



X edycja Technology Days

Transformacja energetyczna polskiego przemysłu

Transformacja energetyczna polskiego przemysłu

- Neutralność klimatyczna
- Podstawy prawne
- Audyty i strategie
- Źródła finansowania transformacji
- Technologie dla transformacji energetycznej
- Program Transformacji Energetycznej



Neutralność klimatyczna

- Unia Europejska zobowiązała się do osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 roku.
- Zgodnie z zapisami Porozumienia Paryskiego podejmowane działania mają zapobiec podniesieniu średniej temperatury o więcej niż 1,5°C do końca wieku.
- Dotychczasowe działania są nieadekwatne i według scenariuszy nie pozwolą osiągnąć zakładanych celów.
- KE zaostreza ambicje klimatyczne przedstawiając pakiet zmian legislacyjnych Fit for 55, który ma zapewnić ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 55% względem roku 1990 do roku 2030.



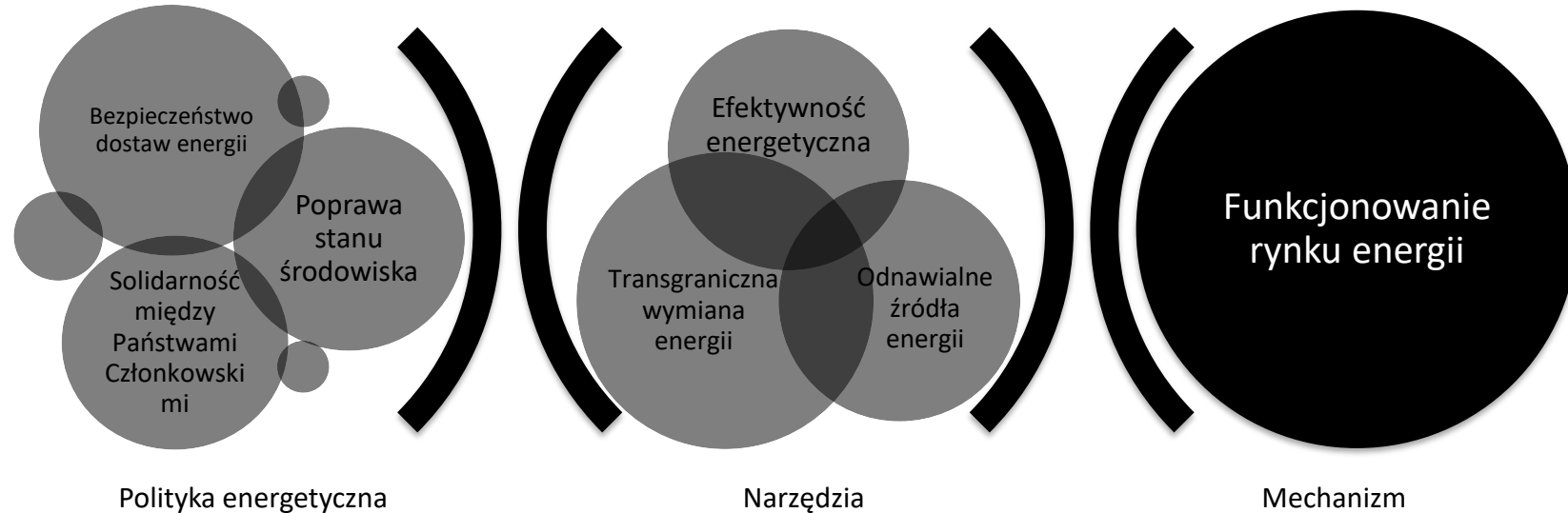
Źródła prawa

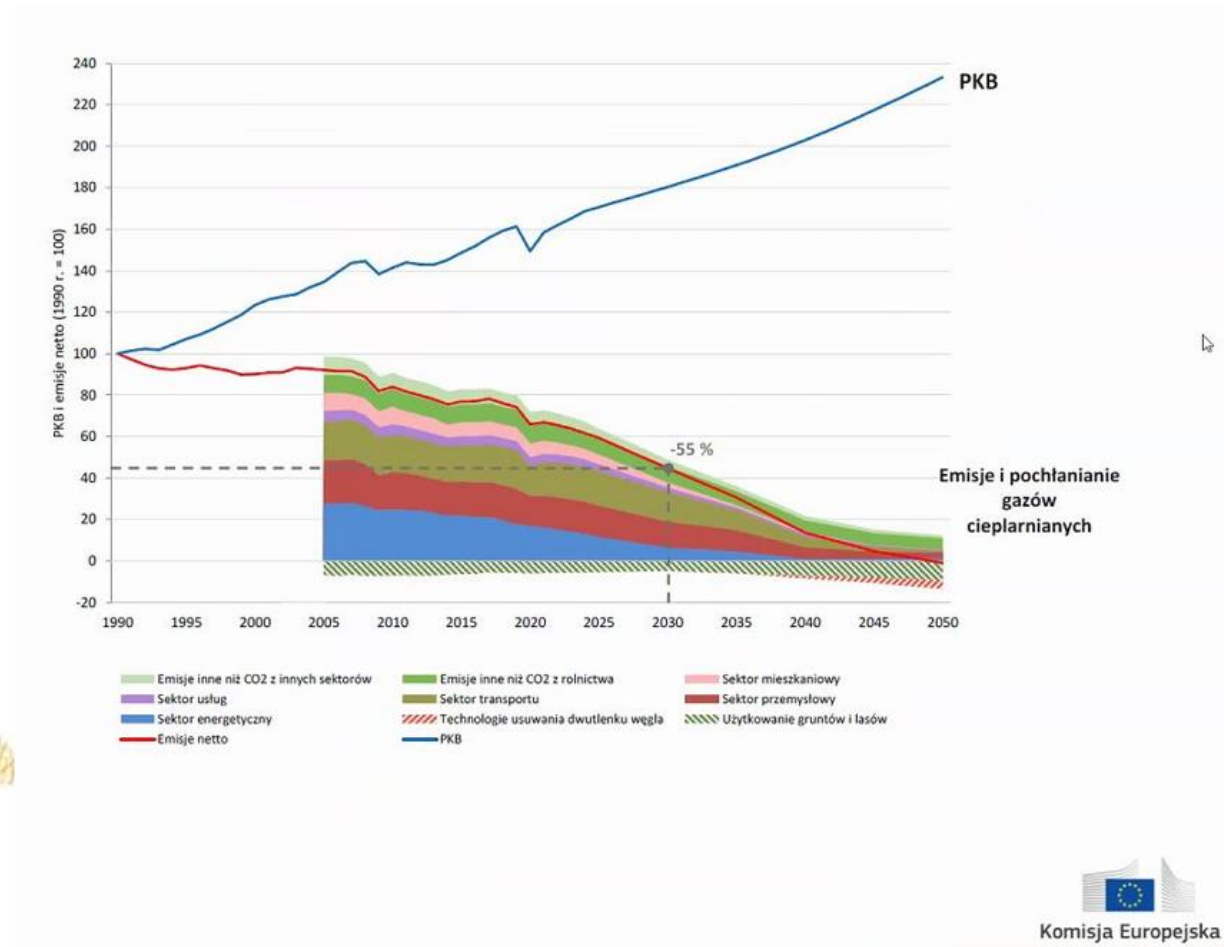
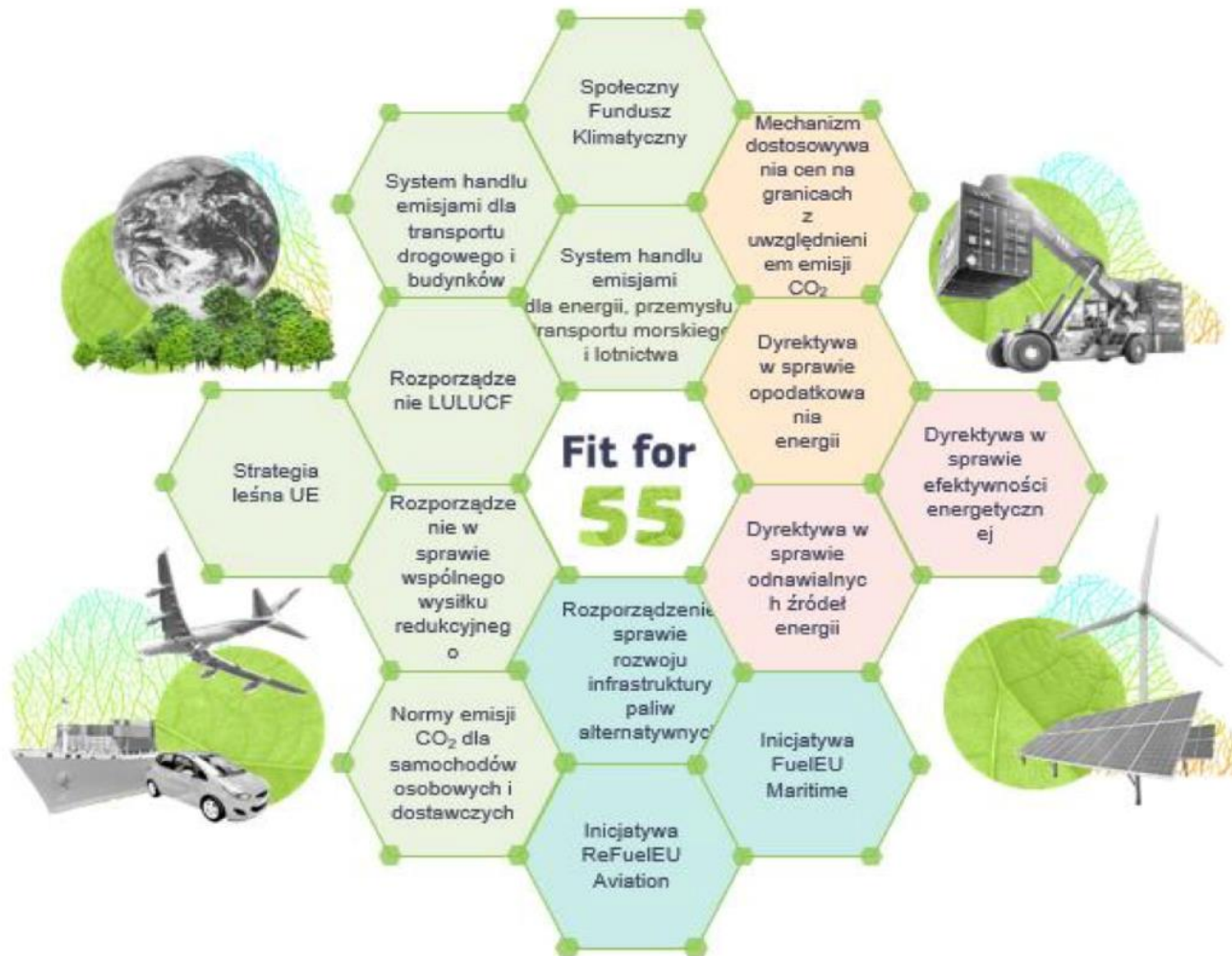
Źródłem zainteresowania Unii Europejskiej tematyką efektywności energetycznej jest art. 194 Traktatu o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej

Artykuł 194 [Cele polityki energetycznej]

1. W ramach ustanawiania lub funkcjonowania rynku wewnętrznego oraz z uwzględnieniem potrzeby zachowania i poprawy stanu środowiska, polityka Unii w dziedzinie energetyki ma na celu, w duchu solidarności między Państwami Członkowskimi:

- a) zapewnienie funkcjonowania rynku energii;
- b) zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii w Unii;
- c) **wspieranie efektywności energetycznej i oszczędności energii, jak również rozwoju nowych i odnawialnych form energii;** oraz
- d) wspieranie wzajemnych połączeń między sieciami energii.





Rosnące koszty

Energia pozyskiwana z paliw kopalnych nie będzie już tą najtańszą. Nowe, alternatywne źródła energii będą wypierały tradycyjną energetykę.

Regulacje klimatyczne

Obniżanie emisji to wspólna decyzja społeczności międzynarodowej.

Kryzys klimatyczny

Rozwój gospodarczy nie musi oznaczać wzrostu emisji. Odpowiedzialny biznes sprostą temu wyzwaniu.

Wiele decyzji do podjęcia

Wśród wielu rozwiązań trudno wybrać najlepsze. Błędne decyzje mogą wiele kosztować.

Obawa przed działaniem

Przebudowa systemu grzewczego czy budowa własnych źródeł energii może kojarzyć się z ryzykiem.

Brak planu

Chaos jest złym doradcą. Transformacja energetyczna wymaga rozsądnego planu rozpisanego na lata.

Etap diagnozy

W pierwszym etapie określimy najbardziej energochłonne obszary, wykorzystując np. kamery termowizyjne, analizatory spalin, termoanemometry, przepływomierze, czy analizatory energii elektrycznej. Analiza z wykorzystaniem naszych możliwości diagnostycznych pozwala nam zidentyfikować obecne zużycie energii, określić realne możliwości oraz zaproponować metody poprawy efektywności energetycznej.

Etap strategii

Ważną rolę w dążeniu do celu jakim jest osiągnięcie neutralności klimatycznej będą miały właściwe decyzje podejmowane w zakresie transformacji gospodarek energetycznych przedsiębiorstw dotyczących dostaw energii elektrycznej oraz sposobów wytwarzania ciepła.

Etap działania

Nasze wieloletnie doświadczenie i tysiące zrealizowanych projektów to gwarancja trafnej strategii, którą dopasujemy do Ciebie. Właśnie dzięki temu, możemy zaproponować Ci dodatkowe wsparcie po dostarczeniu wyników analiz. Może to być pomoc w sfinansowaniu lub realizacji projektów. Sprawnie przeprowadzimy Cię przez proces inwestycyjny, którego efektem będą oszczędności wymienione w raporcie z audytu. To pozwoli nam osiągnąć długookresowe cele: oszczędność energii, redukcję emisji oraz wyższą rentowność produkcji i ugruntować opinię o Twoim biznesie jako odpowiedzialnym.



Ślad węglowy i raportowanie emisji



Dane bazowe to podstawa

Dowiedz się i poznaj, w jaki sposób Twoja organizacja powoduje emisje, jak je przyporządkować i co zrobić, żeby je obliczyć. Taka wiedza pozwoli na odpowiednie pozycjonowanie wśród konkurencji, oraz raportowanie do klientów i innych interesariuszy. Rzetelne sporządzenie wykazu emisji pozwala także na określenie stanu odniesienia i rozsądne zaplanowanie działań.

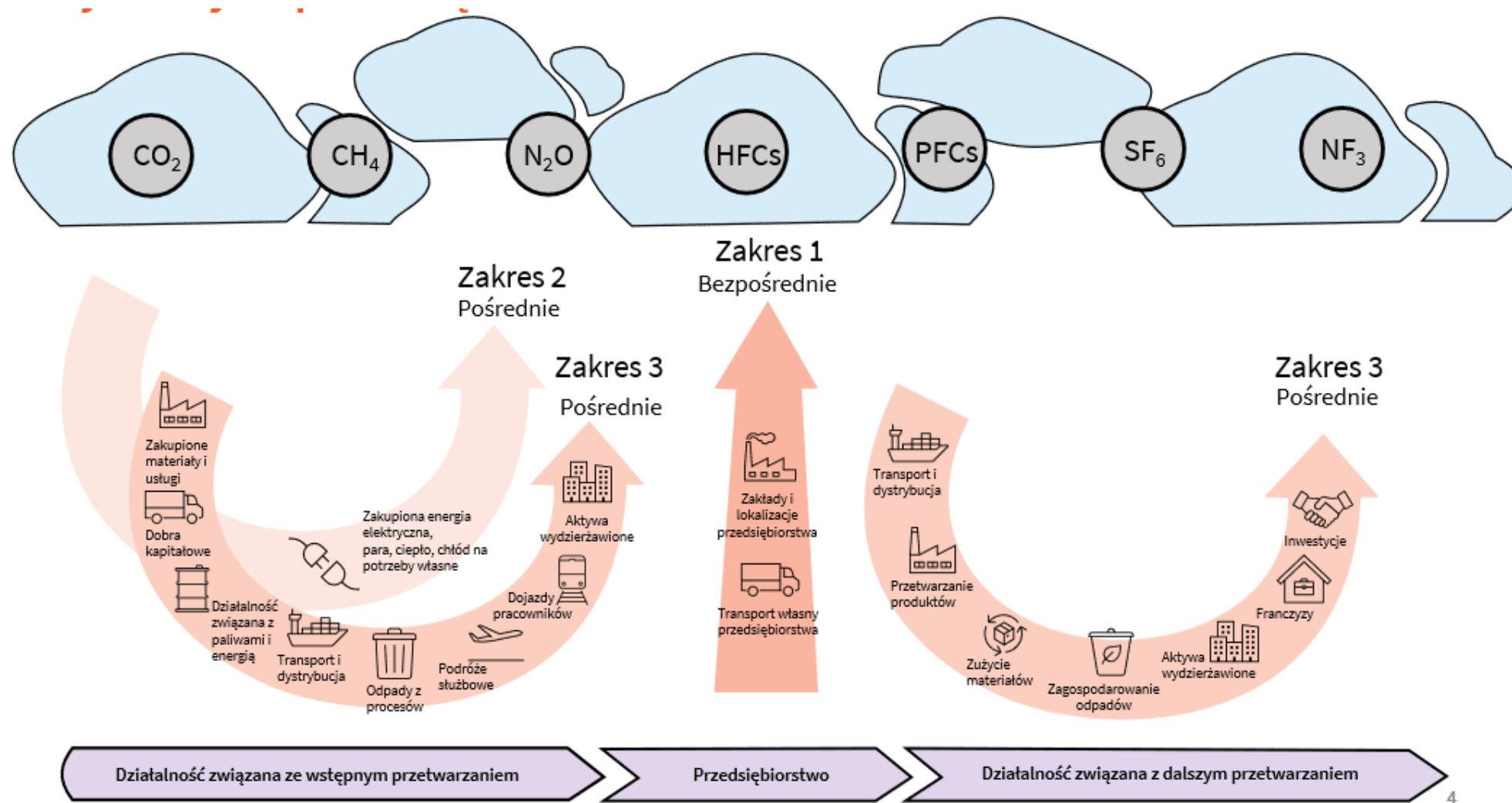
Staranne kalkulacje

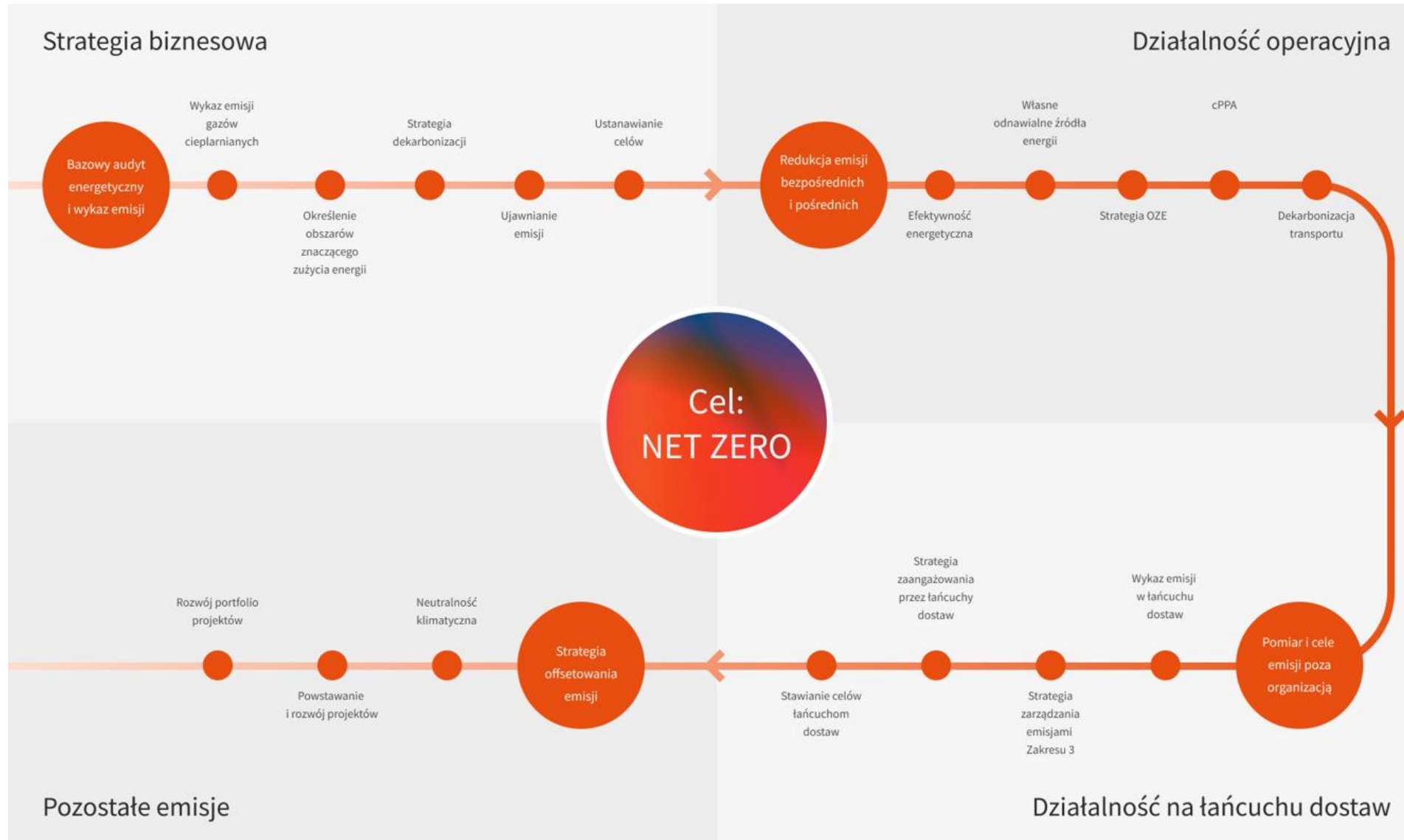
Wykorzystaj nasze doświadczenie – pomożemy obliczyć ślad węglowy Twojej organizacji. Raportowanie o emisjach powinno być precyzyjne, porównywalne i czytelne. Wiedza na temat głównych źródeł emisji w organizacji pozwala postawić sobie wykonalne cele. Autorskie metody, setki projektów i lata doświadczeń gwarantują kompletność i rzetelność otrzymanych wyników.

Gdy już wiesz, z czym się mierzysz

Odpowiednio zagregowana wiedza pozwala także na efektywne zaangażowanie poszczególnych grup pracowników w poprawianie śladu węglowego organizacji. W zależności od charakteru przedsiębiorstwa i źródła emisji istnieją różne sposoby na dekarbonizację. Zebrane informacje pozwalają planować dalszą strategię dekarbonizacji. Wskażemy jak to zrobić i pomożemy wybrać najkorzystniejsze rozwiązania.

Zakresy emisji w przedsiębiorstwie





Dofinansowania i obsługa formalna

enervigo™

ellipsis
ENERGY

Lider na rynku Białych Certyfikatów

- Od 2015 roku zrealizowaliśmy około **700 projektów**.
- W zakresie wnioskowania o świadectwa efektywności energetycznej posiadamy blisko 10% krajowego rynku.
- Pozyskaliśmy dofinansowanie na efektywność energetyczną o wartości **ponad 0,5 mld złotych**.

Finansowanie transformacji energetycznej

- Opracowujemy audyty i studia wykonalności do Regionalnych Programów Operacyjnych, Funduszy Europejskich.
- Przygotowujemy wnioski o dofinansowanie.
- Reprezentujemy przed instytucjami finansującymi w zakresie pozyskiwania i rozliczania dotacji na nowe źródła energii.
- Rozliczamy dotacje na transformację energetyczną i odnawialne źródła energii.

Obsługa inwestycji, przygotowanie dokumentacji i reprezentacja

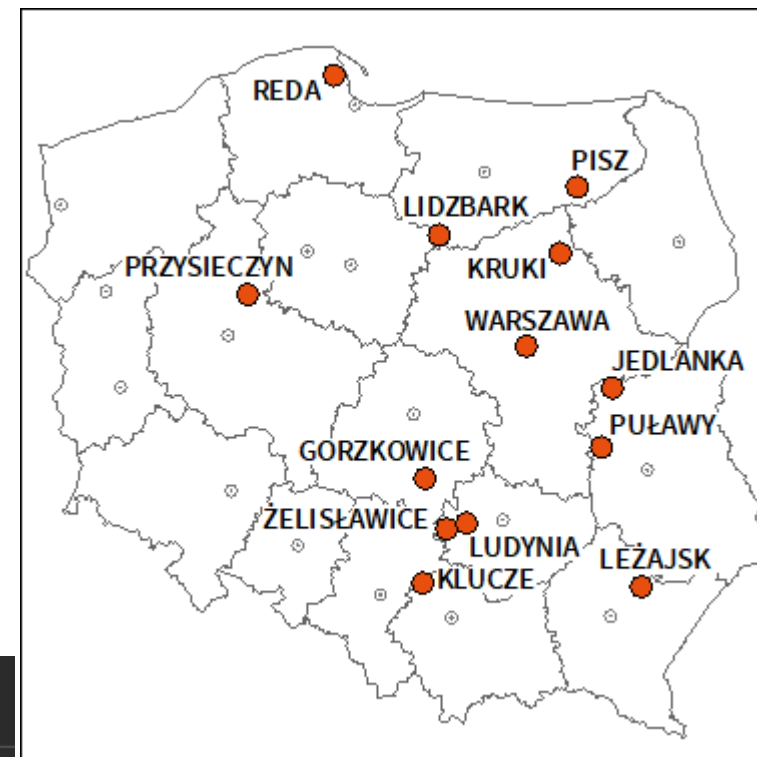
- przed urzędami gmin i RDOŚ w zakresie decyzji środowiskowych,
- przed operatorami systemu dystrybucyjnego w zakresie warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej i gazowej,
- przed instytucjami finansującymi w zakresie pozyskiwania i rozliczania dotacji na nowe źródła energii,
- przed Urzędem Regulacji Energetyki w postępowaniu koncesyjnym.



Redukcja emisji wymaga planu rozpisanego na lata

Na przestrzeni 7 lat współpracy zrealizowaliśmy ponad 50 projektów związanych z poprawą efektywności energetycznej, m.in.:

- modernizacje kotłowni,
- wymiana oświetlenia,
- optymalizacja procesu mielenia,
- termoizolacja armatury,
- odzyski ciepła.



Oszczędność energii

50 000 MWh rocznie



Zmniejszenie kosztów

6 mln złotych rocznie



Redukcja emisji CO₂

23 000 ton rocznie



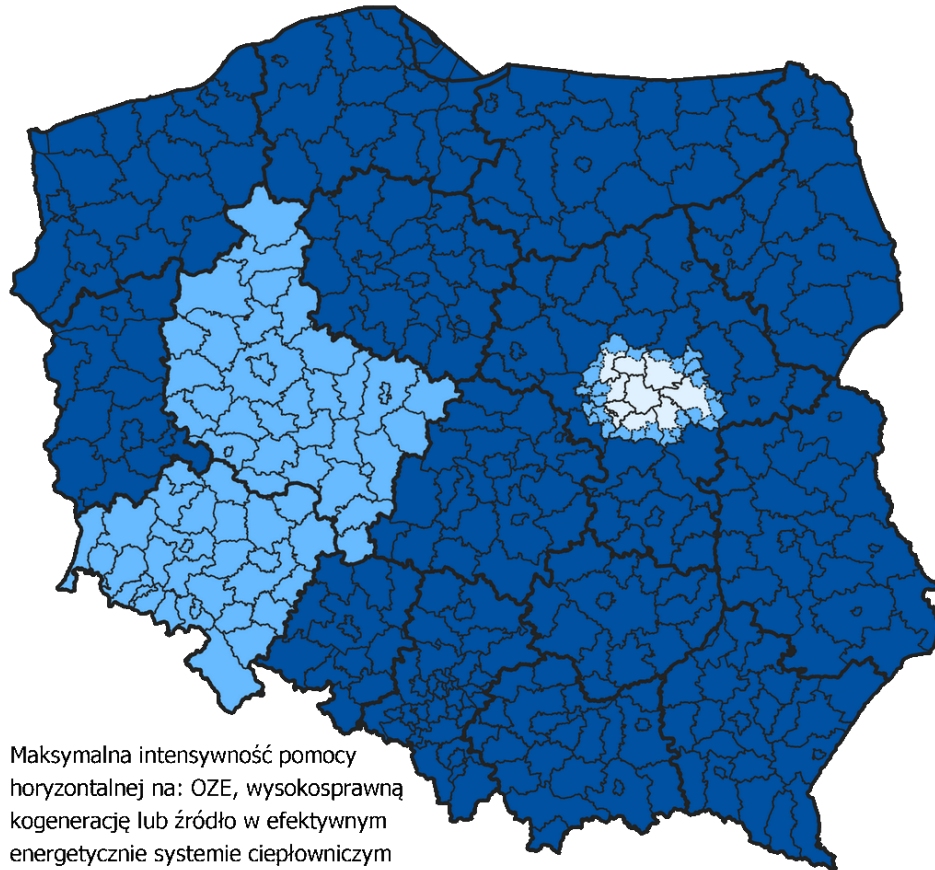
Wysokość pozyskanych
dofinansowań

11 mln złotych

- Część inwestycji cechuje się długim czasem zwrotu, który może nie być wystarczająco atrakcyjny do podjęcia działań angażujących wyłącznie kapitał (środki własne) przedsiębiorstwa
- O intensywności pomocy inwestycyjnej mówi Rozporządzenie GBER 651/2014 (uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu)
 - Artykuł 38 – efektywność energetyczna
 - Intensywność pomocy nie przekracza 30 % kosztów kwalifikowalnych.
 - Artykuł 40 – układy wysokosprawnej kogeneracji
 - Intensywność pomocy nie przekracza 45 % kosztów kwalifikowalnych.
 - Artykuł 41 – propagowanie energii ze źródeł odnawialnych
 - Intensywność pomocy nie przekracza 45 % kosztów kwalifikowalnych.

Intensywność pomocy można zwiększyć o 20 punktów procentowych w przypadku pomocy na rzecz małych przedsiębiorstw i o 10 punktów procentowych w przypadku pomocy na rzecz średnich przedsiębiorstw. Intensywność pomocy można zwiększyć o 15 punktów procentowych w przypadku inwestycji prowadzonych na obszarach objętych pomocą

Mapa intensywności pomocy publicznej

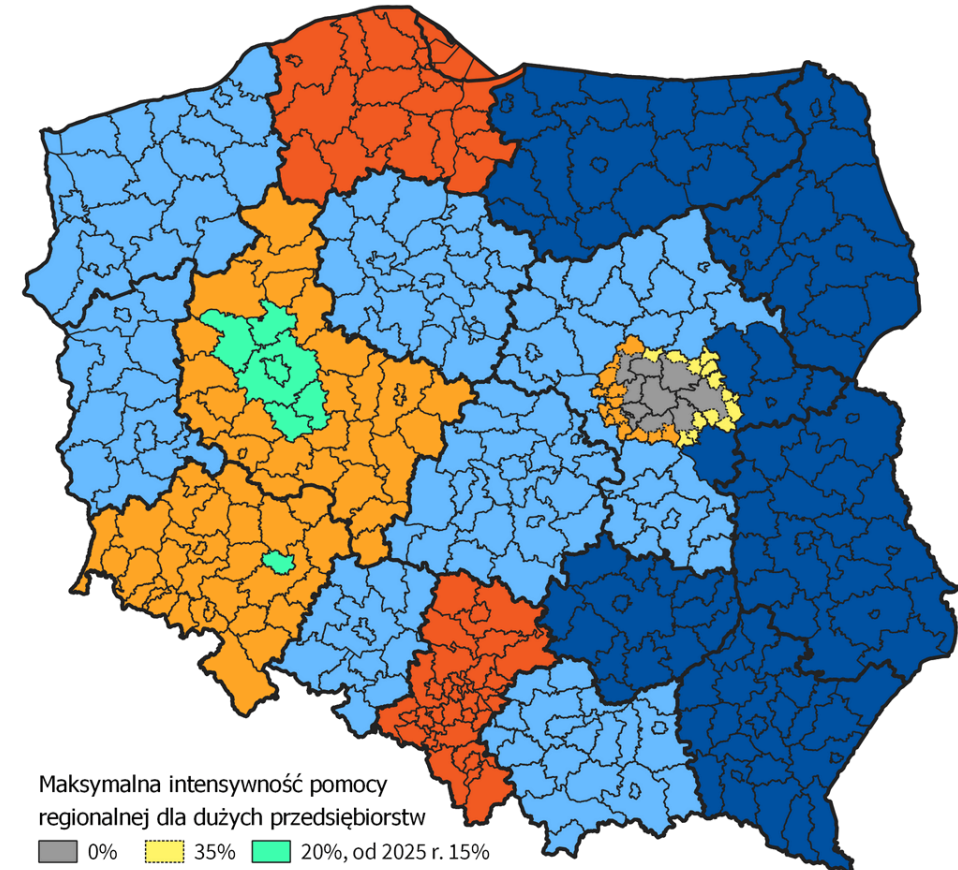


Maksymalna intensywność pomocy horyzontalnej na: OZE, wysokosprawną kogenerację lub źródło w efektywnym energetycznie systemie ciepłowniczym

Ś: 45% / Ś: 55% / M: 65%

D: 50% / Ś: 60% / M: 70%

D: 60% / Ś: 70% / M: 80%



Maksymalna intensywność pomocy regionalnej dla dużych przedsiębiorstw

0% 35% 20%, od 2025 r. 15%

25% 40%

30% 50%

Ś: +10 punktów proc.*, M: +20 punktów proc.*

*zwiększenia nie dotyczą obszaru z zerową intensywnością pomocy



- Wsparcie efektywności energetycznej – Białe Certyfikaty
- Kredyt ekologiczny
- Programy i instrumenty finansowe Unii Europejskiej oraz państw EFTA
- Instrument Odbudowy i Odporności (Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności)
- Polityka spójności
- Inne, zagraniczne źródła finansowania
- Fundusze i instrumenty Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)
- Fundusze i instrumenty Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- Inwestycje w formule ESCO

Zewnętrzne źródła finansowania inwestycji

- Zostały wprowadzone przez ustawę o efektywności energetycznej z dn. 20 maja 2016 r.
- Są potwierdzeniem wykonania działań służących poprawie efektywności energetycznej.
- Przedsięwzięcia tego samego typu można ze sobą grupować.
- Wniosek o przyznanie Białych Certyfikatów, zawierający audyt efektywności energetycznej, składa się do Urzędu Regulacji Energetyki.
- Liczba otrzymanych Białych Certyfikatów zależy od uzyskanej w wyniku modernizacji rocznej oszczędności energii. Musi wynosić min. 10 toe.
- Otrzymane Białe Certyfikaty można sprzedać podmiotom zobowiązanym do ich umarzania lub umorzyć je samemu.

BIAŁE CERTYFIKATY

NA CO ZWRÓCIĆ SZCZEGÓLNĄ UWAGĘ?

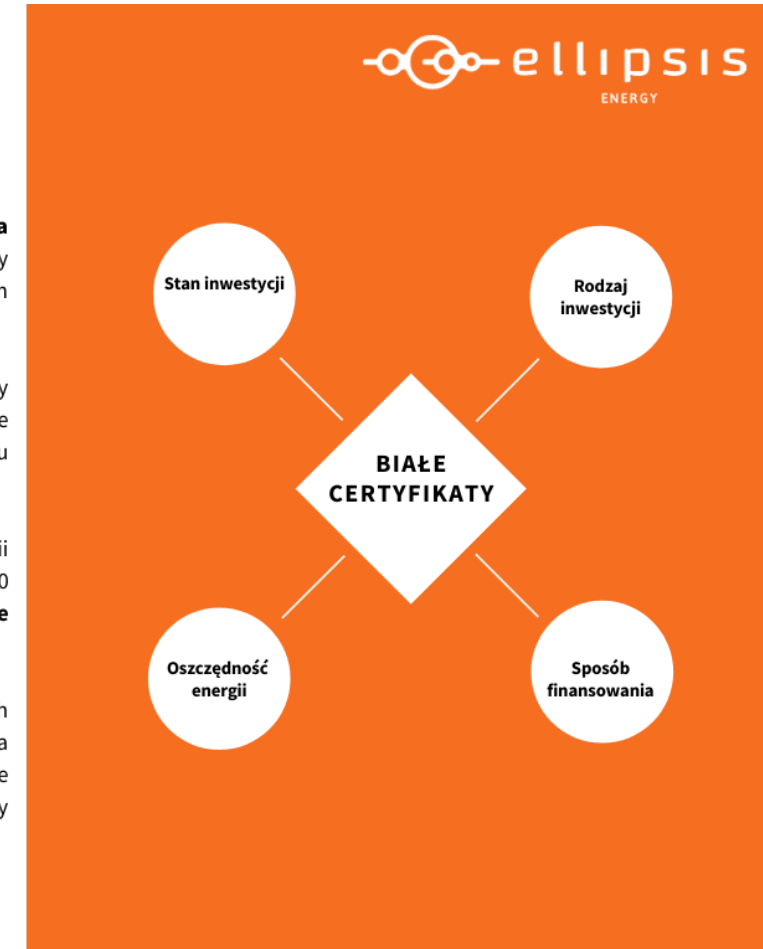
Wnioski można składać wyłącznie dla planowanych inwestycji. Podpisanie umowy lub złożenie zamówienia przed złożeniem wniosku jest główną przyczyną ich odrzucenia.

Należy sprawdzić czy inwestycja którą planujemy przeprowadzić znajduje się w wykazie dopuszczalnych przedsięwzięć (Obwieszczeniu Ministra Energii).

Minimalna średnioroczna oszczędność energii musi wynosić **10 toe** (116,3 MWh/rok lub 420 GJ/rok). **Im wyższa oszczędność, tym większe wsparcie można otrzymać.**

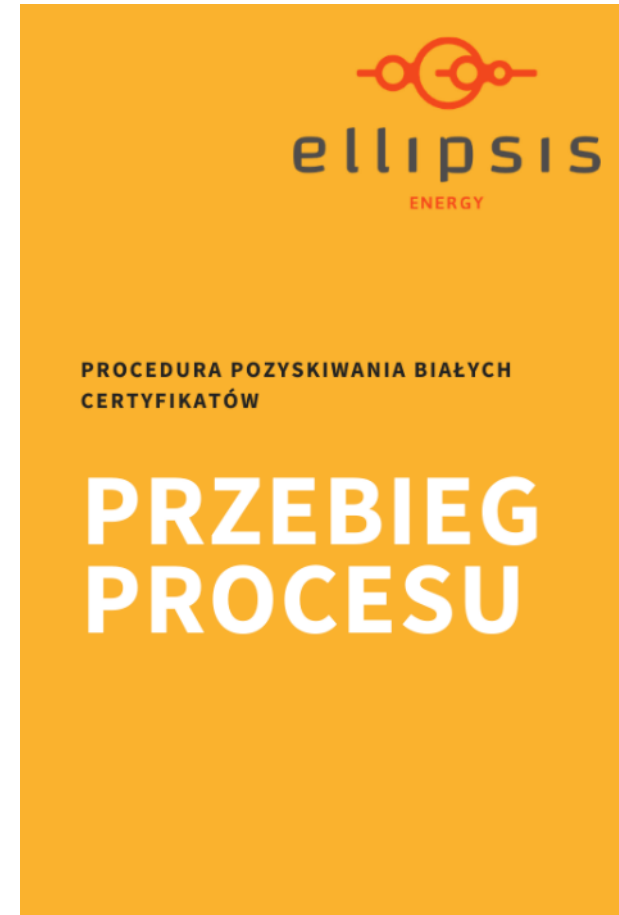
Należy zbadać, czy połączenie białych certyfikatów z inną pomocą przyznaną na zgłaszane przedsięwzięcie nie spowoduje przekroczenia maksymalnego progu pomocy inwestycyjnej.

www.ellipsisenergy.pl



Zewnętrzne źródła finansowania inwestycji

1. Wytypowanie planowanych inwestycji.
2. Analiza oszczędności energii uzyskiwanych poprzez ich realizację.
3. Wykonanie audytów efektywności energetycznej.
4. Przygotowanie wniosku wraz z niezbędnymi załącznikami.
5. Złożenie wniosku w Urzędzie Regulacji Energetyki.
6. Wybór wykonawcy, rozpoczęcie i realizacja inwestycji.
7. Poinformowanie Prezesa URE o zakończeniu inwestycji.
8. Decyzja URE o przyznaniu świadectw efektywności energetycznej.
9. Przekazanie przez URE informacji o ilości wydanych świadectw efektywności energetycznej na Towarową Giełdę Energii na wskazany Rejestr Świadectw Pochodzenia (nadanie świadectwom wartości jako prawa majątkowe).
10. Sprzedaż świadectw (praw majątkowych) na Towarowej Giełdzie Energii.



- 01** Analiza oszczędności energii wynikającej z realizacji przedsięwzięcia
- 02** Przygotowanie audytu efektywności energetycznej
- 03** Przygotowanie i złożenie w URE dokumentacji wnioskowej
- 04** Weryfikacja uzyskanej oszczędności energii i zawiadomienie po zakończeniu inwestycji
- 05** Sprzedaż praw majątkowych wynikających z przyznanego świadectwa efektywności energetycznej

Kredyt ekologiczny jest to program zapowiadany w Funduszach Europejskich dla Nowoczesnej Gospodarki. Program zostanie ogłoszony 17 maja 2023 r. na oficjalnej stronie BGK.

Kiedy? Wniosek o dofinansowanie inwestycji można złożyć do BGK w dwóch terminach:

- od 12 czerwca do 17 sierpnia 2023 r.

Kto? O dofinansowanie będą mogli ubiegać się przedsiębiorstwa mikro-, małe oraz średnie, a także przedsiębiorstwa typu small-mid caps (do 499 pracowników) oraz mid-caps (do 3000 pracowników).

Na co?

- efektywność energetyczną i projekty demonstracyjne w MŚP lub w dużych przedsiębiorstwach oraz działania wspierające zgodne z kryteriami efektywności energetycznej,
- wsparcie ekologicznych procesów produkcji oraz efektywnego gospodarowania zasobami w MŚP lub w dużych przedsiębiorstwach,
- instalacje odnawialnych źródeł energii.

Jaka forma? Dofinansowanie będzie wypłacane w formie bezzwrotnej dotacji w ramach premii ekologicznej do uzyskanego kredytu komercyjnego w banku.

Ile? Dofinansowanie w ramach kredytu ekologicznego będzie mogła stanowić regionalna pomoc inwestycyjna, jak również wybrane rodzaje pomocy na ochronę środowiska. Poziom dofinansowania będzie uzależniony od wybranego rodzaju przeznaczenia pomocy.

Kredyt ekologiczny

Zgodnie ze Szczegółowym Opisem Priorytetów (SZOP) programu FENG, jednym ze wskaźników rezultatu celu RSO2.1 jest oszczędność energii pierwotnej na poziomie 30%.

Jednym z załączników do wniosku o dofinansowanie ma być audyt energetyczny przedsiębiorstwa.

W dokumencie tym audytor wskaże najefektywniejsze finansowo i technicznie działania, które ma podjąć inwestor w celu np. zaoszczędzenia energii zużywanej w przedsiębiorstwie.

Efektem audytu ma być przede wszystkim wskazanie szacowanej średniorocznej oszczędności energii finalnej i pierwotnej uzyskanej w wyniku przeprowadzenia proponowanego przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej lub inwestycji w produkcję energii ze źródeł odnawialnych.

Wymagane jest uzyskanie **minimalnej oszczędności energii pierwotnej na poziomie 30%.**

Agregaty kogeneracyjne

Rodzaje oferowanych układów ze względu na moce elektryczne jednostki:

- W oparciu o silniki MAN: do 0,5 MW
- W oparciu o silniki Caterpillar: do 4,5 MW:



Media użytkowe:

- Woda (od 70 do 110 °C)
- Para (w połączeniu z kotłem odzysknicowym, w zależności od modelu silnika)

Zakres zastosowań

Zwiększenie niezależności energetycznej zakładu – własne źródło energii pracujące w podstawie zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło

Wykorzystanie ciepła technologicznego do produkcji chłodu oraz zastąpienie agregatów sprężarkowych

Podwyższenie sprawności wykorzystania nieodnawialnej energii pierwotnej

Wytwarzanie chłodu w skojarzeniu z wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepła na agregatach kogeneracyjnych - TRIGENERACJA

Globalna redukcja emisji dwutlenku węgla

Kogeneracja



MPGK Jasło
4 MW_{el} / 4,6 MW_t



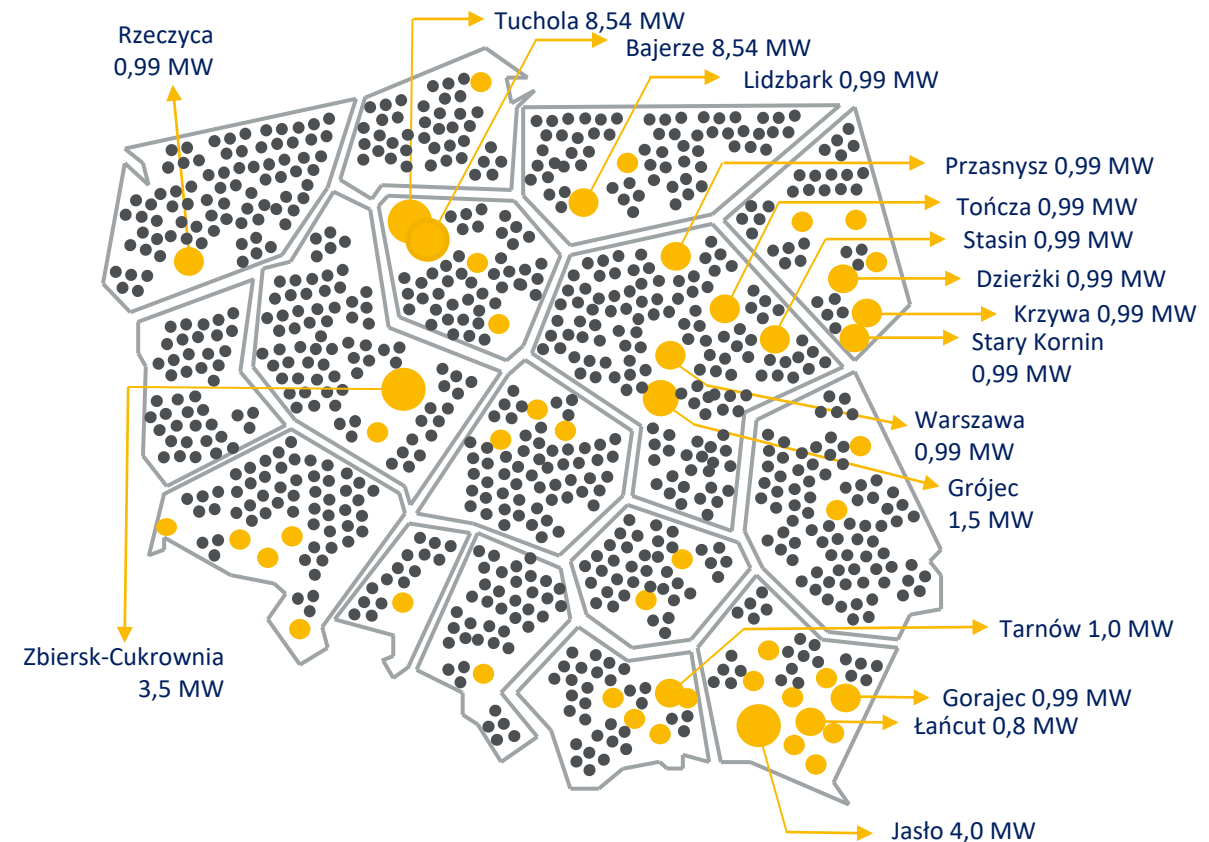
Celsius
1,5 MW_{el} / 1,5 MW_t



Gorzelnia (biogaz)
7 x 0,5 MW_{el}



Oś Olsztyn (biogaz)
0,4 MW_{el}



Fotowoltaika - autoprodukcja

SOLAR RESOURCE MAP

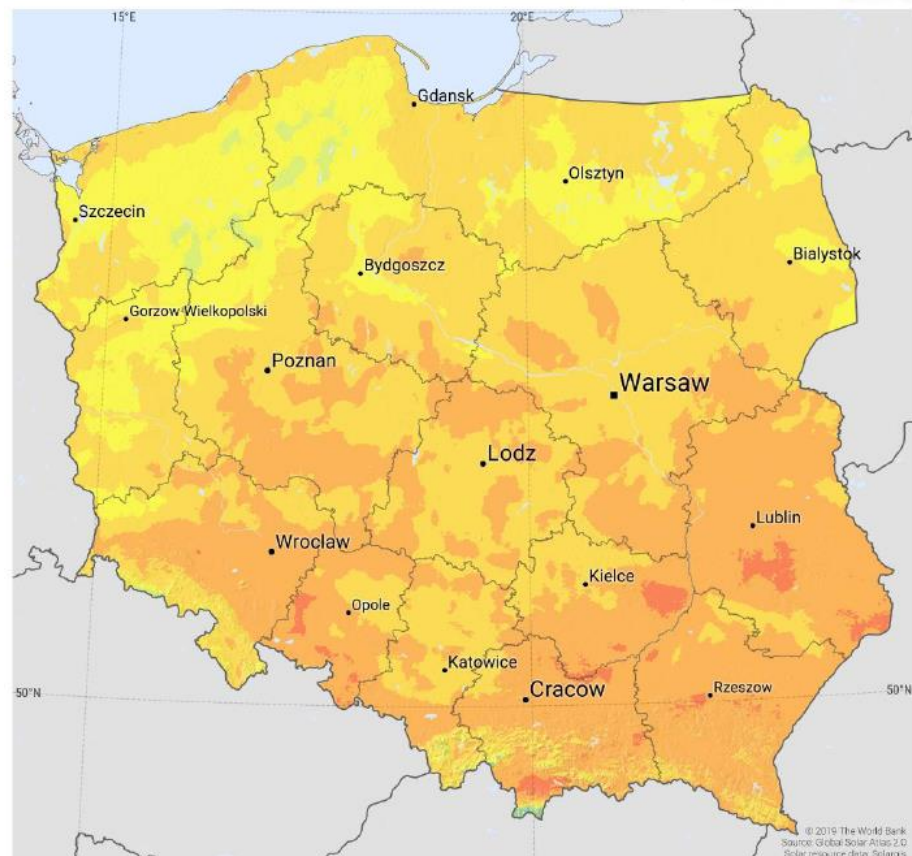
PHOTOVOLTAIC POWER POTENTIAL

POLAND



ESMAP

SOLARGIS



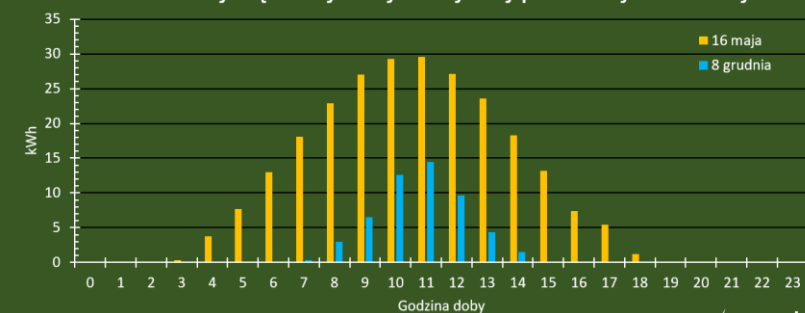
Long term average of PVOUT, period 1994-2018

Daily totals: 2.6 2.8 3.0 3.2 kWh/kWp

Yearly totals: 949 1022 1095 1168

This map is published by the World Bank Group, funded by ESMAP, and prepared by Solargis. For more information and terms of use, please visit <http://globalsolaratlas.info>.

Praca instalacji PV o mocy 49,5 kW
w dniu największej i najmniejszej produkcji dziennej

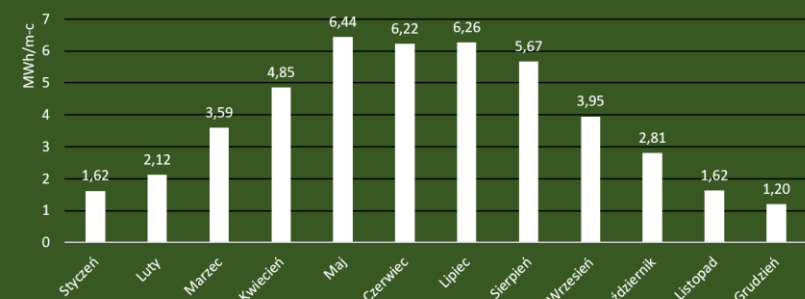


Dane: Ellipsis Energy | Maj 2020

ellipsis
ENERGY

wysokie
napiecie.pl

Miesięczna produkcja instalacji PV o mocy 49,5 kW



Wartości uśrednione dla 58 przeanalizowanych instalacji w Polsce

Dane: Ellipsis Energy | Maj 2020

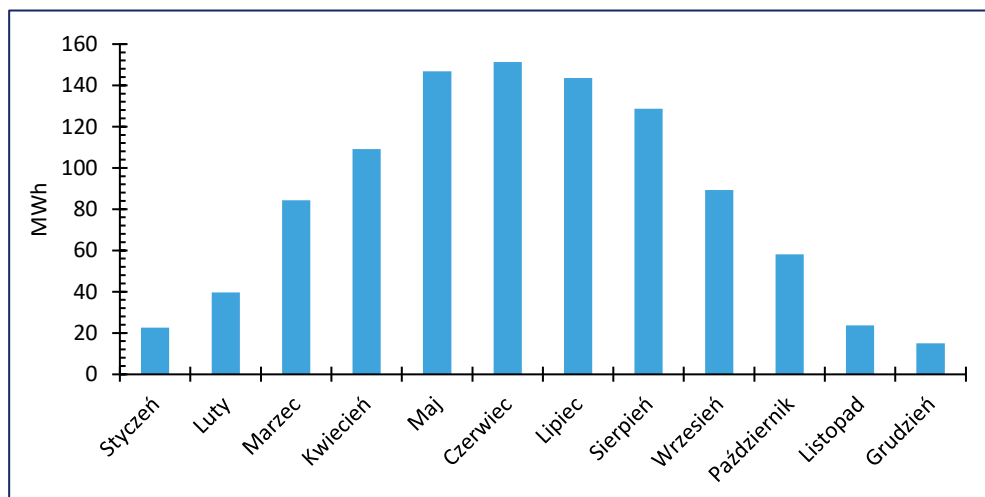
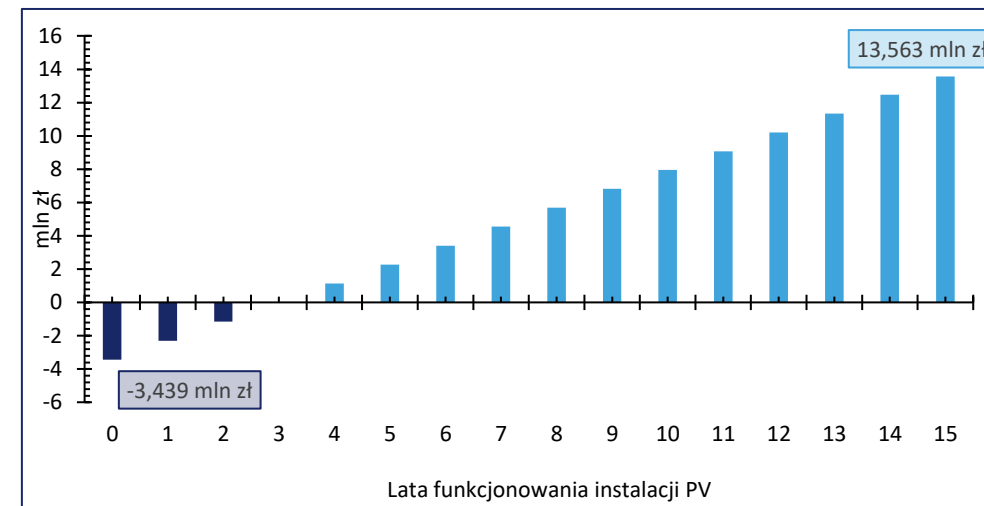
ellipsis
ENERGY

wysokie
napiecie.pl

Fotowoltaika i magazynowanie energii

W swojej ofercie:

- określamy optymalną moc instalacji fotowoltaicznej
- określamy opłacalność instalacji w oparciu symulacje pracy instalacji w interwale 15-sto minutowym (lub godzinowym)
- Projektujemy rozmieszczenie instalacji na dostępnych pod inwestycję obszarach
- dobieramy niezbędne elementy układu, które pozwolą na zintegrowanie instalacji z istniejącą instalacją elektroenergetyczną
- pozyskujemy warunki przyłączenia do sieci
- realizujemy inwestycje pod klucz oraz w formule zaprojektuj i zbuduj
- działamy na cenionych i sprawdzonych dostawcach urządzeń i elementów konstrukcyjnych



Agregaty absorpcyjne

Rodzaje agregatów absorpcyjnych ze względu na źródło ciepła

- agregaty absorpcyjne zasilane gorącą wodą -sprawność ok. 65-85%,
- agregaty absorpcyjne jednostopniowe zasilane parą o ciśnieniu poniżej 3 Bar - sprawność ok. 70%,
- agregaty absorpcyjne dwustopniowe zasilane parą o ciśnieniu 4-8 Bar - sprawność ok. 110-150%,
- agregaty absorpcyjne dwustopniowe bezpośrednio opalane gazem (gaz ziemny, propan-butan, biogaz) - sprawność ok. 110-130%,
- agregaty absorpcyjne zasilane strumieniem gorących spalin (np. z istniejących kotłów).



Zakres zastosowań

Ciepło z modułu CHP -> trigeneracja

Nadwyżka energii cieplnej w procesie produkcyjnym

Ciepło z bloku biomasowego

Sieć ciepłownicza

Panele solarne

Bezpośrednio zasilanie gazem (chiller/kocioł)

Chłodnictwo absorpcyjne



Wrocławski Park Technologiczny
SAB-HW 021 G1



Drukarnia „DAKO”
TAC L1 P1



Zakłady Mięsne NIK-POL
TZC L5 F3 „Sub zero”



Szpital w Warszawie
SAB-HW 006



Wabco
SAB-HW 021G2



Marma
SAB-MW 005 G0



Szpital w Łodzi
SAB-HW 004 G1



UMED "MOlecoLAB, Łódź,
SAB-HW 005 G1 HE

Rodzaje wież chłodniczych / chłodnice adiabatyczne

Wieże chłodnicze typu otwartego

- *PMS* – małe i średnie aplikacje chłodnicze
- *PME-E* - średnie i duże układy chłodnicze
- *PMM* – modułowe wieże chłodnicze przeznaczone dla dużych instalacji przemysłowych
- *PU* – przemysłowe wieże chłodnicze dedykowane głównie dla sektora oil&gas oraz elektrociepłowni

Wieże chłodnicze typu zamkniętego

- *MCC* – przeznaczone do instalacji, w których wymagane jest zachowanie rygorystycznych parametrów jakościowych medium roboczego
- *MCC- T* – modułowe wieże chłodnicze dla dużych instalacji przemysłowych, w których wymagane jest zachowanie rygorystycznych parametrów jakościowych medium roboczego

Chłodnice adiabatyczne i skraplacze

- *PAD-V* – chłodnice adiabatyczne przeznaczone do schładzania cieczy – oszczędność energii elektrycznej i wody
- *PAD-VR* – skraplacze adiabatyczne przeznaczone do skraplania gazu



Zakres zastosowań

Przemysł spożywczy

Obróbka metalu

Sektor chemiczny i farmaceutyczny

Przemysł chemiczny i farmaceutyczny

Przemysł włókienniczy i garbarnie

Przemysł tworzyw sztucznych

Oczyszczalnie ścieków

Sektor Oil & Gas

Układy kogeneracyjne

Obiekty użyteczności publicznej i biurowce

Wieże chłodnicze



Elektrociepłownia Kielce
wieże chłodnicze PMM



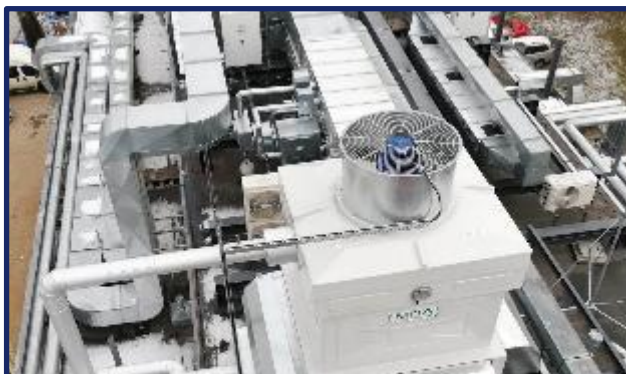
Centrum Kongresowe „Arłamów”
wieże chłodnicze PME



Zakłady Mięsne NIK-POL
wieże chłodnicze PME – E CW



Eurometal - Walcownia
wieże chłodnicze MCC



Szpital w Warszawie
wieża chłodnicza PMS



Cynk-Mal
wieża chłodnicza MCC

Przemysłowe pompy ciepła

Absorpcyjne pompy ciepła - podział ze względu na ciepło użytkowe

Pompy ciepła typu I	Pompy ciepła typ II
Urządzenie zasilane jest źródłem ciepła wysokotemperaturowego. Ciepło jest odbierane ze źródła niskotemperaturowego udostępnionego użytkownikom.	Urządzenie zasilane jest źródłem ciepła średnotemperaturowego. Część ciepła rozpraszana jest jako ciepło niskotemperaturowe (wykorzystanie wieży chłodniczej) podczas, gdy pozostała część dostarczana jest do użytkowników jako ciepło o wyższych temp.
Efektywność ok. 1,7	Efektywność ok. 0,48
Standardowy profil temperaturowy: Źródło niskotemperaturowe: 40°C – 25°C Wysokotemperaturowe źródło ciepła: woda przegrzana 125°C – 185°C lub para o ciśnieniu 3-8 bar (g) Woda gorąca dostępna dla użytkownika: 50 °C – 90 °C	Standardowy profil temperaturowy: Źródło ciepła średnotemperaturowego: 80°C - 120°C Woda chłodząca: 15°C – 30°C Woda dostępna dla użytkownika: 120°C – 160°C

Zakres zastosowań

odzysk ciepła odpadowego ze skraplacza turbiny parowej lub ciepła z płaszcza silnika
-> elektrociepłownie.

do podgrzewania wody uzupełniającej do kotła -> elektrociepłownie i kotłownie

odzysk ciepła odpadowego do celów grzewczych -> we wszystkich rodzajach procesów przemysłowych

wykorzystanie ciepła niskotemperaturowego z geotermii do ogrzewania -> ciepłownie geotermalne

recykling ciepła odpadowego z gazów spalinowych kotła lub innych niskotemperaturowych
-> ciepło do ogrzewania



Korzyści wynikające z zastosowania technologii ORC

- konwersja niezagospodarowanego nisko- i średniotemperaturowego źródła ciepła (90°C i więcej) na energię elektryczną,
- sprawność modułów od 8,3% do 17%,
- doskonałe parametry pracy nawet przy częściowym obciążeniu pozwalające na dostosowanie produkcji energii elektrycznej zgodnie z dostępną mocą cieplną;
- wytwarzanie energii elektrycznej o zerowej emisji,
- moc elektryczna od 30 do 500 kW w zależności od typoszeregu i źródła ciepła,
- długa żywotność komponentów i całego modułu.



ZUCCATO
ENERGIA®
WE TRANSFORM ENERGY

Zakres zastosowań

Odzysk ciepła z procesów produkcyjnych

Odzysk ciepła ze spalin

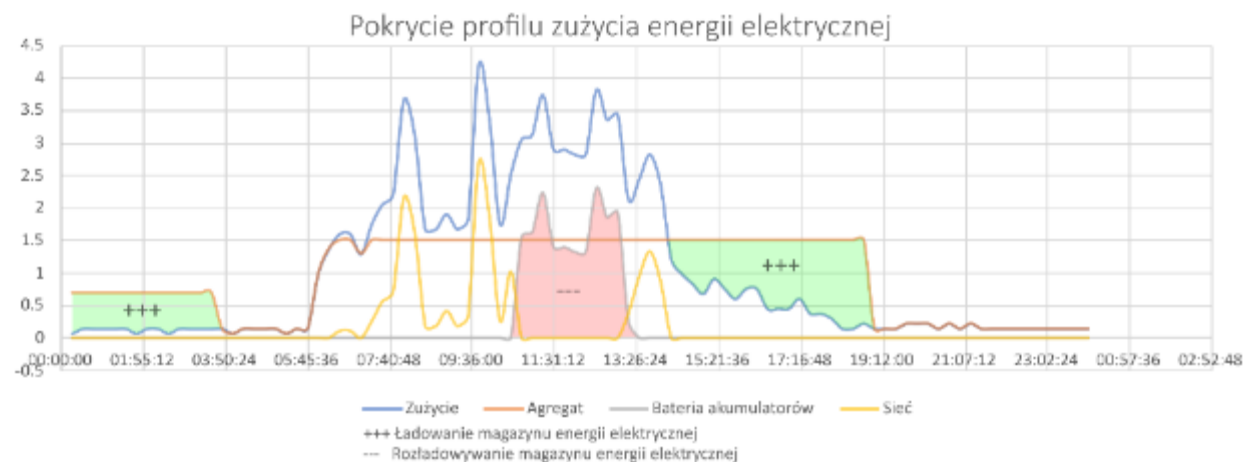
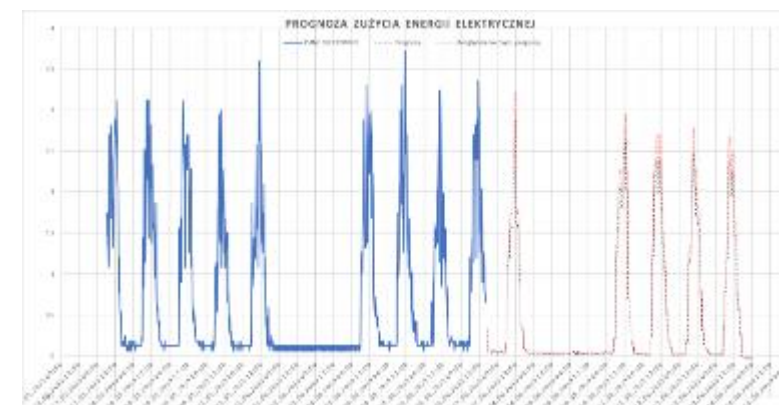
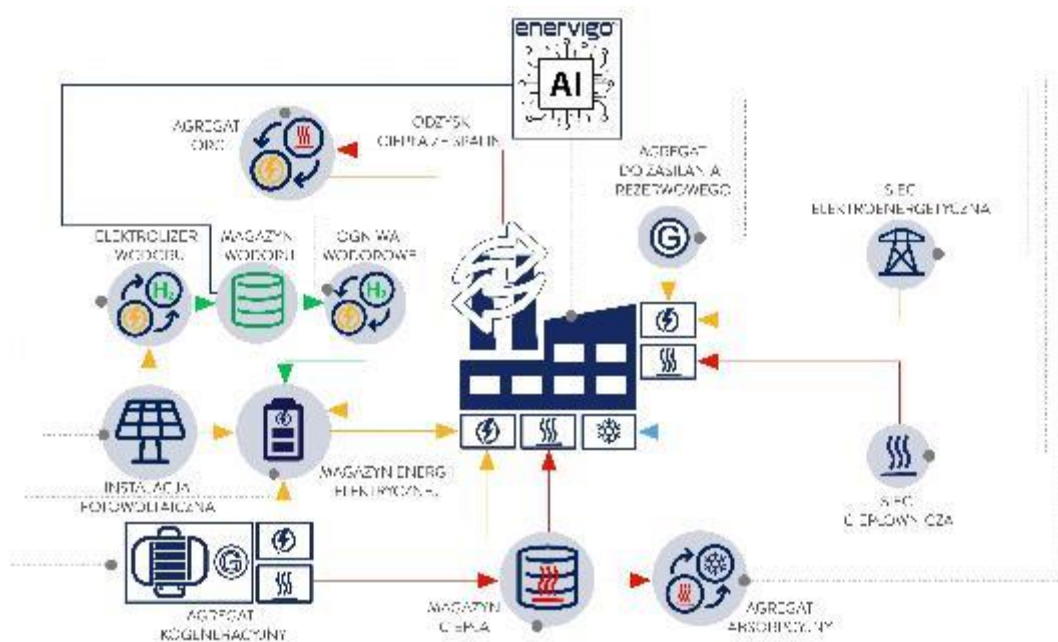
Produkcja energii z biomasy

Energia geotermalna

Energia z paneli solarnych

Inteligentny System Zarządzania Energią

- System reaguje na rzeczywiste zapotrzebowanie na energię (elektryczną, ciepło i chłód)
- System uczy się profilu zużycia mediów energetycznych, dzięki czemu umożliwia efektywne zarządzanie źródłami wytwórczymi oraz magazynami energii
- System zapewnia optymalizację kosztową mediów energetycznych



Urządzenia do pomiaru energii i liczniki energii

- Urządzenia do pomiaru energii EMpro zbierają dane dotyczące zużycia energii i przekazują je do systemów sterowania i zarządzania na wyższym poziomie.
- Łatwa instalacja i konfiguracja
- Dostęp do danych za pomocą REAST API
- Przekazywanie danych bezpośrednio do chmury z pominięciem urządzenia wyjściowego.
- Zwiększone bezpieczeństwo danych.
- Precyzyjne zbieranie i przekazywanie danych dotyczących zużycia energii zgodnie z poszczególnymi centrami kosztów.
(Certyfikat MID zgodny z EN 50470)



**PHOENIX
CONTACT**

- PLCnext Technology stanowi fundament innowacyjnej i niezależnej platformy sterowania. Ta rewolucyjna technologia harmonijnie integruje wszelkie cechy komunikacyjne oraz korzyści tradycyjnego świata sterowników PLC z elastycznością i otwartością inteligentnych urządzeń. Główne cechy:
 - Otwarta platforma – Linux jako system czasu rzeczywistego
 - Programowanie w wielu językach: IEC 61131-3, C / C ++ i Simulink®
 - Technologia gotowa na IoT – dostęp do chmury danych PROFICLOUD
 - Logowanie danych do analizy m.in. wbudowana baza danych SQLite
 - Bezpieczeństwo danych w ujęciu przemysłowym



- Grafana to zaawansowany i wszechstronny system do wizualizacji danych i monitorowania. Zapewnia użytkownikom intuicyjny interfejs, umożliwiając tworzenie dynamicznych paneli oraz wykresów, co pozwala na szybkie zrozumienie i analizę zebranych informacji. Dzięki integracji z różnymi źródłami danych, Grafana umożliwia centralizację i prezentację danych w sposób klarowny i efektywny.



Grupa Enervigo

enervigo™

enervigo™

Integrator technologii energetycznych (kogeneracja, trigeneracja, fotowoltaika) dla klientów B2B. Posiada własny zakład produkcyjny w Mielcu.

Lider na rynku doradztwa energetycznego B2B w Polsce obsługujący ponad 400 dużych przedsiębiorstw w zakresie analiz, audytów i poprawy efektywności energetycznej.

Spółka zajmująca się wykorzystaniem technologii bromolitowych agregatów absorpcyjnych oraz pomp ciepła w rozwiązaniach dla zakładów przemysłowych.

Spółka zajmująca się wykonawczą częścią inwestycji, odpowiedzialny za wykonanie prac instalacyjnych.

NASZA WIZJA

Lider kompleksowych transformacji energetycznych przedsiębiorstw w Polsce

2022

 ellipsis
ENERGY

 TERMSTER
ABSORPCJA

 ZRBI
INSTALACJE

od 2023

enervigo™

Zakres działalności



Audyty przedsiębiorstw i audyty efektywności energetycznej



Zakład produkcyjny (kogeneracja, zasilanie awaryjne)



Obsługa formalno-prawna inwestycji



Ślad węglowy oraz ESG



Dotacje i finansowanie



Koncepcje inwestycyjne i pomiary przemysłowe



Optymalizacja procesów przemysłowych



Chłodnictwo przemysłowe



Globalne partnerstwa technologiczne



Projektowanie i dział inżynieryjny



Dział realizacji, generalne wykonawstwo



R&D



Montaż oraz serwis

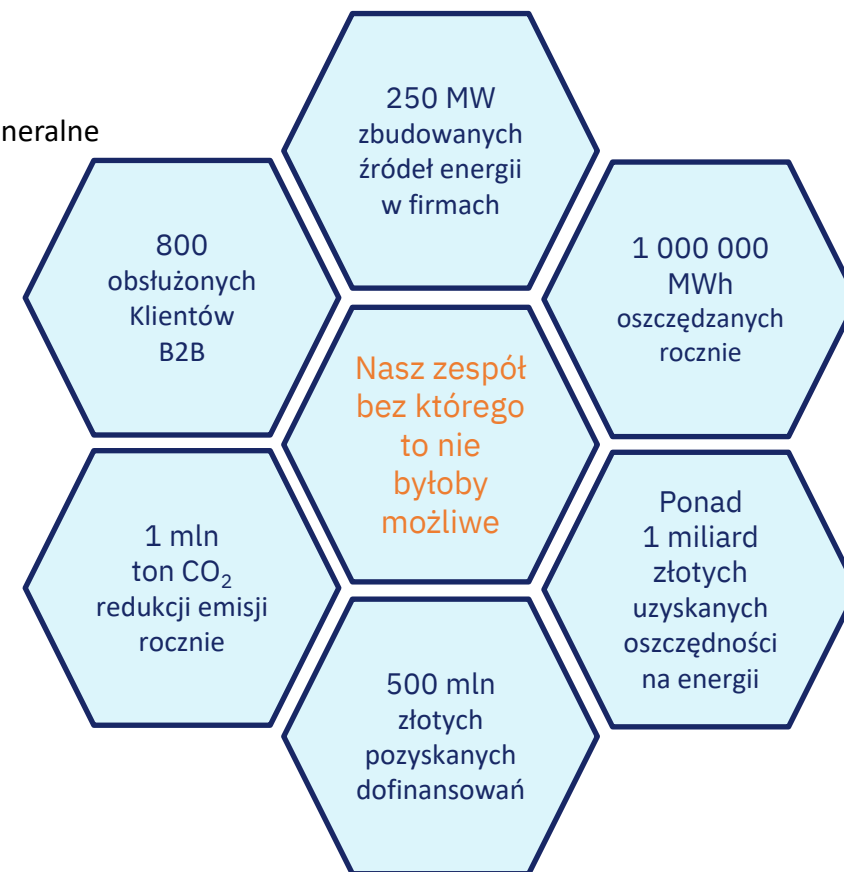


Fotowoltaika i magazyny energii



Zarządzanie projektami

... i nasze wyniki



Program Transformacji Energetycznej

Po niedawnym utworzeniu Grupy Enervigo firma oferuje Klientom usługi w ramach transformacji energetyki przemysłowej pod nazwą „Program transformacji energetycznej”.

PROGRAM TRANSFORMACJI ENERGETYCZNEJ

- Analizy i doradztwo
- Wdrażanie technologii (EPC)
- Serwis
- Inwestycje No-CAPEX (finansowanie transformacji)



Działalność CSR

Realizując swoją misję społeczną, wspieramy szereg inicjatyw lokalnych.

Od wielu lat angażujemy się w działalność klubu piłkarskiego **FKS Stal Mielec**, będąc jednym z jego głównych sponsorów, ale także akcjonariuszy.

Dwukrotni Mistrzowie Polski



Certyfikaty i nagrody

Spółki z grupy ENERVIGO biorą aktywny udział w polskim życiu gospodarczym oraz osiągają sukcesy w wielu konkurach gospodarczych i branżowych.



Bierzemy odpowiedzialność za efektywną transformację energetyczną w Twojej firmie!

biuro@enervigo.com

www.enervigo.com

 <https://www.linkedin.com/company/enervigo/>

www.enervigo.com

ENERVIGO sp. z o.o.

Centrala w Mielcu
ul. Inwestorów 23
39-300 Mielec
T +48 17 859 90 11

Biuro w Warszawie
ul. Młynarska 42
01-171 Warszawa
T +48 22 299 18 98

Biuro w Krakowie
ul. Zawila 65f
30-390 Kraków
T +48 12 262 62 66

Biuro w Tarnowie
ul. Słoneczna 28-30
33-100 Tarnów