

ENERGIA ODNAWIALNA

Biomasa:

Biomasa, czyli masa roślinna i zwierzęca. W praktyce chodzi o rośliny, które można przetworzyć i spalić (zamiana energii chemicznej na energię ciepłą). Do celów energetycznych wykorzystuje się drewno, osady ściekowe, słomę i inne odpady rolnicze.

Istnieją szczególne gatunki roślin, które rosną szybciej niż inne dzięki czemu można je wykorzystywać w większej ilości np. wierzba energetyczna.



OSZCZĘDZAJ ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

➤ Wyłączaj światło w pustych pomieszczeniach

➤ Odłączaj nieużywany sprzęt od prądu oraz ze stanu czuwania

Pozostawianie urządzeń w trybie stand-by nie jest bezpłatne. Każde urządzenie pobiera w stanie czuwania pewną ilość energii elektrycznej.

➤ Rozsądnie używaj pralki i zmywarki

➤ Wymień tradycyjne świetlówki na energooszczędne

W tradycyjnych żarówkach tylko 10% energii jest zamieniana na światło, pozostałe 90% wytwarza ciepło. Ponadto nowe świetlówki mają 5 razy większą sprawność (Lepiej wykorzystują energię do świecenia) i działają 8 razy dłużej.

➤ Stosuj nowoczesne urządzenia elektryczne (klasa A+++)



OSZCZĘDZAJ ENERGIĘ CIEPLNĄ

Unikaj przeciągów i nadmiernego wietrzenia pomieszczeń

Utrzymuj w pomieszczeniach tylko taką temperaturę jaka jest rzeczywiście potrzebna

Lepiej się śpi w niższej temperaturze, zamiast nadmiernie przegrzewać dom można się cieplej ubrać

Odśłaniaj grzejniki

Kaloryfer zasłonięty meblem daje mniej ciepła, a np. meblem z telewizorem dodatkowo utrudnia chłodzenie urządzenia. To samo dotyczy długich firan i zasłon.

Przykręcaj ogrzewania podczas dłuższej nieobecności w domu

OSZCZĘDZAJ ENERGIĘ CIEPLNĄ

Montuj grzejniki pod oknami

Stosuj zawory termostatyczne na grzejnikach lub automatykę sterującą

Termostaty pozwalają kontrolować temperaturę w pomieszczeniu, zapobiegać przegrzaniu, czyli stratom energii cieplnej

Stosuj okna wieloszybowe

Dobra izolacja termiczna całego budynku to podstawa!



DOM PASYWNY, ENERGOOSZCZĘDNY, PRAWIE ZEROENERGETYCZNY



Courtesy of DOE/NREL

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY KOTUŃ



Plan gospodarki niskoemisyjnej ma na celu wskazanie możliwości zrównoważonego rozwoju poprzez realizację inwestycji efektywnych energetycznie, a zarazem wysoce ekologicznych. Jego zapisy dotyczą zarówno obiektów oraz infrastruktury publicznej, przedsiębiorstw działających na terenie gminy, a także jego mieszkańców. Ponadto, jego przyjęcie ułatwi pozyskiwanie dodatkowych, preferencyjnych środków finansowych w ramach perspektywy budżetowej 2014-2020.

WSPÓLNIE POPRAWMY JAKOŚĆ ŻYCIA MIESZKAŃCÓW

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013:
Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej- plany gospodarki niskoemisyjnej

DZIĘKUJĘ
ZA UWAGĘ !



4. On the possibilities of financing activities related to improving air quality in the Mazowsze region: Project preparation and project management

Training for stakeholders on transition to low-carbon community



CENTRAL EASTERN EUROPEAN
SUSTAINABLE ENERGY NETWORK



Możliwości finansowania działań związanych z poprawą jakości powietrza na terenie Mazowsza

Marek Pszonka
Członek Zarządu

Mazowieckiej Agencji Energetycznej



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 696173. Disclaimer: The sole responsibility for the content of this material lies with the authors. It does not necessarily represent the views of the European Union, and neither EASME nor the European Commission are responsible for any use of this material.



CENTRAL EASTERN EUROPEAN
SUSTAINABLE ENERGY NETWORK



Mazowiecka Agencja Energetyczna

- Ustanowiona w 2009 roku, przez Samorząd Województwa Mazowieckiego z programu IEE.
- **Podstawowym celem działalności MAE jest wspieranie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz wspieranie wdrażania rozwiązań racjonalizujących użytkowanie energii na Mazowszu oraz promocja regionalnego podejścia do energetyki.**
- Główne obszary kompetencyjne: OZE, Efektywność energetyczna, optymalizacja energetyczna i planowanie energetyczne wraz z aranżacją finansową projektów z tego obszaru.



CENTRAL EASTERN EUROPEAN
SUSTAINABLE ENERGY NETWORK



MAE wczoraj a dziś...

- Członek **Komitetu Monitorującego RPO WM 2014-2020** zapewnia m. in. eksperckie wsparcie IZ (ZWM) w zakresie programowania funduszy unijnych w obszarze energetyki i niskoemisyjności, w tym w RPO WM 2014-2020 oraz współpracy z WFOŚiGW/NFOŚiGW.
- Członek Mazowieckiego Forum Terytorialnego oraz Mazowieckiej Rady Innowacyjności przy **RIS MAZOVIA** (www.innowacyjni.mazovia.pl).
- **Nowe obszary aktywności:**
 - B+R – np.: Electromobility
 - IT – Bezpieczeństwo energetyczne w połączeniu bezpieczeństwem IT
 - Optymalizacja energetyczna – rozwiązania Smart Metering/Smart City/IoT
 - Niskoemisyjne źródła energetyczne (m. in. LNG, ogniwa wodorowe),
 - Edukacja – (SME, OWE, szkolenia tematyczne),
 - MKEEiOZE oraz Klastry energii



CENTRAL EASTERN EUROPEAN
SUSTAINABLE ENERGY NETWORK



Nasi PARTNERZY:

- Uniwersytet Warszawski, Politechnika Warszawska, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Akademia Wychowania Fizycznego, Wyższa Szkoła Zarządzania i Ekologii, Uniwersytet im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Wyższa Szkoła im. P. Włodkowica w Płocku,
- m. in: Miasto Stołeczne Warszawa, Miasto Płock, Miasto Ciechanów, Miasto Płońsk, Miasto Otwock oraz Szpitale Wojewódzkie i Powiatowe (Płock, Warszawa, Siedlce, Radom, Płońsk, Garwolin, Pułtusk, Pruszków, Otwock, itd.),
- Fundacja im. Stefana Batorego, Najwyższa Izba Kontroli, Instytut Energetyki
- Centrum Badawcze KEZO PAN w Jabłonie,
- PGNiG, Toyota Motor Poland, Koleje Mazowieckie, PEC Legionowo
- Fundacja na rzecz rozwoju WZ UW, Agencja Rozwoju Mazowska S. A.
- Klaster ITC, Płocki Park Przemysłowo-Technologiczny w Płocku, Mazowiecki Park Naukowo-Technologiczny w Płońsku,



CENTRAL EASTERN EUROPEAN
SUSTAINABLE ENERGY NETWORK



Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2014-2020

Oś IV – Przejście na gospodarkę niskoemisyjną

Dostępne środki => **324 mln euro**

Działania 4.1 – Odnawialne źródła energii (Infrastruktura do produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych oraz sieci dystrybucyjne średnich i niskich napięć) => 37,7 mln euro

Działania 4.2 – Efektywność energetyczna (termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkaniowych, a także wysokosprawna kogeneracja) => 95,7 mln euro

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2014-2020 – Listy rankingowe ZWM do 4.1 i 4.2 z dn. 23 maja 2017 r.

Działanie 4.1:

15	Somianka, Żałoski, Platerów, Nasielsk, Jastrząb, Łochów, Ostrów Mazowiecka, Nadarzyn, Ilów, Jaktorów, Tłuszcz, Somianka, Mińsk Mazowiecki, Jastrząb, Policzna	137 050 385,70 zł	96 458 834,04 zł	69,00
----	---	-------------------	------------------	-------

Działanie 4.2:

91	277 578 990,00 zł	190 830 341,12 zł	38,50
----	-------------------	-------------------	-------

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2014-2020

Oś IV – Przejście na gospodarkę niskoemisyjną

Dostępne środki => **324 mln euro**

Działanie 4.3 – Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza

- 4.3.1 – Ograniczenie zanieczyszczeń powietrza i rozwój mobilności miejskiej (94 mln euro):
 - Ograniczenie „niskiej emisji”
 - Sieci ciepłownicze i chłodnicze
 - Rozwój zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej
- 4.3.2 - Rozwój zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej – ZIT (97 mln euro)



CENTRAL EASTERN EUROPEAN
SUSTAINABLE ENERGY NETWORK



Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2014-2020 – Oś IV/Działanie 4.3.1/Cele

Głównym celem interwencji realizowanej w ramach działania jest poprawa jakości powietrza poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych pochodzenia antropogenicznego ze źródeł powierzchniowych oraz liniowych spowodowanych przez zwiększony ruch drogowy.

Największy problem stanowi emisja powierzchniowa (tzw. niska emisja), pochodząca z indywidualnych palenisk domowych i lokalnych kotłowni. Świadczy to o niewystarczającej dystrybucji ciepła sieciowego do odbiorców (potrzeba rozbudowy sieci ciepłowniczych), konieczności poprawy sprawności wytwarzania ciepła indywidualnych czynników grzewczych, a także ograniczenia strat ciepła związanych z przesyłem (potrzeba modernizacji).

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2014-2020 – Oś IV/Działanie 4.3.1/Typy projektów

- Ograniczenie „niskiej emisji” – przyłącza do sieci ciepłowniczej i wymiana starych kotłów, pieców i urządzeń grzewczych wykorzystujących paliwa stałe (4.3.1 – konkurs był do 06/06/2017 => alokacja 17,3 mln zł, ???);
- Sieci ciepłownicze – budowa, przebudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej (preferowane obszary gdzie zrealizowano projekty z 4.2);
- Rozwój zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej – przedsięwzięcia zwiększające wykorzystanie niskoemisyjnego transportu miejskiego: tabor na potrzeby publiczne, parkingi „Park&Ride”, ścieżki i infrastruktura rowerowa, organizacja i zarządzanie ruchem ITS;
- Energooszczędne oświetlenie zewnętrzne – montaż, wymiana, modernizacja oświetlenia zewnętrznego w tym inteligentne systemy sterowania oświetleniem i redukcji mocy.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2014-2020 – Oś IV/Działanie 4.3.2/Typy projektów

- Rozwój zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej - ZIT – przedsięwzięcia ukierunkowane na wzmacnianie systemów multimodalnego transportu miejskiego na obszarze objętym strategią ZIT: parkingi „Park&Ride” oraz ścieżki i infrastruktura rowerowa,

!!! Mogą być realizowane zadania dot. infrastruktury towarzyszącej np.: poprawa funkcjonalności ruchu pieszego i rowerowego, miejsca parkingowe dla rowerów, chodniki i przejścia dla pieszych, wypożyczalnie rowerów, **modernizacja oświetlenia ulicznego pod kątem zwiększenia energooszczędności, inwestycja w infrastrukturę drogową** (jezdnie, nawierzchnia, obiekty inżynieryjne, odwodnienie) finansowane wyłącznie w zakresie niezbędnym dla realizacji projektów zakresu ścieżki rowerowej lub P&R.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2014-2020 – Oś IV/Działanie 4.3/Harmonogram naborów 2017

Oś priorytetowa 4 Przejsie na gospodarkę niskoemisyjną					
Działanie 4.1 Odnawialne źródła energii (OZE)	kwiecień 2017 r.	Infrastruktura do produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych (OZE)	2 000 000 euro (8 661 000 zł)	Mazowiecka Jednostka Wdrażania Programów Unijnych	Konkurs tylko dla przedsiębiorstw
Działanie 4.2 Efektywność energetyczna	marzec 2017 r.	Budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w kogeneracji	7 993 238 euro (34 616 000 zł)	Mazowiecka Jednostka Wdrażania Programów Unijnych	Brak
Działanie 4.3 Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza Poddziałanie 4.3.1 Ograniczanie zanieczyszczeń powietrza i rozwój mobilności miejskiej	kwiecień 2017 r.	Projekty kompleksowe, obejmujące: ▪ Centra przesiadkowe P+R, ▪ Ścieżki rowerowe, ▪ Autobusy niskoemisyjne, ▪ Inteligentne Systemy Transportu	15 000 000 euro (64 961 000 zł)	Mazowiecka Jednostka Wdrażania Programów Unijnych	Brak
Działanie 4.3 Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza Poddziałanie 4.3.1 Ograniczanie zanieczyszczeń powietrza i rozwój mobilności miejskiej	marzec 2017 r.	Wymiana urządzeń grzewczych	4 000 000 euro (17 323 000 zł)	Mazowiecka Jednostka Wdrażania Programów Unijnych	Brak
Działanie 4.3 Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza Poddziałanie 4.3.2 Mobilność miejska w ramach ZIT	luty 2017 r.	Nabór wniosków na projekty w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Rozwój zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej w regionie Konkurs przeznaczony na centra przesiadkowe P+R	6 000 000 euro (25 984 000 zł)	Mazowiecka Jednostka Wdrażania Programów Unijnych	Brak
Działanie 4.3 Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza Poddziałanie 4.3.2	kwiecień 2017 r.	Nabór wniosków na projekty w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych	16 169 116 euro (70 024 000 zł)	Mazowiecka Jednostka Wdrażania	Brak



CENTRAL EASTERN EUROPEAN
SUSTAINABLE ENERGY NETWORK



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie - Program Ochrona Atmosfery:

OA-07 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez zakup i montaż kolektorów słonecznych, zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej, zakup i montaż pomp ciepła

1) Dla zadań o charakterze inwestycyjnym w formie dotacji:

a) na zakup i montaż kolektorów słonecznych do 50 % kosztów kwalifikowanych, jednakże nie więcej niż 5 000 zł dla jednego beneficjenta;

b) na zakup i montaż pomp ciepła do 40 % kosztów kwalifikowanych, jednakże nie więcej niż 15 000 zł dla jednego beneficjenta;

c) na zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej do 40 % kosztów kwalifikowanych, jednakże nie więcej niż 8 000 zł dla jednego beneficjenta,

z zastrzeżeniem, że istnieje możliwość zwiększenia dofinansowania do 100 % kosztów kwalifikowanych w formie pożyczki.

2) Dla zadań o charakterze inwestycyjnym w formie pożyczki do 100 % kosztu kwalifikowanego.



CENTRAL EASTERN EUROPEAN
SUSTAINABLE ENERGY NETWORK



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie - Program Ochrona Atmosfery:

OA-8 Poprawa jakości powietrza na terenie województwa mazowieckiego - ograniczenie emisji zanieczyszczeń poprzez modernizację kotłowni

Dotacja do 75 % kosztów kwalifikowanych, jednakże nie więcej niż 5 000,00 zł dla ostatecznego odbiorcy korzyści tj. bezpośrednio korzystającego z udzielonego dofinansowania



CENTRAL EASTERN EUROPEAN
SUSTAINABLE ENERGY NETWORK



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie – Program Ochrona Atmosfery:

- OA-9 Wspieranie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii
- OA-10 Wspieranie zadań z zakresu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz oszczędności energii cieplnej
- OA-11 Modernizacja oświetlenia elektrycznego

1) Dla zadań o charakterze inwestycyjnym, modernizacyjnym oraz polegającym na zakupie środków trwałych i wyposażenia, w formie pożyczki wynosi do 100 % kosztów kwalifikowanych.

2) Wysokość pożyczki na współfinansowanie projektów dofinansowanych ze środków Unii Europejskiej wynosi do 100 % różnicy między kosztami kwalifikowanymi, a dotacją rozwojową dla projektu. Ostateczny poziom udzielonego wsparcia jest uzależniony od warunków danego programu UE.



CENTRAL EASTERN EUROPEAN
SUSTAINABLE ENERGY NETWORK



Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej :

Lista priorytetowych programów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na 2017 rok:

3. Ochrona atmosfery (w ramach środków krajowych)

3.1. Poprawa jakości powietrza

3.2. System Zielonych Inwestycji (GIS - Green Investment Scheme)

- a) Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej
- b) GEPARD – bezemisyjny transport publiczny

Dotychczas dofinansowanie do wymiany pieców węglowych w wysokości nawet do 100 proc. było oferowane z **Programu KAWKA** realizowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Ten program został jednak wygaszony, a obecny zarząd funduszu zaproponował nową ofertę w tym zakresie, finansowaną ze środków krajowych m.in. w ramach programu REGION.



CENTRAL EASTERN EUROPEAN
SUSTAINABLE ENERGY NETWORK



Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej :

„SYSTEM – Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez partnerów zewnętrznych. Część 2) REGION”:

- Alokacja 200 mln zł
- Nabór wniosków: 01/02/2017 – 29/09/2017
- Beneficjanci: WFOŚiGW
- Forma wsparcia: pożyczka preferencyjna od 6 miesięcy do 7 lat
- Oprocentowanie: WIBOR 3M + 15 pkt bazowych, nie mniej niż 2%

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – środki krajowe:

Program priorytetowy Poprawa jakości powietrza - **Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie:**

- Alokacja: 500 mln zł
 - 1) dotacja do 85 % kosztów kwalifikowanych,
 - 2) pożyczka do 50 % kosztów kwalifikowanych.
- Nabór zakończony 31/03/2017
- Typy projektów: Termomodernizacja następujących budynków: muzeów, szpitali, zakładów opiekuńczo - leczniczych, pielęgnacyjno-opiekuńczych, hospicjów, obiektów zabytkowych, obiektów sakralnych wraz z obiektami towarzyszącymi, domów studenckich, innych przeznaczonych na potrzeby kultury, kultu religijnego, oświaty, opieki, wychowania, nauki

Program priorytetowy Poprawa jakości powietrza – **Energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych:**



CENTRAL EASTERN EUROPEAN
SUSTAINABLE ENERGY NETWORK



Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – POliŚ:

Działanie 1.3.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej (zakończony w 2016 r.)

Działanie 1.3.2 Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym – II KONKURS

Działania 1.5 – Dystrybucja ciepła i chłodu

Działania 1.6 – Wysokosprawna kogeneracja oraz sieci ciepłownicze

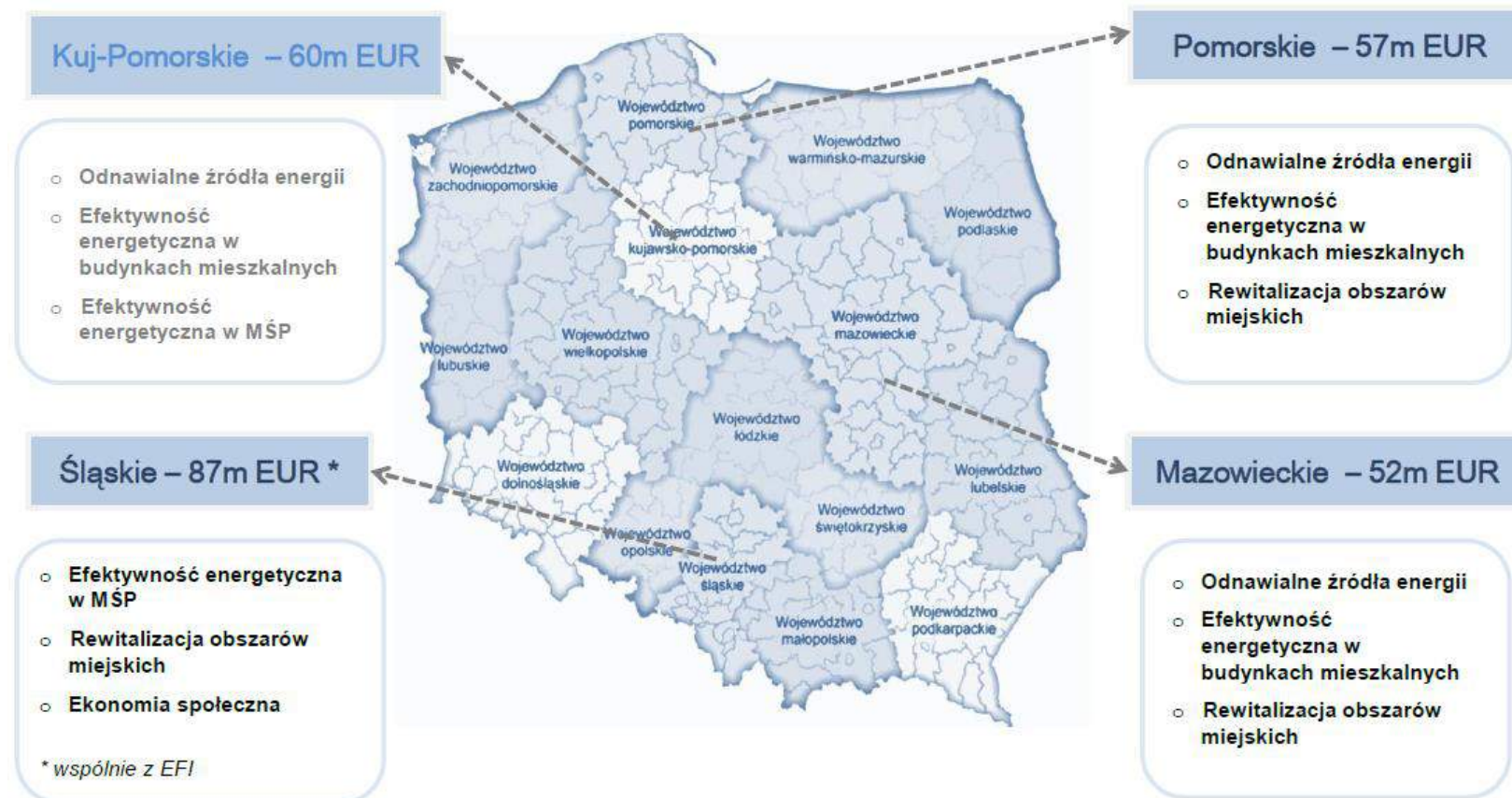
JESSICA – najważniejsze parametry

- Okres finansowania – **do 20 lat**
- Karencja w spłacie kapitału - **do jednego roku po zakończeniu inwestycji**
- Udział pożyczki JESSICA w całkowitych kosztach kwalifikowalnych projektu – **do 75%** (w schemacie pomocy publicznej), - **do 100%** (nie pomoc publ.)
- Zabezpieczenie spłaty pożyczki – w przypadku JST standardowo weksel własny, w przypadku innych podmiotów oprócz weksla zabezpieczenie rzeczowe (np. hipoteka na realizowanej nieruchomości).
- **Brak opłat i prowizji** bankowych z tytułu udzielenia i obsługi pożyczki.
- Uruchamianie pożyczek – na podstawie faktur
- Oprocentowanie – **stopa referencyjna NBP** (w chwili obecnej 1,5%) **pomniejszana o tzw. wskaźnik społeczny** wynoszący maksymalnie 80%.

Inicjatywa JESSICA – alokacja 2007-2013:

- łączna alokacja na Mazowszu w ramach perspektywy UE 2007-2013 (schemat w RPO):
- **198,66 mln zł**, w tym:
 - rewitalizacja: 97,29 mln zł
 - rozwój klastrów: 23,47 mln zł
 - **efektywność energetyczna: 77,90 mln zł.**

Instrumenty Finansowe 2014-2020





CENTRAL EASTERN EUROPEAN
SUSTAINABLE ENERGY NETWORK



Dziękuję bardzo!

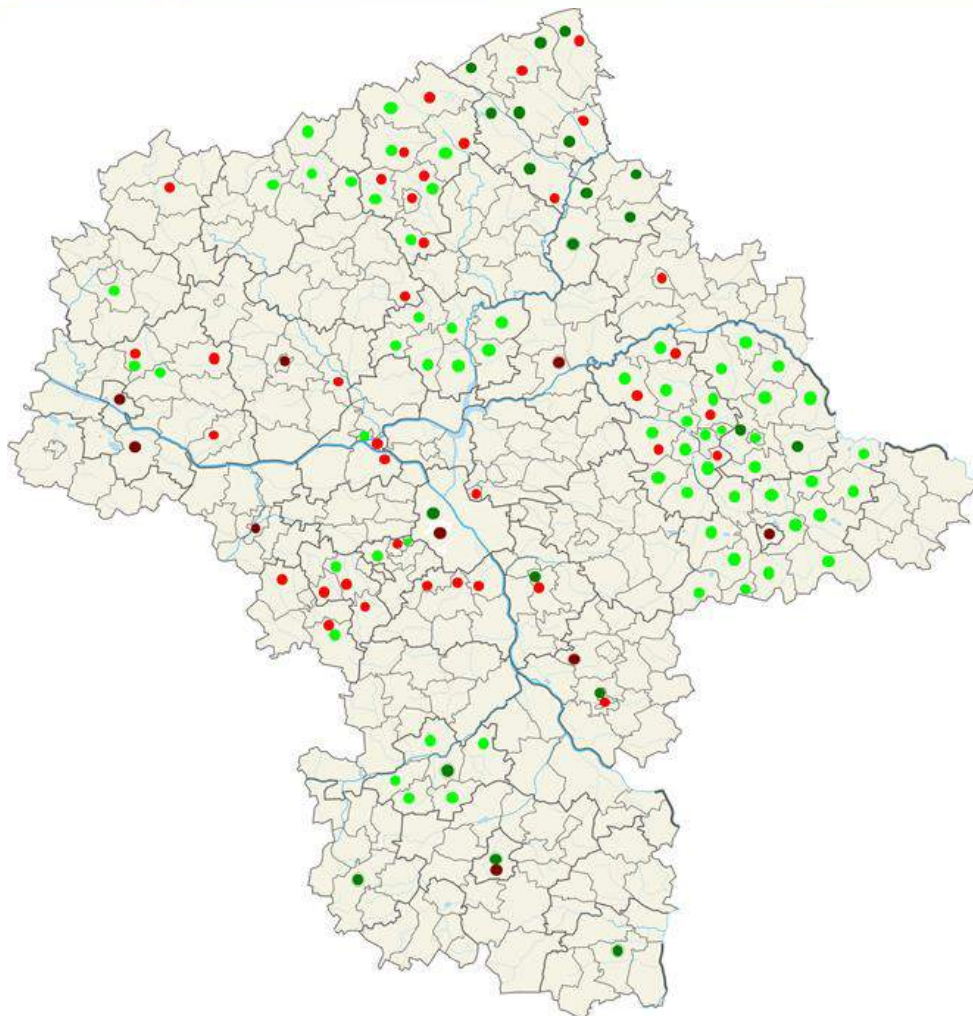
Marek Pszonka

Mazowiecka Agencja Energetyczna

www.mae.com.pl

tel.: 48 (22) 823 47 40, 823 47 47

m.pszonka@mae.com.pl



Wymiana źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych – - przygotowanie projektów i zarządzanie projektami

Arkadiusz Piotrowski



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 696173. Disclaimer: The sole responsibility for the content of this material lies with the authors. It does not necessarily represent the views of the European Union, and neither EASME nor the European Commission are responsible for any use of this material.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego

Działanie 4.3 Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza

Podziałania 4.3.1 Ograniczanie zanieczyszczeń powietrza i rozwój mobilności miejskiej

Cel: Zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza

Środki przeznaczone: 4 000 000 Euro

Poziom dofinansowania: 80 %

Pożyczki z WFOSiGW

Termin składana wniosków: I kwartał 2018 - WFOSiGW

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego

Wsparciem będzie skierowana na realizację przyłączy do sieci ciepłowniczej/chłodniczej oraz wymianę starych kotłów, pieców, urządzeń grzewczych wykorzystujących paliwa stałe na źródła ciepła spalające biomasę lub wykorzystujące paliwa gazowe

W szczególności inwestycje w budowę/przebudowę:

- wymiana czynnika grzewczego (kotłów, pieców, urządzeń grzewczych) w gospodarstwach domowych,
- wymiana czynnika grzewczego (kotłów, pieców, urządzeń grzewczych) w ramach lokalnych źródeł ciepła tj. kotłowni zasilających kilka budynków oraz kotłowni osiedlowych,
- podłączenie do sieci ciepłowniczej/chłodniczej.

Warunki przystąpienia do projektu

- Budynek spełnia wymagania techniczne zgodne z WT 2014 r. - warunek EP

Obiekt	Wartość graniczna EP [kWh/m ² ·rok]								
	od 2014 r. do 2016 r.			od 2017 r. do 2020 r.			od 2021 r.		
	EP _{H+W}	ΔEP _C [A _c /A _r]	ΔEP _L	EP _{H+W}	ΔEP _C [A _c /A _r]	ΔEP _L	EP _{H+W}	ΔEP _C [A _c /A _r]	ΔEP _L
Mieszkalny jednorodzinny	120	10	0	90	10	0	70	5	0
Mieszkalny wielorodzinny	105	10	0	85	10	0	65	5	0

- Znacząca redukcji emisji CO₂ w odniesieniu do istniejących instalacji (o co najmniej 30% w przypadku zmiany spalanego paliwa).
- Kotły elektryczne, olejowe, spalające biomasę lub paliwa gazowe mogą zostać wsparte jedynie w przypadku, gdy podłączenie do sieci ciepłowniczej na danym obszarze nie jest uzasadnione ekonomicznie.
- Kotły muszą być wyposażone w automatyczny podajnik paliwa (nie dotyczy kotłów zgazowujących) i nie będą posiadały rusztu awaryjnego ani elementów umożliwiających jego zamontowanie.

Wskaźnik EP - energii pierwotnej

Wskaźnik EP wyraża wielkość rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną niezbędną do zaspokajania potrzeb związanych z użytkowaniem budynku, odniesioną do 1 m² powierzchni użytkowej, podaną w kWh/(m²rok).

Współczynniki nakładu energii pierwotnej dla poszczególnych źródeł ciepła

Nośnik energii		Współczynnik nakładu w_i
Paliwo/źródło energii	Olej opałowy	1,1
	Gaz ziemny	1,1
	Gaz płynny	1,1
	Węgiel kamienny	1,1
	Węgiel brunatny	1,1
	Biomasa	0,2
	Termiczny kolektor słoneczny	0,0
Ciepło z kogeneracji	Węgiel kamienny, gaz ziemny	0,8/1,2
	Energia odnawialna (biogaz, biomasa)	0,15
Lokalne systemy ciepłownicze	Węgiel	1,3
	Gaz/Olej opałowy	1,2
	Biomasa	0,2
Energia elektryczna	Systemowa sieć elektroenergetyczna	3,0
	Ogniwa fotowoltaiczne	0,70

Warunki ocieplenia*

Dla kotłów na pellet:

- Ocieplenie ścian minimum 2 cm izolacji,
- Ocieplenie dachu minimum 2 cm izolacji,

Dla kotłów gazowych, olejowych:

- Ocieplenie ścian zewnętrznych minimum 15cm izolacji
- Ocieplenie dachu minimum 20 cm izolacji
- Przegrody do pomieszczeń nieogrzewanych minimum 10 cm izolacji
- Stolarka drzwiowa i okienna do około 10 lat

* Dane szacunkowe, każdy budynek należy rozpatrywać indywidualnie

Koszty orientacyjne wymiany źródła ciepła

- Kocioł na pellet

15 000 zł netto – wkład mieszkańca ok 3 000 zł + 1200zł VAT

- Kocioł gazowy

10 000zł netto – wkład mieszkańca ok 2 000 zł + 800 zł VAT

- Kocioł olejowy

20 000zł – wkład mieszkańca ok 4 000 zł + 1600zł VAT

Plus koszty dostosowania kotłowni określone indywidualnie – koszt kwalifikowany

Maksymalna kwota dofinansowania projektu - 800 000,00 PLN



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 696173. Disclaimer: The sole responsibility for the content of this material lies with the authors. It does not necessarily represent the views of the European Union, and neither EASME nor the European Commission are responsible for any use of this material.

Audyt energetyczny

- Obliczenie aktualnego zapotrzebowania budynku na ciepło
- Wskazanie możliwych działań termomodernizacyjnych
- Oszczędności wynikające z działań termomodernizacyjnych



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!

Mazowiecka Agencja Energetyczna
inwestycje@mae.com.pl



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 696173. Disclaimer: The sole responsibility for the content of this material lies with the authors. It does not necessarily represent the views of the European Union, and neither EASME nor the European Commission are responsible for any use of this material.

Zarządzanie energią w gminie drogą do gospodarki niskoemisyjnej

Arkadiusz Piotrowski

Mazowiecka Agencja Energetyczna



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 696173. Disclaimer: The sole responsibility for the content of this material lies with the authors. It does not necessarily represent the views of the European Union, and neither EASME nor the European Commission are responsible for any use of this material.

Po co gminie energetyk?

Zarządzanie zużyciem energii w gminie wymaga wykonywania szeregu funkcji, należą do nich:

- **monitorowanie i sprawozdawczość w zakresie zużycia energii,**
- **identyfikacja najlepszej praktyki dla zarządzania energią;**
- **wdrażanie programów i projektów w celu osiągnięcia oszczędności energetycznych;**
- **zdobywanie wiedzy na temat ustawodawstwa i regulacji, kluczowych liczb i standardów;**
- **zapewnienie wsparcia dla decydentów samorządowych;**
- **pozyskanie inwestorów,**
- **przygotowywanie specyfikacji do przeprowadzania przetargów.**

System SME

To Samorządowi Menedżerowie Energii (SME) działający na terenie Mazowsza.

System SME powinien:

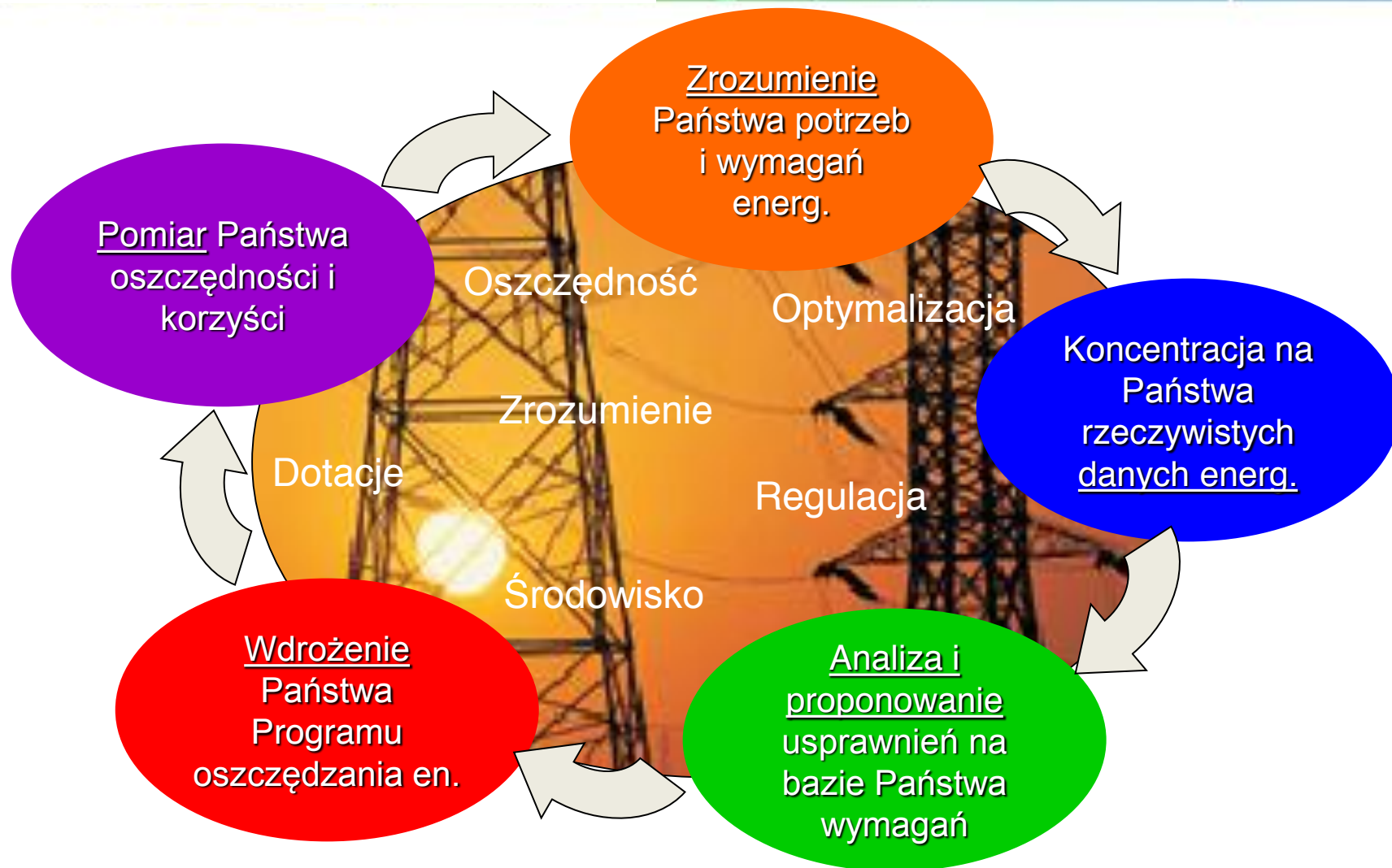
- służyć poszczególnym Menedżerom pomocą i radą, uzupełniając kompetencje;
- wspierać w opracowaniu polityk zarządzania energią i planów działań;
- pomagać w promowaniu inicjatyw na rzecz zarządzania energią;
- dostarczać Menedżerom narzędzi i pomysłów, w tym gotowych rozwiązań (best practice).

Co dają studia SME?

- dają podstawową wiedzę teoretyczną wspartą studiami przypadku – konkretne projekty w samorządzie;
- umożliwiają **wymianę doświadczeń** z praktykami sektora energetycznego (EE i OZE), a także innymi urzędnikami z Mazowsza;
- przedstawiają innowacje technologiczne, a także organizacyjne i funduszowe w energetyce;
- umożliwiają stały kontakt z ekspertami MAE i WSEiZ w trakcie studiów i po ich zakończeniu.

Zakres usług doradczych MAE bazuje na:

- obniżeniu kosztów zużycia energii (elektrycznej i ciepłej);
- zmniejszeniu poborów energii (działania inwestycyjne i miękkie);
- procesach inwestycyjnych – doradztwo eksperckie na etapie koncepcyjnym i wykonawczym;
- pozyskaniu finansowania zewnętrznego na projekty;
- znalezieniu inwestora branżowego, wsparcie przy zawieraniu partnerstw i koordynacja współpracy;
- mediacjach i negocjacjach z „podmiotami energetycznymi”.





CENTRAL EASTERN EUROPEAN
SUSTAINABLE ENERGY NETWORK

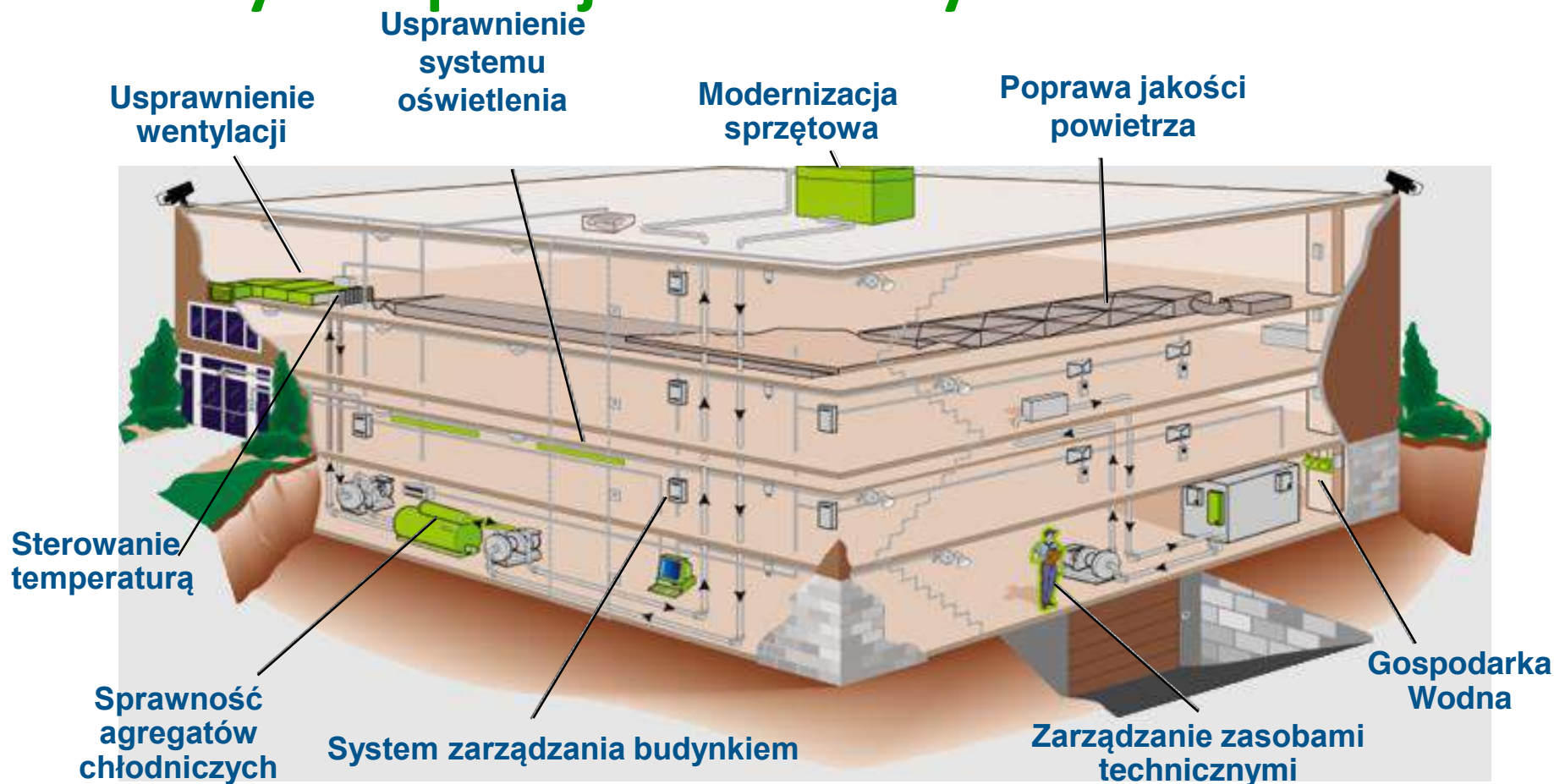


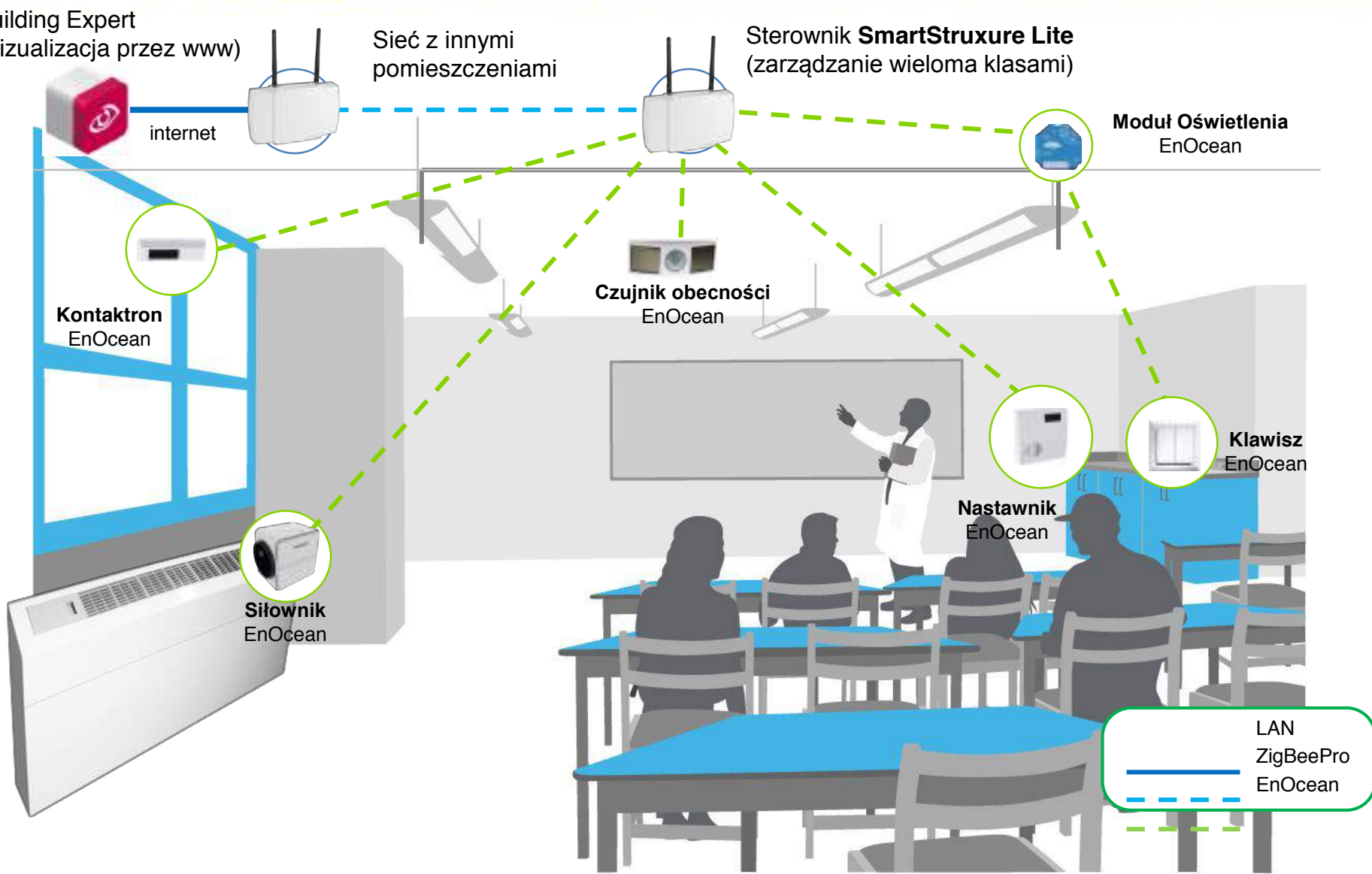
Wybrane doświadczenia (case studies)

OPTYMALIZACJE W BUDYNKACH

- Audyt energetyczny obiektów – krok pierwszy!
- Specyfikacja i określenie standardów zarządzania energią.
- Wdrożenie systemu zarządzania energią:
 - przygotowanie i rozwój systemów (w tym IT) dla zarządzania obciążeniami szczytowymi,
 - integracja opomiarowania i zarządzania zużyciem energii,
 - raporty z monitoringu zużycia energii.
- Zwiększenie świadomości z zakresu zarządzania energią.
- Modernizacja i optymalizacja obiektów oraz urządzeń.
- Opracowanie i wdrożenie procesu wyboru dostawcy energii.

Holistyczne podejście do budynku

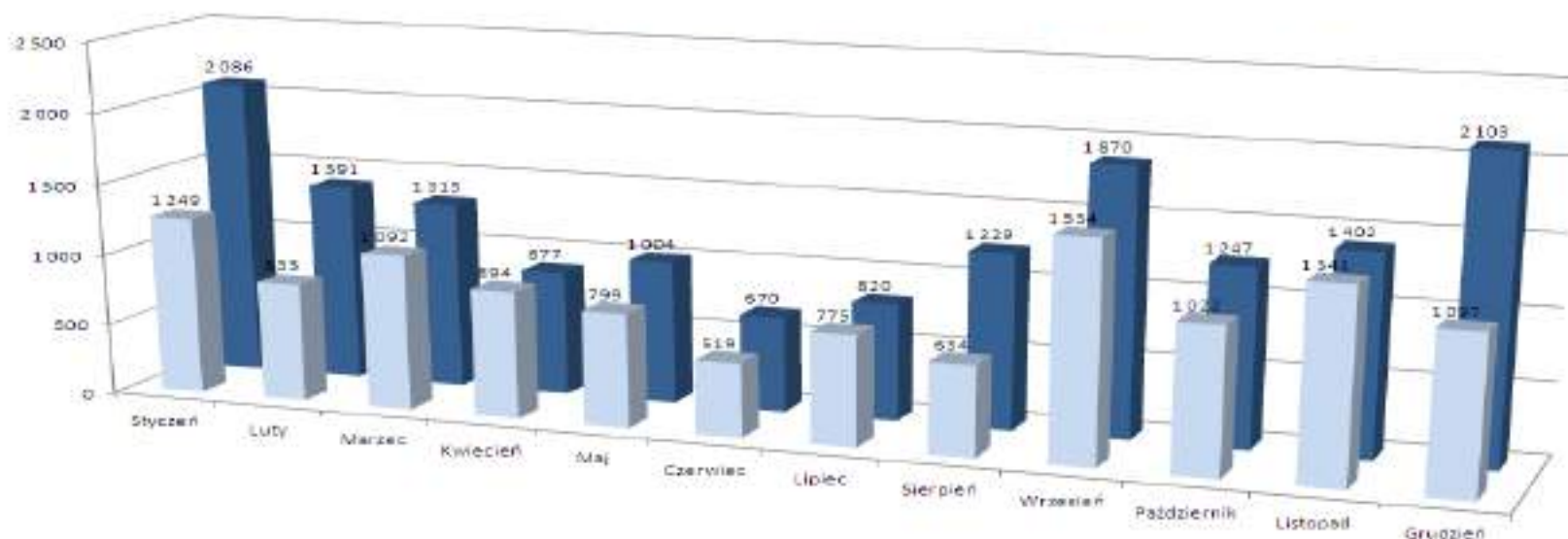




Dlaczego zarządzanie energią jest potrzebne?

Porównanie zużycia energii elektrycznej (pilotaż MAE, 2013)

-  - szkoła podstawowa o pow. użytkowej 1248m² (156 uczniów)
-  - szkoła podstawowa o pow. użytkowej 840m² (105 uczniów)



Innowacyjne rozwiązania w zarządzaniu budynkami



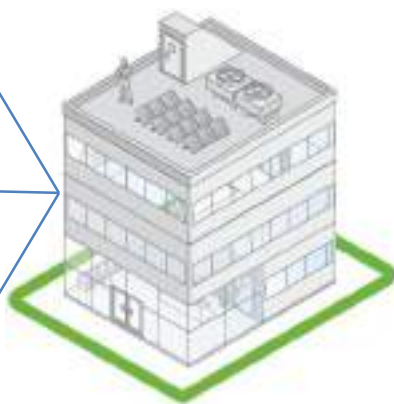
Zarządzanie
Klimatyzacją



Zarządzanie
Oświetleniem



Monitoring
Energii



**Małe i średnie
budynki**
< 10 000 m²

Wartość dodana

- (1) Otwartość**
- (2) Wszystko w jednym**
- (3) Nieinwazyjność**

Korzyści

Poszanowanie zainstalowanej automatyki – **brak kosztów wymiany**

Prostszy inżyniering – **niższe koszty prac programistycznych**

Brak kabli, brak kucia - **niższe koszty instalacji i krótszy czas uruchomienia**

OPTYMALIZACJE W BUDYNKACH

(podsumowanie)

- **Działania optymalizacyjne mają na celu:**
 - zmniejszenie kosztów i ilości zakupionej energii
 - zwiększenie efektywności wykorzystania energii
 - budowa nowego wizerunku inwestora
- **Sposób finansowania** uzależniony jest od typu projektu – może to być:
 - a) finansowanie ze środków własnych,
 - b) przy pomocy funduszy zewnętrznych, w których pozyskaniu możliwe jest wsparcie MAE,
 - c) zwrot kosztów inwestycji następuje z oszczędności wynikających ze zmniejszenia rachunków za energię/ media

LEDowe OSZCZĘDNOŚCI NA ULICACH

LAMPA LED	LAMPA SODOWA
- 55 WAT	- 250 WAT
- gwarancja min. 50 tys godzin	- gwarancja 10 tys godzin
- 100 % wydajności w okresie gwarancji	- stopniowy spadek wydajności, do 30 % w pierwszym roku
- energooszczędność	- energochłonność, emisja CO2
- bezawaryjność	- wysoka awaryjność

Gwarancja oszczędności przez dostawcę LED

Zawarcie tego typu umowy pozwala przede wszystkim na:

- **obniżenie łączonych kosztów zużycia energii;**
- skorzystanie z **najlepszych rynkowych rozwiązań i możliwości finansowania** w celu poprawy charakterystyki energetycznej oświetlenia ulicznego;
- **przeniesienie ryzyka na dostawcę danej technologii LED**, ponieważ uzyskanie wspomnianych oszczędności jest gwarantowane przez firmę technologiczną.

Dlaczego LED?

- Wysoka skuteczność opraw oświetleniowych - przy podobnej wartości oświetlenia powierzchni w białym świetle LED ulica jest lepiej oświetlona.



- Oprawy oświetleniowe LED = oszczędności 50%-80% energii elektrycznej (możliwość sterowania).
- Długa żywotność opraw LED = bezobsługowa praca (gwarancja na całą oprawę)

Negatywne aspekty stosowania oświetlenia ulicznego LED

- Wysokie nakłady inwestycyjne – cena lampy 60W ca. 1000 zł
- Powolna jednakże stopniowa utrata efektywności świetlnej LED – ca 1,2% rocznie
- Stosunkowo długi czas zwrotu z inwestycji – 5-8 lat
- Problem doboru kryteriów wyboru i dokonanie wyboru
- Złożoność przygotowania dokumentacji SIWZ – definiowanie gamy parametrów i warunków gwarancyjnych



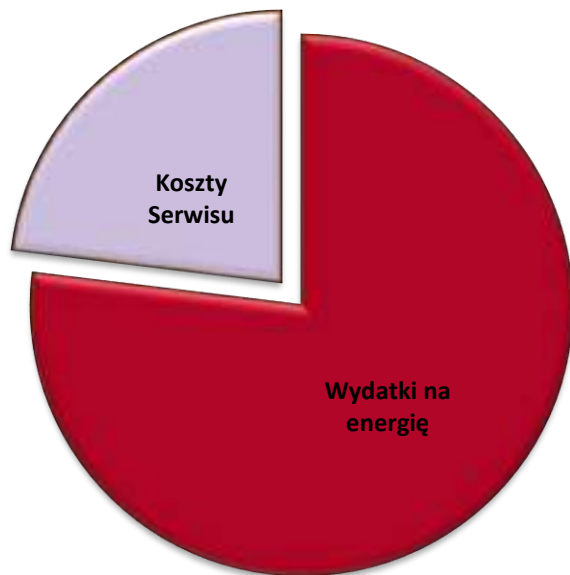
CENTRAL EASTERN EUROPEAN
SUSTAINABLE ENERGY NETWORK



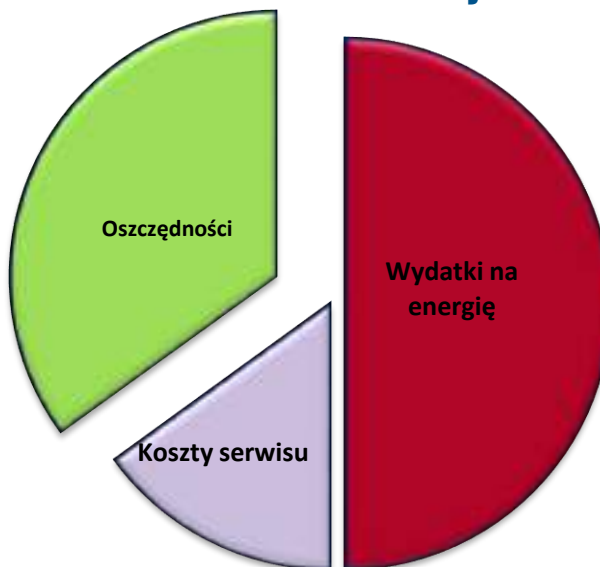
Kontrakt o Poprawę Efektywności Energetycznej (EPC)

Kontrakt o Poprawę Efektywności Energetycznej (EPC)

Przed wdrożeniem



Po modernizacji



- Kontrakt nie wymaga i nie wpływa na budżet inwestycyjny.
- Zmniejszenie udziału energii w budżecie operacyjnym (na czym opiera się finansowanie projektu).
- W przypadku oszczędności niższych niż gwarantowane dostawca pokryje różnicę co eliminuje zagrożenie opłacalności projektu dla klienta.

ETAP 1.: Projektowanie

Audyt Wstępny

Audyt Pogłębiony

ETAP 2.: Wdrożenie

Inżyniering

Instalacja

Uruchomienie

Szkolenie

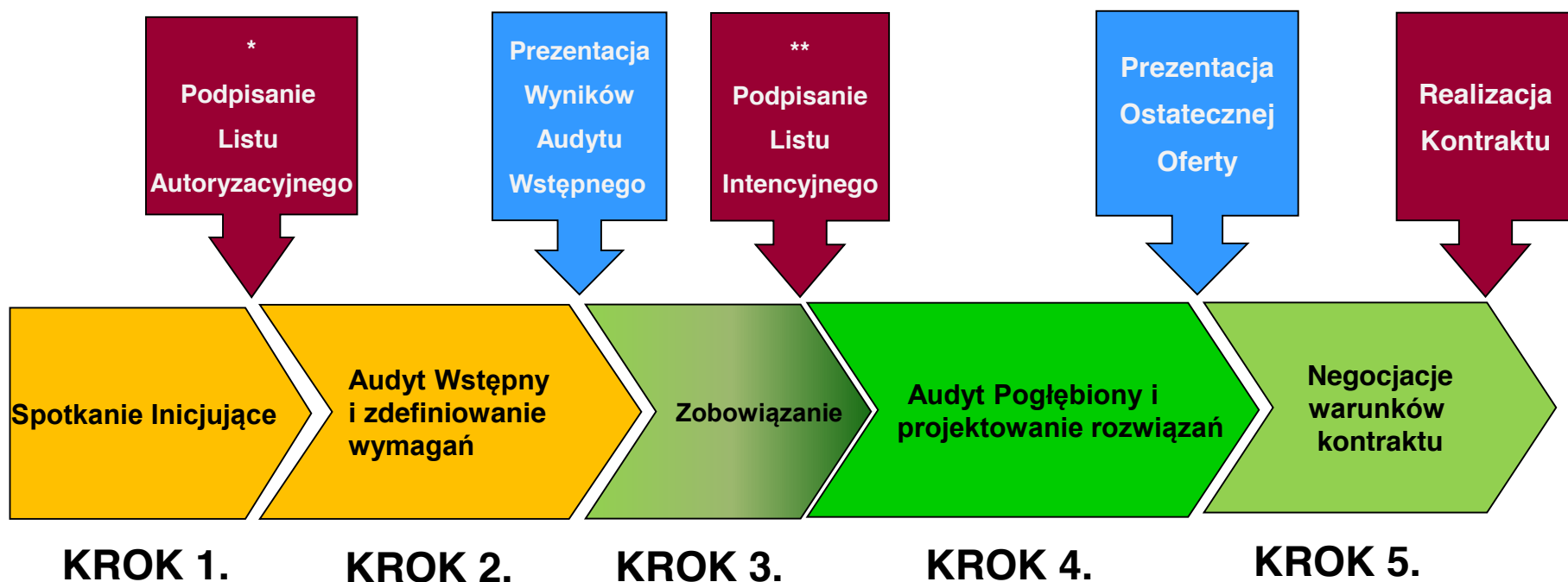
ETAP 3.: Kontrakt

Opomiarowanie i Weryfikacja

Zarządzanie Efektem

Konserwacja i Utrzymanie (opcja)

EPC – Jak to działa?



* List Autoryzacyjny zawiera deklarację zachowania poufności i ochrony danych Stron oraz określa zakres działań koniecznych do uruchomienia procesu EPC. Nie zawiera żadnych zobowiązań finansowych!

** List Intencyjny zawiera wyniki Audytu Wstępnego oraz deklarację kontynuowania projektu.

Audyt Wstępny

- Analiza zużycia mediów za poprzedni rok oraz mocy zamówionej vs faktyczne zapotrzebowanie budynku.
- Wstępna analiza stanu technicznego budynku, stanu instalacji.
- Wizja lokalna, rozmowa ze służbami technicznymi odpowiedzialnymi za budynek.
- Analiza systemu BMS, systemów bezpieczeństwa.
- Oszacowanie potencjału oszczędności (w **PLN/ rok**) i koniecznego nakładu inwestycyjnego (w **PLN/ rok**).
- Audyt Wstępny wykonywany jest **NIEODPŁATNIE!!!**

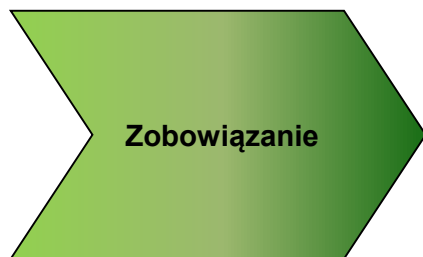
Audyt Wstępny
i zdefiniowanie
wymagań



List Intencyjny

List Intencyjny uruchamia pełną procedurę kontraktu EPC.

- Jest deklaracją przystąpienia do kontraktu EPC w przypadku potwierdzenia wyników Audytu Wstępnego przez Audyt Pogłębiony.
- Zawiera współdzielone ryzyko (zarówno po stronie klienta i dostawcy).
- Określa ramy czasowe wykonania Audytu Pogłębionego.

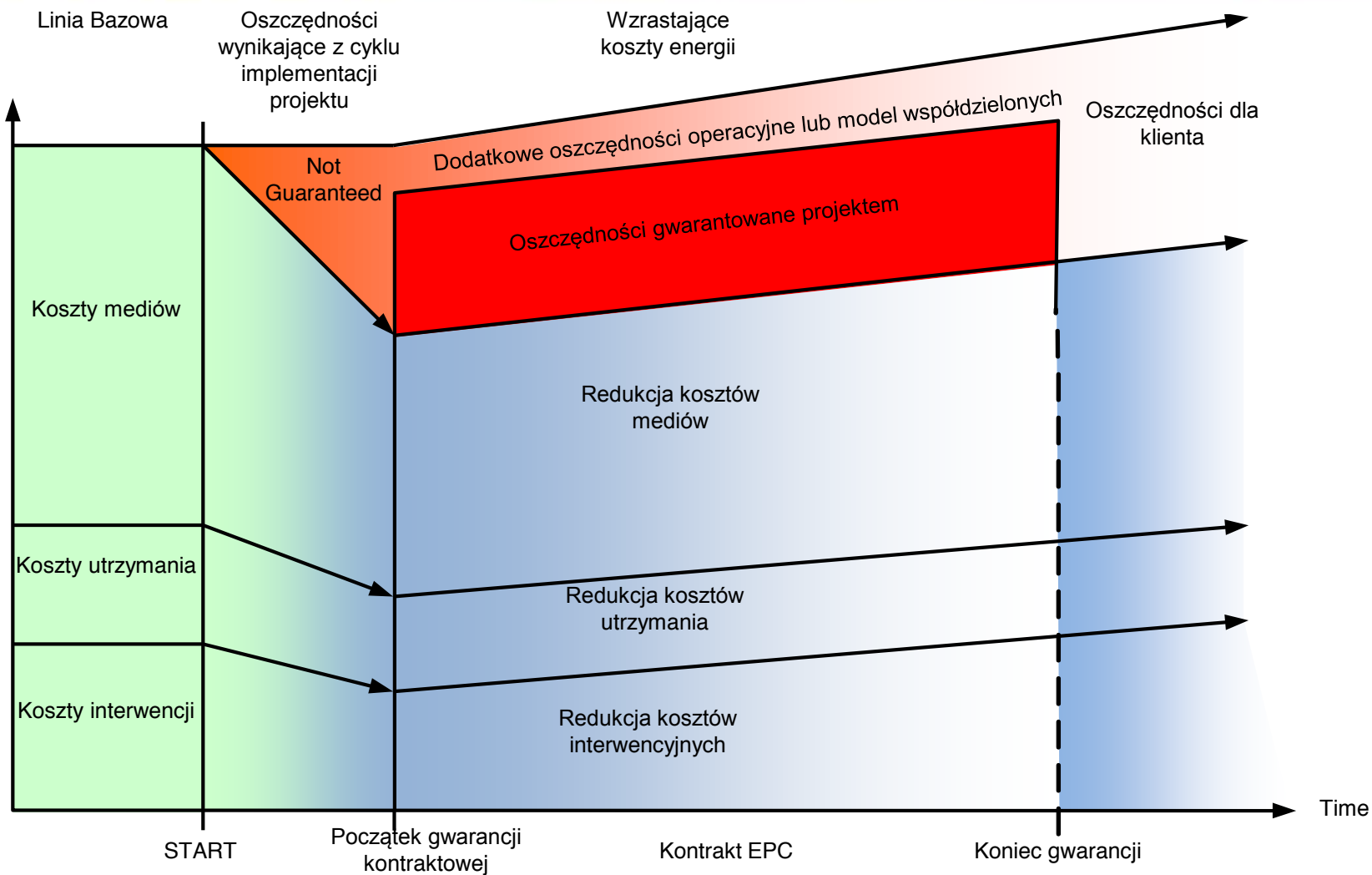


Audyt Poglębiony

- Głównym celem Audytu Poglębnego jest weryfikacja założeń Audytu Wstępnego.
- Wyznaczenie linii bazowej.
- Opracowanie dokumentacji projektowej.
- Opomiarowanie instalacji.
- Analiza systemu BMS (równolegle).

**Audyt Poglębiony i
Projektowanie Rozwiązań**







CENTRAL EASTERN EUROPEAN
SUSTAINABLE ENERGY NETWORK



Przykładowe modele finansowania projektów energetycznych

RPO woj. mazowieckiego (2014-2020)

- Oś priorytetowa (IV): Przejście na gosp. niskoemisyjną.
 - **Działanie 4.1: Odnawialne źródła energii**
 - **Działanie 4.2: Efektywność energetyczna**
 - **Działanie 4.3: Redukcja emisji zanieczyszczeń**
- Preferowane projekty partnerskie (publiczno-prywatne/ publiczne/ społeczne).
- Konieczność większego zaangażowania środków własnych.
- Wymagania formalne – PGN, plany mobilności miejskiej, itd.
- Przewidziana „inżynieria finansowa”.

Projekty energetyczne JESSICA

- Projekty miejskie/ efektywne energetycznie i ekonomicznie/ z pozytywnym oddziaływaniem społecznym/ z szerokim katalogiem beneficjentów.
- Zbieżne z celami Działania 4.3 RPO Mazowsze **(OZE, efektywność energetyczna, termomodernizacja)**.
- Zapewniające bezpieczeństwo energetyczne regionu/ ograniczające emisje zanieczyszczeń do atmosfery/ zwiększające udział OZE w produkcji energii.

ALE!

Możliwość realizacji projektów w formule pomocy *de minimis* z również „projekty odtworzeniowe” – czysto modernizacyjne (!)

Najważniejsze parametry JESSICA

- Okres finansowania – **do 20 lat** (w tym karencja w spłacie – do jednego roku po zakończeniu realizacji inwestycji (w spłacie kapitału))
- Udział pożyczki JESSICA w całkowitych kosztach kwalifikowalnych projektu – **do 75% (lub 100% w formule de minimis)**
- **Brak opłat i prowizji** bankowych z tytułu udzielenia i obsługi pożyczki
- Uruchamianie pożyczek – na podstawie faktur lub zaliczkowo
- Oprocentowanie – **stopa referencyjna NBP** (w chwili obecnej 1,5%) **pomniejszana o tzw. wskaźnik społeczny** wynoszący maksymalnie 80% (z uwagi na preferencyjny charakter oprocentowania każde udzielenie pożyczki stanowi pomoc publiczną)

Finansowanie komercyjne

Obok tradycyjnej formy zakupu ze środków własnych inwestora bądź kredytu/pożyczki możliwe są następujące konstrukcje finansowania projektów:

- wykup wierzytelności;
- leasing;
- ESCO;
- utworzenie spółki celowej;
- kompleksowe zarządzanie oświetleniem przez dostawcę technologii wraz z modernizacją oświetlenia.



CENTRAL EASTERN EUROPEAN
SUSTAINABLE ENERGY NETWORK



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!

Mazowiecka Agencja Energetyczna

www.mae.com.pl

tel.: (22) 290 29 42, 407 14 17

www.mae.com.pl

Planowanie energetyczne w gminie z uwzględnieniem rozproszonych źródeł energii

Arkadiusz Piotrowski



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 696173. Disclaimer: The sole responsibility for the content of this material lies with the authors. It does not necessarily represent the views of the European Union, and neither EASME nor the European Commission are responsible for any use of this material.

Energetyka rozproszona

– wytwarzanie energii przez **małe jednostki lub obiekty wytwórcze**, przyłączone bezpośrednio do sieci rozdzielczych lub zlokalizowane w sieci elektroenergetycznej odbiorcy (**za urządzeniami kontrolno-pomiarowymi**), zwykle produkujące energię elektryczną ze źródeł **energii odnawialnych lub niekonwencjonalnych**, często w **skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła (kogeneracja rozproszona)**. Do sieci generacji rozproszonej należeć mogą np. prosumenci, kooperatywy energetyczne czy elektrownie komunalne.

Art. 7. ustawy o samorządzie gminnym:

1. Zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy: (...)

*3) (...) **zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz.***

Wśród różnorodnych przejawów aktywności samorządu gminnego szczególnie **istotną rolę odgrywa wykonywanie zadań z dziedziny energetyki.**

Energetyka to jeden z najważniejszych sektorów gospodarki narodowej, dostarczający dobra i usługi, które są konieczne dla prawidłowego funkcjonowania pozostałych sektorów w gospodarce oraz które są niezbędne dla normalnego bytowania ludności.

Czy ustawodawca wyposaża gminy w instrumenty prawne aby mogły wpływać na działalność sektora energetycznego?

Wszelka **aktywność gminy w sferze energetyki** powinno być wprost determinowana celem, dla którego realizacji gmina została utworzona.

Zadania własne gminy ściśle wiążą się z jej publicznoprawną odpowiedzialnością za załatwianie wszelkich spraw publicznych (zadań publicznych) o znaczeniu lokalnym, spełniających służebną rolę względem lokalnej społeczności.

Realizacja przez gminy zadań w sferze energetyki jest jednym z przejawów gospodarki komunalnej, rozumianej jako wykonywanie przez gminy zadań własnych, w celu zaspokojenia zbiorowych potrzeb wspólnoty samorządowej (*ustawa o gospodarce komunalnej, art.1 ust.1*)

Gospodarka komunalna obejmuje w szczególności **zadania o charakterze użyteczności publicznej**, których celem jest **bieżące i nieprzerwane** zaspokajanie zbiorowych potrzeb ludności w drodze świadczenia usług **powszechnie dostępnych**.

Zadania publiczne gminy w dziedzinie energetyki zostały określone w art. 18 ust. 1 prawa energetycznego:

1. Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- 1) planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;**
- 2) planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy;*
- 3) finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy,*
- 4) planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy.*

NAJWAŻNIEJSZE ZADANIE (dla społeczności gminnej)
to ZADANIE z pkt 1.

Cel: **usługi z pkt 1** powinny być **świadczone w sposób ciągły i trwały.**

Zadanie gminy polegające na zaopatrywaniu wspólnoty samorządowej w energię elektryczną, ciepłą oraz gaz jest **zadaniem o charakterze użyteczności publicznej**,
a więc zadaniem, którego celem jest *„bieżące i nieprzerwane zaspokajanie zbiorowych potrzeb ludności w drodze świadczenia usług powszechnie dostępnych”*
(art. 1 ust. 2 ustawy o gospodarce komunalnej.)

Sposoby wykonywania przez gminę zadań własnych w dziedzinie energetyki:

- 1) Gmina może prowadzić **działalność gospodarczą** polegającą na przesyłaniu oraz dystrybucji paliw gazowych, energii elektrycznej i ciepłej (także udział w spółkach),
- 2) Gmina prowadzi działania o **charakterze regulacyjnym**, mające na celu oddziaływanie na przedsiębiorstwa energetyczne

Nie istnieje prawem ustalony monopol gminy na komunalne rynki usług użyteczności publicznej.

Gmina jako organizator rynku usług użyteczności publicznej.

Usługi użyteczności publicznej **nie powinny być w pełni urynkowane**, same mechanizmy rynkowe nie są w stanie zagwarantować efektywnego ich świadczenia.

Gmina musi organizować lokalne rynki usług użyteczności publicznej, **regulując** na nich działalność gospodarczą oraz **wprowadzając mechanizmy rynkowe (konkurencja)** tam gdzie jeszcze się nie rozwinęły.

Planowanie w obszarze energetyki jest jednym z przejawów **regulacyjnego** oddziaływania gminy na lokalne procesy gospodarcze i rozwojowe, na lokalny rynek usług użyteczności publicznej.

Planowanie gospodarcze stanowi jedną z form aktywności władz publicznych w gospodarce rynkowej.

Planowanie można najogólniej określić jako „*obmyślanie (projektowanie) koncepcji przyszłych działań*” <<T.Kotarbiński>>.

Koncepcja ta powinna obejmować przede wszystkim **cele** oraz **środki** prowadzące do ich osiągnięcia.

Przy **ustalaniu celów** oraz przy **wyborze środków** dopuszczalna jest przez prawo swoboda decyzyjna, nazywana też mianem „**uznania planistycznego**”

Gminne akty planowania w sferze energetyki na tle innych aktów planistycznych gminy

Organy gminy zostały wyposażone w kompetencje do sporządzania wielu planów i programów, różniących się między sobą charakterem prawnym oraz spełnianymi funkcjami:

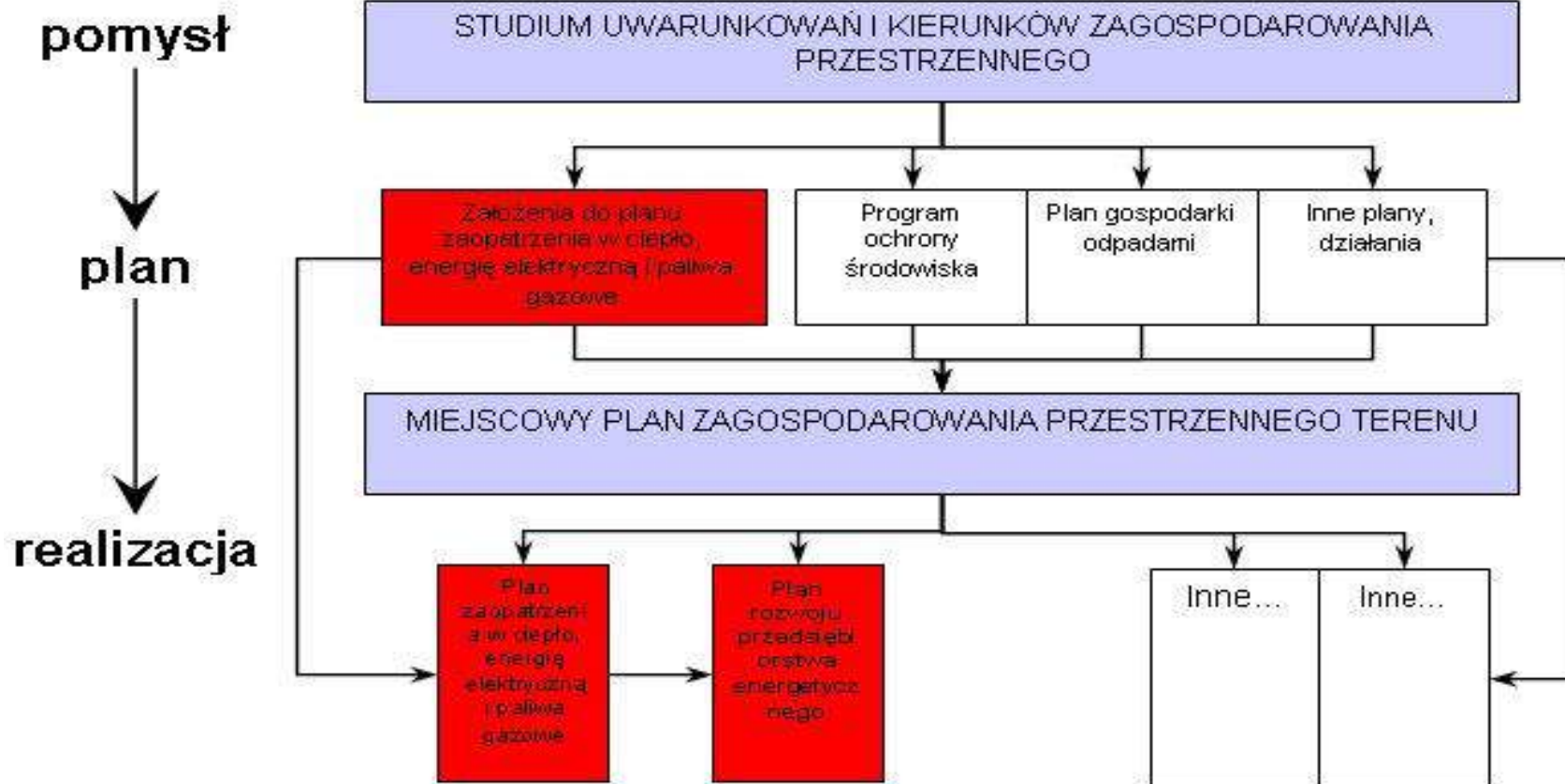
- plan finansowy (budżet)
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
- program gospodarczy (art. 18 ust. 2 pkt 6 u.s.g.) itd.

Program gospodarczy powinien obejmować swoim zakresem przedmiotowym całość gospodarki danej gminy, co nie wyklucza uchwalania programów dotyczących **wybranego sektora tej gospodarki**.

Do takich **sektorowych programów** gospodarczych należą właśnie gminne **akty planistyczne w dziedzinie energetyki**.

Schemat planowania lokalnego

(źródło: Adam Jankowski, Przegląd Komunalny, nr 9/2008)



Najważniejszym zadaniem gminy w zakresie energetyki jest planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na jej obszarze

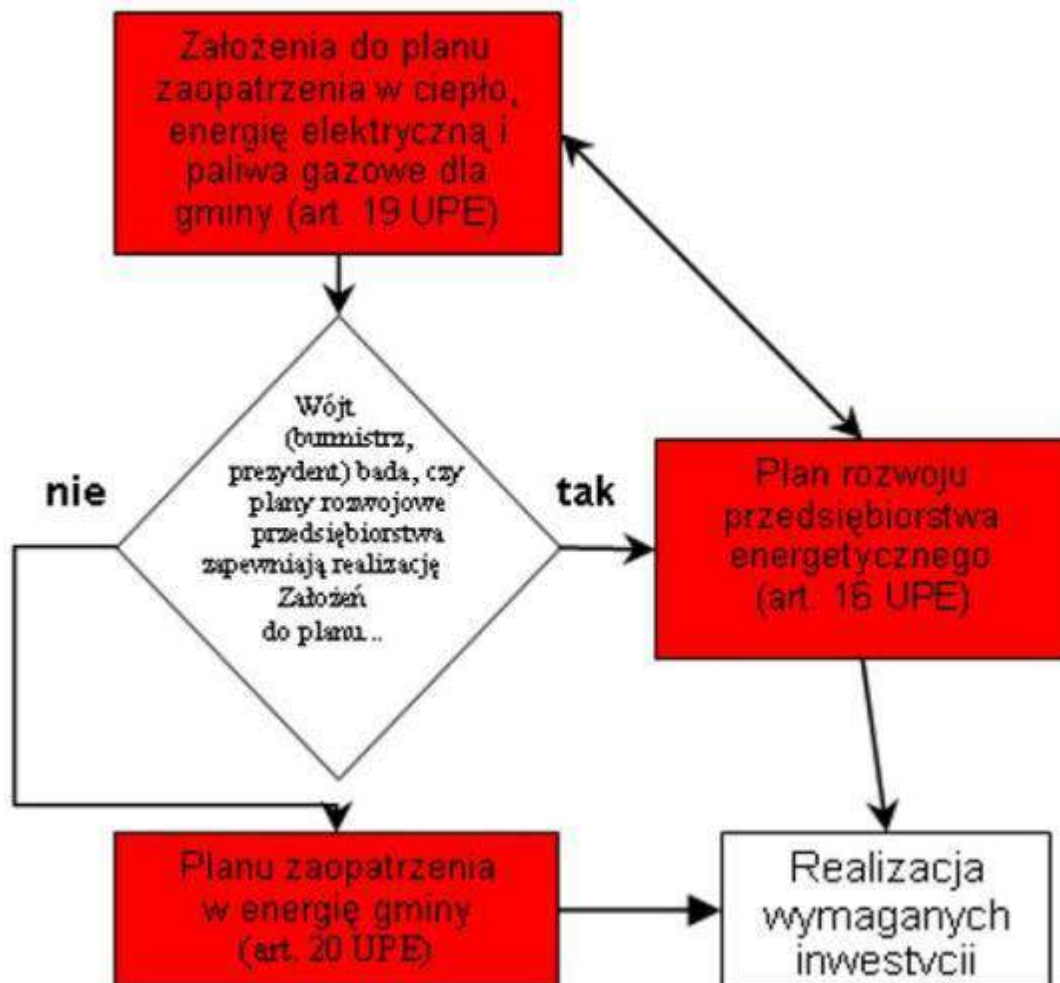
Zgodnie z *Prawem energetycznym* (art. 18, 19 i 20) do zadań własnych gmin o charakterze **obligatoryjnym** należy przygotowanie **założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe**.

Projekty założeń są tworzone **na okres 15 lat** i winny być **aktualizowane** w co najmniej **trzyletnich** odstępach czasowych.

Następnie na podstawie uchwalonych przez Radę Gminy założeń jest opracowywany **plan zaopatrzenia gminy w energię (fakultatywnie)**, który winien być z nimi zgodny.

Procedura lokalnego planowania energetycznego

(źródło: Adam Jankowski,
Przegląd Komunalny, nr 9/2008)



Założenia do gminnego planu powinny obejmować:

- 1) ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- 2) przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- 3) możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii z uwzględnieniem skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych
- 4) propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i wysokosprawnej kogeneracji
- 5) możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy o efektywności energetycznej
- 6) zakres współpracy z innymi gminami.

Gminne akty planistyczne w zakresie energetyki:

- muszą być zgodne z gminnymi aktami planowania przestrzennego.
- są zdeterminowane praktycznym kształtem polityki przestrzennej gminy.

Projekt założeń do gminnego planu

Podstawą do wykonania Projektu założeń powinny być następujące dokumenty:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
- Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego gminy (mapy, plany w formie cyfrowej, papierowej).
- Programy i plany inwestycyjne gminy.
- Dane statystyczne, informacje dotyczące gminy m in.: liczba ludności, zasoby mieszkaniowe, wykaz obiektów usług użyteczności publicznej (typu szkoły, przedszkola, szpitale itp.), zakłady przemysłowe i działalności gospodarczej - sposób ogrzewania.
- Istniejące kotłownie na terenie gminy (charakterystyka).

Warunkowe przystąpienie do fazy drugiej planowania zaopatrzenia w energię i paliwa gazowe

*Jeżeli plany rozwoju przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń do gminnego planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, organy gminy mogą przystąpić do opracowania, a następnie uchwalenia gminnego planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i gaz (**art. 20 ust. 1 prawa energetycznego**).*

Gminne akty planowania w zakresie energetyki powinny stanowić **spójną całość w sensie merytorycznym i logicznym** oraz być wyrazem **jednolitej i konsekwentnej polityki gminy** w tym zakresie.

Proceduralne aspekty planowania energetycznego na obszarze gminy

Rozwiązania prawne (w Prawie energetycznym) realizujące w praktyczny sposób **ideę demokratycznej partycypacji** w procesie planowania energetycznego:

- ✓ uprawnienie samorządu województwa do opiniowania projektu **założeń** do gminnego planu (art. 19 ust. 5),
- ✓ wyłożenie projektu założeń do publicznego wglądu na okres 21 dni, z jednoczesnym powiadomieniem o tym w sposób zwyczajowo przyjęty w danej miejscowości (art. 19 ust. 6),
- ✓ prawo zgłaszania wniosków, zastrzeżeń i uwag do projektu założeń przez „osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” (art. 19 ust. 7),
- ✓ wymianę informacji pomiędzy organami gminy a działającymi na jej obszarze przedsiębiorstwami energetycznymi (art. 19 ust. 4)

Szeroki krąg podmiotów zainteresowanych treścią gminnych aktów planowania w zakresie energetyki.

Prawo energetyczne tworzy niezbędne instytucjonalne ramy umożliwiające artykulację różnorodnych interesów, tak aby ostateczna decyzja planistyczna w możliwie maksymalnym stopniu **godziła ze sobą interes publiczny z interesami prywatnymi.**

Działania będące przejawem wykonywania zadań własnych **(planowanie energetyczne gmin)** nie mogą służyć zaspokajaniu jedynie potrzeb indywidualnych lub grupowych, lecz muszą wychodzić naprzeciw oczekiwaniom wielu niezindywidualizowanych beneficjentów (członków wspólnoty samorządowej), traktowanych jako **wspólny podmiot**, tak aby można było mówić o **urzeczywistnianiu w omawianym zakresie wymogów interesu publicznego.**

Charakter prawny gminnych aktów planowania w dziedzinie energetyki

1. Uwagi ogólne
(charakter norm, adresaci, moc wiążąca, rodzaje postanowień).
2. Postanowienia indykatywne (**informcje, prognozy**)
3. Postanowienia influencyjne (**cele, zadania, priorytety, narzędzia**)
4. Postanowienia imperatywne (nakazy, zakazy, **przymus planowy**)
5. **Moc wiążąca gminnych aktów w zakresie energetyki w odniesieniu do organów gminy i gminnych jednostek organizacyjnych.**

Na podstawie aktów planowania energetycznego organy gminy nie mogą podejmować **żadnych decyzji administracyjnych**, gdyż plany gospodarcze nie stanowią samodzielnie podstawy do wydawania indywidualnych aktów administracyjnych.

Gminne akty planowania energetycznego **wiążą organy gminy** w sprawach, w których podejmuje się działania o **innym charakterze prawnym** (np. **uchwalanie aktów prawa miejscowego, dokonywanie czynności materialno-technicznych, podejmowanie działań społeczno-organizatorskich, zawieranie umów lub dokonywanie innych czynności cywilnoprawnych, prowadzenie działalności gospodarczej**).

Ustalenie z planu miejscowego:

W zakresie zaopatrzenia w **energię elektryczną**:

- 1) ustala się zaopatrzenie w energię elektryczną z miejskiej sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia; na potrzeby wytwarzania energii elektrycznej dopuszcza się stosowanie odnawialnych źródeł energii, urządzeń kogeneracji rozproszonej, poprzez istniejące i projektowane linie średniego i niskiego napięcia oraz stacje transformatorowe,

W zakresie **zaopatrzenia w ciepło**:

- 1) ustala się zasadę, że indywidualnymi źródłami ciepła mogą być wyłącznie paliwa i systemy grzewcze nieszkodliwe ekologicznie: gaz ziemny, gaz płynny, olej niskosiarkowy, energia elektryczna, biomasa oraz inne proekologiczne niekonwencjonalne źródła energii, w tym odnawialne
- 2) na potrzeby wytwarzania ciepła, dopuszcza się stosowanie odnawialnych źródeł energii, urządzeń kogeneracji rozproszonej, z wykluczeniem turbin wiatrowych,
- 3) zakazuje się realizacji nowych źródeł ciepła opalanych węglem; dopuszcza się użytkowanie istniejących źródeł ciepła opalanych węglem do czasu wybudowania sieci ciepłnej lub miejskiej sieci gazowej,

Odpowiednia konkretyzacja lub interpretacja norm prawnych, ukierunkowana (zdeteminowana) normami zawartymi w aktach planowania energetycznego, powinna zatem stać się środkiem (instrumentem) sprzyjającym urzeczywistnieniu zadań planowych.

Plan zaopatrzenia gminy jest narzędziem, z pomocą którego gmina, może osiągnąć:

- ład energetyczny w interesie społeczności lokalnej i jej gospodarki,
- zgodność w zakresie celów strategicznych rozwoju społeczno-gospodarczego gminy i planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych
- harmonijną współpracę ze wszystkimi podmiotami lokalnego rynku paliw i energii na rzecz zapewnienia zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- warunki umożliwiające zaistnienie konkurencyjnego lokalnego rynku energii,
- obecność inwestorów zewnętrznych zainteresowanych rozwojem infrastruktury energetycznej zgodnie z potrzebami gminy.

Dwie kwestie są szczególnie ważne, bowiem mogą mieć wymierne efekty:

Pierwsza dotyczy **współfinansowania inwestycji energetycznych w gminie przez przedsiębiorstwa energetyczne**, o ile znajdą się one w planach .

Druga wiąże się z **możliwością pozyskiwania środków na inwestycje energetyczne**, szczególnie o profilu ekologicznym, ze źródeł tzw. środków pomocowych.

Korzyści wpływające z realizacji planu zaopatrzenia:

- Minimalizacja kosztów zaopatrzenia w nośniki energii w wyniku realizacji gminnych planów energetycznych.
- Określenie na etapie planu energetycznego gminy zasięgu sieci energetycznych, ciepłowniczych i gazowych.
- Stworzenie warunków do opracowania lub aktualizacji planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych.
- Zapewnienie prawidłowego uwzględnienia kosztów wynikających z kosztów rozwoju i modernizacji przy opracowywaniu taryf.
- Określenie ekonomicznie uzasadnionych warunków przyłączenia nowych odbiorców do sieci.

Gminny plan zaopatrzenia w energię i paliwa – WNIOSKI

Dobre opracowanie gminnych planów zaopatrzenia w energię i paliwa pozwala na realizację w/w korzyści.

Samo wykonanie założeń jest niewystarczające i stanowi jedynie wstępne studium i jako takie nie zapewnia spełnienia celów stawianych przed planowaniem energetycznym w gminie.

Wykonując wyżej wymienione prace otrzymujemy wielowarstwową inwentaryzację istniejącej bazy technicznej w zakresie wymienionych rodzajów infrastruktury, ocenę jej jakości w dziedzinie techniki, technologii, ekonomii, uciążliwości dla środowiska, jak i dokonanie identyfikacji problemów.

Gminny plan zaopatrzenia w energię i paliwa – WNIOSKI

Poprzez analizę stanu istniejącego oraz prognozę potrzeb i możliwości ich zaspokojenia, umożliwia wskazanie rozwiązań technicznych, technologicznych, organizacyjnych i prawnych, które w końcowym efekcie doprowadzą do poprawy stanu początkowego. **Kończowym efektem powinno** być:

- zmniejszeni kosztu danej usługi dla odbiorcy końcowego,
- poprawa bezpieczeństwa energetycznego poprzez lepsze wykorzystanie lokalnych źródeł energii i zwiększenie niezawodności zaopatrzenia,
- poprawa stanu środowiska naturalnego.

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!

Mazowiecka Agencja Energetyczna

tel. +48 22 290 29 42

biuro@mae.com.pl



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 696173. Disclaimer: The sole responsibility for the content of this material lies with the authors. It does not necessarily represent the views of the European Union, and neither EASME nor the European Commission are responsible for any use of this material.



CENTRAL EASTERN EUROPEAN
SUSTAINABLE ENERGY NETWORK



MAE



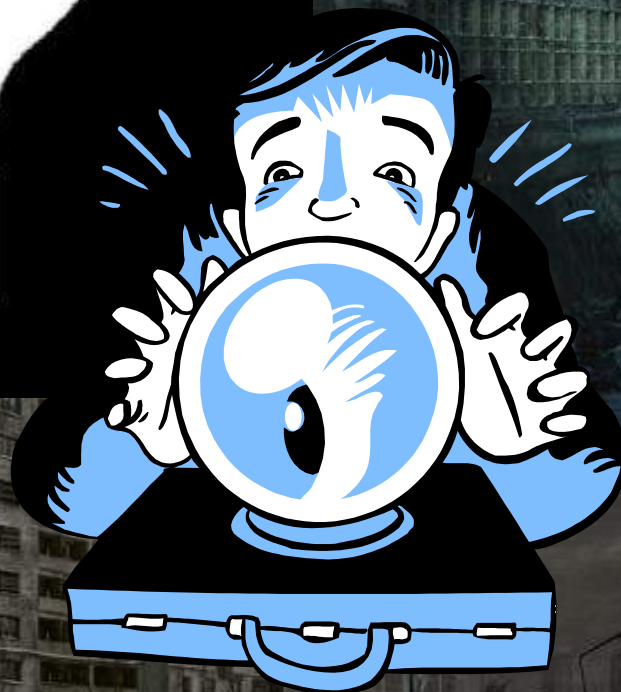
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 696173. Disclaimer: The sole responsibility for the content of this material lies with the authors. It does not necessarily represent the views of the European Union, and neither EASME nor the European Commission are responsible for any use of this material.

**OSZCZĘDZAJ ENERGIĘ –
CHROŃ KLIMAT ☺**





?



ENERGIA WOKÓŁ NAS

SŁOŃCE – ŹRÓDŁO ŻYCIA:

- > Ciepło
- > Światło -> przeprowadzanie procesu fotosyntezy u roślin -> powstawanie tlenu -> zwierzęta



SŁOŃCE

Prawie cała energia pochodzi ze Słońca

-> **Energia słoneczna**

-> **Energia wiatru**

Słońce nagrzewa lądy i morza, ale dzieje się to nierównomiernie stąd różnice temperatur. To powoduje różnicę ciśnień i stąd się bierze wiatr.

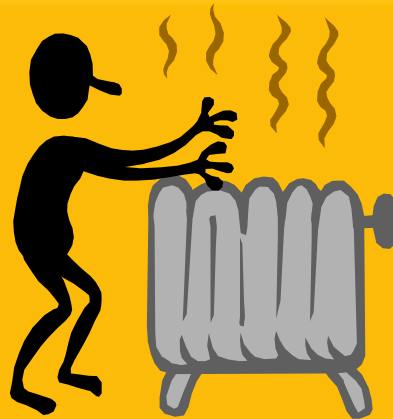
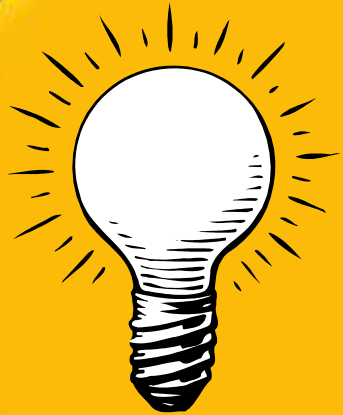
-> **Energia z roślin, biomasa**

Rośliny do życia potrzebują Słońca, bo dzięki niemu przebiega proces fotosyntezy, czyli zamiany dwutlenku węgla (CO_2) na tlen.

-> **Energia wody**

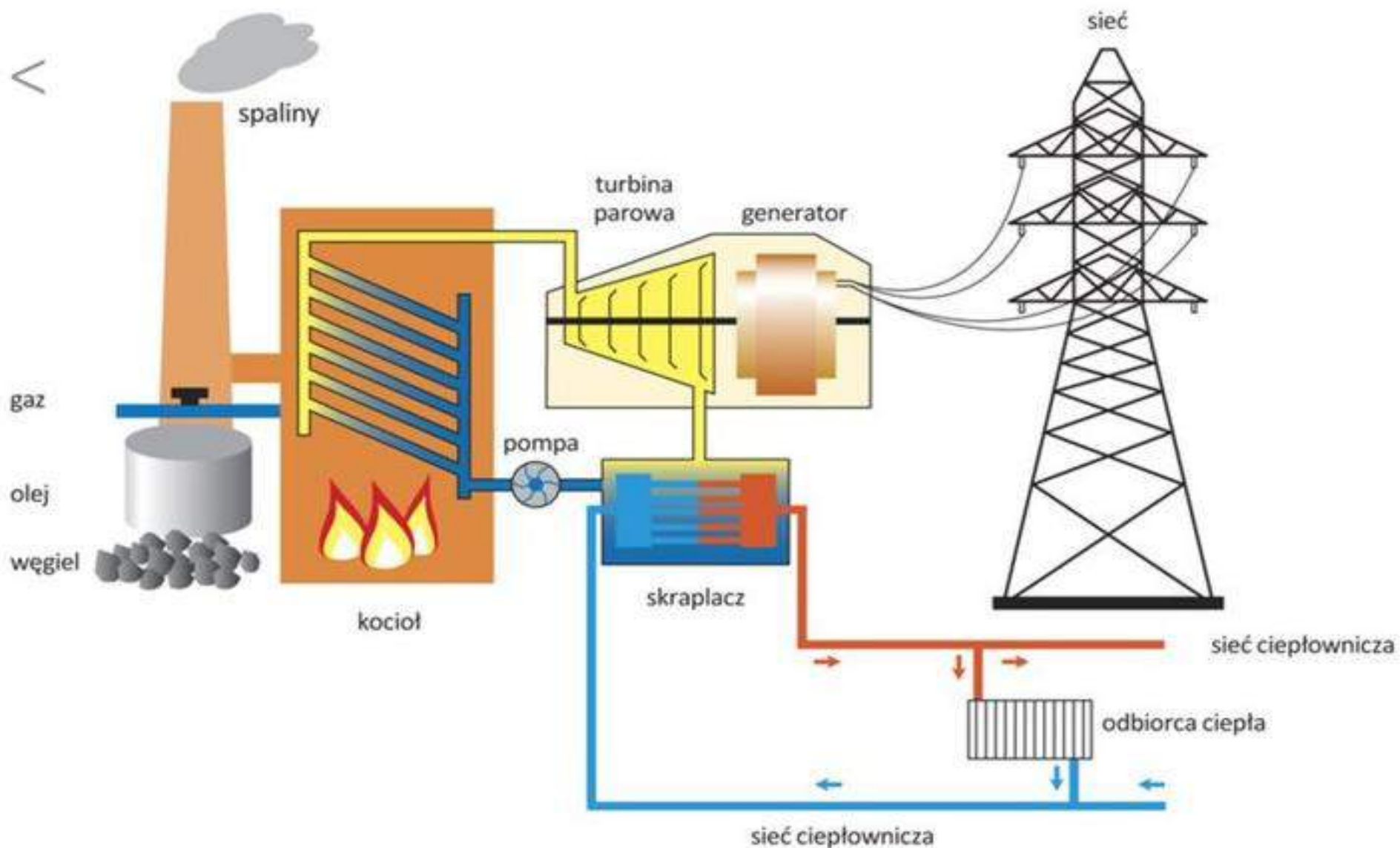
Również wynika ze Słońca, ponieważ ono sprawia, że woda morska paruje i przesuwa się w górę, tworzą się chmury, nad lądem pada z nich deszcz, potem woda w rzekach płynie do morza

Energia w domu i szkole



WYTWARZANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ I CIEPŁA

Rysunek 3. Schemat funkcjonowania elektrociepłowni



ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

