

Mapa drogowa modernizacji budynków w Polsce

Prezentuje: Marek Zaborowski



Partnerzy

Autorzy

- BPIE
- FEWE
- NAPE
- KAPE
- IES
- Instytut na Rzecz Ekorozwoju

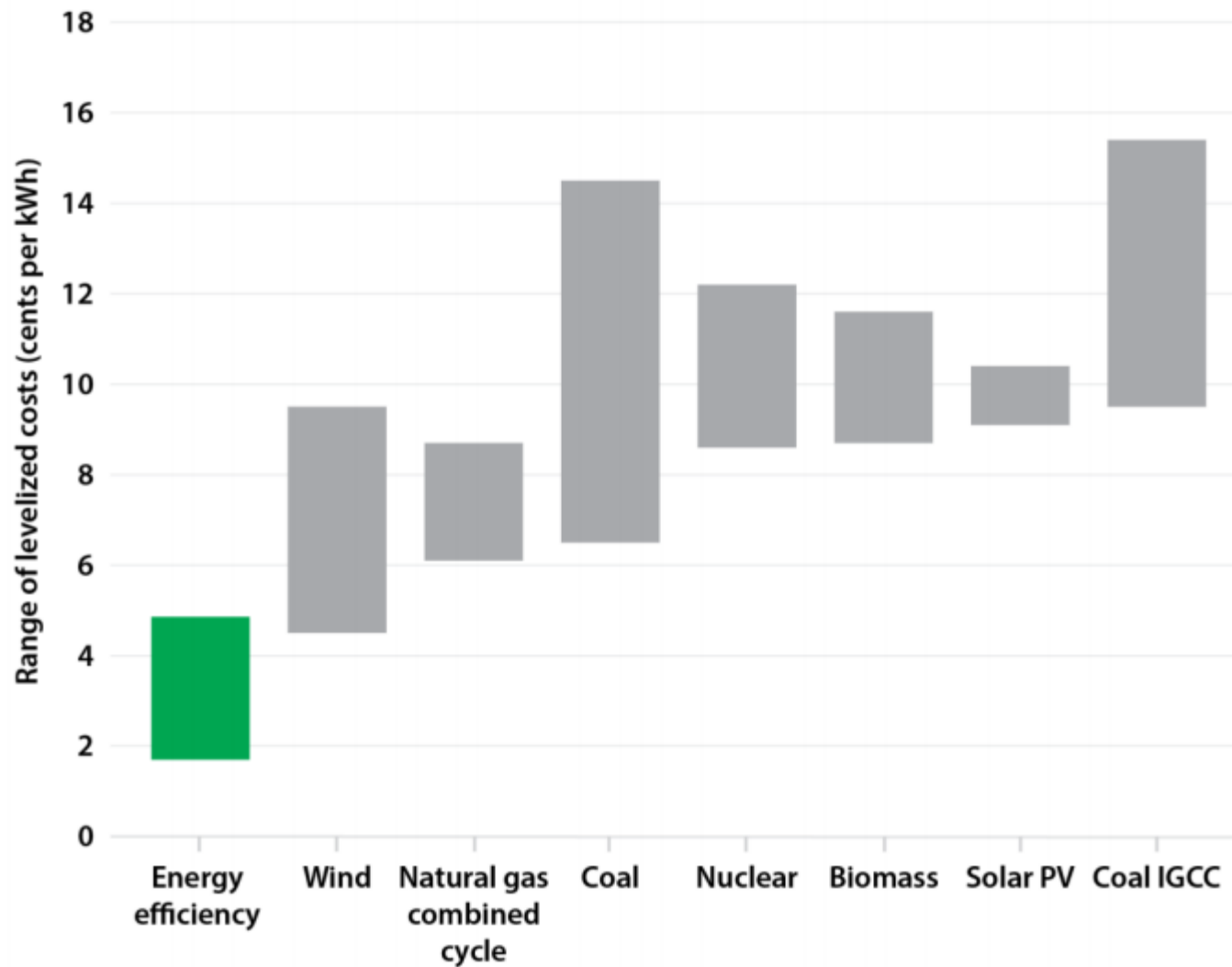
Współpraca

- RAP
- Stowarzyszenia Certyfikatorów i Audytorów Energetycznych

Współpracujące organizacje gospodarcze

- Stowarzyszenie Producentów Wełny Mineralnej i Szklanej (MIWO)
- Stowarzyszenie Producentów Szkła
- Stowarzyszenie Producentów Styropianu
- Stowarzyszenie Systemów Ociepleń
- Stowarzyszenie Producentów Wentylacji
- Zrzeszenie Banków Polskich

Efektywność energetyczna jest najtańszym paliwem



Bezpieczeństwo energetyczne – polski priorytet



Dyrektywa EED 2012/27/EU, art. 4

- Państwa członkowskie ustanawiają długoterminową strategię wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków mieszkaniowych i użytkowych, zarówno publicznych, jak i prywatnych. Strategia ta obejmuje:
 - a) przegląd krajowych zasobów budowlanych oparty, w stosownych przypadkach, na próbkach statystycznych;
 - b) określenie opłacalnych sposobów renowacji właściwych dla typu budynków i strefy klimatycznej;
 - c) polityki i środki mające stymulować opłacalne gruntowne renowacje budynków, w tym gruntowne renowacje prowadzone etapami;
 - d) przyjęcie przyszłościowej perspektywy w podejmowaniu decyzji inwestycyjnych przez podmioty fizyczne, sektor budowlany i instytucje finansowe;
 - e) oparte na faktach szacunki oczekiwanej oszczędności energii i szerszych korzyści.
- Państwa członkowskie publikują pierwszą wersję strategii do dnia 30 kwietnia 2014 r. i aktualizują tę strategię co trzy lata oraz przekazują każdą jej wersję Komisji, jako część krajowych planów działania na rzecz efektywności energetycznej.

Zalecana metodologia

Polski rząd do określenia standardów modernizacji powinien zastosować metodologię przyjętą przez Komisję Europejską w czerwcu 2011. Określenie optymalnych poziomów zgodnie z określoną metodologią prawdopodobnie składało się z następujących elementów (piszę prawdopodobnie, ponieważ rząd nie chwali się przeprowadzanymi analizami):

- Zdefiniowanie budynków referencyjnych,
- Zdefiniowanie działań modernizacyjnych,
- Zdefiniowanie zużycia energii przez budynki przed i po modernizacji,
- Obliczenie kosztów modernizacji.
- Zdefiniowanie działań modernizacyjnych (pkt 2) powinno odbyć się na podstawie ustanowionych celów związanych z prawem oraz polityką państwa, w tym w zakresie zmniejszenia emisji dwutlenku węgla.

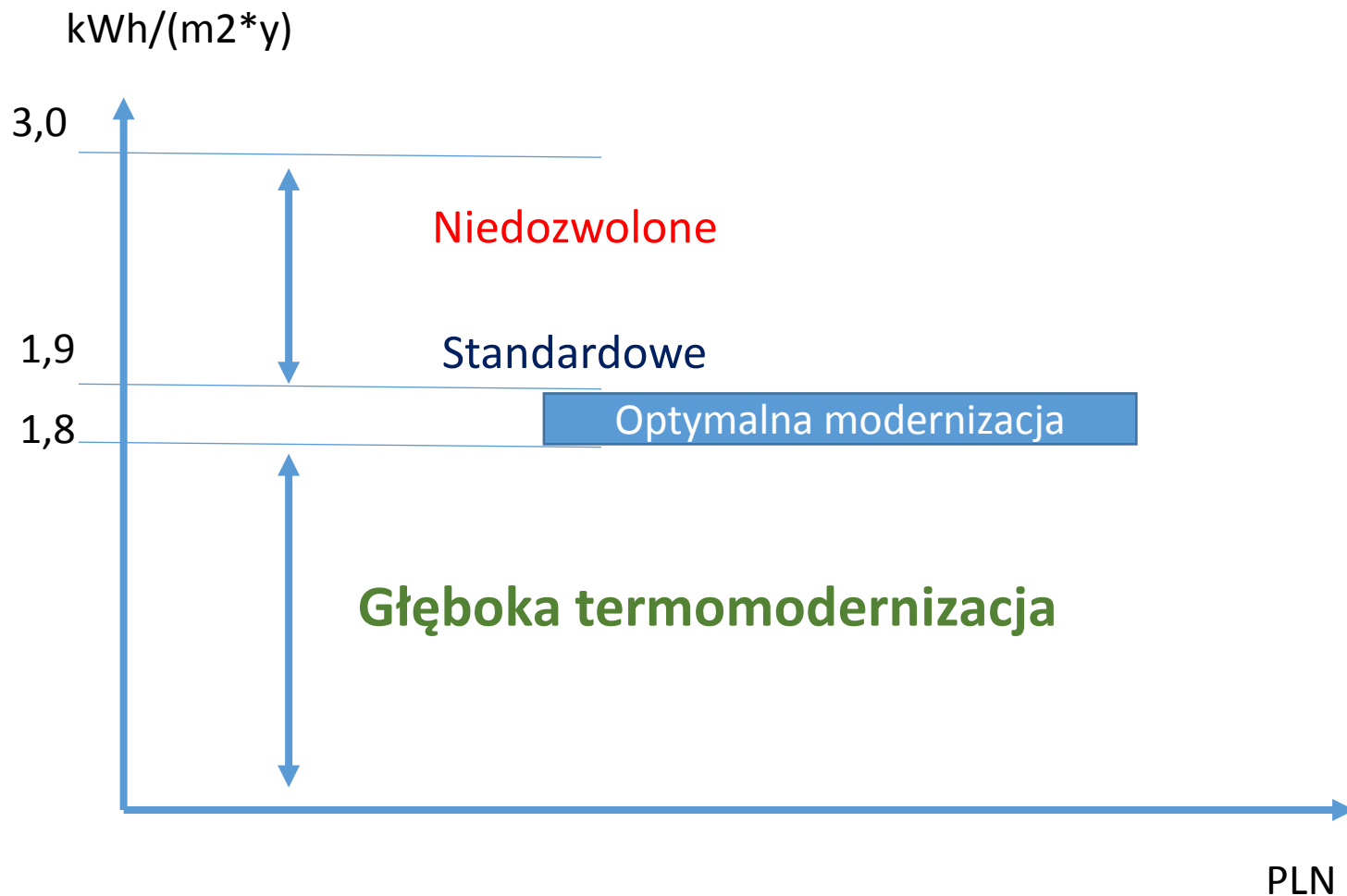
Główne pytania mapy drogowej

- Co rozumiemy przez pojęcie głębokiej termomodernizacji,
- Ile pieniędzy potrzeba na modernizację budynków w Polsce,
- Jakie efekty osiągniemy do roku 2050 modernizując budynki w tempie określony przez definicję i przez zakładane warunki rynkowe,
- Co trzeba zrobić i ile pieniędzy potrzeba wydać, aby do roku 2050 zmniejszyć zużycie energii o 80%,
- Czy potrzebnej jest przyspieszenie procesu, a jeżeli tak, to jakie warunki powinny zostać spełnione, żeby przyspieszyć proces,
- Jakie podstawowe założenia powinien spełniać program modernizacji i termomodernizacji,
- Jak powinny wyglądać finansowe instrumenty wsparcia programu termomodernizacji.

Definicja głębokiej termomodernizacji

Głęboka termomodernizacja to zestaw działań remontowych i modernizacyjnych, prowadzących do zmniejszenia zużycia energii w budynkach, co najmniej do poziomu dla którego zostały określone optymalne parametry techniczne i ekonomiczne (bez uwzględnienia kosztów zewnętrznych). Do określania optymalnego zestawu działań modernizacyjnych dla grupy budynków referencyjnych wykorzystuje się metodę kosztu optymalnego.

Okna – poziom optymalny



Budynki w Polsce

Rok budowy	Jednorodzinne	Wielorodzinne	Inne	Suma
Rok	[mln m ²]	[mln m ²]	[mln m ²]	[mln m ²]
< 1975	237	243	164	644
1975-1990	121	124	83	328
1990-2001	57	58	39	154
2002-2011	64	63	43	170
Razem	479	488	329	1296
%	37%	38%	25%	100%

Budynki referencyjne

Lp.	Rodzaj budynku	złożony poziom zużycia
		kWh/(m ² a)
1	Jednorodzinny budynek mieszkalny wolnostojący.	216,0
2	Jednorodzinny budynek mieszkalny bliźniaczy.	186,0
3	Jednorodzinny budynek mieszkalny w zabudowie szeregowej.	150,0
4	Standardowy budynek wielorodzinny 4 – klatkowy, 4 – kondygnacyjny, 48 – mieszkaniowy,	131,0
5	Standardowy budynek wielorodzinny wysokościowy, 11 – kondygnacyjny, 44 – mieszkaniowy,	159,0
6	Szpital,	204,0
7	Przychodnia lekarska,	171,0
8	Szkoła z salą gimnastyczną	180,0
9	Budynek wyższej uczelni,	192,0
10	Budynek biurowy,	192,0
11	Budynek hotelowy,	166,0
12	Budynek Handlu i usług,	111,0
13	Pozostałe niemieszkalne bez przemysłowych	166,0

Mix energetyczny dla ogrzewania

	Elektryczne	Gas płynny	Olej	Gaz ziemny	Drewno	Węgiel	Sieciowe	Suma
Jednorodzinne	0.5%	3.4%	7.5%	20.0%	18.2%	34.6%	15.8%	100%
Inne	0.3%	2.2%	4.6%	12.0%	11.1%	21.1%	48.7%	100%

	%	Lata budowy domu					
		Przed drugą wojną	1945-1988	1989-2000	2001 i później	Dochód >3500 zł	Dochód <3500 zł
Węgiel	69,3%	68,4%	76,3%	67,0%	37,1%	66,4%	74,9%
Gaz ziemny	13,5%	11,6%	10,4%	18,8%	27,8%	18,5%	7,8%
Kominiek - biomasa	10,6%	15,7%	6,7%	7,0%	23,8%	8,4%	13,8%
Kominiek pelety	3,1%	0,7%	3,4%	4,9%	4,8%	1,9%	3,1%
Olej	2,0%	3,6%	1,6%	1,4%	1,7%	2,4%	0,2%
Sieciowe	1,0%	0,0%	1,6%	0,4%	0,9%	1,9%	0,2%
Elektryczne	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	0,0%	0,0%
Inne	0,3%	0,0%	0,0%	0,5%	2,7%	0,7%	0,0%
Liczba (N)	500	121	267	63	50	245	227

Pierwsze szacunki potencjału

Opis	Domy jednorodzinne	Domy wielorodzinne	Budynki niemieszkalne	Wszystkie budynki
Średnie koszty modernizacji budynków na poziomie kraju [mln zł], w przedziale	Od 180 929 do 361 857	Od 146 266 do 292 532	Od 112 696 do 225 392	Od 445 377 do 890 753
Średnie oszczędności energii pierwotnej po modernizacji na poziomie kraju [Mtoe/rok], w przedziale:	Od 2,7 do 10,6	Od 2,2 do 8,7	Od 1,5 do 5,9	Od 6,0 do 23,9
Koszt uzyskania 1toe oszczędności energii pierwotnej Przyjęty czas życia efektów inwestycji 20 lat [zł/toe]], w przedziale:	Od 1 703 do 3 406	Od 1 689 do 3 378	Od 1 897 do 3 794	Od 1 863 do 3 725

Metoda kosztu optymalnego

IV

(Informacje)

INFORMACJE INSTYTUCJI, ORGANÓW I JEDNOSTEK ORGANIZACYJNYCH
UNII EUROPEJSKIEJ

KOMISJA EUROPEJSKA

Wytoczne uzupełniające rozporządzenie delegowane Komisji (UE) nr 244/2012 z dnia 16 stycznia 2012 r. uzupełniające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i ustanawiające ramy metodologii porównawczej do celów obliczania optymalnego pod względem kosztów poziomu wymagań minimalnych dotyczących charakterystyki energetycznej budynków i elementów budynków

(2012/C 115/01)



Głęboka termomodernizacja a dodatkowość działań państwa

- Poprawa poziomu świadomości i wiedzy na temat korzyści z działań termomodernizacyjnych,
- Zwiększenie zakresu działań remontowych tak aby zmaksymalizować korzyści energetyczne,
- Promocja kompleksowych prac modernizacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem efektywności energetycznej,
- Poprawa stanu powietrza,
- Pomoc osobom o niskich dochodach (przeciwdziałanie ubóstwu),
- Poprawa stanu budynków z wielkiej płyty (koszty społeczne wynikające z zagrożeń),
- Poprawa estetyki budynków.



Ecodesign 2018

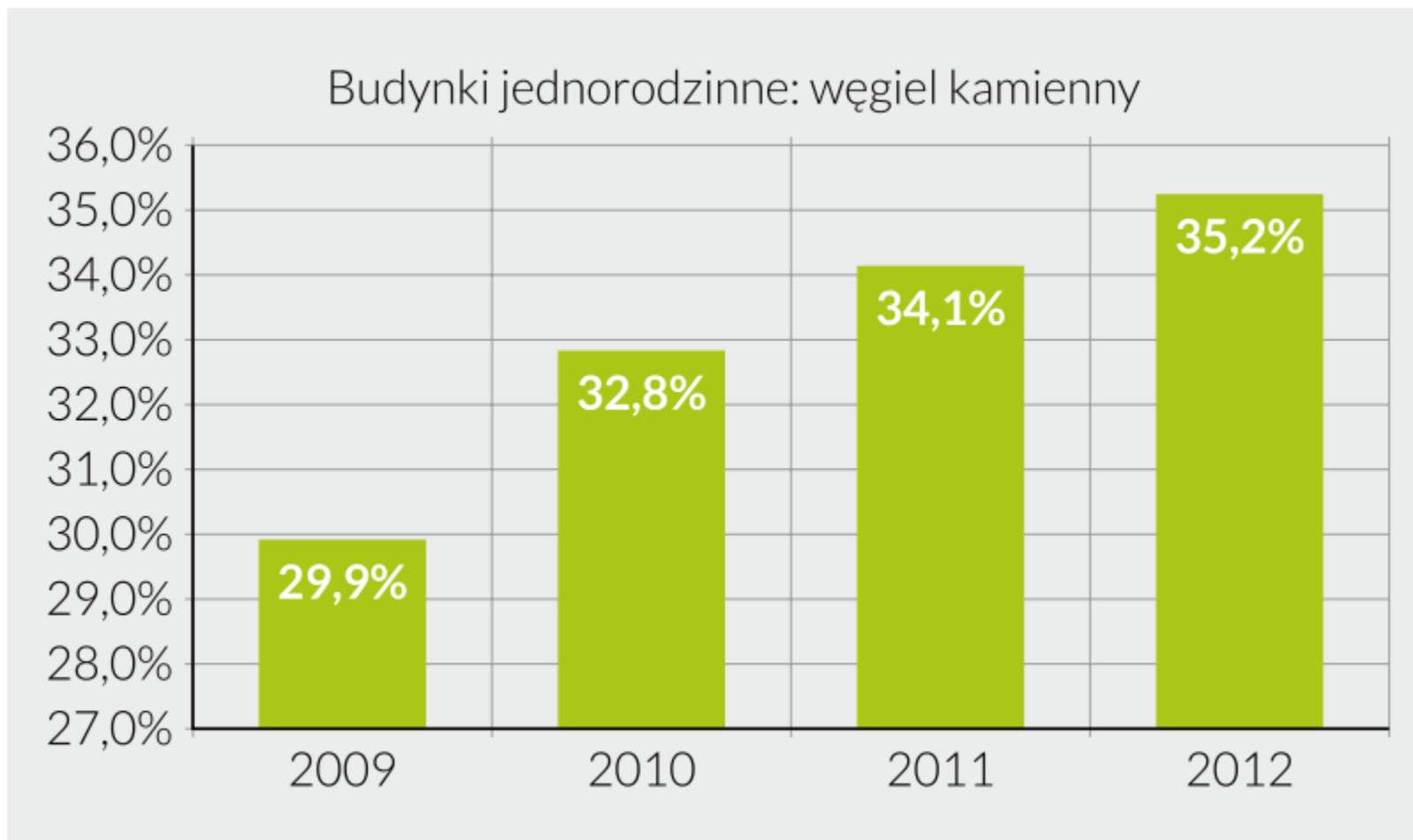
pm

Teraz
100 – 300 mg/m³

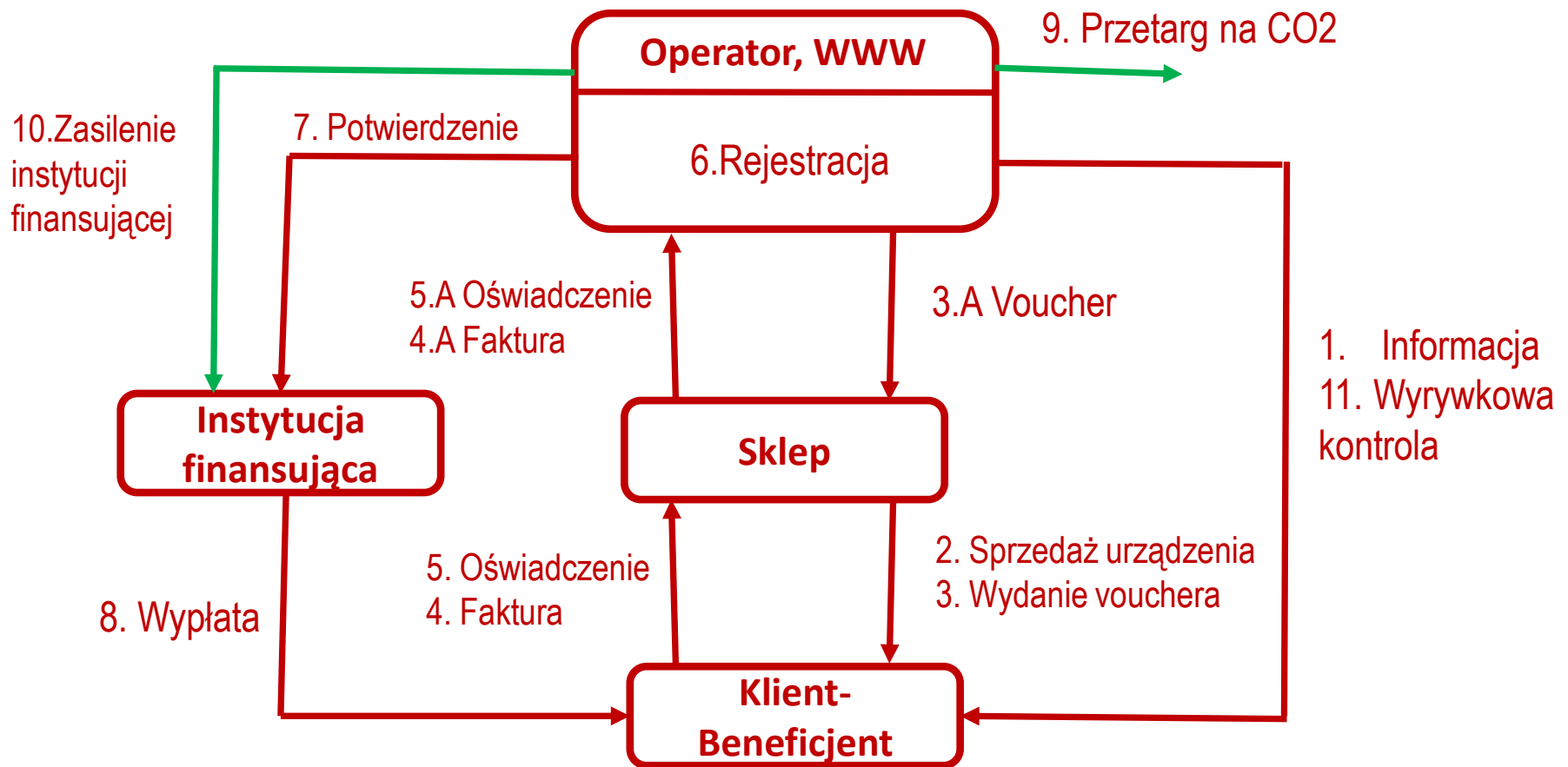
Ecodesign (2018)

40 mg/m³

Udział węgla w ogrzewaniu nowych budynków rośnie (data from energy certificates/Build Desk)





Przykład mechanizmu finansowania



www.renowacja2050.pl

Głęboka Termomodernizacja

Definicja | Literatura | Współpraca | Publikacje

 O projekcie  Kontakt

Sektor budowlany odpowiada za największą konsumpcję energii w Europie, co stanowi prawie 40% całkowitego zużycia i 36% emisji gazów cieplarnianych.

Zespół pracujący nad projektem
tworzą najlepsi specjaliści z:



Instytut
Ekonomii
Środowiska



NAPE



Dowiedz się jak możesz do nas
dołączyć i wesprzeć nasze działania
na rzecz poprawy efektywności
energetycznej budynków w Polsce!



O projekcie

Dlaczego termomodernizacja jest ważna?

Sektor budowlany odpowiada za największą konsumpcję energii w Europie, co stanowi prawie 40% całkowitego zużycia i 36% emisji gazów cieplarnianych.

Dziękuję za uwagę

Marek Zaborowski

Remont a termomodernizacja

Termomodernizacja jako realizacja uzasadnionych finansowo działań remontowych, których rezultatem jest zmniejszenie zużycia energii jest po prostu remontem. Remont budynku zwykle nie wymaga żadnego wsparcia państwa.

Ale są powody by wspierać remonty

Co zaleca dyrektywa EED 2012/27/EU

- Cel EU zdefiniowany w prawie, oraz ustanowione krajowe cele indykatywne do roku 2020.
- Przygotowane mapy drogowe renowacji budynków;
- Zwiększona rola sektora publicznego
- Systemy wsparcia efektywności energetycznej zmierzające do zmniejszenia końcowego zużycia
- Działania zmierzające do promocji usług energetycznych
- Wprowadzenie indywidualnych liczników i rachunków
- Obowiązkowe audyty energetyczne dla dużych firm, oraz promocja audytów wśród MSP i gospodarstw domowych
- Plany dostarczenia ciepła i chłody, z mocnym wskazaniem na CHP
- Efektywność energetyczna powinna być uwzględniana przy konstruowaniu taryf i regulacji

Dostępne technologie

	Azja Południowo-	Brazylia	Chiny	UE	Indie
Okna dwuszybowe, Niskoemisyjne szyby	Yellow	Red	Red	Green	Red
Folie okienne	Red	Red	Red	Yellow	Red
Window attachments (np. rolety, okiennice)	Yellow	Red	Yellow	Green	Red
Okna o wysokiej izolacyjności / niskim parametrze U (np. 3-szybowe)	White	Red	Red	Yellow	White
Typowa izolacja	Green	Yellow	Green	Green	Yellow
Zewnętrzna izolacja	Yellow	Red	Yellow	Green	Yellow
Zaawansowana technologicznie izolacja (np. aerożel, próżniowy panel izolacyjny)	White	White	White	Red	White
Air sealing	Yellow	Red	Red	Green	Red
Tzw. "chłodne" dachy (Cool roofs)	Red	Red	Red	Yellow	Red
fotowoltaika zintegrowana z budynkiem (BIPV)/ zaawansowane technologie dachowe	Red	Red	White	Red	Red