

Energieausweis

Modernisierung Kindergarten Waidhofen/Thaya

Heubachstraße 9, 3830 Waidhofen an der Thaya

Datum:	29.01.2024	Parie					
Sachbearbeiter:	Martin Zizka	A B C D E F					
GZ:	23498	digital					

**BURIAN
KRAM**

Projektnummer: **23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya**

Objekt:
Heubachstraße 9
3830 Waidhofen an der Thaya
GST: 1151/5, EZ 1564

Auftraggeber:
Architekt Litschauer ZT GmbH
Mühlweg 6
3822 Karlstein/Thaya

Aussteller:
Burian & Kram Bauphysik GmbH
Gartenweg 24
A-3170 Hainfeld
Marktplatz 7
A-2620 Wartmannstetten
☎ +43 (0) 2635 / 65813
✉ bauphysik@bauphysik.pro
💻 www.bauphysik.pro

Martin Zizka

Anlagen: Energieausweis

Seiten inkl. Anlagen: 31 Seiten

Ausstellungsdatum: 29.01.2024

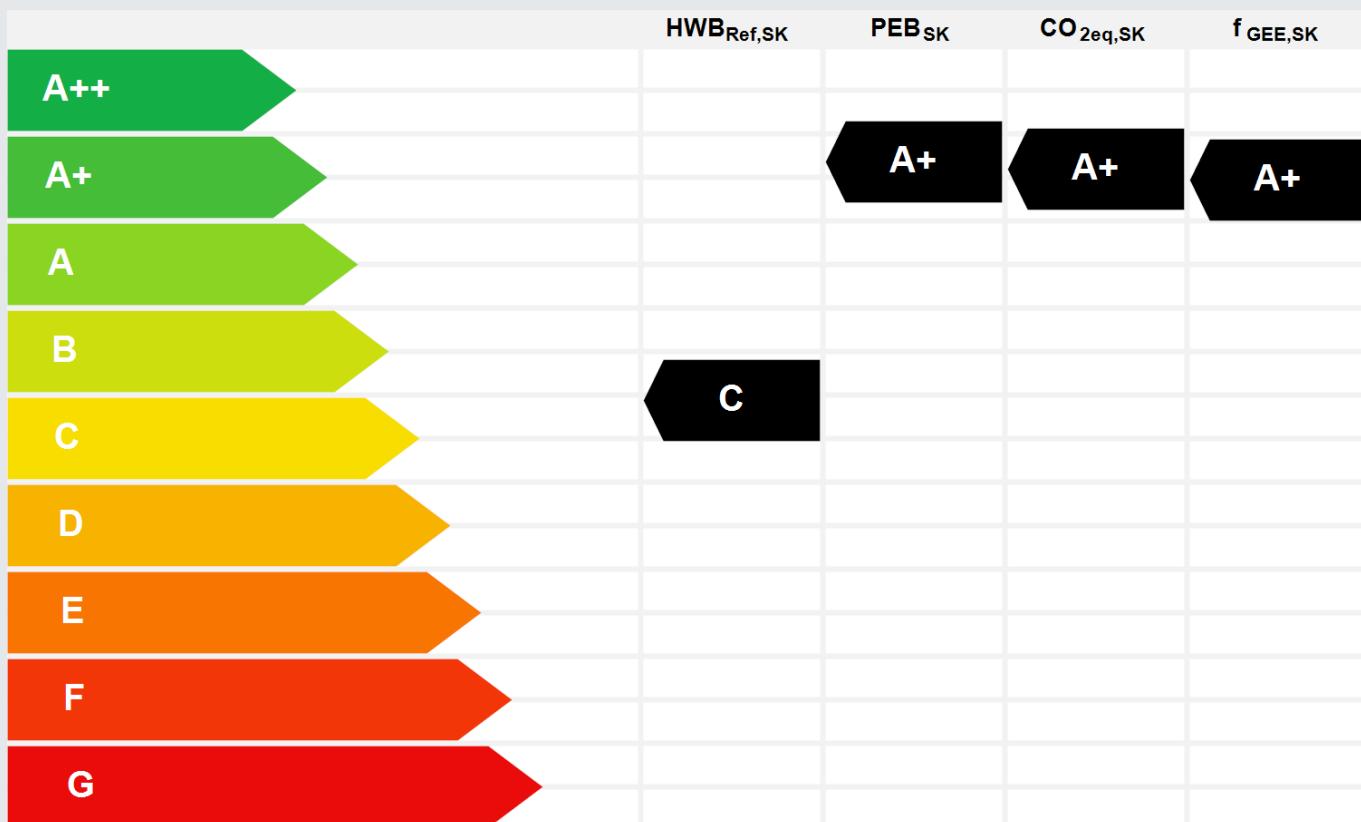
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude (-teil)	Modernisiert	Baujahr	1996
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	2024
Straße	Heubachstraße 9	Katastralgemeinde	Waidhofen an der Thaya
PLZ, Ort	3830 Waidhofen an der Thaya	KG-Nummer	21194
Grundstücksnummer	1151/5	Seehöhe	477,00 m

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



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

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

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

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BeEFB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung.

KEB: Beim **Kühlenenergiebedarf** 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.

BeEB: Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt

und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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

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

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

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern.}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{ern.}) 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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:	K
Brutto-Grundfläche (BGF)	793,2 m ²	Heiztage	269 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	634,5 m ²	Heizgradtage	4.233 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	2.818,7 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	12,8 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.584,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-18,0 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,56 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	mit Heizung
charakteristische Länge (lc)	1,78 m	mittlerer U-Wert	0,26 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _T -Wert	20,64	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	0,0 m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	Stromdirekth.
Teil-VB	0,0 m ³			Kältebereitstellungs-System	Keines

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{ref,RK} = 40,0 \text{ kWh/m}^2\text{a}$	entspricht	$HWB_{ref,RK, zul} = 71,2 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Heizwärmebedarf	$HWB_{RK} = 44,0 \text{ kWh/m}^2\text{a}$		
Außeninduzierter Kühlbedarf	$KB^{*}_{RK} = 0,6 \text{ kWh/m}^2\text{a}$	entspricht	$KB^{*}_{RK, zul} = 2,0 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Endenergiebedarf	$EEB_{RK} = 35,3 \text{ kWh/m}^2\text{a}$		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE, RK} = 0,63$	entspricht	$f_{GEE, RK, zul} = 0,95$
Erneuerbarer Anteil		entspricht	Punkt 5.2.3 a, b und c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h, Ref, SK} = 41\,020 \text{ kWh/a}$	$HWB_{ref, SK} = 51,7 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Heizwärmebedarf	$Q_{h, SK} = 45\,115 \text{ kWh/a}$	$HWB_{SK} = 56,9 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Warmwasserwärmebedarf	$Q_{WW} = 2\,134 \text{ kWh/a}$	$WWWB = 2,7 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Heizenergiebedarf	$Q_{HEB, SK} = 15\,422 \text{ kWh/a}$	$HEB_{SK} = 19,4 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Energieaufwandszahl Warmwasser		$e_{SAWZ,WW} = 1,07$
Energieaufwandszahl Raumheizung		$e_{SAWZ,RH} = 0,32$
Energieaufwandszahl Heizen		$e_{SAWZ,H} = 0,36$
Betriebsstrombedarf	$Q_{BSB} = 1\,668 \text{ kWh/a}$	$BSB = 2,1 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Kühlbedarf	$Q_{KB, SK} = 7\,108 \text{ kWh/a}$	$KB_{SK} = 9,0 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Kühlenergiebedarf	$Q_{KEB, SK} = 0 \text{ kWh/a}$	$KEB_{SK} = 0,0 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Energieaufwandszahl Kühlen		$e_{SAWZ,K} = 0,00$
Befeuchtungsenergiebedarf	$Q_{BefEB, SK} = 0 \text{ kWh/a}$	$BefEB_{SK} = 0,0 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Beleuchtungsenergiebedarf	$Q_{BelEB} = 15\,737 \text{ kWh/a}$	$BelEB_{SK} = 19,8 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Endenergiebedarf	$Q_{EEB, SK} = 30\,717 \text{ kWh/a}$	$EEB_{SK} = 38,7 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB, SK} = 50\,069 \text{ kWh/a}$	$PEB_{SK} = 63,1 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern, SK} = 31\,331 \text{ kWh/a}$	$PEB_{n.ern., SK} = 39,5 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBn.ern, SK} = 18\,737 \text{ kWh/a}$	$PEB_{ern., SK} = 23,6 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2, SK} = 6\,973 \text{ kg/a}$	$CO2_{SK} = 8,8 \text{ kg/m}^2\text{a}$
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		$f_{GEE, SK} = 0,63$
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE, SK} = 8\,926 \text{ kWh/a}$	$PV_{Export, SK} = 11,3 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	29.01.2024
Gültigkeitsdatum	29.01.2034
Geschäftszahl	

ErstellerIn

Unterschrift

Burian & Kram Bauphysik GmbH



BURIAN & KRAM Bauphysik GmbH

3170 Hainfeld, Steinenweg 24

2620 Wimpassing bei Steyr, Marktplatz 7

T +43 653 651 73, bauphysik@bauphysik.pro

www.bauphysik.pro

Energieausweis

Wände gegen Außenluft

AW3 Stahlbeton WDVS	U =	0,16 W/m ² K	nicht relevant
AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	U =	0,14 W/m ² K	nicht relevant
AW2 Außenwand Holzriegel neu	U =	0,13 W/m ² K	nicht relevant

Wände erdberührt

AW4 Stahlbeton UG bei WDVS	U =	0,15 W/m ² K	nicht relevant
AW5 Stahlbeton UG	U =	0,42 W/m ² K	nicht relevant

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

AF 4-flg. 3,32/1,59m U=0,85	U =	0,82 W/m ² K	nicht relevant
AF 2-flg. 1,55/1,59m U=0,88	U =	0,82 W/m ² K	nicht relevant
AF 2-flg. 1,62/0,86m U=0,96	U =	0,82 W/m ² K	nicht relevant
AF 2-flg. 1,78/0,86m U=0,94	U =	0,82 W/m ² K	nicht relevant
AF 1-flg. 0,95/2,33m U=0,82	U =	0,82 W/m ² K	nicht relevant
AF 1-flg. 0,70/0,70m U=1,04	U =	0,82 W/m ² K	nicht relevant
AF 1-flg. 0,90/2,30m U=0,84	U =	0,82 W/m ² K	nicht relevant
AF 4-flg. 3,76/2,27m U=0,80	U =	0,82 W/m ² K	nicht relevant
AF 1-flg. 0,99/2,33m U=0,81	U =	0,82 W/m ² K	nicht relevant
AF 2-flg. 1,70/0,86m U=0,95	U =	0,82 W/m ² K	nicht relevant
AF 2-flg. 2,00/2,02m U=0,80	U =	0,82 W/m ² K	nicht relevant
AF 2-flg. 2,76/2,27m U=0,74	U =	0,82 W/m ² K	nicht relevant
AF 2-flg. 1,77/1,88m U=0,83	U =	0,82 W/m ² K	nicht relevant
AF 1-flg. 0,80/1,33m U=0,91	U =	0,82 W/m ² K	nicht relevant
AF 2-flg. 1,55/2,23m U=0,85	U =	0,82 W/m ² K	nicht relevant
AF 4-flg. 3,32/2,23m U=0,82	U =	0,82 W/m ² K	nicht relevant

Dachflächenfenster gegen Außenluft

UFF 1,34/1,56m U=0,93	U =	0,94 W/m ² K	nicht relevant
-----------------------	-----	-------------------------	----------------

Türen unverglast gegen Außenluft

AT 2,80/2,70m U=1,40	U =	1,40 W/m ² K	nicht relevant
AT 1,10/2,20m U=1,40	U =	1,40 W/m ² K	nicht relevant
AT 2,83/2,46m U=1,40	U =	1,40 W/m ² K	nicht relevant

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

D2 und D3 Dach (Holz) Kies	U =	0,09 W/m ² K	nicht relevant
D4 Stiegenhaus Kaltdach	U =	0,15 W/m ² K	nicht relevant
D1 Dach (STB) Kies	U =	0,12 W/m ² K	nicht relevant

Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

B2 Fußboden Geschossdecke	U =	0,57 W/m ² K	nicht relevant
---------------------------	-----	-------------------------	----------------

Böden erdberührt

B1 Fußboden erdberührt	U =	0,36 W/m ² K	nicht relevant
------------------------	-----	-------------------------	----------------

Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmmt)

D5 Dach Trog	U =	0,12 W/m ² K	nicht relevant
--------------	-----	-------------------------	----------------

Projekt: **23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya**Datum: **29. Januar 2024****Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)****Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen**

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Angaben durch den Auftraggeber
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	It. vorliegendem Ausschreibungsplan durch die Architekt Litschauer ZT GmbH, 3822 Karlstein an der Thaya vom 16.01.2024. Die Geometrie wurde grafisch erfasst.
Bauphysikalische Daten	It. Aufbautenliste im vorliegenden Ausschreibungsplan durch die Architekt Litschauer ZT GmbH, 3822 Karlstein an der Thaya vom 16.01.2024.
Haustechnik Daten	It. Angaben durch den Auftraggeber.
Weitere Informationen	

Kommentare**Hinweis Zur EnergieKennzahl (EKZ)**

Die Energiekennzahlen basieren auf einer Bedarfsberechnung auf Grundlage normierter Nutzungen. Bei der Berechnung wird daher ein Normbedarf – ähnlich wie der Verbrauch eines Kraftfahrzeugs im Typenschein – ermittelt, der anzeigt ob tendenziell ein hoher oder niedriger Energiebedarf zu erwarten ist. Der tatsächliche Energieträgerverbrauch bzw. Wärmebedarf (m³ Erdgas, kWh Strom, Liter Heizöl, etc.) ist vom Nutzerverhalten abhängig und lässt sich aus dem errechneten Normbedarf nicht direkt ableiten.

Das Gutachten wurde nach bestem Wissen aufgrund der erhobenen und bekannt gewordenen Sachverhalte verfasst. Sollten zukünftig weitere relevante Sachverhalte bekannt werden, ist das Gutachten diesbezüglich zu ergänzen. Diese Ausarbeitung ist geistiges Eigentum des Verfassers und damit gesetzlich geschützt. Jede Benützung, Veröffentlichung, Vervielfältigung, Überarbeitung oder Weitergabe an Dritte oder Verbindung mit einer anderen Arbeit oder einem anderen Projekt bedarf der schriftlichen Zustimmung des Verfassers.

Nur die im Original untfertigte Ausgabe des Gutachtens in gedruckter Version ("Hardcopy") ist rechtsgültig. Gegebenenfalls übergebene Ausgaben in digitaler Form haben gegenüber dem Original keine gleichberechtigte Bedeutung. Beilagen des schriftlichen Gutachtens in originaler Fassung, die ausschließlich in digitaler Form angefügt werden (z.B. Bild- oder Video-Informationen) zählen zum Gutachten und sind vom Rechtsausschluss nicht betroffen.

Resultieren auf Basis der gutachterlich getätigten Aussagen Ausführungsarbeiten, verpflichtet sich der Auftragnehmer vor Arbeitsbeginn alle Maße und Bedingungen, im Zusammenhang mit seiner Arbeit, auf der Baustelle verantwortlich zu überprüfen. Abweichung gegenüber dargestellten oder schriftlich festgehaltenen Angaben müssen dem Verfasser unverzüglich schriftlich mitgeteilt werden. Vor einem etwaigen Arbeitsbeginn sind dem Verfasser gültige Werkzeichnungen zur Genehmigung vorzulegen. Es obliegt der ausführenden Firma zu prüfen, ob die im diesen Energieausweis genannten Baustoffe aufgrund von baurechtlichen und bautechnischen Vorschriften eingesetzt werden dürfen.

Diese Prüfung unterliegt nicht der bauphysikalischen Planung und daher können wir dafür auch keine Garantie übernehmen. Der Energieausweis bezieht sich auf dem Einreichplan. Während der Ausführungsphase kann es noch zu Veränderungen kommen und somit zur leichten Verschlechterung oder Verbesserung der Energiekennzahl des Gebäudes.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)**Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren**

Projekt: **23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya**Datum: **29. Januar 2024**

Allgemein			
Bauweise	Mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m ² K]	Wärmebrückenzuschlag	Pauschaler Zuschlag
		Verschattung	Vereinfacht
Erdverluste	Vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Größere Renovierung		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2021		

Projekt: **23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya**

Datum: **29. Januar 2024**

Nutzungsprofil

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

Projekt: **23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya**Datum: **29. Januar 2024**

Lüftung	
Lüftungsart	Natürlich
Kühlbedarf	
Sonnenschutz Einrichtung	Außen, Lamellenbehänge, Lamellen halboffen (bis zu 45°)
Sonnenschutz Steuerung	Vorsorgliche manuelle Bedienung
Helligkeitsklasse	Hell, Reflexionsgrad 40 bis 65 %
Oberfläche Gebäude	Graue Oberfläche

Projekt: **23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya**Datum: **29. Januar 2024**

Flächenheizung				
Bauteil	Anteil [%]	R-Wert [m ² K/W]	R-Wert Anforderung [m ² K/W]	Anforderung
<input type="checkbox"/> AW4 Stahlbeton UG bei WDVS	0	6,52	-	-
<input type="checkbox"/> AW5 Stahlbeton UG	0	2,26	-	-
<input type="checkbox"/> AW3 Stahlbeton WDVS	0	6,11	-	-
<input type="checkbox"/> AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	0	7,05	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> B2 Fußboden Geschossdecke	100	1,49	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> B1 Fußboden erdberührt	100	2,64	3.50	nicht erfüllt
<input type="checkbox"/> AW2 Außenwand Holzriegel neu	0	7,34	-	-
<input type="checkbox"/> D5 Dach Trog	0	7,90	-	-
<input type="checkbox"/> D2 und D3 Dach (Holz) Kies	0	10,89	-	-
<input type="checkbox"/> D4 Stiegenhaus Kaltdach	0	6,35	-	-
<input type="checkbox"/> D1 Dach (STB) Kies	0	7,90	-	-

Beleuchtung	
Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart	Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059

Projekt: **23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya**
Berechnung: **Modernisiert**

Datum: 29. Januar 2024

Realausstattung**WARMWASSERBEREITUNG**

Allgemein	Anordnung	dezentral
	Anzahl Wohneinheiten	1
	BGF/Wohneinheit	793,19 m ²
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmmt
	Leitungslänge	0 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmmt
	Leitungslänge	0 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge	38,07 m (Defaultwert)
	Material Rohrleitung	Kunststoff
Zirkulation	Zirkulation	nicht vorhanden
Warmwasserspeicherung	Art	Indirekt beheizter Speicher (Solar, Wärmepumpe)
	Aufstellungsort	nicht konditioniert
	Anschlussteile	Anschlüsse ungedämmt
	E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
	Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
	Nennvolumen	1586 l (Defaultwert)
	Speicherverluste	4,21 kWh/d (Defaultwert)
Warmwasserbereitstellung	Art	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

RAUMHEIZUNG

Allgemein	Anordnung	dezentral
	Anzahl Wohneinheiten	1
	BGF/Wohneinheit	793,19 m ²
	Nennwärmeleistung/Wohneinheit	26,52 kW (Defaultwert)
Wärmeabgabe	Art	Flächenheizung (30/25 °C)
	Art der Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
	Systemtemperatur	Flächenheizung (30/25 °C)
	Heizkreisregelung	gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmmt
	Leitungslänge	0 m (Defaultwert)

Projekt: **23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya**
Berechnung: **Modernisiert**

Datum: 29. Januar 2024

Realausstattung		
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	0 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	222,09 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Lastausgleich Wärmepumpe (ohne WW; $14 + 0.4 * \theta_{Hm}^{\circ}C$)
	Aufstellungsort	konditioniert
	Anschlussteile	Anschlüsse ungedämmt
	E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
	Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
	Nennvolumen	663 l (Defaultwert)
	Speicherverluste	3,86 kWh/d (Defaultwert)
Wärmebereitstellung	Art	monoenergetische Wärmepumpe
Wärmepumpe	Art der Wärmepumpe	Außenluft / Wasser (A7/W35)
	Betrieb der Wärmepumpe	bivalent parallel (monoenergetisch)
	Modulierung	nicht vorhanden
	Nennwärmeleistung	26,52 kW (Defaultwert)
	COP	3,961929

PHOTOVOLTAIKANLAGE

Modulfeld 1	Peakleistung	6,4 kWp
	Ausrichtung	140°
	Neigungswinkel	3°
	Systemleistungsfaktor	0,75
Modulfeld 2	Peakleistung	6,4 kWp
	Ausrichtung	50°
	Neigungswinkel	3°
	Systemleistungsfaktor	0,75

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)
------------	-----------------------------

Projekt: **23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya**

Datum: **29. Januar 2024**

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekenndaten			
Standort	3830 Waidhofen an der Thaya	Brutto-Grundfläche	793,19 m ²
Norm-Außentemperatur	-18,00 °C	Brutto-Volumen	2818,67 m ³
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1584,40 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,55 m	charakteristische Länge	1,78 m
		mittlerer U-Wert	0,26 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	20,64 -
Bauteile		Fläche [m²]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)		610,74	0,15 90,24
Dächer		393,48	0,10 40,73
Fenster u. Türen		150,80	0,90 135,63
Erdberührte Bodenplatte		396,59	0,36 99,94
Erdberührte Wände		32,79	0,29 6,61
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			38,40
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]
Fensteranteil in Außenwandflächen		127,58	16,19
Fensteranteil in Dachflächen		6,27	1,57
Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)		Fläche [m²]	Leitwert [W/K]
Summe OBEN		393,48	
Summe UNTEN		396,59	
Summe Außenwandflächen		643,53	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			411,55
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,15 W/(m ² K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		25,968 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		32,738 W/(m ² BGF)	

Projekt: **23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya**

Datum: **29. Januar 2024**

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht.	Neig.	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m ²]	Ug [W/(m ² K)]	Uf [W/(m ² K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	Uw [W/(m ² K)]	Glas-anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_h [-]	A_trans_h [m ²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
SÜDOST																		
140	90	2	AF 1-flg. 0,90/2,30m U=0,84	0,90	2,30	4,14	0,50	1,10	0,06	5,60	0,84	71,01	0,50	0,44	0,50	0,65	502,58	3,36
140	90	2	AF 4-flg. 3,76/2,27m U=0,80	3,76	2,27	17,07	0,50	1,10	0,06	22,96	0,80	77,61	0,50	0,44	0,50	2,92	2264,67	15,14
140	90	1	AT 2,80/2,70m U=1,40	2,80	2,70	7,56	1,40	1,40	0,06	0,00	1,40	0,00	0,60	0,53	0,50	0,00	0,00	0,00
140	90	2	AF 1-flg. 0,99/2,33m U=0,81	0,99	2,33	4,61	0,50	1,10	0,06	5,84	0,81	72,95	0,50	0,44	0,50	0,74	575,30	3,85
140	90	2	AF 4-flg. 3,76/2,27m U=0,80	3,76	2,27	17,07	0,50	1,10	0,06	22,96	0,80	77,61	0,50	0,44	0,50	2,92	2264,67	15,14
140	90	1	AF 2-flg. 2,76/2,27m U=0,74	2,76	2,27	6,27	0,50	1,10	0,06	13,16	0,74	80,62	0,50	0,44	0,50	1,11	863,40	5,77
SUM		10				56,72											6470,61	43,26
SÜDWEST																		
230	90	1	AF 4-flg. 3,32/1,59m U=0,85	3,32	1,59	5,28	0,50	1,10	0,06	16,64	0,85	72,68	0,50	0,44	0,50	0,85	655,81	4,38
230	90	2	AF 2-flg. 1,55/1,59m U=0,88	1,55	1,59	4,93	0,50	1,10	0,06	8,02	0,88	69,37	0,50	0,44	0,50	0,75	584,53	3,91
230	90	2	AF 1-flg. 0,95/2,33m U=0,82	0,95	2,33	4,43	0,50	1,10	0,06	5,76	0,82	72,17	0,50	0,44	0,50	0,70	546,17	3,65
230	90	1	AF 1-flg. 0,70/0,70m U=1,04	0,70	0,70	0,49	0,50	1,10	0,06	2,00	1,04	51,02	0,50	0,44	0,50	0,06	42,74	0,29
230	90	1	AF 2-flg. 2,00/2,02m U=0,80	2,00	2,02	4,04	0,50	1,10	0,06	10,64	0,80	75,68	0,50	0,44	0,50	0,67	522,68	3,49
230	90	2	AF 1-flg. 0,99/2,33m U=0,81	0,99	2,33	4,61	0,50	1,10	0,06	5,84	0,81	72,95	0,50	0,44	0,50	0,74	575,30	3,85
230	90	1	AF 1-flg. 0,70/0,70m U=1,04	0,70	0,70	0,49	0,50	1,10	0,06	2,00	1,04	51,02	0,50	0,44	0,50	0,06	42,74	0,29
230	90	2	AF 2-flg. 1,55/2,23m U=0,85	1,55	2,23	6,91	0,50	1,10	0,06	10,58	0,85	72,24	0,50	0,44	0,50	1,10	853,67	5,71
230	90	1	AF 4-flg. 3,32/2,23m U=0,82	3,32	2,23	7,40	0,50	1,10	0,06	21,76	0,82	75,68	0,50	0,44	0,50	1,24	957,77	6,40
SUM		13				38,58											4781,38	31,97
NORDOST																		
50	90	2	AF 1-flg. 0,99/2,33m U=0,81	0,99	2,33	4,61	0,50	1,10	0,06	5,84	0,81	72,95	0,50	0,44	0,50	0,74	357,67	2,39
50	90	1	AF 1-flg. 0,70/0,70m U=1,04	0,70	0,70	0,49	0,50	1,10	0,06	2,00	1,04	51,02	0,50	0,44	0,50	0,06	26,57	0,18
50	90	1	AT 1,10/2,20m U=1,40	1,10	2,20	2,42	1,40	1,40	0,06	0,00	1,40	0,00	0,60	0,53	0,50	0,00	0,00	0,00
50	90	2	AF 1-flg. 0,99/2,33m U=0,81	0,99	2,33	4,61	0,50	1,10	0,06	5,84	0,81	72,95	0,50	0,44	0,50	0,74	357,67	2,39
50	90	1	AF 1-flg. 0,70/0,70m U=1,04	0,70	0,70	0,49	0,50	1,10	0,06	2,00	1,04	51,02	0,50	0,44	0,50	0,06	26,57	0,18
50	90	2	AF 2-flg. 1,77/1,88m U=0,83	1,77	1,88	6,66	0,50	1,10	0,06	9,62	0,83	73,21	0,50	0,44	0,50	1,07	517,79	3,46
50	90	2	AF 1-flg. 0,80/1,33m U=0,91	0,80	1,33	2,13	0,50	1,10	0,06	3,46	0,91	63,72	0,50	0,44	0,50	0,30	144,11	0,96
SUM		11				21,41											1430,39	9,56
NORDWEST																		
320	90	1	AF 2-flg. 1,62/0,86m U=0,96	1,62	0,86	1,39	0,50	1,10	0,06	5,24	0,96	61,58	0,50	0,44	0,50	0,19	91,19	0,61
320	90	1	AF 2-flg. 1,78/0,86m U=0,94	1,78	0,86	1,53	0,50	1,10	0,06	5,56	0,94	62,95	0,50	0,44	0,50	0,21	102,41	0,68
320	90	1	AF 1-flg. 0,95/2,33m U=0,82	0,95	2,33	2,21	0,50	1,10	0,06	5,76	0,82	72,17	0,50	0,44	0,50	0,35	169,78	1,14

Projekt: **23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya**

Datum: **29. Januar 2024**

NORDWEST																		
320	90	1	AF 1-flg. 0,99/2,33m U=0,81	0,99	2,33	2,31	0,50	1,10	0,06	5,84	0,81	72,95	0,50	0,44	0,50	0,37	178,84	1,20
320	90	1	AF 2-flg. 1,78/0,86m U=0,94	1,78	0,86	1,53	0,50	1,10	0,06	5,56	0,94	62,95	0,50	0,44	0,50	0,21	102,41	0,68
320	90	1	AF 2-flg. 1,70/0,86m U=0,95	1,70	0,86	1,46	0,50	1,10	0,06	5,40	0,95	62,30	0,50	0,44	0,50	0,20	96,80	0,65
320	90	1	AF 1-flg. 0,95/2,33m U=0,82	0,95	2,33	2,21	0,50	1,10	0,06	5,76	0,82	72,17	0,50	0,44	0,50	0,35	169,78	1,14
320	90	1	AF 2-flg. 1,78/0,86m U=0,94	1,78	0,86	1,53	0,50	1,10	0,06	5,56	0,94	62,95	0,50	0,44	0,50	0,21	102,41	0,68
320	90	1	AF 2-flg. 1,70/0,86m U=0,95	1,70	0,86	1,46	0,50	1,10	0,06	5,40	0,95	62,30	0,50	0,44	0,50	0,20	96,80	0,65
320	90	1	AF 1-flg. 0,95/2,33m U=0,82	0,95	2,33	2,21	0,50	1,10	0,06	5,76	0,82	72,17	0,50	0,44	0,50	0,35	169,78	1,14
320	90	1	AF 2-flg. 1,78/0,86m U=0,94	1,78	0,86	1,53	0,50	1,10	0,06	5,56	0,94	62,95	0,50	0,44	0,50	0,21	102,41	0,68
320	90	1	AF 2-flg. 1,70/0,86m U=0,95	1,70	0,86	1,46	0,50	1,10	0,06	5,40	0,95	62,30	0,50	0,44	0,50	0,20	96,80	0,65
320	30	3	DFF 1,34/1,56m U=0,93	1,34	1,56	6,27	0,70	1,33	0,03	5,00	0,93	74,17	0,45	0,40	0,50	0,92	794,76	5,31
320	90	1	AT 2,83/2,46m U=1,40	2,83	2,46	6,96	1,40	1,40	0,06	0,00	1,40	0,00	0,60	0,53	0,50	0,00	0,00	0,00
SUM		16				34,08										2274,17	15,21	
SUM	alle	50				150,80										14956,56	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, Ig = 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 , A_trans = wirksame Fläche (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne , Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen , (Wärmegewinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)

Projekt: **23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya**

Datum: **29. Januar 2024**

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf		45.115	[kWh]	Transmissionsleitwert LT							411,55	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF		793,19	[m ²]	Innentemp. Ti							22,0	[C°]		
Brutto-Volumen V		2.818,67	[m ³]	Leitwert innere Gewinne Q_in							2,25	[W/m ²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		56,88	[kWh/m ²]	Speicherkapazität C							56373,39	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		16,01	[kWh/m ³]											
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,67	7.246	4.214	11.460	1.735	560	2.295	0,20	239,30	86,61	6,41	1,00	1,00	9.165
2	0,00	6.085	3.407	9.492	1.544	845	2.390	0,25	230,39	87,82	6,49	1,00	1,00	7.103
3	4,04	5.500	3.198	8.698	1.735	1.223	2.958	0,34	239,30	86,61	6,41	1,00	1,00	5.742
4	8,88	3.888	2.235	6.123	1.671	1.538	3.209	0,52	236,53	86,98	6,44	0,99	1,00	2.938
5	13,35	2.649	1.540	4.189	1.735	1.854	3.589	0,86	239,30	86,61	6,41	0,92	1,00	880
6	16,72	1.564	899	2.464	1.671	1.795	3.467	1,41	236,53	86,98	6,44	0,69	0,04	4
7	18,66	1.022	594	1.617	1.735	1.863	3.598	2,23	239,30	86,61	6,41	0,45	0,00	0
8	18,05	1.211	704	1.914	1.735	1.812	3.547	1,85	239,30	86,61	6,41	0,53	0,00	0
9	14,58	2.199	1.264	3.463	1.671	1.402	3.074	0,89	236,53	86,98	6,44	0,91	0,78	514
10	9,06	3.962	2.304	6.266	1.735	1.027	2.762	0,44	239,30	86,61	6,41	1,00	1,00	3.512
11	3,33	5.532	3.180	8.712	1.671	589	2.260	0,26	236,53	86,98	6,44	1,00	1,00	6.452
12	-0,69	6.948	4.040	10.989	1.735	447	2.182	0,20	239,30	86,61	6,41	1,00	1,00	8.806
Summe		47.808	27.578	75.386	20.375	14.957	35.332							45.115

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

Projekt: **23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya**

Datum: **29. Januar 2024**

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf		34.931	[kWh]	Transmissionsleitwert LT							411,55	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF		793,19	[m ²]	Innentemp. Ti							22,0	[C°]		
Brutto-Volumen V		2.818,67	[m ³]	Leitwert innere Gewinne Q_in							2,25	[W/m ²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		44,04	[kWh/m ²]	Speicherkapazität C							56373,39	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		12,39	[kWh/m ³]											
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	0,47	6.592	3.833	10.426	1.735	565	2.300	0,22	239,30	86,61	6,41	1,00	1,00	8.125
2	2,73	5.329	2.983	8.313	1.544	887	2.432	0,29	230,39	87,82	6,49	1,00	1,00	5.882
3	6,81	4.651	2.704	7.356	1.735	1.273	3.008	0,41	239,30	86,61	6,41	1,00	1,00	4.353
4	11,62	3.076	1.768	4.844	1.671	1.520	3.191	0,66	236,53	86,98	6,44	0,98	1,00	1.730
5	16,20	1.776	1.033	2.809	1.735	1.880	3.615	1,29	239,30	86,61	6,41	0,74	0,29	43
6	19,33	791	455	1.246	1.671	1.838	3.509	2,82	236,53	86,98	6,44	0,35	0,00	0
7	21,12	269	157	426	1.735	1.912	3.647	8,56	239,30	86,61	6,41	0,12	0,00	0
8	20,56	441	256	697	1.735	1.770	3.505	5,03	239,30	86,61	6,41	0,20	0,00	0
9	17,03	1.473	846	2.319	1.671	1.425	3.096	1,34	236,53	86,98	6,44	0,72	0,27	28
10	11,64	3.172	1.845	5.017	1.735	1.065	2.800	0,56	239,30	86,61	6,41	0,99	1,00	2.247
11	6,16	4.694	2.698	7.391	1.671	588	2.259	0,31	236,53	86,98	6,44	1,00	1,00	5.133
12	2,19	6.066	3.527	9.593	1.735	467	2.202	0,23	239,30	86,61	6,41	1,00	1,00	7.391
Summe		38.330	22.105	60.435	20.375	15.189	35.564							34.931

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

Projekt: **23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya**

Datum: **29. Januar 2024**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	LT [W/K]
AW-Erdgeschoss-UG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	48,18	0,16	1,000	7,71
AW-Erdgeschoss-UG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	43,03	0,16	1,000	6,88
AW-Erdgeschoss-UG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	37,97	0,14	1,000	5,32
AW-Erdgeschoss-UG-Außenluft	AF 4-flg. 3,32/1,59m U=0,85	5,28	0,85	1,000	4,49
AW-Erdgeschoss-UG-Außenluft	AF 2-flg. 1,55/1,59m U=0,88	4,93	0,88	1,000	4,34
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	28,37	0,14	1,000	3,97
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 2-flg. 1,62/0,86m U=0,96	1,39	0,96	1,000	1,34
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 2-flg. 1,78/0,86m U=0,94	1,53	0,94	1,000	1,44
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 1-flg. 0,95/2,33m U=0,82	2,21	0,82	1,000	1,82
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	27,94	0,16	1,000	4,47
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 1-flg. 0,95/2,33m U=0,82	4,43	0,82	1,000	3,63
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 1-flg. 0,70/0,70m U=1,04	0,49	1,04	1,000	0,51
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	66,06	0,14	1,000	9,25
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 1-flg. 0,90/2,30m U=0,84	4,14	0,84	1,000	3,48
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 4-flg. 3,76/2,27m U=0,80	17,07	0,80	1,000	13,66
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AT 2,80/2,70m U=1,40	7,56	1,40	1,000	10,58
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	27,75	0,16	1,000	4,44
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 1-flg. 0,99/2,33m U=0,81	4,61	0,81	1,000	3,74
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 1-flg. 0,70/0,70m U=1,04	0,49	1,04	1,000	0,51
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	28,51	0,14	1,000	3,99
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 1-flg. 0,99/2,33m U=0,81	2,31	0,81	1,000	1,87
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 2-flg. 1,78/0,86m U=0,94	1,53	0,94	1,000	1,44
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 2-flg. 1,70/0,86m U=0,95	1,46	0,95	1,000	1,39
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AW2 Außenwand Holzriegel neu	4,99	0,13	1,000	0,65
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AT 1,10/2,20m U=1,40	2,42	1,40	1,000	3,39
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AW2 Außenwand Holzriegel neu	3,37	0,13	1,000	0,44
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 2-flg. 2,00/2,02m U=0,80	4,04	0,80	1,000	3,23
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW2 Außenwand Holzriegel neu	1,73	0,13	1,000	0,22
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW2 Außenwand Holzriegel neu	1,73	0,13	1,000	0,22
DA-1. Geschoss-OG-Außenluft	D5 Dach Trog	4,76	0,12	1,000	0,57
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	25,60	0,14	1,000	3,58
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 1-flg. 0,95/2,33m U=0,82	2,21	0,82	1,000	1,82
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 2-flg. 1,78/0,86m U=0,94	1,53	0,94	1,000	1,44
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 2-flg. 1,70/0,86m U=0,95	1,46	0,95	1,000	1,39
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	5,08	0,14	1,000	0,71
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	25,33	0,14	1,000	3,55
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 1-flg. 0,95/2,33m U=0,82	2,21	0,82	1,000	1,82
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 2-flg. 1,78/0,86m U=0,94	1,53	0,94	1,000	1,44
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 2-flg. 1,70/0,86m U=0,95	1,46	0,95	1,000	1,39
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW2 Außenwand Holzriegel neu	4,23	0,13	1,000	0,55
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	26,55	0,16	1,000	4,25
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 1-flg. 0,99/2,33m U=0,81	4,61	0,81	1,000	3,74
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 1-flg. 0,70/0,70m U=1,04	0,49	1,04	1,000	0,51
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	58,44	0,14	1,000	8,18
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 1-flg. 0,99/2,33m U=0,81	4,61	0,81	1,000	3,74
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 4-flg. 3,76/2,27m U=0,80	17,07	0,80	1,000	13,66
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 2-flg. 2,76/2,27m U=0,74	6,27	0,74	1,000	4,64
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	26,55	0,16	1,000	4,25
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 1-flg. 0,99/2,33m U=0,81	4,61	0,81	1,000	3,74
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 1-flg. 0,70/0,70m U=1,04	0,49	1,04	1,000	0,51

Projekt: **23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya**

Datum: **29. Januar 2024**

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le					
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	LT [W/K]
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW2 Außenwand Holzriegel neu	4,23	0,13	1,000	0,55
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW2 Außenwand Holzriegel neu	3,93	0,13	1,000	0,51
DA-1. Geschoss-OG-Außenluft	D2 und D3 Dach (Holz) Kies	113,62	0,09	1,000	10,23
DA-1. Geschoss-OG-Außenluft	D4 Stiegenhaus Kaltdach	10,85	0,15	1,000	1,63
DA-1. Geschoss-OG-Außenluft	DFF 1,34/1,56m U=0,93	6,27	0,93	1,000	5,83
DA-1. Geschoss-OG-Außenluft	D2 und D3 Dach (Holz) Kies	113,62	0,09	1,000	10,23
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	6,86	0,16	1,000	1,10
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	4,30	0,16	1,000	0,69
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	6,86	0,16	1,000	1,10
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	33,81	0,14	1,000	4,73
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AF 2-flg. 1,77/1,88m U=0,83	6,66	0,83	1,000	5,52
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AF 1-flg. 0,80/1,33m U=0,91	2,13	0,91	1,000	1,94
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	31,08	0,16	1,000	4,97
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AT 2,83/2,46m U=1,40	6,96	1,40	1,000	9,75
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	28,28	0,14	1,000	3,96
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AF 2-flg. 1,55/2,23m U=0,85	6,91	0,85	1,000	5,88
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AF 4-flg. 3,32/2,23m U=0,82	7,40	0,82	1,000	6,07
DA-1. Geschoss-EG-Außenluft	D1 Dach (STB) Kies	150,63	0,12	1,000	18,08
				Summe	266,60
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg					
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	LT [W/K]
AW-Erdgeschoss-UG-Erdanliegend <= 1,5m unter Erdre	AW4 Stahlbeton UG bei WDVS	7,75	0,15	0,800	0,93
AW-Erdgeschoss-UG-Erdanliegend <= 1,5m unter Erdre	AW5 Stahlbeton UG	2,37	0,42	0,800	0,80
AW-Erdgeschoss-UG-Erdanliegend >1,5m unter Erdre	AW5 Stahlbeton UG	12,53	0,42	0,600	3,16
AW-Erdgeschoss-UG-Erdanliegend <= 1,5m unter Erdre	AW5 Stahlbeton UG	2,37	0,42	0,800	0,80
AW-Erdgeschoss-UG-Erdanliegend <= 1,5m unter Erdre	AW4 Stahlbeton UG bei WDVS	7,76	0,15	0,800	0,93
FB-Erdgeschoss-UG-Erdanliegend <= 1,5m unter Erdre	B1 Fußboden erdberührt	155,39	0,36	0,700	39,16
FB-Erdgeschoss-EG-Erdanliegend <= 1,5m unter Erdre	B1 Fußboden erdberührt	241,20	0,36	0,700	60,78
				Summe	106,56
Leitwerte					
Hüllfläche AB		1584,40		m ²	
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		266,60		W/K	
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		106,56		W/K	
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		0,00		W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		0,00		W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		38,40		W/K	
Leitwert der Gebäudehülle LT		411,55		W/K	

Projekt: **23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya**

Datum: **29. Januar 2024**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	LT [W/K]
AW-Erdgeschoss-UG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	48,18	0,16	1,000	7,71
AW-Erdgeschoss-UG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	43,03	0,16	1,000	6,88
AW-Erdgeschoss-UG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	37,97	0,14	1,000	5,32
AW-Erdgeschoss-UG-Außenluft	AF 4-flg. 3,32/1,59m U=0,85	5,28	0,85	1,000	4,49
AW-Erdgeschoss-UG-Außenluft	AF 2-flg. 1,55/1,59m U=0,88	4,93	0,88	1,000	4,34
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	28,37	0,14	1,000	3,97
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 2-flg. 1,62/0,86m U=0,96	1,39	0,96	1,000	1,34
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 2-flg. 1,78/0,86m U=0,94	1,53	0,94	1,000	1,44
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 1-flg. 0,95/2,33m U=0,82	2,21	0,82	1,000	1,82
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	27,94	0,16	1,000	4,47
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 1-flg. 0,95/2,33m U=0,82	4,43	0,82	1,000	3,63
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 1-flg. 0,70/0,70m U=1,04	0,49	1,04	1,000	0,51
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	66,06	0,14	1,000	9,25
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 1-flg. 0,90/2,30m U=0,84	4,14	0,84	1,000	3,48
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 4-flg. 3,76/2,27m U=0,80	17,07	0,80	1,000	13,66
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AT 2,80/2,70m U=1,40	7,56	1,40	1,000	10,58
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	27,75	0,16	1,000	4,44
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 1-flg. 0,99/2,33m U=0,81	4,61	0,81	1,000	3,74
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 1-flg. 0,70/0,70m U=1,04	0,49	1,04	1,000	0,51
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	28,51	0,14	1,000	3,99
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 1-flg. 0,99/2,33m U=0,81	2,31	0,81	1,000	1,87
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 2-flg. 1,78/0,86m U=0,94	1,53	0,94	1,000	1,44
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 2-flg. 1,70/0,86m U=0,95	1,46	0,95	1,000	1,39
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AW2 Außenwand Holzriegel neu	4,99	0,13	1,000	0,65
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AT 1,10/2,20m U=1,40	2,42	1,40	1,000	3,39
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AW2 Außenwand Holzriegel neu	3,37	0,13	1,000	0,44
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 2-flg. 2,00/2,02m U=0,80	4,04	0,80	1,000	3,23
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW2 Außenwand Holzriegel neu	1,73	0,13	1,000	0,22
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW2 Außenwand Holzriegel neu	1,73	0,13	1,000	0,22
DA-1. Geschoss-OG-Außenluft	D5 Dach Trog	4,76	0,12	1,000	0,57
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	25,60	0,14	1,000	3,58
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 1-flg. 0,95/2,33m U=0,82	2,21	0,82	1,000	1,82
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 2-flg. 1,78/0,86m U=0,94	1,53	0,94	1,000	1,44
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 2-flg. 1,70/0,86m U=0,95	1,46	0,95	1,000	1,39
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	5,08	0,14	1,000	0,71
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	25,33	0,14	1,000	3,55
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 1-flg. 0,95/2,33m U=0,82	2,21	0,82	1,000	1,82
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 2-flg. 1,78/0,86m U=0,94	1,53	0,94	1,000	1,44
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 2-flg. 1,70/0,86m U=0,95	1,46	0,95	1,000	1,39
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW2 Außenwand Holzriegel neu	4,23	0,13	1,000	0,55
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	26,55	0,16	1,000	4,25
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 1-flg. 0,99/2,33m U=0,81	4,61	0,81	1,000	3,74
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 1-flg. 0,70/0,70m U=1,04	0,49	1,04	1,000	0,51
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	58,44	0,14	1,000	8,18
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 1-flg. 0,99/2,33m U=0,81	4,61	0,81	1,000	3,74
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 4-flg. 3,76/2,27m U=0,80	17,07	0,80	1,000	13,66
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 2-flg. 2,76/2,27m U=0,74	6,27	0,74	1,000	4,64
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	26,55	0,16	1,000	4,25
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 1-flg. 0,99/2,33m U=0,81	4,61	0,81	1,000	3,74
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 1-flg. 0,70/0,70m U=1,04	0,49	1,04	1,000	0,51

Projekt: **23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya**

Datum: **29. Januar 2024**

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le					
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	LT [W/K]
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW2 Außenwand Holzriegel neu	4,23	0,13	1,000	0,55
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW2 Außenwand Holzriegel neu	3,93	0,13	1,000	0,51
DA-1. Geschoss-OG-Außenluft	D2 und D3 Dach (Holz) Kies	113,62	0,09	1,000	10,23
DA-1. Geschoss-OG-Außenluft	D4 Stiegenhaus Kaltdach	10,85	0,15	1,000	1,63
DA-1. Geschoss-OG-Außenluft	DFF 1,34/1,56m U=0,93	6,27	0,93	1,000	5,83
DA-1. Geschoss-OG-Außenluft	D2 und D3 Dach (Holz) Kies	113,62	0,09	1,000	10,23
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	6,86	0,16	1,000	1,10
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	4,30	0,16	1,000	0,69
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	6,86	0,16	1,000	1,10
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	33,81	0,14	1,000	4,73
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AF 2-flg. 1,77/1,88m U=0,83	6,66	0,83	1,000	5,52
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AF 1-flg. 0,80/1,33m U=0,91	2,13	0,91	1,000	1,94
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	31,08	0,16	1,000	4,97
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AT 2,83/2,46m U=1,40	6,96	1,40	1,000	9,75
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	28,28	0,14	1,000	3,96
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AF 2-flg. 1,55/2,23m U=0,85	6,91	0,85	1,000	5,88
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AF 4-flg. 3,32/2,23m U=0,82	7,40	0,82	1,000	6,07
DA-1. Geschoss-EG-Außenluft	D1 Dach (STB) Kies	150,63	0,12	1,000	18,08
				Summe	266,60
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg					
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	LT [W/K]
AW-Erdgeschoss-UG-Erdanliegend <= 1,5m unter Erdre	AW4 Stahlbeton UG bei WDVS	7,75	0,15	0,800	0,93
AW-Erdgeschoss-UG-Erdanliegend <= 1,5m unter Erdre	AW5 Stahlbeton UG	2,37	0,42	0,800	0,80
AW-Erdgeschoss-UG-Erdanliegend >1,5m unter Erdre	AW5 Stahlbeton UG	12,53	0,42	0,600	3,16
AW-Erdgeschoss-UG-Erdanliegend <= 1,5m unter Erdre	AW5 Stahlbeton UG	2,37	0,42	0,800	0,80
AW-Erdgeschoss-UG-Erdanliegend <= 1,5m unter Erdre	AW4 Stahlbeton UG bei WDVS	7,76	0,15	0,800	0,93
FB-Erdgeschoss-UG-Erdanliegend <= 1,5m unter Erdre	B1 Fußboden erdberührt	155,39	0,36	0,700	39,16
FB-Erdgeschoss-EG-Erdanliegend <= 1,5m unter Erdre	B1 Fußboden erdberührt	241,20	0,36	0,700	60,78
				Summe	106,56
Leitwerte					
Hüllfläche AB		1584,40		m ²	
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		266,60		W/K	
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		106,56		W/K	
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		0,00		W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		0,00		W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		38,40		W/K	
Leitwert der Gebäudehülle LT		411,55		W/K	

Projekt: 23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya

Datum: 29. Januar 2024

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]										
Monat	n L [1/h]	t Nutz,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	c p,I . rho L [Wh/(m ³ ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	793,19	1649,83	0,34	239,30	4.214
Feb	1,15	12,00	20,00	672,00	0,411	793,19	1649,83	0,34	230,39	3.407
Mär	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	793,19	1649,83	0,34	239,30	3.198
Apr	1,15	12,00	22,00	720,00	0,422	793,19	1649,83	0,34	236,53	2.235
Mai	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	793,19	1649,83	0,34	239,30	1.540
Jun	1,15	12,00	22,00	720,00	0,422	793,19	1649,83	0,34	236,53	899
Jul	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	793,19	1649,83	0,34	239,30	594
Aug	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	793,19	1649,83	0,34	239,30	704
Sep	1,15	12,00	22,00	720,00	0,422	793,19	1649,83	0,34	236,53	1.264
Okt	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	793,19	1649,83	0,34	239,30	2.304
Nov	1,15	12,00	22,00	720,00	0,422	793,19	1649,83	0,34	236,53	3.180
Dez	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	793,19	1649,83	0,34	239,30	4.040
									Summe	27.578

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	$p, l \dots rho$	Wärmekapazität der Luft
LV	FL	Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
QV	FL	Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: **23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya**

Datum: **29. Januar 2024**

Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]												
Monat	n L [1/h]	n L,NL [1/h]	t Nutz,d [h/d]	t NL,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	793,19	1649,83	0,34	239,30	4.926
Feb	1,15	1,50	12,00	8,00	20,00	672,00	0,411	793,19	1649,83	0,34	230,39	4.026
Mär	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	793,19	1649,83	0,34	239,30	3.910
Apr	1,15	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,422	793,19	1649,83	0,34	236,53	2.916
Mai	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	793,19	1649,83	0,34	239,30	2.253
Jun	1,15	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,422	793,19	1649,83	0,34	236,53	1.580
Jul	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	793,19	1649,83	0,34	239,30	1.307
Aug	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	793,19	1649,83	0,34	239,30	1.416
Sep	1,15	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,422	793,19	1649,83	0,34	236,53	1.945
Okt	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	793,19	1649,83	0,34	239,30	3.016
Nov	1,15	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,422	793,19	1649,83	0,34	236,53	3.861
Dez	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	793,19	1649,83	0,34	239,30	4.752
											Summe	35.907

- 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

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya**

Baukörper: **KiGa WT II Modernisiert**

Datum: 29. Jänner 2024

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
KiGa WT II Modernisiert	0,00	0,00	0,00	2	2818,67	793,19	0,00	793,19	1584,40	0,56

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
AW-Erdgeschoss-UG-Erdanliegend <= 1,5m unter Erdre	AW4 Stahlbeton UG bei WDVS	0,15	1,00	2,09	3,71	7,75	0,00	0,00	0,00	7,75	- / 90°	warm / außen
AW-Erdgeschoss-UG-Erdanliegend <= 1,5m unter Erdre	AW5 Stahlbeton UG	0,42	1,00	0,64	3,71	2,37	0,00	0,00	0,00	2,37	- / 90°	warm / außen
AW-Erdgeschoss-UG-Erdanliegend >1,5m unter Erdre	AW5 Stahlbeton UG	0,42	1,00	7,41	1,69	12,53	0,00	0,00	0,00	12,53	- / 90°	warm / außen
AW-Erdgeschoss-UG-Erdanliegend <= 1,5m unter Erdre	AW5 Stahlbeton UG	0,42	1,00	0,64	3,71	2,37	0,00	0,00	0,00	2,37	- / 90°	warm / außen
AW-Erdgeschoss-UG-Erdanliegend <= 1,5m unter Erdre	AW4 Stahlbeton UG bei WDVS	0,15	1,00	2,09	3,71	7,76	0,00	0,00	0,00	7,76	- / 90°	warm / außen
AW-Erdgeschoss-UG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	0,16	1,00	12,99	3,71	48,18	0,00	0,00	0,00	48,18	50° / 90°	warm / außen
AW-Erdgeschoss-UG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	0,16	1,00	11,60	3,71	43,03	0,00	0,00	0,00	43,03	320° / 90°	warm / außen
AW-Erdgeschoss-UG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	0,14	1,00	12,99	3,71	48,18	-10,21	0,00	0,00	37,97	230° / 90°	warm / außen
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	0,14	1,00	9,03	3,71	33,51	-5,14	0,00	0,00	28,37	320° / 90°	warm / außen
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	0,16	1,00	8,86	3,71	32,86	-4,92	0,00	0,00	27,94	230° / 90°	warm / außen
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	0,14	1,00	25,56	3,71	94,83	-21,21	-7,56	0,00	66,06	140° / 90°	warm / außen
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	0,16	1,00	8,86	3,71	32,86	-5,10	0,00	0,00	27,75	50° / 90°	warm / außen
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	0,14	1,00	9,11	3,71	33,81	-5,30	0,00	0,00	28,51	320° / 90°	warm / außen
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AW2 Außenwand Holzriegel neu	0,13	1,00	2,00	3,71	7,41	0,00	-2,42	0,00	4,99	50° / 90°	warm / außen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya**

Baukörper: **KiGa WT II Modernisiert**

Datum: 29. Jänner 2024

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
AW-Erdgeschoß-EG-Außenluft	AW2 Außenwand Holzriegel neu	0,13	1,00	2,00	3,71	7,41	-4,04	0,00	0,00	3,37	230° / 90°	warm / außen
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW2 Außenwand Holzriegel neu	0,13	1,00	0,64	2,70	1,73	0,00	0,00	0,00	1,73	50° / 90°	warm / außen
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW2 Außenwand Holzriegel neu	0,13	1,00	0,64	2,70	1,73	0,00	0,00	0,00	1,73	230° / 90°	warm / außen
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	0,14	1,00	9,11	3,38	30,80	-5,21	0,00	0,00	25,60	320° / 90°	warm / außen
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	0,14	1,00	7,41	0,69	5,08	0,00	0,00	0,00	5,08	320° / 90°	warm / außen
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	0,14	1,00	9,03	3,38	30,53	-5,21	0,00	0,00	25,33	320° / 90°	warm / außen
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW2 Außenwand Holzriegel neu	0,13	1,00	2,00	2,12	4,23	0,00	0,00	0,00	4,23	50° / 90°	warm / außen
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	0,16	1,00	8,86	3,57	31,65	-5,10	0,00	0,00	26,54	50° / 90°	warm / außen
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	0,14	1,00	25,56	3,38	86,39	-27,95	0,00	0,00	58,44	140° / 90°	warm / außen
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	0,16	1,00	8,86	3,57	31,65	-5,10	0,00	0,00	26,54	230° / 90°	warm / außen
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW2 Außenwand Holzriegel neu	0,13	1,00	2,00	2,12	4,23	0,00	0,00	0,00	4,23	230° / 90°	warm / außen
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AW2 Außenwand Holzriegel neu	0,13	1,00	7,41	0,53	3,93	0,00	0,00	0,00	3,93	320° / 90°	warm / außen
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	0,16	1,00	2,09	3,28	6,86	0,00	0,00	0,00	6,86	140° / 90°	warm / außen
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	0,16	1,00	7,41	0,58	4,30	0,00	0,00	0,00	4,30	140° / 90°	warm / außen
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	0,16	1,00	2,09	3,28	6,86	0,00	0,00	0,00	6,86	140° / 90°	warm / außen
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	0,14	1,00	12,99	3,28	42,59	-8,78	0,00	0,00	33,81	50° / 90°	warm / außen
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AW3 Stahlbeton WDVS	0,16	1,00	11,60	3,28	38,04	0,00	-6,96	0,00	31,08	320° / 90°	warm / außen
AW-1. Geschoss-EG-Außenluft	AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung	0,14	1,00	12,99	3,28	42,59	-14,32	0,00	0,00	28,28	230° / 90°	warm / außen
SUMMEN						788,06	-127,59	-16,94	0,00	643,53		

Decken

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
ZD-1. Geschoss-OG-UG	B2 Fußboden Geschossdecke	0,57	1,00	7,41	0,64	4,76	0,00	0,00	0,00	4,76	0° / 0°	warm / warm / Ja
ZD-1. Geschoss-EG-UG	B2 Fußboden Geschossdecke	0,57	1,00	12,99	11,60	150,63	0,00	0,00	0,00	150,63	0° / 0°	warm / warm / Ja
ZD-1. Geschoss-OG-EG	B2 Fußboden Geschossdecke	0,57	1,00	25,56	9,44	241,20	0,00	0,00	0,00	241,20	0° / 0°	warm / warm / Ja

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya**

Baukörper: **KiGa WT II Modernisiert**

Datum: 29. Jänner 2024

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
SUMMEN						396,59	0,00	0,00	0,00	396,59		

Dach-Flächen

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
DA-1. Geschoss-OG-Außenluft	D5 Dach Trog	0,12	1,00	7,41	0,64	4,76	0,00	0,00	0,00	4,76	- / 0°	warm / außen
DA-1. Geschoss-OG-Außenluft	D2 und D3 Dach (Holz) Kies	0,09	1,00	25,56	4,44	113,62	0,00	0,00	0,00	113,62	140° / 5°	warm / außen
DA-1. Geschoss-OG-Außenluft	D4 Stiegenhaus Kaltdach	0,15	1,00	7,41	2,31	17,12	-6,27	0,00	0,00	10,85	320° / 30°	warm / außen
DA-1. Geschoss-OG-Außenluft	D2 und D3 Dach (Holz) Kies	0,09	1,00	25,56	4,44	113,62	0,00	0,00	0,00	113,62	320° / 5°	warm / außen
DA-1. Geschoss-EG-Außenluft	D1 Dach (STB) Kies	0,12	1,00	12,99	11,60	150,63	0,00	0,00	0,00	150,63	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						399,75	-6,27	0,00	0,00	393,48		

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
FB-Erdgeschoss-UG- Erdanliegend <= 1,5m unter Erdre	B1 Fußboden erdberührt	0,36	1,00	12,99	11,96	155,39	0,00	0,00	0,00	155,39	- / 0°	warm / außen / Ja
FB-Erdgeschoss-EG- Erdanliegend <= 1,5m unter Erdre	B1 Fußboden erdberührt	0,36	1,00	25,56	9,44	241,20	0,00	0,00	0,00	241,20	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						396,59	0,00	0,00	0,00	396,59		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriertyp	Volumen [m ³]
UG (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	576,50
EG (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	894,86

Baukörper-Dokumentation - kompaktProjekt: **23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya**Baukörper: **KiGa WT II Modernisiert**

Datum: 29. Jänner 2024

Bezeichnung	Zustand	Geometriertyp	Volumen [m ³]
OG (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	12,85
OG (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	840,38
EG (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	494,07
SUMME			2818,67

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya

Datum: 29. Jänner 2024

AW3 Stahlbeton WDVS

Verwendung : Außenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Außenputz ¹⁾	0,005	1,000	0,005
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPS ¹⁾	0,240	0,040	6,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Stahlbetonwand ¹⁾²⁾	0,250	2,500	0,100

wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,495 U-Wert [W/(m²K)]: 0,16

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

AW1 Außenwand Holzriegel Sanierung

Verwendung : Außenwand mit Hinterlüftung

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Blecheindeckung mir Wirgelege ¹⁾³⁾	0,010	221,000	0,000
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Sichtschalung ¹⁾²⁾³⁾	0,025	0,120	0,208
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Konterlattung ¹⁾³⁾	0,045	0,313	0,144
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Unterspann- und Unterdeckbahnen, diffusionsoffen ¹⁾	0,001	0,230	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	DHF-Platte ²⁾	0,020	0,100	0,200
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Lattung vertikal, MW gedämmt	0,140	Ø 0,050	Ø 2,823
		6a	Mineralwolle ¹⁾	44 %	0,040	-
		6b	Mineralwolle ¹⁾	44 %	0,040	-
		6c	Schnittholz, gehobelt ¹⁾	12 %	0,120	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Lattung horizontal, MW gedämmt	0,080	Ø 0,050	Ø 1,613
		7a	Mineralwolle ¹⁾	44 %	0,040	-
		7b	Mineralwolle ¹⁾	44 %	0,040	-
		7c	Schnittholz, gehobelt ¹⁾	12 %	0,120	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Dampfbremse Feuchteadaptiv (z.b. Siga Mairex od. glw, stoß- und randverklebt) ¹⁾²⁾	0,002	0,500	0,004
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Staffellage, MW gedämmt	0,100	Ø 0,050	Ø 2,016
		9a	Mineralwolle ¹⁾	44 %	0,040	-
		9b	Mineralwolle ¹⁾	44 %	0,040	-
		9c	Schnittholz, gehobelt ¹⁾	12 %	0,120	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	OSB - Platte ¹⁾	0,018	0,130	0,138
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11	Sparschalung ¹⁾²⁾	0,030	0,313	0,096
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12	Gipskartonplatte ¹⁾	0,015	0,210	0,071

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,486 U-Wert [W/(m²K)]: 0,14

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

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

AW2 Außenwand Holzriegel neu

Verwendung : Außenwand mit Hinterlüftung

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Blecheindeckung mir Wirgelege ¹⁾³⁾	0,010	221,000	0,000
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Sichtschalung ¹⁾²⁾³⁾	0,025	0,120	0,208
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Konterlattung ¹⁾³⁾	0,045	0,313	0,144
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Unterspann- und Unterdeckbahnen, diffusionsoffen ¹⁾	0,001	0,230	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	DHF-Platte ²⁾	0,020	0,100	0,200
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Riegel, MW gedämmt	0,280	Ø 0,050	Ø 5,645
		6a	Mineralwolle ¹⁾	44 %	0,040	-
		6b	Mineralwolle ¹⁾	44 %	0,040	-
		6c	Schnittholz, gehobelt ¹⁾	12 %	0,120	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	OSB - Platte (stoß- und randverklebt) ¹⁾²⁾	0,018	0,130	0,138
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Installationsebene, MW gedämmt	0,060	Ø 0,050	Ø 1,210
		8a	Mineralwolle ¹⁾	44 %	0,040	-
		8b	Mineralwolle ¹⁾	44 %	0,040	-
		8c	Schnittholz, gehobelt ¹⁾	12 %	0,120	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Gipskartonplatte ¹⁾	0,015	0,210	0,071

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,474 U-Wert [W/(m²K)]: 0,13

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

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

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya

Datum: 29. Jänner 2024

AW4 Stahlbeton UG bei WDVS

Verwendung : erdanliegende Wand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	XPS ¹⁾
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Abdichtung neu ¹⁾²⁾
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Flämmppappe GV450 ¹⁾
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbetonwand ¹⁾²⁾

Rse+Rsi = 0,13	Bauteil-Dicke [m]: 0,510	U-Wert [W/(m ² K)]: 0,15
1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!		

wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

AW5 Stahlbeton UG

Verwendung : erdanliegende Wand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	XPS ¹⁾
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Flämmppappe GV450 ¹⁾
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Stahlbetonwand ¹⁾²⁾

Rse+Rsi = 0,13	Bauteil-Dicke [m]: 0,340	U-Wert [W/(m ² K)]: 0,42
1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!		

wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

B1 Fußboden erdberührt

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	Ol3	Nr	Bezeichnung
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag ¹⁾³⁾
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Zementestrich
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	PE-Folie ¹⁾
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Dämmung ¹⁾²⁾
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	EPS-Granulat zementgeb. (roh <= 125 kg/m ³)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Abdichtung ¹⁾²⁾
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Stahlbeton ¹⁾

Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]: 0,354	U-Wert [W/(m ² K)]: 0,36
1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!		
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.		

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

B2 Fußboden Geschossdecke

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	Ol3	Nr	Bezeichnung
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag ¹⁾³⁾
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Zementestrich
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	PE-Folie ¹⁾
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Dämmung ¹⁾²⁾
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	EPS-Granulat zementgeb. (roh <= 125 kg/m ³)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton ¹⁾

Rse+Rsi = 0,26	Bauteil-Dicke [m]: 0,304	U-Wert [W/(m ² K)]: 0,57
1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!		
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.		

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

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya

Datum: 29. Jänner 2024

D4 Stiegenhaus Kaltdach

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Blecheindeckung mir Wirgelege ^{1) 3)}	0,010	221,000	0,000
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Vollschalung ^{1) 3)}	0,025	0,120	0,208
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Konterlattung ^{1) 3)}	0,050	0,313	0,160
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Unterspann- und Unterdeckbahnen, diffusionsoffen ¹⁾	0,001	0,230	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Vollschalung ¹⁾	0,025	0,120	0,208
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Sparrenlage, MW gedämmt	0,280	Ø 0,050	Ø 5,645
		6a	Mineralwolle ¹⁾	44 %	0,040	-
		6b	Mineralwolle ¹⁾	44 %	0,040	-
		6c	Schnittholz, gehobelt ¹⁾	12 %	0,120	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Dampfbremse (stoß- und randverklebt) ¹⁾	0,002	0,500	0,004
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Sparschalung ^{1) 2)}	0,024	0,313	0,077
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Abhängung ²⁾	0,100	0,625	0,160
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	Sparschalung - dazw. Mineralwolle ^{1) 2)}	0,030	0,313	0,096
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11	Rieselschutzvlies ^{1) 2)}	0,001	0,500	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12	Gipskartonplatte ¹⁾	0,015	0,210	0,071

$$Rse+Rsi = 0,20 \text{ Bauteil-Dicke [m]: } 0,562 \text{ U-Wert [W/(m}^2\text{K)]: } 0,15$$

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
 2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
 3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

D1 Dach (STB) Kies

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kies (hist.) ³⁾	0,060	0,700	0,006
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPDM Baufolie, Gummi	0,002	0,170	0,012
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	EPS W25 ²⁾	0,280	0,036	7,778
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Dampfsperre (vollflächig verklebt) ^{1) 2)}	0,004	0,200	0,020
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton ¹⁾	0,220	2,500	0,088
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Innenputz ¹⁾	0,003	1,000	0,003

$$Rse+Rsi = 0,14 \text{ Bauteil-Dicke [m]: } 0,569 \text{ U-Wert [W/(m}^2\text{K)]: } 0,12$$

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
 2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
 3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

D2 und D3 Dach (Holz) Kies

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kies (hist.) ³⁾	0,060	0,700	0,006
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPDM Baufolie, Gummi	0,002	0,170	0,012
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	EPS W25 ²⁾	0,280	0,036	7,778
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	OSB - Platte ¹⁾	0,025	0,130	0,192
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Sparrenlage, MW gedämmt	0,120	Ø 0,050	Ø 2,419
		5a	Mineralwolle ¹⁾	44 %	0,040	-
		5b	Mineralwolle ¹⁾	44 %	0,040	-
		5c	Schnittholz, gehobelt ¹⁾	12 %	0,120	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Dampfsperre (vollflächig verklebt) ^{1) 2)}	0,004	0,200	0,020
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Stahlbeton ¹⁾	0,220	2,500	0,088
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Abhängung ²⁾	0,100	0,625	0,160
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Gipskartonplatte ¹⁾	0,015	0,210	0,071

$$Rse+Rsi = 0,14 \text{ Bauteil-Dicke [m]: } 0,826 \text{ U-Wert [W/(m}^2\text{K)]: } 0,09$$

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
 2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
 3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Bauteil - Dokumentation**Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946**Projekt: **23498 - BHPY KiGa II Waidhofen, Thaya**

Datum: 29. Jänner 2024

D5 Dach Trog

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	Ol3	Nr	Bezeichnung
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	EPDM Baufolie, Gummi
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPS W25 ²⁾
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dampfsperre (vollflächig verklebt) ^{1) 2)}
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton ¹⁾
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Innenputz ¹⁾

d[m]	Lambda	d/Lambda
0,002	0,170	0,012
0,280	0,036	7,778
0,004	0,200	0,020
0,220	2,500	0,088
0,003	1,000	0,003

Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,509 U-Wert [W/(m²K)]: 0,12 wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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