

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

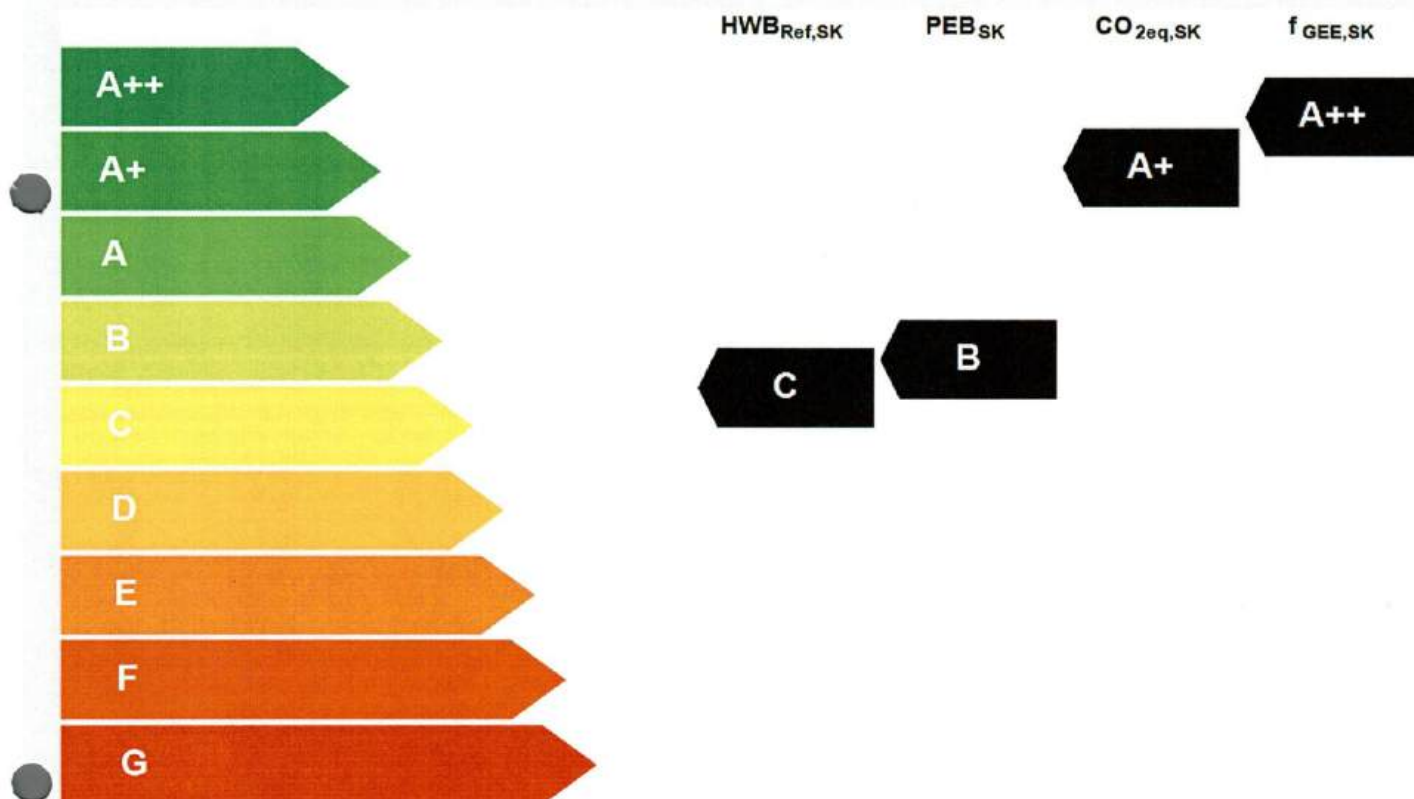
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

 OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019


BEZEICHNUNG 2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP
Gebäude (-teil)
Nutzungsprofil Bildungseinrichtungen
Straße Zellerndorf 360
PLZ, Ort 2051 Zellerndorf
Grundstücksnummer 4533/2

Umsetzungsstand
Baujahr 2024
Letzte Veränderung Einreichung
Katastralgemeinde Zellerndorf
KG-Nummer 18133
Seehöhe 221,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-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.

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).

fGEE: 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 1990) 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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	447,4 m ²	Heiztage	246 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	358,0 m ²	Heizgradtage	3.695 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	2.402,6 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.479,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,0 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,62 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	mit Heizung
charakteristische Länge (lc)	1,62 m	mittlerer U-Wert	0,18 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _r -Wert	14,90	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	0,0 m ²	Bauweise	leicht	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,0 m ³			Kältebereitstellungs-System	Keines

EA-Art: K

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über fGEE

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,RK} =	44,5 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{ref,RK, zul} =	81,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	48,6 kWh/m ² a			
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} =	0,3 kWh/m ³ a	entspricht	KB* _{RK, zul} =	1,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	78,8 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE, RK} =	0,48	entspricht	f _{GEE, RK, zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil			entspricht		Punkt 5.2.3 a, b und c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h, Ref, SK} =	22.898 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	51,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h, SK} =	24.914 kWh/a	HWB _{SK} =	55,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{hw} =	1.204 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB, SK} =	28.679 kWh/a	HEB _{SK} =	64,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ, WW} =	2,79
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ, RH} =	1,11
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ, H} =	1,19
Betriebsstrombedarf	Q _{RSB} =	941 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KL, SK} =	5.325 kWh/a	KB _{SK} =	11,9 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB, SK} =	0 kWh/a	KEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{SAWZ, K} =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB, SK} =	0 kWh/a	BefEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BeEB} =	8.877 kWh/a	BeEB _{SK} =	19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB, SK} =	38.497 kWh/a	EEB _{SK} =	86,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB, SK} =	61.897 kWh/a	PEB _{SK} =	138,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em, SK} =	18.238 kWh/a	PEB _{n,em, SK} =	40,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem, SK} =	43.659 kWh/a	PEB _{em, SK} =	97,6 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2, SK} =	3.965 kg/a	CO2 _{SK} =	8,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE, SK} =	0,48
Photovoltaik-Export	Q _{PVE, SK} =	0 kWh/a	PV _{Export, SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 13.08.2024
Gültigkeitsdatum 13.08.2034
Geschäftszahl Zubau KIGA

ErstellerIn

Architekt Litschauer ZT GmbH

Unterschrift



Architekt Litschauer ZT GmbH

3822 Karsten a.d. Thaya, Mühlweg 6
Tel.: +43 2844 567 | Fax.: DW 60
office@arch-litschauer.at

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.

Wände gegen Außenluft

AW01 (Holzfassade)	U =	0,12 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,35 W/m²K
AW03 (Sockel bei Holzfassade)	U =	0,21 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,35 W/m²K
AW02 (Putz)	U =	0,09 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,35 W/m²K
AW05 (Anschluss Satteldach)	U =	0,10 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,35 W/m²K

Wände erdberührt

AW03 (Sockel bei Holzfassade) erd.	U =	0,21 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,40 W/m²K
AW04 (Sockel bei Putzfassade) erd.	U =	0,15 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,40 W/m²K

Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten

BIW01	U =	1,35 W/m²K	nicht relevant		
IW01	U =	0,24 W/m²K	nicht relevant		

Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft

AF03 291/137	U =	1,04 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
AF04 102/137	U =	1,04 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
AT02 121/221	U =	1,00 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
AF01 201/137	U =	1,04 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
AF02 291/231	U =	1,04 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
AT01 281/221	U =	1,00 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K

Dachflächenfenster gegen Außenluft

DFF01 94/160	U =	1,23 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
--------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Innentüren

IT01 325/221	U =	1,60 W/m²K	nicht relevant		
--------------	-----	------------	----------------	--	--

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

D1/D2 Steildach	U =	0,15 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,20 W/m²K
D3 Flachdach	U =	0,11 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,20 W/m²K

Böden erdberührt

B1 Fußboden	U =	0,10 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,40 W/m²K
-------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen)

AW04 (Sockel bei Putzfassade)	U =	0,15 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,70 W/m²K
AW06 (Giebel zw. Satteldächer)	U =	0,15 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,70 W/m²K

Projekt: 2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP

Datum: 13. August 2024

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten

Weitere Informationen

Kommentare

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Projekt: 2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP

Datum: 13. August 2024

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6

Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)

Bauteil	U-Wert [W/m²K]	U-Wert Anforderung [W/m²K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.21	0.35	entspricht
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	0.60	
Wände erdberührt	0.21	0.40	entspricht
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	1.30	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft	1.04	1.70	entspricht
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft	1.23	1.70	entspricht
Türen unverglast gegen Außenluft	-	1.70	
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.15	0.20	entspricht
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.40	
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.10	0.40	entspricht
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen)	0.15	0.70	entspricht
Wände kleinflächig gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.70	
Wände kleinflächig gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	1.20	
Wände kleinflächig erdberührt	-	0.80	
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	-	0.40	
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.40	
Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	1.80	
Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Decken kleinflächig gegen Garagen	-	0.60	
Böden kleinflächig erdberührt	-	0.80	
(1) ... Für Wände, Decken und Böden kleinflächig gegen Außenluft, Erdreich und unbeheizten Gebäudeteilen darf für 2 % der jeweiligen Fläche der U-Wert bis zum Doppelten des Anforderungswertes betragen, sofern Punkt 4.8 (Ö-NORM B 8110-2 Kondensatfreiheit) eingehalten wird.			
(2) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m × 2,18 m.			
(3) ... Insbesondere aus funktionalen Gründen (z.B. Schnellauftore, automatische Glasschiebeeingangstüren, Karusselltüren) darf in begründeten Fällen dieser Wert überschritten werden.			
(4) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen.			
(5) ... Die definierte Anforderung bezieht sich auf die senkrechte Einbausituation, eine Umrechnung auf den tatsächlichen Einbauwinkel in Bezug auf die Anforderungserfüllung des U-Wertes muss nicht vorgenommen werden.			
(6) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden.			
(7) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m × 2,18 m anzuwenden.			
(8) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m × 2,18 m anzuwenden.			

Projekt: **2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP**

Datum: **13. August 2024**

Allgemein

Bauweise	Leicht, fBW = 10,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	Pauschaler Zuschlag
		Verschattung	Vereinfacht
Erdverluste	Vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Neubau		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2021		

Nutzungsprofil

Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag,a [h/a]	2.860	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h/a]	368	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der raumluftechnischen Anlage	t_RLT,d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der raumluftechnischen Anlage pro Jahr	d_RLT,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Kühlung	t_c,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall	θ_ic [°C]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Raumluftechnik	n_L,RLT [1/h]	2,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,hyg [1/h]	1,15	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Nachtlüftung	n_L,NL [1/h]	1,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Wartungswert der Beleuchtungsstärke	E_m [lx]	300	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	2,25	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,80	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Kühlfall, bezogen auf BF	q_i,c,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	10,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x	Mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP**

Datum: **13. August 2024**

Lüftung

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

Kühlbedarf

Sonnenschutz Einrichtung	Außen, Lamellenbehänge fast geschlossen
Sonnenschutz Steuerung	Vorsorgliche manuelle Bedienung
Helligkeitsklasse	Hell, Reflexionsgrad 40 bis 65 %
Oberfläche Gebäude	Weißer Oberfläche

Projekt: **2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP**

Datum: **13. August 2024**

Flächenheizung

Bauteil	Anteil [%]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
<input type="checkbox"/> AW01 (Holzfassade)	0	7,79	-	-
<input type="checkbox"/> AW03 (Sockel bei Holzfassade)	0	4,59	-	-
<input type="checkbox"/> AW02 (Putz)	0	10,51	-	-
<input type="checkbox"/> AW05 (Anschluss Satteldach)	0	9,83	-	-
<input type="checkbox"/> AW04 (Sockel bei Putzfassade)	0	6,61	-	-
<input type="checkbox"/> BIW01	0	0,48	-	-
<input type="checkbox"/> IW01	0	3,85	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> B1 Fußboden	90	9,72	3.50	erfüllt
<input type="checkbox"/> D1/D2 Steildach	0	6,45	-	-
<input type="checkbox"/> D3 Flachdach	0	8,96	-	-
<input type="checkbox"/> AW06 (Giebel zw. Satteldächer)	0	6,29	-	-
<input type="checkbox"/> AW03 (Sockel bei Holzfassade) erd.	0	4,59	-	-
<input type="checkbox"/> AW04 (Sockel bei Putzfassade) erd.	0	6,61	-	-

Beleuchtung

Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart

Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059

Projekt: **2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP**
Berechnung: **Zubau KIGA Zellerndorf**

Datum: 13. August 2024

Realausstattung

WARMWASSERBEREITUNG

Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	447,44 m²
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	11,65 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	17,9 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge	21,48 m (Defaultwert)
	Material Rohrleitung	Kunststoff
Zirkulation	Zirkulation	nicht vorhanden
Warmwasserspeicherung	Art	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW)
	Aufstellungsort	konditioniert
	Anschlusssteile	Anschlüsse ungedämmt
	E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
	Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
	Nennvolumen	626 l (Defaultwert)
	Speicherverluste	3,03 kWh/d (Defaultwert)
Warmwasserbereitstellung	Art	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

RAUMHEIZUNG

Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	447,44 m²
	Nennwärmeleistung	16,36 kW (Defaultwert)
Wärmeabgabe	Art	Flächenheizung (35/28 °C)
	Art der Regelung	Einzelraumregelung mit PI-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat
	Systemtemperatur	Flächenheizung (35/28 °C)
	Heizkreisregelung	gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	24,68 m (Defaultwert)

Projekt: **2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP**
 Berechnung: **Zubau KIGA Zellerndorf**

Datum: 13. August 2024

Realausstattung		
Steigleitung	Anordnung Wärmedämmung Rohrleitung Wärmedämmung Armaturen Leitungslänge	100% beheizt 1/3 Durchmesser Armaturen ungedämmt 35,8 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung Wärmedämmung Armaturen Leitungslänge	1/3 Durchmesser Armaturen ungedämmt 125,28 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Energieträger Art	Fernwärme Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher

LÜFTUNG

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

BELEUCHTUNG

Jährlicher Beleuchtungsenergiebedarf	Benchmark-Wert gem. ÖNORM H 5059	19,8 kWh/m²
--------------------------------------	----------------------------------	-------------

KÜHLUNG

Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)
------------	-----------------------------

Projekt: **2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP**

Datum: **13. August 2024**

Energiekennzahlen

Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	447,44 m²
Bezugsfläche	357,95 m²
Brutto-Volumen	2.402,60 m³
Gebäude-Hüllfläche	1.479,37 m²
Kompaktheit (A/V)	0,616 1/m
Charakteristische Länge	1,62 m
Mittlerer U-Wert	0,18 W/(m²K)
LEKT-Wert	14,90 -

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	51,2 kWh/m²a	22.898 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	55,7 kWh/m²a	24.914 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	86,0 kWh/m²a	38.497 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,482	
Primärenergiebedarf	PEB SK	138,3 kWh/m²a	61.897 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	8,9 kg/m²a	3.965 kg/a

Ergebnisse und Anforderungen

		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	44,5 kWh/m²a	81,5 kWh/m²a	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB RK	48,6 kWh/m²a		
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,3 kWh/m³a	1,0 kWh/m³a	erfüllt
Alternativ Sommertauglichkeitsnachweis nach ÖNORM B 8110-3				
Heizenergiebedarf	HEB RK	56,8 kWh/m²a		
Endenergiebedarf	EEB RK	78,8 kWh/m²a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,482	0,750	erfüllt
erneuerbarer Anteil		erfüllt		
Primärenergiebedarf	PEB RK	126,7 kWh/m²a		
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	38,7 kWh/m²a		
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	88,0 kWh/m²a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	8,4 kg/m²a		

Projekt: 2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP

Datum: 13. August 2024

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	2051 Zellerndorf	Brutto-Grundfläche	447,44 m ²
Norm-Außentemperatur	-14,00 °C	Brutto-Volumen	2402,60 m ³
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1479,37 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	5,37 m	charakteristische Länge	1,62 m
		mittlerer U-Wert	0,18 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	14,90 -
Bauteile	Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)	434,16	0,13	54,58
Dächer	489,79	0,15	71,42
Fenster u. Türen	65,96	1,05	69,12
Erdberührte Bodenplatte	447,44	0,10	31,32
Erdberührte Wände	42,02	0,20	6,7
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			27,63
Fensteranteile	Fläche [m ²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	44,54	8,28	
Fensteranteil in Dachflächen	4,51	0,91	
Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)	Fläche [m ²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	489,79		
Summe UNTEN	447,44		
Summe Außenwandflächen	476,18		
Summe Innenwandflächen	0,00		
Summe			260,84
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,11 W/(m ² K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)	14,216 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)	31,772 W/(m ² BGF)		

Projekt: 2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP

Datum: 13. August 2024

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf			24.914	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				260,84	[W/K]				
Brutto-Grundfläche BGF			447,44	[m²]	Innentemp. Ti				22,0	[C°]				
Brutto-Volumen V			2.402,60	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				2,25	[W/m²]				
Heizwärmebedarf flächenspezifisch			55,68	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				24026,00	[Wh/K]				
Heizwärmebedarf volumenspezifisch			10,37	[kWh/m³]										
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QL [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-0,58	4.382	2.268	6.651	979	310	1.289	0,19	134,99	60,70	4,79	1,00	1,00	5.362
2	1,17	3.651	1.819	5.471	871	517	1.388	0,25	129,96	61,48	4,84	1,00	1,00	4.084
3	5,37	3.227	1.670	4.897	979	785	1.764	0,36	134,99	60,70	4,79	1,00	1,00	3.141
4	10,45	2.170	1.110	3.279	943	1.007	1.950	0,59	133,43	60,94	4,81	0,97	1,00	1.398
5	14,89	1.380	714	2.094	979	1.277	2.255	1,08	134,99	60,70	4,79	0,80	0,63	190
6	18,28	698	357	1.055	943	1.249	2.192	2,08	133,43	60,94	4,81	0,47	0,00	0
7	20,19	351	182	533	979	1.274	2.253	4,23	134,99	60,70	4,79	0,24	0,00	0
8	19,60	466	241	707	979	1.170	2.149	3,04	134,99	60,70	4,79	0,33	0,00	0
9	15,85	1.156	591	1.747	943	911	1.854	1,06	133,43	60,94	4,81	0,80	0,57	149
10	10,12	2.306	1.193	3.499	979	653	1.631	0,47	134,99	60,70	4,79	0,99	1,00	1.891
11	4,57	3.273	1.674	4.947	943	337	1.280	0,26	133,43	60,94	4,81	1,00	1,00	3.668
12	0,76	4.123	2.134	6.256	979	247	1.226	0,20	134,99	60,70	4,79	1,00	1,00	5.031
Summe		27.182	13.954	41.136	11.494	9.737	21.231							24.914

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma*a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: 2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP

Datum: 13. August 2024

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf			21.741	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					260,84	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF			447,44	[m²]	Innentemp. Ti					22,0	[C°]			
Brutto-Volumen V			2.402,60	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					2,25	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch			48,59	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					24026,00	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch			9,05	[kWh/m³]										
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	0,47	4.178	2.162	6.340	979	353	1.332	0,21	134,99	60,70	4,79	1,00	1,00	5.009
2	2,73	3.378	1.683	5.061	871	560	1.431	0,28	129,96	61,48	4,84	1,00	1,00	3.632
3	6,81	2.948	1.526	4.473	979	811	1.790	0,40	134,99	60,70	4,79	0,99	1,00	2.697
4	11,62	1.949	997	2.947	943	986	1.929	0,65	133,43	60,94	4,81	0,95	1,00	1.113
5	16,20	1.126	583	1.708	979	1.245	2.223	1,30	134,99	60,70	4,79	0,70	0,36	51
6	19,33	501	257	758	943	1.218	2.160	2,85	133,43	60,94	4,81	0,35	0,00	0
7	21,12	171	88	259	979	1.276	2.254	8,70	134,99	60,70	4,79	0,11	0,00	0
8	20,56	279	145	424	979	1.154	2.133	5,03	134,99	60,70	4,79	0,20	0,00	0
9	17,03	933	477	1.411	943	919	1.862	1,32	133,43	60,94	4,81	0,70	0,36	40
10	11,64	2.010	1.041	3.051	979	674	1.652	0,54	134,99	60,70	4,79	0,98	1,00	1.440
11	6,16	2.975	1.522	4.496	943	368	1.311	0,29	133,43	60,94	4,81	1,00	1,00	3.188
12	2,19	3.844	1.990	5.834	979	285	1.264	0,22	134,99	60,70	4,79	1,00	1,00	4.571
Summe		24.293	12.469	36.763	11.494	9.848	21.342							21.741

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: 2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP

Datum:

13. August 2024

Solare Aufnahmeflächen für Heizwärmebedarf

Vereinfachte Berechnung des Verschattungsfaktors

Nr	Wand	Fenster/Tür	Richtung [°]	Neigung [°]	Anz.	Fläche [m²]	Glasanteil [%]	g-Wert [-]	F _{s,h} [-]	A _{trans,h} [m²]
1	N AW01	AF03 291/137	1	90	1	3,99	79	0,60	0,50	0,83
2	N AW01	AF04 102/137	1	90	1	1,40	74	0,60	0,50	0,28
3	NO AW01	AF03 291/137	75	90	1	3,99	79	0,60	0,50	0,83
4	NO AW01	AT02 121/221	75	90	1	2,67	80	0,60	0,50	0,57
5	NO AW02	AT02 121/221	75	90	1	2,67	80	0,60	0,50	0,57
6	NW AW01	AF01 201/137	345	90	1	2,75	78	0,60	0,50	0,57
7	NW AW01	AF02 291/231	345	90	1	6,72	83	0,60	0,50	1,47
8	S AW01	AF01 201/137	181	90	1	2,75	78	0,60	0,50	0,57
9	SO AW01	AT02 121/221	165	90	2	5,35	80	0,60	0,50	1,14
10	SO AW01	AF01 201/137	165	90	1	2,75	78	0,60	0,50	0,57
11	SO AW01	AF02 291/231	165	90	1	6,72	83	0,60	0,50	1,47
12	SW AW01	AF03 291/137	255	90	1	3,99	79	0,60	0,50	0,83
13	SW AW02	AT01 281/221	255	90	1	6,21	82	0,60	0,50	1,35
14	SW AW02	AF01 201/137	255	90	1	2,75	78	0,60	0,50	0,57
15	D1 35° S	DFF01 94/160	181	35	1	1,50	100	0,60	0,50	0,40
16	D1 35° SO	DFF01 94/160	165	35	1	1,50	100	0,60	0,50	0,40
17	D2 20° NW	DFF01 94/160	345	20	1	1,50	100	0,60	0,50	0,40
18	W AW01	AF02 291/231	271	90	1	6,72	83	0,60	0,50	1,47

F_{s,h} Verschattungsfaktor Heizfall

A_{trans,h} Transparente Aufnahmefläche Heizfall

Für die Berechnung der Kollektorfläche wird der g-Wert mit $F_g = 0,9 \cdot 0,98$ multipliziert. Damit berücksichtigt die ÖNORM B 8110-6 Verschmutzung und nicht-senkrechter Strahlungseinfall.

Projekt: 2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP

Datum: 13. August 2024

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK)													
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. N AW01 AF03 291/137	9,5	16,1	22,8	33,4	47,0	50,2	49,2	37,3	29,3	19,1	10,1	6,9	330,8
2. N AW01 AF04 102/137	3,2	5,4	7,6	11,1	15,6	16,7	16,3	12,4	9,7	6,4	3,3	2,3	109,9
3. NO AW01 AF03 291/137	11,5	20,1	34,2	50,6	67,8	70,0	70,5	60,6	42,3	26,4	12,2	8,2	474,2
4. NO AW01 AT02 121/221	7,9	13,8	23,5	34,8	46,6	48,1	48,4	41,6	29,0	18,1	8,4	5,6	325,7
5. NO AW02 AT02 121/221	7,9	13,8	23,5	34,8	46,6	48,1	48,4	41,6	29,0	18,1	8,4	5,6	325,7
6. NW AW01 AF01 201/137	6,5	11,0	16,5	25,5	35,7	37,9	38,2	28,6	21,1	13,1	6,9	4,7	245,6
7. NW AW01 AF02 291/231	17,0	28,7	42,8	66,2	92,7	98,6	99,2	74,5	54,9	34,0	17,9	12,3	638,7
8. S AW01 AF01 201/137	19,7	31,4	43,0	45,7	50,8	45,1	46,3	50,1	46,1	38,5	21,7	16,9	455,6
9. SO AW01 AT02 121/221	37,0	59,4	82,8	91,9	105,7	96,2	98,6	104,0	90,4	73,1	40,8	31,6	911,5
10. SO AW01 AF01 201/137	18,4	29,6	41,2	45,7	52,6	47,8	49,1	51,7	45,0	36,4	20,3	15,7	453,4
11. SO AW01 AF02 291/231	47,8	76,9	107,1	118,8	136,7	124,4	127,6	134,5	117,0	94,6	52,7	40,8	1.179,0
12. SW AW01 AF03 291/137	18,7	31,1	48,9	62,1	78,3	75,3	78,5	73,4	56,1	40,3	20,3	15,0	597,8
13. SW AW02 AT01 281/221	30,4	50,6	79,6	101,1	127,5	122,6	127,8	119,5	91,4	65,7	33,1	24,4	973,7
14. SW AW02 AF01 201/137	12,8	21,2	33,4	42,4	53,5	51,4	53,6	50,1	38,3	27,6	13,9	10,2	408,5
15. D1 35° S DFF01 94/160	14,3	24,5	38,9	50,0	63,8	61,5	62,5	59,2	44,9	31,8	15,8	11,4	478,7
16. D1 35° SO DFF01 94/160	13,9	23,8	37,9	49,5	63,2	61,5	62,5	58,7	44,1	30,8	15,3	11,0	472,1
17. D2 20° NW DFF01 94/160	8,2	15,3	27,0	41,3	58,2	60,2	60,0	50,3	33,9	20,1	9,0	5,8	389,3
18. W AW01 AF02 291/231	25,5	44,0	75,0	101,9	134,4	133,8	137,1	122,1	88,1	58,8	27,2	18,9	966,6
Summe	310,0	516,7	785,4	1.006,8	1.276,7	1.249,2	1.273,9	1.170,1	910,6	652,8	337,3	247,3	9.736,7

Projekt: 2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP

Datum: 13. August 2024

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (RK)													
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. N AW01 AF03 291/137	10,9	17,5	23,5	32,7	45,8	48,9	49,3	36,8	29,5	19,7	11,0	8,0	333,5
2. N AW01 AF04 102/137	3,6	5,8	7,8	10,9	15,2	16,2	16,4	12,2	9,8	6,6	3,6	2,6	110,8
3. NO AW01 AF03 291/137	13,1	21,7	35,3	49,6	66,1	68,2	70,6	59,7	42,7	27,2	13,3	9,4	477,0
4. NO AW01 AT02 121/221	9,0	14,9	24,2	34,1	45,4	46,9	48,5	41,0	29,3	18,7	9,1	6,5	327,6
5. NO AW02 AT02 121/221	9,0	14,9	24,2	34,1	45,4	46,9	48,5	41,0	29,3	18,7	9,1	6,5	327,6
6. NW AW01 AF01 201/137	7,4	11,9	17,0	24,9	34,8	36,9	38,2	28,3	21,3	13,5	7,5	5,4	247,2
7. NW AW01 AF02 291/231	19,3	31,1	44,2	64,8	90,4	96,1	99,4	73,5	55,4	35,1	19,5	14,1	642,8
8. S AW01 AF01 201/137	22,5	34,1	44,4	44,8	49,5	44,0	46,4	49,4	46,6	39,7	23,7	19,5	464,6
9. SO AW01 AT02 121/221	42,1	64,4	85,5	90,0	103,1	93,7	98,8	102,6	91,3	75,5	44,4	36,4	927,7
10. SO AW01 AF01 201/137	20,9	32,1	42,5	44,8	51,3	46,6	49,1	51,0	45,4	37,6	22,1	18,1	461,5
11. SO AW01 AF02 291/231	54,4	83,3	110,6	116,4	133,3	121,2	127,8	132,7	118,1	97,7	57,5	47,1	1.200,0
12. SW AW01 AF03 291/137	21,2	33,7	50,5	60,8	76,3	73,4	78,6	72,4	56,6	41,6	22,2	17,2	604,5
13. SW AW02 AT01 281/221	34,6	54,9	82,2	99,0	124,3	119,5	128,0	117,9	92,2	67,8	36,1	28,1	984,6
14. SW AW02 AF01 201/137	14,5	23,0	34,5	41,6	52,1	50,1	53,7	49,4	38,7	28,4	15,2	11,8	413,1
15. D1 35° S DFF01 94/160	16,2	26,6	40,2	48,9	62,3	59,9	62,6	58,4	45,3	32,8	17,3	13,2	483,7
16. D1 35° SO DFF01 94/160	15,8	25,8	39,2	48,5	61,6	59,9	62,6	57,9	44,5	31,8	16,7	12,6	476,8
17. D2 20° NW DFF01 94/160	9,4	16,6	27,9	40,4	56,8	58,7	60,1	49,6	34,3	20,7	9,8	6,7	390,8
18. W AW01 AF02 291/231	29,0	47,7	77,4	99,7	131,1	130,4	137,2	120,4	89,0	60,7	29,7	21,7	973,9
Summe	353,0	560,1	811,2	985,8	1.244,7	1.217,6	1.275,6	1.154,1	919,4	673,7	367,8	284,9	9.847,8

Projekt: 2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP

Datum: 13. August 2024

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
N AW01	AW01 (Holzfassade)	53,08	0,12	1,000	6,37
N AW01	AF03 291/137	3,99	1,05	1,000	4,19
N AW01	AF04 102/137	1,40	1,06	1,000	1,48
N AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	8,44	0,21	1,000	1,77
NO AW01	AW01 (Holzfassade)	44,62	0,12	1,000	5,35
NO AW01	AF03 291/137	3,99	1,05	1,000	4,19
NO AW01	AT02 121/221	2,67	1,02	1,000	2,73
NO AW02	AW02 (Putz)	3,75	0,09	1,000	0,34
NO AW02	AT02 121/221	2,67	1,02	1,000	2,73
NO AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	4,76	0,21	1,000	1,00
NW AW01	AW01 (Holzfassade)	80,84	0,12	1,000	9,70
NW AW01	AF01 201/137	2,75	1,05	1,000	2,89
NW AW01	AF02 291/231	6,72	1,02	1,000	6,86
NW AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	8,06	0,21	1,000	1,69
NW AW05	AW05 (Anschluss Satteldach)	3,90	0,10	1,000	0,39
O AW01	AW01 (Holzfassade)	37,99	0,12	1,000	4,56
O AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	4,39	0,21	1,000	0,92
S AW01	AW01 (Holzfassade)	28,42	0,12	1,000	3,41
S AW01	AF01 201/137	2,75	1,05	1,000	2,89
S AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	1,20	0,21	1,000	0,25
S AW05	AW05 (Anschluss Satteldach)	4,03	0,10	1,000	0,40
SO AW01	AW01 (Holzfassade)	50,36	0,12	1,000	6,04
SO AW01	AT02 121/221	5,35	1,02	1,000	5,46
SO AW01	AF01 201/137	2,75	1,05	1,000	2,89
SO AW01	AF02 291/231	6,72	1,02	1,000	6,86
SO AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	3,14	0,21	1,000	0,66
SO AW05	AW05 (Anschluss Satteldach)	5,06	0,10	1,000	0,51
SW AW01	AW01 (Holzfassade)	35,66	0,12	1,000	4,28
SW AW01	AF03 291/137	3,99	1,05	1,000	4,19
SW AW02	AW02 (Putz)	13,04	0,09	1,000	1,17
SW AW02	AT01 281/221	6,21	1,03	1,000	6,40
SW AW02	AF01 201/137	2,75	1,05	1,000	2,89
SW AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	2,85	0,21	1,000	0,60
SW AW04	AW04 (Sockel bei Putzfassade)	0,13	0,15	1,000	0,02
SW AW05	AW05 (Anschluss Satteldach)	3,27	0,10	1,000	0,33
D1 35° S	D1/D2 Steildach	50,15	0,15	1,000	7,52
D1 35° S	DFF01 94/160	1,50	1,25	1,000	1,88
D1 35° SO	D1/D2 Steildach	111,61	0,15	1,000	16,74
D1 35° SO	DFF01 94/160	1,50	1,25	1,000	1,88
D2 20° N	D1/D2 Steildach	87,25	0,15	1,000	13,09
D2 20° NW	D1/D2 Steildach	189,54	0,15	1,000	28,43
D2 20° NW	DFF01 94/160	1,50	1,25	1,000	1,88
D3 3% NO	D3 Flachdach	18,70	0,11	1,000	2,06
D3 3% SO	D3 Flachdach	32,55	0,11	1,000	3,58
SW AW06	AW06 (Giebel zw. Satteldächer)	2,28	0,15	1,000	0,34
W AW01	AW01 (Holzfassade)	31,77	0,12	1,000	3,81
W AW01	AF02 291/231	6,72	1,02	1,000	6,86
W AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	3,14	0,21	1,000	0,66
				Summe	195,12

Projekt: 2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP

Datum: 13. August 2024

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
B Fußboden	B1 Fußboden	447,44	0,10	0,700	31,32
AW03 erd	AW03 (Sockel bei Holzfassade) erd.	35,88	0,21	0,800	6,03
AW04 erd.	AW04 (Sockel bei Putzfassade) erd.	6,14	0,15	0,800	0,74
				Summe	38,09

Leitwerte

Hüllfläche AB	1479,37	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	195,12	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	38,09	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	27,63	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	260,84	W/K

Projekt: 2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP

Datum: 13. August 2024

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
N AW01	AW01 (Holzfassade)	53,08	0,12	1,000	6,37
N AW01	AF03 291/137	3,99	1,05	1,000	4,19
N AW01	AF04 102/137	1,40	1,06	1,000	1,48
N AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	8,44	0,21	1,000	1,77
NO AW01	AW01 (Holzfassade)	44,62	0,12	1,000	5,35
NO AW01	AF03 291/137	3,99	1,05	1,000	4,19
NO AW01	AT02 121/221	2,67	1,02	1,000	2,73
NO AW02	AW02 (Putz)	3,75	0,09	1,000	0,34
NO AW02	AT02 121/221	2,67	1,02	1,000	2,73
NO AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	4,76	0,21	1,000	1,00
NW AW01	AW01 (Holzfassade)	80,84	0,12	1,000	9,70
NW AW01	AF01 201/137	2,75	1,05	1,000	2,89
NW AW01	AF02 291/231	6,72	1,02	1,000	6,86
NW AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	8,06	0,21	1,000	1,69
NW AW05	AW05 (Anschluss Satteldach)	3,90	0,10	1,000	0,39
O AW01	AW01 (Holzfassade)	37,99	0,12	1,000	4,56
O AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	4,39	0,21	1,000	0,92
S AW01	AW01 (Holzfassade)	28,42	0,12	1,000	3,41
S AW01	AF01 201/137	2,75	1,05	1,000	2,89
S AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	1,20	0,21	1,000	0,25
S AW05	AW05 (Anschluss Satteldach)	4,03	0,10	1,000	0,40
SO AW01	AW01 (Holzfassade)	50,36	0,12	1,000	6,04
SO AW01	AT02 121/221	5,35	1,02	1,000	5,46
SO AW01	AF01 201/137	2,75	1,05	1,000	2,89
SO AW01	AF02 291/231	6,72	1,02	1,000	6,86
SO AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	3,14	0,21	1,000	0,66
SO AW05	AW05 (Anschluss Satteldach)	5,06	0,10	1,000	0,51
SW AW01	AW01 (Holzfassade)	35,66	0,12	1,000	4,28
SW AW01	AF03 291/137	3,99	1,05	1,000	4,19
SW AW02	AW02 (Putz)	13,04	0,09	1,000	1,17
SW AW02	AT01 281/221	6,21	1,03	1,000	6,40
SW AW02	AF01 201/137	2,75	1,05	1,000	2,89
SW AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	2,85	0,21	1,000	0,60
SW AW04	AW04 (Sockel bei Putzfassade)	0,13	0,15	1,000	0,02
SW AW05	AW05 (Anschluss Satteldach)	3,27	0,10	1,000	0,33
D1 35° S	D1/D2 Steildach	50,15	0,15	1,000	7,52
D1 35° S	DFF01 94/160	1,50	1,25	1,000	1,88
D1 35° SO	D1/D2 Steildach	111,61	0,15	1,000	16,74
D1 35° SO	DFF01 94/160	1,50	1,25	1,000	1,88
D2 20° N	D1/D2 Steildach	87,25	0,15	1,000	13,09
D2 20° NW	D1/D2 Steildach	189,54	0,15	1,000	28,43
D2 20° NW	DFF01 94/160	1,50	1,25	1,000	1,88
D3 3% NO	D3 Flachdach	18,70	0,11	1,000	2,06
D3 3% SO	D3 Flachdach	32,55	0,11	1,000	3,58
SW AW06	AW06 (Giebel zw. Satteldächer)	2,28	0,15	1,000	0,34
W AW01	AW01 (Holzfassade)	31,77	0,12	1,000	3,81
W AW01	AF02 291/231	6,72	1,02	1,000	6,86
W AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	3,14	0,21	1,000	0,66
				Summe	195,12

Projekt: 2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP

Datum: 13. August 2024

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
B Fußboden	B1 Fußboden	447,44	0,10	0,700	31,32
AW03 erd	AW03 (Sockel bei Holzfassade) erd.	35,88	0,21	0,800	6,03
AW04 erd.	AW04 (Sockel bei Putzfassade) erd.	6,14	0,15	0,800	0,74
				Summe	38,09

Leitwerte

Hüllfläche AB	1479,37	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	195,12	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	38,09	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	27,63	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	260,84	W/K

Projekt: 2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP

Datum:

13. August 2024

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]										
Monat	n L [1/h]	t Nutz,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	447,44	930,68	0,34	134,99	2.268
Feb	1,15	12,00	20,00	672,00	0,411	447,44	930,68	0,34	129,96	1.819
Mär	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	447,44	930,68	0,34	134,99	1.670
Apr	1,15	12,00	22,00	720,00	0,422	447,44	930,68	0,34	133,43	1.110
Mai	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	447,44	930,68	0,34	134,99	714
Jun	1,15	12,00	22,00	720,00	0,422	447,44	930,68	0,34	133,43	357
Jul	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	447,44	930,68	0,34	134,99	182
Aug	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	447,44	930,68	0,34	134,99	241
Sep	1,15	12,00	22,00	720,00	0,422	447,44	930,68	0,34	133,43	591
Okt	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	447,44	930,68	0,34	134,99	1.193
Nov	1,15	12,00	22,00	720,00	0,422	447,44	930,68	0,34	133,43	1.674
Dez	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	447,44	930,68	0,34	134,99	2.134
									Summe	13.954

n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate

t Nutz,d Tägliche Nutzungszeit

d Nutz Nutzungstage im Monat

t Monatliche Gesamtzeit

n L,m Mittlere Luftwechselrate

BGF Brutto-Grundfläche

V V Energetisch wirksames Luftvolumen

c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft

LV FL Lüftungs-Leiwert Fenster-Lüftung

QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: 2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP

Datum: 13. August 2024

Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]												
Monat	n L [1/h]	n L,NL [1/h]	t Nutz,d [h/d]	t NL,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c.p.l. rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	447,44	930,68	0,34	134,99	2.670
Feb	1,15	1,50	12,00	8,00	20,00	672,00	0,411	447,44	930,68	0,34	129,96	2.169
Mär	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	447,44	930,68	0,34	134,99	2.072
Apr	1,15	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,422	447,44	930,68	0,34	133,43	1.494
Mai	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	447,44	930,68	0,34	134,99	1.116
Jun	1,15	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,422	447,44	930,68	0,34	133,43	741
Jul	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	447,44	930,68	0,34	134,99	584
Aug	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	447,44	930,68	0,34	134,99	643
Sep	1,15	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,422	447,44	930,68	0,34	133,43	975
Okt	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	447,44	930,68	0,34	134,99	1.595
Nov	1,15	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,422	447,44	930,68	0,34	133,43	2.058
Dez	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	447,44	930,68	0,34	134,99	2.535
											Summe	18.652

- n L

n L,NL

t Nutz,d

t NL,d

d Nutz

t

n L,m

BGF

V V

c.p.l. rho L

LV FL

QV FL
- Hygienisch erforderliche Luftwechselrate

Zusätzlich wirksame Luftwechselrate bei Nachtlüftung

Tägliche Nutzungszeit

Tägliche Nutzungszeit der Nachtlüftung

Nutzungstage im Monat

Monatliche Gesamtzeit

Mittlere Luftwechselrate

Brutto-Grundfläche

Energetisch wirksames Luftvolumen

Wärmekapazität der Luft

Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung

Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP
Baukörper: Zubau KIGA Zellerndorf

Datum: 13. August 2024

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	AV [1/m]
Zubau KIGA Zellerndorf	0,00	0,00	0,00	1	2402,60	447,44	0,00	447,44	1479,37	0,62

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
N AW01	AW01 (Holzfassade)	0,12	1,00	-	-	58,46	-5,38	0,00	58,46	53,08	1° / 90°	warm / außen
N AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	0,21	1,00	-	-	8,44	0,00	0,00	8,44	8,44	1° / 90°	warm / außen
NO AW01	AW01 (Holzfassade)	0,12	1,00	-	-	51,28	-3,99	-2,67	51,28	44,62	75° / 90°	warm / außen
NO AW02	AW02 (Putz)	0,09	1,00	-	-	6,42	0,00	-2,67	6,42	3,75	75° / 90°	warm / außen
NO AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	0,21	1,00	-	-	4,76	0,00	0,00	4,76	4,76	75° / 90°	warm / außen
NW AW01	AW01 (Holzfassade)	0,12	1,00	-	-	90,32	-9,48	0,00	90,32	80,84	345° / 90°	warm / außen
NW AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	0,21	1,00	-	-	8,06	0,00	0,00	8,06	8,06	345° / 90°	warm / außen
NW AW05	AW05 (Anschluss Satteldach)	0,10	1,00	-	-	3,90	0,00	0,00	3,90	3,90	345° / 90°	warm / außen
O AW01	AW01 (Holzfassade)	0,12	1,00	-	-	37,99	0,00	0,00	37,99	37,99	91° / 90°	warm / außen
O AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	0,21	1,00	-	-	4,39	0,00	0,00	4,39	4,39	91° / 90°	warm / außen
S AW01	AW01 (Holzfassade)	0,12	1,00	-	-	31,17	-2,75	0,00	31,17	28,42	181° / 90°	warm / außen
S AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	0,21	1,00	-	-	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	181° / 90°	warm / außen
S AW05	AW05 (Anschluss Satteldach)	0,10	1,00	-	-	4,03	0,00	0,00	4,03	4,03	181° / 90°	warm / außen
SO AW01	AW01 (Holzfassade)	0,12	1,00	-	-	65,18	-9,48	-5,35	65,18	50,36	165° / 90°	warm / außen
SO AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	0,21	1,00	-	-	3,14	0,00	0,00	3,14	3,14	165° / 90°	warm / außen
SO AW05	AW05 (Anschluss Satteldach)	0,10	1,00	-	-	5,06	0,00	0,00	5,06	5,06	165° / 90°	warm / außen
SW AW01	AW01 (Holzfassade)	0,12	1,00	-	-	39,65	-3,99	0,00	39,65	35,66	255° / 90°	warm / außen
SW AW02	AW02 (Putz)	0,09	1,00	-	-	22,00	-2,75	-6,21	22,00	13,04	255° / 90°	warm / außen
SW AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	0,21	1,00	-	-	2,85	0,00	0,00	2,85	2,85	255° / 90°	warm / außen
SW AW04	AW04 (Sockel bei Putzfassade)	0,15	1,00	-	-	0,13	0,00	0,00	0,13	0,13	255° / 90°	warm / außen
SW AW05	AW05 (Anschluss Satteldach)	0,10	1,00	-	-	3,27	0,00	0,00	3,27	3,27	255° / 90°	warm / außen
SW AW06	AW06 (Giebel zw. Satteldächer)	0,15	1,00	-	-	2,28	0,00	0,00	2,28	2,28	255° / 90°	warm / außen
W AW01	AW01 (Holzfassade)	0,12	1,00	-	-	38,49	-6,72	0,00	38,49	31,77	271° / 90°	warm / außen
W AW03	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	0,21	1,00	-	-	3,14	0,00	0,00	3,14	3,14	271° / 90°	warm / außen
AW03 erd.	AW03 (Sockel bei Holzfassade)	0,21	1,00	-	-	35,88	0,00	0,00	35,88	35,88	- / 90°	warm / außen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP
Baukörper: Zubau KIGA Zellerndorf

Datum: 13. August 2024

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW04 erd.	AW04 (Sockel bei Putzfassade) erd.	0,15	1,00	-	-	6,14	0,00	0,00	6,14	6,14	- / 90°	warm / außen
SUMMEN						537,63	-44,54	-16,91	537,63	476,18		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
BW	BIW01	1,35	1,00	-	-	19,97	0,00	0,00	19,97	19,97	- / 90°	warm / warm
IW01	IW01	0,24	1,00	-	-	32,62	0,00	-7,18	32,62	25,44	- / 90°	warm / warm
SUMMEN						52,59	0,00	-7,18	52,59	45,41		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
D1 35° S	D1/D2 Steildach	0,15	1,00	-	-	51,65	-1,50	0,00	51,65	50,15	181° / 35°	warm / außen
D1 35° SO	D1/D2 Steildach	0,15	1,00	-	-	113,11	-1,50	0,00	113,11	111,61	165° / 35°	warm / außen
D2 20° N	D1/D2 Steildach	0,15	1,00	-	-	87,25	0,00	0,00	87,25	87,25	1° / 20°	warm / außen
D2 20° NW	D1/D2 Steildach	0,15	1,00	-	-	191,04	-1,50	0,00	191,04	189,54	345° / 20°	warm / außen
D3 3° NO	D3 Flachdach	0,11	1,00	-	-	18,70	0,00	0,00	18,70	18,70	75° / 1,718°	warm / außen
D3 3° SO	D3 Flachdach	0,11	1,00	-	-	32,55	0,00	0,00	32,55	32,55	165° / 1,718°	warm / außen
SUMMEN						494,30	-4,51	0,00	494,30	489,79		

Erdberührende Fußböden

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
B Fußboden	B1 Fußboden	0,10	1,00	-	-	447,44	0,00	0,00	447,44	447,44	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						447,44	0,00	0,00	447,44	447,44		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP
Baukörper: Zubau KIGA Zellerndorf

Datum: 13. August 2024

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	2402.60
SUMME			2402.60

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP

Datum: 13. August 2024

AW02 (Putz)

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit EdelPutz 1,5 mm	0,002	0,800	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Glasfaserarmierung	0,001	0,200	0,005
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Baumit BauKleber und Spachtelmasse	0,002	0,800	0,003
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Baumit open FassadenPlatte reflect [60]	0,080	0,031	2,581
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	EGGER DHF	0,020	0,100	0,200
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	24/5 KVH	0,280	Ø 0,049	Ø 5,750
		6a	5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne	10 %	0,140	-
		6b	ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff	90 %	0,039	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	OSB - Platte	0,018	0,130	0,138
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Installationsebene	0,060	Ø 0,045	Ø 1,333
		8a	ISOVER DOMO 035 Wärmedämmfilz 6	90 %	0,035	-
		8b	5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne	10 %	0,140	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0,015	0,250	0,060
Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:				0,478	U-Wert [W/(m²K)]:	0,09

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

AW03 (Sockel bei Holzfassade)

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit EdelPutz 2 mm (Reib- u. Kratzputz)	0,002	0,800	0,003
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	32.04 XPS-G 30, 120 bis 180 mm	0,100	0,040	2,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Icoelast E-KV 5	0,005	0,230	0,022
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	3.304.004 Beton, Bewehrt (2 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2400	0,200	2,500	0,080
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Icoelast E-KV 4	0,004	0,230	0,017
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Installationsebene	0,080	Ø 0,045	Ø 1,775
		6a	ISOVER DOMO 035 Wärmedämmfilz 6	90 %	0,035	-
		6b	5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne	10 %	0,140	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0,015	0,250	0,060
Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:				0,406	U-Wert [W/(m²K)]:	0,21

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

AW04 (Sockel bei Putzfassade)

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit EdelPutz 2 mm (Reib- u. Kratzputz)	0,002	0,800	0,003
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	32.04 XPS-G 30, 120 bis 180 mm	0,180	0,040	4,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Icoelast E-KV 5	0,005	0,230	0,022
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	3.304.004 Beton, Bewehrt (2 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2400	0,200	2,500	0,080
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Icoelast E-KV 4	0,004	0,230	0,017
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Installationsebene	0,080	Ø 0,045	Ø 1,775
		6a	ISOVER DOMO 035 Wärmedämmfilz 6	90 %	0,035	-
		6b	5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne	10 %	0,140	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0,015	0,250	0,060
Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:				0,486	U-Wert [W/(m²K)]:	0,15

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

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP

Datum: 13. August 2024

AW05 (Anschluss Satteldach)

Verwendung : Außenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn	0,002	0,230	0,007
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	32.03 XPS-G 30, 80 bis 100 mm	0,060	0,038	1,579
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dampfsperre - Vedagard SK ¹⁾	0,001	0,170	0,006
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EGGER DHF	0,020	0,100	0,200
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Riegel bzw. Dämmung	0,280	Ø 0,045	Ø 6,211
		5a	ISOVER DOMO 035 Wärmedämmfilz 20	90 %	0,035	-
		5b	5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne	10 %	0,140	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	OSB-Platte	0,018	0,130	0,138
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Installationsebene	0,060	Ø 0,045	Ø 1,331
		7a	ISOVER DOMO 035 Wärmedämmfilz 6	90 %	0,035	-
		7b	5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne	10 %	0,140	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0,015	0,250	0,060

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,456 U-Wert [W/(m²K)]: 0,10

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

AW06 (Giebel zw. Satteldächer)

Verwendung : Außenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn	0,002	0,230	0,007
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	32.03 XPS-G 30, 80 bis 100 mm	0,080	0,038	2,105
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dampfsperre - Vedagard SK ¹⁾	0,001	0,170	0,006
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EGGER DHF	0,020	0,100	0,200
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Riegel bzw. Dämmung	0,160	Ø 0,045	Ø 3,549
		5a	ISOVER DOMO 035 Wärmedämmfilz 20	90 %	0,035	-
		5b	5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne	10 %	0,140	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	OSB-Platte	0,018	0,130	0,138
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0,015	0,250	0,060

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,296 U-Wert [W/(m²K)]: 0,15

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

AW01 (Holzfassade)

Verwendung : Außenwand mit Hinterlüftung

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	EGGER DHF	0,015	0,100	0,150
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	24/5 KVH	0,280	Ø 0,049	Ø 5,750
		2a	5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne	10 %	0,140	-
		2b	ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff	90 %	0,039	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	OSB - Platte	0,018	0,130	0,138
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Installationsebene	0,060	Ø 0,045	Ø 1,331
		4a	ISOVER DOMO 035 Wärmedämmfilz 6	90 %	0,035	-
		4b	5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne	10 %	0,140	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0,015	0,250	0,060

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,388 U-Wert [W/(m²K)]: 0,12

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

AW03 (Sockel bei Holzfassade) erd.

Verwendung : erdanliegende Wand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit EdelPutz 2 mm (Reib- u. Kratzputz)	0,002	0,800	0,003
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	32.04 XPS-G 30, 120 bis 180 mm	0,100	0,040	2,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Icoelast E-KV 5	0,005	0,230	0,022
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	3.304.004 Beton, Bewehrt (2 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2400	0,200	2,500	0,080
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Icoelast E-KV 4	0,004	0,230	0,017
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Installationsebene	0,080	Ø 0,045	Ø 1,775
		6a	ISOVER DOMO 035 Wärmedämmfilz 6	90 %	0,035	-
		6b	5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne	10 %	0,140	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0,015	0,250	0,060

Rse+Rsi = 0,13 Bauteil-Dicke [m]: 0,406 U-Wert [W/(m²K)]: 0,21

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP

Datum: 13. August 2024

AW04 (Sockel bei Putzfassade) erd.

Verwendung : erdanliegende Wand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit EdelPutz 2 mm (Reib- u. Kratzputz)	0,002	0,800	0,003
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	32.04 XPS-G 30, 120 bis 180 mm	0,180	0,040	4,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Icoelast E-KV 5	0,005	0,230	0,022
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	3.304.004 Beton, Bewehrt (2 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2400	0,200	2,500	0,080
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Icoelast E-KV 4	0,004	0,230	0,017
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Installationsebene	0,080	Ø 0,045	Ø 1,775
		6a	ISOVER DOMO 035 Wärmedämmfilz 6	90 %	0,035	-
		6b	5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne	10 %	0,140	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0,015	0,250	0,060
Rse+Rsi = 0,13 Bauteil-Dicke [m]:				0,486	U-Wert [W/(m²K)]:	0,1

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

BIW01

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kalkzementputz	0,020	0,800	0,025
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.102.04 Vollziegelmauerwerk 1600	0,300	0,700	0,429
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kalkzementputz	0,020	0,800	0,025
Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:				0,340	U-Wert [W/(m²K)]:	1,35

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

IW01

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Gipskarton-Bauplatte Knauf ¹⁾	0,013	0,250	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	OSB - Platte	0,015	0,130	0,115
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Holzriegelwand	0,160	Ø 0,047	Ø 3,441
		3a	5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne	8 %	0,140	-
		3b	29.13 Steinwolle SW-T 100 kg/m³	92 %	0,038	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	OSB - Platte	0,015	0,130	0,115
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Gipskarton-Bauplatte Knauf ¹⁾	0,013	0,250	0,050
Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:				0,215	U-Wert [W/(m²K)]:	0,24

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

B1 Fußboden

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	E225_MG - Wopfinger ¹⁾	0,070	1,400	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	FH_Verlegeplatte_Roll-Jet ¹⁾	0,030	0,038	0,789
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Thermotec-BEPS-T ¹⁾	0,115	0,047	2,447
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Icoelast E-KV 5	0,005	0,230	0,022
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	3.304.004 Beton, Bewehrt (2 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2400 ²⁾	0,250	2,500	0,100
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	4.434.004 XPS-G (glatte Oberfl., Zellgas Luft, 60mm - 80 mm) ²⁾	0,100	0,038	2,632
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	4.434.004 XPS-G (glatte Oberfl., Zellgas Luft, 60mm - 80 mm) ²⁾	0,140	0,038	3,684
Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:				0,710	U-Wert [W/(m²K)]:	0,10

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 2023-004 Zubau KIGA Zellerndorf_EP

Datum: 13. August 2024

D1/D2 Steildach

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bitumendachbahnen ¹⁾	0,001	0,170	0,006
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	72.02 Nutzholz (zB Fichte, Lärche, Eiche) 475 kg/m³	0,024	0,120	0,200
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Sparrenlage	0,280	Ø 0,049	Ø 5,667
		3a	climowool Klemmfilz KF1	88 %	0,037	-
		3b	5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne	12 %	0,140	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Coretop - Dampfbremse ¹⁾	0,001	0,500	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Sparschalung	0,025	Ø 0,049	Ø 0,506
		5a	climowool Klemmfilz KF1	88 %	0,037	-
		5b	5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne	12 %	0,140	-
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Holzlattung ³⁾	0,030	Ø 0,142	Ø 0,214
		6a	Luft steh., W-Fluss horizontal 25 < d <= 30 mm	6 %	0,176	-
		6b	5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne	94 %	0,140	-
				Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,361		U-Wert [W/(m²K)]: 0,15

☒ wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

☐ wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung nicht berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

³⁾ Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

D3 Flachdach

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Vlies (PE)	0,001	0,500	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Bitumendachbahnen ¹⁾	0,001	0,170	0,006
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Vlies (PE)	0,001	0,500	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Austrotherm EPS W25	0,280	0,036	7,778
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Dampfsperre - Vedagard SK ¹⁾	0,001	0,170	0,006
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	72.16 Massivholzplatten (3-, 5-Schicht) Fichte, Tanne	0,140	0,120	1,167
				Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,424		U-Wert [W/(m²K)]: 0,11

☒ wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!