

# GEBÄUDECHECK

# Energieaudit

PAE 'procédure d'audit  
énergétique'- für  
bestehende Wohnhäuser  
der Wallonischen Region

# Vorstellung PAE

1. Situation in der Wallonischen Region
2. Energieaudit PAE – Hilfe der Wallon.Region
3. Abwicklung des Energieaudits
4. Beispiel eines Energieaudits

# 1. Situation in der Wallonischen Region

- In der Wallonischen Region sind rund
- 45% der Wohnungen von vor 1945 und
- 70% älter als 1970.
- in Belgien ist der Energieverbrauch pro Kopf in privaten Haushalten um 23% höher liegt als der europäischen Durchschnitt.

(laut den Angaben der Quelle INS - Angaben von 2001)

# Mittlerer Verbrauch eines wallonischen Haushalts

Energie	Verbrauch	Kosten
Brennstoff	23.000 kWh/a	2.070 €/a (0,09 €/kWh)
Strom	3.500 kWh/a	875 €/a (0,25 €/kWh)

## 2. Hilfe der Wallonischen Region Wozu dient das Energieaudit PAE?

**Sie wünschen Auskünfte über die energetische Qualität Ihrer Wohnung?**

Im Gespräch mit dem Besitzer/Mieter, hilft das Audit:

- Die Schwachpunkte des Hauses zu erkennen
- Sinnvolle Massnahmen aufzuzeigen, die Energieverluste & Kosten zu senken und Komfort zu erhöhen
- Anrecht auf die Prämien der Wallonischen Region bezüglich der Mauer- (Prämie Nr.2) & Fußbodenisolierung (Prämie Nr.3).

! Audit ist kein Zertifikat für den Verkauf oder Vermietung!

## 3. Abwicklung eines Energieaudits

### a – Vorbereitung

- Terminabsprache mit anerkanntem Auditor/in
- Pläne vom Gebäude (Umschließungsflächen)
- Angaben zur Bauweise & Dämmwerten
- Heizenergieverbrauch von 3 Jahren
- Angaben zu Heizung & Warmwasserbereitung,

## 2. Abwicklung eines Audits

### b – Durchführung

- Besuch vor Ort Besichtigung des Gebäudes
- Festlegung des beheizten Volumens
- Besprechung der Pläne vom Gebäude – Vergleich mit der Wirklichkeit
- Analyse der Bauweise & Dämmungen
- Feststellung der Heizkessel, Regelung, Heizflächen & Warmwasserbereitung
- Besprechung & Erläuterung der Möglichkeiten zur Energieeinsparung & Finanzierung

## 2. Abwicklung eines Audits

### c – Nachbereitung

- Berechnung des Ist Zustands mit PAE Software durch Auditor/in
- Analyse Stärken / Schwächen – Ausarbeitung von Verbesserungsvorschläge
- Einsparung durch Einzelmaßnahmen / Ranking
- Berichte und Evaluation erstellen
- Bericht & Termin zur Besprechung der Ergebnisse & mögliche Zuschüsse, Steuerersparnis, ...



# Was beinhaltet das Audit?

Der Bericht besteht aus

- einer Analyse der Gebäudehülle  
(Mauern, Dach, Fenster, Böden)
- des Heizsystems und
- der sanitären Warmwasserbereitung,
- Anforderungen an die Belüftung nach NBN

## Was kostet das Energieaudit?

- Die Kosten des Energieausweises variieren je nach Größe und Vielfalt des Gebäudes.

Kosten um 600 € abzüglich Zuschuss der WR 60% von 360 € bleibt ca. 240 €.




Diese Summe rechnet sich schnell dank der Energieeinsparungen und Informationen über Zuschüsse der WR.

## 4. Beispiel eines Energieaudits





# 3.1. Bewertung gesamt

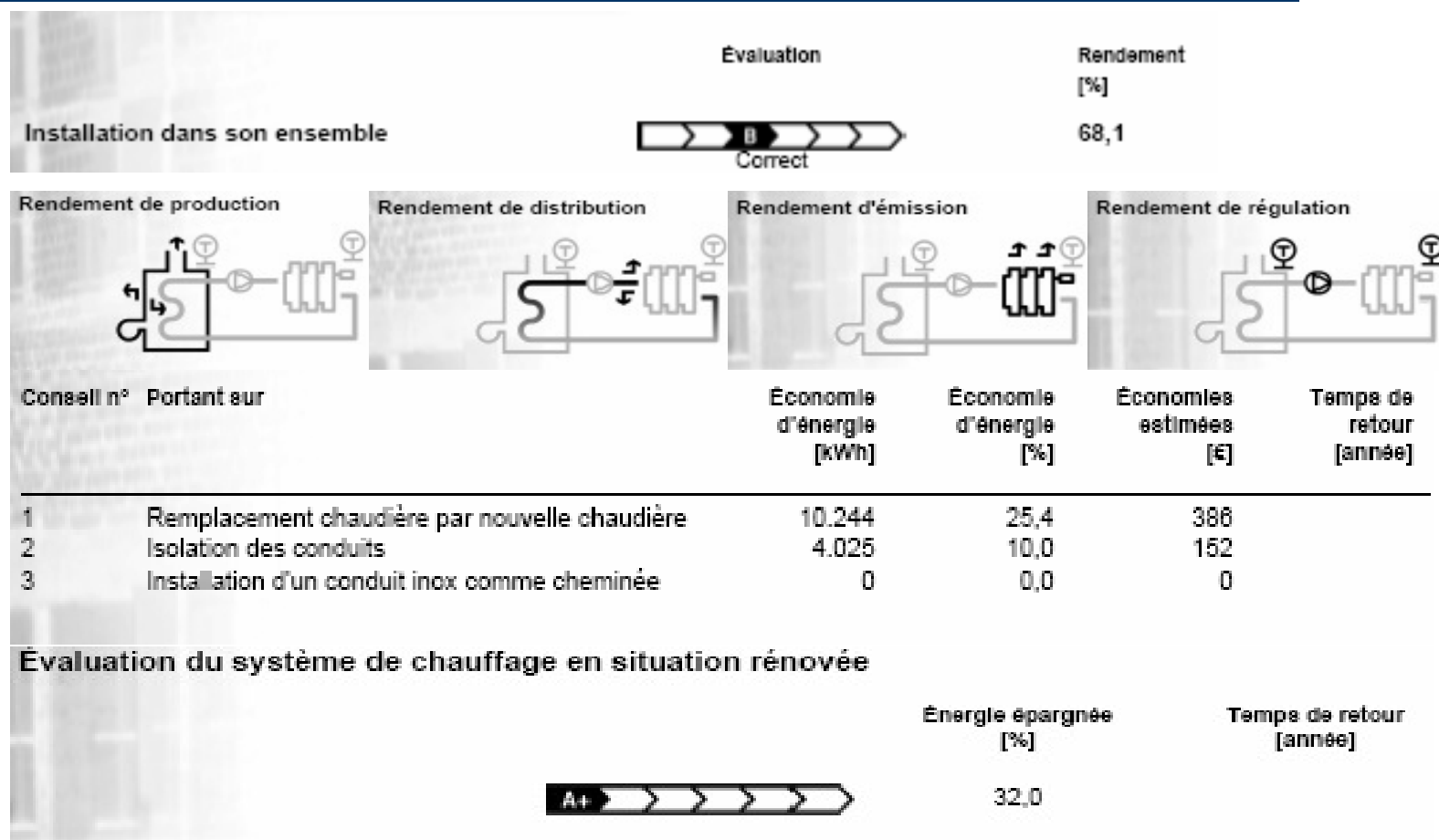
## Évaluation

Enveloppe :		Um [W/m²K]=1,27
Système de chauffage :	Chaudière 	Rendement [%]=68,1
Eau chaude sanitaire :		Energie consommée [kWh/an.personne]=1.225
Confort d'été (optionnel) :	module appliqué	non
Ventilation (optionnel) :	module appliqué	oui

## 3.2 Umschliessungsflächen





Bâtiment dans son ensemble		Évaluation	Surface [m <sup>2</sup> ]	Dép. therm. [%]	Um [W/m <sup>2</sup> K]	Remarque [°]
		 Insuffisant	523,42	100	1,27	
Conseil n°	Portant sur	Valeur U rénoverée [W/m <sup>2</sup> K]	Économie d'énergie [kWh]	Économie d'énergie [%]	Economies estimées [€]	Temps de retour [année]
1	Murs de façade	0,41	10.709	26,6	404	
2	Fenêtre	1,48	2.502	6,2	94	
3	Toiture AR	0,26	405	1,0	15	
4	Toiture AV	0,26	359	0,9	14	
5	Plancher des combles	0,25	314	0,8	12	
6	Porte de garage	2,64	240	0,6	9	
7	Velux	1,48	143	0,4	5	
8	Porte d'entrée	2,16	94	0,2	4	
Évaluation de l'enveloppe du bâtiment en situation rénoverée						
			Énergie épargnée [%]	Temps de retour [année]		
			36,6			

## 3.3. Heizsystem



## 3.4. Warmwasserbereitung

### Évaluation de l'installation existante

		Évaluation		Énergie consommée [kWh/an.personne]	
Installation dans son ensemble				1.225	
Rendement de production					
Rendement de stockage					
Rendement de distribution					
Conseil n°	Portant sur	Économie d'énergie [kWh]	Économie d'énergie [%]	Économies estimées [€]	Temps de retour [année]
1	Placement d'un chauffe-eau solaire	1.469	60,0	55	
2	Isolation des conduites de distribution	80	3,3	3	

### Évaluation en situation rénovée

		Évaluation		Énergie consommée [kWh/an. personne]	
Installation dans son ensemble				483	

# Danke für Ihre Aufmerksamkeit

**Ingenieurbüro für Energieeffizienz  
Born-Zimmermann PGmbH**  
Eupener Str. 148  
4731 Eynatten  
087 866 550  
0496 526 168

**Gaby Zimmermann**  
Dipl.Ing. Experte  
UREBA & PAE & Taxator & PEB