	5,19	0,59	3,53	0,53	0,40	0,15	0,50
B T2	EG	AW02	6	2,00 x 2,10	2,00	2,10	25,20	0,50	0,86	0,025	20,04	0,64	16,13	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	DG	AW02	1	7,85 x 1,00	7,85	1,00	7,85	0,50	0,86	0,025	6,14	0,64	5,04	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	DG	AW02	1	1,05 x 1,40	1,05	1,40	1,47	0,50	0,86	0,025	1,09	0,67	0,98	0,53	0,40	0,15	0,50
B T2	DG	AW02	1	1,05 x 2,40	1,05	2,40	2,52	0,50	0,86	0,025	1,98	0,64	1,61	0,53	0,40	0,15	0,50
11				47,45					38,16			29,94					
SO																	
B T1	EG	AW01	1	4,60 x 2,45	4,60	2,45	11,27	0,50	0,86	0,025	9,62	0,60	6,78	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	EG	AW02	3	1,54 x 2,10	1,54	2,10	9,70	0,50	0,86	0,025	7,95	0,62	5,98	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	EG	AW02	2	1,00 x 1,60	1,00	1,60	3,20	0,50	0,86	0,025	2,39	0,66	2,12	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	EG	AW02	2	1,69 x 2,10	1,69	2,10	7,10	0,50	0,86	0,025	5,88	0,61	4,33	0,53	0,40	0,15	0,50
B T2	EG	AW02	2	1,00 x 2,10	1,00	2,10	4,20	0,50	0,86	0,025	3,23	0,65	2,73	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	EG	AW02	6	1,00 x 0,90	1,00	0,90	5,40	0,50	0,86	0,025	3,63	0,70	3,81	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	EG	AW03	1	1,77 x 2,20	1,77	2,20	3,89	0,50	0,86	0,025	3,25	0,61	2,36	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	EG	AW03	1	2,64 x 3,67	2,64	3,67	9,69	0,50	0,86	0,025	8,31	0,60	5,81	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	DG	AW02	1	7,85 x 1,00	7,85	1,00	7,85	0,50	0,86	0,025	6,14	0,64	5,04	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	DG	AW02	2	1,78 x 2,40	1,78	2,40	8,54	0,50	0,86	0,025	7,19	0,60	5,14	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	DG	AW02	2	1,00 x 1,50	1,00	1,50	3,00	0,50	0,86	0,025	2,22	0,67	2,00	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	DG	AW02	2	1,00 x 0,90	1,00	0,90	1,80	0,50	0,86	0,025	1,21	0,70	1,27	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	DG	AW02	1	2,64 x 3,67	2,64	3,67	9,69	0,50	0,86	0,025	8,31	0,60	5,81	0,53	0,40	0,15	0,50
26				85,33					69,33			53,18					
SW																	
B T2	EG	AW02	1	1,50 x 2,10	1,50	2,10	3,15	0,50	0,86	0,025	2,38	0,67	2,11	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	EG	AW02	1	1,50 x 1,00	1,50	1,00	1,50	0,50	0,86	0,025	1,10	0,67	1,00	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	EG	AW02	1	1,50 x 3,00	1,50	3,00	4,50	0,50	0,86	0,025	3,78	0,60	2,72	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	EG	AW02	1	0,50 x 3,00	0,50	3,00	1,50	0,50	0,86	0,025	0,96	0,74	1,10	0,53	0,40	0,15	0,50
B T2	EG	AW02	1	1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10	0,50	0,86	0,025	1,61	0,65	1,36	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	EG	AW02	1	1,00 x 0,90	1,00	0,90	0,90	0,50	0,86	0,025	0,60	0,70	0,63	0,53	0,40	0,15	0,50
B T2	EG	AW03	1	1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10	0,50	0,86	0,025	1,61	0,65	1,36	0,53	0,40	1,00	0,00
B T1	EG	AW03	1	1,00 x 0,90	1,00	0,90	0,90	0,50	0,86	0,025	0,60	0,70	0,63	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	EG	AW03	1	3,40 x 3,67	3,40	3,67	12,48	0,50	0,86	0,025	10,96	0,58	7,29	0,53	0,40	0,15	0,50

Fenster und Türen

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

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	gtot	amsc
B T1	DG	AW02	1	4,60 x 1,00	4,60	1,00	4,60	0,50	0,86	0,025	3,56	0,65	2,97	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	DG	AW02	1	3,40 x 3,67	3,40	3,67	12,48	0,50	0,86	0,025	10,96	0,58	7,29	0,53	0,40	0,15	0,50
B T1	DG	AW02	1	4,50 x 1,20	4,50	1,20	5,40	0,50	0,86	0,025	4,22	0,65	3,48	0,53	0,40	0,15	0,50
12					51,61					42,34			31,94				
Summe		56		206,74					167,59			129,24					

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,080	0,080	0,080	0,100	24								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
Typ 2 (T2)	0,080	0,080	0,080	0,100	18								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
7,85 x 1,00	0,080	0,080	0,080	0,100	22			2	0,100				JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
4,60 x 1,00	0,080	0,080	0,080	0,100	23			1	0,100				JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
1,05 x 1,40	0,080	0,080	0,080	0,100	26								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
1,05 x 2,40	0,080	0,080	0,080	0,100	22								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
0,85 x 1,80	0,080	0,080	0,080	0,100	27								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
0,55 x 1,80	0,080	0,080	0,080	0,100	36								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
1,00 x 2,40	0,080	0,080	0,080	0,100	22								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
1,90 x 1,80	0,080	0,080	0,080	0,100	22			1	0,100				JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
1,78 x 2,40	0,080	0,080	0,080	0,100	16								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
1,00 x 1,50	0,080	0,080	0,080	0,100	26								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
1,00 x 0,90	0,080	0,080	0,080	0,100	33								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
2,64 x 3,67	0,080	0,080	0,080	0,100	14			1	0,100				JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
3,40 x 3,67	0,080	0,080	0,080	0,100	12			1	0,100				JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
4,50 x 1,20	0,080	0,080	0,080	0,100	22			2	0,100				JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
4,00 x 1,00	0,080	0,080	0,080	0,100	25			2	0,100				JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
1,50 x 1,00	0,080	0,080	0,080	0,100	32			1	0,100				JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
4,60 x 2,45	0,080	0,080	0,080	0,100	15			2	0,100				JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
1,50 x 2,10	0,080	0,080	0,080	0,100	24			1	0,100				JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
1,50 x 1,00	0,080	0,080	0,080	0,100	27								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
1,54 x 2,10	0,080	0,080	0,080	0,100	18								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
1,00 x 1,60	0,080	0,080	0,080	0,100	25								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
1,69 x 2,10	0,080	0,080	0,080	0,100	17								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR

Rahmen

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
1,00 x 2,10	0,080	0,080	0,080	0,100	23								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
1,00 x 0,90	0,080	0,080	0,080	0,100	33								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
1,50 x 3,00	0,080	0,080	0,080	0,100	16								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
0,50 x 3,00	0,080	0,080	0,080	0,100	36								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
2,00 x 3,00	0,080	0,080	0,080	0,100	14								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
2,00 x 2,10	0,080	0,080	0,080	0,100	20			1	0,100				JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
1,80 x 2,45	0,080	0,080	0,080	0,100	16								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
3,87 x 2,20	0,080	0,080	0,080	0,100	12								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
1,77 x 2,20	0,080	0,080	0,080	0,100	16								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]
Stb. Stulpbreite [m]
Pfb. Pfostenbreite [m]
Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen
V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters
Spb. Sprossenbreite [m]

Kühlbedarf Standort

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

Kühlbedarf Standort (Gresten)

BGF 1.042,69 m²
 BRI 4.870,82 m³

L_T 501,90 W/K
 Innentemperatur 26 °C
 fcorr 1,11

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	-0,71	9.973	6.251	16.224	4.096	1.424	5.520	1,00	0
Februar	28	1,22	8.356	5.042	13.399	3.640	2.061	5.701	1,00	0
März	31	5,21	7.762	4.865	12.628	4.096	2.914	7.011	1,00	0
April	30	9,92	5.810	3.600	9.410	3.944	3.434	7.378	0,97	0
Mai	31	14,20	4.406	2.761	7.167	4.096	4.124	8.220	0,82	1.604
Juni	30	17,56	3.048	1.889	4.937	3.944	3.941	7.885	0,62	3.286
Juli	31	19,33	2.491	1.561	4.052	4.096	4.194	8.291	0,49	4.697
August	31	18,79	2.691	1.687	4.378	4.096	4.034	8.130	0,54	4.165
September	30	15,44	3.817	2.365	6.182	3.944	3.292	7.236	0,81	1.498
Oktober	31	10,07	5.948	3.728	9.676	4.096	2.524	6.620	0,99	0
November	30	4,52	7.762	4.809	12.570	3.944	1.522	5.466	1,00	0
Dezember	31	0,56	9.498	5.953	15.451	4.096	1.178	5.274	1,00	0
Gesamt	365		71.563	44.511	116.074	48.089	34.642	82.731		15.250

KB = 14,63 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 1.042,69 m²
 BRI 4.870,82 m³

L_T 501,90 W/K
 Innentemperatur 26 °C
 fcorr 1,00

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	0,47	9.533	2.101	11.634	0	1.315	1.315	1,00	0
Februar	28	2,73	7.848	1.730	9.578	0	2.061	2.061	1,00	0
März	31	6,81	7.166	1.579	8.745	0	2.948	2.948	1,00	0
April	30	11,62	5.196	1.145	6.342	0	3.513	3.513	1,00	0
Mai	31	16,20	3.659	806	4.466	0	4.337	4.337	0,93	0
Juni	30	19,33	2.410	531	2.942	0	4.234	4.234	0,69	1.309
Juli	31	21,12	1.822	402	2.224	0	4.406	4.406	0,50	2.183
August	31	20,56	2.031	448	2.479	0	4.078	4.078	0,61	1.603
September	30	17,03	3.241	714	3.956	0	3.299	3.299	0,97	0
Oktober	31	11,64	5.362	1.182	6.544	0	2.470	2.470	1,00	0
November	30	6,16	7.170	1.580	8.750	0	1.367	1.367	1,00	0
Dezember	31	2,19	8.891	1.959	10.850	0	1.088	1.088	1,00	0
Gesamt	365		64.332	14.177	78.509	0	35.115	35.115		5.095

KB* = 1,05 kWh/m³a

RH-Eingabe

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

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	47,54	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	83,42	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	291,95	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 242,66 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	17,84	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	41,71	100
Stichleitungen				50,05	Material Kunststoff 1 W/m

Wärmetauscher

☐ wärmegeädämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen
 Übertragungsleistung Wärmetauscher 50 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

WT-Ladepumpe 536,98 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Beleuchtung

KIGA Reinsberg - Zubau 2024 neu

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **19,84 kWh/m²a**