

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

<b>BEZEICHNUNG</b>	Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ	<b>Umsetzungsstand</b>	Planung
<b>Gebäude(-teil)</b>	Büro	<b>Baujahr</b>	2023
<b>Nutzungsprofil</b>	Bürogebäude	<b>Letzte Veränderung</b>	
<b>Straße</b>	Markt 16	<b>Katastralgemeinde</b>	Pabneukirchen
<b>PLZ/Ort</b>	4363 Pabneukirchen	<b>KG-Nr.</b>	43012
<b>Grundstücksnr.</b>	133/2, .44	<b>Seehöhe</b>	566 m

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

	HWB <sub>Ref, SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2eq, SK</sub>	f <sub>GEE, SK</sub>
<b>A++</b>				
<b>A+</b>				<b>A+</b>
<b>A</b>			<b>A</b>	
<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>		
<b>C</b>				
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				

**Marktgemeinde Pabneukirchen**

Bundesgebühren € *Joh. P.*

Verwaltungsabg. € *Joh. P.*

entrichtet Geb. Verz. Nr. ....

Datum ..... Unterschrift .....

**HWB<sub>Ref</sub>:** 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 Befeuchtungsenegiebedarf 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 Beleuchtungsenegiebedarf 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.**

**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 Beleuchtungsenegiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**f<sub>GEE</sub>:** 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<sub>em</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,em</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>:** 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

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	873,2 m <sup>2</sup>	Heiztage	223 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	698,5 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4344 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	3 314,5 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 545,9 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-14,2 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,47 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Strom direkt
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	2,14 m	mittlerer U-Wert	0,280 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	20,42	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	mittelschwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>			Kältebereitstellungs-System	-

## EA-Art:

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse			Nachweis über den Endenergiebedarf	
			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	30,2 kWh/m <sup>2</sup> a entspricht	HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> =	30,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	28,9 kWh/m <sup>2</sup> a		
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB <sup>*</sup> <sub>RK</sub> =	0,9 kWh/m <sup>2</sup> a entspricht	KB <sup>*</sup> <sub>RK,zul</sub> =	1,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	78,4 kWh/m <sup>2</sup> a entspricht	EEB <sub>RK,zul</sub> =	89,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	0,64		
Erneuerbarer Anteil	-	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b, c	

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	36 844 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	42,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	35 910 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	41,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	2 114 kWh/a	WWWB =	2,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> =	45 308 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	51,90 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	2,37
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	1,09
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	1,16
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> =	14 808 kWh/a	BSB =	17,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> =	17 645 kWh/a	KB <sub>SK</sub> =	20,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	Q <sub>KEB,SK</sub> =	0 kWh/a	KEB <sub>SK</sub> =	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen			e <sub>AWZ,K</sub> =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BefEB,SK</sub> =	0 kWh/a	BefEB <sub>SK</sub> =	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BelEB</sub> =	19 776 kWh/a	BelEB =	22,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	79 892 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	91,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	129 020 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	147,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn,ern,SK</sub> =	51 809 kWh/a	PEB <sub>n,ern,SK</sub> =	59,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern,SK</sub> =	77 211 kWh/a	PEB <sub>ern,SK</sub> =	88,4 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	11 397 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> =	13,1 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	0,63
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	0 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Schneider Lengauer Pühringer Architekten ZT GmbH
Ausstellungsdatum	14.07.2023	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	13.07.2033		
Geschäftszahl			

Schneider Lengauer Pühringer Architekten ZT GmbH

SCHNEIDER LENGAUER PÜHRINGER + ARCHITECTEN ZT GMBH  
BINDERGASSE 5A | A-4212 NEUMARKT IM MÜHLKREIS  
+43 7941/89 22-0 | OFFICE@SLP-ARCHITECTEN.AT  
WWW.SLP-ARCHITECTEN.AT

SCHNEIDER LENGAUER PÜHRINGER



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.

# Bericht

Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ

---

## Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ

mit Polizeistation und einem Vereinsraum

Markt 16

4363 Pabneukirchen

Katastralgemeinde: 43012 Pabneukirchen

Einlagezahl: 330

Grundstücksnummer: 133/2, .44

GWR Nummer:

## Planunterlagen

Datum: 17.07.2023

Nummer: 725\_03\_100 + 725\_03\_101

## Verfasser der Unterlagen

Schneider Lengauer Pühringer Architekten ZT GmbH

Klaner Christian

Bindergasse 5a

4212 Neumarkt im Mühlkreis

ErstellerIn Nummer: KC

T 07941/8922-17

F

M

E c.klaner@slp-architekten.at

## PlanerIn

Schneider Lengauer Pühringer Architekten ZT GmbH

Bindergasse 5a

4212 Neumarkt im Mühlkreis

T 07941/8922-0

F

M

E office@slp-architekten.at

## AuftraggeberIn

Marktgemeinde Pabneukirchen

Markt 16

4363 Pabneukirchen

T

F

M

E

## EigentümerIn

Marktgemeinde Pabneukirchen

Markt 16

4363 Pabneukirchen

T

F

M

E

## Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile

ON B 8110-6-1:2019-01-15

Fenster

EN ISO 10077-1:2018-02-01

Unkonditionierte Gebäudeteile

vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Erdberührte Gebäudeteile

vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Wärmebrücken

pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11)

Verschattungsfaktoren

vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Heiztechnik

ON H 5056-1:2019-01-15

Raumluftechnik

ON H 5057-1:2019-01-15

Beleuchtung

ON H 5059-1:2019-01-15

Kühltechnik

ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 u. 2020 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021

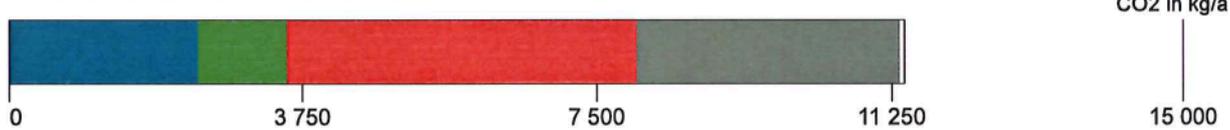
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ

## Büro

Nutzprofil: Bürogebäude

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



### Primärenergie, CO2 in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<b>RH</b> Raumheizung Anlage 1 Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	100,0	64 173	2 366
<b>TW</b> Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	8 156	1 135
<b>Bel.</b> Beleuchtung Strom (Liefermix)	100,0	32 234	4 489
<b>SB</b> Betriebsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	24 137	3 361

### Hilfsenergie in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
<b>RH</b> Raumheizung Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	319	44
<b>TW</b> Warmwasser Anlage 1 Strom (Liefermix)	100,0	0	0

### Energiebedarf in der Zone

	versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	EB kWh/a
RH Raumheizung Anlage 1	873,15	24	40 108
TW Warmwasser Anlage 1	873,15	4	5 003
Bel. Beleuchtung	873,15		19 775
SB Betriebsstrombedarf	873,15		14 808

### Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB ( $f_{PE}$ ), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,n.ern.}$ ), des erneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,ern.}$ ) sowie des CO2 ( $f_{CO2}$ ).

	$f_{PE}$	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	$f_{CO2}$ g/kWh
Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	1,60	0,28	1,32	59
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (24,47 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteileitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C), gleitende Betriebsweise

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Büro	0,00 m	0,00 m	488,96 m
unkonditioniert	41,03 m	69,85 m	

## Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung , (3,71 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort nicht konditioniert

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (Kleinspeicher), Anschlusssteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Büro, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 1 047 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Büro	0,00 m	0,00 m	41,91 m
unkonditioniert	16,08 m	34,93 m	

## Beleuchtung

Notbeleuchtung: Notbeleuchtung nicht vorhanden

Teilbetriebsfaktoren: manueller Ein-/Aus-Schalter  
Handschtaltung

Hauptbeleuchtung: Kompakt-Leuchtstofflampe mit EVG (89 %), Spiegelraster, Stehleuchten direktstrahlend

Nebenbeleuchtung: Standard-Glühlampe (11 %), Spiegelraster, Stehleuchten direktstrahlend

## Leitwerte

Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ - Büro

### Büro

... gegen Außen	Le	311,94	
... über Unbeheizt	Lu	30,16	
... über das Erdreich	Lg	53,90	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		39,60	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	435,60	W/K
Lüftungsleitwert	LV	240,52	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,280	W/m²K

### ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

	m²	W/m²K	f	f FH	W/K
<b>Nord-Nord-Ost</b>					
F1	200x265	5,30	0,770	1,0	4,08
F2	80x265	2,12	0,830	1,0	1,76
F3	200x285	5,70	0,770	1,0	4,39
F4	80x265	2,12	0,780	1,0	1,65
F5	245x200	4,90	0,770	1,0	3,77
F6	80x200	1,60	0,840	1,0	1,34
F6	80x200	8,00	0,840	1,0	6,72
F7	200x200	4,00	0,790	1,0	3,16
F7	200x200	4,00	0,790	1,0	3,16
F8	245x285	6,98	0,750	1,0	5,24
AW01	Ziegelwand	187,90	0,201	1,0	37,77
AW03	Außenwand	12,55	0,174	1,0	2,18
AW03	Außenwand erdberührend >1,5m	60,03	0,175	0,6	6,30
AW01*	Sockel	0,81	0,139	0,8	0,09
AW03	Außenwand erdberührend <1,5m	44,62	0,175	0,8	6,25
		<b>350,63</b>			<b>87,86</b>
<b>Nord-Nord-Ost, 15° geneigt</b>					
DA02	Dach Dämmung	43,69	0,160	1,0	6,99
		<b>43,69</b>			<b>6,99</b>
<b>Ost-Süd-Ost</b>					
F1	200x265	10,60	0,770	1,0	8,16
F4	80x265	2,12	0,780	1,0	1,65
F6	80x200	3,20	0,840	1,0	2,69
F7	200x200	4,00	0,790	1,0	3,16
AW01	Ziegelwand	60,15	0,201	1,0	12,09
AW03	Außenwand	13,92	0,174	1,0	2,42
AW03	Außenwand erdberührend >1,5m	5,77	0,175	0,6	0,61
AW01*	Sockel	1,51	0,139	0,8	0,17
AW03	Außenwand erdberührend <1,5m	10,04	0,175	0,8	1,41
		<b>111,31</b>			<b>32,36</b>
<b>Ost-Süd-Ost, 15° geneigt</b>					
DA02	Dach Dämmung	23,76	0,160	1,0	3,80
		<b>23,76</b>			<b>3,80</b>

## Leitwerte

Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ - Büro

### Süd-Süd-West

F1	200x265	53,00	0,770	1,0	40,81
F10	215x285	6,13	0,720	1,0	4,41
F11	230x285	19,68	0,760	1,0	14,96
F12	230x285	13,12	0,710	1,0	9,32
F4	80x265	21,20	0,780	1,0	16,54
F6	80x200	4,80	0,840	1,0	4,03
F7	200x200	4,00	0,790	1,0	3,16
F9	196x285	5,59	0,720	1,0	4,02
AW01	Ziegelwand	203,55	0,201	1,0	40,91
AW03	Außenwand erdberührend >1,5m	2,29	0,175	0,6	0,24
AW01*	Sockel	17,33	0,139	0,8	1,93
					<b>140,33</b>
		<b>350,69</b>			

### Süd-Süd-West, 15° geneigt

DA02	Dach Dämmung	43,69	0,160	1,0	6,99
					<b>6,99</b>
		<b>43,69</b>			

### West-Nord-West

F1	200x265	10,60	0,770	1,0	8,16
F4	80x265	2,12	0,780	1,0	1,65
F6	80x200	1,60	0,840	1,0	1,34
F7	200x200	12,00	0,790	1,0	9,48
T1	110x285	6,28	1,400	1,0	8,79
AW01	Ziegelwand	69,87	0,201	1,0	14,04
AW04	Betonwand Dachraum	8,68	0,186	1,0	1,61
AW03	Außenwand erdberührend >1,5m	2,48	0,175	0,6	0,26
AW01*	Sockel	5,36	0,139	0,8	0,60
					<b>45,93</b>
		<b>118,99</b>			

### Horizontal

FB04	Decke ü. Zugang	48,27	0,114	1,0	1,26	5,50
DA01	Dach	195,98	0,171	0,9		30,16
FB01	Bodenplatte	258,86	0,199	0,7	1,26	36,06
					<b>71,72</b>	
		<b>503,11</b>				

Summe **1 545,88**

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **39,60 W/K**

## Leitwerte

Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ - Büro

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

240,52 W/K

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 1 816,15 m<sup>3</sup>  
 Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 1,05 1/h  
 Luftwechselrate Nachtlüftung nL,NL = 1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,389	0,375	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389
n L,m,c	0,389	0,375	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389

# Gewinne

Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ - Büro

## Büro

Wirksame Wärmespeicherefähigkeit der Zone

**mittelschwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

Bürogebäude

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	5,85 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	2,95 W/m2

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2	
<b>Nord-Nord-Ost</b>							
F1	200x265 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	4,17	0,610	2,24	1,12
F2	80x265 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	1,47	0,610	0,79	0,39
F3	200x285 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	4,50	0,610	2,42	1,21
F4	80x265 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	1,93	0,610	1,03	0,51
F5	245x200 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	3,87	0,610	2,08	1,04
F6	80x200 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	1,08	0,610	0,58	0,29
F6	80x200 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	5	0,50	5,40	0,610	2,90	1,45
F7	200x200 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	3,06	0,610	1,64	0,82
F7	200x200 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	3,06	0,610	1,64	0,82
F8	245x285 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	5,69	0,610	3,06	1,53
		<b>14</b>		<b>34,24</b>		<b>18,42</b>	<b>9,21</b>
<b>Ost-Süd-Ost</b>							
F1	200x265 <i>automatische Steuerung (a m,s,c = 0,8), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	2	0,50	8,34	0,610	1,30	2,24
F4	80x265 <i>automatische Steuerung (a m,s,c = 0,8), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,50	1,93	0,610	0,30	0,51
F6	80x200 <i>automatische Steuerung (a m,s,c = 0,8), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	2	0,50	2,16	0,610	0,33	0,58
F7	200x200 <i>automatische Steuerung (a m,s,c = 0,8), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,50	3,06	0,610	0,48	0,82
		<b>6</b>		<b>15,49</b>		<b>2,43</b>	<b>4,16</b>
<b>Süd-Süd-West</b>							
F1	200x265 <i>automatische Steuerung (a m,s,c = 0,8), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	10	0,50	41,70	0,610	6,54	11,21
F10	215x285 <i>automatische Steuerung (a m,s,c = 0,8), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,50	5,16	0,610	0,81	1,39
F11	230x285 <i>automatische Steuerung (a m,s,c = 0,8), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	3	0,50	15,91	0,610	2,49	4,28
F12	230x285 <i>automatische Steuerung (a m,s,c = 0,8), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	2	0,50	11,13	0,610	1,74	2,99

**Gewinne**

Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ - Büro

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m <sup>2</sup>	g -	A trans,c m <sup>2</sup>	A trans,h m <sup>2</sup>
F4	80x265 <i>automatische Steuerung (a m,s,c = 0,8), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	10	0,50	19,30	0,610	3,03	5,19
F6	80x200 <i>automatische Steuerung (a m,s,c = 0,8), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	3	0,50	3,24	0,610	0,50	0,87
F7	200x200 <i>automatische Steuerung (a m,s,c = 0,8), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,50	3,06	0,610	0,48	0,82
F9	196x285 <i>automatische Steuerung (a m,s,c = 0,8), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,50	4,66	0,610	0,73	1,25
		<b>31</b>		<b>104,18</b>		<b>16,35</b>	<b>28,02</b>

**West-Nord-West**

F1	200x265 <i>automatische Steuerung (a m,s,c = 0,8), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	2	0,50	8,34	0,610	1,30	2,24
F4	80x265 <i>automatische Steuerung (a m,s,c = 0,8), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,50	1,93	0,610	0,30	0,51
F6	80x200 <i>automatische Steuerung (a m,s,c = 0,8), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,50	1,08	0,610	0,16	0,29
F7	200x200 <i>automatische Steuerung (a m,s,c = 0,8), Sonnenschutz aussen, sehr hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	3	0,50	9,18	0,610	1,44	2,46
T1	110x285 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,50	0,00	0,590	0,00	0,00
		<b>9</b>		<b>20,53</b>		<b>3,22</b>	<b>5,52</b>

Opake Bauteile

Z ON

f op

Fläche

-

kKh

m<sup>2</sup>**Nord-Nord-Ost**

AW01	Ziegelwand	weiße Oberfläche	0,68	0,00	187,90
AW03	Außenwand	weiße Oberfläche	0,68	0,00	12,55
					<b>200,45</b>

**Nord-Nord-Ost, 15° geneigt**

DA02	Dach Dämmung	weiße Oberfläche	1,85	0,00	43,69
					<b>43,69</b>

**Ost-Süd-Ost**

AW01	Ziegelwand	weiße Oberfläche	1,13	0,00	60,15
AW03	Außenwand	weiße Oberfläche	1,13	0,00	13,92
					<b>74,07</b>

**Ost-Süd-Ost, 15° geneigt**

DA02	Dach Dämmung	weiße Oberfläche	2,01	0,00	23,76
					<b>23,76</b>

**Süd-Süd-West**

AW01	Ziegelwand	weiße Oberfläche	1,07	0,00	203,55
					<b>203,55</b>

**Süd-Süd-West, 15° geneigt**

DA02	Dach Dämmung	weiße Oberfläche	2,06	0,00	43,69
					<b>43,69</b>

**West-Nord-West**

AW01	Ziegelwand	weiße Oberfläche	0,97	0,00	69,87
AW04	Betonwand Dachraum	weiße Oberfläche	0,97	0,00	8,68
					<b>78,55</b>

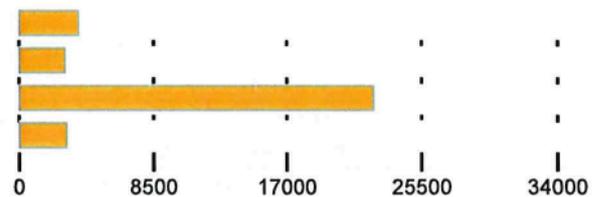
**Horizontal**

FB04	Decke ü. Zugang	weiße Oberfläche	2,06	0,00	48,27
					<b>48,27</b>

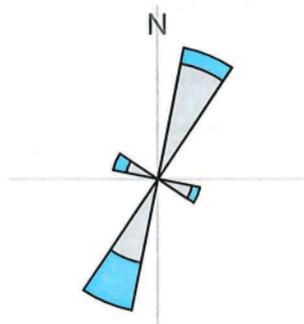
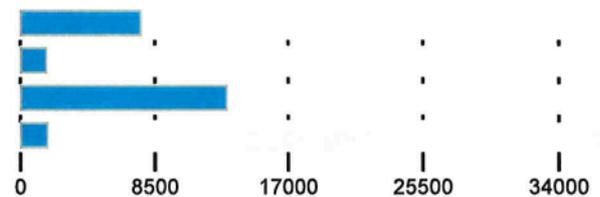
## Gewinne

Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ - Büro

Heizen	Aw m <sup>2</sup>	Qs, h kWh/a
Nord-Nord-Ost	44,72	3 857
Ost-Süd-Ost	19,92	2 993
Süd-Süd-West	127,52	22 528
West-Nord-West	32,60	3 096
	<b>224,76</b>	<b>32 475</b>



Kühlen	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Nord-Nord-Ost	7 715	0
Ost-Süd-Ost	1 746	0
Süd-Süd-West	13 147	0
West-Nord-West	1 806	0
	<b>24 416</b>	<b>0</b>



### Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen



### Strahlungsintensitäten

Pabneukirchen, 566 m

	S kWh/m <sup>2</sup>	SO/SW kWh/m <sup>2</sup>	O/W kWh/m <sup>2</sup>	NO/NW kWh/m <sup>2</sup>	N kWh/m <sup>2</sup>	H kWh/m <sup>2</sup>
Jan.	42,74	33,31	18,32	11,65	10,82	27,75
Feb.	60,01	48,58	30,00	19,05	17,14	47,62
Mär.	76,59	67,01	50,26	32,71	26,32	79,78
Apr.	79,90	78,76	68,49	51,36	39,95	114,15
Mai	83,43	89,50	87,98	69,78	54,61	151,70
Jun.	73,21	83,67	85,16	71,71	56,77	149,41
Jul.	79,10	88,40	89,96	72,89	57,38	155,10
Aug.	86,89	91,09	84,08	63,06	46,24	140,14
Sep.	80,90	74,08	60,43	42,89	35,09	97,48
Okt.	69,23	57,79	38,52	24,08	20,46	60,20
Nov.	44,46	34,85	19,52	12,31	11,71	30,04
Dez.	35,11	27,05	13,83	8,67	8,26	20,65

**Bauteilliste**

Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ

**DA02****Dach Dämmung**

Neubau

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1		Bauder Elastomerbitumen Unterspann- und Unterdeckbahnen	0,0002	0,230	0,001
2		Nutzholz (475 kg/m <sup>3</sup> - zB Fichte/Tanne) - rauh, luftgetrocknet	0,0240	0,120	0,200
3	11,7%	Nutzholz (475 kg/m <sup>3</sup> - zB Fichte/Tanne) - rauh, luftgetrocknet	0,2400	0,120	2,000
	88,2%	climowool Klemmfilz KF2	0,2400	0,034	7,059
4		BACHL PE-Dampfbremsfolie Klasse F, nicht B2, 160 $\mu$	0,0002	0,500	0,000
5		Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben d > 200 mm	0,2050	1,563	0,131
6		Nutzholz (475 kg/m <sup>3</sup> - zB Fichte/Tanne) - gehobelt, techn. getroc	0,0200	0,120	0,167
Wärmeübergangswiderstände					0,200
R <sub>tot,upper</sub> = 6,357 m <sup>2</sup> K/W; R <sub>tot,lower</sub> = 6,140 m <sup>2</sup> K/W;			<b>0,4890</b>	R <sub>tot</sub> =	6,249
					<b>U = 0,160</b>

**F1****200x265**

Neubau

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Internorm 3-Scheiben Isolierglas solar+ Ug=0,6 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,610	4,17	78,70	0,60
Internorm Kunststoff-Alu-Fensterrahmen KF 410				1,13	21,30	0,96
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	12,90	0,040				
				vorh.	5,30	<b>0,77</b>

**F10****215x285**

Neubau

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Internorm 3-Scheiben Isolierglas solar+ Ug=0,6 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,610	5,17	84,30	0,60
Internorm Kunststoff-Alu-Fensterrahmen KF 410				0,96	15,70	0,96
Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	9,20	0,040				
				vorh.	6,13	<b>0,72</b>

**Bauteilliste**

Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ

**F11 230x285**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Internorm 3-Scheiben Isolierglas solar+ Ug=0,6 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,610	5,30	80,90	0,60
Internorm Kunststoff-Alu-Fensterrahmen KF 410 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	14,60	0,040		1,26	19,10	0,96
			vorh.	6,56		<b>0,76</b>

**F12 230x285**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Internorm 3-Scheiben Isolierglas solar+ Ug=0,6 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,610	5,57	84,90	0,60
Internorm Kunststoff-Alu-Fensterrahmen KF 410 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	9,50	0,040		0,99	15,10	0,96
			vorh.	6,56		<b>0,71</b>

**F2 80x265**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Internorm 3-Scheiben Isolierglas solar+ Ug=0,6 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,610	1,47	69,30	0,60
Internorm Kunststoff-Alu-Fensterrahmen KF 410 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	6,10	0,040		0,65	30,70	0,96
			vorh.	2,12		<b>0,83</b>

**Bauteilliste**

Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ

F3	200x285	Neubau					
		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
AF		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
	Internorm 3-Scheiben Isolierglas solar+ Ug=0,6 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,610	4,51	79,00	0,60
	Internorm Kunststoff-Alu-Fensterrahmen KF 410 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	14,00	0,040		1,20	21,00	0,96
				vorh.	5,70		<b>0,77</b>

F4	80x265	Neubau					
		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
AF		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
	Internorm 3-Scheiben Isolierglas solar+ Ug=0,6 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,610	1,93	91,00	0,60
	Internorm Kunststoff-Alu-Fensterrahmen KF 410 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	7,90	0,040		0,19	9,00	0,96
				vorh.	2,12		<b>0,78</b>

F5	245x200	Neubau					
		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
AF		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
	Internorm 3-Scheiben Isolierglas solar+ Ug=0,6 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,610	3,87	79,00	0,60
	Internorm Kunststoff-Alu-Fensterrahmen KF 410 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	11,50	0,040		1,03	21,00	0,96
				vorh.	4,90		<b>0,77</b>

**Bauteilliste**

Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ

F6	80x200	Neubau					
		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
AF		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
	Internorm 3-Scheiben Isolierglas solar+ Ug=0,6 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,610	1,08	67,50	0,60
	Internorm Kunststoff-Alu-Fensterrahmen KF 410 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	4,80	0,040		0,52	32,50	0,96
				vorh.	1,60		<b>0,84</b>

F7	200x200	Neubau					
		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
AF		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
	Internorm 3-Scheiben Isolierglas solar+ Ug=0,6 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,610	3,06	76,50	0,60
	Internorm Kunststoff-Alu-Fensterrahmen KF 410 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	10,60	0,040		0,94	23,50	0,96
				vorh.	4,00		<b>0,79</b>

F8	245x285	Neubau					
		Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
AF		m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
	Internorm 3-Scheiben Isolierglas solar+ Ug=0,6 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,610	5,70	81,60	0,60
	Internorm Kunststoff-Alu-Fensterrahmen KF 410 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	14,90	0,040		1,29	18,40	0,96
				vorh.	6,98		<b>0,75</b>

**Bauteilliste**

Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ

**F9 196x285**

Neubau

AF

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Internorm 3-Scheiben Isolierglas solar+ Ug=0,6 (4b-18Ar90%-4-18Ar90%-b4)			0,610	4,66	83,50	0,60
Internorm Kunststoff-Alu-Fensterrahmen KF 410 Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	8,82	0,040		0,92	16,50	0,96
			vorh.	5,59		<b>0,72</b>

**T1 110x285**

Neubau

AT

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Rahmen				3,14	100,00	
			vorh.	3,14		<b>1,40</b>

**AW01 Ziegelwand**

Neubau

AW A-I, 50er Ziegel

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	RÖFIX 700 Edelputz weiss	0,0050	0,540	0,009
2	RÖFIX 610 Zement-Kalk-Grundputz	0,0200	0,470	0,043
3	POROTHERM 50 Plan	0,5000	0,106	4,717
4	RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	0,0150	0,470	0,032
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		<b>0,5400</b>	R <sub>tot</sub> =	4,971
			U =	<b>0,201</b>

**AW03 Außenwand**

Neubau

AW A-I, STB+Perimeterdämmung

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	steinodur PSN - Perimeterdämmplatte	0,1800	0,035	5,143
2	Würth Perimeterkleber	0,0100	0,035	0,286
3	Mapei Mapelastic 2K Abdichtungssystem für den Innen- und Au	0,0100	0,900	0,011
4	Stahlbeton 140 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,75 Vol.%)	0,2500	2,500	0,100
5	RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	0,0150	0,470	0,032
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		<b>0,4650</b>	R <sub>tot</sub> =	5,742
			U =	<b>0,174</b>

## Bauteilliste

Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ

### AW04 Betonwand Dachraum

Neubau

AW A-I, STB+EPS-F

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Wärmedämmputzmörtel T EPS (350 kg/m <sup>3</sup> ) - HBCD-frei	0,0070	0,120	0,058
2	EPS-F (15.8 kg/m <sup>3</sup> ) - HBCD-frei	0,2000	0,040	5,000
3	Stahlbeton 80 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1 Vol.%)	0,2500	2,300	0,109
4	RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	0,0150	0,470	0,032
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		<b>0,4720</b>	R <sub>tot</sub> =	5,369
			U =	<b>0,186</b>

### FB04 Decke ü. Zugang

Neubau

DD U-O

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	RÖFIX 700 Edelputz weiss	0,0050	0,540	0,009
2	RÖFIX 610 Zement-Kalk-Grundputz	0,0200	0,470	0,043
3	AUSTROTHERM EPS F	0,1400	0,040	3,500
4	Würth Perimeterkleber	0,0050	0,035	0,143
5	Stahlbeton 120 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	0,2000	2,400	0,083
6	Bitumen	0,0050	0,230	0,022
7	Blähperlite (lose) (100 kg/m <sup>3</sup> )	0,0650	0,060	1,083
8	EPS-W 30 (27.5 kg/m <sup>3</sup> ) - HBCD-frei	0,1000	0,035	2,857
9	EPS-T 650 (11 kg/m <sup>3</sup> ) - HBCD-frei	0,0300	0,044	0,682
10	Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m <sup>3</sup> )	F 0,0850	1,330	0,064
11	Massivparkett	0,0150	0,160	0,094
	Wärmeübergangswiderstände			0,210
		<b>0,6700</b>	R <sub>tot</sub> =	8,790
			U =	<b>0,114</b>

F = Schicht mit Flächenheizung

### DA01 Dach

Neubau

DGD O-U, STB+Dachbodendämmelement

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	KI Dachboden-Dämmplatte E-03	0,2100	0,037	5,582
2	Stahlbeton 120 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	0,2000	2,400	0,083
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		<b>0,4100</b>	R <sub>tot</sub> =	5,865
			U =	<b>0,171</b>

**Bauteilliste**

Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ

**FB01****Bodenplatte**

Neubau

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Massivparkett		0,0150	0,160	0,094
2	Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m <sup>3</sup> )	F	0,0850	1,330	0,064
3	EPS-T 650 (11 kg/m <sup>3</sup> ) - HBCD-frei		0,0300	0,044	0,682
4	EPS-W 30 (27.5 kg/m <sup>3</sup> ) - HBCD-frei		0,1000	0,035	2,857
5	Blähperlite (lose) (100 kg/m <sup>3</sup> )		0,0600	0,060	1,000
6	Bitumenpappe		0,0050	0,230	0,022
7	Bitumenpappe		0,0050	0,230	0,022
8	Stahlbeton 140 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,75 Vol.%)		0,2000	2,500	0,080
9	Normalbeton ohne Bewehrung (2200 kg/m <sup>3</sup> )		0,0500	1,650	0,030
Wärmeübergangswiderstände					0,170
			<b>0,5500</b>	R <sub>tot</sub> =	5,021
F = Schicht mit Flächenheizung				U =	<b>0,199</b>

**AW03****Außenwand erdberührend >1,5m**

Neubau

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	steinodur PSN - Perimeterdämmplatte		0,1800	0,035	5,143
2	Würth Perimeterkleber		0,0100	0,035	0,286
3	Mapei Mapelastic 2K Abdichtungssystem für den Innen- und Au		0,0100	0,900	0,011
4	Stahlbeton 140 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,75 Vol.%)		0,2500	2,500	0,100
5	RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz		0,0150	0,470	0,032
Wärmeübergangswiderstände					0,130
			<b>0,4650</b>	R <sub>tot</sub> =	5,702
				U =	<b>0,175</b>

**AW01\*****Sockel**

Neubau

			d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Sopro DSF 523 DichtSchlämmeFlexibel 1-K		0,0050	0,000	0,000
2	RÖFIX 620 Zement-Grundputz. Sockelputz		0,0200	0,800	0,025
3	RÖFIX EPS-P 035 EPS-Sockeldämmplatte		0,1200	0,035	3,429
4	Würth Perimeterkleber		0,0050	0,035	0,143
5	Bitumen		0,0050	0,230	0,022
6	POROTHERM 38 Plan Lambda = 0,112 W/mK		0,3800	0,112	3,393
7	RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz		0,0150	0,470	0,032
Wärmeübergangswiderstände					0,130
			<b>0,5500</b>	R <sub>tot</sub> =	7,174
				U =	<b>0,139</b>

**Bauteilliste**

Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ

**AW03****Außenwand erdberührend <1,5m**

Neubau

EWu

A-I, bis 1,5 unter der Erde

		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	steinodur PSN - Perimeterdämmplatte	0,1800	0,035	5,143
2	Würth Perimeterkleber	0,0100	0,035	0,286
3	Mapei Mapelastatic 2K Abdichtungssystem für den Innen - und Au.	0,0100	0,900	0,011
4	Stahlbeton 140 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,75 Vol.%)	0,2500	2,500	0,100
5	RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	0,0150	0,470	0,032
Wärmeübergangswiderstände				0,130
		<b>0,4650</b>	R <sub>tot</sub> =	5,702
			U =	<b>0,175</b>

# Ergebnisdarstellung

Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ

Sachbearbeiter: Klaner Christian

## Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	ON B 8110-6-1:2019-01-15, EN ISO 10077-1:2018-02-01
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2003
Schallschutz	R <sub>w</sub>	ON B 8115-4: 2003
	R <sub>res,w</sub>	ON B 8115-4: 2003
	L' <sub>nT,w</sub>	ON B 8115-4: 2003
	D <sub>nT,w</sub>	ON B 8115-4: 2003

## Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m <sup>2</sup> K	Dampf- diffusion	R <sub>w</sub> dB	L' <sub>nT,w</sub> dB
DA02	Dach Dämmung	<b>0,160</b> (0,20)		(47)	(53)
AW01	Ziegelwand	<b>0,201</b> (0,35)	<b>OK</b>	<b>58</b> (43)	
AW03	Außenwand	<b>0,174</b> (0,35)	<b>OK</b>	(43)	
AW04	Betonwand Dachraum	<b>0,186</b> (0,35)	<b>OK</b>	<b>64</b> (43)	
FB04	Decke ü. Zugang	<b>0,114</b> (0,20)	<b>OK</b>	(60)	(53)
DA01	Dach	<b>0,171</b> (0,20)	<b>OK</b>	(42)	(53)
FB01	Bodenplatte	<b>0,199</b> (0,40)	<b>OK</b>		
AW03	Außenwand erdberührend >1,5m	<b>0,175</b> (0,40)	<b>OK</b>		
AW01*	Sockel	<b>0,139</b> (0,40)			
AW03	Außenwand erdberührend <1,5m	<b>0,175</b> (0,40)	<b>OK</b>		

## Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m <sup>2</sup> K	U-Wert <sub>PNM</sub> W/m <sup>2</sup> K	R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) dB
F1	200x265	<b>0,770</b> (1,40)		<b>33</b> (-; -) (28 (-; -))
F10	215x285	<b>0,720</b> (1,40)		<b>33</b> (-; -) (28 (-; -))
F11	230x285	<b>0,760</b> (1,40)		<b>33</b> (-; -) (28 (-; -))
F12	230x285	<b>0,710</b> (1,40)		<b>33</b> (-; -) (28 (-; -))
F2	80x265	<b>0,830</b> (1,40)		<b>33</b> (-; -) (28 (-; -))
F3	200x285	<b>0,770</b> (1,40)		<b>33</b> (-; -) (28 (-; -))
F4	80x265	<b>0,780</b> (1,40)		<b>33</b> (-; -) (28 (-; -))
F5	245x200	<b>0,770</b> (1,40)		<b>33</b> (-; -) (28 (-; -))
F6	80x200	<b>0,840</b> (1,40)		<b>33</b> (-; -) (28 (-; -))
F7	200x200	<b>0,790</b> (1,40)		<b>33</b> (-; -) (28 (-; -))
F8	245x285	<b>0,750</b> (1,40)		<b>33</b> (-; -) (28 (-; -))
F9	196x285	<b>0,720</b> (1,40)		<b>33</b> (-; -) (28 (-; -))
T1	110x285	<b>1,400</b> (1,40)		<b>33</b> (-; -) (28 (-; -))

**Bauteilflächen**

Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m <sup>2</sup>
<b>Flächen der thermischen Gebäudehülle</b>			<b>1 545,88</b>
	Opake Flächen	85,46 %	1 321,12
	Fensterflächen	14,54 %	224,76
	Wärmefluss nach oben		307,13
	Wärmefluss nach unten		307,13

**Flächen der thermischen Gebäudehülle**Büro Bürogebäude

					m <sup>2</sup>
<b>AW01</b>	<b>Ziegelwand</b>				<b>521,47</b>
	Fläche	NNO	x+y	1 x 232,62	232,62
	200x265			-1 x 5,30	-5,30
	80x265			-1 x 2,12	-2,12
	200x285			-1 x 5,70	-5,70
	80x265			-1 x 2,12	-2,12
	245x200			-1 x 4,90	-4,90
	80x200			-5 x 1,60	-8,00
	80x200			-1 x 1,60	-1,60
	200x200			-1 x 4,00	-4,00
	200x200			-1 x 4,00	-4,00
	245x285			-1 x 6,98	-6,98
	Fläche	OSO	x+y	1 x 71,27+8,8	80,07
	200x265			-2 x 5,30	-10,60
	80x265			-1 x 2,12	-2,12
	80x200			-2 x 1,60	-3,20
	200x200			-1 x 4,00	-4,00
	Fläche	SSW	x+y	1 x 331,07	331,07
	200x265			-10 x 5,30	-53,00
	215x285			-1 x 6,13	-6,13
	230x285			-3 x 6,56	-19,68
	230x285			-2 x 6,56	-13,12
	80x265			-10 x 2,12	-21,20
	80x200			-3 x 1,60	-4,80
	200x200			-1 x 4,00	-4,00
	196x285			-1 x 5,59	-5,59
	Fläche	WNW	x+y	1 x 102,47	102,47
	200x265			-2 x 5,30	-10,60
	80x265			-1 x 2,12	-2,12
	80x200			-1 x 1,60	-1,60
	200x200			-3 x 4,00	-12,00
	110x285			-2 x 3,14	-6,28

					m <sup>2</sup>
<b>AW01*</b>	<b>Sockel</b>				<b>25,01</b>
	Fläche	NNO	x+y	1 x 0,81	0,81
	Fläche	OSO	x+y	1 x 1,51	1,51
	Fläche	SSW	x+y	1 x 17,33	17,33
	Fläche	WNW	x+y	1 x 5,36	5,36

# Bauteilflächen

Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ - Alle Gebäudeteile/Zonen

<b>AW03</b>	<b>Außenwand</b>				<b>m<sup>2</sup></b>
					<b>26,47</b>
	Fläche	NNO	x+y	1 x 5,76+6,79	12,55
	Fläche	OSO	x+y	1 x 13,92	13,92
<b>AW03</b>	<b>Außenwand erdberührend &lt;1,5m</b>				<b>m<sup>2</sup></b>
					<b>54,66</b>
	Fläche	NNO	x+y	1 x 44,62	44,62
	Fläche	OSO	x+y	1 x 10,04	10,04
<b>AW03</b>	<b>Außenwand erdberührend &gt;1,5m</b>				<b>m<sup>2</sup></b>
					<b>70,57</b>
	Fläche	NNO	x+y	1 x 57,73+2,3	60,03
	Fläche	OSO	x+y	1 x 3,29+2,48	5,77
	Fläche	SSW	x+y	1 x 2,29	2,29
	Fläche	WNW	x+y	1 x 2,48	2,48
<b>AW04</b>	<b>Betonwand Dachraum</b>				<b>m<sup>2</sup></b>
					<b>8,68</b>
	Fläche	WNW	x+y	1 x 8,68	8,68
<b>DA01</b>	<b>Dach</b>				<b>m<sup>2</sup></b>
					<b>195,98</b>
	Fläche	H	x+y	1 x 195,98	195,98
<b>DA02</b>	<b>Dach Dämmung</b>				<b>m<sup>2</sup></b>
					<b>111,15</b>
	Fläche	NNO, 15°	x+y	1 x 63,62/2	31,81
	Fläche	NNO, 15°	x+y	1 x 47,53/4	11,88
	Fläche	OSO, 15°	x+y	1 x 47,53/2	23,76
	Fläche	SSW, 15°	x+y	1 x 63,62/2	31,81
	Fläche	SSW, 15°	x+y	1 x 47,53/4	11,88
<b>F1</b>	<b>200x265</b>	NNO		<b>1 x 5,30</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
					<b>5,30</b>
<b>F1</b>	<b>200x265</b>	OSO		<b>2 x 5,30</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
					<b>10,60</b>
<b>F1</b>	<b>200x265</b>	SSW		<b>10 x 5,30</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
					<b>53,00</b>
<b>F1</b>	<b>200x265</b>	WNW		<b>2 x 5,30</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
					<b>10,60</b>
<b>F10</b>	<b>215x285</b>	SSW		<b>1 x 6,13</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
					<b>6,13</b>

**Bauteilflächen**

Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ - Alle Gebäudeteile/Zonen

F11	230x285	SSW	3 x 6,56	m <sup>2</sup> 19,68
F12	230x285	SSW	2 x 6,56	m <sup>2</sup> 13,12
F2	80x265	NNO	1 x 2,12	m <sup>2</sup> 2,12
F3	200x285	NNO	1 x 5,70	m <sup>2</sup> 5,70
F4	80x265	NNO	1 x 2,12	m <sup>2</sup> 2,12
F4	80x265	OSO	1 x 2,12	m <sup>2</sup> 2,12
F4	80x265	SSW	10 x 2,12	m <sup>2</sup> 21,20
F4	80x265	WNW	1 x 2,12	m <sup>2</sup> 2,12
F5	245x200	NNO	1 x 4,90	m <sup>2</sup> 4,90
F6	80x200	NNO	5 x 1,60	m <sup>2</sup> 8,00
F6	80x200	NNO	1 x 1,60	m <sup>2</sup> 1,60
F6	80x200	OSO	2 x 1,60	m <sup>2</sup> 3,20
F6	80x200	SSW	3 x 1,60	m <sup>2</sup> 4,80
F6	80x200	WNW	1 x 1,60	m <sup>2</sup> 1,60
F7	200x200	NNO	1 x 4,00	m <sup>2</sup> 4,00
F7	200x200	NNO	1 x 4,00	m <sup>2</sup> 4,00

## Bauteilflächen

Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ - Alle Gebäudeteile/Zonen

F7	200x200	OSO	1 x 4,00	m <sup>2</sup> 4,00	
F7	200x200	SSW	1 x 4,00	m <sup>2</sup> 4,00	
F7	200x200	WNW	3 x 4,00	m <sup>2</sup> 12,00	
F8	245x285	NNO	1 x 6,98	m <sup>2</sup> 6,98	
F9	196x285	SSW	1 x 5,59	m <sup>2</sup> 5,59	
FB01	Bodenplatte			m <sup>2</sup> 258,86	
	Fläche	H	x+y	1 x 258,86	258,86
FB04	Decke ü. Zugang			m <sup>2</sup> 48,27	
	Fläche	H	x+y	1 x 7,88+40,39	48,27
T1	110x285	WNW	2 x 3,14	m <sup>2</sup> 6,28	

# Grundfläche und Volumen

Neubau eines Amtsgebäudes in Pabneukirchen OÖ

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
Büro	beheizt	873,15	3 314,49

## Büro

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V [m <sup>3</sup> ]
<b>Erdgeschoß</b>				
	1 x 258,86	4,05	258,86	1 048,38
<b>1. Obergeschoß</b>				
	1 x 307,16	3,50	307,16	1 075,06
<b>2. Obergeschoß</b>				
	1 x 307,13	3,51	307,13	1 078,02
	1 x 63,62*1,78/2			56,62
	1 x 47,53*2*1,78/3			56,40
<b>Summe Büro</b>			<b>873,15</b>	<b>3 314,49</b>

