

Bauwerk Consult Oppenauer G
Artmüller Energieberatung GmbH
Steinfeldstraße 13
3304 St. Georgen am Ybbsfelde
0676 619 23 59 od. 0664 460 75
helmut@artmueller.org; baumeister@oppenauer.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung

OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro

Gewerbestraße 3
4311 Schwertberg



Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

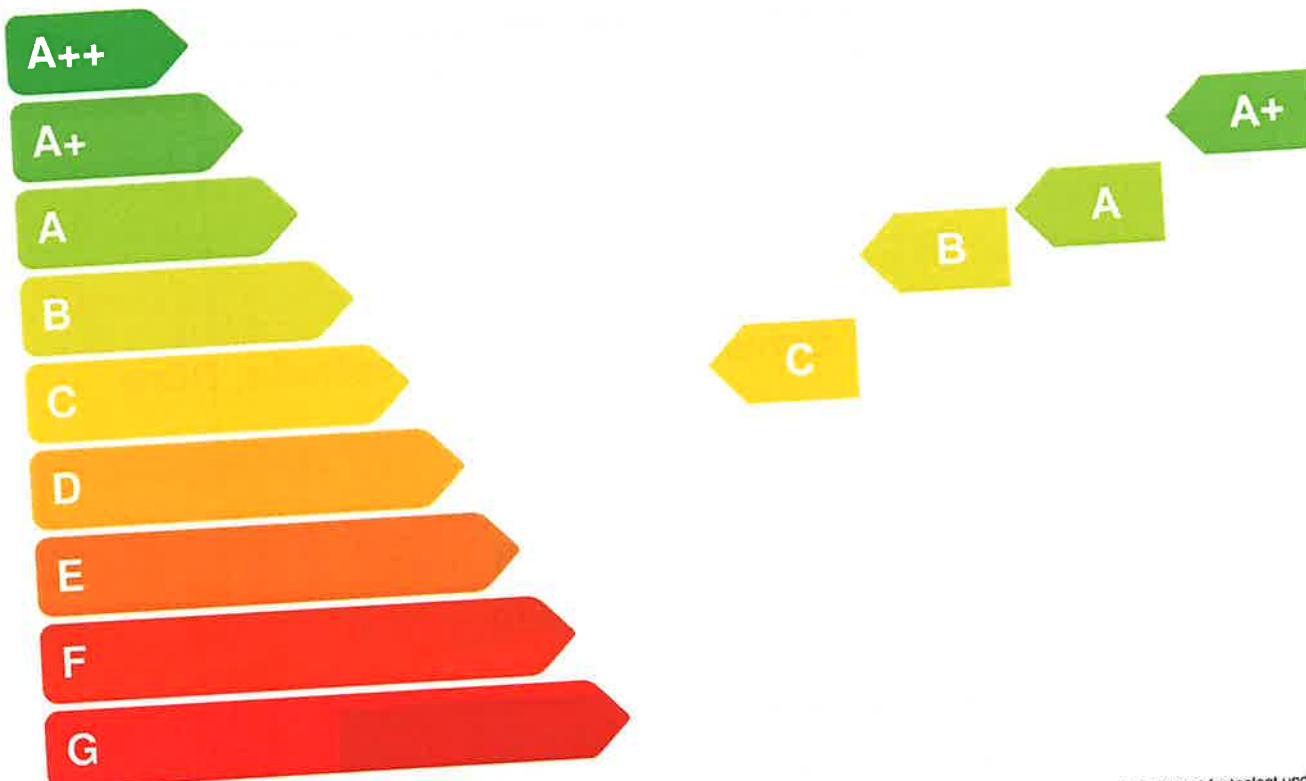
BEZEICHNUNG	OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro
Gebäude(-teil)	Büro, Aufenthalt
Nutzungsprofil	Bürogebäude
Straße	Gewerbestraße 3
PLZ/Ort	4311 Schwertberg
Grundstücksnr.	1600/3

Umsetzungsstand

Baujahr	2020
Letzte Veränderung	
Katastralgemeinde	Schwertberg
KG-Nr.	43112
Seehöhe	268 m

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

HWB Ref,SK PEB sk CO_{2eq,SK} f GEE,SK



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

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

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

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

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

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

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

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

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an. Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

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

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_{nern}) Anteil auf.

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

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:
Brutto-Grundfläche (BGF)	266,9 m ²	Heiztage	254 d	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	213,5 m ²	Heizgradtage	3.745 Kd	Solarthermie
Brutto-Volumen (V _B)	1.091,4 m ³	Klimaregion	N	- m ²
Gebäude-Hüllfläche (A)	930,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,6 °C	Photovoltaik
Kompaktheit (A/V)	0,85 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	- kWp
charakteristische Länge (l _c)	1,17 m	mittlerer U-Wert	0,24 W/m ² K	Stromspeicher
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	22,73	WW-WB-System (primär)
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	WW-WB-System (sekundär, opt.)
Teil-V _B	- m ³			RH-WB-System (primär)
				RH-WB-System (sekundär, opt.)
				Kältebereitstellungs-System

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse		Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK} = 64,5 \text{ kWh/m}^2\text{a}$	entspricht	$HWB_{Ref,RK,zul} = 77,6 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Heizwärmebedarf	$HWB_{RK} = 61,8 \text{ kWh/m}^2\text{a}$	entspricht	$KB^*_{RK,zul} = 1,0 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Außeninduzierter Kühlbedarf	$KB^*_{RK} = 0,6 \text{ kWh/m}^2\text{a}$	entspricht	
Endenergiebedarf	$EEB_{RK} = 61,6 \text{ kWh/m}^2\text{a}$	entspricht	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE,RK} = 0,70$	entspricht	$f_{GEE,RK,zul} = 0,80$
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h,Ref,SK} = 20.040 \text{ kWh/a}$	$HWB_{Ref,SK} = 75,1 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Heizwärmebedarf	$Q_{h,SK} = 19.260 \text{ kWh/a}$	$HWB_{SK} = 72,2 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Warmwasserwärmebedarf	$Q_{tw} = 646 \text{ kWh/a}$	$WWWB = 2,4 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Heizenergiebedarf	$Q_{HEB,SK} = 6.005 \text{ kWh/a}$	$HEB_{SK} = 22,5 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Energieaufwandszahl Warmwasser		$e_{AWZ,WW} = 1,58$
Energieaufwandszahl Raumheizung		$e_{AWZ,RH} = 0,25$
Energieaufwandszahl Heizen		$e_{AWZ,H} = 0,29$
Betriebsstrombedarf	$Q_{BSB} = 4.527 \text{ kWh/a}$	$BSB = 17,0 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Kühlbedarf	$Q_{KB,SK} = 5.104 \text{ kWh/a}$	$KB_{SK} = 19,1 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Kühlenergiebedarf	$Q_{KEB,SK} = - \text{ kWh/a}$	$KEB_{SK} = - \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Energieaufwandszahl Kühlen		$e_{AWZ,K} = 0,00$
Befeuchtungsenergiebedarf	$Q_{BefEB,SK} = - \text{ kWh/a}$	$BefEB_{SK} = - \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Beleuchtungsenergiebedarf	$Q_{BelEB} = 6.876 \text{ kWh/a}$	$BelEB = 25,8 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK} = 17.408 \text{ kWh/a}$	$EEB_{SK} = 65,2 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK} = 28.375 \text{ kWh/a}$	$PEB_{SK} = 106,3 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern.,SK} = 17.756 \text{ kWh/a}$	$PEB_{n.ern.,SK} = 66,5 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBem.,SK} = 10.619 \text{ kWh/a}$	$PEB_{em.,SK} = 39,8 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
äquivalente Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2eq,SK} = 3.952 \text{ kg/a}$	$CO_{2eq,SK} = 14,8 \text{ kg/m}^2\text{a}$
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		$f_{GEE,SK} = 0,70$
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,SK} = - \text{ kWh/a}$	$PVE_{EXPORT,SK} = - \text{ kWh/m}^2\text{a}$

ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum	21.09.2020	ErstellerIn	Bauwerk Consult Oppenauer G Steinfeldstraße 13, 3304 St. Georgen am Ybbsfelde
Gültigkeitsdatum	20.09.2030	Unterschrift	
Geschäftszahl			BAUWERK CONSULT Oppenauer GmbH Naarntalgasse 7 3304 St. Georgen am Ybbsfelde Tel. 02624 80 200 Fax 02624 80 201 mailto:info@oppenauer.at

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

Datenblatt GEQ
OÖ NEU Bauhof Schwerberg, Gewerbestraße, Büro

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 75 f GEE,SK 0,70

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	267 m ²	charakteristische Länge l_c	1,17 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.091 m ³	Kompaktheit A_B / V_B	0,85 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A_B	931 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Einreichplan, 22.09.2020, Plannr. VA E-006
Bauphysikalische Daten: Einreichplan, 22.09.2020
Haustechnik Daten: Angabe Planer, Sept 2020

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Abluft/lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

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

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

Anmerkungen

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

Bauteil Anforderungen

OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW02	W1 Riegelwand 4/24			0,14	0,35	Ja
AW04	W4 Ziegelwand 25/10			0,28	0,35	Ja
AW05	W9 Riegelwand			0,22	0,35	Ja
AW06	W3 Riegelwand 16/16			0,20	0,35	Ja
DD01	B2 Außendecke, Wärmestrom nach unten			0,20	0,35	Ja
EB01	B1 Boden	7,95	4,00	0,12	0,20	Ja
FD01	D1 Flachdach	4,88	3,50	0,20	0,40	Ja
ID01	Decke zu Garage			0,11	0,20	Ja
IW01	Innenwand Fahrzeughalle	15,89	3,50	0,06	0,30	Ja
IW02	W6 Wand zu Garage			0,21	0,60	Ja
				0,22	0,60	Ja

FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,90 x 2,00 (unverglaste Tür gegen Außenluft)			
0,90 x 2,00 IT (unverglaste Tür gegen unbeheizte Gebäudeteile)	1,10	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	1,70	2,50	Ja
	1,06	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [$\text{m}^2\text{K}/\text{W}$], U-Wert [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile
OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro

Datum BAUBOOK: 09.09.2020	V_B	1.091,38 m ³	I_c	1,17 m
	A_B	930,90 m ²	KOF	1.025,10 m ²
	BGF	266,92 m ²	U_m	0,24 W/m ² K

Bauteile	Fläche	PENRT	GWP	AP	$\Delta OI3$
				A [m ²]	[kg SO2]
AW02 W1 Riegelwand 4/24	225,3	125.658,3	-7.013,9	36,6	35,1
AW04 W4 Ziegelwand 25/10	1,7	981,8	61,4	0,2	43,8
AW05 W9 Riegelwand	9,9	3.696,4	-208,7	1,1	23,1
AW06 W3 Riegelwand 16/16	74,3	55.503,0	-6.997,7	17,3	40,3
DD01 B2 Außendecke, Wärmestrom nach unten	103,1	154.802,8	-9.032,6	41,1	88,7
FD01 D1 Flachdach	209,3	515.926,0	-251,3	122,4	159,9
EB01 B1 Boden	80,3	83.345,4	7.205,7	18,5	80,3
ID01 Decke zu Garage	15,0	36.610,2	-2.278,1	8,9	135,4
IW01 Innenwand Fahrzeughalle	130,6	129.809,0	10.634,1	51,0	98,8
IW02 W6 Wand zu Garage	5,9	3.881,5	309,9	0,9	50,6
ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum	23,9	15.723,5	1.255,4	3,6	50,6
ZD01 warme Zwischendecke	68,5	70.349,9	6.981,0	17,3	84,8
FE/TÜ Fenster und Türen	75,6	67.155,3	1.575,4	26,3	77,7
		1.263.443	2.241		345
Summe					

PENRT (Primärenergieinhalt nicht ern.)	[MJ/m ² KOF]	1.232,57
Ökoindex PENRT	OI PENRT Punkte	73,26
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO2/m ² KOF]	2,18
Ökoindex GWP	OI GWP Punkte	26,09
AP (Versäuerung)	[kg SO2/m ² KOF]	0,34
Ökoindex AP	OI AP Punkte	50,69
OI3-Ic (Ökoindex)		47,30
$OI3-Ic = (PENRT + GWP + AP) / (2+Ic)$		

OI3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018



OI3-Schichten

OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m ³]	im Bauteil
Inst-Ebene Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) rauh, techn. getro.	475	AW02
OSB III	610	AW02, AW05
Riegel Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) rauh, techn. getro.	475	AW02, AW04, AW05, AW06
ISOVER HOLZBAUFILZ 035	24	AW02, AW05, AW06
ISOVER ULTIMATE HOLZBAUFILZ 040	16	DD01, AW02, AW04
Gipskartonplatte (900 kg/m ³)	900	FD01, AW02, AW05
Etaphoam austyrol EPS-T 650	11	DD01, ZD01, ID01
Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m ³	135	EB01, DD01, ZD01, ID01
Lattung Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) gehobelt, techn. getro.	475	DD01, AW02, AW04, AW05, AW06
Synthesa Inthermo HFD-Holzfaserdämmplatte	250	DD01, AW02
Leichtspachtel Synthesa Capatect CarboNit	1.540	DD01
EPS-T 1000 (17 kg/m ³)	17	EB01
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	20	EB01, ID01
Stahlbeton Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	2.400	EB01, ZD01
C-Profil Armierungsstahl	7.800	FD01
Luft steh., W-Fluss horizontal 100 < d <= 105 mm	1	FD01
Luft steh., W-Fluss horizontal 100 < d <= 105 mm	1	FD01
Luft steh., W-Fluss n. oben 96 < d <= 100 mm	1	FD01
Luft steh., W-Fluss n. oben 96 < d <= 100 mm	1	FD01
CLT - cross laminated timber (Fichte)	475	FD01, DD01, AW06, ID01
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³) Dämmung im Gefälle EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	20	FD01
Baumit Estriche	2.000	EB01, DD01, ZD01, ID01
Baumit MPI 26	1.250	AW04, IW01, IW02, ZW01
POROTHERM 25-38 Plan	800	AW04, IW01
Haftmörtel Synthesa Capatect Haftmörtel fein	1.450	IW01

OI3-Schichten**OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro**

Synthesa Capatect MF-Fassadendämmplatte	150	IW01
Minera Carbon Synthesa Capatect Minera Carbon extra	1.550	IW01
SH-Strukturputze Synthesa Capatect SH-Strukturputze	1.800	DD01, IW01
POROTHERM 38 H.i Plan	663	IW02, ZW01

Heizlast Abschätzung

OÖ NEU Bauhof Schwerberg, Gewerbestraße, Büro

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Schwerberg
Schacherbergstraße 3
4311 Schwerberg
Tel.: 07262 611 55

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,6 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 35,6 K

Standort: Schwerberg
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1.091,38 m³
Gebäudehüllfläche: 930,90 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW02 W1 Riegelwand 4/24	225,31	0,141	1,00	31,82
AW04 W4 Ziegelwand 25/10	1,72	0,283	1,00	0,49
AW05 W9 Riegelwand	9,87	0,216	1,00	2,13
AW06 W3 Riegelwand 16/16	74,27	0,198	1,00	14,67
DD01 B2 Außendecke, Wärmestrom nach unten	103,10	0,122	1,00	12,53
FD01 D1 Flachdach	209,34	0,107	1,00	22,38
FE/TÜ Fenster u. Türen	75,57	1,061		80,15
EB01 B1 Boden	80,27	0,196	0,70	11,02
ID01 Decke zu Garage	15,02	0,061	0,90	0,83
IW01 Innenwand Fahrzeughalle	130,58	0,213	0,90	25,08
IW02 W6 Wand zu Garage	5,85	0,221	0,90	1,16
ZD01 warme Zwischendecke	10,95	0,412		
ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum	23,87	0,221		
Summe OBEN-Bauteile	209,34			
Summe UNTEN-Bauteile	198,39			
Summe Zwischendecken	10,95			
Summe Außenwandflächen	311,16			
Summe Innenwandflächen	136,43			
Summe Wandflächen zum Bestand	23,87			
Fensteranteil in Außenwänden 18,0 %	68,37			
Fenster in Innenwänden	7,20			

Summe

Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	202
Transmissions - Leitwert	[W/K]	22
Lüftungs - Leitwert	[W/K]	227,80
Gebäude-Heizlast Abschätzung	[W/K]	198,20
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (267 m²)	[kW]	15,2
	[W/m² BGF]	56,82

Heizlast Abschätzung

OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.

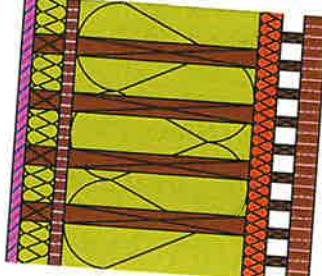
Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

U-Wert Berechnung

OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro

Projekt: OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Marktgemeinde Schwertberg	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: W1 Riegelwand 4/24	Kurzbezeichnung: AW02	 M 1 : 10
Bauteiltyp: Außenwand hinterlüftet		

Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

U - Wert	0,14 [W/m²K]
-----------------	---------------------

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffsichten von innen nach außen Bezeichnung	d	λ	Anteil	
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]
1	Gipskartonplatte (900 kg/m³)	0,015	0,250		
2	Inst-Ebene dazw.	0,040	0,120	10,0	
3	ISOVER ULTIMATE HOLZBAUFILZ 040		0,039	90,0	
4	Riegel dazw.	0,016	0,130		
5	ISOVER HOLZBAUFILZ 035	0,240	0,120	16,0	
6	Synthesa Inthermo HFD-Holzfaserdämmplatte		0,035	84,0	
7	Lattung dazw.	0,030	0,053		
	Luft steh., W-Fluss horizontal 30 < d <= 35 mm	# *	0,030	0,120	16,7
	Rhombusschalung	# *	0,030	0,194	83,3
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,341	0,120		
Dicke des Bauteils [m]		0,401			

Zusammengesetzter Bauteil

Inst-Ebene:	Achsabstand [m]: 0,500	Breite [m]: 0,050	(Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)
Riegel:	Achsabstand [m]: 0,500	Breite [m]: 0,080	$R_{si} + R_{se} = 0,260$
Lattung:	Achsabstand [m]: 0,300	Breite [m]: 0,050	

Oberer Grenzwert: $R_{To} = 7,3669$	Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 6,7966$	$R_T = 7,0818 [m^2K/W]$
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1 / R_T$	0,14 [W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

U-Wert Berechnung

OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro

Projekt: OÖ NEU Bauhof Schwertberg,
Gewerbestraße, Büro
Auftraggeber Marktgemeinde Schwertberg

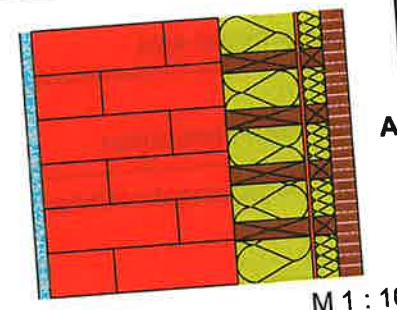
Blatt-Nr.: 2

Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung:
W4 Ziegelwand 25/10

Kurzbezeichnung:
AW04

Bauteiltyp:
Außenwand hinterlüftet



Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
U - Wert 0,28 [W/m²K]

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffsichten	d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Baumit MPI 26	0,015	0,600	
2	POROTHERM 25-38 Plan	0,250	0,237	
3	Riegel dazw.	0,100	0,120	10,0
	ISOVER ULTIMATE HOLZBAUFILZ 040		0,039	90,0
4	Unterdeck- und Unterspannbahn Wütop 170 SK	# *	0,001	0,220
5	Lattung dazw.	# *	0,030	0,120
	Luft steh., W-Fluss horizontal 30 < d <= 35 mm	# *	0,194	16,7
6	Rhombusschalung	# *	0,030	0,120
	wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,365	83,3
	Dicke des Bauteils [m]		0,426	

(Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)

$R_{si} + R_{se} = 0,260$

Riegel: Achsabstand [m]: 0,500	Breite [m]: 0,050	Oberer Grenzwert: $R_{To} = 3,6160$	Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 3,4630$	$R_T = 3,5395$ [m²K/W]
Lattung: Achsabstand [m]: 0,300	Breite [m]: 0,050			
			$U = 1 / R_T$	0,28 [W/m²K]

Wärmedurchgangskoeffizient

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

U-Wert Berechnung

OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro

Projekt: OÖ NEU Bauhof Schwertberg,
Gewerbestraße, Büro
Auftraggeber Marktgemeinde Schwertberg

Blatt-Nr.: 3

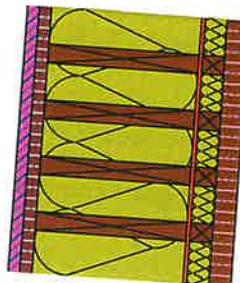
Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung:
W9 Riegelwand

Kurzbezeichnung:
AW05

Bauteiltyp:
Außenwand hinterlüftet

I



M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffsichten von innen nach außen Bezeichnung	d	λ	Anteil	
				Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]
1	Gipskartonplatte (900 kg/m³)	0,015	0,250		
2	OSB III	0,016	0,130		
3	Riegel dazw.	0,200	0,120	16,0	
4	ISOVER HOLZBAUFILZ 035		0,035	84,0	
5	Unterdeck- und Unterspannbahn Wütop 170 SK	# *	0,220		
6	Lattung dazw.	# *	0,030	16,7	
	Luft steh., W-Fluss horizontal 30 < d <= 35 mm	# *	0,120	83,3	
	Rhombusschaltung	# *	0,194		
	wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]	0,030	0,120		
	Dicke des Bauteils [m]		0,231		
			0,292		

Zusammengesetzter Bauteil

Riegel:

Achsabstand [m]: 0,500 Breite [m]: 0,080

(Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)

$R_{si} + R_{se} = 0,260$

Lattung:

Achsabstand [m]: 0,300 Breite [m]: 0,050

Oberer Grenzwert: $R_{To} = 4,7112$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 4,5583$ $R_T = 4,6347 \text{ [m}^2\text{K/W]}$

Wärmedurchgangskoeffizient

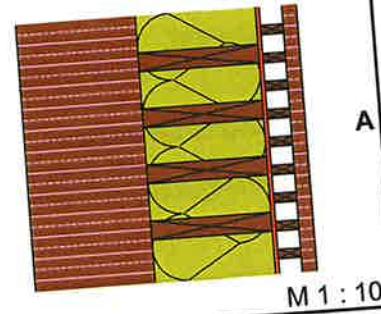
$$U = 1 / R_T$$

$$0,22 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

U-Wert Berechnung
OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro

Projekt: OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro		Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Marktgemeinde Schwertberg		Bearbeitungsnr.:
Bauteilbezeichnung: W3 Riegelwand 16/16	Kurzbezeichnung: AW06	
Bauteiltyp: Außenwand hinterlüftet	Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,20 [W/m²K]	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Bezeichnung von innen nach außen	Baustoffsichten	d	λ	Anteil
			Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	CLT - cross laminated timber (Fichte)		0,160	0,120	
2	Riegel dazw.		0,160	0,120	16,0
	ISOVER HOLZBAUFILZ 035			0,035	84,0
3	Unterdeck- und Unterspannbahn Wütop 170 SK		# *	0,001	0,220
4	Lattung dazw.		# *	0,030	0,120
	Luft steh., W-Fluss horizontal $30 < d \leq 35$ mm		# *	0,194	16,7
5	Rhombusschalung		# *	0,019	0,120
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]			0,320		83,3
Dicke des Bauteils [m]			0,370		

(Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)

Zusammengesetzter Bauteil		$R_{si} + R_{se} = 0,260$
Riegel:	Achsabstand [m]: 0,500	Breite [m]: 0,080
Lattung:	Achsabstand [m]: 0,300	Breite [m]: 0,050
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 5,2376$	Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 4,8855$	$R_T = 5,0615 \text{ [m}^2\text{K/W]}$
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1 / R_T$	0,20 [W/m²K]

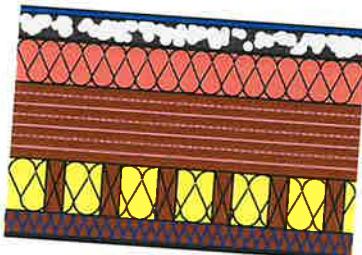
* ... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

U-Wert Berechnung

OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro

Projekt:	OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro		Blatt-Nr.:
Auftraggeber	Marktgemeinde Schwertberg		5
Bauteilbezeichnung:	B2 Außendecke, Wärmestrom nach unten	Kurzbezeichnung:	Bearbeitungsnr.:
Bauteiltyp:	Außendecke, Wärmestrom nach unten	DD01	I
Wärmedurchgangskoeffizient	berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946	U - Wert	0,12 [W/m²K]



A

M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffsichten von innen nach außen Bezeichnung	#	d	λ	Anteil
			Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Bodenbelag		0,015	1,000	
2	Baumit Estriche		0,065	1,400	
3	Etaphoam	F	0,005	0,045	
4	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³		0,115	0,060	
5	CLT - cross laminated timber (Fichte)		0,200	0,120	
6	Lattung dazw.		0,140	0,120	10,0
7	ISOVER ULTIMATE HOLZBAUFILZ 040			0,039	90,0
8	Synthesa Inthermo HFD-Holzfaserdämmplatte		0,060	0,053	
9	Leichtspachtel		0,004	1,000	
	SH-Strukturputze		0,003	0,700	
	Dicke des Bauteils [m]		0,607		

Zusammengesetzter Bauteil

Lattung:

Achsabstand [m]: 0,500 Breite [m]: 0,050

(Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)

$$R_{si} + R_{se} = 0,210$$

Oberer Grenzwert: $R_{T0} = 8,3726$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 8,0786$ $R_T = 8,2256 \text{ [m}^2\text{K/W]}$

$$U = 1/R_T$$

$$0,12 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

Wärmedurchgangskoeffizient

#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung
F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro

Projekt: OÖ NEU Bauhof Schwertberg,
Gewerbestraße, Büro
Auftraggeber Marktgemeinde Schwertberg

Blatt-Nr.:

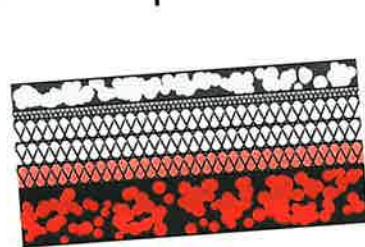
6

Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung:
B1 Boden

Kurzbezeichnung:
EB01

Bauteiltyp:
erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)



Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
U - Wert 0,20 [W/m²K]

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Bezeichnung von innen nach außen	Baustoffsichten		$R = d / \lambda$
		d	λ	
1	Baumit Estriche	F	0,070	0,050
2	EPS-T 1000 (17 kg/m³)		0,025	0,658
3	EPS-W 20 (19,5 kg/m³)		0,060	1,579
4	EPS-W 20 (19,5 kg/m³)		0,060	1,579
5	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³		0,060	1,000
6	Polymerbitumen-Dichtungsbahn	#	0,001	0,004
7	Stahlbeton		0,150	0,060
Dicke des Bauteils [m]			0,426	
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,100	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,20	[W/m²K]

#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung
F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro

Projekt: OÖ NEU Bauhof Schwertberg,
Gewerbestraße, Büro
Auftraggeber Marktgemeinde Schwertberg

Blatt-Nr.: 7

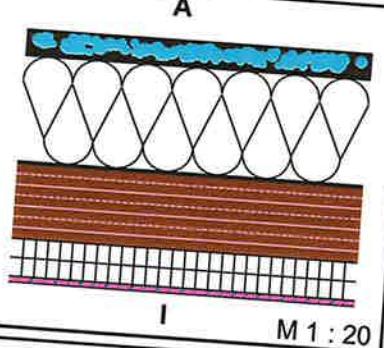
Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung:
D1 Flachdach

Kurzbezeichnung:
FD01

Bauteiltyp:
Außendecke, Wärmestrom nach oben

Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
U - Wert 0,11 [W/m²K]



Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffsichten		d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	# *	0,060	0,700
2	Vlies PE	# *	0,003	0,500
3	EPDM Baufolie, Gummi	# *	0,003	0,170
4	EPS-W 20 (19,5 kg/m³) Dämmung im Gefälle	#	0,280	0,038
5	Dampfbremse	0,0006	0,330	
6	CLT - cross laminated timber (Fichte)	0,200	0,120	
7	Luft steh., W-Fluss n. oben 96 < d <= 100 mm	0,050	0,625	
8	C-Profil dazw.	0,050	60,00	16,7
9	Luft steh., W-Fluss horizontal 100 < d <= 105 mm	0,015	0,583	83,3
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,596	0,250	
Dicke des Bauteils [m]		0,661		

Zusammengesetzter Bauteil

C-Profil:

Achsabstand [m]: 0,300 Breite [m]: 0,050

(Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)

$R_{si} + R_{se} = 0,140$

Oberer Grenzwert: $R_{To} = 9,3884$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 9,3217$ $R_T = 9,3550$ [m²K/W]

Wärmedurchgangskoeffizient

$$U = 1 / R_T$$

$$0,11 \text{ [W/m²K]}$$

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

U-Wert Berechnung OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro

Projekt: OÖ NEU Bauhof Schwertberg,
Gewerbestraße, Büro
Auftraggeber Marktgemeinde Schwertberg

Blatt-Nr.:

8

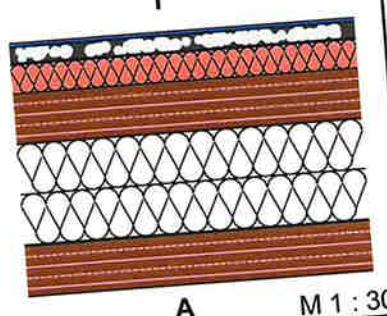
Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung:
Decke zu Garage

Kurzbezeichnung:
ID01

Bauteiltyp:
Decke zu geschlossener Garage

Decke zu geschlossener Garage
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
U - Wert 0,06 [W/m²K]



Konstruktionsaufbau und Berechnung

Konstruktionsaufbau und Berechnung		d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	Baustoffsichten von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m ² K/W]
1	Bodenbelag	# 0,015	1,000	0,015
2	Baumit Estriche	F 0,065	1,400	0,046
3	Etaphoam	0,005	0,045	0,111
4	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m ³	0,115	0,060	1,917
5	CLT - cross laminated timber (Fichte)	0,200	0,120	1,667
6	EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	0,200	0,038	5,263
7	EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	0,200	0,038	5,263
8	Dampfbremse	# 0,0006	0,330	0,002
9	CLT - cross laminated timber (Fichte)	0,200	0,120	1,667
Dicke des Bauteils [m]		1,001		

Summe der Wärmeübergangswiderstände

$$R_{S1} + R_{SE}$$

0,340 [m²K/W]

Summe der Wärmeübergangswiderstände und durchgangswiderstand

$$R_{se} = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$$

16,29 [m²K/W]

Wärmedurchgangskoeffizient

$$U = 1 / R_T$$

0,06 [W/m²K]

Wärmedurchgangsfläche nicht zur O13-Berechnung

#... diese Schicht zählt nicht zur C1 - Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro

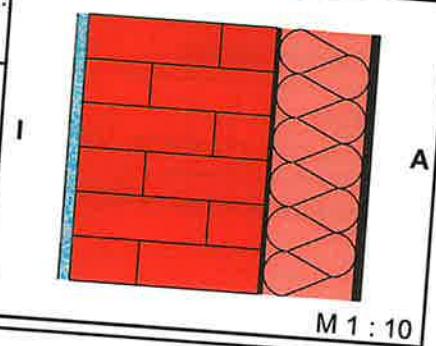
Projekt: OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro	Blatt-Nr.: 9
Auftraggeber Marktgemeinde Schwertberg	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: **Innenwand Fahrzeughalle** Kurzbezeichnung: **IW01**

Bauteiltyp: **Wand zu geschlossener Garage**

Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

U - Wert **0,21 [W/m²K]**



Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffsichten von innen nach außen Bezeichnung	d Dicke [m]	λ Leitfähigkeit [W/mK]	$R = d / \lambda$
				Durchlaßw. [m²K/W]
1	Baumit MPI 26	0,015	0,600	0,025
2	POROTHERM 25-38 Plan	0,250	0,237	1,055
3	Haftmörtel	0,004	1,000	0,004
4	Synthesa Capatect MF-Fassadendämmplatte	0,120	0,036	3,333
5	Minera Carbon	0,004	1,000	0,004
6	SH-Strukturputze	0,003	0,700	0,004
Dicke des Bauteils [m]		0,396		

Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	4,685	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1 / R_T$	0,21	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro

Projekt: OÖ NEU Bauhof Schwertberg,
Gewerbestraße, Büro
Auftraggeber Marktgemeinde Schwertberg

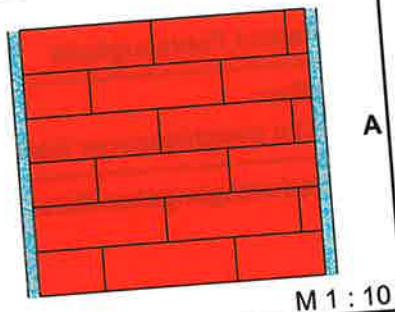
Blatt-Nr.: 10
Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung:
W6 Wand zu Garage

Kurzbezeichnung:
IW02

Bauteiltyp:
Wand zu geschlossener Garage

Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
U - Wert 0,22 [W/m²K]

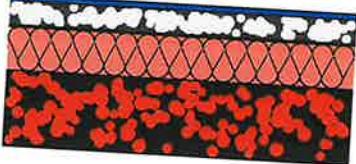


Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffsichten		d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m ² K/W]
1	Baumit MPI 26	0,015	0,600	0,025
2	POROTHERM 38 H.i Plan	0,380	0,090	4,222
3	Baumit MPI 26	0,015	0,600	0,025
Dicke des Bauteils [m]		0,410		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m ² K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	4,532	[m ² K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,22	[W/m ² K]

U-Wert Berechnung

OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro

Projekt: OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro	Auftraggeber Marktgemeinde Schwertberg	Blatt-Nr.: 11
Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD01	Bearbeitungsnr.: I
Bauteiltyp: warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946	U - Wert 0,41 [W/m²K]	
Konstruktionsaufbau und Berechnung		A M 1 : 20

Baustoffsichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag	# 0,015	1,000	0,015
2	Baumit Estriche	F 0,065	1,400	0,046
3	Etaphoam	0,005	0,045	0,111
4	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	0,115	0,060	1,917
5	Stahlbeton	0,200	2,500	0,080
Dicke des Bauteils [m]		0,400		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,429	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,41	[W/m²K]

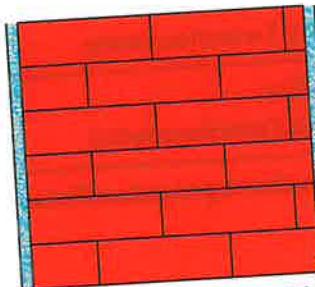
#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung
F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung
OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro

Projekt: **OÖ NEU Bauhof Schwertberg,**
Gewerbestraße, Büro
Auftraggeber **Marktgemeinde Schwertberg**

Blatt-Nr.: 12
Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Zwischenwand zu konditioniertem Raum	Kurzbezeichnung: ZW01
Bauteiltyp: Zwischenwand zu konditioniertem Raum	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946	U - Wert 0,22 [W/m ² K]



A

M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

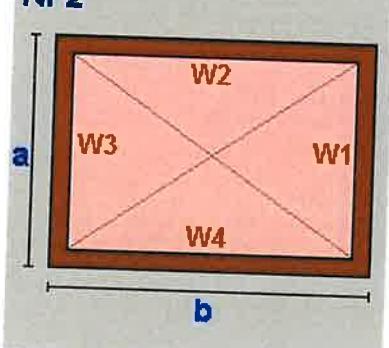
Nr	Bezeichnung	Baustoffsichten		d	λ	$R = d / \lambda$
		von innen nach außen				
1	Baumit MPI 26			0,015	0,600	0,025
2	POROTHERM 38 H.i Plan			0,380	0,090	4,222
3	Baumit MPI 26			0,015	0,600	0,025
Dicke des Bauteils [m]				0,410		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$			0,260	[m ² K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			4,532	[m ² K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$			0,22	[W/m ² K]

Geometrieausdruck

OÖ NEU Bauhof Schwerberg, Gewerbestraße, Büro

EG Grundform

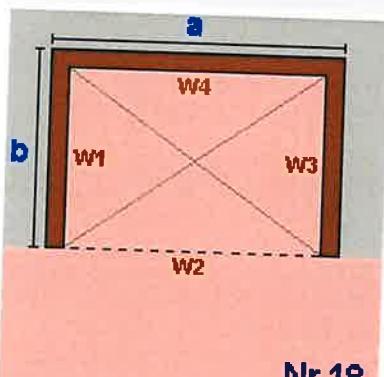
Nr 2



$a = 5,82$ $b = 9,70$
lichte Raumhöhe = $4,37 +$ obere Decke: $0,60 \Rightarrow 4,97\text{m}$
BGF $56,45\text{m}^2$ BRI $280,33\text{m}^3$

Wand W1 $28,90\text{m}^2$ IW01 Innenwand Fahrzeughalle
Wand W2 $48,17\text{m}^2$ IW01
Wand W3 $28,90\text{m}^2$ AW05 W9 Riegelwand
Wand W4 $48,17\text{m}^2$ IW01 Innenwand Fahrzeughalle
Decke $22,69\text{m}^2$ FD01 D1 Flachdach
Teilung $33,76\text{m}^2$ ZD01 5,80 5,82 33,76
Boden $56,45\text{m}^2$ EB01 B1 Boden

EG Vorraum

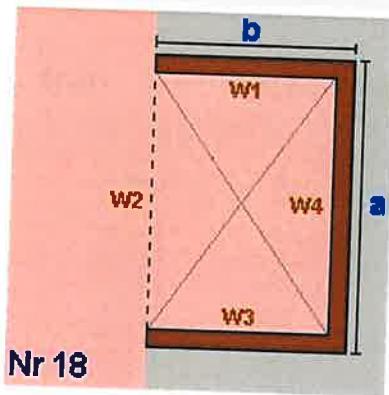


$a = 2,00$ $b = 5,55$
lichte Raumhöhe = $3,00 +$ obere Decke: $0,40 \Rightarrow 3,40\text{m}$
BGF $11,10\text{m}^2$ BRI $37,74\text{m}^3$

Wand W1 $18,87\text{m}^2$ ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W2 $6,80\text{m}^2$ IW02 W6 Wand zu Garage
Wand W3 $18,87\text{m}^2$ AW04 W4 Ziegelwand 25/10
Wand W4 $6,80\text{m}^2$ ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Decke $11,10\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
Boden $11,10\text{m}^2$ EB01 B1 Boden

Nr 18

EG Stiege



$a = 3,41$ $b = 3,73$
lichte Raumhöhe = $4,37 +$ obere Decke: $0,40 \Rightarrow 4,77\text{m}$
BGF $12,72\text{m}^2$ BRI $60,67\text{m}^3$

Wand W1 $17,79\text{m}^2$ AW06 W3 Riegelwand 16/16
Wand W2 $-16,27\text{m}^2$ AW04 W4 Ziegelwand 25/10
Wand W3 $17,79\text{m}^2$ AW06 W3 Riegelwand 16/16
Wand W4 $16,27\text{m}^2$ AW06
Decke $12,72\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
Boden $12,72\text{m}^2$ EB01 B1 Boden

Nr 18

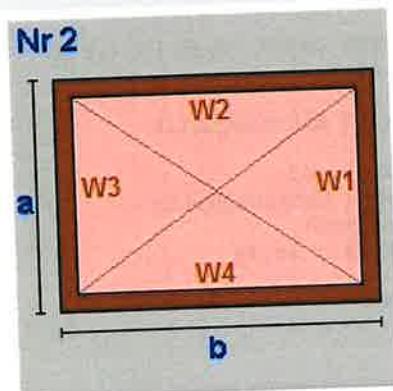
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m^2]: **80,27**
EG Bruttorauminhalt [m^3]: **378,74**

Geometrieausdruck

OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro

OG1 Grundform



$a = 32,07$	$b = 5,82$	
lichte Raumhöhe	$= 2,60 +$ obere Decke: $0,60 \Rightarrow 3,20\text{m}$	
BGF	$186,65\text{m}^2$	BRI $596,45\text{m}^3$
Wand W1	$102,48\text{m}^2$	AW02 W1 Riegelwand 4/24
Wand W2	$18,60\text{m}^2$	AW06 W3 Riegelwand 16/16
Wand W3	$102,48\text{m}^2$	AW02 W1 Riegelwand 4/24
Wand W4	$18,60\text{m}^2$	AW02
Decke	$186,65\text{m}^2$	FD01 D1 Flachdach
Boden	$103,10\text{m}^2$	DD01 B2 Außendecke, Wärmestrom nach unten
Teilung	$-68,53\text{m}^2$	ZD01 10,50 2,10 22,05+12,72+5,80 5,82
	33,7	
Teilung	$15,02\text{m}^2$	ID01 7,15 2,10 15,02

OG1 Summe

Deckenvolumen EB01

$$\text{Fläche } 80,27 \text{ m}^2 \times \text{Dicke } 0,43 \text{ m} = 34,20 \text{ m}^3$$

Deckenvolumen DD01

$$\text{Fläche } 103,10 \text{ m}^2 \times \text{Dicke } 0,61 \text{ m} = 62,58 \text{ m}^3$$

Deckenvolumen ZD01

$$\text{Fläche } 10,95 \text{ m}^2 \times \text{Dicke } 0,40 \text{ m} = 4,38 \text{ m}^3$$

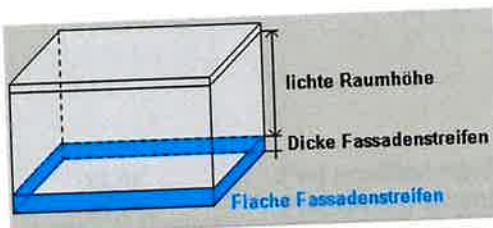
Deckenvolumen ID01

$$\text{Fläche } 15,02 \text{ m}^2 \times \text{Dicke } 1,00 \text{ m} = 15,03 \text{ m}^3$$

Bruttorauuminhalt [m³]: 116,19

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW02	- DD01	0,607m	69,96m	$42,47\text{m}^2$
AW04	- EB01	0,426m	2,14m	$0,91\text{m}^2$
IW01	- EB01	0,426m	25,22m	$10,74\text{m}^2$
AW05	- EB01	0,426m	5,82m	$2,48\text{m}^2$
AW06	- EB01	0,426m	10,87m	$4,63\text{m}^2$
AW06	- DD01	0,607m	5,82m	$3,53\text{m}^2$
IW02	- EB01	0,426m	2,00m	$0,85\text{m}^2$



Geometrieausdruck

OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	266,92
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	1.091,38

Fenster und Türen

OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,71	1,40	0,050	1,23	1,06		0,50				
												1,23					
NO																	
	EG AW04	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80							1,10	1,98			
	EG IW01	1	0,90 x 2,00 IT	0,90	2,00	1,80							1,70	2,75			
T1	OG1 AW02	1	4,78 x 1,10	4,78	1,10	5,26	0,71	1,40	0,050	3,70	1,05	5,50	0,50	0,50	0,22	0,80	
T1	OG1 AW02	1	1,90 x 0,50	1,90	0,50	0,95	0,71	1,40	0,050	0,43	1,29	1,22	0,50	0,50	0,22	0,80	
T1	OG1 AW02	1	3,94 x 0,50	3,94	0,50	1,97	0,71	1,40	0,050	0,90	1,30	2,56	0,50	0,50	0,22	0,80	
T1	OG1 AW02	1	7,10 x 1,10	7,10	1,10	7,81	0,71	1,40	0,050	5,38	1,07	8,36	0,50	0,50	0,22	0,80	
T1	OG1 AW02	1	1,19 x 1,10	1,19	1,10	1,31	0,71	1,40	0,050	0,82	1,11	1,45	0,50	0,50	0,22	0,80	
		7				20,90						11,23		23,82			
NW																	
T1	EG AW05	1	5,05 x 4,26	5,05	4,26	21,51	0,71	1,40	0,050	17,89	0,92	19,83	0,50	0,50	1,00	0,00	
T1	EG AW06	1	1,15 x 1,20	1,15	1,20	1,38	0,71	1,40	0,050	0,87	1,10	1,52	0,50	0,50	1,00	0,00	
	EG ZW01	1	0,90 x 2,00 IT	0,90	2,00	1,80						1,70	0,00				
T1	OG1 AW06	1	1,14 x 2,60	1,14	2,60	2,96	0,71	1,40	0,050	2,12	1,02	3,01	0,50	0,50	0,22	0,80	
		4				27,65						20,88		24,36			
SO																	
	EG IW01	1	0,90 x 2,00 IT	0,90	2,00	1,80						1,70	2,75				
	EG IW02	1	0,90 x 2,00 IT	0,90	2,00	1,80						1,70	2,75				
T1	OG1 AW02	1	5,00 x 1,60	5,00	1,60	8,00	0,71	1,40	0,050	6,15	0,98	7,82	0,50	0,50	0,22	0,80	
		3				11,60						6,15		13,32			
SW																	
	EG IW01	1	0,90 x 2,00 IT	0,90	2,00	1,80						1,70	2,75				
T1	OG1 AW02	1	0,70 x 1,10	0,70	1,10	0,77	0,71	1,40	0,050	0,40	1,22	0,94	0,50	0,50	0,22	0,80	
T1	OG1 AW02	1	7,10 x 1,10	7,10	1,10	7,81	0,71	1,40	0,050	5,38	1,07	8,36	0,50	0,50	0,22	0,80	
T1	OG1 AW02	1	2,63 x 2,60	2,63	2,60	6,84	0,71	1,40	0,050	5,36	0,96	6,58	0,50	0,50	0,22	0,80	
		4				17,22						11,14		18,63			
Summe		18				77,37						49,40		80,13			

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

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

Rahmen

OÖ NEU Bauhof Schwerberg, Gewerbestraße, Büro

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp. Anz.	Stb. m	Pfost. Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								
5,05 x 4,26	0,120	0,120	0,120	0,120	17								Rieder Holzprofil 78 HA
1,15 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,120	37			3	0,120				Rieder Holzprofil 78 HA
1,14 x 2,60	0,120	0,120	0,120	0,120	28								Rieder Holzprofil 78 HA
4,78 x 1,10	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Rieder Holzprofil 78 HA
1,90 x 0,50	0,120	0,120	0,120	0,120	55			2	0,120				Rieder Holzprofil 78 HA
3,94 x 0,50	0,120	0,120	0,120	0,120	54								Rieder Holzprofil 78 HA
7,10 x 1,10	0,120	0,120	0,120	0,120	31			2	0,120				Rieder Holzprofil 78 HA
1,19 x 1,10	0,120	0,120	0,120	0,120	38					5	0,120		Rieder Holzprofil 78 HA
5,00 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	23								Rieder Holzprofil 78 HA
0,70 x 1,10	0,120	0,120	0,120	0,120	49			2	0,120				Rieder Holzprofil 78 HA
2,63 x 2,60	0,120	0,120	0,120	0,120	22					1	0,120		Rieder Holzprofil 78 HA
													Rieder Holzprofil 78 HA

Rb.li,re,o,u Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Kühlbedarf Standort
OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro

Kühlbedarf Standort (Schwertberg)

		BGF	266,92 m ²	L_T	223,80 W/K	Innentemperatur 26 °C				fcorr 1,20	
		BRI	1.091,38 m ³								
Monate	Tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh	
Jänner	31	-0,78	4.459	1.465	5.924	1.517	258	1.775	1,00	0	
Februar	28	0,95	3.767	1.191	4.958	1.351	431	1.782	1,00	0	
März	31	5,13	3.476	1.142	4.617	1.517	670	2.188	1,00	0	
April	30	10,16	2.553	829	3.381	1.462	930	2.391	0,98	0	
Mai	31	14,61	1.897	623	2.520	1.517	1.224	2.741	0,85	504	
Juni	30	18,00	1.290	419	1.709	1.462	1.244	2.706	0,63	1.213	
Juli	31	19,91	1.014	333	1.347	1.517	1.248	2.765	0,49	1.702	
August	31	19,32	1.113	366	1.479	1.517	1.080	2.598	0,57	1.350	
September	30	15,61	1.674	543	2.217	1.462	809	2.271	0,88	334	
Oktober	31	9,92	2.677	879	3.556	1.517	539	2.056	0,99	0	
November	30	4,35	3.489	1.133	4.622	1.462	276	1.737	1,00	0	
Dezember	31	0,49	4.248	1.396	5.643	1.517	200	1.718	1,00	0	
Gesamt	365		31.656	10.320	41.976	17.819	8.909	26.728		5.104	

$$KB = 19,12 \text{ kWh/m}^2 \text{a}$$

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima
OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 266,92 m² L_T 223,80 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
 BRI 1.091,38 m³

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	4.251	538	4.789	0	292	292		
Februar	28	2,73	3.500	443	3.942	0	468	468	1,00	0
März	31	6,81	3.195	404	3.600	0	695	695	1,00	0
April	30	11,62	2.317	293	2.610	0	913	913	1,00	0
Mai	31	16,20	1.632	206	1.838	0	1.200	1.200	1,00	0
Juni	30	19,33	1.075	136	1.211	0	1.224	1.224	0,99	0
Juli	31	21,12	813	103	915	0	1.255	1.255	0,90	128
August	31	20,56	906	115	1.020	0	1.065	1.065	0,72	355
September	30	17,03	1.445	183	1.628	0	818	818	0,88	127
Oktober	31	11,64	2.391	303	2.694	0	561	561	1,00	0
November	30	6,16	3.197	404	3.601	0	300	300	1,00	0
Dezember	31	2,19	3.965	502	4.466	0	230	230	1,00	0
Gesamt	365		28.686	3.629	32.315	0	9.021	9.021	1,00	609

$$\mathbf{KB^* = 0,56 \text{ kWh/m}^3 \text{a}}$$

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten
			Armaturen		konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	17,75	50
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	21,35	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	74,74	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 1000 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,46 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Anschlussteile gedämmt

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe
Speicherladepumpe

121,64 W Defaultwert

60,23 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe**OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro****Warmwasserbereitung****Allgemeine Daten****Wärmebereitstellung**gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung**Abgabe****Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	9,78	50
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	10,68	100
Stichleitungen				12,81	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher**Art des Speichers**

Wärmepumpspeicher indirekt

Standort

nicht konditionierter Bereich

Baujahr

Ab 1994

Nennvolumen

300 l freie Eingabe

Anschlussteile gedämmt

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher

 $q_{b,WS} = 2,36 \text{ kWh/d}$

Defaultwert

Bereitstellung**Bereitstellungssystem** monovalente Wärmepumpe**Hilfsenergie - elektrische Leistung****Speicherladepumpe**

60,23 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe
OÖ NEU Bauhof Schwertberg, Gewerbestraße, Büro

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	12,35 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	4,1	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2017		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Beleuchtung
OÖ NEU Bauhof Schwerberg, Gewerbestraße, Büro

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **25,76 kWh/m²a**