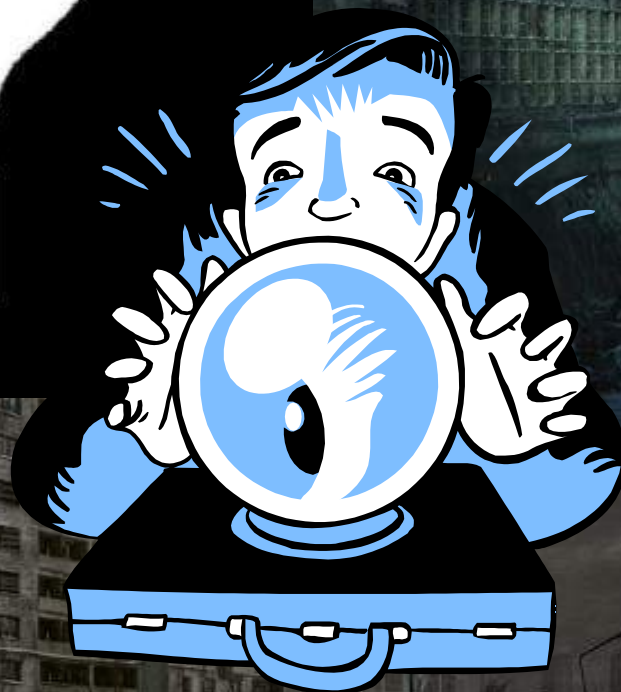






?



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.

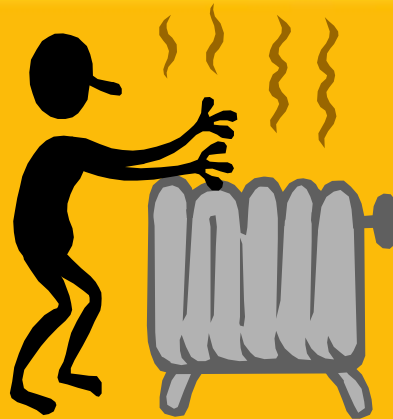
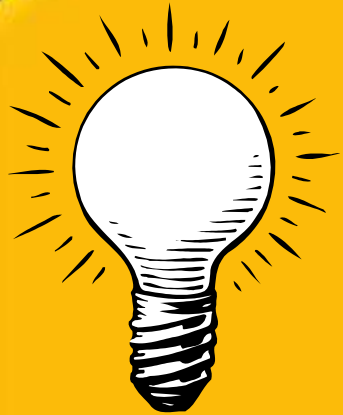
-> **Energia z roślin, biomasa**

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

-> **Energia wody**

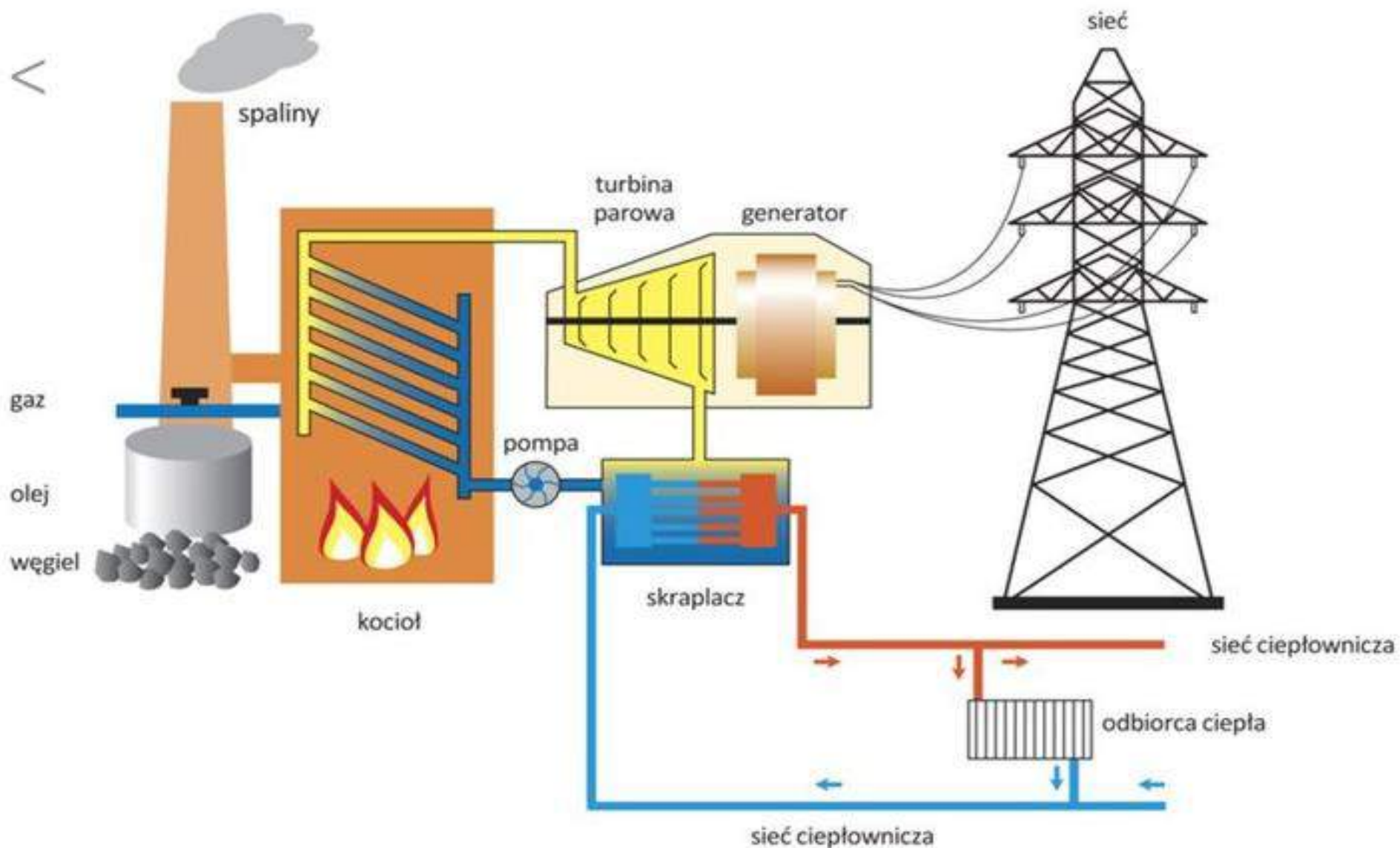
Również wynika ze Słońca, ponieważ ono sprawia, że woda morska paruje i przesuwa się w górę, tworzą się chmury, nad lądem pada z nich deszcz, potem woda w rzekach płynie do morza

Energia w domu i szkole

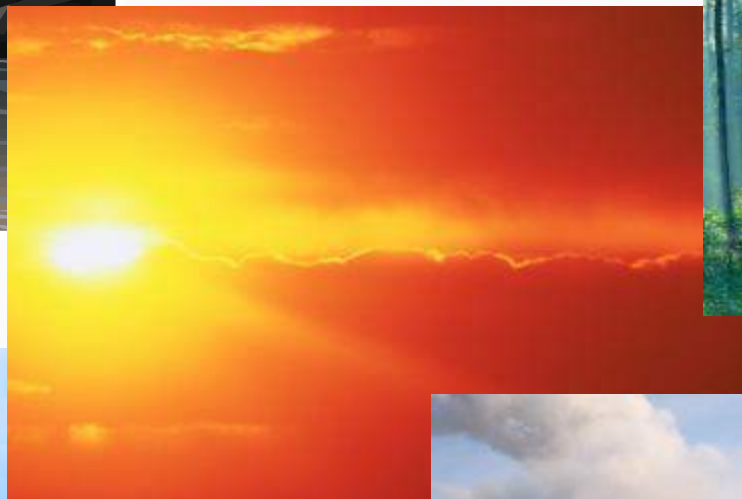
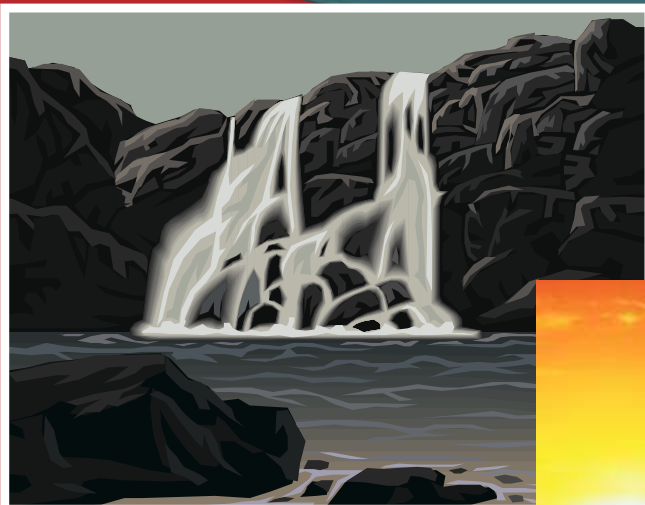


WYTWARZANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ I CIEPŁA

Rysunek 3. Schemat funkcjonowania elektrociepłowni



ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII



ENERGIA ODNAWIALNA

WYKORZYSTANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Energia wody:

Uzyskiwanie energii elektrycznej z wody jest możliwe dzięki różnicy poziomów, który powoduje ruch wody i napędza turbiny.

Największa elektrownia wodna na świecie znajduje się w Chinach, nazywa się Zapora Trzech Przełomów, a jej moc wynosi ponad 20 000 MW (megawatów).



ENERGIA ODNAWIALNA

Energia wiatru:

Stopień wykorzystania energii wiatru zależy od jego siły, czyli w praktyce od panującego klimatu.

W Polsce najlepsze warunki do czerpania korzyści energetycznych z poruszającego się powietrza występują na Pomorzu.





ENERGIA ODNAWIALNA

Energia słoneczna:

Można ją wykorzystać dzięki tzw. ogniwom słonecznym (fotowoltaicznym – *trudne słowo :-)* i kolektorom słonecznym.

Kolektor słoneczny -
- wytwarza energię cieplną (grzeje wodę do mycia i do ogrzewania domów)

Panel fotowoltaiczny (ogniwo słoneczne) –
- wytwarza energię elektryczną.





ENERGIA ODNAWIALNA

Energia geotermalna:

Jest to energia zgromadzona wewnątrz Ziemi, którą można pozyskać za pomocą odwiertów.

Geotermię wykorzystuje się do celów ogrzewania i wytwarzania energii elektrycznej (przy najbardziej gorących źródłach).

Podziemne źródła znajdują najszerze zastosowanie w Islandii oraz na Filipinach.

Lokalnie wykorzystanie geotermii staje się coraz bardziej popularne za pomocą pomp ciepła.



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

Odślaniaj 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 termostaticzne 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 !



3. 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.



- 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

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, Żałuski, 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

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

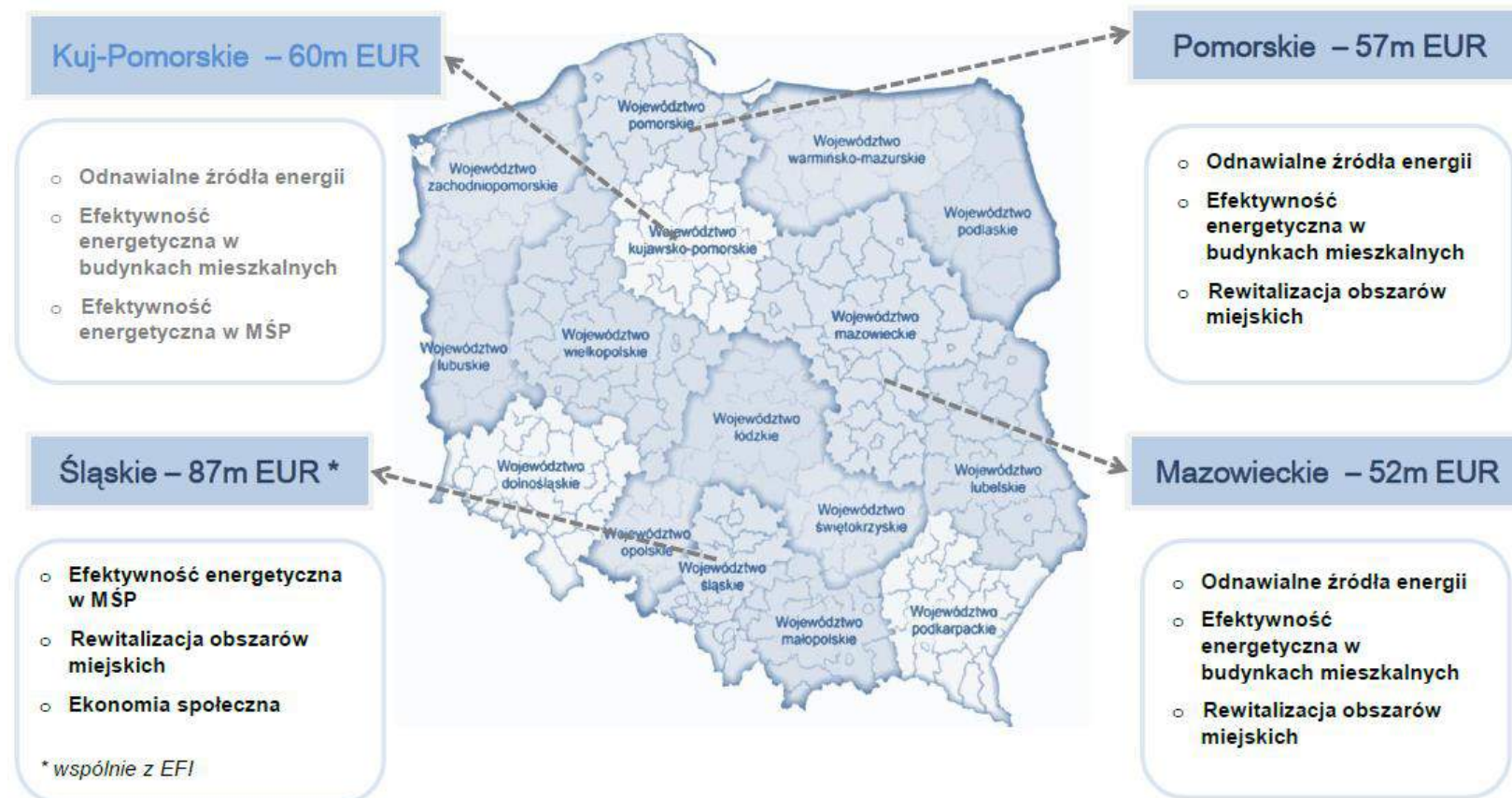
JESSICA – najważniejsze parametry

- 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!

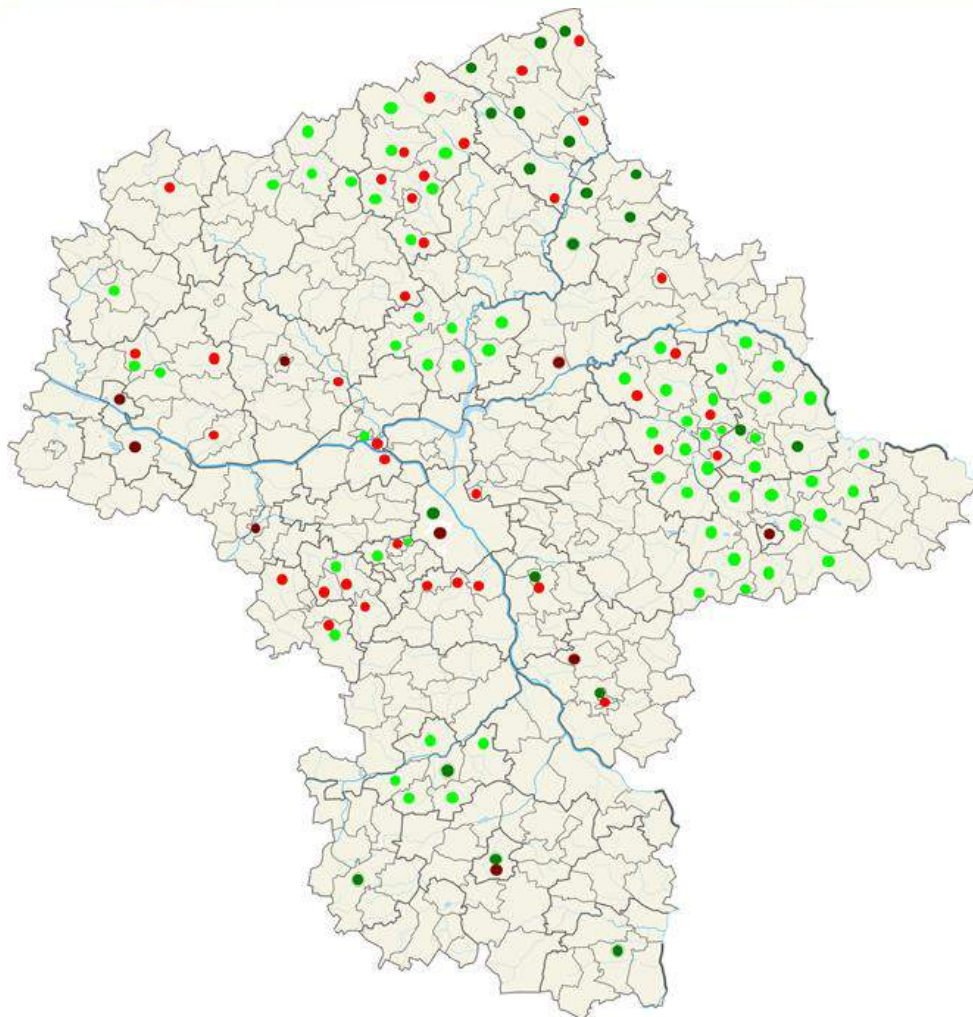
Marek Pszonka

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 składania 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



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”.

