

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



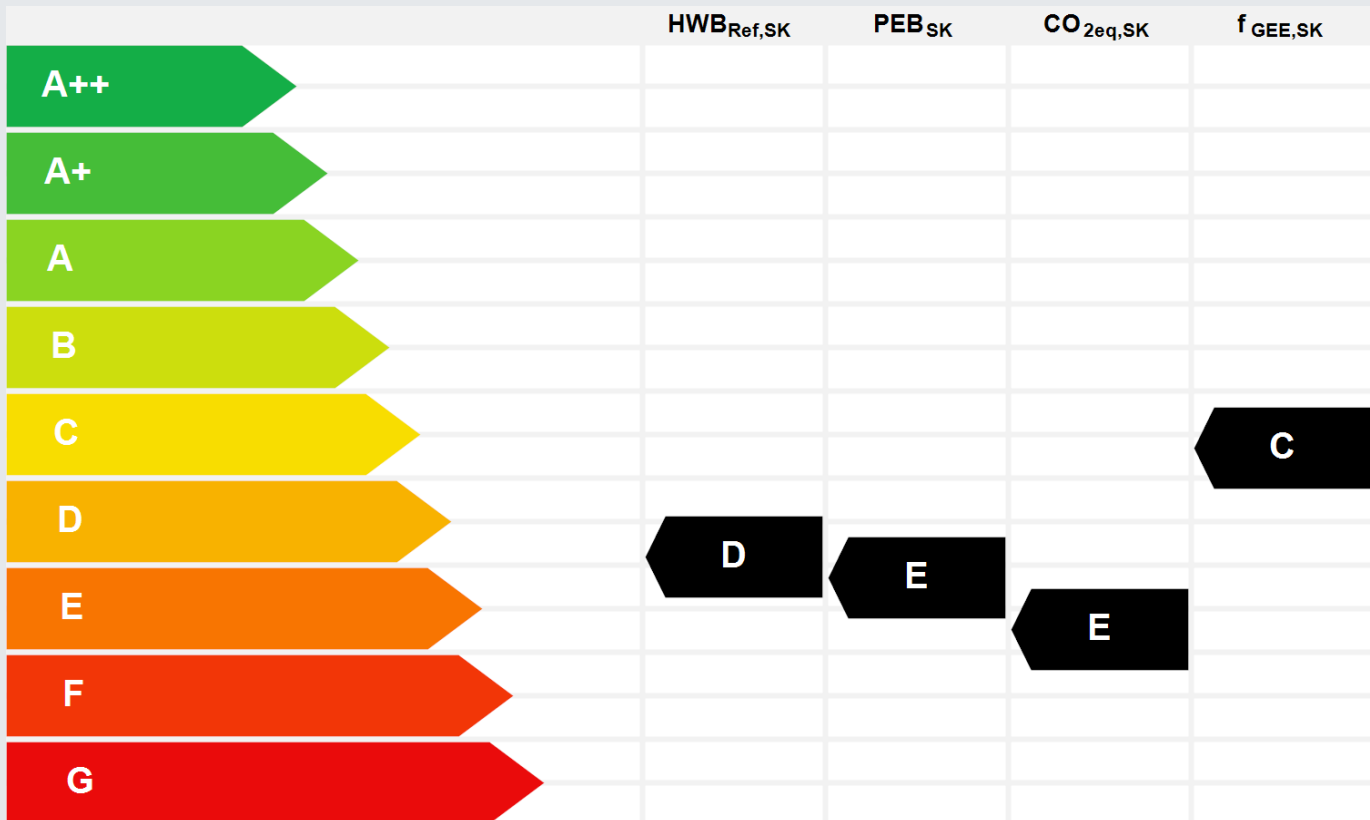
oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	KIGA Rannersdorf
Gebäude (-teil)	Altbestand + Zubau
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen
Straße	Brauhausstraße 73
PLZ, Ort	2320 Schwechat
Grundstücksnummer	164/2

Umstellungsstand	Bestand
Baujahr	unbekannt (Altbestand)
Letzte Veränderung	1990 (Zubau+Sanierung)
Katastralgemeinde	Rannersdorf
KG-Nummer	5217
Seehöhe	160,00 m

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



HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie e 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.

BeEB: 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.

BeIEB: 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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,ern}) Anteil auf.

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

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

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	687,5 m ²	Heiztage	309 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	550,0 m ²	Heizgradtage	3.631 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	2.553,5 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.964,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,77 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekth.
charakteristische Länge (lc)	1,30 m	mittlerer U-Wert	0,55 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _T -Wert	50,00	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	0,0 m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,0 m ³			Kältebereitstellungs-System	Keines

EA-Art: K

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,RK} =	133,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	138,3 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB ^{*Rk} =	0,0 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	180,5 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	1,49

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	100 867 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	146,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	104 410 kWh/a	HWB _{SK} =	151,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{bw} =	1 849 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	119 592 kWh/a	HEB _{SK} =	174,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ,WW} =	1,64
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ,RH} =	1,16
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ,H} =	1,16
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	1 445 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	3 958 kWh/a	KB _{SK} =	5,8 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} =	0 kWh/a	KEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{SAWZ,K} =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} =	0 kWh/a	BefEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	13 639 kWh/a	BelEB _{SK} =	19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	134 677 kWh/a	EEB _{SK} =	195,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	197 610 kWh/a	PEB _{SK} =	287,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,erm,SK} =	171 869 kWh/a	PEB _{n,erm,SK} =	250,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBerm,SK} =	22 706 kWh/a	PEB _{erm,SK} =	33,0 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2,SK} =	39 515 kg/a	CO ₂ _{SK} =	57,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,50
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PV _{Export,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	13.07.2021
Gültigkeitsdatum	13.07.2031
Geschäftszahl	0061-21

ErstellerIn

CAD Office Müllner GmbH

Unterschrift

CAD Office Müllner GmbH

Wiener Straße 30 / 4

A - 2320 Schwechat

Tel.: 01 / 767 27 69 / Fax DW 11

e-mail: muelner@cadoffice.at

ATU 636 46 139

Wände gegen Außenluft

AW 0,30m U=0,50	U =	0,50 W/m²K	nicht relevant
AW 0,30m U=0,50	U =	0,50 W/m²K	nicht relevant

Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten

IW beh. Nachbar 0,30m U=0,50	U =	0,50 W/m²K	nicht relevant
IW beh. Nachbar 0,30m U=0,50	U =	0,50 W/m²K	nicht relevant

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

AF 1,50/1,40m U=2,50	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AF 1,05/1,40m U=2,50	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AF 0,95/1,05m U=2,50	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AF 1,45/2,00m U=2,50	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AF 1,45/1,05m U=2,50	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AF 1,00/2,00m U=2,50	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AF 1,08/1,15m U=2,50	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AF 1,95/2,00m U=2,50	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AF 0,95/1,05m U=2,50	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant

Dachflächenfenster gegen Außenluft

AF 1,20/1,20m U=2,50	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
----------------------	-----	------------	----------------

Türen unverglast gegen Außenluft

AT 1,50/2,45m U=2,50	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AT 1,20/2,00m U=2,50	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AT 1,50/2,00m U=2,50	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AT 0,90/2,00m U=2,50	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AT 1,20/2,45m U=2,50	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant
AT 1,20/2,45m U=2,50	U =	2,50 W/m²K	nicht relevant

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

DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,25	U =	0,25 W/m²K	nicht relevant
DA 0,27m U=0,25	U =	0,25 W/m²K	nicht relevant

Böden erdberührt

FB 0,35m U=0,70	U =	0,70 W/m²K	nicht relevant
FB 0,35m U=0,70	U =	0,70 W/m²K	nicht relevant

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen
 Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019)
 Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
 Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
 Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
 Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050
 Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
 Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten	gemäß Einreichplan Nr. 03, 04/A, 05/A, 06 und 07
Bauphysikalische Daten	Default-Werte nach Baujahr
Haustechnik Daten	gemäß Fragenkatalog wurden die Haustechnik-Daten für Fernwärme dem vorliegenden Energieausweis, erstellt von Energiecomfort am 20.12.2010, entnommen.

Weitere Informationen

Anwendung des vereinfachten Verfahrens gemäß OIB-Leitfaden "Energietechnisches Verhalten von Gebäuden" der OIB-RL 6 mit Anpassungen für die Dächer der Gruppe 1+2 und der Halle.

Die Eingabedaten basieren auf den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen und den Informationen aus dem „Fragenkatalog Energieausweis“ und wurden nicht vor Ort geprüft.
 Sollten nach Ausstellung, Änderungen am Baukörper bzw. an der Außenhülle (z.B.: Zu- und Umbau, Sanierung) oder am Heizungssystem vorgenommen werden, erlischt die Gültigkeit des Energieausweises. Für ungültige Energieausweise auf Grund fehlender oder falscher Informationen durch den Auftraggeber, trägt dieser die Haftung.
 Der Eigentümer hat die alleinige Verantwortung, dafür Sorge zu tragen, dass für das Gebäude ein, dem Bestand, entsprechender Energieausweis vorliegt.

Kommentare

Hiermit möchte ich darauf hinweisen, dass das Ergebnis des Heizwärmebedarfs nicht dem tatsächlichen Verbrauch entspricht. Das Ergebnis des Energieausweises ist ein Wärmebedarf und kein Wärmeverbrauch!

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

- 1.) Fenster tauschen
- 2.) Außenwanddämmung (überall wo kein Denkmalschutz eingehalten werden muss)
- 3.) Decke zu unbeheizt dämmen, falls RH > 2,10m

Datenblatt zum Energieausweis



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Schwechat

HWB_{Ref} 146,7

f_{GEE} 1,50

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: gemäß Einreichplan Nr. 03, 04/A, 05/A, 06 und 07
Bauphysikalische Daten: Default-Werte nach Baujahr
Haustechnik Daten: gemäß Fragenkatalog wurden die Haustechnik-Daten für Fernwärme dem vorliegenden Energieausweis, erstellt von Energiecomfort am 20.12.2010, entnommen.

Haustechniksystem

Raumheizung: Fernwärme Heizwerk (nicht erneuerbar)
Warmwasser: Direkt elektrisch od. gasbeheizter Speicher
Lüftung: Lüftungsart Natürlich

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050; Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

Allgemein			
Bauweise	Mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	Pauschaler Zuschlag
		Verschattung	Vereinfacht
Erdverluste	Vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Keine Anforderungen (Bestand)		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2021		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag,a [h/a]	2.860	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h/a]	368	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der raumluftechnischen Anlage	t_RLT, d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der raumluftechnischen Anlage pro Jahr	d_RLT,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Kühlung	t_c,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	_ih [°C]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall	_ic [°C]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Raumluftechnik	n_L,RLT [1/h]	2,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,hyg [1/h]	1,15	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Nachtlüftung	n_L,NL [1/h]	1,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Wartungswert der Beleuchtungsstärke	E_m [lx]	300	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	2,25	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,80	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Kühlfall, bezogen auf BF	q_i,c,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	10,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x	Mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Flächenheizung

Bauteil	Anteil [%]	R-Wert [m ² K/W]	R-Wert Anforderung [m ² K/W]	Anforderung
<input type="checkbox"/> AW 0,30m U=0,50	0	1,83	-	-
<input type="checkbox"/> IW beh. Nachbar 0,30m U=0,50	0	1,74	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> FB 0,35m U=0,70	100	1,26	-	-
<input type="checkbox"/> DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,25	0	3,80	-	-
<input type="checkbox"/> AW 0,30m U=0,50	0	1,83	-	-
<input type="checkbox"/> IW beh. Nachbar 0,30m U=0,50	0	1,74	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> FB 0,35m U=0,70	100	1,26	-	-
<input type="checkbox"/> DA 0,27m U=0,25	0	3,86	-	-

Beleuchtung**Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart**

Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059

Realausstattung**WARMWASSERBEREITUNG**

Allgemein	BGF	687,46 m ²
	Nennwärmeleistung	3,38 kW (Defaultwert)
	Anordnung	dezentral
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Warmwasserbereitstellung	Energieträger	Strom
	Art	Direkt elektrisch od. gasbeheizter Speicher

RAUMHEIZUNG

Allgemein	BGF	687,46 m ²
	Nennwärmeleistung	45,07 kW (Defaultwert)
	Anordnung	zentral
Wärmeabgabe	Art	Flächenheizung (35/28 °C)
	Art der Regelung	Keine Temperaturregelung
	Systemtemperatur	Flächenheizung (35/28 °C)
	Heizkreisregelung	gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	33,9 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	0 m (freie Eingabe)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	192,49 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Energieträger	Fernwärme
	Art	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher

LÜFTUNG

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

BELEUCHTUNG

Jährlicher Beleuchtungsenergiebedarf	Benchmark-Wert gem. ÖNORM H 5059	19,8 kWh/m ²
--------------------------------------	----------------------------------	-------------------------

KÜHLUNG

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

Energiekennzahlen**Gebäudekenndaten**

Brutto-Grundfläche	687,46	m ²
Bezugsfläche	549,96	m ²
Brutto-Volumen	2 553,50	m ³
Gebäude-Hüllfläche	1 964,17	m ²
Kompaktheit (A/V)	0,769	1/m
Charakteristische Länge	1,30	m
Mittlerer U-Wert	0,55	W/(m ² K)
LEKT-Wert	50,00	-

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	146,7	kWh/m ² a	100 867	kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	151,9	kWh/m ² a	104 410	kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	195,9	kWh/m ² a	134 677	kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,498			
Primärenergiebedarf	PEB SK	287,5	kWh/m ² a	197 610	kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	57,5	kg/m ² a	39 515	kg/a

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	133,3	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB RK	138,3	kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,0	kWh/m ³ a
Heizenergiebedarf	HEB RK	158,5	kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB RK	180,5	kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	1,488	
erneuerbarer Anteil			
Primärenergiebedarf	PEB RK	264,1	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	228,9	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	30,8	kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	52,7	kg/m ² a

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	Ig [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜDOST															
135	90	1	AT 0,90/2,00m U=2,50	0,90	2,00	1,80	---	---	---	---	2,50	0,00	0,00	0,00	0,50 0,50	0,00 0,00	0,00	0,00
135	90	1	AF 1,50/1,40m U=2,50	1,50	1,40	2,10	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50 0,50	0,43 0,43	337,04	2,91
135	90	2	AF 1,08/1,15m U=2,50	1,08	1,15	2,48	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50 0,50	0,51 0,51	398,67	3,44
135	90	4	AF 1,95/2,00m U=2,50	1,95	2,00	15,60	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50 0,50	3,23 3,23	2503,74	21,63
SUM		8				21,98											3239,45	27,98
			SÜDWEST															
225	90	1	AF 1,45/1,05m U=2,50	1,45	1,05	1,52	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50 0,50	0,31 0,31	244,35	2,11
225	90	4	AF 1,00/2,00m U=2,50	1,00	2,00	8,00	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50 0,50	1,65 1,65	1283,97	11,09
225	90	2	AF 1,45/2,00m U=2,50	1,45	2,00	5,80	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50 0,50	1,20 1,20	930,88	8,04
225	90	1	AF 0,95/1,05m U=2,50	0,95	1,05	1,00	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50 0,50	0,21 0,21	160,09	1,38
225	90	1	AT 1,20/2,45m U=2,50	1,20	2,45	2,94	---	---	---	---	2,50	0,00	0,00	0,00	0,50 0,50	0,00 0,00	0,00	0,00
225	90	3	AF 1,50/1,40m U=2,50	1,50	1,40	6,30	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50 0,50	1,30 1,30	1011,12	8,73
225	90	2	AF 1,08/1,15m U=2,50	1,08	1,15	2,48	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50 0,50	0,51 0,51	398,67	3,44
225	90	4	AF 0,95/1,05m U=2,50	0,95	1,05	3,99	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50 0,50	0,83 0,83	640,38	5,53
SUM		18				32,03											4669,47	40,34
			NORDOST															
45	90	1	AF 1,50/1,40m U=2,50	1,50	1,40	2,10	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50 0,50	0,43 0,43	215,73	1,86
45	90	1	AT 1,20/2,00m U=2,50	1,20	2,00	2,40	---	---	---	---	2,50	0,00	0,00	0,00	0,50 0,50	0,00 0,00	0,00	0,00
45	90	1	AT 1,50/2,00m U=2,50	1,50	2,00	3,00	---	---	---	---	2,50	0,00	0,00	0,00	0,50 0,50	0,00 0,00	0,00	0,00
45	90	2	AF 0,95/1,05m U=2,50	0,95	1,05	1,99	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50 0,50	0,41 0,41	204,94	1,77
45	90	4	AF 1,45/2,00m U=2,50	1,45	2,00	11,60	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50 0,50	2,40 2,40	1191,65	10,29

Projekt: **KIGA Rannersdorf**

Datum: **13. Juli 2021**

NORDOST																		
45	90	4	AF 0,95/1,05m U=2,50	0,95	1,05	3,99	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50 0,50	0,83 0,83	409,89	3,54
45	90	1	AT 1,20/2,45m U=2,50	1,20	2,45	2,94	---	---	---	---	2,50	0,00	0,00	0,00	0,50 0,50	0,00 0,00	0,00	0,00
45	90	2	AF 1,08/1,15m U=2,50	1,08	1,15	2,48	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50 0,50	0,51 0,51	255,18	2,20
SUM		16				30,51											2277,39	19,67
NORDWEST																		
315	90	2	AF 1,50/1,40m U=2,50	1,50	1,40	4,20	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50 0,50	0,87 0,87	431,46	3,73
315	90	2	AF 1,05/1,40m U=2,50	1,05	1,40	2,94	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50 0,50	0,61 0,61	302,02	2,61
315	90	1	AT 1,50/2,45m U=2,50	1,50	2,45	3,68	---	---	---	---	2,50	0,00	0,00	0,00	0,50 0,50	0,00 0,00	0,00	0,00
SUM		5				10,82											733,48	6,34
NORD																		
-	0	2	AF 1,20/1,20m U=2,50	1,20	1,20	2,88	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50 0,50	0,60 0,60	656,10	5,67
SUM		2				2,88											656,10	5,67
SUM	alle	49				98,22											11575,88	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
01 - Aussenwand - Nord-West	AW 0,30m U=0,50	62,88	0,50	1,000	31,44
01 - Aussenwand - Nord-West	AF 1,50/1,40m U=2,50	4,20	2,50	1,000	10,50
01 - Aussenwand - Nord-West	AF 1,05/1,40m U=2,50	2,94	2,50	1,000	7,35
01 - Aussenwand - Nord-West	AT 1,50/2,45m U=2,50	3,68	2,50	1,000	9,19
02 - Aussenwand - Nord-Ost	AW 0,30m U=0,50	35,16	0,50	1,000	17,58
02 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 1,50/1,40m U=2,50	2,10	2,50	1,000	5,25
02 - Aussenwand - Nord-Ost	AT 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	6,00
02 - Aussenwand - Nord-Ost	AT 1,50/2,00m U=2,50	3,00	2,50	1,000	7,50
03 - Aussenwand - Süd-Ost	AW 0,30m U=0,50	6,55	0,50	1,000	3,28
03 - Aussenwand - Süd-Ost	AT 0,90/2,00m U=2,50	1,80	2,50	1,000	4,50
04 - Aussenwand - Nord-Ost	AW 0,30m U=0,50	58,43	0,50	1,000	29,21
04 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 0,95/1,05m U=2,50	2,00	2,50	1,000	4,99
04 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 1,45/2,00m U=2,50	11,60	2,50	1,000	29,00
05 - Aussenwand - Süd-Ost	AW 0,30m U=0,50	16,01	0,50	1,000	8,00
06 - Aussenwand - Süd-West	AW 0,30m U=0,50	60,15	0,50	1,000	30,07
06 - Aussenwand - Süd-West	AF 1,45/1,05m U=2,50	1,52	2,50	1,000	3,81
06 - Aussenwand - Süd-West	AF 1,00/2,00m U=2,50	8,00	2,50	1,000	20,00
06 - Aussenwand - Süd-West	AF 1,45/2,00m U=2,50	5,80	2,50	1,000	14,50
06 - Aussenwand - Süd-West	AF 0,95/1,05m U=2,50	1,00	2,50	1,000	2,49
06 - Aussenwand - Süd-West	AT 1,20/2,45m U=2,50	2,94	2,50	1,000	7,35
07 - Aussenwand - Süd-Ost	AW 0,30m U=0,50	6,37	0,50	1,000	3,19
07 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,50/1,40m U=2,50	2,10	2,50	1,000	5,25
08 - Aussenwand - Süd-West	AW 0,30m U=0,50	36,36	0,50	1,000	18,18
08 - Aussenwand - Süd-West	AF 1,50/1,40m U=2,50	6,30	2,50	1,000	15,75
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AW 0,30m U=0,50	50,04	0,50	1,000	25,02
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,08/1,15m U=2,50	2,48	2,50	1,000	6,21
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,95/2,00m U=2,50	15,60	2,50	1,000	39,00
02 - Aussenwand - Süd-West	AW 0,30m U=0,50	31,00	0,50	1,000	15,50
02 - Aussenwand - Süd-West	AF 1,08/1,15m U=2,50	2,48	2,50	1,000	6,21
03 - Aussenwand - Nord-West	AW 0,30m U=0,50	7,77	0,50	1,000	3,88
04 - Aussenwand - Süd-West	AW 0,30m U=0,50	22,47	0,50	1,000	11,24
04 - Aussenwand - Süd-West	AF 0,95/1,05m U=2,50	3,99	2,50	1,000	9,97
05 - Aussenwand - Nord-West	AW 0,30m U=0,50	10,30	0,50	1,000	5,15
06 - Aussenwand - Nord-Ost	AW 0,30m U=0,50	20,85	0,50	1,000	10,43
06 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 0,95/1,05m U=2,50	3,99	2,50	1,000	9,97
06 - Aussenwand - Nord-Ost	AT 1,20/2,45m U=2,50	2,94	2,50	1,000	7,35
07 - Aussenwand - Nord-West	AW 0,30m U=0,50	7,77	0,50	1,000	3,88
Flachdach	DA 0,27m U=0,25	123,49	0,25	1,000	30,87
Flachdach	AF 1,20/1,20m U=2,50	2,88	2,50	1,000	7,20
01 - Süd-Ost	DA 0,27m U=0,25	27,88	0,25	1,000	6,97
02 - Süd-West	DA 0,27m U=0,25	28,84	0,25	1,000	7,21
03 - Nord-West	DA 0,27m U=0,25	13,94	0,25	1,000	3,49
07 - Nord-West	DA 0,27m U=0,25	13,94	0,25	1,000	3,49
08 - Nord-Ost	DA 0,27m U=0,25	28,84	0,25	1,000	7,21
08 - Aussenwand - Nord-Ost	AW 0,30m U=0,50	31,00	0,50	1,000	15,50
08 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 1,08/1,15m U=2,50	2,48	2,50	1,000	6,21
04 - Süd-West	DA 0,27m U=0,25	26,26	0,25	1,000	6,56
06 - Nord-Ost	DA 0,27m U=0,25	26,26	0,25	1,000	6,56
				Summe	549,46

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
------	---------	-------------	-------------	--------------------	----------

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg					
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Bodenplatte - Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	FB 0,35m U=0,70	425,97	0,70	0,700	208,72
Bodenplatte - Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	FB 0,35m U=0,70	261,49	0,70	0,700	128,13
				Summe	336,85
Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu					
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Decke zu unbeheiztem Dachraum	DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,25	425,97	0,25	0,900	95,84
				Summe	95,84
Leitwerte					
Hüllfläche AB			1964,17		m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)			549,46		W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg			336,85		W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)			95,84		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)			0,00		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			98,22		W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT			1080,37		W/K

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)**Transmissionsverluste zu Außenluft - Le**

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
01 - Aussenwand - Nord-West	AW 0,30m U=0,50	62,88	0,50	1,000	31,44
01 - Aussenwand - Nord-West	AF 1,50/1,40m U=2,50	4,20	2,50	1,000	10,50
01 - Aussenwand - Nord-West	AF 1,05/1,40m U=2,50	2,94	2,50	1,000	7,35
01 - Aussenwand - Nord-West	AT 1,50/2,45m U=2,50	3,68	2,50	1,000	9,19
02 - Aussenwand - Nord-Ost	AW 0,30m U=0,50	35,16	0,50	1,000	17,58
02 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 1,50/1,40m U=2,50	2,10	2,50	1,000	5,25
02 - Aussenwand - Nord-Ost	AT 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	6,00
02 - Aussenwand - Nord-Ost	AT 1,50/2,00m U=2,50	3,00	2,50	1,000	7,50
03 - Aussenwand - Süd-Ost	AW 0,30m U=0,50	6,55	0,50	1,000	3,28
03 - Aussenwand - Süd-Ost	AT 0,90/2,00m U=2,50	1,80	2,50	1,000	4,50
04 - Aussenwand - Nord-Ost	AW 0,30m U=0,50	58,43	0,50	1,000	29,21
04 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 0,95/1,05m U=2,50	2,00	2,50	1,000	4,99
04 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 1,45/2,00m U=2,50	11,60	2,50	1,000	29,00
05 - Aussenwand - Süd-Ost	AW 0,30m U=0,50	16,01	0,50	1,000	8,00
06 - Aussenwand - Süd-West	AW 0,30m U=0,50	60,15	0,50	1,000	30,07
06 - Aussenwand - Süd-West	AF 1,45/1,05m U=2,50	1,52	2,50	1,000	3,81
06 - Aussenwand - Süd-West	AF 1,00/2,00m U=2,50	8,00	2,50	1,000	20,00
06 - Aussenwand - Süd-West	AF 1,45/2,00m U=2,50	5,80	2,50	1,000	14,50
06 - Aussenwand - Süd-West	AF 0,95/1,05m U=2,50	1,00	2,50	1,000	2,49
06 - Aussenwand - Süd-West	AT 1,20/2,45m U=2,50	2,94	2,50	1,000	7,35
07 - Aussenwand - Süd-Ost	AW 0,30m U=0,50	6,37	0,50	1,000	3,19
07 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,50/1,40m U=2,50	2,10	2,50	1,000	5,25
08 - Aussenwand - Süd-West	AW 0,30m U=0,50	36,36	0,50	1,000	18,18
08 - Aussenwand - Süd-West	AF 1,50/1,40m U=2,50	6,30	2,50	1,000	15,75
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AW 0,30m U=0,50	50,04	0,50	1,000	25,02
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,08/1,15m U=2,50	2,48	2,50	1,000	6,21
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,95/2,00m U=2,50	15,60	2,50	1,000	39,00
02 - Aussenwand - Süd-West	AW 0,30m U=0,50	31,00	0,50	1,000	15,50
02 - Aussenwand - Süd-West	AF 1,08/1,15m U=2,50	2,48	2,50	1,000	6,21
03 - Aussenwand - Nord-West	AW 0,30m U=0,50	7,77	0,50	1,000	3,88
04 - Aussenwand - Süd-West	AW 0,30m U=0,50	22,47	0,50	1,000	11,24
04 - Aussenwand - Süd-West	AF 0,95/1,05m U=2,50	3,99	2,50	1,000	9,97
05 - Aussenwand - Nord-West	AW 0,30m U=0,50	10,30	0,50	1,000	5,15
06 - Aussenwand - Nord-Ost	AW 0,30m U=0,50	20,85	0,50	1,000	10,43
06 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 0,95/1,05m U=2,50	3,99	2,50	1,000	9,97
06 - Aussenwand - Nord-Ost	AT 1,20/2,45m U=2,50	2,94	2,50	1,000	7,35
07 - Aussenwand - Nord-West	AW 0,30m U=0,50	7,77	0,50	1,000	3,88
Flachdach	DA 0,27m U=0,25	123,49	0,25	1,000	30,87
Flachdach	AF 1,20/1,20m U=2,50	2,88	2,50	1,000	7,20
01 - Süd-Ost	DA 0,27m U=0,25	27,88	0,25	1,000	6,97
02 - Süd-West	DA 0,27m U=0,25	28,84	0,25	1,000	7,21
03 - Nord-West	DA 0,27m U=0,25	13,94	0,25	1,000	3,49
07 - Nord-West	DA 0,27m U=0,25	13,94	0,25	1,000	3,49
08 - Nord-Ost	DA 0,27m U=0,25	28,84	0,25	1,000	7,21
08 - Aussenwand - Nord-Ost	AW 0,30m U=0,50	31,00	0,50	1,000	15,50
08 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 1,08/1,15m U=2,50	2,48	2,50	1,000	6,21
04 - Süd-West	DA 0,27m U=0,25	26,26	0,25	1,000	6,56
06 - Nord-Ost	DA 0,27m U=0,25	26,26	0,25	1,000	6,56
				Summe	549,46
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg					
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg					
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Bodenplatte - Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	FB 0,35m U=0,70	425,97	0,70	0,700	208,72
Bodenplatte - Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	FB 0,35m U=0,70	261,49	0,70	0,700	128,13
				Summe	336,85
Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu					
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Decke zu unbeheiztem Dachraum	DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,25	425,97	0,25	0,900	95,84
				Summe	95,84
Leitwerte					
Hüllfläche AB			1964,17		m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)			549,46		W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg			336,85		W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)			95,84		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)			0,00		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			98,22		W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT			1080,37		W/K

Projekt: **KIGA Rannersdorf**

Datum: 13. Juli 2021

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]										
Monat	n L [1/h]	t Nutz,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	687,46	1429,91	0,34	207,41	3.445
Feb	1,15	12,00	20,00	672,00	0,411	687,46	1429,91	0,34	199,68	2.758
Mär	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	687,46	1429,91	0,34	207,41	2.517
Apr	1,15	12,00	22,00	720,00	0,422	687,46	1429,91	0,34	205,00	1.650
Mai	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	687,46	1429,91	0,34	207,41	1.041
Jun	1,15	12,00	22,00	720,00	0,422	687,46	1429,91	0,34	205,00	494
Jul	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	687,46	1429,91	0,34	207,41	223
Aug	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	687,46	1429,91	0,34	207,41	313
Sep	1,15	12,00	22,00	720,00	0,422	687,46	1429,91	0,34	205,00	864
Okt	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	687,46	1429,91	0,34	207,41	1.795
Nov	1,15	12,00	22,00	720,00	0,422	687,46	1429,91	0,34	205,00	2.528
Dez	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	687,46	1429,91	0,34	207,41	3.225
									Summe	20.852

- n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
- t Nutz,d Tägliche Nutzungszeit
- d Nutz Nutzungstage im Monat
- t Monatliche Gesamtzeit
- n L,m Mittlere Luftwechselrate
- BGF Brutto-Grundfläche
- V V Energetisch wirksames Luftvolumen
- c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
- LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
- QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: **KIGA Rannersdorf**

Datum:

13. Juli 2021

Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]

Monat	n L [1/h]	n L,NL [1/h]	t Nutz,d [h/d]	t NL,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	687,46	1429,91	0,34	207,41	4.062
Feb	1,15	1,50	12,00	8,00	20,00	672,00	0,411	687,46	1429,91	0,34	199,68	3.294
Mär	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	687,46	1429,91	0,34	207,41	3.134
Apr	1,15	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,422	687,46	1429,91	0,34	205,00	2.240
Mai	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	687,46	1429,91	0,34	207,41	1.658
Jun	1,15	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,422	687,46	1429,91	0,34	205,00	1.084
Jul	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	687,46	1429,91	0,34	207,41	840
Aug	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	687,46	1429,91	0,34	207,41	930
Sep	1,15	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,422	687,46	1429,91	0,34	205,00	1.454
Okt	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	687,46	1429,91	0,34	207,41	2.412
Nov	1,15	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,422	687,46	1429,91	0,34	205,00	3.119
Dez	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	687,46	1429,91	0,34	207,41	3.842
											Summe	28.071

- n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
- n L,NL Zusätzlich wirksame Luftwechselrate bei Nachtlüftung
- t Nutz,d Tägliche Nutzungszeit
- t NL,d Tägliche Nutzungszeit der Nachtlüftung
- d Nutz Nutzungstage im Monat
- t Monatliche Gesamtzeit
- n L,m Mittlere Luftwechselrate
- BGF Brutto-Grundfläche
- V V Energetisch wirksames Luftvolumen
- c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
- LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
- QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]
AW 0,30m U=0,50	Außenwand	281,90	0,50	0,0	0,0	0,0
IW beh. Nachbar 0,30m U=0,50	Innenwand	37,35	0,50	0,0	0,0	0,0
FB 0,35m U=0,70	erdanliegender Fußboden	425,97	0,70	0,0	0,0	0,0
DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,25	Decke mit Wärmestrom nach oben	425,97	0,25	0,0	0,0	0,0
AW 0,30m U=0,50	Außenwand	181,18	0,50	0,0	0,0	0,0
IW beh. Nachbar 0,30m U=0,50	Innenwand	37,49	0,50	0,0	0,0	0,0
FB 0,35m U=0,70	erdanliegender Fußboden	261,49	0,70	0,0	0,0	0,0
DA 0,27m U=0,25	Dach ohne Hinterlüftung	289,45	0,25	0,0	0,0	0,0
AF 1,50/1,40m U=2,50	Außenfenster	14,70	2,50	0,0	0,0	0,0
AF 1,05/1,40m U=2,50	Außenfenster	2,94	2,50	0,0	0,0	0,0
AT 1,50/2,45m U=2,50	Außentür	3,68	2,50	0,0	0,0	0,0
AT 1,20/2,00m U=2,50	Außentür	2,40	2,50	0,0	0,0	0,0
AT 1,50/2,00m U=2,50	Außentür	3,00	2,50	0,0	0,0	0,0
AT 0,90/2,00m U=2,50	Außentür	1,80	2,50	0,0	0,0	0,0
AF 0,95/1,05m U=2,50	Außenfenster	2,99	2,50	0,0	0,0	0,0
AF 1,45/2,00m U=2,50	Außenfenster	17,40	2,50	0,0	0,0	0,0
AF 1,45/1,05m U=2,50	Außenfenster	1,52	2,50	0,0	0,0	0,0
AF 1,00/2,00m U=2,50	Außenfenster	8,00	2,50	0,0	0,0	0,0
AT 1,20/2,45m U=2,50	Außentür	2,94	2,50	0,0	0,0	0,0
AF 1,08/1,15m U=2,50	Außenfenster	7,45	2,50	0,0	0,0	0,0
AF 1,95/2,00m U=2,50	Außenfenster	15,60	2,50	0,0	0,0	0,0
AF 0,95/1,05m U=2,50	Außenfenster	7,98	2,50	0,0	0,0	0,0
AT 1,20/2,45m U=2,50	Außentür	2,94	2,50	0,0	0,0	0,0
AF 1,20/1,20m U=2,50	Außenfenster	2,88	2,50	0,0	0,0	0,0
Summen		2.039,01		0,0	0,0	0,0

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	0,00
	Punkte	0,00
 GWP (Global Warming Potential)	 [kg CO2/m² KOF]	 0,00
	Punkte	0,00
 AP (Versäuerung)	 [kg SO2/m² KOF]	 0,00
	Punkte	0,00
 OI3-TGH	 Punkte	 0,00
OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)		
 OI3-Ic (Ökoindikator)	 Punkte	 100,00
OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)		
 OI3-TGHBGF	 Punkte	 0,00
OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF		
 KOF	 m²	 2039,01
BGF	m²	687,46
Ic	m	1,30

ACHTUNG: Die Berechnung ist nicht vollständig und konnte nicht durchgeführt werden.

Bitte überprüfen Sie die Bauteile, bei denen die Ergebnisse PEI, GWP, AP = 0 sind.

Mindestens ein Bauteil wurde mittels direktem U-Wert eingegeben, oder enthält einen Baustoff ohne Öko-Kennzahlen.

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **KIGA Rannersdorf**
Baukörper: **Altbestand**

Datum: 13. Juli 2021

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m ³]	BGF ohne Reduktion [m ²]	BGF Reduktion [m ²]	BGF mit Reduktion [m ²]	beh. Hülle [m ²]	A/V [1/m]
Altbestand	0,00	0,00	0,00	1	1639,97	425,97	0,00	425,97	1195,20	0,73

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand
01 - Aussenwand - Nord-West	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	73,69	-7,14	-3,68	73,69	62,88	315° / 90°	warm / außen
02 - Aussenwand - Nord-Ost	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	42,66	-2,10	-5,40	42,66	35,16	45° / 90°	warm / außen
03 - Aussenwand - Süd-Ost	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	8,35	0,00	-1,80	8,35	6,55	135° / 90°	warm / außen
04 - Aussenwand - Nord-Ost	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	72,02	-13,60	0,00	72,02	58,43	45° / 90°	warm / außen
05 - Aussenwand - Süd-Ost	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	16,01	0,00	0,00	16,01	16,01	135° / 90°	warm / außen
06 - Aussenwand - Süd-West	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	79,41	-16,32	-2,94	79,41	60,14	225° / 90°	warm / außen
07 - Aussenwand - Süd-Ost	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	8,47	-2,10	0,00	8,47	6,37	135° / 90°	warm / außen
08 - Aussenwand - Süd-West	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	42,66	-6,30	0,00	42,66	36,36	225° / 90°	warm / außen
SUMMEN						343,27	-47,56	-13,82	343,27	281,90		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand
05 - Aussenwand - Süd-Ost - Nachbar Beheizt	IW beh. Nachbar 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	37,35	0,00	0,00	37,35	37,35	- / 90°	warm / warm
SUMMEN						37,35	0,00	0,00	37,35	37,35		

Decken

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **KIGA Rannersdorf**

Datum: 13. Juli 2021

Baukörper: **Altbestand**

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Decke zu unbeheiztem Dachraum	DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,25	0,25	1,00	-	-	425,97	0,00	0,00	425,97	425,97	- / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
SUMMEN						425,97	0,00	0,00	425,97	425,97		

Erdberührende Fußböden

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Bodenplatte - Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	FB 0,35m U=0,70	0,70	1,00	-	-	425,97	0,00	0,00	425,97	425,97	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						425,97	0,00	0,00	425,97	425,97		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriertyp	Volumen [m³]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	1639,97
SUMME			1639,97

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **KIGA Rannersdorf**
 Baukörper: **Zubau**

Datum: 13. Juli 2021

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Zubau	0,00	0,00	0,00	1	913,53	261,49	0,00	261,49	768,97	0,84

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	68,12	-18,08	0,00	68,12	50,04	135° / 90°	warm / außen
02 - Aussenwand - Süd-West	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	33,48	-2,48	0,00	33,48	31,00	225° / 90°	warm / außen
03 - Aussenwand - Nord-West	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	7,77	0,00	0,00	7,77	7,77	315° / 90°	warm / außen
04 - Aussenwand - Süd-West	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	26,46	-3,99	0,00	26,46	22,47	225° / 90°	warm / außen
05 - Aussenwand - Nord-West	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	10,30	0,00	0,00	10,30	10,30	315° / 90°	warm / außen
06 - Aussenwand - Nord-Ost	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	27,78	-3,99	-2,94	27,78	20,85	45° / 90°	warm / außen
07 - Aussenwand - Nord-West	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	7,77	0,00	0,00	7,77	7,77	315° / 90°	warm / außen
08 - Aussenwand - Nord-Ost	AW 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	33,48	-2,48	0,00	33,48	31,00	45° / 90°	warm / außen
SUMMEN						215,15	-31,04	-2,94	215,15	181,18		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
05 - Aussenwand - Nord-West - Nachbar Beheizt	IW beh. Nachbar 0,30m U=0,50	0,50	1,00	-	-	37,49	0,00	0,00	37,49	37,49	- / 90°	warm / warm
SUMMEN						37,49	0,00	0,00	37,49	37,49		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Flachdach	DA 0,27m U=0,25	0,25	1,00	-	-	126,37	-2,88	0,00	126,37	123,49	- / 0°	warm / außen
01 - Süd-Ost	DA 0,27m U=0,25	0,25	1,00	-	-	27,88	0,00	0,00	27,88	27,88	135° / 40°	warm / außen
02 - Süd-West	DA 0,27m U=0,25	0,25	1,00	-	-	28,84	0,00	0,00	28,84	28,84	225° / 40°	warm / außen
03 - Nord-West	DA 0,27m U=0,25	0,25	1,00	-	-	13,94	0,00	0,00	13,94	13,94	315° / 40°	warm / außen
07 - Nord-West	DA 0,27m U=0,25	0,25	1,00	-	-	13,94	0,00	0,00	13,94	13,94	315° / 40°	warm / außen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **KIGA Rannersdorf**

Baukörper: **Zubau**

Datum: 13. Juli 2021

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand
08 - Nord-Ost	DA 0,27m U=0,25	0,25	1,00	-	-	28,84	0,00	0,00	28,84	28,84	45° / 40°	warm / außen
04 - Süd-West	DA 0,27m U=0,25	0,25	1,00	-	-	26,26	0,00	0,00	26,26	26,26	225° / 40°	warm / außen
06 - Nord-Ost	DA 0,27m U=0,25	0,25	1,00	-	-	26,26	0,00	0,00	26,26	26,26	45° / 40°	warm / außen
SUMMEN						292,33	-2,88	0,00	292,33	289,45		

Erdberührende Fußböden

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Bodenplatte - Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	FB 0,35m U=0,70	0,70	1,00	-	-	261,49	0,00	0,00	261,49	261,49	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						261,49	0,00	0,00	261,49	261,49		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriertyp	Volumen [m ³]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	768,78
Turm	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	78,34
Satteldach	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	66,41
SUMME			913,53

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: KIGA Rannersdorf

Datum: 13. Juli 2021

AW 0,30m U=0,50

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	KIGA Rannersdorf - AW 0,30m U=0,50 - 13.07.2021 10:12:30 ¹⁾	0,300	0,164	1,830
				Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]: 0,300	U-Wert [W/(m²K)]: 0,50
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

AW 0,30m U=0,50

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	KIGA Rannersdorf - AW 0,30m U=0,50 - 13.07.2021 09:31:54 ¹⁾	0,300	0,164	1,830
				Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]: 0,300	U-Wert [W/(m²K)]: 0,50
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

IW beh. Nachbar 0,30m U=0,50

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	KIGA Rannersdorf - IW beh. Nachbar 0,30m U=0,50 - 13.07.2021 10:12:30 ¹⁾	0,300	0,172	1,740
				Rse+Rsi = 0,26	Bauteil-Dicke [m]: 0,300	U-Wert [W/(m²K)]: 0,50
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

IW beh. Nachbar 0,30m U=0,50

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	KIGA Rannersdorf - IW beh. Nachbar 0,30m U=0,50 - 13.07.2021 09:31:54 ¹⁾	0,300	0,172	1,740
				Rse+Rsi = 0,26	Bauteil-Dicke [m]: 0,300	U-Wert [W/(m²K)]: 0,50
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

FB 0,35m U=0,70

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	KIGA Rannersdorf - FB 0,35m U=0,70 - 13.07.2021 10:12:30 ¹⁾	0,350	0,278	1,259
				Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]: 0,350	U-Wert [W/(m²K)]: 0,70
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

FB 0,35m U=0,70

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	KIGA Rannersdorf - FB 0,35m U=0,70 - 13.07.2021 09:31:54 ¹⁾	0,350	0,278	1,259
				Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]: 0,350	U-Wert [W/(m²K)]: 0,70
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,25

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	KIGA Rannersdorf - DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,2 - 13.07.2021 10:12:31 ¹⁾	0,350	0,092	3,800
				Rse+Rsi = 0,20	Bauteil-Dicke [m]: 0,350	U-Wert [W/(m²K)]: 0,25
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

DA 0,27m U=0,25

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	KIGA Rannersdorf - DA 0,27m U=0,25 - 13.07.2021 09:31:54 ¹⁾	0,270	0,070	3,860
				Rse+Rsi = 0,14	Bauteil-Dicke [m]: 0,270	U-Wert [W/(m²K)]: 0,25
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		