



ISO 2001:2009

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

ZIELONA GÓRA, 9-10 WRZEŚNIA 2015



## CZYM JEST PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ?

To dokument strategiczny, w którym opisane są działania inwestycyjne i nieinwestycyjne zaplanowane do realizacji na terenie gminy przyczyniające się do:

- zwiększenia efektywności energetycznej poprzez redukcję zużycia energii finalnej,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- poprawy jakości powietrza,
- zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.



## CZYM JEST PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ?

### Korzyści z posiadania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

- stanowi podstawowy dokument przy ubieganiu się o **środki finansowe** na zaplanowane przedsięwzięcia związane z efektywnością energetyczną i ochroną klimatu – brak PGN ogranicza możliwość ubiegania się o dofinansowanie ze środków unijnych i krajowych w perspektywie finansowej 2014-2020,
- jest szansą na wprowadzenie systemu zarządzania energią i udoskonalenia już prowadzonej gospodarki energetycznej,
- pozwala określić gdzie i ile zużywa się energii, a przez to **zmniejszyć koszty** związane np. z utrzymaniem budynków i infrastruktury.



## CZYM JEST PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ?

Podstawowe wymagania:

- zużycie energii w budynkach/instalacjach (budynki i urządzenia komunalne, budynki i urządzenia usługowe niekomunalne, budynki mieszkalne, oświetlenie uliczne; zakłady przemysłowe – fakultatywnie), dystrybucja ciepła,
- zużycie energii w transporcie (transport publiczny, tabor miejski, transport prywatny i komercyjny), w tym poprzez wdrażanie systemów organizacji ruchu,
- gospodarka odpadami – fakultatywnie,
- produkcja energii – zakłady i instalacje do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu,

oraz **zadania nieinwestycyjne**, takie jak planowanie przestrzenne, zamówienia publiczne, strategia komunikacyjna, promowanie gospodarki niskoemisyjnej, etc.





## CZYM JEST PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ?

- ➔ nie może być traktowany jako dokument skończony,
- ➔ wymaga analizowania prowadzonych działań i rozwoju gminy,
- ➔ musi być **monitorowany**,
- ➔ musi być **aktualizowany**.



## STRUKTURA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ (PGN)

- I. Streszczenie
- II. Strategia gminy ( cele strategiczne i szczegółowe)
- III. Ocena stanu obecnego
- IV. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub>
- V. Identyfikacja obszarów problemowych
- VI. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej
- VII. Planowane działania niskoemisyjne
- VIII. Propozycja monitorowania wskaźników
- IX. Analiza ryzyka realizacji PGN
- X. Źródła finansowania



# CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE





## REDUKCJA EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH DO 2020 R.

- PGN musi określać planowany cel redukcji emisji gazów cieplarnianych do roku 2020 w stosunku do roku bazowego.
- W planach na okres 3-4 lat muszą zostać określone cele szczegółowe tych działań.
- Zalecane jest dążenie do osiągnięcia redukcji emisji 20%, ale nie jest to wartość konieczna do uzyskania.





## ZWIĘKSZENIE UDZIAŁU ENERGII POCHODZĄCEJ Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ DO 2020 R.

- PGN musi wskazywać plan zwiększenia udziału energii z odnawialnych źródeł do roku 2020 w stosunku do roku bazowego.
- PGN musi wskazywać plan redukcji zużycia energii finalnej do 2020 r. w stosunku do roku bazowego.
- Należy określić cele szczegółowe w planach na 3-4 lata.



## REDUKCJA ZANIECZYSZCZEŃ EMITOWANYCH DO POWIETRZA

W przypadku występowania przekroczenia poziomu stężeń dopuszczalnych w powietrzu i realizacji programów ochrony powietrza, wymagane jest przedstawienie planu redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza (pyły PM10, PM2,5, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>)

Cele szczegółowe muszą być zgodne z POP dla danego terenu.





## CELE STRATEGICZNE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wyznacza główny cel:

**OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII ORAZ ZMNIEJSZENIE EMISJI  
ZANIECZYSZCZEŃ NA TERENIE GMINY**





## CELE STRATEGICZNE

- Poprawa jakości powietrza.
- Podnoszenie świadomości ekologicznej.
- Zachowanie równowagi ekologicznej w procesie rozwoju gospodarczego gminy.
- Skuteczne wdrażanie mechanizmów prawnych, finansowych i ekonomicznych zapewniających efektywną i terminową realizację założonych celów.

***Założone cele muszą być zgodne z właściwym POP.  
Realizacja tych celów odbywać się będzie za pomocą  
wyznaczonych celów szczegółowych.***



## CELE SZCZEGÓŁOWE

- Redukcja emisji gazów w tym CO<sub>2</sub>.
- Redukcja zużycia energii finalnej.
- Zwiększenie udziału energii z odnawialnych źródeł w bilansie energetycznym gminy.
- Poprawa jakości powietrza w zakresie emisji pyłów zgodnie z Programem Ochrony Powietrza (POP) i Planami Działań Krótkoterminowych (PDK) – dotyczy obszarów gdzie występują przekroczenia norm stężenia.



## ROLA INTERESARIUSZY W TWORZENIU PGN

Projekty, które są planowane do realizacji uwzględniają działania zarówno w sektorze publicznym jak i prywatnym.

Bardzo ważne w planie gospodarki niskoemisyjnej jest wsparcie interesariuszy, czyli wszystkich, których gminne plany energetyczne dotyczą.



## OCENA STANU OBECNEGO INTERESARIUSZE

**Interesariusze** – podmioty (osoby, instytucje, organizacje pozarządowe, urzędy), które uczestniczą w tworzeniu projektu, biorą udział w jego tworzeniu lub są bezpośrednio zainteresowani wynikami wdrożenia.



## BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI CO<sub>2</sub>

- Określenie roku bazowego  
(jako rok bazowy zalecany jest 1990 r. W przypadku braku danych z tego roku należy jako rok bazowy wybrać rok, w którym dane będą wiarygodne i kompletne).
- Wykonanie bazy danych dotyczących zużycia energii na badanym obszarze (musi być wykonana na podstawie danych dotyczących zużycia energii na badanym obszarze. Pozyskanie danych: ankietyzacja, dane z rachunków. Jednostki określające zużycie muszą być ujednolicone w całym zestawieniu).





## BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI CO<sub>2</sub>

- Utworzenie danych zużycia energii z podziałem na grupy wytwarzające emisję.
  - W ramach danej grupy utworzenie podziału na nośniki energii (węgiel, olej opałowy drewno itd.).
- Wartości danych zużycia powinny być wpisywane w tych samych jednostkach.
- Określenie wskaźników i metody wyliczania (w całej bazie musi być jednakowy).
- W przypadku ciepła wykorzystywanego z elektrociepłowni należy dokonać podziału emisji powstałej na produkcję ciepła i na produkcję energii elektrycznej.



## BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI CO<sub>2</sub>

- Inwentaryzacja i bilans dla poszczególnych obszarów wykorzystania i związanych z nimi grup odbiorców energii:
- Zużycie energii w budynkach/instalacjach:
  - budynki jednorodzinne/wielorodzinne (w tym wielorodzinne komunalne oraz należące do wspólnot mieszkaniowych).
  - budynki użyteczności publicznej (w tym biurowe, sakralne, kultury, oświaty, służby zdrowia, sportowe, OSP i inne).
  - przedsiębiorstwa.
- Zużycie energii w transporcie.
- Zużycie energii dla zapewnienia oświetlenia ulicznego.
- Produkcja energii – zakłady/instalacje do produkcji energii elektrycznej i ciepła.
- Rolnictwo i leśnictwo.



## BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI CO<sub>2</sub>

### Zakres zbieranych danych

- 1) Zużycie energii elektrycznej, w tym energii elektrycznej z OZE.
- 2) Zużycie paliw opałowych (węgiel kamienny, olej opałowy, gaz ziemny/płynny).
- 3) Zużycie ciepła sieciowego.
- 4) Zużycie energii ze źródeł odnawialnych oraz biomasy.
- 5) Zużycie paliw transportowych (benzyna, olej napędowy, gaz LPG i inne).



## BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI CO<sub>2</sub>

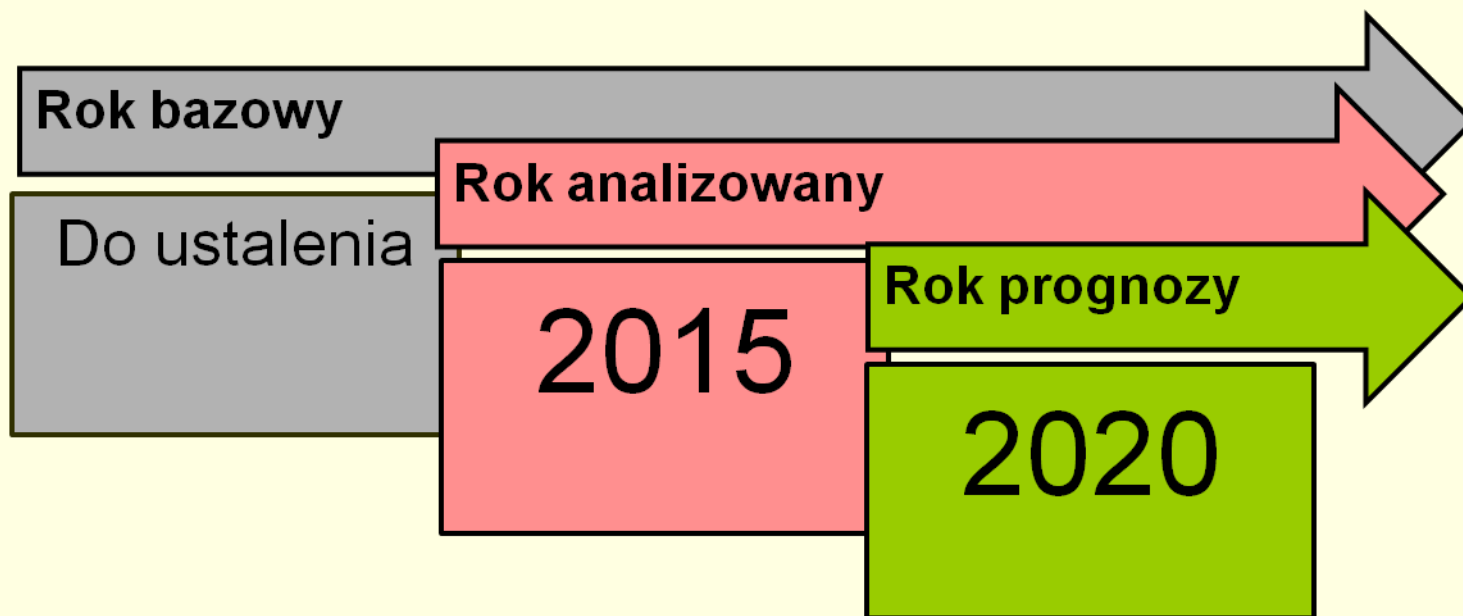
Źródła danych:

- 1) Producenci, dystrybutorzy oraz sprzedawcy energii.
- 2) Badanie ankietowe:
  - budynki użyteczności publicznej,
  - mieszkalnictwo,
  - przemysł i usługi,
  - transport pasażerski.
- 3) Pomiary ruchu.
- 4) Dane statystyczne.
- 5) Dokumenty strategiczne i planistyczne.
- 6) Dane z Urzędu Gminy.





## BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI CO<sub>2</sub> USTALENIE ROKU BAZOWEGO





## BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI CO<sub>2</sub> USTALENIE ROKU BAZOWEGO

Wg Poradnika SEAP jako rok bazowy przyjmuje się rok 1990.

W przypadku gdy gmina nie posiada danych które pozwolą na inwentaryzację emisji za rok 1990, należy jako rok bazowy przyjąć kolejny najbliższy rok, dla którego można zebrać wiarygodne i kompletne dane do opracowania bazy emisji.



## BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI CO<sub>2</sub>

Analiza bazy emisji CO<sub>2</sub> pozwala na:

- 1) Określenie priorytetowych zadań
- 2) Określenie, które projekty przyczynią się do osiągnięcia najlepszego wyniku
- 3) Określenie źródeł finansowania



## PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

- 1) Działania inwestycyjne.
- 2) Działania nieinwestycyjne:
  - a. Działania informacyjno – edukacyjne,
  - b. Działania administracyjne.





## PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Działania inwestycyjne:

- Budownictwo.
- Transport.
- Oświetlenie.
- Produkcja energii.





# PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## Budownictwo

***Działania inwestycyjne muszą być analizowane pod względem opłacalności w odniesieniu do planowanego efektu ekologicznego.***

Zakres działania:

- Budynki zarządzane przez gminę.
- Budynki użyteczności publicznej.
- Budynki mieszkaniowe.





# PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## Transport

### Działania w obszarach wpływu działania gminy

- Działania na rzecz niskoemisyjnej mobilności w gminach (poprawa przepustowości).
- Promowanie wśród społeczności korzystania z transportu publicznego.
- Planowanie w zarządzaniu przepustowości dróg, w możliwość zastosowania (ITS) Inteligentnych Systemów Transportowych.



# PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## Oświetlenie

Problem z tytułem własności

- Możliwe duże oszczędności nawet do 60% w przypadku modernizacji na oświetlenie np. LED.
- Zastosowanie inteligentnych systemów sterujących.
- Budowa nowych systemów oświetleniowych.



# PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

## Produkcja energii

- Zgodność PGN z Planem zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.
- W PZ określone są plany inwestycyjne dostawców energii, co jest podstawą do możliwości planowania zaopatrzenia w ciepło i energię elektryczną.
- Działanie w kierunku działań produkcji energii rozproszonej np. małe projekty energetyczne.
- Działanie na wykorzystania energii odnawialnej.



# PROPOZYCJA MONITOROWANIA WSKAŹNIKÓW

## DLA BUDYNKÓW I INSTALACJI:

- Zapotrzebowanie budynku na energię [kWh/m<sup>2</sup>/rok],
- Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z OZE [kWh/rok],
- Ilość wykorzystywanej energii elektrycznej pochodzącej z PSE [kWh/rok],
- Powierzchnia kolektorów słonecznych zainstalowanych na budynkach [m<sup>2</sup>],
- Moc paneli fotowoltaicznych zainstalowanych na budynkach [kW],
- Moc pomp ciepła zainstalowanych w budynkach [kW],
- Ilość wymienionych pieców [szt.],
- Powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji [m<sup>2</sup>],
- Sumaryczna wielkość emisji CO<sub>2</sub> związana z wykorzystaniem ciepła [Mg CO<sub>2</sub>/rok],
- Sumaryczna wielkość emisji CO<sub>2</sub> związana z wykorzystaniem energii elektrycznej [Mg CO<sub>2</sub>/rok].



## MONITORING PGN

**Monitoring zaplanowanych działań powinien obejmować:**

- Poziom redukcji emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do lat poprzednich (1990 bądź innego możliwego do inwentaryzacji).
- Poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego.
- Udział zużytej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.



## RAPORTOWANIE WYNIKÓW BAZY EMISJI (BEI) A KONTROLNE INWENTARYZACJE EMISJI (MEI)

Monitoring (inwentaryzacja emisji) pozwala na:

- Bardziej dokładną analizę czynników które mają wpływ na emisję CO<sub>2</sub>.
- W miarę możliwości ma szybsze reagowanie w strefy problemowe.
- Opracowywanie uzupełnień planu lub jego uaktualnienia w miarę zaistniałych potrzeb.





WPF A PGN  
(WIELOLETNIA PROGNOZA FINANSOWANIA A  
PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ)

***Działania zapisane w PGN  
muszą być zapisane w WPF!!!***





## WPF A PGN (WIELOLETNIA PROGNOZA FINANSOWANIA A PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ)

- Umożliwia na pozyskanie środków z funduszy
- Pozwala na koordynowanie planów inwestycyjnych gminy
- Zapewnia zgodność strategii rozwoju gminy
- Jest podstawą do tworzenia Wieloletniego Planu Inwestycyjnego WPI



## ZAŁOŻENIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ (PGN)

### Ocena oddziaływania na środowisko

**Art. 48.** 1. Organ opracowujący projekty dokumentów, o których mowa w art. 46 pkt 1 i 2, może, po uzgodnieniu z właściwymi organami, o których mowa w art. 57 i 58, odstąpić od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, jeżeli uzna, że realizacja postanowień danego dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko.



## ZAKRES STANDARDU PGN

- Plan powinien być dostosowany do wielkości JST i rozwiązywać jej realne problemy.
- PGN w całości powinien podlegać uchwaleniu.
- Planowane przedsięwzięcia powinny być wpisane do WPF.
- PGN powinien dawać podstawę do artykułowania oczekiwań w stosunku do przedsiębiorstw energetycznych i uzgadniania ich planów rozwoju.
- PGN powinien zawierać rekomendowane zapisy do wprowadzenia planami zagospodarowania przestrzennego.
- Realizacja PGN jest równoważna z uruchomieniem procesu zarządzania energią w JST a sam Plan powinien podlegać ciągłemu procesowi aktualizacji.



## ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Przewiduje się, że działania będą finansowane ze środków zewnętrznych i z budżetu gminy.

Ze względu na znaczące koszty realizacji wielu zadań, konieczne jest pozyskanie finansowania zewnętrznego. Środki są dostępne w postaci krajowych i europejskich funduszy, oraz środków międzynarodowych, w formie preferencyjnych kredytów i bezzwrotnych pożyczek i dotacji.

Finansowanie typu ESCO.



## PRAKTYCZNE WSKAZÓWKI

**Wymagania, które powinny znaleźć się w SIWZ**

- **obowiązek uzyskania pozytywnej opinii WFOŚiGW dot. PGN przed przekazaniem dokumentu Zamawiającemu**
- określenie interesariuszy, których działania należy uwzględnić w PGN
- obowiązek dokonania poprawy dokumentu po uwagach WFOŚiGW
- zalecamy przyjęcie standardów dla PGN określonych przez NFOŚiGW dla działania 9.3 w ramach POliŚ 2007 – 2013

**O jakości PGN decyduje zawartość merytoryczna,  
a nie objętość opracowania**



## PRAKTYCZNE WSKAZÓWKI

- **W PGN należy ująć działania na które Gmina ma lub będzie miała wpływ.**
- Należy przeprowadzić rozpoznanie, czy w PGN ująć działania innych podmiotów (interesariuszy).
- **Kluczowym problemem jest ustalenie roku bazowego dla PGN.**
  - wcześniejszy rok bazowy na ogół wiąże się z koniecznością „wyciągania danych archiwalnych”, ale też pozwala na wykazanie się większym efektem ekologicznym.
  - późniejszy rok bazowy na ogół nie wymaga sięgania do głębokich archiwów, ale efekt ekologiczny będzie skromniejszy.



## PRAKTYCZNE WSKAZÓWKI

- PGN wymaga monitorowania w określonych odstępach czasowych, zatem **metodyka** przyjęta do określenia poziomu emisji zanieczyszczeń i zużycia energii musi być **przejrzysta i jednoznaczna**, aby możliwe było jej zastosowanie do analizy postępu wdrażania PGN.
- PGN przed przekazaniem do weryfikacji należy **PRZECZYTAĆ**, wiele błędów i usterek można w ten sposób wyeliminować.
- Należy zadbać o właściwą współpracę z interesariuszami, jeśli zadań interesariuszy nie ma w PGN, to zamyka się im drogę do ubiegania się o dofinansowanie ze środków UE.





## WERYFIKACJA PGN PRZEZ WFOŚIGW

**WFOŚiGW nie funkcjonuje w systemie wdrażania RPO – L2020**  
**WFOŚiGW zadeklarował współpracę przy weryfikacji PGN ale:**

- system doradztwa energetycznego w ramach *Ogólnopolskiego systemu wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorców w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE* **jeszcze nie funkcjonuje w pełnym zakresie**
- WFOŚiGW jest obecnie zaangażowany w zamykanie POliŚ i LRPO, zatem nie może zagwarantować natychmiastowego zajęcia się złożonym PGN. Deklarujemy wydanie opinii po 3 – 5 dniach od rozpoczęcia weryfikacji dokumentu, **a nie od daty jego złożenia!**





JRC Scientific and T



## P O R A D N I K

### Jak opracować plan na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?

[http://www.pnec.org.pl/images/stories/SEAP/Poradnik\\_SEAP\\_2012\\_final.pdf](http://www.pnec.org.pl/images/stories/SEAP/Poradnik_SEAP_2012_final.pdf)

Paolo Bertoldi, Damian B  
Suvi Monni, Ronald Piers





DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ !!!

