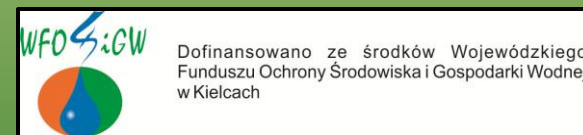


Czym jest niska emisja oraz plan gospodarki niskoemisyjnej?



Wykonawca:
Gobio – Usługi Przyrodnicze
www.gobio.pl



Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach

Prezentacja zrealizowana w ramach projektu opracowywania
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Suchedniów

PLAN PREZENTACJI

1. Wprowadzenie do zagadnień ochrony klimatu.

- pojęcia: niska emisja, przyczyny i skutki niskiej emisji, efekt cieplarniany, globalne zmiany klimatyczne, jakość powietrza atmosferycznego w Polsce, województwie, powiecie, gminie; gospodarka niskoemisyjna, sposoby walki z niską emisją.
- podstawy prawne do walki z niską emisją: Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, Protokół z Kioto, Pakiet klimatyczno-energetyczny, System handlu uprawnieniami do emisji, Polityka klimatyczna Polski do 2020 r., Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, ustawa antysmogowa.

2. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.

- co to jest PGN, jakie ma cele, co zawiera, jak wygląda jego struktura (najlepiej zalecana przez NFOŚiGW), zakres PGN, właściwości PGN, uczestnicy PGN, monitoring PGN, wskaźniki monitorowania PGN.

3. Metodologia sporządzania inwentaryzacji emisji.

- na czym polega inwentaryzacja CO₂, skąd zostały wzięte dane do inwentaryzacji, metodyka obliczeń emisji.

4. Źródła finansowania PGN.

- wszystkie programy, z których można pozyskać środki na realizację zadań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej, czyli: RPO, POIS, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW, LIFE, Środki norweskie.

Na początek



Podstawowe pojęcia

- Niska emisja - są to źródła emisji szkodliwych gazów i pyłów, których wylot umiejscowiony jest na niskiej wysokości nad poziomem gruntu (do ok. 30 m) powodujące znaczne pogorszenie jakości powietrza w skali lokalnej.



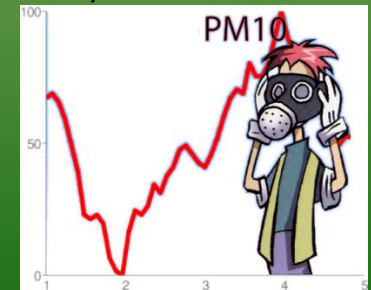
Przyczyny i skutki niskiej emisji

- Przyczyny (ogólne):
 - Nieefektywne spalanie węgla w kotłowniach i piecach grzewczych
 - Wykorzystanie do ogrzewania w piecach, węgla niskiej jakości
 - Spalanie śmieci w przydomowych piecach grzewczych
 - Spaliny samochodowe



Przyczyny i skutki niskiej emisji

- Przyczyny (szczegółowe):
 - spalanie paliw stałych w nieefektywnych energetycznie i wysokoemisyjnych urządzeniach grzewczych małej mocy. To nie tylko paliwa, a technologie są odpowiedzialne za emisję zanieczyszczeń. Nawet gaz ziemny – propan-butan – nieodpowiednio spalany będzie dawać wysokie emisje pyłów PM 10 i PM 2,5 (sadzy) i WWA (w tym BaP).
 - brak krajowych uregulowań prawnych w odniesieniu do standardów emisji z instalacji spalania paliw stałych o mocy poniżej 1 MW,
 - brak uregulowań w odniesieniu do jakości paliw stałych, przede wszystkim węgla,
 - wysokie zapotrzebowanie na ciepło pomieszczeń mieszkalnych, głównie w starych budynkach wykonanych przestarzałą techniką budowlaną,
 - niska świadomość społeczna o wysokiej szkodliwości zanieczyszczeń, pochodzących ze „złego” spalania paliw stałych, dla zdrowia ludzi i środowiska,
 - brak informacji o najnowszych kotłach c.o. oszczędzający paliwo stałe (węgiel, drewno) i o małych wskaźnikach emisji toksycznych zanieczyszczeń,
 - uwarunkowania społeczne i ekonomiczne.



Przyczyny i skutki niskiej emisji

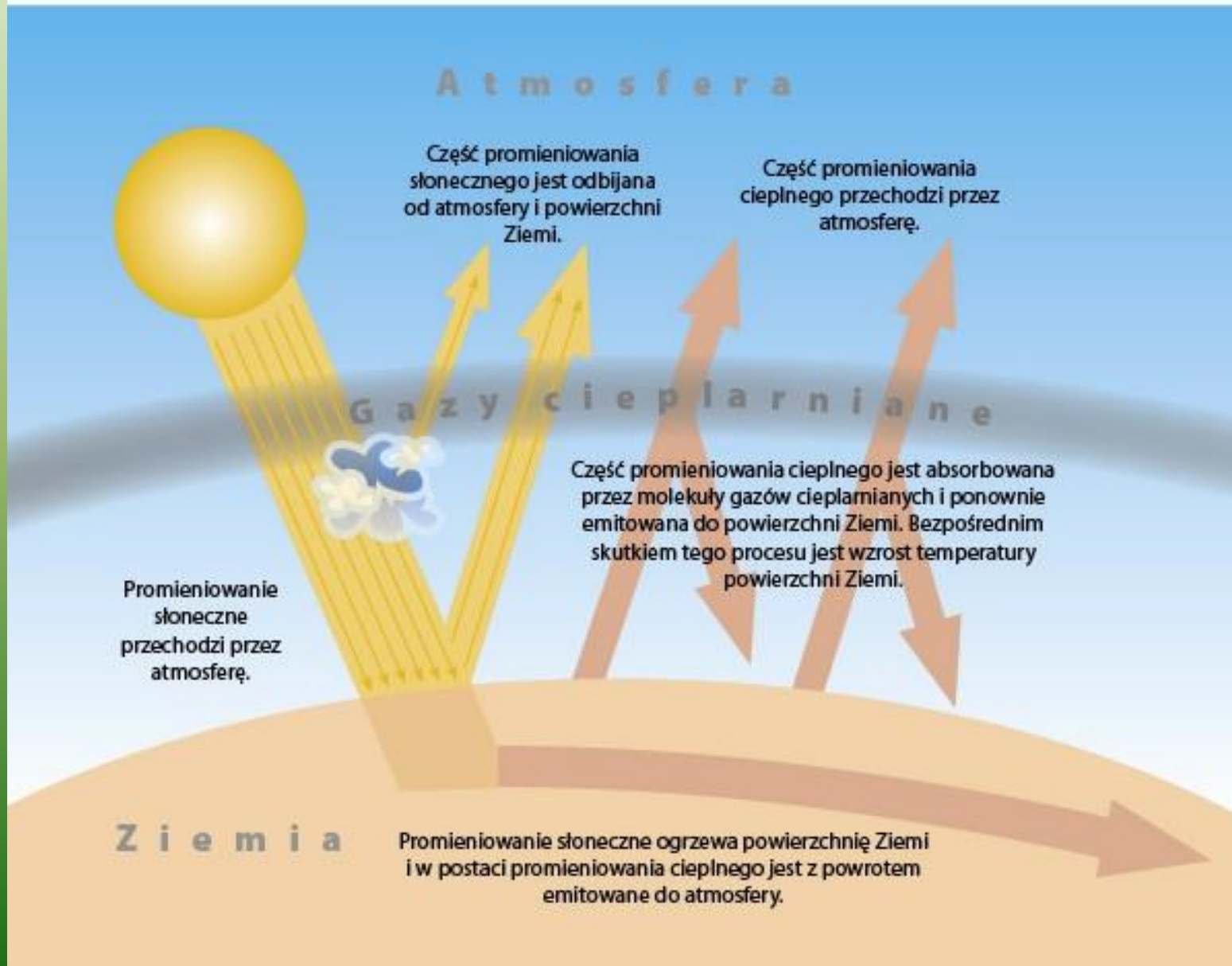
- Skutki:
 - kwaśne deszcze – na Śląsku pojawia się najczęściej kwaśnych deszczy silnie zanieczyszczających glebę i wodę, oddziałujących pośrednio na stan środowiska naturalnego tego rejonu;
 - zawartość CO₂ w powietrzu – powietrze na Śląsku zawiera ok. 1/3 całości wyemitowanego w Polsce dwutlenku węgla;
 - smog – pojawia się on bardzo często (szczególnie zimą) w wielu miastach województwa śląskiego;
 - zwiększenie ilości chorych (w tym przewlekle) na choroby układu oddechowego.



Efekt Cieplarniany

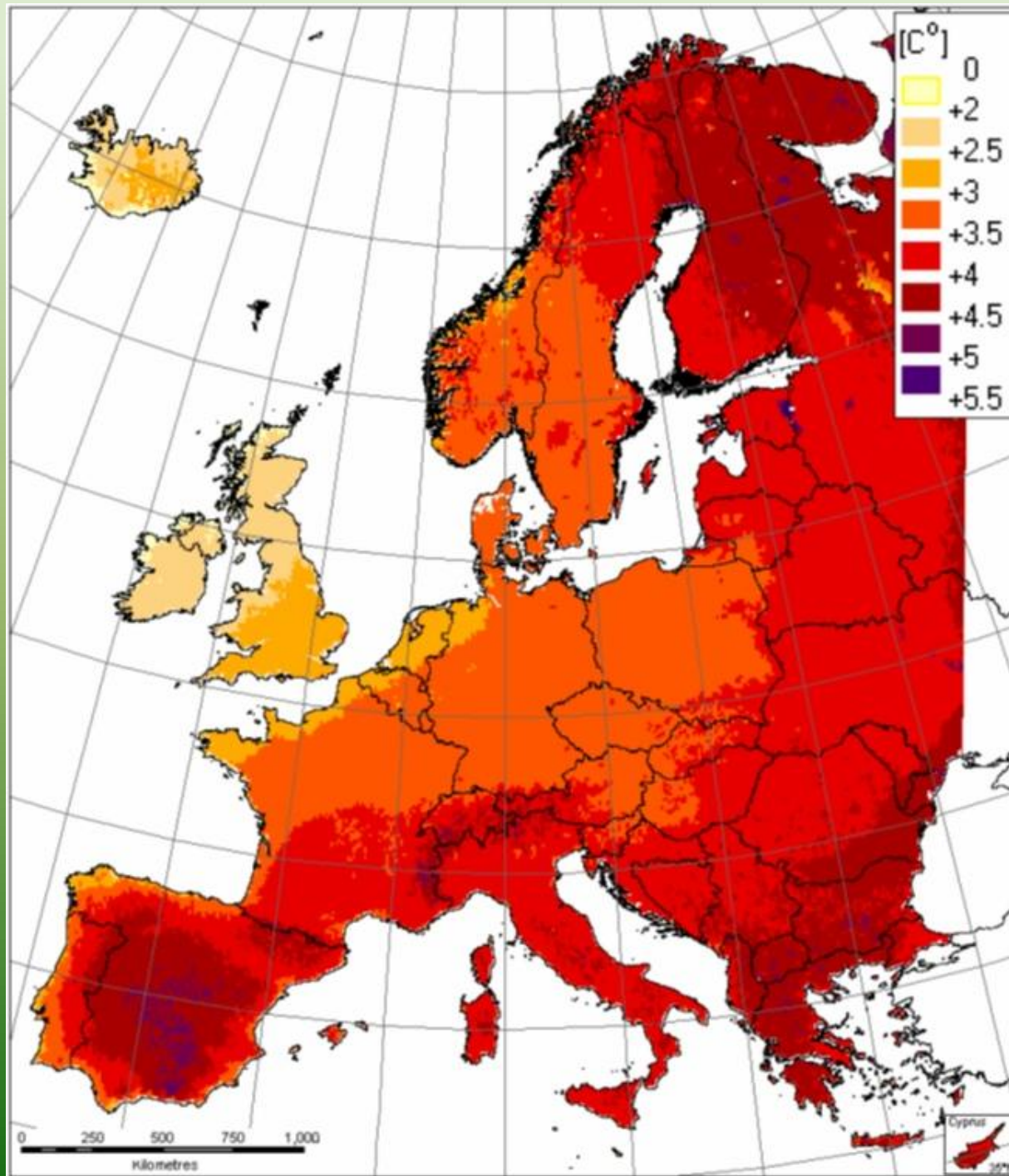


EFEKT CIEPLARNIANY

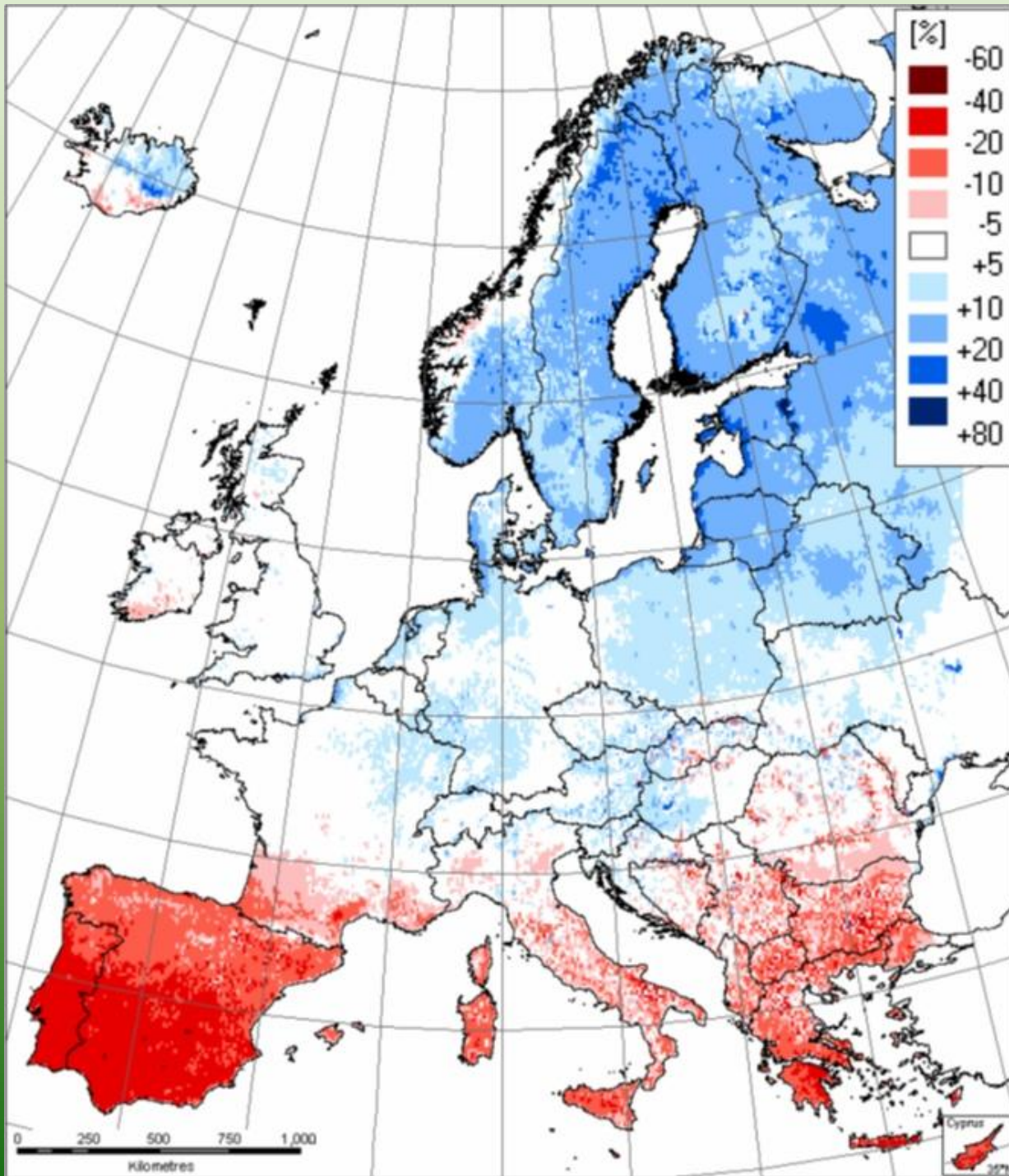


Globalne zmiany klimatyczne





Zmiany średniej rocznej temperatury dla okresu 2071-2100 (Projekt Peseta <http://peseta.jrc.es>)



Zmiany średniej rocznej sumy opadów w okresie 2071-2100 (źródło jw.)

Regiony	Oddziaływanie/skutek zmian klimatu
Europa Środkowo-Wschodnia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zwiększenie częstotliwości temperatur ekstremalnych, ▪ zmniejszenie opadów w okresie letnim, ▪ częstsze występowanie powodzi w okresie zimowym, ▪ wzrost temperatury wody, ▪ zwiększenie zmienności plonowania roślin uprawnych, ▪ zwiększenie zagrożenia pożaru lasów, ▪ zmniejszenie stabilności lasu.
Europa Północno-Zachodnia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmniejszenie opadów w okresie zimowym, ▪ zwiększenie przepływów rzecznych, ▪ przemieszczanie się gatunków słodkowodnych na północ, ▪ zwiększenie ryzyka powodzi na wybrzeżu morskim.
Europa Północna (region borealny)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmniejszenie pokrywy śnieżnej i zlodzenia rzek i jezior, ▪ zwiększenie przepływów rzecznych, ▪ zwiększenie przyrostu lasów, ▪ zwiększenie wysokości plonów roślin uprawnych ▪ przemieszczanie się gatunków na północ, ▪ więcej dostępnej energii z elektrowni wodnych, ▪ mniejsze zużycie energii na ogrzewanie ▪ zwiększenie ruchu turystycznego w okresie letnim, ▪ zwiększenie ryzyka wystąpienia szkód spowodowanych zimowymi sztormami.
Region Śródziemnomorski	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmniejszenie wysokości rocznych opadów, ▪ zmniejszenie przepływów rzecznych, ▪ zwiększenie liczby pożaru lasów, ▪ zmniejszenie wysokości plonów roślin uprawnych, ▪ zwiększanie się zapotrzebowania wody w rolnictwie, ▪ zwiększenie ryzyka pustynnienia, ▪ mniej dostępnej energii z elektrowni wodnych, ▪ większa liczba zgonów spowodowanych falami upałów, ▪ więcej zachorowań na choroby wirusowe, ▪ zmniejszenie natężenia ruchu turystycznego w lecie, ▪ zwiększone ryzyko utraty różnorodności biologicznej.
Arktyka	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmniejszenie zasięgu pokrywy lodowej Morza Arktycznego, ▪ utrata masy lodolodu grenlandzkiego.
Obszary górskie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ znaczący wzrost temperatury ▪ utrata masy lodowców, ▪ zmniejszenie zasięgu wiecznej zmarzliny w górach, ▪ zwiększenie ryzyka spadających skał, ▪ przesuwanie w coraz wyższe partie gór granicy występowania roślin i zwierząt, ▪ zmniejszenie turystyki narciarskiej zimą, ▪ zwiększone ryzyko erozji gleb, ▪ wysokie ryzyko wyginięcia gatunków.
Obszar mórz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podniesienie się poziomu morza, ▪ zwiększenie temperatury morskiej wody powierzchniowej, ▪ przesuwanie się gatunków na północ, ▪ zwiększenie biomasy fitoplanktonu, ▪ zwiększone ryzyko dla ryb.

<http://s.bravo.pl/download/multimedia/pictures/1009/3181590915203182118010.jpg>



Skutki zmian

- Zanik lodu arktycznego
- Wzrost poziomu morza
- Skrajne wydarzenie pogodowe
- Wymieranie gatunków
- „nowe choroby”
- Wzrost śmiertelności
- Koszty



Jakość powietrza



W Polsce



Klasyfikacja stref w 2013
Klasa, BaP, zdr.

■ A ■ C
□ granice stref – województw
□ granice stref – aglomeracji i miast

Benzo (a) piren



Klasyfikacja stref w 2013
Klasa, PM10, zdr.

■ A ■ C
□ granice stref – województw
□ granice stref – aglomeracji i miast

Pył zawieszony PM 10



Klasyfikacja stref w 2013
Klasa wynikowa, PM2,5, zdr.

■ A ■ C
□ granice stref – województw
□ granice stref – aglomeracji i miast

Pył zawieszony PM 2,5

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska – Inspekcja Ochrony Środowiska
Opracowanie: Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

W Polsce jakość powietrza kształtują przede wszystkim źródła komunalno-bytowe i transport drogowy

Skutkiem relatywnie dużej emisji zanieczyszczeń do powietrza są regularne przekroczenia stężeń dopuszczalnych (patrz kartogram)

Jakość powietrza najistotniejsza jest w obszarach miejskich

Gospodarka niskoemisyjna



- Gospodarka niskoemisyjna to taka działalność człowieka, która przynosi zysk inwestorom wzrost gospodarczy krajowi i znaczną redukcję emisji CO₂
- Istotą Programu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju) płynących z działań zmniejszających emisje, osiąganymi m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki.



Cel główny

Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju

Cele szczegółowe

- 1) Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- 2) Poprawa efektywności energetycznej,
- 3) Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- 4) Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- 5) Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami
- 6) Promocja nowych wzorców konsumpcji.

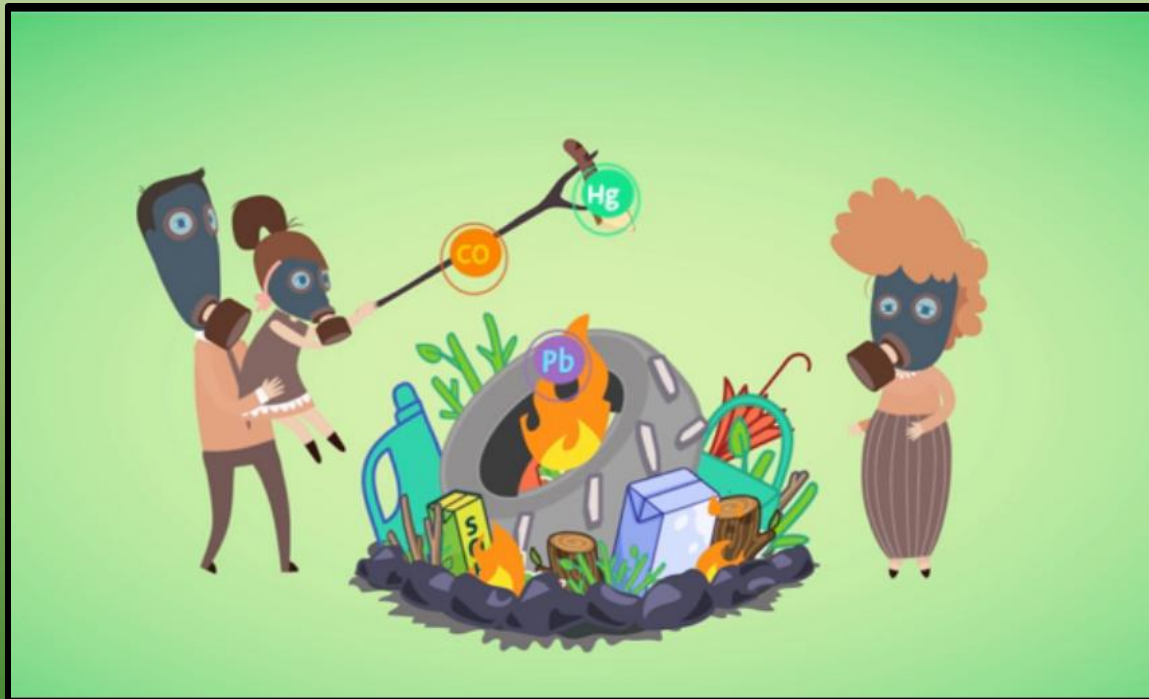
Przykład gospodarki niskoemisyjnej

Inteligentny Budynek



<http://www.opony10.home.pl/zdjecia/intel-dom.jpg>

Sposoby walki z niską emisją



- Wymiana kotła grzewczego
- Zmniejszenie indywidualnych piecy np. w mieszkaniach na piece kaflowe poprzez podłączenie do PEC-u
- Nie spalanie śmieci
- Termomodernizacja
- Filtry na kominy
- OZE
- Energooszczędna jazda



Podstawa prawna do walki z niską emisją



Podstawowe dokumenty

- Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (ang: United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC lub FCCC) – umowa międzynarodowa określająca założenia międzynarodowej współpracy dotyczącej ograniczenia emisji gazów cieplarnianych odpowiedzialnych za zjawisko globalnego ocieplenia. Konwencja podpisana została podczas Konferencji Narodów Zjednoczonych na temat Środowiska i Rozwoju popularnie zwanej Szczytem Ziemi w 1992 w Rio de Janeiro.
- Protokół z Kioto – traktat międzynarodowy uzupełniający Ramową Konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (United Nations Framework Convention on Climate Change) i jednocześnie międzynarodowe porozumienie dotyczące przeciwdziałania globalnemu ociepleniu. Został wynegocjowany na konferencji w Kioto w grudniu 1997. Traktat wszedł w życie 16 lutego 2005 roku, trzy miesiące po ratyfikowaniu go przez Rosję 4 listopada 2004. Traktat funkcjonujący od 16 lutego 2005 wygaś z dniem 31 grudnia 2012. Unia Europejska i Norwegia, Islandia, Monako, Szwajcaria i Liechtenstein zrzeszone w Europejskim Obszarze Gospodarczym zobowiązały się przedłużyć swoje zobowiązania wynikające z Traktatu do roku 2020. Zaproponowany przez Komisję Europejską 6 listopada 2013 nowy Traktat w formie poprawki (Doha amendment) do Traktatu z Kioto nie został jeszcze ratyfikowany przez Unię Europejską.

- Pakiet energetyczno-klimatyczny (znany także jako pakiet klimatyczny, pakiet „3x20” lub „20-20-20”) jest zbiorem wiążących ustaw mających na celu zapewnienie realizacji założeń Unii Europejskiej dotyczących przeciwdziałania zmianom klimatycznym. Rada UE na spotkaniach w dniach 8-9 marca 2007 roku, przyjęła nowe założenia dotyczące przeciwdziałania zmianom klimatycznym, bardziej ambitne niż te zawarte w protokole z Kioto. Plan potocznie zwany „3x20” w rzeczywistości zawierał w sobie 4 propozycje, mówiące o tym, że do 2020 r. UE:
 - dokona redukcji o 20% emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.,
 - zwiększy udział zużycia energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii do 20%,
 - zwiększy o 20% efektywność energetyczną w stosunku do prognoz na rok 2020,
 - zwiększy o co najmniej 10% udział biopaliw w ogólnym zużyciu paliw transportowych.
- Europejski System Handlu Emisjami (UE ETS) – znany także jako "wspólnotowy rynek uprawnień do emisji dwutlenku węgla (CO₂)" lub system ETS. Jest pierwszym i największym systemem handlu emisjami CO₂ na świecie. UE ETS jest dzisiaj jedynym rynkiem emisji CO₂ opartym na wiążącym krajowym i regionalnym ustawodawstwie (dyrektywa ETS Unii Europejskiej)
- Polityka klimatyczna Polski - Polityka klimatyczna Polski jest istotnym, integralnym elementem polityki ekologicznej państwa. W zakresie łagodzenia zmian klimatu stanowi jeden z przykładów praktycznego realizowania zasady zrównoważonego rozwoju, ze względu na ogromny wpływ na stan globalnej równowagi w środowisku przyrodniczym, kształtowanej w cyklach wieloletnich. 3.1. Cel strategiczny polityki Celem strategicznym polityki klimatycznej jest Włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych.

- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej - podstawa przygotowania NPRGN jest konieczność stworzenia ram dla budowy w dłuższej perspektywie optymalnego modelu nowoczesnej materiało- i energooszczędnej gospodarki zorientowanej na innowacyjność i zdolnej do konkurencji na europejskim i globalnym rynku. Istotą Programu jest pobudzenie zmian skutkujących transformacją polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. Do Programu włączone zostały tylko te rozwiązania, które prowadząc do obniżenia emisyjności, będą jednocześnie wspierać rozwój gospodarczy i wzrost jakości życia społeczeństwa.
 - Celem głównym NPRGN jest **rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju**.
 - Celami szczegółowymi NPRGN są:
 - niskoemisyjne wytwarzanie energii;
 - poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami;
 - rozwój zrównoważonej produkcji - obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo;
 - transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności;
 - promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.
- Ustawa antyśmogowa - *„Sejmiki będą mogły uchwalić zakaz stosowania określonych instalacji, w których następuje spalanie. Uchwała będzie musiała jednak określić np. granice obszaru objętego ograniczeniami. Poza tymi wymogami uchwała będzie mogła też ustalić czas obowiązywania ograniczeń w ciągu roku. Samorządy będą mogły określić rodzaje podmiotów bądź instalacji, które będą wyłączone z ograniczeń lub zakazów.”*

CZYM SĄ PLANY GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ?



DEFINICJA

Plan gospodarki niskoemisyjnej - dokument o charakterze strategicznym, który określa cele strategiczne i szczegółowe dochodzenia do gospodarki niskoemisyjnej na poziomie lokalnym



CEL

wsparcie realizacji pakietu klimatyczno-energetycznego 2020 oraz jakości powietrza tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej,
- poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

ZAŁOŻENIA

- Finansowanie: Fundusz Spójności w 85%
- Beneficjenci: Jednostki Samorządu Terytorialnego lub Związki Gmin
- Zakres działań: całość obszaru geograficznego gminy/gmin,
- Zaangażowane podmioty: producenci i/lub odbiorcy energii
- Działania pomocnicze: wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie (np. zamówienia publiczne) oraz podjęcie działań mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami, działania edukacyjne).

Każdy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien wykazywać spójność z nowotworzonymi bądź aktualizowanymi założeniami do planów zaopatrzenia w ciepło, chłód i energię elektryczną bądź paliwa gazowe (lub założeniami do tych planów) i programami ochrony powietrza.

Korzyści

Gminy, które opracowały PGN mogą się ubiegać o udział w programach, których celem jest pozyskanie dofinansowania na działania takie jak:

- termomodernizacje budynków
- wdrażanie Odnawialnych Źródeł Energii
- działania z zakresu modernizacji transportu publicznego (zmniejszające emisję)
- dodatkowe korzyści:
 - oszczędności dla budżetu gminy wynikające z optymalizacji zużycia energii,
 - poprawy jakości powietrza na terenie gminy,
 - pozytywnego efektu wizerunkowego, jako gminy odpowiedzialnej, realizującej prośrodowiskową i rozwojową politykę z myślą o lokalnej społeczności w długoterminowej perspektywie.

Działania

- 1) baza inwentaryzacji CO₂, gazów i pyłów na terenie gminy;
- 2) zidentyfikowanie obszarów problemowych w gminie;
- 3) zaproponowanie działań krótko/średnio i długookresowych (na cały okres objęty planem);
- 4) monitoring;

Monitoring realizacji

CEL	WSKAŹNIK	OCZEKIWANY TREND
Cel szczegółowy 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku	wielkość emisji dwutlenku węgla z obszaru miasta w danym roku (Mg CO ₂ /rok)	↓ malejący
	stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego (%)	↑ rosnący
Cel szczegółowy 2: zmniejszenie zużycia energii do 2020 roku	wielkość zużycia energii na terenie miasta w danym roku (MWh/rok)	↓ malejący
	stopień redukcji zużycia energii stosunku do roku bazowego (%)	↑ rosnący
Cel szczegółowy 3: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku	zużycie energii ze źródeł odnawialnych na terenie miasta w danym roku (MWh/rok)	↑ rosnący
	udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie miasta w danym roku (%)	↑ rosnący

Monitoring realizacji

- Prowadzenie stałego monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiągnięciu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂ i zużycia energii finalnej,
- na tej podstawie będą mogły być wprowadzane ewentualne poprawki.
- System monitoringu i oceny realizacji PGN wymaga:
- systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji,
- systemu analizy zebranych danych i raportowania .

Metodologia

- Ankietyzacja
- Baza Danych Lokalnych
- Dostawcy energii
- Metodologia obliczeń
- Informacje ogólnie-dostępne



Finansowanie działań

- REGIONALNE PROGRAMY OPERACYJNE
- PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKA
- PROGRAM ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH
- NFOŚiGW – program RYŚ – termomodernizacja domów jednorodzinnych (2015 – 2023)
- WFOŚiGW - program Kawka
- LIFE
- Środki norweskie

Literatura i materiały źródłowe

- <http://www.uwm.edu.pl/kopits/dokumenty/Materialy%20TOA/TOA2.pdf> (dostęp z dn. 22.11.2015)
- <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTsZV-CeLDX0Jh8uXiFuvk0uAioINzpgza0SaaB8RlrQlmlxMLGIg> (dostęp z dn. 29.12.2015)
- <http://bi.gazeta.pl/im/8/7782/z7782858Q,Wyschniete-pole-w-okolicy-wsi-Basudevpur--Indie.jpg> (dostęp z dn. 29.12.2015)
- http://www.miedzno.pl/uploads/tx_news/Jakosc-powietrza-w-Europie-2013-Polska-w-ogonie-128411-900x900.jpg (dostęp z dn. 29.12.2015)
- http://misja-emisja.pl/wp-content/uploads/2014/08/Depositphotos_47283061_original-550x298.jpg (dostęp z dn. 29.12.2015)
- <http://www.nie-truje.pl/js/ckm/upload/images/cala-polska-robi-dym/Anim2.png> (dostęp z dn. 29.12.2015)
- <http://czystygabinet.pl/img/cms/zdj-%20prawo.jpg> (dostęp z dn. 29.12.2015)
- <http://www.pnay.co.il/uploads/energyplusltd/WTE-1.jpg> (dostęp z dn. 29.12.2015)
- <http://misja-emisja.pl/knowledgebase/niska-emisja-sprawa-wysokiej-wagi/> (dostęp z dn. 22.11.2015)
- <http://www.kig.pl/files/Aktualnosci/Arkadiusz%20Weglarz.pdf> (dostęp z dn. 22.11.2015)
- Niska Emisja – problemy współczesności – przyczyny, skutki, zagrożenia oraz sposoby walki z zanieczyszczonym powietrzem (Toruń, 25 wrzesień 2015 (materiały konferencyjne)
- Przeciwdziałanie niskiej emisji na terenach zwartej zabudowy mieszkalnej - Praca zbiorowa pod redakcją mgra inż. Radosława Sadlok
Autorzy: mgr inż. Aleksandra Graboś dr inż. Sylwia Żymankowska-Kumon mgr inż. Jan Sadlok mgr inż. Radosław Sadlok Współpraca – opracowanie graficzne: mgr inż. Anna Nogawczyk