

Architekten Bachner Roth
Schubertstraße 16
4600 Wels
07242/60235
office@architekt-roth.at

ARCHITEKTEN
**BACHNER
ROTH** 

Ziviltechniker-Planungs
Gesellschaft m.b.H.
A-4600 Wels
Schubertstraße 16
Tel: 07242 / 60 235

ENERGIEAUSWEIS

Planung Bürogebäude

Bürohaus Roth - Aussenwand Fenster Kellerdecke

Arch. DI. Hans Roth
Schubertstrasse 16
4600 Wels

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

BEZEICHNUNG Bürohaus Roth - Aussenwand Fenster Kellerdecke

Gebäudeteil		Baujahr	1910
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Schubertstrasse 16	Katastralgemeinde	Wels
PLZ/Ort	4600 Wels	KG-Nr.	51242
Grundstücksnr.	918/8	Seehöhe	317 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)

	HWB* _{SK}	PEB _{SK}	CO ₂ SK	f _{GEE}
A++				
A+				
A				
B				B
C	C			
D		D	D	
E				
F				
G				

HWB*: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.

KB: Der **Kühlbedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

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

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

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Betriebsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	886 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,42 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	708 m ²	Heiztage	242 d	Bauweise	sehr schwer
Brutto-Volumen	3.344 m ³	Heizgradtage	3614 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.403 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,1 °C	Sommertauglichkeit	eingehalten
Kompaktheit (A/V)	0,42 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	28,5
charakteristische Länge	2,38 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	Anforderung Größere Renovierung
HWB*	13,8 kWh/m ² a	51.214	15,3 kWh/m ² a	17,4 kWh/m ² a erfüllt
HWB		44.950	50,8	
WWWB		4.169	4,7	
KB*	0,0 kWh/m ² a	0	0,0 kWh/m ² a	2,0 kWh/m ² a erfüllt
KB		13.116	14,8	
BefEB				
HTEB _{RH}		4.787	5,4	
HTEB _{ww}		633	0,7	
HTEB		5.582	6,3	
KTEB				
HEB		54.701	61,8	
KEB				
BelEB		28.513	32,2	
BSB		21.817	24,6	
EEB		105.031	118,6	135,1 kWh/m ² a erfüllt 1)
PEB		220.470	249,0	
PEB _{n.ern.}		187.518	211,8	
PEB _{ern.}		32.951	37,2	
CO ₂		37.531 kg/a	42,4 kg/m ² a	
f _{GEE}	0,86		0,85	

1) kein Leitungstausch

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Architekten Bachner Roth Schubertstraße 16 4600 Wels
Ausstellungsdatum	02.04.2014		
Gültigkeitsdatum	Planung	Unterschrift	

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

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Wels

HWB 51 fGEE 0,85

Gebäudedaten - Größere Renovierung - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	886 m ²	charakteristische Länge l _c	2,38 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.344 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,42 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.403 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Wels

Transmissionswärmeverluste Q _T		60.079 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		28.460 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		13.489 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	sehr schwere Bauweise	30.053 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		44.950 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		54.367 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		25.750 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		12.277 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$		27.709 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		40.132 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (konventionell))

Warmwasser: Stromheizung (Strom)

Lüftung: Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

Anmerkung:

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

Gebäudehülle

- Dämmung oberste Decke
- Dämmung Außenwand
- Fenstertausch
- Dämmung Kellerdecke

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen
- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Errichtung einer thermischen Solaranlage
- Anpassung der Luftmenge des Lüftungssystems
- Optimierung der Betriebszeiten
- Free-Cooling
- Kraft-Wärme-Kälte-Nutzung
- Optimierung der Beleuchtung

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (ÖIB 2011): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist

Bauteil Anforderungen

Bürohaus Roth - Aussenwand Fenster Kellerdecke

BAUTEILE		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand	0,32	0,35	Ja
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	0,37	0,40	Ja

Einheiten: U-Wert [W/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6