

Bmstr. Ing. Michael NASKO
Handel Mazzetti Straße 16
3100 St. Pölten
+43 (0)676 40 19 155
office@bm-nasko.at

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Raika und Kindergarten MG Paudorf

Marktgemeinde Paudorf
Kremserstraße 185
3508 Paudorf

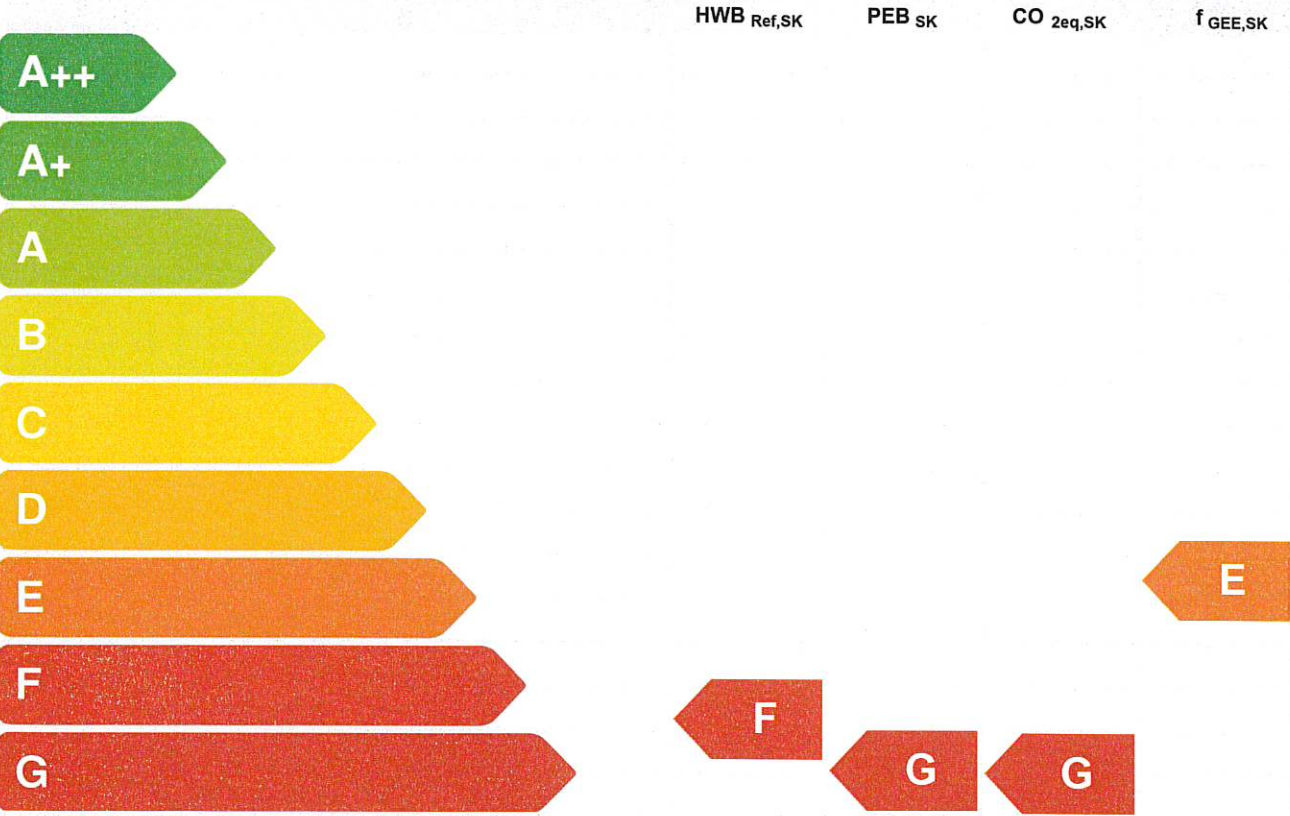


Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Raika und Kindergarten MG Paudorf	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1954
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	2009
Straße	Kremserstraße 115	Katastralgemeinde	Paudorf
PLZ/Ort	3508 Paudorf	KG-Nr.	12147
Grundstücksnr.	136	Seehöhe	257 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.

BEB: Beim Befeuchtungsenergiebedarf wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

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

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

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

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

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

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

EEB: Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{en}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.en}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden äquivalenten Kohlendioxidemissionen (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	439,1 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	351,3 m ²	Heizgradtage	3.733 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1.585,9 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	944,3 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,6 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,60 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,68 m	mittlerer U-Wert	1,14 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	93,24	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 212,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 217,8 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 335,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,66

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 107.587 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 245,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 110.054 kWh/a	HWB _{SK} = 250,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 1.181 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 156.015 kWh/a	HEB _{SK} = 355,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 10,54
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,33
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,43
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 923 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 0 kWh/a	KB _{SK} = 0,0 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} = 8.711 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 165.649 kWh/a	EEB _{SK} = 377,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 187.832 kWh/a	PEB _{SK} = 427,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 181.366 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 413,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 6.466 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 14,7 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 40.703 kg/a	CO _{2eq,SK} = 92,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,69
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	ErstellerIn	Bmstr. Ing. Michael NASKO
Ausstellungsdatum	14.07.2022	Handel Mazzetti Straße 16, 3100 St. Pölten
Gültigkeitsdatum	13.07.2032	Unterschrift
Geschäftszahl	2022-107	

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

Datenblatt GEQ
Raika und KIndergarten MG Paudorf

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 245 f_{GEE,SK} 2,69

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	439 m²	charakteristische Länge l _c	1,68 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.586 m³	Kompaktheit A _B / V _B	0,60 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	944 m²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Lt. Unterlagen der MG Paudorf
Bauphysikalische Daten:	Lt. Unterlagen der MG Paudorf
Haustechnik Daten:	Lt. Unterlagen der MG Paudorf

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Empfehlungen zur Verbesserung Raika und Kindergarten MG Paudorf

Gebäudehülle

- Dämmung Außenwand
- Fenstertausch
- Dämmung Kellerdecke / Außendecke

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen
- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen

Raika und KIndergarten MG Paudorf

Allgemein

Die Ergebnisse der Energieausweisberechnung bezüglich Energieverbrauch, etc. sind als Anhaltswerte zu verstehen.

Grundlagen für Bauteile und Geometrie:

- Einreichplanung von Hubert Rohrhofer vom Mai 1954
- Einreichplanung NÖ Gebietsbauamt IV vom August 1954
- Bestandspläne ohne Datum
- Einreichplanung von Architektur-Design-Haustechnik vom März 1995
- Einreichplanung Arch. Friedrich Göbl vom Juli 2009

Bauteile

Die Bauteilaufbauten wurden aufgrund der vorliegenden Planunterlagen der MG Paudorf erstellt und eingearbeitet. Die Bauteilaufbauten wurden NICHT bauphysikalisch überprüft und kontrolliert. Alle weiteren Werte wurden entsprechend des Baujahres angenommen.

Bei einer Sanierung ist eine detaillierte und umfassende Analyse der Bauteilschichten vor Baubeginn notwendig! Generell sind diffusionsoffene Systeme zu bevorzugen.

Die Ergebnisse des Energieausweises bezüglich Energieverbrauch, etc. sind als Anhaltswerte zu verstehen.

Fenster

Die Angaben zu den Fenstern sowie zu der Dachverglasung erfolgte lt. Planunterlagen der MG Paudorf bzw. durch einen Lokalausweis vom 07.07.2022.

Alle weiteren Werte wurden entsprechend des Baujahres angenommen.

Geometrie

Die Geometrie und der Schichtaufbau wurden von den vorliegenden Planunterlagen der MG Paudorf übernommen.

Haustechnik

Die Haustechnischen Werte wurden von den vorhandenen Typenschildern der bestehenden Geräte sowie durch Angabe der MG Paudorf übernommen.

Alle weiteren Werte wurden entsprechend des Baujahres angenommen.

Heizlast Abschätzung
Raika und Kindergarten MG Paudorf

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der
Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung
Marktgemeinde Paudorf	
Kremserstraße 185	
3508 Paudorf	
Tel.: +43 (0)2736/6575-19	Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-14,6 °C	Standort:	Paudorf
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	36,6 K	beheizten Gebäudeteile:	1.585,92 m³
		Gebäudehüllfläche:	944,33 m²

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Leitwert
		A	U	f	
		[m²]	[W/m² K]	[1]	[W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	226,57	0,202	0,90	41,14
AW01	Außenwand	189,42	1,530	1,00	289,82
AW02	Außenwand	229,46	1,379	1,00	316,50
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	14,05	1,306	1,00	18,34
FE/TÜ	Fenster u. Türen	72,33	1,938		140,20
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	212,52	1,181	0,70	175,74
	Summe OBEN-Bauteile	226,57			
	Summe UNTEN-Bauteile	226,57			
	Summe Außenwandflächen	418,88			
	Fensteranteil in Außenwänden 14,7 %	72,33			

Summe	[W/K]	982
--------------	--------------	------------

Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	98
-----------------------------------	--------------	-----------

Transmissions - Leitwert	[W/K]	1.079,91
---------------------------------	--------------	-----------------

Lüftungs - Leitwert	[W/K]	357,10
----------------------------	--------------	---------------

Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,15 1/h	[kW]	52,6
-------------------------------------	------------------------	-------------	-------------

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (439 m²)	[W/m² BGF]	119,78
--	-------------------	---------------

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.

Bauteile

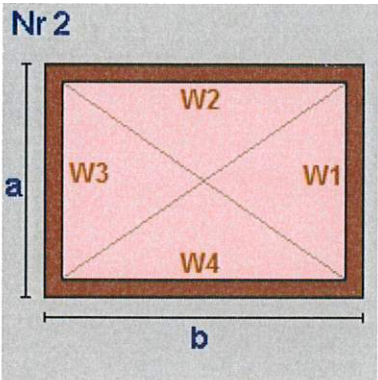
Raika und Kindergarten MG Paudorf

AW01 Außenwand				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0200	0,800	0,025
1.102.04 Vollziegelmauerwerk	B	0,3000	0,700	0,429
1.228.04 K/Z Mörtel außen	B	0,0300	1,000	0,030
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3500	U-Wert 1,53
AW02 Außenwand				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0200	0,800	0,025
1.102.04 Vollziegelmauerwerk	B	0,3500	0,700	0,500
1.228.04 K/Z Mörtel außen	B	0,0300	1,000	0,030
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4000	U-Wert 1,38
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Massivparkett	B	0,0130	0,160	0,081
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0400	1,480	0,027
1.324.06 Holzfaserdämmplatte/TSD	B	0,0200	0,065	0,308
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt) Deckenausgleich	B	0,0100	0,700	0,014
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2200	2,300	0,096
1.228.01 K/Z Mörtel innen Deckenputz	B	0,0200	0,800	0,025
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3230	U-Wert 1,23
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Dachbodendämmelement 160mm	B	0,1600	0,040	4,000
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0400	1,480	0,027
1.324.06 Holzfaserdämmplatte	B	0,0400	0,065	0,615
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2200	2,300	0,096
1.228.01 K/Z Mörtel innen Deckenputz	B	0,0150	0,800	0,019
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,4750	U-Wert 0,20
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Massivparkett	B	0,0130	0,160	0,081
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0400	1,480	0,027
1.324.06 Holzfaserdämmplatte/TSD	B	0,0200	0,065	0,308
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt) Deckenausgleich	B	0,0100	0,700	0,014
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2200	2,300	0,096
1.228.04 K/Z Mörtel außen (Untersicht)	B	0,0300	1,000	0,030
Rse+Rsi = 0,21		Dicke gesamt	0,3330	U-Wert 1,31
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Massivparkett	B	0,0130	0,160	0,081
1.324.06 Holzfaserdämmplatte/TSD	B	0,0200	0,065	0,308
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt) Deckenausgleich	B	0,0100	0,700	0,014
1.202.02 Stahlbeton	B	0,1800	2,300	0,078
1.228.01 K/Z Mörtel innen Deckenputz	B	0,0200	0,800	0,025
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,2430	U-Wert 1,18

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

Geometrieausdruck
Raika und KIndergarten MG Paudorf

EG Grundform

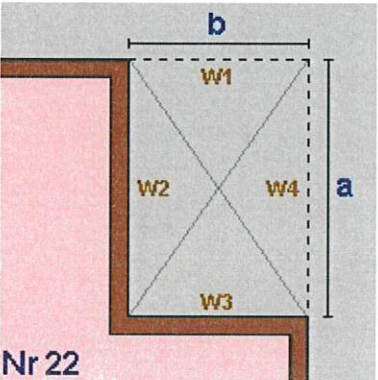


a = 10,45 b = 22,79
lichte Raumhöhe = 2,85 + obere Decke: 0,32 => 3,17m
BGF 238,16m² BRI 755,67m³

Wand W1 33,16m² AW02 Außenwand
Wand W2 44,45m² AW02
Teilung 8,78 x 3,17 (Länge x Höhe)
27,86m² AW01 Außenwand
Wand W3 33,16m² AW01 Außenwand
Wand W4 44,45m² AW02 Außenwand
Teilung 8,78 x 3,17 (Länge x Höhe)
27,86m² AW01 Außenwand

Decke 238,16m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden 238,16m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck einspringend am Eck



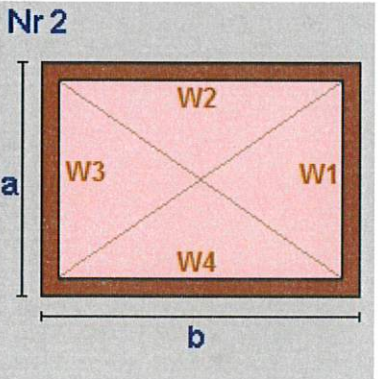
a = 1,83 b = 14,01
lichte Raumhöhe = 2,85 + obere Decke: 0,32 => 3,17m
BGF -25,64m² BRI -81,35m³

Wand W1 -44,45m² AW02 Außenwand
Wand W2 5,81m² AW01 Außenwand
Wand W3 44,45m² AW02 Außenwand
Wand W4 -5,81m² AW02
Decke -25,64m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden -25,64m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 212,52
EG Bruttorauminhalt [m³]: 674,32

OG1 Grundform

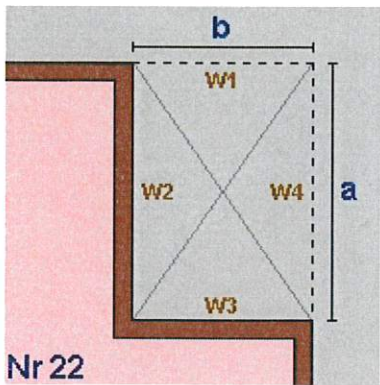


a = 10,45 b = 22,79
lichte Raumhöhe = 3,30 + obere Decke: 0,48 => 3,78m
BGF 238,16m² BRI 899,04m³

Wand W1 39,45m² AW02 Außenwand
Wand W2 52,89m² AW02
Teilung 8,78 x 3,78 (Länge x Höhe)
33,14m² AW01 Außenwand
Wand W3 39,45m² AW01 Außenwand
Wand W4 52,89m² AW02 Außenwand
Teilung 8,78 x 3,78 (Länge x Höhe)
33,14m² AW01 Außenwand

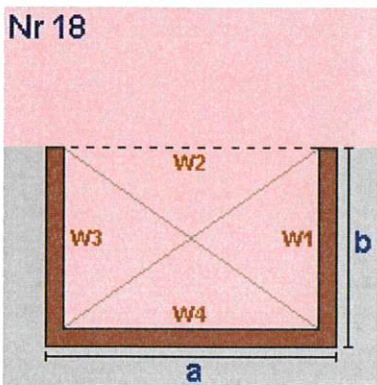
Decke 238,16m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden -238,16m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Rechteck einspringend am Eck



a =	1,83	b =	14,01
lichte Raumhöhe	= 3,30 + obere Decke: 0,48 => 3,78m		
BGF	-25,64m ²	BRI	-96,78m ³
Wand W1	-52,89m ²	AW02	Außenwand
Wand W2	6,91m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	52,89m ²	AW02	Außenwand
Wand W4	-6,91m ²	AW02	
Decke	-25,64m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	25,64m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Rechteck



a =	8,78	b =	1,60
lichte Raumhöhe	= 3,30 + obere Decke: 0,48 => 3,78m		
BGF	14,05m ²	BRI	53,03m ³
Wand W1	6,04m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-33,14m ²	AW01	
Wand W3	6,04m ²	AW01	
Wand W4	33,14m ²	AW01	
Decke	14,05m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	14,05m ²	DD01	Außenbendecke, Wärmestrom nach unten

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m ²]:	226,57
OG1 Bruttorauminhalt [m ³]:	855,28

Deckenvolumen DD01

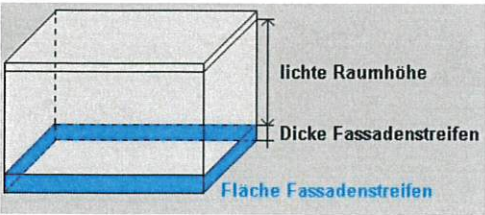
Fläche	14,05 m ²	x Dicke 0,33 m =	4,68 m ³
--------	----------------------	------------------	---------------------

Deckenvolumen KD01

Fläche	212,52 m ²	x Dicke 0,24 m =	51,64 m ³
--------	-----------------------	------------------	----------------------

Bruttorauminhalt [m ³]:	56,32
-------------------------------------	-------

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- DD01	0,333m	3,20m	1,07m ²
AW01	- KD01	0,243m	29,84m	7,25m ²
AW02	- KD01	0,243m	36,64m	8,90m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	439,08
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	1.585,92

Fenster und Türen
Raika und Kindergarten MG Paudorf

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung				Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc			
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,60	1,40	0,042	1,32	0,93		0,52						
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)				1,23	1,48	1,82	3,00	3,00		1,45	3,00		0,01						
B	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)				1,23	1,48	1,82	3,00	3,00	0,042	1,32	3,11		0,75						
B	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)				1,23	1,48	1,82	3,00	3,00	0,042	1,45	3,11		0,75						
B	Prüfnormmaß Typ 5 (T5)				1,23	1,48	1,82	3,00	3,00	0,042	1,27	3,10		0,75						
B	Prüfnormmaß Typ 6 (T6)				1,23	1,48	1,82	3,00	3,00	0,042	1,06	3,10		0,75						
B	Prüfnormmaß Typ 7 (T7) - Fenstertür				1,48	2,18	3,23	3,00	3,00	0,042	2,87	3,09		0,75						
10,74																				
N																				
B T5	EG	AW02	1	1,07 x 1,30	1,07	1,30	1,39	3,00	3,00	0,042	0,79	3,17	4,42	0,75	0,50	1,00	0,00			
B T1	OG1	AW02	1	1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43	0,60	1,40	0,042	0,86	1,10	1,57	0,52	0,50	1,00	0,00			
2					2,82					1,65			5,99							
O																				
B T4	EG	AW01	2	1,43 x 1,26 P1 unten	1,43	1,26	3,60	3,00	3,00	0,042	2,86	3,11	11,21	0,75	0,50	1,00	0,00			
B T7	EG	AW01	1	1,41 x 2,19 Schiebetür	1,41	2,19	3,09	3,00	3,00	0,042	2,74	3,09	9,55	0,75	0,50	1,00	0,00			
B T3	EG	AW01	3	1,43 x 0,44 P1 oben	1,43	0,44	1,89	3,00	3,00	0,042	0,79	3,20	6,04	0,75	0,50	1,00	0,00			
B T2	EG	AW01	1	1,43 x 1,26 P1 unten voll	1,43	1,26	1,80	3,00	3,00		1,43	3,00	5,41	0,01	0,50	1,00	0,00			
B T6	EG	AW02	2	2,48 x 2,62 P2	2,48	2,62	13,00	3,00	3,00	0,042	8,80	3,08	40,04	0,75	0,50	1,00	0,00			
B	EG	AW02	1	1,00 x 2,55 Tür KiGA	1,00	2,55	2,55				0,51	2,00	5,10	0,70	0,50	1,00	0,00			
B T1	OG1	AW01	4	1,17 x 1,70	1,17	1,70	7,96	0,60	1,40	0,042	5,10	1,05	8,35	0,52	0,50	1,00	0,00			
B T1	OG1	AW02	4	1,12 x 1,40	1,12	1,40	6,27	0,60	1,40	0,042	3,84	1,08	6,78	0,52	0,50	1,00	0,00			
18					40,16					26,07			92,48							
S																				
B T1	EG	AW01	2	1,18 x 1,43	1,18	1,43	3,37	0,60	1,40	0,042	2,12	1,06	3,59	0,52	0,50	1,00	0,00			
B T1	OG1	AW01	4	1,17 x 1,70	1,17	1,70	7,96	0,60	1,40	0,042	5,10	1,05	8,35	0,52	0,50	1,00	0,00			
6					11,33					7,22			11,94							
W																				
B T1	EG	AW01	4	1,18 x 1,43	1,18	1,43	6,75	0,60	1,40	0,042	4,23	1,06	7,18	0,52	0,50	1,00	0,00			
B	EG	AW01	1	0,90 x 2,10 Fluchttür	0,90	2,10	1,89				1,32	2,00	3,78	0,30	0,50	1,00	0,00			
B T5	EG	AW02	3	1,07 x 1,30	1,07	1,30	4,17	3,00	3,00	0,042	2,37	3,17	13,25	0,75	0,50	1,00	0,00			
B T1	OG1	AW02	3	1,12 x 1,40	1,12	1,40	4,70	0,60	1,40	0,042	2,88	1,08	5,09	0,52	0,50	1,00	0,00			
B T1	OG1	AW02	1	0,56 x 0,90	0,56	0,90	0,50	0,60	1,40	0,042	0,25	1,18	0,59	0,52	0,50	1,00	0,00			
12					18,01					11,05			29,89							
Summe					38					72,32			45,99			140,30				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp
gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse
B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes
amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen
Raika und Kindergarten MG Paudorf

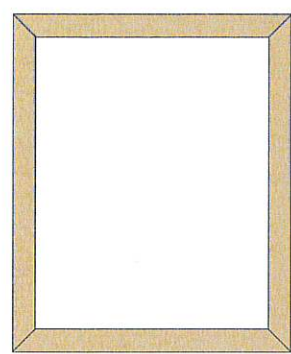
Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								U-wert 1,4; Rahmenbreite 0,114
Typ 2 (T2)	0,060	0,060	0,060	0,110	20								Alu-Rahmen (mit thermischer Trennu... (bis 08.21)
Typ 3 (T3)	0,110	0,110	0,110	0,060	27								Alu-Rahmen (mit thermischer Trennu... (bis 08.21)
Typ 4 (T4)	0,060	0,060	0,060	0,110	20								Alu-Rahmen (mit thermischer Trennu... (bis 08.21)
Typ 5 (T5)	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Alu-Rahmen (mit thermischer Trennu... (bis 08.21)
Typ 6 (T6)	0,065	0,065	0,065	0,450	42								Alu-Rahmen (mit thermischer Trennu... (bis 08.21)
Typ 7 (T7)	0,050	0,050	0,050	0,050	11								Alu-Rahmen (mit thermischer Trennu... (bis 08.21)
1,07 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,110	43	1	0,120						Alu-Rahmen (mit thermischer Trennu... (bis 08.21)
1,43 x 1,26 P1 unten	0,060	0,060	0,060	0,110	21								Alu-Rahmen (mit thermischer Trennu... (bis 08.21)
1,41 x 2,19 Schiebetür	0,050	0,050	0,050	0,050	11								Alu-Rahmen (mit thermischer Trennu... (bis 08.21)
1,43 x 0,44 P1 oben	0,110	0,110	0,110	0,060	58			1	0,240				Alu-Rahmen (mit thermischer Trennu... (bis 08.21)
1,43 x 1,26 P1 unten voll	0,060	0,060	0,060	0,110	21								Alu-Rahmen (mit thermischer Trennu... (bis 08.21)
1,18 x 1,43	0,100	0,100	0,100	0,100	37	1	0,120						U-wert 1,4; Rahmenbreite 0,114
2,48 x 2,62 P2	0,065	0,065	0,065	0,450	32			1	0,260				Alu-Rahmen (mit thermischer Trennu... (bis 08.21)
1,10 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	40	1	0,120						U-wert 1,4; Rahmenbreite 0,114
1,17 x 1,70	0,100	0,100	0,100	0,100	36	1	0,120						U-wert 1,4; Rahmenbreite 0,114
1,12 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	39	1	0,120						U-wert 1,4; Rahmenbreite 0,114
0,56 x 0,90	0,100	0,100	0,100	0,100	50								U-wert 1,4; Rahmenbreite 0,114

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

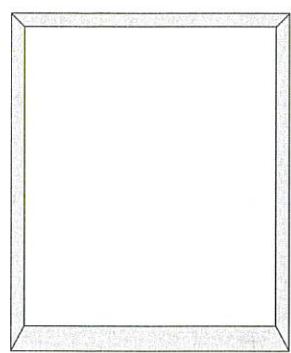
% Rahmenanteil des gesamten Fensters
Spb. Sprossenbreite [m]

Fensterdruck
Raika und Kindergarten MG Paudorf



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	0,93 W/m²K			
g-Wert	0,52			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

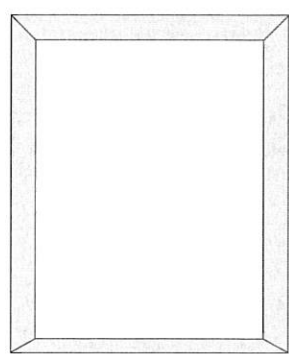
Glas	3fach-Verglasung	U _g 0,60 W/m²K
Rahmen	U-wert 1,4; Rahmenbreite 0,114	U _f 1,40 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl	Psi 0,042 W/mK



Fenster	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	3,00 W/m²K			
g-Wert	0,01			
Rahmenbreite	links	0,06 m	oben	0,06 m
	rechts	0,06 m	unten	0,11 m

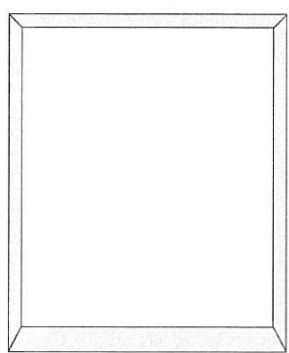
Glas	Paneel	U _g 3,00 W/m²K
Rahmen	Alu-Rahmen (mit thermischer Trennu... (bis 08.21)	U _f 3,00 W/m²K
Psi (Abstandh.)	kein Abstandhalter	Psi 0,000 W/mK

Fensterdruck
Raika und Kindergarten MG Paudorf



Fenster	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	3,11 W/m²K			
g-Wert	0,75			
Rahmenbreite	links	0,11 m	oben	0,11 m
	rechts	0,11 m	unten	0,06 m

Glas	Zweifach-Isolierglas, Luft, ohne B... (bis 08.21)	U _g	3,00 W/m²K
Rahmen	Alu-Rahmen (mit thermischer Trennu... (bis 08.21)	U _f	3,00 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl	Psi	0,042 W/mK

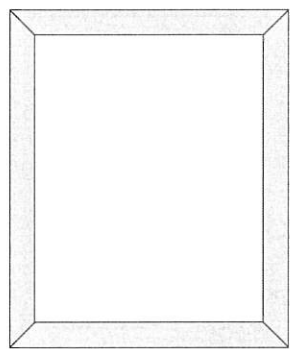


Fenster	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	3,11 W/m²K			
g-Wert	0,75			
Rahmenbreite	links	0,06 m	oben	0,06 m
	rechts	0,06 m	unten	0,11 m

Glas	Zweifach-Isolierglas, Luft, ohne B... (bis 08.21)	U _g	3,00 W/m²K
Rahmen	Alu-Rahmen (mit thermischer Trennu... (bis 08.21)	U _f	3,00 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl	Psi	0,042 W/mK

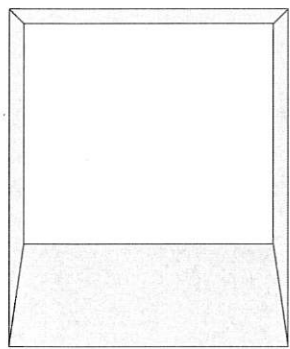
Fensterdruck

Raika und KIndergarten MG Paudorf



Fenster	Prüfnormmaß Typ 5 (T5)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	3,10 W/m²K			
g-Wert	0,75			
Rahmenbreite	links	0,11 m	oben	0,11 m
	rechts	0,11 m	unten	0,11 m

Glas	Zweifach-Isolierglas, Luft, ohne B... (bis 08.21)	U _g	3,00 W/m²K
Rahmen	Alu-Rahmen (mit thermischer Trennu... (bis 08.21)	U _f	3,00 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl	Psi	0,042 W/mK



Fenster	Prüfnormmaß Typ 6 (T6)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	3,10 W/m²K			
g-Wert	0,75			
Rahmenbreite	links	0,07 m	oben	0,07 m
	rechts	0,07 m	unten	0,45 m

Glas	Zweifach-Isolierglas, Luft, ohne B... (bis 08.21)	U _g	3,00 W/m²K
Rahmen	Alu-Rahmen (mit thermischer Trennu... (bis 08.21)	U _f	3,00 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl	Psi	0,042 W/mK

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 70°/55°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

				Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	24,36	0
Steigleitungen	Ja	1/3		Nein	35,13	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3		Nein	245,89	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 780 l freie Eingabe
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 4,09 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff Standort nicht konditionierter Bereich
Energieträger Gas Heizgerät Standardkessel
Modulierung mit Modulierungsfähigkeit Heizkreis gleitender Betrieb
Baujahr Kessel 1995-2004
Nennwärmeleistung 24,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Volllast 100%	k_r	=	1,00%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	86,8%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{be,100\%}$	=	86,8%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	84,1%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	84,1%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,4%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 70,70 W Defaultwert
Speicherladepumpe 70,70 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

					Leitungslängen lt. Defaultwerten	
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen-Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	11,57	0
Steigleitungen	Ja	1/3		Nein	17,56	100
Stichleitungen					21,08	Material Stahl 2,42 W/m
Zirkulationsleitung Rücklauflänge					konditioniert [%]	
Verteilleitung	Nein		20,0	Nein	10,57	0
Steigleitung	Ja	1/3		Nein	17,56	100

Speicher

Art des Speichers	indirekt beheizter Speicher		mit Elektropatrone		
Standort	nicht konditionierter Bereich				
Baujahr	Ab 1994				
Nennvolumen	615 l	Defaultwert			
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher		$q_{b,WS}$	=	3,01 kWh/d	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe	30,86 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	70,70 W	Defaultwert

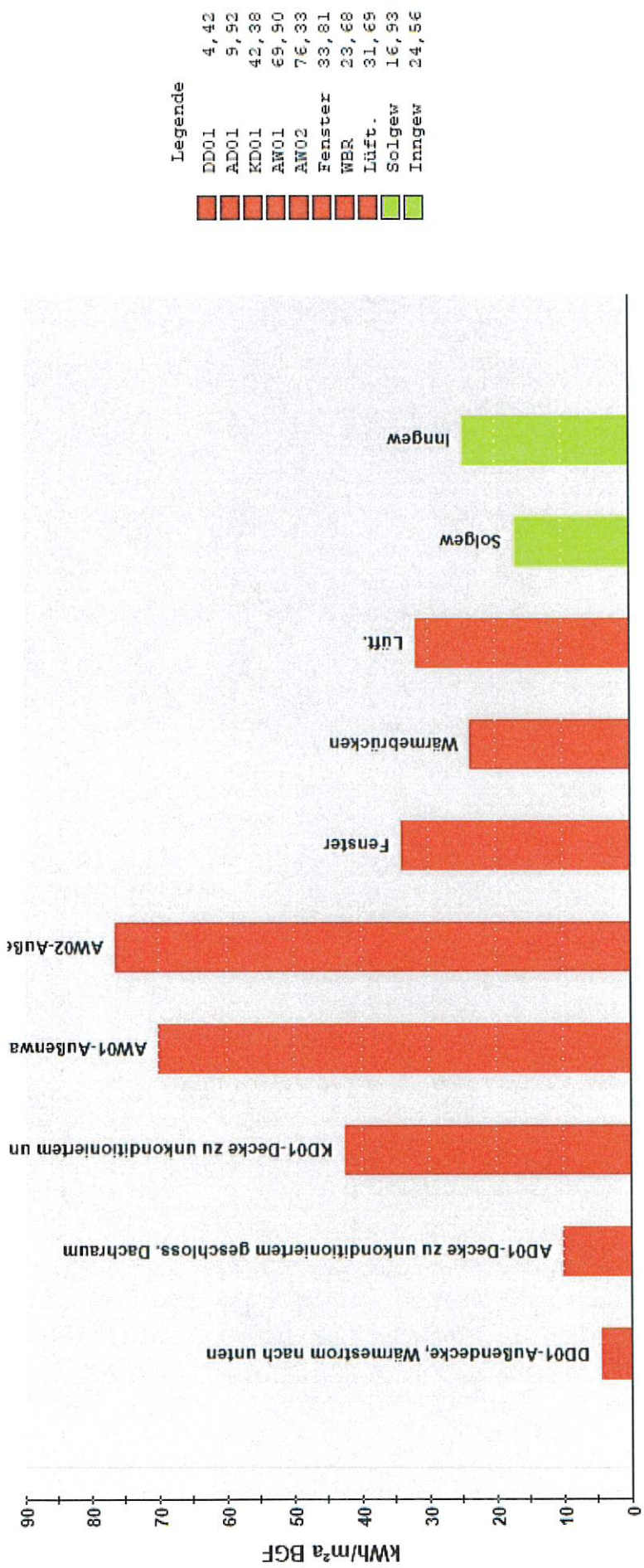
*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Beleuchtung
gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf	BelEB	19,84 kWh/m²a
---------------------------	-------	----------------------

Verluste und Gewinne



Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

Raika und Kkindergarten MG Paudorf

Brutto-Grundfläche	439	m²	
Brutto-Volumen	1.586	m³	
Gebäude-Hüllfläche	944	m²	
Kompaktheit	0,60	1/m	
charakteristische Länge (lc)	1,68	m	
HEB _{RK}	313,5	kWh/m²a	(auf Basis HWB _{RK} 217,8 kWh/m²a)
HEB _{RK,26}	99,6	kWh/m²a	(auf Basis HWB _{RK,26} 68,6 kWh/m²a)
KEB _{RK}	0,0	kWh/m²a	
KEB _{RK,26}	0,0	kWh/m²a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BeIEB	19,8	kWh/m²a	
BeIEB ₂₆	23,9	kWh/m²a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BSB	2,1	kWh/m²a	
BSB ₂₆	2,5	kWh/m²a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
EEB _{RK}	335,4	kWh/m²a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BeIEB + BSB - PVE$
EEB _{RK,26}	126,0	kWh/m²a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$
f _{GEE,RK}	2,66	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$	

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

Raika und Kindergarten MG Paudorf

Brutto-Grundfläche	439	m ²	
Brutto-Volumen	1.586	m ³	
Gebäude-Hüllfläche	944	m ²	
Kompaktheit	0,60	1/m	
charakteristische Länge (lc)	1,68	m	
HEB _{SK}	355,3	kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 250,6 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	113,8	kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 68,6 kWh/m ² a)
KEB _{SK}	0,0	kWh/m ² a	
KEB _{SK,26}	0,0	kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BelEB	19,8	kWh/m ² a	
BelEB ₂₆	23,9	kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BSB	2,1	kWh/m ² a	
BSB ₂₆	2,5	kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
EEB _{SK}	377,3	kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + KEB_{SK} + BelEB + BSB - PVE$
EEB _{SK,26}	140,2	kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + KEB_{SK,26} + BelEB_{26} + BSB_{26}$
f _{GEE,SK}	2,69	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$	