

# M8

## Nowe koncepcje zarządzania na rynku energetycznym

Kontraktowanie dostaw

Kontraktowanie usług

Przedsiębiorstwo usług energetycznych - ESCO

# Zawartość

---

## 1. // Modele usług energetycznych

1.1. Pytanie

1.2. Proces zarządzania energią

1.3. Czym jest usługa energetyczna?

1.4. Typy kontraktów na usługi energetyczne

1.5. Kontraktowanie – pakiet usług uwzględniający potrzeby klienta

1.6. Modele biznesowe

1.7. Korzyści ze stosowania modeli kontraktowania

## 2. // Przykłady modeli usług energetycznych

2.1. Modernizacja oświetlenia ulic

2.2. Potencjał oszczędności w budynkach publicznych–„Partnerstwo w oszczędzaniu energii“ Berlin

2.3. Usługi energetyczne – szanse, ryzyka i kryteria sukcesu

2.4. Wnioski i rekomendacje

## 3. // Centra energii jako partnerzy

3.1. Uczestnicy

3.2. Zadania agencji energetycznych

# 1. Modele usług energetycznych

## 1.1. Pytanie:

---

Czy możemy równoległe poprawić efektywność i gospodarkę energetyczną budynków?

- bez lub z niewielkimi własnymi nakładami inwestycyjnymi?
- z zagwarantowanym kosztem całkowitym lub z gwarantowanymi oszczędnościami?
- z wykorzystaniem innowacyjnych technologii?
- z indywidualnie dobranymi usługami?

# 1. Modele usług energetycznych

## 1.2. Proces zarządzania energią

### Usługi energetyczne / Finansowanie przez stronę trzecią jako instrument polityki energetycznej gminy

1. Dlaczego usługi energetyczne?
2. Czym dokładnie jest usługa energetyczna?
3. Kilka przykładów dobrych praktyk:
  - Budowa basenu przez małą gminę, Kirchbach, Austria
  - Modernizacja oświetlenia ulic: miasto Laa, Austria
  - Ponad 300 budynków publicznych w Berlinie uczestniczących w projekcie: „Partnerstwo w oszczędzaniu energii“ (ESP), Berlin, Niemcy
  - Kryteria sukcesu i rekomendacje

Źródło: Boris Papousek, [www.grazer-ea.at](http://www.grazer-ea.at)

# 1. Modele usług energetycznych

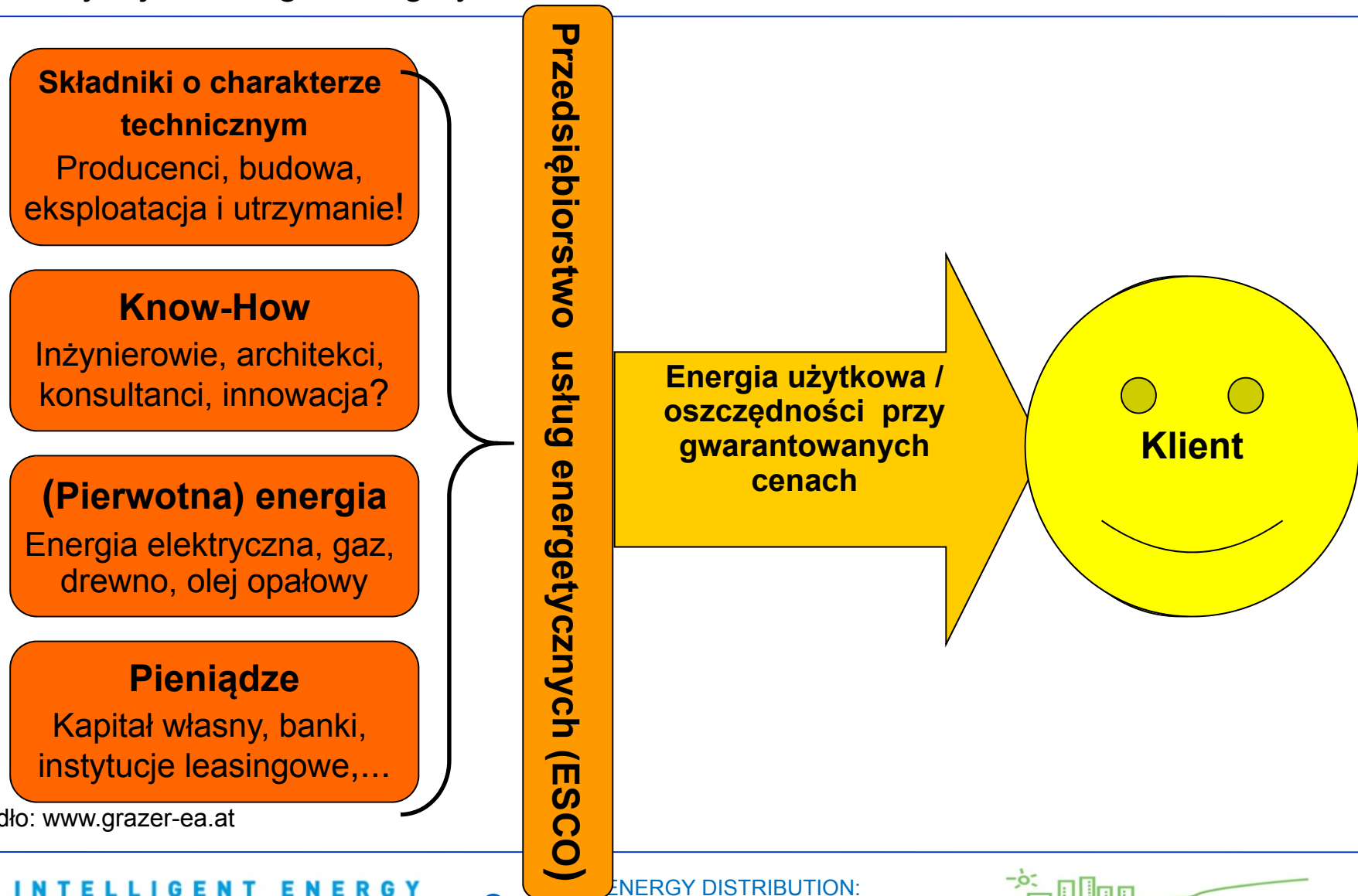
## 1.2. Proces zarządzania energią



Źródło: [www.grazer-ea.at](http://www.grazer-ea.at)

# 1. Modele usług energetycznych

## 1.3. Czym jest usługa energetyczna?



Źródło: [www.grazer-ea.at](http://www.grazer-ea.at)

# 1. Modele usług energetycznych

## 1.4. Typy kontraktów na usługi energetyczne

### Kontraktowanie dostaw

- Przedsiębiorstwo usług energetycznych (ESCO) projektuje, buduje, eksploatuje i finansuje urządzenia dostarczające energię
- ESCo odpowiada za zakup paliw (gaz, ...)
- ESCo dostarcza energię użytkową (ciepło, energię elektryczną, sprężone powietrze) w gwarantowanej cenie (all inclusive)
- Płatności są uzależnione od rzeczywistego zużycia

### Kontraktowanie usług energetycznych

- ESCo projektuje, buduje, eksploatuje i finansuje działania wpływające na oszczędności energii w budynku
- ESCo dostarcza usługi energetyczne (klimatyzowane pomieszczenia, oświetlone miejsca pracy, wymianę powietrza po stałych cenach (stawka zakontraktowana)
- ESCO gwarantuje maksymalny wskaźnik zużycia energii/koszt energii i jest finansowo odpowiedzialne za odchylenia (in plus - in minus)

Źródło: [www.grazer-ea.at](http://www.grazer-ea.at)

# 1. Modele usług energetycznych

## 1.5. Kontraktowanie – zindywidualizowany pakiet usług



Źródło: [www.grazer-ea.at](http://www.grazer-ea.at)



# 1. Modele usług energetycznych

## 1.6. Modele biznesowe (1/2)

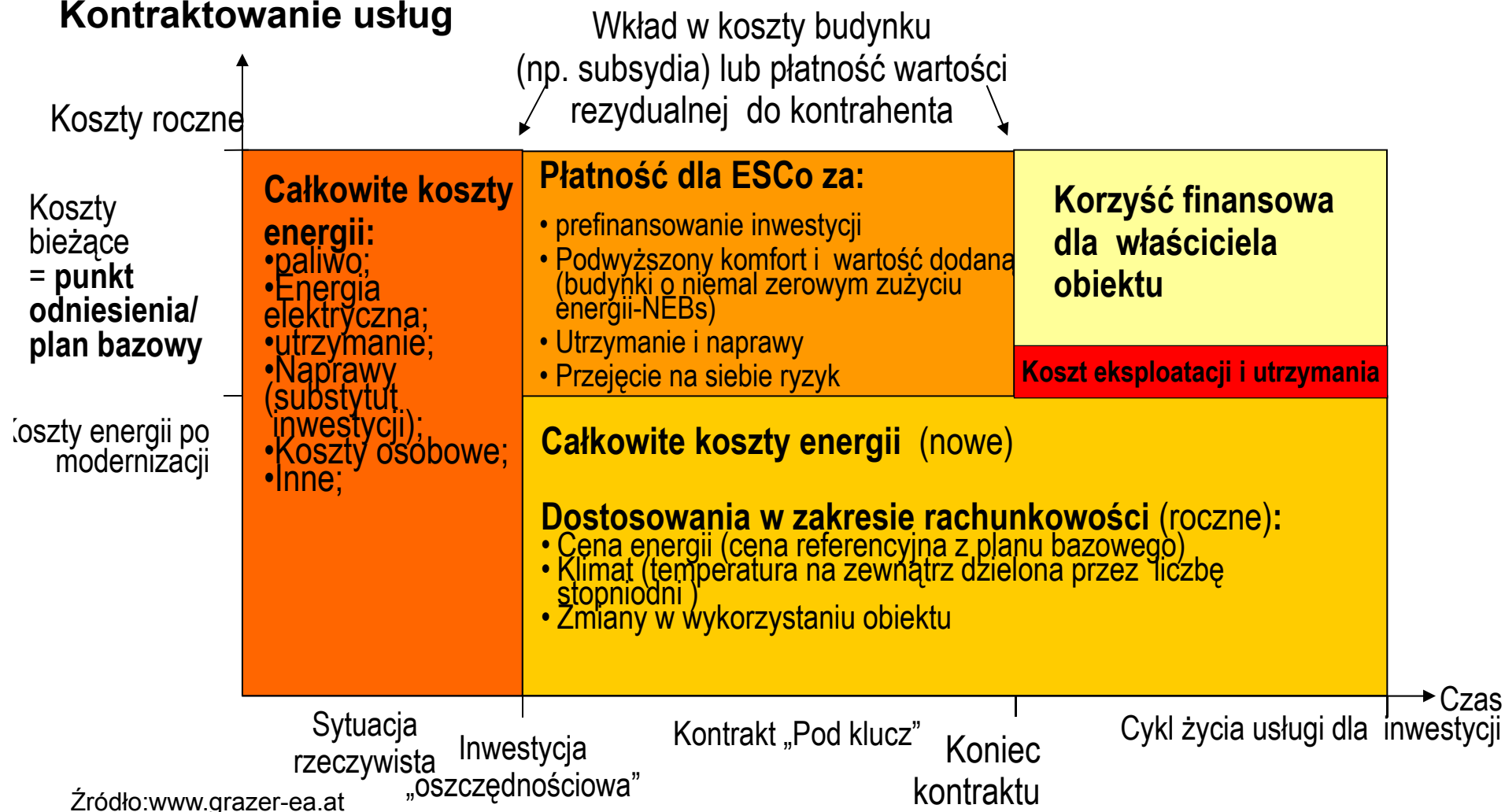
### Kontraktowanie dostaw



# 1. Modele usług energetycznych

## 1.6. Modele biznesowe (2/2)

### Kontraktowanie usług



# 1. Modele usług energetycznych

## 1.7. Korzyści modeli kontraktowania (Perspektywa klienta)

- ✓ Oszczędność w kosztach inwestycji poprzez finansowanie przez stronę trzecią i (częściową-) spłatę z oszczędności;
- ✓ Eliminacja defektów i zwiększenie wartości i komfortu w budynku;
- ✓ Przeniesienie ryzyk technicznych i ekonomicznych na ESCo;
- ✓ Gwarancja oszczędności i cen energii;
- ✓ Koncentracja na kluczowej działalności (*key business*);
- ✓ Jedna osoba do kontaktu do wszystkich spraw (klient kontaktuje się z jedną osobą);
- ✓ Długoterminowy wzrost przychodów z nieruchomości;

Celem jest stworzenie dla wszystkich zaangażowanych stron sytuacji, w której odnoszą one korzyści zarówno finansowe, jak i środowiskowe – tak dla dostawcy, jak i dla klienta.

Źródło: [www.grazer-ea.at](http://www.grazer-ea.at)

## 2. Przykłady modeli usług energetycznych

### 2.1. Modernizacja oświetlenia ulic (1/3)

- Całkowity koszt inwestycji: 450 000 EUR (bez VAT)
- Działania modernizacyjne obejmowały:
  - ✓ 167 punktów świetlnych na głównych ulicach włączając w to: maszty, roboty ziemne, okablowanie i przełączniki.
  - ✓ Usługi pomocnicze takie jak: usunięcie starych instalacji, zamontowanie nowych lamp, uziemienie ochronne.
  - ✓ 57 latarni wyposażono w oświetlone tablice reklamowe (rozmiaru A0) celem generowania dochodu dla miasta



Źródło: [www.grazer-ea.at](http://www.grazer-ea.at)

## 2. Przykłady modeli usług energetycznych

### 2.1. Modernizacja oświetlenia ulic (2/3)

- Instytucja finansująca (FIN) i klient (CUST) zawarli umowę leasingu finansowego.  
Inwestycja jest spłacana przez miasto w zakontraktowanym okresie 15 lat.
- Nowe oświetlenie ulic zostało zaplanowane i wybudowane przez ESCO na zlecenie instytucji finansującej (FIN) (kontrakt zakupu).  
Nie występuje bezpośredni kontrakt pomiędzy ESCO i KLIENTEM.
- Poprzez wynajem tablic reklamowych na latarniach, generowany jest dodatkowy dochód dla miasta.
- Podobnie, część inwestycji stanowi podatek VAT odliczany poprzez wynikającą z kontraktu różnicę pomiędzy “obowiązkowe zadania gminy” i “dochód z najmu i dzierżawy”. Kwota ta wynosi do około 5 % (21 000 EUR) wartości inwestycji.

Źródło: [www.grazer-ea.at](http://www.grazer-ea.at)

## 2. Przykłady modeli usług energetycznych

### 2.1. Modernizacja oświetlenia ulic (3/3)

#### Kontrakty:



#### Przepływy pieniężne (Cash flows):



#### Aspekt innowacyjny:

- ✓ Wynikająca z kontraktu różnica pomiędzy pozycjami "obowiązkowe zadania gminy" i "dochód z najmu i dzierżawy". ⇒ obniżenie wielkości dochodów gminy z inwestycji i dochodów dodatkowych z dzierżawy

Źródło: [www.grazer-ea.at](http://www.grazer-ea.at)

## 2. Przykłady modeli usług energetycznych

### 2.2. Potencjał oszczędności w budynkach publicznych–„Partnerstwo w oszczędzaniu energii“ Berlin

	basen 9 F'hain	basen 10 TFH	basen 11 Steglitz/Z'dorf	basen 12 BBB	Suma kontraktów
Liczba nieruchomości	30	5	41	11	309
Koszt bazowy (EUR)	1 090 529 €	928 165 €	1 285 102 €	4 871 293 €	24 523 174 €
ESCo	MVV Energie / WFM	SFW	SFW	Landis & Staefa	
Warunki kontraktu	10 lat	10 lat	12 lat	10 lat	
Wstępna oszczędność z inwest. (EUR)	939 243 €	552 195 €	920 325 €	7 925 683 €	23 210 183 €
Oszczędności gwarantowane (%)	19,67%	22,50%	22,00%	33,54%	22,90%
Gwarantowane oszczędności klienta (%)	3,46%	4,50%	2,42%	6,71%	
Gwarantowane oszczędności klienta (EUR)	37 753 €	41 767 €	31 099 €	326 766 €	1 652 173 €

Źródło: Berlin Energy Agency 2002

Źródło: [www.grazer-ea.at](http://www.grazer-ea.at)

## 2. Przykłady modeli usług energetycznych

### 2.3. Usługi energetyczne – szanse, ryzyka i kryteria sukcesu

Kryterium decyzji:	We własnym zakresie	Usługa energet.
Koszty inwestycji	100 %	0 – 100 %
Ryzyka ekonomiczne i techniczne	Właściciel	Kontrahent
Optymalne utrzymanie obiektu	Tylko przy wysokim Zaangażowaniu właściciela	Po stronie kontrahenta
Gwarancje realizacji usług (np. maksymalne zużycie, efektywność)	nie	tak
Gwarancje funkcjonalne	Tylko okres gwarancji	Wykracza poza okres trwania kontraktu
Limity kosztowe (np. inwestycja, ceny)	nie	tak
Długoterm. zobowiązanie wynikające z kontraktu	nie	tak
Koordinacja projektu/ know-how	Właściciel budynku i inżynier	Konsultant i ESCo
Pakiet usług/ outsourcing	nie	tak
Wielkość budynku/ obiektu	jakakolwiek	Powierzchnia > 2,000 m <sup>2</sup> Koszty energii > 20 000 EUR/rok
Źródło: <a href="http://www.grazer-ea.at">www.grazer-ea.at</a> Koszty cyklu życia	Zazwyczaj wyższe	Zazwyczaj niższe



## 2. Przykłady modeli usług energetycznych

### 2.4. Wnioski i rekomendacje

1. Usługi energetyczne dostarczane przez przedsiębiorstwa typu ESCo są doskonale sprawdzonym instrumentem aby z sukcesem wdrożyć działania mające na celu oszczędzanie energii.  
=> Rekomendujemy rozpisywanie publicznych przetargów i porównywanie złożonych ofert z rozwiązaniami realizowanymi „we własnym zakresie”.
  2. Praca nad projektem i jego wdrożenie wymaga wiele wysiłku i doświadczenia (rozpisywanie przetargów, przyznanie kontraktu, modele kontraktów ...).  
=> Celem wsparcia tego procesu rekomendujemy nawiązanie współpracy z doświadczonym konsultantem (np. z agencjami energetycznymi)
  3. Wspólnota Europejska wspiera usługi energetyczne poprzez:
    - ⇒ Prawdopodobnie wydana zostanie dyrektywa dotycząca efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych,
    - ⇒ [www. Eurocontract.net](http://www.Eurocontract.net) wspiera proces wdrożenia na rynku w 9 europejskich krajach członkowskich.
- ⇒ **Czy Wasze budynki mogą odnieść korzyści z zastosowania usług energetycznych?**

Źródło: [www.grazer-ea.at](http://www.grazer-ea.at)

# 3. Centra energii jako partnerzy

## 3.1. Uczestnicy

### Lokalne i regionalne agencje energetyczne

- Najlepsza wiedza o lokalnych warunkach i potrzebach
  - Wpływ na lokalną politykę energetyczną i proces podejmowania decyzji
  - Lepsze możliwości w zakresie wdrożenia zmian na szczeblu lokalnym
- => W Europie działa 380 agencji energetycznych.

Źródło: [www.grazer-ea.at](http://www.grazer-ea.at)



# 3. Centra energii jako partnerzy

## 3.2. Zadania realizowane przez Centra energii

- Zwiększanie kompetencji i wiedzy
- Budowanie sieci i poszerzanie kontaktów
- “Uczenie się od siebie nawzajem” – dzielenie się doświadczeniami
- „Myśl globalnie- Działaj lokalnie”
- Obszary uprzywilejowane:
  - Efektywność energetyczna
  - Energie odnawialne (zrównoważone wykorzystanie energii)
  - Transport i mobilność
- Tematy kluczowe:
  - Budynki
  - Edukacja

# Konsorcjum UP-RES

Instytucja kontaktowa dla tego modułu: **Aalto University**



SaAS



AGFW



- **Finlandia: Aalto University School of science and technology**  
[www.aalto.fi/en/school/technology/](http://www.aalto.fi/en/school/technology/)
- **Hiszpania: SaAS Sabaté associats Arquitectura i Sostenibilitat**  
[www.saas.cat](http://www.saas.cat)
- **Wielka Brytania: BRE Building Research Establishment Ltd.**  
[www.bre.co.uk](http://www.bre.co.uk)
- **Niemcy:**  
**AGFW - German Association for Heating, Cooling, CHP**  
[www.agfw.de](http://www.agfw.de)  
**UA - Universität Augsburg** [www.uni-augsburg.de/en](http://www.uni-augsburg.de/en)  
**TUM - Technische Universität München** <http://portal.mytum.de>
- **Węgry: UD University Debrecen**  
[www.unideb.hu/portal/en](http://www.unideb.hu/portal/en)