

Baumeister Schenk & Partner GesmbH
Hr. Giefing
Flötzersteig 237
1140 Wien
01 911 36 44
office@baumeister-schenk.at

Marktgemeinde
Obritzberg-Rust
Eingel. 18. April 2024

A

ENERGIEAUSWEIS

Planung

23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Marktgemeinde Obritzberg-Rust
Marktstraße 14
3123 Obritzberg

Bundesgebühr: € *befreit*
Aktenzahl: *BAU-9/2024*

Marktgemeinde Obritzberg-Rust

Hierauf beziehen sich das Gutachten
vom *25.04.2024* sowie der
Bescheid vom *28.05.2024*



Vize-
Der/Die BürgermeisterIn:

[Handwritten signature]

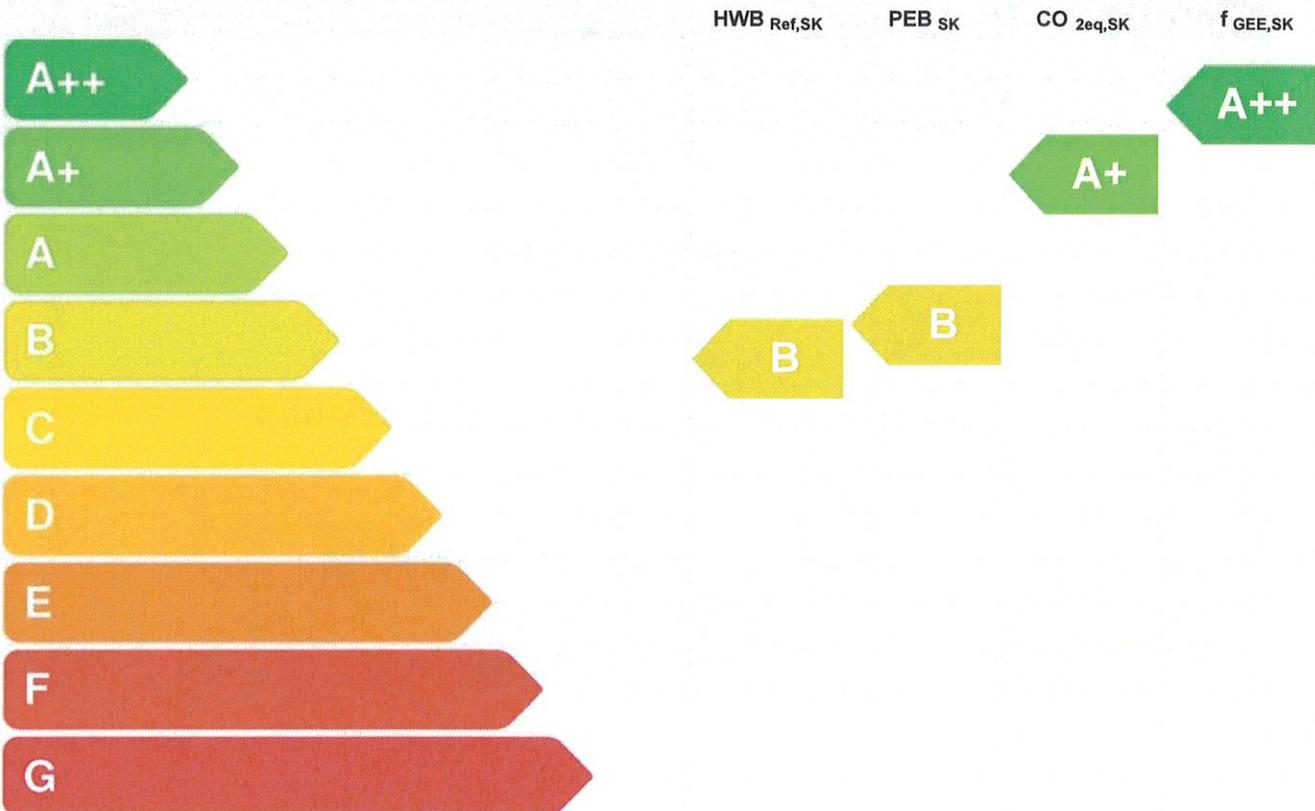
16.04.2024

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	Zubau Kindergarten	Baujahr	2024
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	-
Straße	Kindergartenplatz 1	Katastralgemeinde	Großrust
PLZ/Ort	3123 Obritzberg	KG-Nr.	19160
Grundstücksnr.	374	Seehöhe	366 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.

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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO₂eq: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden äquivalenten Kohlendioxidemissionen (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

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

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	494,8 m ²	Heiztage	225 d	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Bezugsfläche (BF)	395,9 m ²	Heizgradtage	3 848 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	2 204,3 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	10,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 189,6 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,8 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (AV)	0,54 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,85 m	mittlerer U-Wert	0,21 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	16,73	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 34,0 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 62,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 23,2 kWh/m ² a		
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} = 0,9 kWh/m ³ a	entspricht	KB* _{RK,zul} = 1,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 56,8 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,45	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75
Erneuerbarer Anteil	n.ern. Anteil geringer als 20 % der HEB Anf.	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 21 179 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 42,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 14 605 kWh/a	HWB _{SK} = 29,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 1 331 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 24 835 kWh/a	HEB _{SK} = 50,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,54
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,08
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,10
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 1 040 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 7 943 kWh/a	KB _{SK} = 16,1 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} = 9 818 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 32 058 kWh/a	EEB _{SK} = 64,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 51 767 kWh/a	PEB _{SK} = 104,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern.,SK} = 20 665 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK} = 41,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 31 103 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 62,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 4 545 kg/a	CO _{2eq,SK} = 9,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,45
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 5 427 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 11,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum	16.04.2024	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	15.04.2034		
Geschäftszahl	23-00253		

Baumeister Schenk & Partner GesmbH
Flötzersteig 237, 1140 Wien



Baumeister Schenk & Partner GesmbH
1140 Wien, Flötzersteig 237
Tel : 01 911 36 44
Email : office@baumeister-schenk.at
Web : www.baumeister-schenk.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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 43 **f_{GEE,SK} 0,45****Gebäudedaten**

Brutto-Grundfläche BGF	495 m ²	charakteristische Länge l _c	1,85 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 204 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,54 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 190 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 11.04.2024, Plannr. 310
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan, 11.04.2024
Haustechnik Daten:	lt. Berechnungsunterlagen per Mail, 11.04.2024

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,15; Blower-Door: 1,00; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 80%; kein Erdwärmetauscher
Photovoltaik-System:	10kWp; Monokristallines Silicium

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.

Projektanmerkungen

23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Allgemein

HINWEIS! Diese Bauphysik dient ausschließlich zur Erlangung einer baubehördlichen Genehmigung und entspricht nicht einer Ausführungsbauphysik!

Umfang der Berechnung:

Gemäß ÖNORM B8110-6-1:2019 01 015 werden innenliegende Gänge und Treppenhäuser, die nicht unmittelbar, sondern über einen Raumverbund konditioniert werden, zum konditionierten Bruttovolumen dazugerechnet

Der Energieausweis dient zur Information über den Standard des Gebäudes. Für die Ausstellung dieses Energieausweises wurden Angaben des Errichters/Auftraggebers herangezogen. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzverhalten zugrunde. Die errechneten Werte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Die berechnete Heizlast im Energieausweis kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden. Bei Mehrfamilienhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Berechnung des Energieausweises keine Überprüfung der Auswirkungen auf den Feuchte-, Schall- und Brandschutz oder Statik des Bestandsgebäudes erfolgt. Für evtl. Schäden oder Beeinträchtigungen wie z.B. durch Schimmel wird ausdrücklich keine Haftung übernommen.

Die vorliegende Berechnung bezieht sich auf den Planungsstatus und wurde anhand der Planunterlagen sowie den ergänzenden Angaben durch Planer und Bauherrn erstellt. Nach Umsetzung des berechneten Bauvorhabens und nach Bestätigung durch den Bauführer kann ein Bestandsenergieausweis ausgestellt werden.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die angenommene Innentemperatur von 22°C eine normative Vorgabe ist. Je nach Außentemperatur, Heizverhalten, Lüftungsverhalten, etc. können sowohl in den unmittelbar konditionierten Räumen, als auch in den nicht unmittelbar konditionierten Räumen (Gänge und Treppenhäuser) andere Temperaturzustände vorherrschen.

Bauteile

It. Berechnungsunterlagen (Pläne, Mail, ...)

Fenster

It. Berechnungsunterlagen (Pläne, Mail, ...)

Geometrie

It. Berechnungsunterlagen (Pläne, Mail, ...)

Haustechnik

It. Berechnungsunterlagen (Pläne, Mail, ...)

Bauteil Anforderungen

23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
ZD01	e1 - Fußboden OG			0,11	0,90	Ja
EB01	e2 - Fußboden EG	6,83	3,50	0,14	0,40	Ja
AW01	w1 - Außenwand EG			0,24	0,35	Ja
AW02	w4 - Außenwand OG			0,19	0,35	Ja
DS01	d1 - Dach OG			0,12	0,20	Ja
FD01	d2 - Dach EG/Terrasse OG			0,11	0,20	Ja
FD02	d3 - Flachdach EG			0,11	0,20	Ja

FENSTER

			U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
	1,00 x 3,00 Eingangstür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,20	1,70	Ja
	1,60 x 2,00 Tür zu Lager (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,40	1,70	Ja
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,73	1,70	Ja
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (Dachflächenfenster gegen Außenluft)		0,73	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung

23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr Marktgemeinde Obritzberg-Rust Marktstraße 14 3123 Obritzberg Tel.:	Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer RUHM architekten Rathausplatz 6 3130 Herzogenburg Tel.:
Norm-Außentemperatur: -14,8 °C	Standort: Obritzberg
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C	Brutto-Rauminhalt der
Temperatur-Differenz: 36,8 K	beheizten Gebäudeteile: 2 204,30 m ³
	Gebäudehüllfläche: 1 189,61 m ²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 w1 - Außenwand EG	198,89	0,237	1,00	47,18
AW02 w4 - Außenwand OG	134,91	0,195	1,00	26,28
DS01 d1 - Dach OG	202,69	0,122	1,00	24,75
FD01 d2 - Dach EG/Terrasse OG	62,14	0,108	1,00	6,70
FD02 d3 - Flachdach EG	135,70	0,113	1,00	15,39
FE/TÜ Fenster u. Türen	108,93	0,691		75,26
EB01 e2 - Fußboden EG	346,34	0,142	0,70	34,38
ZW01 w6 - Trennwand Bestand - Erweiterung	57,74	0,112		
Summe OBEN-Bauteile	408,86			
Summe UNTEN-Bauteile	346,34			
Summe Außenwandflächen	333,80			
Summe Wandflächen zum Bestand	57,74			
Fensteranteil in Außenwänden 23,2 %	100,61			
Fenster in Deckenflächen	8,32			
Summe			[W/K]	230

Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	26
Transmissions - Leitwert	[W/K]	265,06
Lüftungs - Leitwert	[W/K]	402,45
Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,15 1/h	[kW]	24,6
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (495 m²)	[W/m² BGF]	49,64

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

23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Projekt: 23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Marktgemeinde Obritzberg-Rust	Bearbeitungsnr.: 23-00253
Bauteilbezeichnung: e1 - Fußboden OG	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,11 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Sportbelag	0,004	0,190	
2	Zementestrich F	0,075	1,600	
3	PE-Folie	0,0002	0,500	
4	Trittschalldämmplatte EPS T650	0,030	0,044	
5	Verlegeplatte V100 Nut u. Feder	0,028	0,055	
6	Holzstaffel gekreuzt dazw. Hanffaserdämmstoff (41 kg/m³)	0,160	0,120	20,0
			0,045	80,0
7	Holzstaffel dazw. Hanffaserdämmstoff (41 kg/m³)	0,160	0,120	20,0
			0,045	80,0
8	STB-Decke lt. Statik	0,280	2,300	
9	Metall-UK dazw. Schafwolle	0,075	221,0	0,3
			0,036	99,7
10	Heradesign	0,025	0,090	
Dicke des Bauteils [m]		0,837		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
Holzstaffel	Achsabstand [m]:	0,600	Breite [m]:	0,120
				$R_{si} + R_{se} = 0,260$
Holzstaffel:	Achsabstand [m]:	0,600	Breite [m]:	0,120
Metall-UK:	Achsabstand [m]:	0,725	Breite [m]:	0,002
Oberer Grenzwert: $R_{T_0} = 10,034$		Unterer Grenzwert: $R_{T_u} = 7,3683$		$R_T = 8,7015$ [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$		0,11 [W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Projekt: 23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Marktgemeinde Obritzberg-Rust	Bearbeitungsnr.: 23-00253
Bauteilbezeichnung: e2 - Fußboden EG	
Bauteiltyp: erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrreich)	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,14 [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	Holzboden/Keramik *	0,015	0,160	0,094
2	Zementestrich F	0,075	1,600	0,047
3	PE-Folie	0,0002	0,500	
4	Trittschalldämmplatte EPS T650	0,030	0,044	0,682
5	geb. Schüttung EPS	0,100	0,050	2,000
6	Abdichtung	0,005	0,230	0,022
7	STB-Platte lt. Statik	0,300	2,300	0,130
8	Dämmplatten XPS-G	0,160	0,040	4,000
9	Sauberkeitsschicht *	0,080	1,350	0,059
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,670		
Dicke des Bauteils [m]		0,765		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			7,051	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,14	[W/m²K]

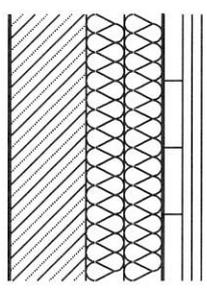
*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Projekt: 23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Marktgemeinde Obritzberg-Rust	Bearbeitungsnr.: 23-00253

Bauteilbezeichnung: w1 - Außenwand EG	
Bauteiltyp: Außenwand hinterlüftet	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,24 [W/m²K]</p>	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Spachtelung	0,005	0,800	
2	STB-Wand lt. Statik	0,200	2,300	
3	Riegelkonstr. dazw. Holzfaserdämmplatte	0,100	0,120	10,0 90,0
4	Riegelkonstr. quer dazw. Holzfaserdämmplatte	0,100	0,120	10,0 90,0
5	winddichte Bahn *	0,0002	0,230	
6	Konterlattung dazw. Hinterlüftung *	0,050	0,120	8,3 91,7
7	Schalung *	0,025	0,130	
8	Blechfassade/3-Schichtplatte Holz *	0,025	0,120	
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,405		
Dicke des Bauteils [m]		0,505		

Zusammengesetzter Bauteil				(Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)
Riegelkonstr.:	Achsabstand [m]:	0,600	Breite [m]:	0,060
Riegelkonstr. quer:	Achsabstand [m]:	0,600	Breite [m]:	0,060
Konterlattung:	Achsabstand [m]:	0,600	Breite [m]:	0,050
				$R_{si} + R_{se} = 0,260$
Oberer Grenzwert: $R_{T0} = 4,3324$		Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 4,0985$		$R_T = 4,2155 [m^2K/W]$
Wärmedurchgangskoeffizient				U = 1 / R_T
				0,24 [W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Projekt: 23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Marktgemeinde Obritzberg-Rust	Bearbeitungsnr.: 23-00253

Bauteilbezeichnung: w4 - Außenwand OG	
Bauteiltyp: Außenwand	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,19 [W/m²K]</p>	

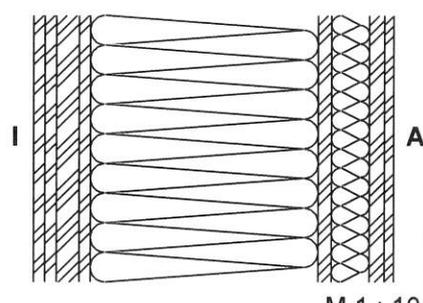
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	BSP-Massivholzwand	0,120	0,120	
2	Riegelkonstr. dazw. Holzfaserdämmplatte	0,200	0,120	10,0
			0,046	90,0
3	DHF-Platten	0,015	0,100	
4	Unterkostruktion dazw. Hinterlüftung	* 0,050	0,120	5,0
			0,222	95,0
5	Schalung	* 0,024	0,130	
6	Blechfassade/3-Schichtplatte Holz	* 0,025	0,120	
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,335		
Dicke des Bauteils [m]		0,434		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
Riegelkonstr.:	Achsabstand [m]: 0,600	Breite [m]: 0,060	$R_{si} + R_{se} = 0,170$	
Unterkostruktion:	Achsabstand [m]: 0,600	Breite [m]: 0,030		
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 5,2009$		Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 5,0653$		$R_T = 5,1331 [m^2K/W]$
Wärmedurchgangskoeffizient			U = 1 / R_T	
			0,19 [W/m²K]	

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Projekt: 23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Marktgemeinde Obritzberg-Rust	Bearbeitungsnr.: 23-00253

Bauteilbezeichnung: w6 - Trennwand Bestand - Erweiterung	
Bauteiltyp: Zwischenwand zu konditioniertem Raum	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,11 [W/m²K]</p>	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	GKF-Platten	0,015	0,250	
2	GKF-Platten	0,015	0,250	
3	Sparschalung Bestand	0,030	0,130	
4	DHF-Platten Bestand	0,015	0,100	
5	FJI-Platte dazw. Zellulosedämmung	0,300	0,120	10,0
			0,039	90,0
6	OSB-Platten Bestand	0,018	0,130	
7	Installationsebene dazw. Wärmedämmung	0,050	0,120	1,7
			0,039	98,3
8	Sparschalung Bestand	0,020	0,130	
9	GKF-Platten Bestand	0,013	0,250	
Dicke des Bauteils [m]		0,476		

Zusammengesetzter Bauteil		(Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)	
FJI-Platte:	Achsabstand [m]: 0,600	Breite [m]: 0,060	$R_{si} + R_{se} = 0,260$
Installationsebene:	Achsabstand [m]: 0,600	Breite [m]: 0,010	
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 9,0916$		Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 8,7117$	
Wärmedurchgangskoeffizient		$R_T = 8,9016 [m^2K/W]$	
U = 1 / R_T		0,11 [W/m²K]	

U-Wert Berechnung

23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Projekt: 23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Marktgemeinde Obritzberg-Rust	Bearbeitungsnr.: 23-00253

Bauteilbezeichnung: d1 - Dach OG	
Bauteiltyp: Dachschräge hinterlüftet	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,12 [W/m²K]</p>	

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Blech-Dach	* 0,005	160,0	
2	Schalung	* 0,024	0,130	
3	Konterlattung dazw.	* 0,060	0,120	7,5
	Hinterlüftung	*	0,313	92,5
4	Unterdeckbahn diff.offen	* 0,0002	0,230	
5	Schalung	0,024	0,120	
6	Sparren dazw.	0,400	0,120	20,0
	Zellulosedämmung		0,039	80,0
7	OSB-Platten fugendicht verklebt	0,019	0,130	
8	Metall-UK dazw.	* 0,050	221,0	0,6
	Schafwolle	*	0,036	99,4
9	Heradesign	0,025	0,090	
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,468		
Dicke des Bauteils [m]		0,607		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
Metall-UK:	Achsabstand [m]: 0,800	Breite [m]: 0,005	$R_{si} + R_{se} = 0,200$	
Sparren:	Achsabstand [m]: 0,800	Breite [m]: 0,160		
Konterlattung:	Achsabstand [m]: 0,800	Breite [m]: 0,060		
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 8,3120$			Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 8,0703$	
			$R_T = 8,1911 [m^2K/W]$	
Wärmedurchgangskoeffizient			U = 1 / R_T	
			0,12 [W/m²K]	

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Projekt: 23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Marktgemeinde Obritzberg-Rust	Bearbeitungsnr.: 23-00253

Bauteilbezeichnung: d2 - Dach EG/Terrasse OG	<p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: right;">I M 1 : 30</p>
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,11 [W/m²K]	

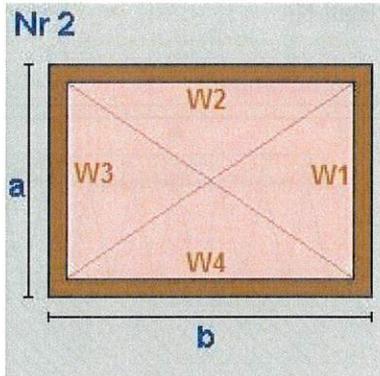
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Kunststoffbelag	0,045	0,100	
2	Drainbeton i.M. 15,5cm	* 0,155	1,400	
3	Drainagematte	* 0,005	0,500	
4	Abdichtung	* 0,010	0,500	
5	Gefälledämmung EPS W30 i.M. 25cm	0,250	0,035	
6	Dampfsperre	0,007	0,170	
7	STB-Decke lt. Statik	0,280	2,300	
8	Metall-UK dazw.	0,075	221,0	0,3
	Schafwolle		0,036	99,7
9	Heradesign	0,025	0,090	
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,682		
Dicke des Bauteils [m]		0,852		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
Metall-UK: Achsabstand [m]: 0,725 Breite [m]: 0,002		$R_{si} + R_{se} = 0,140$		
Oberer Grenzwert: $R_{T0} = 10,249$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 8,2897$		$R_T = 9,2697 [m^2K/W]$		
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$		0,11 [W/m²K]		

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

Geometrieausdruck

23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

EG Grundform

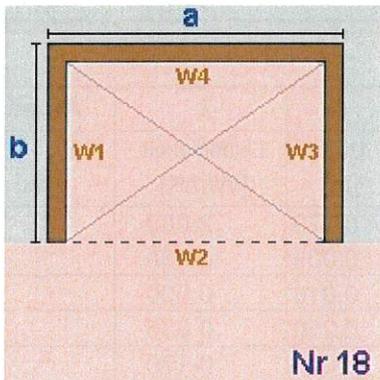


$a = 15,45$ $b = 21,92$
 lichte Raumhöhe = $3,10 + \text{obere Decke: } 0,64 \Rightarrow 3,74\text{m}$
 BGF $338,66\text{m}^2$ BRI $1\ 265,59\text{m}^3$

Wand W1 $57,74\text{m}^2$ ZW01 w6 - Trennwand Bestand - Erweiterung
 Wand W2 $81,92\text{m}^2$ AW01 w1 - Außenwand EG
 Wand W3 $57,74\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $81,92\text{m}^2$ AW01
 Decke $128,02\text{m}^2$ FD02 d3 - Flachdach EG
 Teilung $148,50\text{m}^2$ ZD01
 Teilung $62,14\text{m}^2$ FD01

Boden $338,66\text{m}^2$ EB01 e2 - Fußboden EG

EG Rechteck



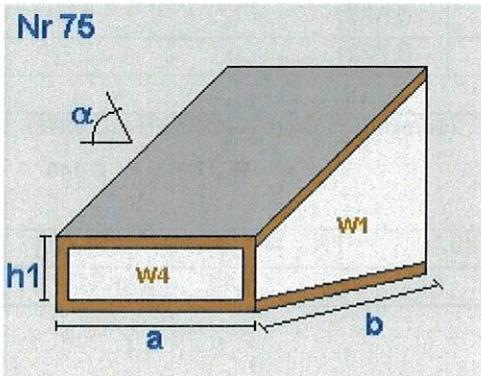
$a = 3,49$ $b = 2,20$
 lichte Raumhöhe = $3,10 + \text{obere Decke: } 0,64 \Rightarrow 3,74\text{m}$
 BGF $7,68\text{m}^2$ BRI $28,69\text{m}^3$

Wand W1 $8,22\text{m}^2$ AW01 w1 - Außenwand EG
 Wand W2 $-13,04\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $8,22\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $13,04\text{m}^2$ AW01
 Decke $7,68\text{m}^2$ FD02 d3 - Flachdach EG
 Boden $7,68\text{m}^2$ EB01 e2 - Fußboden EG

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **346,34**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **1 294,28**

DG Dachkörper

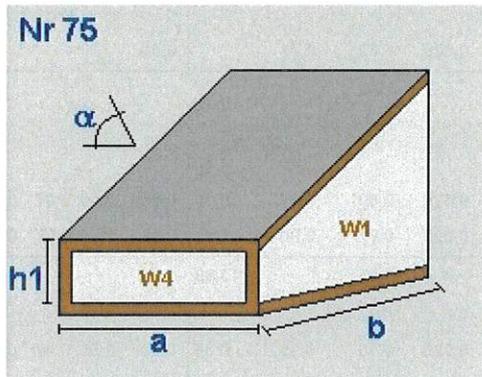


Dachneigung α ($^\circ$) $15,00$
 $a = 13,50$ $b = 9,50$
 $h1 = 3,50$
 lichte Raumhöhe = $5,56 + \text{obere Decke: } 0,48 \Rightarrow 6,05\text{m}$
 BGF $128,25\text{m}^2$ BRI $612,11\text{m}^3$

Dachfl. $132,77\text{m}^2$
 Wand W1 $45,34\text{m}^2$ AW02 w4 - Außenwand OG
 Wand W2 $81,61\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $45,34\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $47,25\text{m}^2$ AW02
 Dach $132,77\text{m}^2$ DS01 d1 - Dach OG
 Boden $-128,25\text{m}^2$ ZD01 e1 - Fußboden OG

DG Pultdach

Nr 75



Dachneigung α (°) 75,00
 $a = 13,50$ $b = 1,50$
 $h1 = 0,45$
 lichte Raumhöhe = $4,24 + \text{obere Decke: } 1,81 \Rightarrow 6,05\text{m}$
 BGF $20,25\text{m}^2$ BRI $65,79\text{m}^3$

Dachfl. $78,24\text{m}^2$
 Wand W1 $4,87\text{m}^2$ AW02 w4 - Außenwand OG
 Wand W2 $-81,65\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $4,87\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $6,08\text{m}^2$ AW02
 Dach $78,24\text{m}^2$ DS01 d1 - Dach OG
 Boden $-20,25\text{m}^2$ ZD01 e1 - Fußboden OG

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: **148,50**
 DG Bruttorauminhalt [m³]: **677,90**

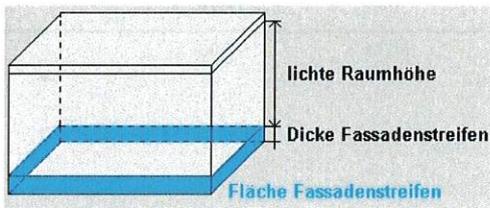
Deckenvolumen EB01

Fläche $346,34 \text{ m}^2$ × Dicke $0,67 \text{ m} = 232,12 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **232,12**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,670m	63,69m	42,69m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: **494,84**
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **2 204,30**

Fenster und Türen

23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _x f W/K	g	fs	gtot	amsc
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,10	0,026	1,32	0,73		0,53			
1,32																
N	EG AW01	1	1,60 x 2,00 Tür zu Lager	1,60	2,00	3,20					1,40	4,48				
T1	EG AW01	1	4,00 x 3,00	4,00	3,00	12,00	0,50	1,10	0,026	9,80	0,67	8,09	0,53	0,50	0,07	0,50
T1	EG AW01	2	1,40 x 0,50	1,40	0,50	1,40	0,50	1,10	0,026	0,72	0,90	1,26	0,53	0,50	0,07	0,50
4				16,60				10,52				13,83				
O	EG AW01	1	0,80 x 0,50	0,80	0,50	0,40	0,50	1,10	0,026	0,18	0,95	0,38	0,53	0,50	0,07	0,50
T1	DG AW02	1	6,60 x 2,85	6,60	2,85	18,81	0,50	1,10	0,026	16,43	0,62	11,57	0,53	0,50	0,07	0,50
T1	DG DS01	13	0,80 x 0,80 OL	0,80	0,80	8,32	0,50	1,10	0,026	4,68	0,86	7,16	0,53	0,50	0,30	0,50
15				27,53				21,29				19,11				
S	EG AW01	2	1,20 x 2,10	1,20	2,10	5,04	0,50	1,10	0,026	3,80	0,71	3,56	0,53	0,50	0,07	0,50
T1	EG AW01	2	1,20 x 0,90	1,20	0,90	2,16	0,50	1,10	0,026	1,40	0,79	1,71	0,53	0,50	0,07	0,50
T1	EG AW01	2	1,07 x 3,00	1,07	3,00	6,42	0,50	1,10	0,026	4,87	0,70	4,52	0,53	0,50	0,07	0,50
T1	EG AW01	2	8,03 x 3,00	8,03	3,00	48,18	0,50	1,10	0,026	42,73	0,60	29,00	0,53	0,50	0,07	0,50
8				61,80				52,80				38,79				
W	EG AW01	1	1,00 x 3,00 Eingangstür	1,00	3,00	3,00					1,20	3,60				
1				3,00				0,00				3,60				
Summe		28		108,93				84,61				75,33				

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen

23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

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)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Holz-Alufensterrahmen
6,60 x 2,85	0,100	0,100	0,100	0,100	13			2	0,100				Holz-Alufensterrahmen
0,80 x 0,80 OL	0,100	0,100	0,100	0,100	44								Holz-Alufensterrahmen
4,00 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	18			3	0,100				Holz-Alufensterrahmen
1,40 x 0,50	0,100	0,100	0,100	0,100	49								Holz-Alufensterrahmen
0,80 x 0,50	0,100	0,100	0,100	0,100	55								Holz-Alufensterrahmen
1,20 x 2,10	0,100	0,100	0,100	0,100	25								Holz-Alufensterrahmen
1,20 x 0,90	0,100	0,100	0,100	0,100	35								Holz-Alufensterrahmen
1,07 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	24								Holz-Alufensterrahmen
8,03 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	11			2	0,100				Holz-Alufensterrahmen

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 23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Kühlbedarf Standort (Obritzberg)

BGF 494,84 m² L T 255,55 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
BRI 2 204,30 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,20	5 171	1 625	6 796	1 944	726	2 669	1,00	0
Februar	28	0,50	4 378	1 340	5 719	1 728	1 090	2 817	1,00	0
März	31	4,62	4 066	1 278	5 344	1 944	1 502	3 446	0,99	0
April	30	9,56	3 025	943	3 968	1 872	1 725	3 597	0,94	0
Mai	31	14,02	2 278	716	2 994	1 944	1 997	3 941	0,74	1 008
Juni	30	17,40	1 583	493	2 076	1 872	1 870	3 742	0,55	1 670
Juli	31	19,32	1 269	399	1 668	1 944	1 959	3 903	0,43	2 235
August	31	18,72	1 384	435	1 819	1 944	1 953	3 897	0,47	2 078
September	30	15,13	2 000	624	2 624	1 872	1 658	3 530	0,73	952
Oktober	31	9,52	3 134	985	4 119	1 944	1 314	3 258	0,97	0
November	30	3,87	4 072	1 270	5 341	1 872	766	2 638	1,00	0
Dezember	31	-0,06	4 956	1 558	6 513	1 944	583	2 527	1,00	0
Gesamt	365		37 316	11 666	48 982	22 822	17 143	39 965		7 943

KB = 16,05 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima
23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 494,84 m² L_T 255,55 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
 BRI 2 204,30 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	0,47	4 854	997	5 851	0	727	727	1,00	0
Februar	28	2,73	3 996	821	4 817	0	1 128	1 128	1,00	0
März	31	6,81	3 649	749	4 398	0	1 545	1 545	1,00	0
April	30	11,62	2 646	543	3 189	0	1 700	1 700	1,00	0
Mai	31	16,20	1 863	383	2 246	0	2 023	2 023	0,95	0
Juni	30	19,33	1 227	252	1 479	0	1 898	1 898	0,76	448
Juli	31	21,12	928	191	1 118	0	1 989	1 989	0,56	872
August	31	20,56	1 034	212	1 247	0	1 934	1 934	0,64	693
September	30	17,03	1 650	339	1 989	0	1 678	1 678	0,97	0
Oktober	31	11,64	2 730	561	3 291	0	1 335	1 335	1,00	0
November	30	6,16	3 650	750	4 400	0	763	763	1,00	0
Dezember	31	2,19	4 527	930	5 457	0	610	610	1,00	0
Gesamt	365		32 755	6 728	39 484	0	17 330	17 330		2 013

KB* = 0,91 kWh/m³a

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	26,50	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	39,59	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	138,56	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

157,20 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Lüftung für Gebäude 23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,155 1/h	
Infiltrationsrate	0,07 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,00 1/h	
Temperaturänderungsgrad	80 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
Feuchterückgewinnung		keine Feuchterückgewinnung
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	1 029,27 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	80 %	
Art der Lüftung	Lufterneuerung	
Lüftungsanlage	ohne Heiz- und ohne Kühlfunktion	
tägl. Betriebszeit der Anlage	14 h	

Zuluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m ³	
NERLTh	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NERLTk	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NERLTd	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
LFEB	10 823 kWh/a	

Legende

NERLTh	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
NERLTk	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
NERLTd	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfefeuchten des Luftvolumenstroms
LFEB	... spezifischer, jährlicher Luftforderungsenergiebedarf

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften Standardmodule

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Peakleistung 10,00 kWp freie Eingabe

Ausrichtung 0 Grad
Neigungswinkel 10 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module
Systemwirkungsgrad 0,80
Geländewinkel 10 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 9 062 kWh/a
Peakleistung 10 kWp

Endenergiebedarf

23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	24 835 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	9 818 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	1 040 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	3 635 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	32 058 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	24 835 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	8 073 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	666 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-----------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	62 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	45 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	233 kWh/a

$$Q_{\text{TW}} = 339 \text{ kWh/a}$$

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	41 kWh/a

$$Q_{\text{TW,HE}} = 83 \text{ kWh/a}$$

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-694 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	1 968 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	--------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten

Endenergiebedarf

23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Transmissionswärmeverluste $Q_T = 29\,417$ kWh/a

Lüftungswärmeverluste $Q_V = 6\,006$ kWh/a

Wärmeverluste $Q_I = 35\,423$ kWh/a

Solare Wärmegewinne $Q_s = 10\,099$ kWh/a

Innere Wärmegewinne $Q_i = 9\,672$ kWh/a

Wärmegewinne $Q_g = 19\,771$ kWh/a

Heizwärmebedarf $Q_h = 15\,431$ kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe $Q_{H,WA} = 1\,574$ kWh/a

Verteilung $Q_{H,WV} = 1\,059$ kWh/a

Speicher $Q_{H,WS} = 0$ kWh/a

Bereitstellung $Q_{H,WB} = 319$ kWh/a

$Q_H = 2\,951$ kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe $Q_{H,WA,HE} = 0$ kWh/a

Verteilung $Q_{H,WV,HE} = 6\,521$ kWh/a

Speicher $Q_{H,WS,HE} = 0$ kWh/a

Bereitstellung $Q_{H,WB,HE} = 0$ kWh/a

$Q_{H,HE} = 6\,521$ kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = 832$ kWh/a

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 16\,263$ kWh/a

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung $Q_{H,beh} = 2\,190$ kWh/a

Warmwasserbereitung $Q_{TW,beh} = 211$ kWh/a

Beleuchtung
23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **19,84 kWh/m²a**

Schallschutz

Projekt **23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004**
Auftraggeber **Marktgemeinde Obritzberg-Rust**
Straße **Kindergartenplatz 1**
Ort **3123-Obritzberg**
Katastralgemeinde **Großrust**
Einlagezahl **471**
Grundstücksnummer **374**



Baumeister Schenk & Partner GmbH
1140 Wien, Florzersteig 23
Tel : 01 911 36 44
Email : office@baumeister-schenk.at
Web : www.baumeister-schenk.at

Gebäude ohne Betriebsstätten

Außenlärmpegel ermittelt durch Zuordnung zur Baulandkategorie

Beurteilungspegel Tag	50 dB
Beurteilungspegel Abend	45 dB
Beurteilungspegel Nacht	40 dB
Summenbeurteilungspegel	50 dB

Schalldämm-Maß Bauteile
23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Projekt: 23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004	Bearbeitungsnr.: 23-00253
Auftraggeber Marktgemeinde Obritzberg-Rust	

Bauteilbezeichnung: e1 - Fußboden OG	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und		
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003 (adaptiert) R_w 65,2 [dB]		
		A M 1 : 30

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
Nr	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	Anteil	s'
	von innen nach außen		Dicke	Dichte		dyn. Steifigkeit
	Bezeichnung		[m]	[kg/m ³]	[%]	[MN/m ²]
1	Sportbelag	*	0,004	1300	5,20	
2	Zementestrich	ESZ	0,075	2100	157,50	
3	PE-Folie	*	0,0002	980	0,20	
4	Trittschalldämmplatte EPS T650	DS	0,030	11	0,33	15,00
5	Verlegeplatte V100 Nut u. Feder	*	0,028	230	6,44	
6	Holzstaffel gekreuzt dazw.	*	0,160	500	16,00	
	Hanffaserdämmstoff (41 kg/m ³)	*		41	5,25	
7	Holzstaffel dazw.	*	0,160	500	16,00	
	Hanffaserdämmstoff (41 kg/m ³)	*		41	5,25	
8	STB-Decke lt. Statik	M	0,280	2325	651,00	
9	Metall-UK dazw.	VSI	0,075	2800	0,58	
	Schafwolle	VSI		30	2,24	
10	Heradesign	VSI	0,025	350	8,75	
Dicke des Bauteils [m]			0,837			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					874,74	[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale					166,25	[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m ²]
Resonanzfrequenz fo, innen						[Hz]
Resonanzfrequenz fo, außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					65,2	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß ΔR_w						[dB]
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$					65,2	[dB]
bew. Norm-Trittschallpegel der Rohdecke $L_{n,eq,w} = 164 - 35 * \log(m')$					65,5	[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß ΔL_w					33,2	[dB]
bewerteter Norm-Trittschallpegel $L_{n,w} = L_{n,eq,w} + \Delta L_w$					32,4	[dB]

Schalldämm-Maß Bauteile
23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Projekt: 23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004		Bearbeitungsnr.: 23-00253
Auftraggeber Marktgemeinde Obritzberg-Rust		
Bauteilbezeichnung: e1 - Fußboden OG	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und		
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003 (adaptiert) R_w 65,2 [dB]		

Legende:

Rw erforderlich...mindest erforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels (OIB Richtlinie 5: 2019)
 *...zählt nicht zur Schallberechnung ESZ...schwimmender Estrich mit Zement oder Calciumsulfat DS...Dämmschicht unmittelbar auf der Masseschicht M...Masseschicht VSI...Vorsatzkonstruktion innen

Schalldämm-Maß Bauteile
23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Projekt: 23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004	Bearbeitungsnr.: 23-00253
Auftraggeber Marktgemeinde Obritzberg-Rust	

Bauteilbezeichnung: e2 - Fußboden EG	Kurzbezeichnung: EB01	
Bauteiltyp: erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberfläche)		
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003 (adaptiert) R_w 68,1 [dB]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho * d$	s'
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Dichte [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	dyn. Steifigkeit [MN/m³]
1	Holzboden/Keramik	*	0,015	740	11,10	
2	Zementestrich	ESZ	0,075	2100	157,50	
3	PE-Folie	*	0,0002	980	0,20	
4	Trittschalldämmplatte EPS T650	DS	0,030	11	0,33	15,00
5	geb. Schüttung EPS	*	0,100	125	12,50	
6	Abdichtung	*	0,005	1100	5,50	
7	STB-Platte lt. Statik	M	0,300	2325	697,50	
8	Dämmplatten XPS-G	*	0,160	32	5,12	
9	Sauberkeitsschicht	*	0,080	2000	160,00	
Dicke des Bauteils [m]			0,765			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					1 049,75	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale					157,50	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m²]
Resonanzfrequenz f_0 , innen					49,4	[Hz]
Resonanzfrequenz f_0 , außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					66,1	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß ΔR_w					1,9	[dB]
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$					68,1	[dB]
bew. Norm-Trittschallpegel der Rohdecke $L_{n,eq,w} = 164 - 35 * \log(m')$					64,5	[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß ΔL_w					33,2	[dB]
bewerteter Norm-Trittschallpegel $L_{n,w} = L_{n,eq,w} + \Delta L_w$					31,3	[dB]

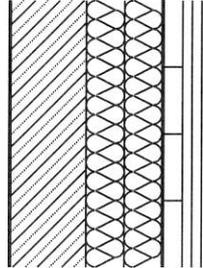
Legende:

R_w erforderlich...mindesterforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels (OIB Richtlinie 5: 2019)

*...zählt nicht zur Schallberechnung ESZ...schwimmender Estrich mit Zement oder Calciumsulfat DS...Dämmschicht unmittelbar auf der Masseschicht M...Masseschicht

Schalldämm-Maß Bauteile
23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Projekt: 23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004	Bearbeitungsnr.: 23-00253
Auftraggeber Marktgemeinde Obritzberg-Rust	

Bauteilbezeichnung: w1 - Außenwand EG	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: Außenwand hinterlüftet		
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003 (adaptiert) R_w 60,4 [dB] erforderlich 43,0 [dB]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	Anteil	s'
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Dichte [kg/m³]	[%]	dyn. Steifigkeit [MN/m²]
1	Spachtelung	*	0,005	1130	5,65	
2	STB-Wand lt. Statik	M	0,200	2325	465,00	
3	Riegelkonstr. dazw. Holzfaserdämmplatte	*	0,100	525	5,25	
		*		130	11,70	
4	Riegelkonstr. quer dazw. Holzfaserdämmplatte	*	0,100	525	5,25	
		*		130	11,70	
5	winddichte Bahn	*	0,0002	1000	0,20	
6	Konterlattung dazw. Hinterlüftung	*	0,050	525	2,19	
		*		1	0,05	
7	Schalung	*	0,025	525	13,13	
8	Blechfassade/3-Schichtplatte Holz	*	0,025	475	11,88	
Dicke des Bauteils [m]			0,505			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					531,98	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale						[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m²]
Resonanzfrequenz f_0 , innen						[Hz]
Resonanzfrequenz f_0 , außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					60,4	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß ΔR_w						[dB]
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$					60,4	[dB]

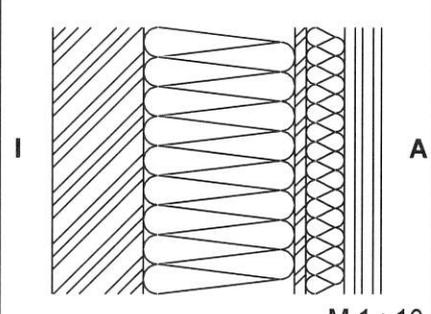
Legende:

Rw erforderlich...mindest erforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels (OIB Richtlinie 5: 2019)

*...zählt nicht zur Schallberechnung M...Masseschicht

Schalldämm-Maß Bauteile
23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Projekt: 23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004	Bearbeitungsnr.: 23-00253
Auftraggeber Marktgemeinde Obritzberg-Rust	

Bauteilbezeichnung: w4 - Außenwand OG	Kurzbezeichnung: AW02	
Bauteiltyp: Außenwand		
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003 R_w 47,0 [dB] erforderlich 43,0 [dB]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	Anteil	s'
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Dichte [kg/m³]	[%]	dyn. Steifigkeit [MN/m³]
1	BSP-Massivholzwand		0,120	475	57,00	
2	Riegelkonstr. dazw. Holzfaserdämmplatte		0,200	525 130	10,50 23,40	
3	DHF-Platten		0,015	400	6,00	
4	Unterkonstruktion dazw. Hinterlüftung		0,050	525 1	1,31 0,05	
5	Schalung		0,024	525	12,60	
6	Blechfassade/3-Schichtplatte Holz		0,025	475	11,88	
Dicke des Bauteils [m]			0,434			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					122,74	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale						[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m²]
Resonanzfrequenz f_0 , innen						[Hz]
Resonanzfrequenz f_0 , außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$						[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß ΔR_w						[dB]
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$ freie Eingabe					47,0	[dB]

Anmerkung Schalldämm-Maß:
Quelle: dataholz.eu

Schalldämm-Maß Bauteile
23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Projekt: 23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004	Bearbeitungsnr.: 23-00253
Auftraggeber Marktgemeinde Obritzberg-Rust	

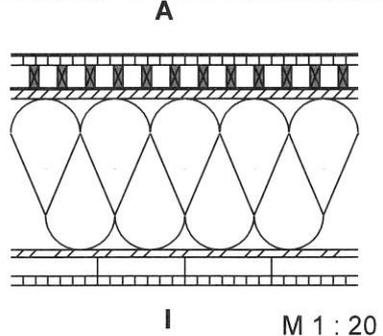
Bauteilbezeichnung: d1 - Dach OG	Kurzbezeichnung: DS01	
Bauteiltyp: Dachschräge hinterlüftet		
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003		

R_w **51,0** [dB]
erforderlich 43,0 [dB]

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
Nr	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	Anteil	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte		dyn. Steifigkeit
	Bezeichnung		[m]	[kg/m ³]	[%]	[MN/m ²]
1	Blech-Dach		0,005	2800	14,00	
2	Schalung		0,024	525	12,60	
3	Konterlattung dazw.		0,060	500	2,25	
	Hinterlüftung			1	0,06	
4	Unterdeckbahn diff.offen		0,0002	1000	0,20	
5	Schalung		0,024	500	12,00	
6	Sparren dazw.		0,400	500	40,00	
	Zellulosedämmung			55	17,60	
7	OSB-Platten fugendicht verklebt		0,019	600	11,40	
8	Metall-UK dazw.		0,050	2800	0,88	
	Schafwolle			30	1,49	
9	Heradesign		0,025	350	8,75	
Dicke des Bauteils [m]			0,607			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					121,22	[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale						[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m ²]
Resonanzfrequenz f_0 , innen						[Hz]
Resonanzfrequenz f_0 , außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 \cdot \log(m') - 26$						[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß ΔR_w						[dB]
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$ freie Eingabe					51,0	[dB]
bew. Norm-Trittschallpegel der Rohdecke $L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m')$						[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß ΔL_w						[dB]
bewerteter Norm-Trittschallpegel $L_{n,w} = L_{n,eq,w} + \Delta L_w$						[dB]

Schalldämm-Maß Bauteile
23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Projekt: 23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004	Bearbeitungsnr.: 23-00253
Auftraggeber Marktgemeinde Obritzberg-Rust	

Bauteilbezeichnung: d1 - Dach OG	Kurzbezeichnung: DS01				
Bauteiltyp: Dachschräge hinterlüftet					
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003 <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: right;">R_w</td> <td style="text-align: right;">51,0 [dB]</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">erforderlich</td> <td style="text-align: right;">43,0 [dB]</td> </tr> </table>			R_w	51,0 [dB]	erforderlich
R_w	51,0 [dB]				
erforderlich	43,0 [dB]				

Anmerkung Schalldämm-Maß:
Quelle: dataholz.eu

Schalldämm-Maß Bauteile
23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Projekt: 23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004	Bearbeitungsnr.: 23-00253
Auftraggeber Marktgemeinde Obritzberg-Rust	

Bauteilbezeichnung: d2 - Dach EG/Terrasse OG	Kurzbezeichnung: FD01	
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben		
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003 (adaptiert) R_w 65,2 [dB] erforderlich 43,0 [dB]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	Anteil	s'
Nr	von außen nach innen Bezeichnung		Dicke [m]	Dichte [kg/m ³]	[%]	dyn. Steifigkeit [MN/m ³]
1	Kunststoffbelag	*	0,045	270	12,15	
2	Drainbeton i.M. 15,5cm	VSA	0,155	1650	255,75	
3	Drainagematte	*	0,005	1170	5,85	
4	Abdichtung	*	0,010	1100	11,00	
5	Gefälledämmung EPS W30 i.M. 25cm	DS	0,250	28	7,00	16,00
6	Dampfsperre	*	0,007	1000	7,00	
7	STB-Decke lt. Statik	M	0,280	2325	651,00	
8	Metall-UK dazw. Schafwolle	*	0,075	2800	0,58	
9	Heradesign	*	0,025	350	8,75	
Dicke des Bauteils [m]			0,852			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					961,32	[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale						[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale					255,75	[kg/m ²]
Resonanzfrequenz fo, innen						[Hz]
Resonanzfrequenz fo, außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					65,2	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß ΔR_w						[dB]
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$					65,2	[dB]
bew. Norm-Trittschallpegel der Rohdecke $L_{n,eq,w} = 164 - 35 * \log(m')$					65,5	[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß ΔL_w						[dB]
bewerteter Norm-Trittschallpegel $L_{n,w} = L_{n,eq,w} + \Delta L_w$					65,5	[dB]

Legende:
Rw erforderlich...mindesterforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels (OIB Richtlinie 5: 2019)
*...zählt nicht zur Schallberechnung VSA...Vorsatzkonstruktion außen DS...Dämmschicht unmittelbar auf der Masseschicht
M...Masseschicht

Schalldämm-Maß Bauteile
23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Projekt: 23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004	Bearbeitungsnr.: 23-00253
Auftraggeber Marktgemeinde Obritzberg-Rust	

Bauteilbezeichnung: d3 - Flachdach EG	Kurzbezeichnung: FD02	
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben		
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003 (adaptiert) R_w 65,2 [dB] erforderlich 43,0 [dB]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	Anteil	s'
Nr	von außen nach innen Bezeichnung		Dicke [m]	Dichte [kg/m³]	[%]	dyn. Steifigkeit [MN/m³]
1	Ziegelsplitt	VSA	0,070	1700	119,00	
2	Schutzvlies	*	0,005	1170	5,85	
3	Abdichtung EPDM	*	0,010	1100	11,00	
4	Gefälledämmung EPS W30 i.M. 25cm	DS	0,250	28	7,00	16,00
5	Dampfsperre	*	0,007	1000	7,00	
6	STB-Decke lt. Statik	M	0,280	2325	651,00	
7	Metall-UK dazw. Schafwolle	*	0,075	2800	0,58	
8	Heradesign	*	0,025	350	8,75	
Dicke des Bauteils [m]			0,722			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					812,42	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale						[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale					119,00	[kg/m²]
Resonanzfrequenz fo, innen						[Hz]
Resonanzfrequenz fo, außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					65,2	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß ΔR_w						[dB]
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$					65,2	[dB]
bew. Norm-Trittschallpegel der Rohdecke $L_{n,eq,w} = 164 - 35 * \log(m')$					65,5	[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß ΔL_w						[dB]
bewerteter Norm-Trittschallpegel $L_{n,w} = L_{n,eq,w} + \Delta L_w$					65,5	[dB]

Legende:
Rw erforderlich...mindest erforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels (OIB Richtlinie 5: 2019)
VSA...Vorsatzkonstruktion außen *...zählt nicht zur Schallberechnung DS...Dämmschicht unmittelbar auf der Masseschicht
M...Masseschicht

Schalldämm-Maß Fenster und Türen

23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Rw [dB]	Rw,min [dB]	erfüllt
Gruppe 6								
ZW03	1	Innen-Tür, 0,8 x 2	0,80	2,00	1,60	25		
ZW02	1	Innen-Tür, 1 x 2	1,00	2,00	2,00	25		
ZW02	1	Innen-Tür, 1,6 x 0,6	1,60	0,60	0,96	25		
AW01	1	Außen-Fenster, 8,03 x 3,00	1,00	24,09	24,09	38	28,0	ja
Bewegungsraum 2								
AW02	1	Außen-Fenster, 6,60 x 2,85	1,00	18,81	18,81	38	28,0	ja
ZW04	1	Innen-Tür, 1 x 2	1,00	2,00	2,00	25		
DS01	9	Außen-Fenster, 0,80 x 0,80 OL	1,00	0,64	5,76	38	28,0	ja

Rw ... bewertetes Schalldämm-Maß

Rw,min ... mindesterforderliches bewertetes Schalldämm-Maß gemäß OIB Richtlinie 5: 2019

Luftschallschutz durch Außenbauteile
23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Projekt: 23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004
Auftraggeber Marktgemeinde Obritzberg-Rust
Raumbezeichnung: Gruppe 6
resultierendes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003
R'_{res,w} 39,5 [dB]
erforderlich 33,0 [dB]

Bauteile

	Bezeichnung	Lage **	Fläche [m²]	Rw [dB]	Rw,min [dB]	R'w [dB]	erfüllt
AW01	Außenwand hinterlüftet	Sonstige (keine lagebezogene Abminderung)	28,86	60,4	43,0	60,4	ja
AW01	Außenwand hinterlüftet	Sonstige (keine lagebezogene Abminderung)	1,39	60,4	43,0	60,4	ja

Fenster/Türen

Anzahl	Bezeichnung	Bauteil	Fläche [m²]	Rw [dB]	Rw,min [dB]	R'w [dB]	erfüllt
1	8,03 x 3,00	Außenwand hinterlüftet	24,09	38,0	28,0	36,0	ja
1	* Tür, 1,6 x 0,6	Zwischenwand zu konditioniertem Raum	0,96	25,0		23,0	
1	* Tür, 1 x 2	Zwischenwand zu konditioniertem Raum	2,00	25,0		23,0	
1	* Tür, 0,8 x 2	Zwischenwand zu konditioniertem Raum	1,60	25,0		23,0	

Rw ... bewertetes Schalldämm-Maß Rw,min ... Mindest erforderliches bewertetes Schalldämm-Maß OIB Richtlinie 5: 2019

R'w ... bewertetes Bau-Schalldämm-Maß R'w,min ... Mindest erforderliches bewertetes Bau-Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003

* ... ist in der Berechnung des resultierenden bewerteten Bau-Schalldämm-Maß R'_{res,w} nicht berücksichtigt

** ... Lagebezogene Abminderung des maßgeblichen Außentärmpegels gemäß informativen Anhang A der ÖNORM B 8115-2:2021

Luftschallschutz durch Außenbauteile
23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Projekt: **23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004**

Auftraggeber **Marktgemeinde Obritzberg-Rust**

Raumbezeichnung:
Bewegungsraum 2

resultierendes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003

R'_{res,w} **42,9 [dB]**
erforderlich 33,0 [dB]

Bauteile

Bezeichnung	Lage **	Fläche [m²]	Rw [dB]	Rw,min [dB]	R'w [dB]	erfüllt
DS01 Dachschräge hinterlüftet	Sonstige (keine lagebezogene Abminderung)	51,66	51,0	43,0	51,0	ja
DS01 Dachschräge hinterlüftet	Sonstige (keine lagebezogene Abminderung)	34,98	51,0	43,0	51,0	ja
AW02 Außenwand	Sonstige (keine lagebezogene Abminderung)	36,77	47,0	43,0	47,0	ja
AW02 Außenwand	Sonstige (keine lagebezogene Abminderung)	0,00	47,0	43,0	47,0	ja

Fenster/Türen

Anzahl	Bezeichnung	Bauteil	Fläche [m²]	Rw [dB]	Rw,min [dB]	R'w [dB]	erfüllt
9	0,80 x 0,80 OL	Dachschräge hinterlüftet	5,76	38,0	28,0	36,0	ja
1	6,60 x 2,85	Außenwand	18,81	38,0	28,0	36,0	ja
1	* Tür, 1 x 2	Zwischenwand zu konditioniertem Raum	2,00	25,0		23,0	

Rw ... bewertetes Schalldämm-Maß Rw,min ... Mindestforderliches bewertetes Schalldämm-Maß OIB Richtlinie 5: 2019
R'w ... bewertetes Bau-Schalldämm-Maß R'w,min ... Mindestforderliches bewertetes Bau-Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003
* ... ist in der Berechnung des resultierenden bewerteten Bau-Schalldämm-Maß R'_{res,w} nicht berücksichtigt
** ... Lagebezogene Abminderung des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß informativen Anhang A der ÖNORM B 8115-2:2021

Trittschallschutz

23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Projekt: 23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004	Bearbeitungsnr.: 23-00253
Auftraggeber Marktgemeinde Obritzberg-Rust	

Bauteilbezeichnung: e1 - Fußboden OG	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und		
bewerteter Standard-Trittschallpegel ÖNORM B 8115-4:2003 (adaptiert) $L'_{nT,w}$ 28,4 [dB] erforderlich 48,0 [dB]		
		A M 1 : 30

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
Nr	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	Anteil	s'
	von innen nach außen		Dicke	Dichte		dyn. Steifigkeit
	Bezeichnung		[m]	[kg/m³]	[%]	[MN/m²]
1	Sportbelag	*	0,004	1300	5,20	
2	Zementestrich	ESZ	0,075	2100	157,50	
3	PE-Folie	*	0,0002	980	0,20	
4	Trittschalldämmplatte EPS T650	DS	0,030	11	0,33	15,00
5	Verlegeplatte V100 Nut u. Feder	*	0,028	230	6,44	
6	Holzstaffel gekreuzt dazw.	*	0,160	500	16,00	
	Hanffaserdämmstoff (41 kg/m³)	*		41	5,25	
7	Holzstaffel dazw.	*	0,160	500	16,00	
	Hanffaserdämmstoff (41 kg/m³)	*		41	5,25	
8	STB-Decke lt. Statik	M	0,280	2325	651,00	
9	Metall-UK dazw.	VSI	0,075	2800	0,58	
	Schafwolle	VSI		30	2,24	
10	Heradesign	VSI	0,025	350	8,75	
Dicke des Bauteils [m]			0,837			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					874,74	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale					166,25	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m²]
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile					66,03	[kg/m²]
Volumen des Empfangsraums (Bewegungsraum 2)					242,68	[m³]
bewerteter Norm-Trittschallpegel der Rohdecke $L_{n,eq,w}$ adaptierte Berechnungskrit.					65,5	[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß ΔL_w					33,2	[dB]
Korrektur für die Trittschallübertragung in flankierenden Bauteilen K					5	[dB]
Gesamter bewerteter Standard -Trittschallpegel $L'_{nT,w}$					28,4	[dB]

Legende:

$L'_{nT,w}$ erforderlich...höchstzulässiger bewerteter Standard-Trittschallpegel (OIB Richtlinie 5: 2019)

*...zählt nicht zur Schallberechnung ESZ...schwimmender Estrich mit Zement oder Calciumsulfat DS...Dämmschicht unmittelbar auf der Masseschicht M...Masseschicht VSI...Vorsatzkonstruktion innen

Trittschallschutz

23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Projekt: 23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004	Bearbeitungsnr.: 23-00253
Auftraggeber Marktgemeinde Obritzberg-Rust	

Bauteilbezeichnung: e2 - Fußboden EG	Kurzbezeichnung: EB01	
Bauteiltyp: erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberfläche)		
bewerteter Standard-Trittschallpegel ÖNORM B 8115-4:2003 (adaptiert) $L'_{nT,w}$ 25,4 [dB] erforderlich 48,0 [dB]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho * d$	s'
	von innen nach außen		Dicke	Dichte	Flächengew.	dyn. Steifigkeit
	Bezeichnung		[m]	[kg/m ³]	[kg/m ²]	[MN/m ²]
1	Holzboden/Keramik	*	0,015	740	11,10	
2	Zementestrich	ESZ	0,075	2100	157,50	
3	PE-Folie	*	0,0002	980	0,20	
4	Trittschalldämmplatte EPS T650	DS	0,030	11	0,33	15,00
5	geb. Schüttung EPS	*	0,100	125	12,50	
6	Abdichtung	*	0,005	1100	5,50	
7	STB-Platte lt. Statik	M	0,300	2325	697,50	
8	Dämmplatten XPS-G	*	0,160	32	5,12	
9	Sauberkeitsschicht	*	0,080	2000	160,00	
Dicke des Bauteils [m]			0,765			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					1 049,75	[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale					157,50	[kg/m ²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m ²]
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile					334,20	[kg/m ²]
Volumen des Empfangsraums (Gruppe 6)					188,73	[m ³]
bewerteter Norm-Trittschallpegel der Rohdecke $L_{n,eq,w}$ adaptierte Berechnungskrit.					64,5	[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß ΔL_w					33,2	[dB]
Korrektur für die Trittschallübertragung in flankierenden Bauteilen K					2	[dB]
Gesamter bewerteter Standard -Trittschallpegel $L'_{nT,w}$					25,4	[dB]

Legende:

$L'_{nT,w}$ erforderlich...höchstzulässiger bewerteter Standard-Trittschallpegel (OIB Richtlinie 5: 2019)

*...zählt nicht zur Schallberechnung ESZ...schwimmender Estrich mit Zement oder Calciumsulfat DS...Dämmschicht unmittelbar auf der Masseschicht M...Masseschicht



Energieausweis-Plausibilitätsprüfung

Bildungseinrichtung, Errichtung, Ganzes Gebäude: Nein

Die Prüfung erfolgt automatisiert für die unten angeführten Kenngrößen auf Plausibilität.

Eine Kontrolle auf Einhaltung von rechtlichen Anforderungen (Bauvorschriften, OIB-Richtlinien, Wohnbauförderung) bzw. der Abgleich mit Bauplänen oder der Situation vor Ort ist damit nicht verbunden.

Diese Überprüfung hat keine Auswirkungen auf andere Prüfroutinen.

Projektbezeichnung

23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Objektadresse

Kindergartenplatz 1
3123 Großrust

Einlagezahl: 471

Grundbuch: Großrust

Grundstücks-Nr.: , 374

Energieausweis-BerechnerIn

Hr. Giefing

Baumeister Schenk & Partner GesmbH

Art der Lüftung

Raumluftechnik mit konstantem
Luftvolumenstrom ohne Heiz- und Kühlfunktion

Baujahr

2024

Brutto-
Grundfläche *

494,84 m²

Brutto-
Rauminhalt *

2.204,30 m³

Gebäude-Hülle *

1.189,61 m²

A/V-Verhältnis

0,5 1/m

Ganzes Gebäude

Nein

Denkmalschutz

Nein

Sonstiger Schutz

Nein

* gem. ÖNorm B 1800

Gebäudegeometrie

Kennzahl	Einheit	Wertebereich	Ergebnis
Charakteristische Länge (lc = V/A)	1,85 m	ab 0,8 bis 4,0	plausibel <input checked="" type="checkbox"/>
V/BGF-Verhältnis	2.204,30 / 494,84 m	ab 2,7 bis 5,5	plausibel <input checked="" type="checkbox"/>

Bauteile

Kennzahl	Einheit	Wertebereich	Ergebnis
U-Wert von Bauteilen	Min. 0,11 W/m ² K	ab 0,08	plausibel <input checked="" type="checkbox"/>
	Max. 0,24 W/m ² K	bis 5,0	plausibel <input checked="" type="checkbox"/>
Default-U-Werte der Bauteile		U-Werte lt. OIB-Leitfaden	—
Temperaturkorrekturfaktor	Min. 0,70 –	ab 0,5	plausibel <input checked="" type="checkbox"/>
	Max. 1,00 –	bis 1,0	plausibel <input checked="" type="checkbox"/>

Fenster und Türen

Kennzahl	Einheit	Wertebereich	Ergebnis
U-Werte für Fenster (gesamt)	Min. 0,60 W/m ² K	ab 0,55	plausibel <input checked="" type="checkbox"/>
U-Werte für Fenster (gesamt)	Min. 0,95 W/m ² K	bis 5,0	plausibel <input checked="" type="checkbox"/>
g-Wert für Fenster	Max. 53,00 –	bis 63% wenn U-Wert kleiner 1,2	plausibel <input checked="" type="checkbox"/>
	keine Angabe –	bis 53% wenn U-Wert kleiner 0,6	—
Verhältnis Fenster zu Außenwand	22,05 %	ab 8 % bis 35 % der Außenwand	plausibel <input checked="" type="checkbox"/>
Anzahl der Fenster	13 Stk.	ab 3	plausibel <input checked="" type="checkbox"/>

Lüftung

Kennzahl	Einheit	Wertebereich	Ergebnis
Wirkungsgrad Erdwärmetauscher	0,00 %	bis 20,0	—
Wärmerückgewinnung	80,00 %	bis 100,0	plausibel <input checked="" type="checkbox"/>
Luftwechselrate n50 (Blower Door)	1,00 –	ab 0,4	plausibel <input checked="" type="checkbox"/>



Heizung und Warmwasser	Kennzahl Einheit	Wertebereich	Ergebnis
Pufferspeicher Scheitholz	0,00	ab 50 Liter pro kW Kesselleistung	—
Pufferspeicher für Solaranlage	0,00	ab 50 Liter pro m ² Kollektorfläche	—

Die folgenden statistischen Werte dienen ausschließlich zur Information und haben keinen Einfluss auf das Gesamtprüfergebnis.

Statistik	Kennzahl Einheit	Wertebereich	Ergebnis
Spezifische Gebäudeheizlast	49,64 W/m ²	ab 8,0 bis 150,0	✓
Gesamtenergieeffizienzfaktor (fGEE)	0,45 –	ab 0,4 bis 5,0	✓
Transmissionswärmeverluste*	12,87 kWh/(a*m ³)	ab 12,0 bis 200,0	✓
Lüftungswärmeverluste*	2,72 kWh/(a*m ³)	ab 3,0 bis 25,0	✗
Passive und solare Gewinne*	6,67 kWh/(a*m ³)	ab 3,0 bis 20,0	✓

* bezogen auf das konditionierte Bruttovolumen





Prüfergebnis Baubehörde

Gebäudekategorie: **BILDUNGSEINRICHTUNG**

Errichtung

PLANUNG

Es wird darauf hingewiesen, dass nur die angeführten Werte automatisch geprüft wurden.

Projektbezeichnung
23-00253 Kindergartenplatz 1 EA-004

Objektadresse
 Kindergartenplatz 1
 3123 Großrust

Einlagezahl: 471
 Grundbuch: Großrust
 Grundstücks-Nr.: , 374

Energieausweis-BerechnerIn
 Hr. Giefing
 Baumeister Schenk & Partner GesmbH

Art der Lüftung	Raumluftechnik mit konstantem Luftvolumenstrom ohne Heiz- und Kühlfunktion
Baujahr	2024
Brutto-Grundfläche *	494,84 m ²
Brutto-Rauminhalt *	2.204,30 m ³
Gebäude-Hülle *	1.189,61 m ²
A/V-Verhältnis	0,5 1/m
Ganzes Gebäude	Nein
Denkmalschutz	Nein
Sonstiger Schutz	Nein

* gem. ÖNorm B 1800

Anforderungen an die Energiekennzahlen

Art des Nachweises: **FGEE**

Anforderung an Referenz-Heizwärmebedarf

HWB_{Ref,RK}: 34,00 kWh/m²a

erfüllt ✓

Anforderung an Gesamtenergieeffizienzfaktor

f_{GEE}: 0,45

erfüllt ✓

Anforderungen an den erneuerbaren Anteil

Erneuerbarer Anteil

erfüllt ✓

Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

U-Werte (Wärmedurchgangskoeffizient)

erfüllt ✓

R-Werte (Wärmedurchlasswiderstand)

erfüllt ✓

Anforderungen an Luft- und Winddichte

Luftwechselrate n50 <= 1,5/h

erfüllt ✓

Einsatz hocheffizienter alternativer Energiesysteme

Fernwärme/Fernwärme erneuerbar, zentrales System; Stromdirekt/Strom, dezentrales System; Raumluftechnik mit konstantem Luftvolumenstrom ohne Heiz- und Kühlfunktion + Photovoltaikanlage 10 kW_p

erfüllt ✓

