

ECEEE Summer Study 2007  
05-09 June 2007, France

# **New challenges for energy certification of dwellings - we keep on learning**

Guy Vekemans  
VITO



4 juli 2007

vertrouwelijk – © 2006, VITO NV – alle rechten voorbehouden

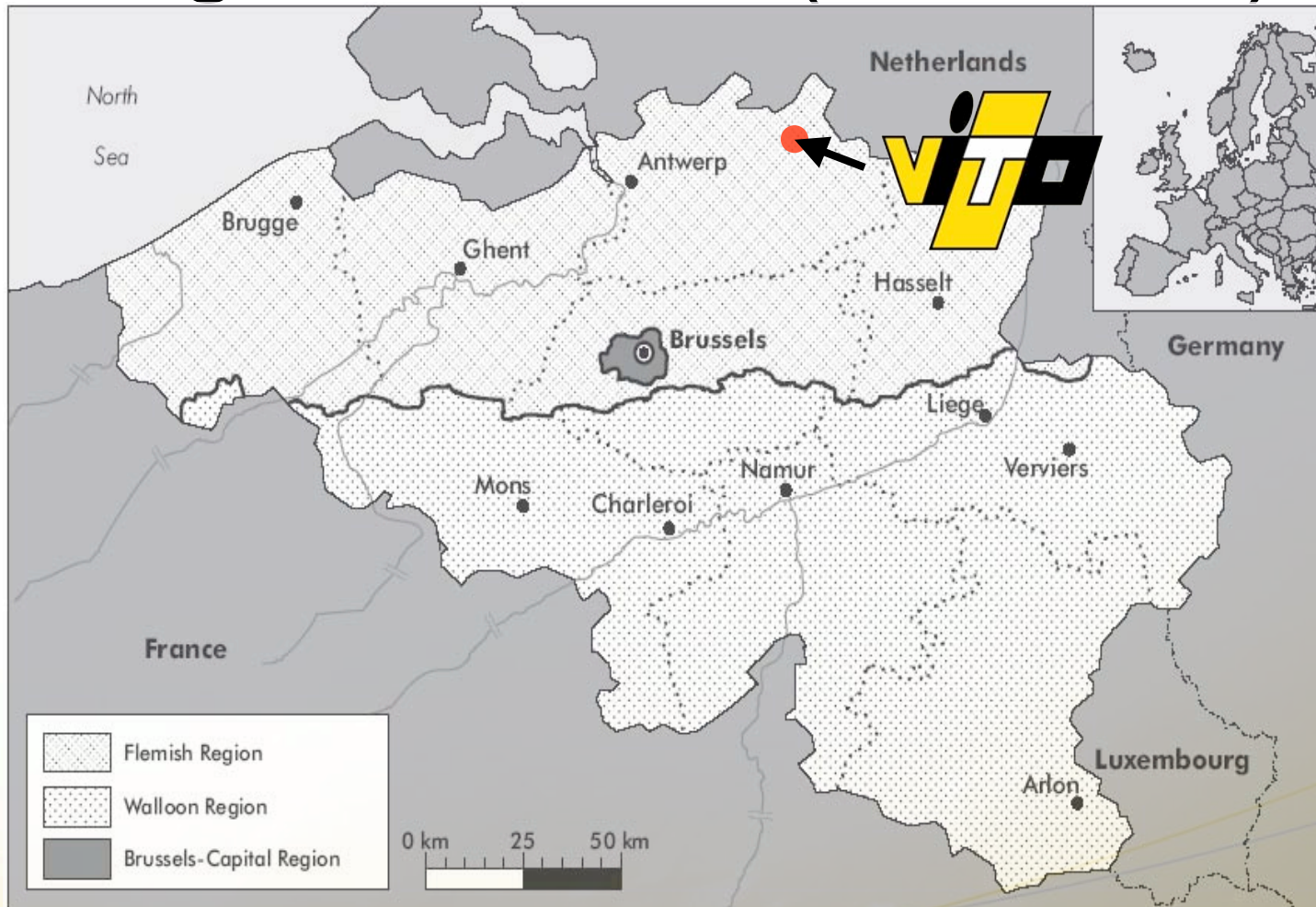


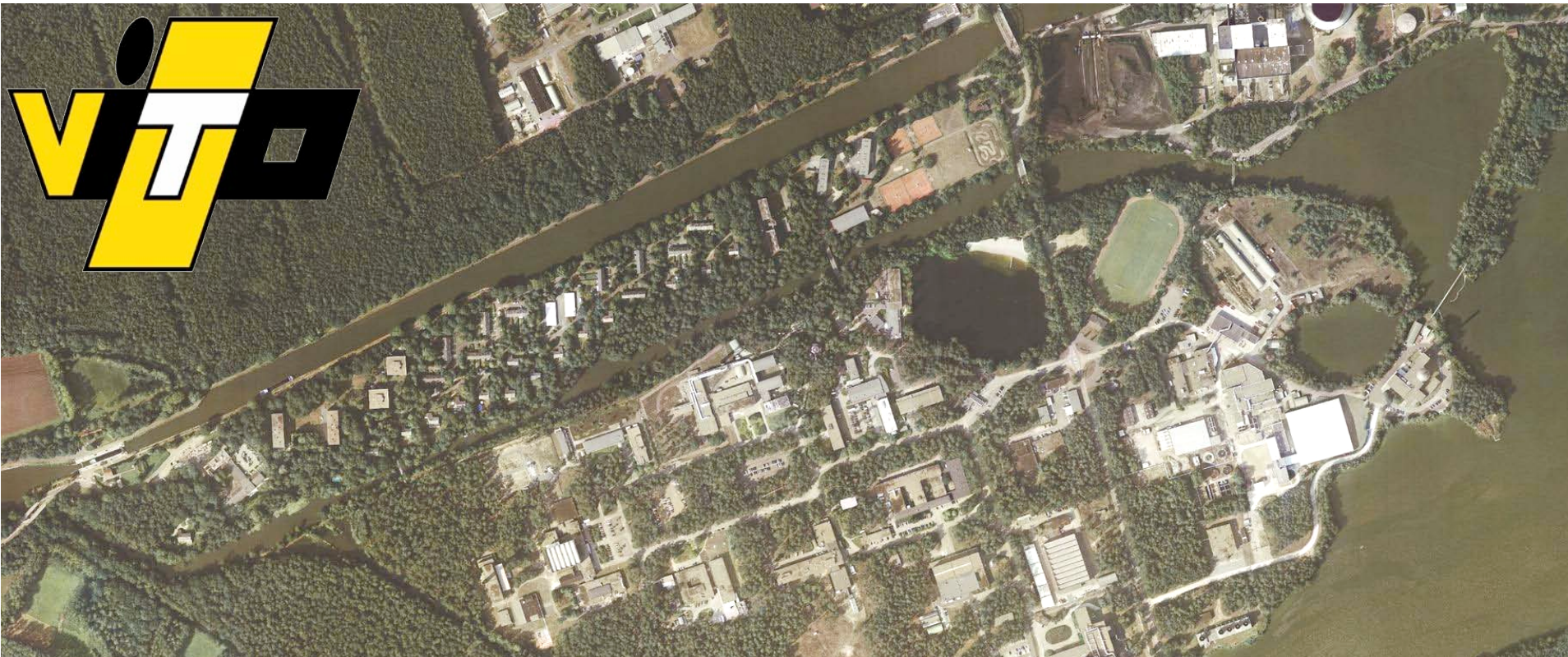
# Contents

- EPBD: Legal situation (Flanders)
- Challenges
  - Simplifying the procedure
  - The experts and training
  - Data processing
- Conclusion



# Legal situation (Flanders)





- Autonomous public research company
- 500 people
- Energy, environment, materials, earth observation



4 juli 2007

# EPBD for NEW dwellings

Energy certificate

EPB

Energie Prestatie &  
Binnenklimaat

implemented since  
01/01/2006

**energiecertificaat**  
nieuwbouw

**wooneenheid**

identificatiecode	2003/BEK/0185/20033743/N/N/A/01/04	datum ingebruikname	10.07.2006
omschrijving	appartement 5 - verdieping 1	datum vergunning	10.01.2006
postnummer	3271 gemeente Scherpenheuvel-Zichem straat Zwevezeelsesteenweg nummer 333 bus -		


**verslaggever**

naam	Gompels	voornaam	Jozef	code verslaggever	J4-2006001
postnummer	3200 gemeente Aarschot	straat	Plakkerstraat	nummer	13 bus Z

**software voor de berekening van de energieprestatie en het energieverbruik**

softwareversie	III-07	de koudebruggen zijn niet meegerekend
----------------	--------	---------------------------------------

**energieprestatie- en binnenklimaatseisen**

E-peil: 

JA NEEN

De wooneenheid voldoet aan de energieprestatie- en binnenklimaatseisen.

Het E-peil voldoet.

Het K-peilvolume, waarvan de wooneenheid deel uitmaakt, voldoet.

Alle constructiedelen voldoen aan de maximale U-waarden of minimale R-waarden.  
Volgende constructiedelen voldoen NIET aan de maximale U-waarden of minimale R-waarden:

vloeren  muren  ramen  dak  andere constructiedelen


Er is voldaan aan de ventilatievereisten.

Er is voldaan aan het oververhittingscriterium.

**primair energieverbruik/m<sup>2</sup>**



**verklaring van de verslaggever**

Jozef Gompels, aangesteld als verslaggever, verklaart dat het certificaat overeenstemt met de werkelijke uitvoering (afmetingen, materialen, installaties).  
Datum: 13.10.2006  
Handtekening: 

Dit certificaat is geldig tot en met **10 juli 2016\***

\* De eigenaar houdt het energieprestatiecertificaat bij tijdens de volledige geldigheidsperiode. Indien het energiecertificaat niet overeenstemt met de werkelijke uitvoering kan het vervallen.

# EPBD for EXISTING dwellings

## Energy Advice procedure

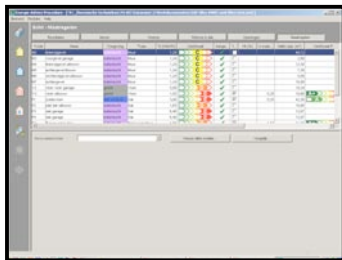
### EAP

- Voluntary start since 01/10/2005
- Fiscal reduction
- Uploaded in central server
- About 400 certified experts
- Limited application
- Too expensive

The screenshot shows a software window titled 'Energie Advies Procedure - [ N:\\_thermische technieken\N1407 Datamine\3 Werkdocumenten\EAP-files\ANR\wml-files\test.wml ]'. The main window displays a table of energy measures under the heading 'Schil - Maatregelen'. The table has columns for 'Resultaten', 'Muren', 'Vloeren', 'Plafond & dak', 'Overgangen', and 'Maatregelen'. The rows list various measures with their codes, names, types, and energy savings. The table is as follows:

Code	Naam	*Omschrijving	*Type	% U (Watt/h)	Certificaat	Aangev.	T	H (%)	U-waarde	Netto opp. (m²)	Certificaat R
M2	inbrengsel	inbrengsel	Muur	1,24	C					44,12	
M3	voorgevel garage	buitenlucht	Muur	1,24	C					2,88	
M4	inbrengsel uitbouw	buitenlucht	Muur	1,24	C					12,30	
M5	achtergevel ibouw	buitenlucht	Muur	1,24	C					7,25	
M6	rechtergevel uitbouw	buitenlucht	Muur	1,24	C					5,55	
M7	achtergevel	buitenlucht	Muur	1,24	C					18,99	
V2	vloer vloer garage	grond	Vloer	0,09	D					10,24	
V3	vloer uitbouw	grond	Vloer	1,05	D				0,28	10,65	A+
P1	zoldervloer	ind. verstrikt	Dak	3,05	E				0,35	42,38	A
P2	zold. dak uitbouw	buitenlucht	Dak	1,85	D					18,88	
P3	dak garage	buitenlucht	Dak	6,40	E					12,97	
P4	dak garage	buitenlucht	Dak	6,40	E					12,97	

# EPBD for EXISTING dwellings



New energy certification procedure

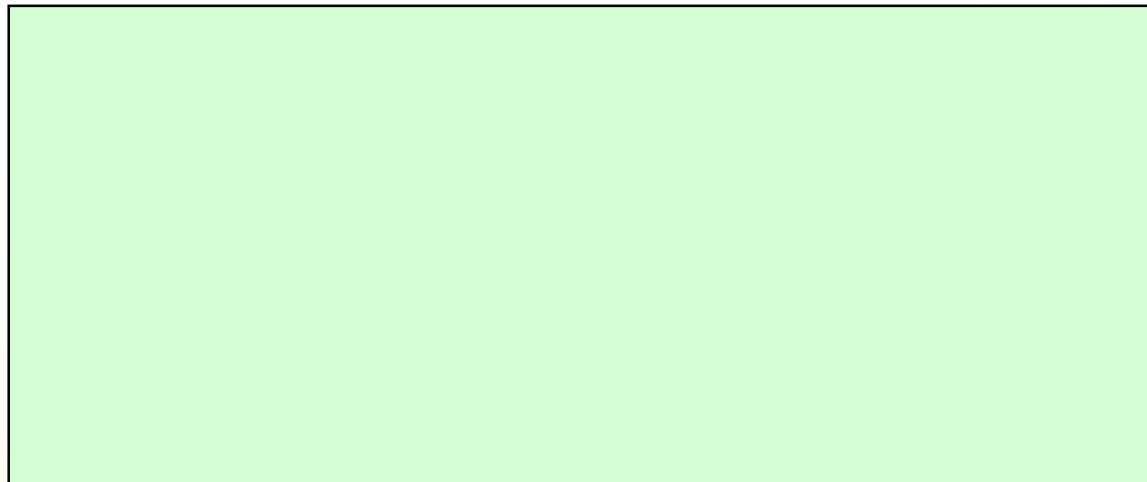
## STEP

- Technical procedure revised
- Software ready: autumn 2007
- Implementation by law:
  - 01/01/2008 sold dwellings
  - 01/01/2009 rented dwellings

# EPBD for EXISTING dwellings

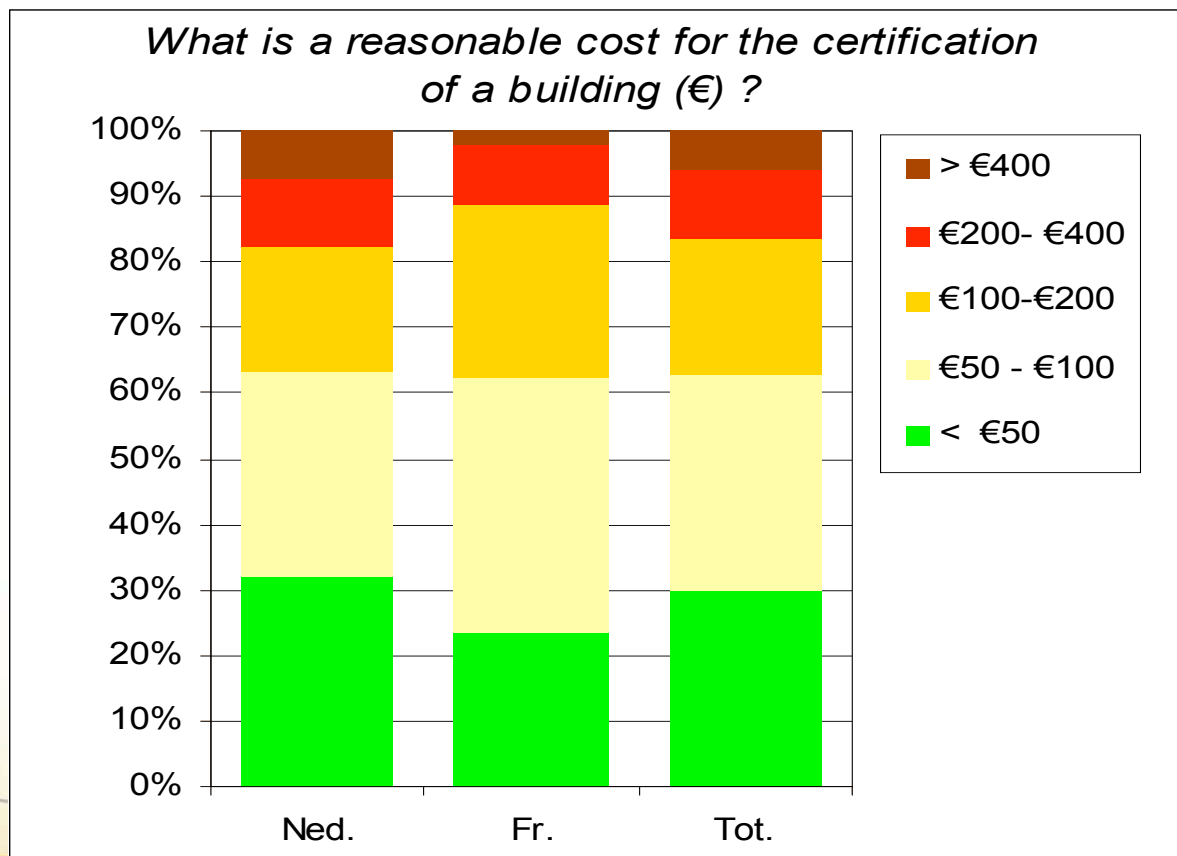
## Replacement of boilers > 15 year

- Simplified tool for installers
- Implementation 01/2008



# The challenges – cost reduction

Figure :Results of enquiry on the market acceptance of audits and certification (Ned= Flemish, Fr= Walloon)



- **Begin: 250-2000 €**
- **Afterwards: 400-600 €**
- **Acceptable: 200 €?**



**Requirement  
from  
government**



# The challenges – cost reduction

## Simplifying the procedure?

<b>Activity</b>	<b>Normal time spent</b>	<b>Simplified version</b>
Analysis of envelope	2-4 h	1-1,5 h
Analysis of installation	0,5-1 h	0,5 h
Advice	1-2 h	0,5 h
Transport	0,5-1h	0,5-1 h
<b>Total</b>	<b>4-8 h</b>	<b>2,5-3,5 h</b>

# The challenges – cost reduction

Geometrie

Projectie

Compositie

- Difficult when:**
- Building practices diverse
  - Individual process
  - Complex geometry (>3/4 before 1970)

type 1 : 100%



type 2  
87m<sup>2</sup>



# The challenges – experts & training

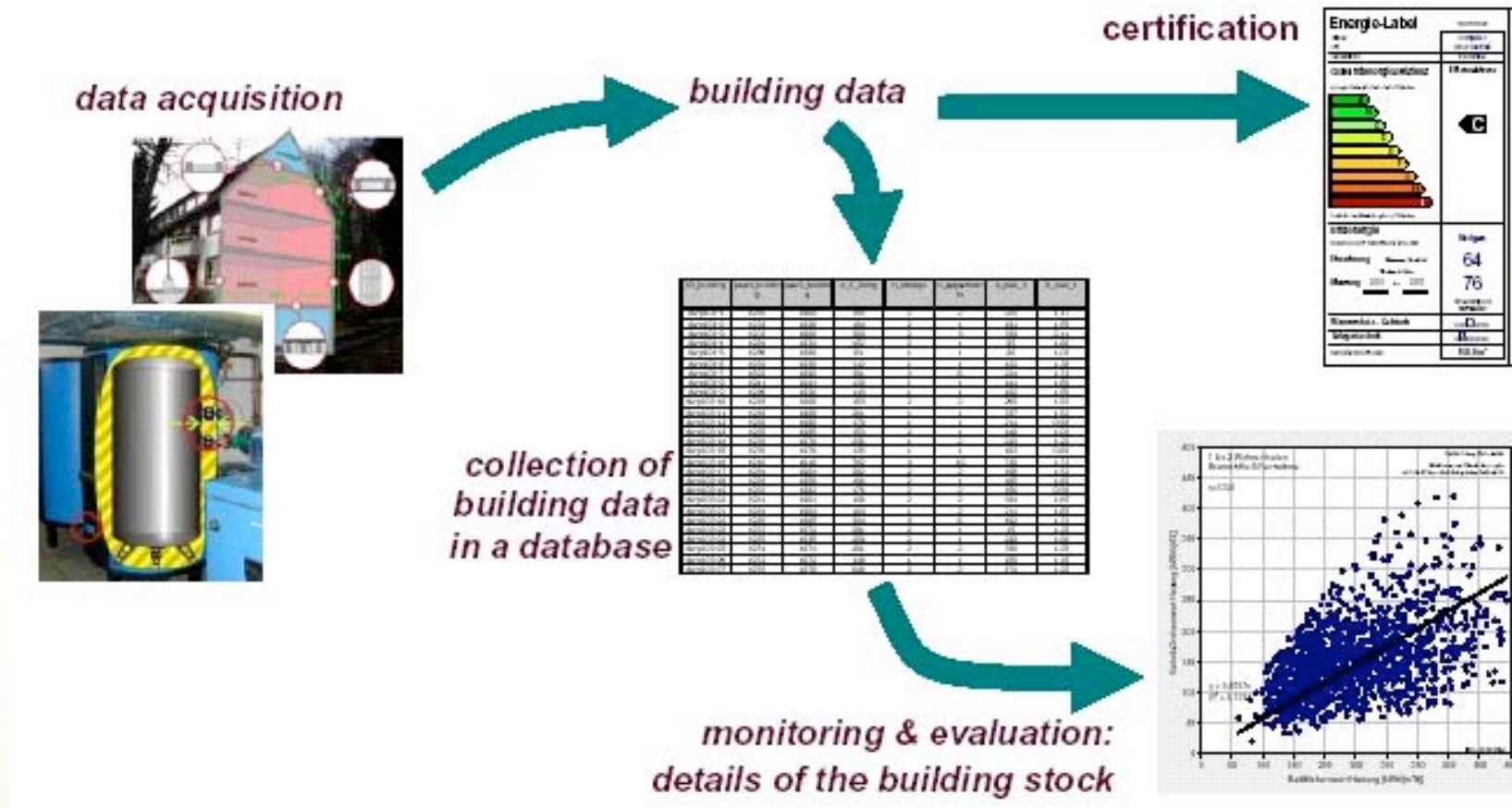
## Flemish Region

- 350 accredited
- Few active – hidden experts
- No diploma requirements
- 3 day theory
- 2 day practical
- Towards higher technical experts

**About 20 technical checkings**

- technical observation not always correct
- quality check is necessary in first phase, web based
- attention for reproducibility

# The challenges – building energy data

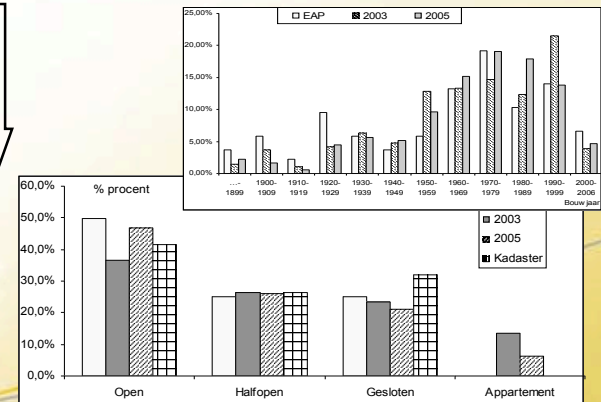
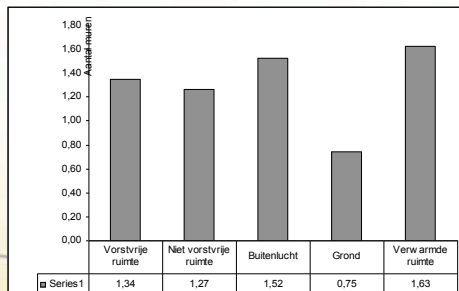
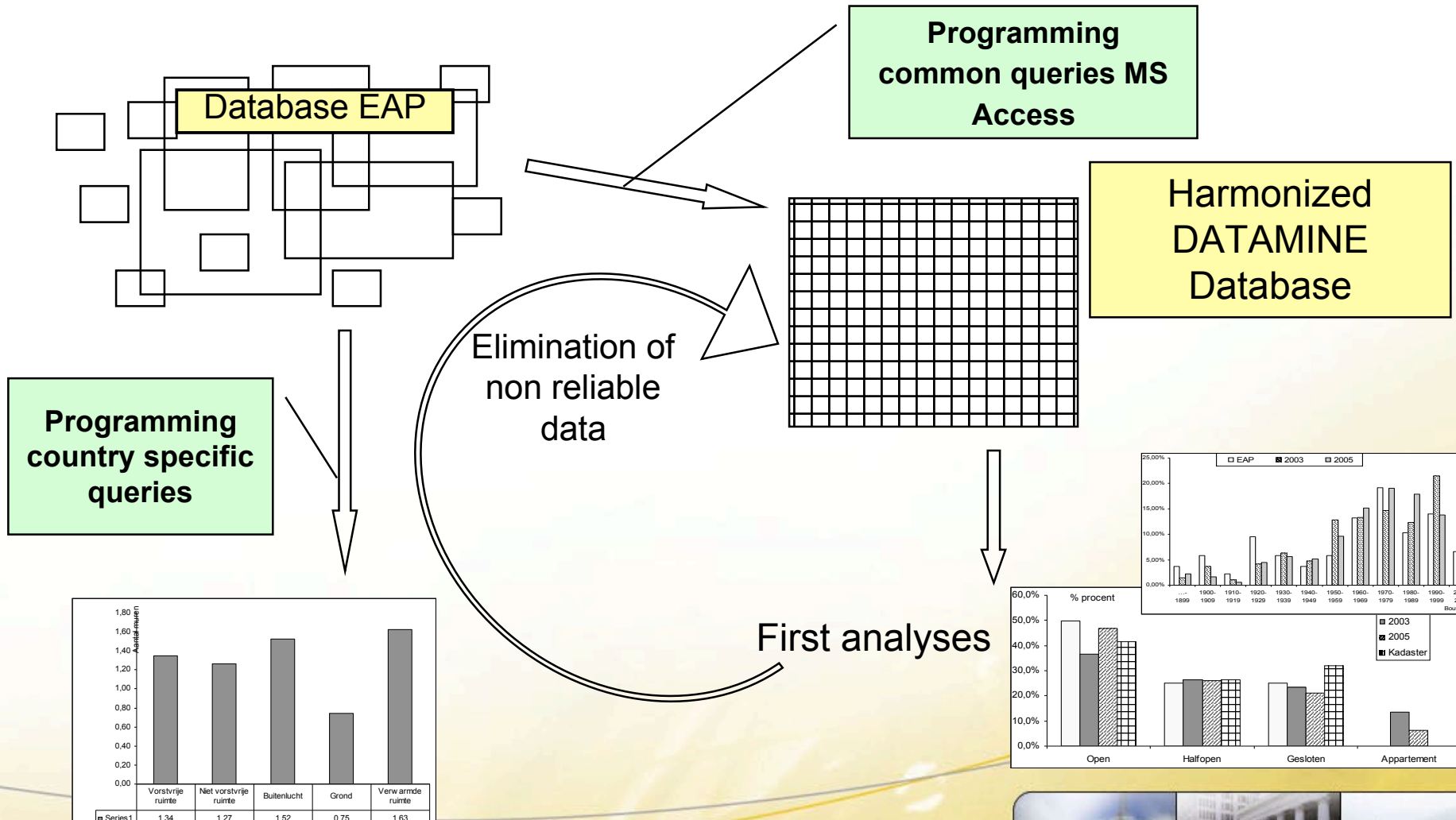


## European project (IEE) DATAMINE

	<b>Participant name</b>		<b>Country</b>
1	Institut Wohnen und Umwelt GmbH (Coordinator)	IWU	Germany
2	Narodowa Agencja Poszanowania Energii S.A.	NAPE	Poland
3	Energy for Sustainable Development Ltd	ESD	UK
4	EBM-Consult BV	EBM	Netherlands
5	Politecnico di Torino - DENER	POLITO-DENER	Italy
6	National Observatory of Athens	NOA	Greece
7	VITO nv Energietechnologie	VITO	Belgium
8	Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency	A.E.A.	Austria
9	Slovenian Building and Civil Engineering Institute	ZRMK	Slovenia
10	Ecofys S.L.	Ecofys	Spain
11	Energy Action Ltd	Energy Action	Ireland
12	Sofia Energy Agency	SOFENA	Bulgaria



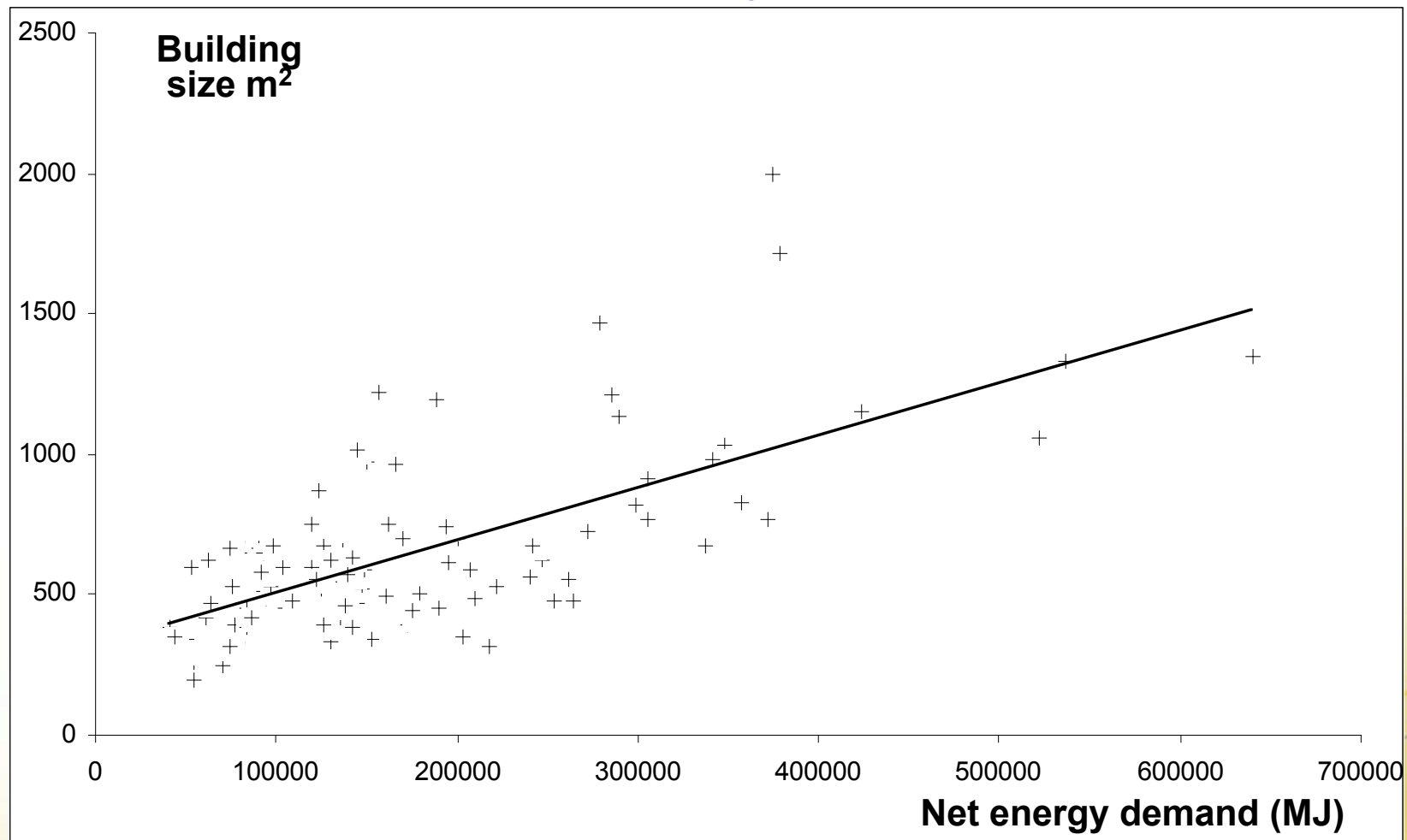
# Preliminary results



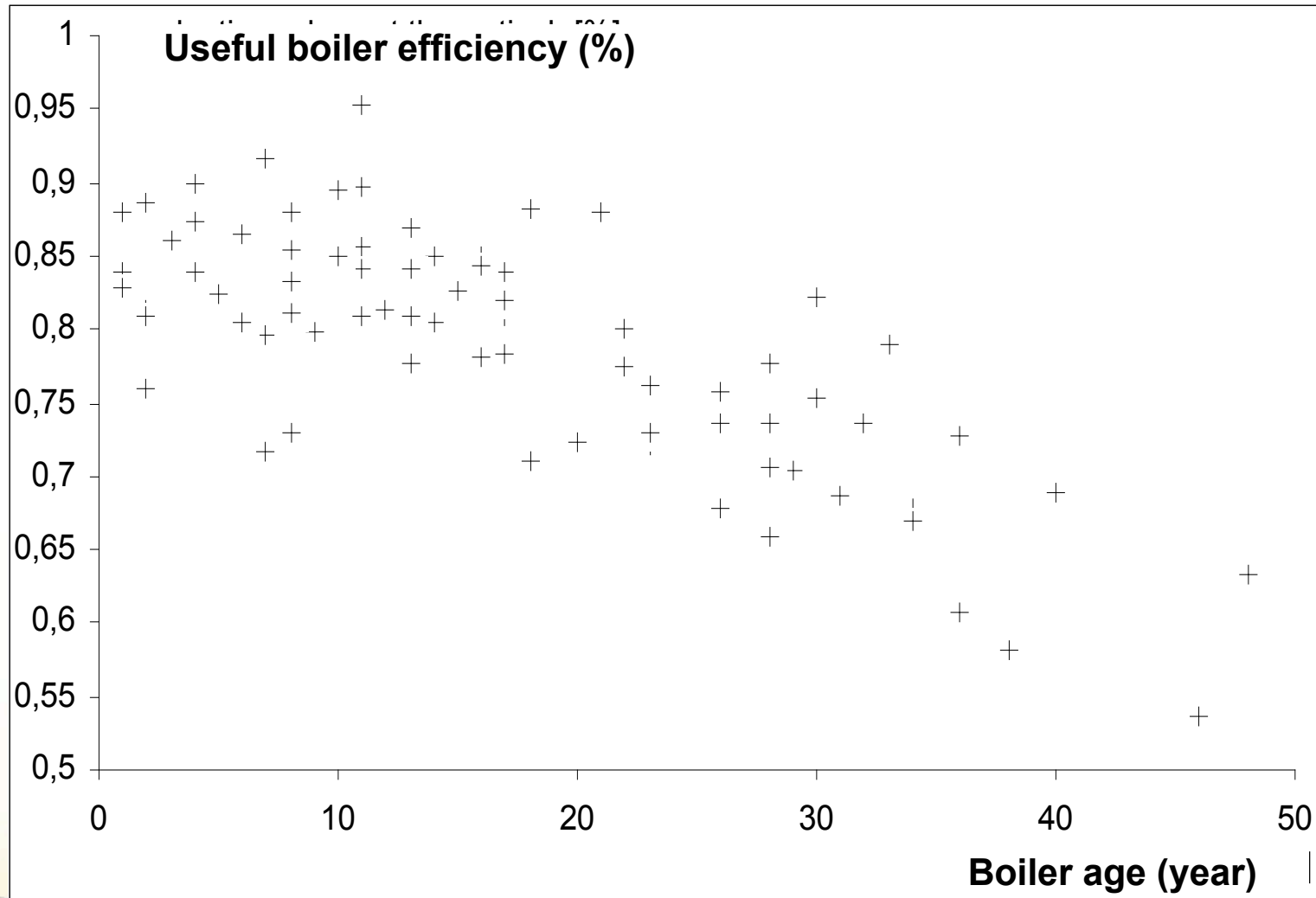
## Country specific analyses



# Preliminary results



# Preliminary results



# Opportunities

- Within the context of energy certification
  - Automatic check of experts: notification of large discrepancies
  - Building up a building typology
  - Refinement of classes for energy labels
  - Definition of default values for buildings
- Within a larger policy frame:
  - Data for the energy balance of a country/region
  - Follow up and improvement of effects of EPBD



# Conclusions

- Major challenges in Belgium
  - Cost reduction vs individual building practice
  - Quality check is necessary/reproducibility is important
  - Web based software can allow datamining opportunities

