

NÖ ENERGIEAUSWEIS Deckblatt für die Errichtung von Mehrfamilienwohnhäusern (MH)



Standort

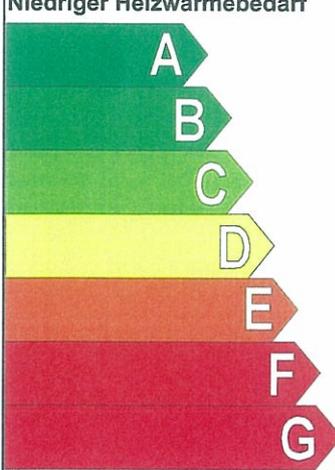
Gemeinde: LAA/THEMA
 Katastralgemeinde: LAA/THEMA
 Einlagezahl 5028
 Grundstücksnummer: 3711/4
 Kurzbezeichnung d. Bauvorhabens:
 (Strasse – Block – Stiegenbezeichnung)
GRIHLPARKESTR. 4-6; STIEGE 4
 Wohnnutzfläche: 10WE
715,56m²

Förderungswerber

Name: GEWENNUTZIGE WOHN-STELLUNGS GESITSH
SCHÖNE ZUKUNFT
 Anschrift: HETZINGER KAUPTSTR. 119
A-1130 WIEN

Baubewilligung, die dem Energieausweis zugrunde liegt

Zahl d. Baubewilligungsbescheides:
21.3-2/2004
 Datum d. Baubewilligungsbescheides:
01-03-2004
 Plan Nummer und Datum:
BESTANDSPLANE VON THA 2008
PLANNR. 97003/604

Wärmeschutzklassen	Energiekennzahl (standortbezogen) Bauort	Energiekennzahl (Referenzstandort 2523 Tattendorf)	Energiekennzahl (geometrie-korrigiert)
Niedriger Heizwärmebedarf  Hoher Heizwärmebedarf	Skalierung HWB _{BGF}	HWB _{BGF}	HWB _{BGF}
A	HWB _{BGF} ≤ 30 kWh/(m ² ·a)		
B	HWB _{BGF} ≤ 50 kWh/(m ² ·a)	<u>23,48</u>	<u>22,28</u>
C	HWB _{BGF} ≤ 70 kWh/(m ² ·a)		<u>21</u>
D	HWB _{BGF} ≤ 90 kWh/(m ² ·a)		
E	HWB _{BGF} ≤ 120 kWh/(m ² ·a)		
F	HWB _{BGF} ≤ 160 kWh/(m ² ·a)		
G	HWB _{BGF} > 160 kWh/(m ² ·a)		

Volumsbezogener Transmissions-Leitwert P_{TV} 0,135 W/(m³·K)
 Flächenbezogene Heizlast P₁ 17,37 W/m²
 Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF} 22,28 kWh/(m²·a)

Ausgestellt durch WE PLAN GESTISH basierend auf Leitfaden des 
DI PETRICE

Stand: 31.01.2006 Datum 23/06/2008

NÖ ENERGIEAUSWEIS Datenblatt



Klimadaten (Standort = Bauort):

Seehöhe	182	m	Strahlungssummen I	
Heiztage HT	210	d/a	Süden	365 kWh/(m ² ·a)
Norm-Außentemperatur θ_{ne}	-14	°C	Osten/Westen	222 kWh/(m ² ·a)
Mittlere Innentemperatur θ_i		20 °C	Norden	151 kWh/(m ² ·a)
Heizgradtage HGT	3.509	Kd/a	Horizontal	377 kWh/(m ² ·a)

Klimadaten 2523 Tattendorf = Referenzstandort für die Förderung

Seehöhe	227	m	Strahlungssummen I	
Heiztage HT	207	d/a	Süden	371 kWh/(m ² ·a)
Norm-Außentemperatur θ_{ne}	-13	°C	Osten/Westen	225 kWh/(m ² ·a)
Mittlere Innentemperatur θ_i		20 °C	Norden	152 kWh/(m ² ·a)
Heizgradtage HGT	3.403	Kd/a	Horizontal	380 kWh/(m ² ·a)

Gebäudedaten

Beheiztes Brutto-Volumen V_B	3.079,14	m ³	Geographische Länge	16°23'
Gebäudehüllfläche A_B	1.644,82	m ²	Geographische Breite	48°43'
Brutto-Geschoßfläche BGF_B	945,62	m ²		
Charakteristische Länge l_c	1,87	m		
Kompaktheit A_B/V_B	0,180	m ⁻¹		

Ergebnisse (am tatsächlichen Standort)		
1	Leitwert L_T	415,56 W/K
2	Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U_m	0,26 W/(m ² ·K)
3	Heizlast P_{tot}	16'927 kW
4	Transmissionswärmeverluste Q_T	34'997 kWh/a
5	Lüftungswärmeverluste Q_V	6'931 kWh/a
6	Passive solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	5'709 kWh/a
7	Interne Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	14'012 kWh/a
8	Heizwärmebedarf Q_h	22'208 kWh/a
9	Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}	22'28 kWh/m ² a

Ergebnisse (am Referenzstandort Tattendorf)		
1	Leitwert L_T	415,56 W/K
2	Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U_m	0,26 W/(m ² ·K)
3	Heizlast P_{tot}	16'430 kW
4	Transmissionswärmeverluste Q_T	33'940 kWh/a
5	Lüftungswärmeverluste Q_V	6'722 kWh/a
6	Passive solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	5'786 kWh/a
7	Interne Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	13'812 kWh/a
8	Heizwärmebedarf Q_h	21'064 kWh/a
9	Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}	22'28 kWh/m ² a

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 M 7500 erstellt werden.

Bauteil- und Baukörperdokumentation

Folgende Baustoffe werden/wurden zum überwiegenden Teil bei folgenden Bauteilen verwendet und wurden als Grundlage für den Energieausweis herangezogen:

1. Wände	Aufbau	Dicke (m)
1.1. Aussenwände	BAUTEIL 1	
0,015 RALK- GIPS PUTZ 0,125 HLZ- WIENBERGER 0,16 EPS - F STYROPER 0,005 DÜNNPUTZ		0,43
1.2. Wände gegen unbeheizte Gebäudeteile		
1.3. Sonstige Wände		
2. Decken	Aufbau	Dicke (m)
2.1. Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	BAUTEIL 2 + BAUTEIL 4	
0,005 BODENBELAG 0,05 ESTRICH 0,03 TDPS 35/30 0,05 TDPS 50/50 0,03 SANDAUSGLEICH	0,22 STB- DECKE 0,09 KÖPL	0,475
2.2. Decke über letztem Geschoss	BAUTEIL 3	
0,26 WÄRMEDÄMMUNG DAMPFSPERRE 0,22 STB- DECKE		0,48
2.3. Decken gegen Aussenluft und sonstige Decken	BT 5 + BT 6	
WE BT 3		0,48

3. Fußböden	Aufbau	Dicke (m)
3.1. Erdberührte Fußböden beheizter Räume		
/		

4. Fenster	Rahmenkonstruktion	Verglasung
4.1 Fenster gegen Aussenluft		
WKL. VERKLEBTE KUNSTSTOFFRAHMEN $U = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ INTERIOR TREND + PVC		2FACH WS VERGLASUNG MIT BESCHÜTTUNG $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,55$ $psi = 0,06$
4.2 Dachflächenfenster		
KUNSTSTOFFRAHMEN $U = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$		2FACH WS VERGLASUNG MIT BESCHÜTTUNG $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,55$ $psi = 0,06$

5. Türen	(Rahmen)Konstruktion	Verglasung
5.1 Türen gegen Aussenluft		
5.2 Türen gegen unbeheizt		

6. Sonstige Aufbauten (in den Punkten 1-5 nicht berücksichtigt)
/

Anmerkung: Die gesamte Rechendokumentation bezogen auf den Referenzstandort Tattendorf sowie sämtliche Benutzereinstellungen sind anzuschliessen

Gemäss Pkt II der Richtlinien für das „Förderungsmodell MH-NEU“ reduziert sich die geometriekorrigierte EKZ für die Errichtung von Anlagen mit zusätzlicher klima- und umweltschonender Wirkung um die nachfolgend angeführte Punkteanzahl.

Wir erklären verbindlich, dass bei diesem Bauvorhaben folgende Anlagen eingebaut werden / wurden:

(Zutreffendes ankreuzen)

1) HEIZUNGSANLAGEN oder Anschluss an FERNWÄRMEANLAGEN mit BIOGENEN BRENNSTOFFEN

~~3 Punkte~~

biogene Heizungsanlage
Anlagenbeschreibung:

biogene Fernwärme

2) Heizungsanlagen mit Nutzung erneuerbarer Energie oder mit Nutzung von Energie durch Wärmepumpen und Solaranlagen

2 Punkte

Heizungsanlage
Anlagenbeschreibung:

~~2 Punkte~~

kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
und mit wohnungsweise getrennter Zu- und Abluftführung, direkter Luftabsaugung aus Bad, Küche und WC und Luftzufuhr in die Aufenthaltsräume!

Art der Wärmerückgewinnung (Wärmetauscher, Wärmepumpe) einschl. Produktname mit Typenbezeichnung: _____ - NILAN 250

Kreuzstromwärmetauscher 50 % Gegenstromwärmetauscher 75 %

Wärmebereitstellungsgrad lt. Zertifikat bzw. Umrechnung (max. 100%) - ^{95-12 = 83%} **12 % Abschlag** ^{83%} %

Förderungsbewilligung bis 1. Februar 2004 (Wahlweise auch obige Vorgehensweise möglich)

Wärmerückgewinnungsgrad lt. Zertifikat bzw. Umrechnung (max. 100%) % (bis 60 % kein Zertifikat erforderlich)

Luftdichtigkeitsnachweis mit einem Grenzwert von $n_{L50} \leq 0,6$
(lt. Leitfaden Pkt. 6.3) wird bei Fertigstellung erbracht

3) Anschluss an Fernwärme aus Kraftwärmekopplungsanlagen

2 Punkte

Heizungsanlage
Anlagenbeschreibung

4) SONSTIGE NICHT ZUSÄTZLICH GEFÖRDERTE HEIZUNGSANLAGEN

0 Punkte

Ölheizung Gasheizung Elektroheizung

sonstige Heizungsanlage
Anlagenbeschreibung:

5) WARMWASSERBEREITUNG mit Solaranlagen oder Wärmepumpen

1 Punkt

- Solaranlage Wärmepumpe

Wir erklären verbindlich, dass beim gegenständlichen Bauvorhaben der Deckungsgrad der Anlage in einem wirtschaftlichen und ökologisch sinnvollen Verhältnis zur Größe des geförderten Bauvorhabens steht.

6) VERWENDUNG ÖKOLOGISCHER BAUSTOFFE

~~1 Punkt~~

- Wir erklären verbindlich, dass **überwiegend** ökologische Baustoffe (insbesondere erneuerbare Rohstoffe, geringer Energieeinsatz bei Herstellung und Verarbeitung, Wiederverwertbarkeit bzw. unbedenkliche Entsorgung) verwendet werden/wurden.

7) TRINKWASSEREINSPARENDE MASSNAHMEN

~~1 Punkt~~

Wir erklären verbindlich,

- dass beim gegenständlichen Bauvorhaben **sämtliche** Wasserentnahmestellen inklusive WC-Spülung, ausgenommen die Wasserentnahmestelle für die Befüllung der Badewanne, Geschirrspülautomaten und der Waschmaschine auf „**wassersparende Produkte**“ umgestellt werden / wurden
- dass es beim gegenständlichen Bauvorhaben zu einer Brauchwassernutzung
- dass es beim gegenständlichen Bauvorhaben zu einer Regenwassernutzung kommt.

8) ABSTELLANLAGEN FÜR KRAFTFAHRZEUGE

1 Punkt

Wir erklären verbindlich, dass beim gegenständlichen Bauvorhaben

(Anzahl) Abstellanlagen für Kraftfahrzeuge

- innerhalb des geförderten Gebäudes
- in Garagen außerhalb des geförderten Gebäudes

errichtet werden/wurden.

~~2 Punkte~~

Wir erklären verbindlich, dass beim gegenständlichen Bauvorhaben

(Anzahl) Abstellanlagen für Kraftfahrzeuge

- in Tiefgaragen
- in Parkdecks mit mindestens zwei Geschoßen

errichtet werden/wurden.

In meiner Eigenschaft als Gutachter bestätige ich mit meiner Unterschrift rechtsverbindlich die Angaben auf Seite 1 bis 6 im Energieausweis und die rechnerische und sachliche Richtigkeit der Energiekennzahlen auf Seite 2. Als Basis für die Berechnung der Energiekennzahl wurden die Richtlinien F2-AB-EKZ-HWB 1 (NÖ Leitfaden) herangezogen. Weiters wird bestätigt, dass bei Erstellung dieses Energieausweises auf die Schallschutzbestimmungen der NÖ Bautechnikverordnung 1996 ausreichend Bedacht genommen wurde und diese eingehalten werden.

WE-Plan GmbH
 Bmst. Ing. R. Weber
 Radetzkystrasse 42
 A - 2500 Baden
 T 02252 25 22 46
 office@weberplan.at

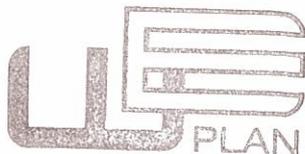


Fertigung des Erstellers (befugte Person)
 (Name und Unterschrift)

Der Förderungswerber und die befugte Person (örtliche Bauaufsicht) erklären rechtsverbindlich

- dass sie über den Energieausweis ausreichend informiert wurden,
- dass die auf den Seiten 5 und 6 angeführten Anlagen und die auf den Seiten 3 und 4 angeführten Baustoffe zur Ausführung gelangen / gelangten
- dass für die auf den Seiten 5 und 6 angeführten Anlagen und für die auf den Seiten 3 und 4 angeführten Baustoffe der baubehördliche Konsens eingeholt wurde / wird.
- dass eine Abänderung der Bauausführung, die dem Energieausweis zugrunde liegt, eine Förderungsabänderung bzw. sogar den Verlust der Förderung bewirken kann.

WE-Plan GmbH
 Bmst. Ing. R. Weber
 Radetzkystrasse 42
 A - 2500 Baden
 T 02252 25 22 46
 office@weberplan.at



Name und Unterschrift der
 örtlichen Bauaufsicht
 (bei Ziviltechniker mit Rundsiegel)

firmen- satzungsmäßige Fertigung d.
 Förderungswerbers
 (Name und Unterschrift)

**NÖ ENERGIEAUSWEIS
FÜR DIE ERRICHTUNG EINES WOHNHÄUSER
HAUS 4 (STIEGE 4)
MIT 10 WOHNHEITEN
13 PKW-ABSTELLPLÄTZE IM GEBÄUDE
IN
2136 LAA/THAYA
BIRKENWEG-GRILLPARZERSTRASSE
GST.NR. 3711/4, EZ 5028
KAT. LAA/THAYA**

Heizwärmebedarf:

(bezogen auf Standort Tattendorf)

STIEGE 4: **22,28 kWh/m² a (VWS 16 cm)**

Energiekennzahl: (geometriekorrigiert)

Stiege 4: **21,39 kWh/m² a**
(22,28 * 0,96)

Stiege 4:

Geprüfte Wohnnutzfläche: **715,56 m²**

Korrekturfaktor: **0,96**

Heizwärmebedarf für Standort Laa: **23,48 kWh/m² a**

Energiekennzahl:

Stiege 4:

21,00 kWh/m² a (geometriekorrigiert)

Gemäß Pkt. II der Richtlinien für das „Förderungsmodell MH-Neu“ reduziert sich die geometriekorrigierte EKZ für die Errichtung von Anlagen mit zusätzlicher klima- und umweltschonender Wirkung in dem betreffenden Bauvorhaben um 9 Punktezahlen (siehe Beilage).

Bewertungszahl : 12

Die Berechnung erfolgte mittels **OIB**

Bauweise: mittelschwer

Berechnung HWB mit Blower-Door Test

Die kontrollierte Wohnraumlüftung erfolgt mit Lüftungs- und Wärmerückgewinnungsgerät NILAN. Die Aufstellung der Geräte erfolgt jeweils in jeder Wohnung im Abstellraum.

Die Zusatzheizung erfolgt mittels biogene Fernwärme Laa.

Zur Ermittlung der Transmissionswärmeverluste wurden die **Leitwertzuschläge** für linien- und punktförmige **Wärmebrücken mit vereinfachtem Ansatz**

$(L_{\psi} + L_{\chi}) = 0,2 * [0,75 - (L_e + L_u + L_g) / A_B] * (L_e + L_u + L_g) \geq 0$ berechnet. (s. Beiblatt1, Seite 8/8a/9)

Die Ermittlung der **U-Werte von Fenstern und Türen** (Hauseingangstüren) erfolgte ebenfalls durch das o. a. Programm:

Sämtliche Werte wurden den Produktbeschreibungen bzw. Prüfberichten der Firma **Internorm** entnommen.

Folgende Werte waren Grundlage zur U-Wertberechnung der einzelnen Fenster:

<u>U-Wert Glas:</u>	1,1 W/m ² K	(Produkt: Internorm One mit Beschichtung und Argon-Gasfüllung)
<u>g-Wert Glas:</u>	0,55	
<u>U-Wert Rahmen:</u>	1,5W/m ² K	(Produkt: Internorm TREND+ Kunststofffenster)
<u>Psi-Wert:</u>	0,06	(Edelstahl Abstandhalter)

ENERGIEAUSWEIS



Gebäudeart	Wohnhausanlage mit 24 WE	Erbaut im Jahr	2006-2008
Standort	Grillpazerstr: 4-6, Stiege 4/10 WE 2136 Laa an der Thaya	Einlagezahl	5028
Katastralgemeinde	Laa/Thaya	Grundstücksnummer	3711/4
Eigentümer/Errichter (zum Zeitpunkt der Ausstellung)	Gemeinnützige Wohn- u. Siedlungsgesellschaft m.b.H. SCHÖNERE ZUKUNFT Hietzinger Hauptstrasse 119 1130 Wien		

Wärmeschutzklassen	Skalierung	Energiekennzahl WBF	Energiekennzahl Standort
Niedriger Heizwärmebedarf		HWB _{BGF}	HWB _{BGF}
A	HWB _{BGF} ≤ 30 kWh/(m ² ·a)	22,28 kWh/(m ² ·a)	23,48 kWh/(m ² ·a)
B	HWB _{BGF} ≤ 50 kWh/(m ² ·a)		
C	HWB _{BGF} ≤ 70 kWh/(m ² ·a)		
D	HWB _{BGF} ≤ 90 kWh/(m ² ·a)		
E	HWB _{BGF} ≤ 120 kWh/(m ² ·a)		
F	HWB _{BGF} ≤ 160 kWh/(m ² ·a)		
G	HWB _{BGF} > 160 kWh/(m ² ·a)		
Hoher Heizwärmebedarf			

Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U _m	0,25 W/(m ² ·K)	
Volumsbezogener Transmissions-Leitwert P _{T,V}	0,135 W/(m ³ ·K)	
LEK-Wert	19	
Flächenbezogene Heizlast P ₁	17,37 W/m ²	laut WBF
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}	22,28 kWh/(m²·a)	laut WBF

Ausgestellt durch	WE-Plan GmbH, Bmst. Ing. Rupert Weber Schimmergasse 33 2500 Baden Tel.: 02252/25 22 46		
Geschäftszahl	F2-B-MB-12/315.116		
Bearbeiter	M.Michal / R.Weber	Datum	20.6.2008

ENERGIEAUSWEIS



Klimadaten (Standort)

Seehöhe	182 m	Strahlungssummen I	
Heiztage HT	210 d/a	Süden	365 kWh/(m ² ·a)
Norm-Außentemperatur θ_{ne}	-14 °C	Osten/Westen	222 kWh/(m ² ·a)
Mittlere Innentemperatur θ_i	20 °C	Norden	151 kWh/(m ² ·a)
Heizgradtage HGT	3.509 Kd/a	Horizontal	377 kWh/(m ² ·a)

Klimadaten (WBF)

Seehöhe	227 m	Strahlungssummen I	
Heiztage HT	207 d/a	Süden	371 kWh/(m ² ·a)
Norm-Außentemperatur θ_{ne}	-13 °C	Osten/Westen	225 kWh/(m ² ·a)
Mittlere Innentemperatur θ_i	20 °C	Norden	152 kWh/(m ² ·a)
Heizgradtage HGT	3.403 Kd/a	Horizontal	380 kWh/(m ² ·a)

Gebäudedaten

Beheiztes Brutto-Volumen V_B	3.079,14 m ³	Geographische Länge	16°23
Gebäudehüllfläche A_B	1.644,31 m ²	Geographische Breite	48°43
Brutto-Geschoßfläche BGF_B	945,62 m ²		
Charakteristische Länge l_c	1,87 m		

Ergebnisse		WBF	Standort	
1	Leitwerte $L_e + L_u + L_g$	376,34	376,34	W/K
2	Leitwertzuschläge $L_\psi + L_\chi$	39,22	39,22	W/K
3	Transmissions-Leitwert L_T	415,56	415,56	W/K
4	Lüftungs-Leitwert L_V	82,31	82,31	W/K
5	Heizlast P_{tot}	16.430	16.927	W
6	Transmissionswärmeverluste Q_T	33.940	34.997	kWh/a
7	Lüftungswärmeverluste Q_V	6.722	6.931	kWh/a
8	Passive solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	5.786	5.709	kWh/a
9	Interne Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	13.812	14.012	kWh/a
10	Heizwärmebedarf Q_h	21.064	22.208	kWh/a
11	Verhältnis von Wärmegewinnen zu Wärmeverlusten γ	49	48	%

Anzahl der Beiblätter:

Wärmebrückenzuschlag: 10,4 %

Luftwechselrate: 0,11/h

Aufteilung der verglasten Flächen nach Himmelsrichtungen:

Süden: 8,8 % Osten: 46,1 % Westen: 36,4 % Norden: 8,7 %

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Für die Ausstellung dieses Energieausweises wurden Angaben des Errichters herangezogen. 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 M 7500 erstellt werden.

OIB-Programm für die Berechnung von Energiekennzahlen

Version hwb02g

Allgemeine Angaben		
Gebäudeart:	Wohnhausanlage mit 24 WE	
Erbaut im Jahr:	2006-2008	
Standort:	Straße	Grillpazerstr: 4-6, Stiege 4/10 WE
	PLZ, Ort	2136 Laa an der Thaya (NÖ)
	EZ	5028
	Kat. Gem.	Laa/Thaya
	Grst. Nr.	3711/4
	Geo. Länge	16°23
	Geo. Breite	48°43
Eigentümer/Errichter:	Name	Gemeinnützige Wohn- u. Siedlungsgesellschaft m.b.H. SCHÖNERE ZUKUNFT
	Straße	Hietzinger Hauptstrasse 119
	PLZ, Ort	1130 Wien
Energieausweis ausgestellt durch:	Name	WE-Plan GmbH, Bmst. Ing. Rupert Weber
	Straße	Schimmorgasse 33
	PLZ, Ort	2500 Baden
	Tel	02252/25 22 46
	GZ	F2-B-MB-12/315.116
	Bearbeiter	M.Michal / R.Weber
	Datum	20.6.2008

Technische Angaben	
Bauvorhaben:	Grillpazerstr: 4-6, Stiege 4/10 WE

Gebäude		
Gebäude- widmung:	<input type="radio"/> Einfamilienhaus	
	<input type="radio"/> Zweifamilienhaus	
	<input type="radio"/> Reihenhhaus	
	<input checked="" type="radio"/> Mehrfamilienhaus	20 °C q_i = 3,0 W/m²
	<input type="radio"/> Krankenhaus	
	<input type="radio"/> Pflegeheim	
Bauweise:	<input type="radio"/> schwere Bauweise	
	<input checked="" type="radio"/> mittelschwere Bauweise	ETA = 0,98
	<input type="radio"/> leichte Bauweise	
	<input type="radio"/> Sonstige	
	<input type="radio"/> Schule	
	<input type="radio"/> Bürogebäude	

Abmessungen	
beheiztes Brutto-Volumen des Gebäudes V_B in m ³	3079,14
beheizte Brutto-Geschoßfläche BGF_B in m ²	945,62

Transmissions- und Lüftungswärmeverluste		
Fenster:	<input type="radio"/> U-Wert laut Prüfbericht <input checked="" type="radio"/> U-Wert-Berechnung gemäß EN ISO 10077-1	
Wärme- brücken:	<input checked="" type="radio"/> Leitwertzuschläge pauschal <input type="radio"/> Leitwertzuschläge gemäß EN ISO 10211-1 in W/K	
Lüftung:	<input type="radio"/> Fensterlüftung: Luftwechselrate in 1/h	
	<input checked="" type="radio"/> mechanische Lüftung	
	maschinell eingestellte Luftwechselrate $\geq 0,4$ in 1/h	0,40
	Nutzungsgrad der Wärmerückgewinnung η_{WRG} in %	83,00
	Nutzungsgrad des Erdwärmetauschers η_{EWT} in %	
Luftwechselrate infolge von Ex- und Infiltration n_x in 1/h	0,04	
Luftwechselrate n in 1/h	0,11	

Heizungstechnische Anlagen
Biogene Fernwärme

Warmwassertechnische Anlagen
NILAN VP 18

Bauteile	
Bauvorhaben:	Grillpazerstr: 4-6, Stiege 4/10 WE

Bauteil 1								Außenwand
<input type="radio"/> U-Wert laut Gutachten gemäß EN ISO 6946 in W/m²K <input checked="" type="radio"/> U-Wert-Berechnung gemäß Schichtaufbau								
Nr.	Schichtaufbau von innen nach außen	Dicke cm	Anteil 1 %	Anteil 2 %	λ 1 W/mK	λ 2 W/mK	d/λ m²K/W	
1	Kalk-Gipsputz	1,5			0,700		0,021	
2	HLZ-Wienerberger	25,0			0,321		0,779	
3	EPS-F Styropor	16,0	100,00		0,040		4,000	
4	Dünnputz	0,5	100,00		0,700		0,007	
5								
6								
7								
8								
Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$ in m²K/W							nicht hinterlüftet	0,170
Wärmedurchgangswiderstand R_T' in m²K/W								4,977
Wärmedurchgangswiderstand R_T'' in m²K/W								4,977
$R_T = (R_T' + R_T'') / 2$ in m²K/W								4,977
Der Bauteil besteht aus 4 homogenen Schichten								
Gesamtdicke der Konstruktion: 43 cm								
Wärmedurchgangskoeffizient U_i in W/m²K								0,201
Temperaturkorrekturfaktor f_i								1,0

Bauteil 2								Decke zu Tiefgarage
<input type="radio"/> U-Wert laut Gutachten gemäß EN ISO 6946 in W/m²K <input checked="" type="radio"/> U-Wert-Berechnung gemäß Schichtaufbau								
Nr.	Schichtaufbau von innen nach außen	Dicke cm	Anteil 1 %	Anteil 2 %	λ 1 W/mK	λ 2 W/mK	d/λ m²K/W	
1	Bodenbelag	0,5			0,180		0,028	
2	Estrich	5,0			1,400		0,036	
3	EPS T 34/30	3,0	100,00		0,035		0,857	
4	EPST W20	5,0	100,00		0,035		1,429	
5	Sandausgleich	3,0	100,00		0,700		0,043	
6	Stahlbeton-Decke	22,0	100,00		2,300		0,096	
7	KDPL	9,0			0,032		2,813	
8								
Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$ in m²K/W								0,340
Wärmedurchgangswiderstand R_T' in m²K/W								5,640
Wärmedurchgangswiderstand R_T'' in m²K/W								5,640
$R_T = (R_T' + R_T'') / 2$ in m²K/W								5,640
Der Bauteil besteht aus 7 homogenen Schichten								
Gesamtdicke der Konstruktion: 47,5 cm								
Wärmedurchgangskoeffizient U_i in W/m²K								0,177
Temperaturkorrekturfaktor f_i								0,8

Bauteile	
Bauvorhaben:	Grillpazerstr: 4-6, Stiege 4/10 WE

Bauteil 3	Dachschräge - 6,0°	Dachschräge					
<input type="radio"/> U-Wert laut Gutachten gemäß EN ISO 6946 in W/m²K <input checked="" type="radio"/> U-Wert-Berechnung gemäß Schichtaufbau							
Nr.	Schichtaufbau von innen nach außen	Dicke cm	Anteil 1 %	Anteil 2 %	λ 1 W/mK	λ 2 W/mK	d/λ m²K/W
1	Stahlbetondecke	22,0			2,300		0,096
2	Dampfsperre						
3	Wärmedämmung	26,0	90,00	10,00	0,040	0,130	5,306
4							
5							
6							
7							
8							
Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$ in m²K/W							0,200
Wärmedurchgangswiderstand R_T' in m²K/W							5,682
Wärmedurchgangswiderstand R_T'' in m²K/W							5,602
$R_T = (R_T' + R_T'') / 2$ in m²K/W							5,642
Der Bauteil besteht aus 1 homogenen und 1 inhomogenen Schicht							
Gesamtdicke der Konstruktion: 48 cm							
Wärmedurchgangskoeffizient U_i in W/m²K							0,177
Temperaturkorrekturfaktor f_i							1,0

Bauteil 4		Decke zu unbeheiztem Keller					
<input type="radio"/> U-Wert laut Gutachten gemäß EN ISO 6946 in W/m²K <input checked="" type="radio"/> U-Wert-Berechnung gemäß Schichtaufbau							
Nr.	Schichtaufbau von innen nach außen	Dicke cm	Anteil 1 %	Anteil 2 %	λ 1 W/mK	λ 2 W/mK	d/λ m²K/W
1	Bodenbelag	0,5			0,180		0,028
2	Estrich	5,0			1,400		0,036
3	EPS T 34/30	3,0	100,00		0,035		0,857
4	EPST W20	5,0	100,00		0,035		1,429
5	Sandausgleich	3,0	100,00		0,700		0,043
6	Stahlbeton-Decke	22,0	100,00		2,300		0,096
7	KDPL	9,0			0,032		2,813
8							
Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$ in m²K/W							0,340
Wärmedurchgangswiderstand R_T' in m²K/W							5,640
Wärmedurchgangswiderstand R_T'' in m²K/W							5,640
$R_T = (R_T' + R_T'') / 2$ in m²K/W							5,640
Der Bauteil besteht aus 7 homogenen Schichten							
Gesamtdicke der Konstruktion: 47,5 cm							
Wärmedurchgangskoeffizient U_i in W/m²K							0,177
Temperaturkorrekturfaktor f_i							0,5

Bauteile	
Bauvorhaben:	Grillpazerstr: 4-6, Stiege 4/10 WE

Bauteil 5								Decke zu unbeheiztem Dachraum
<input type="radio"/> U-Wert laut Gutachten gemäß EN ISO 6946 in W/m ² K <input checked="" type="radio"/> U-Wert-Berechnung gemäß Schichtaufbau								
Nr.	Schichtaufbau von innen nach außen	Dicke cm	Anteil 1 %	Anteil 2 %	λ 1 W/mK	λ 2 W/mK	d/λ m ² K/W	
1	Stahlbetondecke	22,0			2,300		0,096	
2	Dampfsperre							
3	Wärmedämmung	26,0	90,00	10,00	0,040	0,130	5,306	
4								
5								
6								
7								
8								
Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$ in m ² K/W								0,200
Wärmedurchgangswiderstand R_T' in m ² K/W								5,682
Wärmedurchgangswiderstand R_T'' in m ² K/W								5,602
$R_T = (R_T' + R_T'') / 2$ in m ² K/W								5,642
Der Bauteil besteht aus 1 homogenen und 1 inhomogenen Schicht								
Gesamtdicke der Konstruktion: 48 cm								
Wärmedurchgangskoeffizient U_i in W/m ² K								0,177
Temperaturkorrekturfaktor f_i								0,9

Bauteil 6	Dachschräge - 19,5°							Dachschräge
<input type="radio"/> U-Wert laut Gutachten gemäß EN ISO 6946 in W/m ² K <input checked="" type="radio"/> U-Wert-Berechnung gemäß Schichtaufbau								
Nr.	Schichtaufbau von innen nach außen	Dicke cm	Anteil 1 %	Anteil 2 %	λ 1 W/mK	λ 2 W/mK	d/λ m ² K/W	
1	Stahlbetondecke	22,0			2,300		0,096	
2	Dampfsperre							
3	Wärmedämmung	26,0	90,00	10,00	0,040	0,130	5,306	
4								
5								
6								
7								
8								
Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$ in m ² K/W								0,200
Wärmedurchgangswiderstand R_T' in m ² K/W								5,682
Wärmedurchgangswiderstand R_T'' in m ² K/W								5,602
$R_T = (R_T' + R_T'') / 2$ in m ² K/W								5,642
Der Bauteil besteht aus 1 homogenen und 1 inhomogenen Schicht								
Gesamtdicke der Konstruktion: 48 cm								
Wärmedurchgangskoeffizient U_i in W/m ² K								0,177
Temperaturkorrekturfaktor f_i								1,0

Fenster	
Bauvorhaben:	Grillpazerstr: 4-6, Stiege 4/10 WE

Fenster F1	Fenster	
U-Wert des Fensters U_w laut Prüfbericht in W/m^2K		
U-Wert der Verglasung U_g in W/m^2K		1,100
U-Wert des Rahmens U_f in W/m^2K		1,500
Wärmebrückenzuschlag ψ_g in W/mK		0,060
Gesamtenergiedurchlaßgrad g		0,550

Fenster F2	Verglasung Eingangstür Sicherheitsglas	
U-Wert des Fensters U_w laut Prüfbericht in W/m^2K		
U-Wert der Verglasung U_g in W/m^2K		1,100
U-Wert des Rahmens U_f in W/m^2K		1,500
Wärmebrückenzuschlag ψ_g in W/mK		0,060
Gesamtenergiedurchlaßgrad g		0,550

Fenster F3	Dachausstieg	
U-Wert des Fensters U_w laut Prüfbericht in W/m^2K		
U-Wert der Verglasung U_g in W/m^2K		1,100
U-Wert des Rahmens U_f in W/m^2K		1,500
Wärmebrückenzuschlag ψ_g in W/mK		0,060
Gesamtenergiedurchlaßgrad g		0,550

Fenster F4		
U-Wert des Fensters U_w laut Prüfbericht in W/m^2K		
U-Wert der Verglasung U_g in W/m^2K		
U-Wert des Rahmens U_f in W/m^2K		
Wärmebrückenzuschlag ψ_g in W/mK		
Gesamtenergiedurchlaßgrad g		

Fenster F5		
U-Wert des Fensters U_w laut Prüfbericht in W/m^2K		
U-Wert der Verglasung U_g in W/m^2K		
U-Wert des Rahmens U_f in W/m^2K		
Wärmebrückenzuschlag ψ_g in W/mK		
Gesamtenergiedurchlaßgrad g		

Leitwerte	
Bauvorhaben:	Grillpazerstr: 4-6, Stiege 4/10 WE

Bauteile						
	Bezeichnung	A _{brutto} m ²	A _i m ²	U _i W/m ² K	f _i	A _i * U _i * f _i W/K
1	Außenwand	695,03	610,67	0,201	1,00	122,69
2	Decke zu Tiefgarage	247,97	247,97	0,177	0,80	35,17
3	Dachschräge - Dachschräge - 6,0°	35,63	34,65	0,177	1,00	6,14
4	Decke zu unbeheiztem Keller	224,84	224,84	0,177	0,50	19,93
5	Decke zu unbeheiztem Dachraum	379,84	379,84	0,177	0,90	60,59
6	Dachschräge - Dachschräge - 19,5°	61,00	61,00	0,177	1,00	10,81
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

Anmerkung: A_{brutto} beinhaltet die Bauteilflächen inkl. Fenster und Türen

Fenster						
	Bezeichnung		A _i m ²	U _i W/m ² K	f _i	A _i * U _i * f _i W/K
F1	Fenster		81,42	var.	var.	114,46
F2	Verglasung Eingangstür Sicherheitsglas		0,55	var.	var.	0,83
F3	Dachausstieg		0,98	var.	var.	1,39
F4				var.	var.	
F5				var.	var.	
F6				var.	var.	
F7				var.	var.	
F8				var.	var.	
F9				var.	var.	
F10				var.	var.	

Türen						
	Bezeichnung		A _i m ²	U _i W/m ² K	f _i	A _i * U _i * f _i W/K
T1	Hauseingangstür		2,40	1,800	var.	4,32
T2					var.	
T3					var.	
T4					var.	
T5					var.	
T6					var.	

Standardisierte Klimadaten

Wohnbau- förderung (WBF)	Seehöhe m	HGT _{12/20} Kd/a	HT ₁₂ d	θ_e °C	θ_{ne} °C	I_s kWh/m ² a	I_{OW} kWh/m ² a	I_N kWh/m ² a	$I_{horizontal}$ kWh/m ² a	Land
Burgenland	-	3494	210	3,36	-13	383	234	158	395	B
Kärnten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	K
Niederösterreich	227	3403	207	3,56	-13	371	225	152	380	NÖ
Oberösterreich	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OO
Salzburg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S
Steiermark	-	-	-	-	-	-	-	-	-	St
Tirol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T
Vorarlberg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V
Wien	-	3235	208	4,45	-12	356	210	150	368	W

Klimadaten für Österreich											
PLZ	Ortsname	Seehöhe m	HGT _{12/20} Kd/a	HT ₁₂ d	θ _e °C	θ _{he} °C	I _s kWh/m ² a	I _{oW} kWh/m ² a	I _N kWh/m ² a	I _{horizontal} kWh/m ² a	Land
1010	Wien-Innere Stadt	170	3319	204	3,73	-13	351	211	144	357	W
1020	Wien-Leopoldstadt	170	3319	204	3,73	-13	351	211	144	357	W
1030	Wien-Landstraße	170	3355	205	3,63	-13	366	221	150	373	W
1040	Wien-Wieden	170	3361	206	3,68	-13	368	223	151	377	W
1050	Wien-Margareten	180	3398	208	3,66	-13	373	226	154	383	W
1060	Wien-Mariahilf	180	3386	207	3,64	-13	371	225	152	380	W
1070	Wien-Neubau	200	3419	209	3,64	-13	376	228	155	387	W
1080	Wien-Josefstadt	205	3400	208	3,65	-13	364	221	150	374	W
1090	Wien-Alsergrund	164	3297	203	3,76	-13	348	210	142	354	W
1100	Wien-Favoriten	212	3463	210	3,51	-13	378	230	156	390	W
1107	Wien-Oberlaa	200	3417	208	3,57	-13	373	226	154	383	W
1110	Wien-Simmering	175	3387	207	3,64	-13	371	225	152	380	W
1113	Wien-Kaiserebersdorf	160	3357	205	3,62	-13	366	221	150	373	W
1120	Wien-Meidling	190	3414	208	3,59	-13	364	221	150	374	W
1130	Wien-Hietzing	190	3415	209	3,66	-13	366	222	151	377	W
1140	Wien-Penzing	210	3474	211	3,54	-13	372	226	153	384	W
1147	Wien-Hadersdorf	230	3611	218	3,44	-13	391	241	164	409	W
1150	Wien-Rudolfsheim-Fünfhaus	200	3428	209	3,60	-13	366	222	151	377	W
1160	Wien-Ottakring	215	3416	208	3,58	-13	364	221	150	374	W
1170	Wien-Hernals	200	3421	209	3,63	-13	366	222	151	377	W
1180	Wien-Währing	200	3355	206	3,71	-13	356	215	146	364	W
1190	Wien-Döbling	200	3355	206	3,71	-13	356	215	146	364	W
1192	Wien-Neustift	264	3502	212	3,48	-13	371	226	154	384	W
1195	Wien-Nußdorf	170	3309	204	3,78	-13	351	211	144	357	W
1200	Wien-Brigittenau	170	3308	204	3,78	-13	351	211	144	357	W
1210	Wien-Floridsdorf	164	3300	203	3,74	-13	348	210	142	354	W
1216	Wien-Stammersdorf	172	3373	205	3,55	-13	353	213	145	360	W
1220	Wien-Donaustadt	160	3348	205	3,67	-13	353	213	145	360	W
1226	Wien-Breitenlee	160	3379	206	3,60	-13	356	215	146	364	W
1227	Wien-Süßenbrunn	160	3449	209	3,50	-13	363	220	149	373	W
1228	Wien-Eßling	157	3372	205	3,55	-14	353	213	145	360	W
1230	Wien-Liesing	210	3446	210	3,59	-13	369	224	152	380	W
1237	Wien-Kalksburg	300	3617	218	3,41	-14	401	248	168	420	W

Berechnungen**Bauvorhaben:** Grillpazerstr: 4-6, Stiege 4/10 WE

Raum für Berechnungen

- beheiztes Brutto-Volumen des Gebäudes
- beheizte Brutto-Geschoßfläche
- Bauteilflächen (brutto)