



SAMORZĄD
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO



ENERGETYKA w Regionalnym Programie Strategicznym w zakresie bezpieczeństwa środowiskowego i energetycznego

Stanisław Szultka

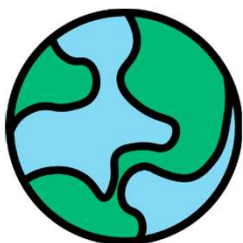
Dyrektor

Departament Rozwoju Gospodarczego

Słupsk, 24 czerwca 2022r

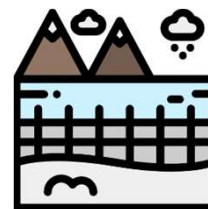


Odporność na zmiany klimatu



- Zmiany klimatyczne są jednym z największych zagrożeń środowiskowych, społecznych i ekonomicznych

Różnorodność biologiczna i krajobraz



- Utrzymanie ponadprzeciętnych walorów przyrodniczych i krajobrazowych

Gospodarka odpadami w obiegu zamkniętym



- Maksymalizacja wartości dodanej surowców/zasobów, materiałów i produktów oraz minimalizacja wytwarzanych odpadów

Woda pitna i ścieki



- Lepsza jakość wody i poprawa dostępności do oczyszczalni ścieków

Elektroenergetyka



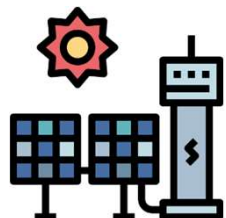
- Deficyt mocy elektrycznej w źródłach energii, wysoki potencjał dla ich lokalizacji

Energetyka ciepła



- Poprawa efektywności energetycznej w budownictwie, rozwój ciepła sieciowego

Odnawialne źródła energii



- potencjał dla rozwoju energetyki odnawialnej (wiatr, słońce, biomasa) oraz produkcji wodoru (magazyny energii, paliwo transportowe)

Poprawa jakości powietrza



- Pomimo relatywnie czystego powietrza, okresowo występuje zanieczyszczenie głównie pyłem zawieszonym



Cel szczegółowy 1

**BEZPIECZEŃSTWO
ŚRODOWISKOWE**

Priorytet 1.1

**Odporność na zmiany
klimatu**

Priorytet 1.2

**Różnorodność biologiczna i
krajobraz**

Priorytet 1.3

**Gospodarka odpadami jako
element gospodarki w
obiegu zamkniętym**

Priorytet 1.4

Woda pitna i ścieki

DOTACJE



INSTRUMENTY FINANSOWE



Cel szczegółowy 2

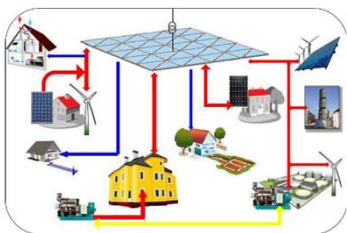
**BEZPIECZEŃSTWO
ENERGETYCZNE**

Priorytet 3.1

Czysta energia

Priorytet 3.2

Poprawa jakości powietrza



Priorytet 2.1 **Czysta energia**

Działanie 2.1.1 **Rozwój odnawialnych źródeł energii, w tym wspieranie energetyki rozproszonej**

Działanie 2.1.2 **Rozwój wysp energetycznych, klastrów energii, spółdzielni oraz społeczności energetycznych**

Działanie 2.1.3 **Rozwój efektywnych energetycznie oraz inteligentnych systemów przesyłu, dystrybucji, magazynowania paliw i energii oraz systemów oświetlenia zewnętrznego**



Priorytet 2.2 **Poprawa jakości powietrza**

Działanie 2.2.1 **Przebudowa indywidualnych i lokalnych źródeł ciepła w kierunku znaczącej redukcji emisji zanieczyszczeń oraz budowa, rozbudowa i modernizacja systemów ciepłowniczych**

Działanie 2.2.2 **Poprawa komfortu termicznego oraz efektywności energetycznej w budynkach**

Działanie 2.2.3 **Utrzymanie i rozwój systemu monitoringu jakości powietrza**

*Działanie 2.1.1***Rozwój odnawialnych źródeł energii, w tym wspieranie energetyki rozproszonej**

- Budowa instalacji **fotowoltaicznych (PV)**
- **Modernizacja** małych elektrowni **wodnych (MEW)**.
- Budowa instalacji służących do produkcji i wykorzystania **biogazu** wraz z systemami dystrybucji, kondycjonowania i zagospodarowania produktów ubocznych
- Budowa układów **hybrydowych** (w tym mikrokogeneracja z wykorzystaniem OZE)

*Działanie 2.1.2***Rozwój wysp energetycznych, klastrów energii, spółdzielni oraz społeczności energetycznych**

- Wspieranie przedsięwzięć polegających na organizowaniu i budowie **wysp energetycznych** (powiązanych systemów energii cieplnej (chłodu), elektrycznej i/lub paliw gazowych) w oparciu o lokalne, energetyczne zasoby odnawialne, także wraz z modernizacją istniejących ciepłowni zasilających lokalne grupy odbiorców.
- Wspieranie przedsięwzięć polegających na organizowaniu i budowie **klastrów energii, spółdzielni oraz społeczności energetycznych**.

*Działanie 2.1.3***Rozwój efektywnych energetycznie oraz inteligentnych systemów przesyłu, dystrybucji, magazynowania paliw i energii oraz systemów oświetlenia zewnętrznego**

- Budowa i modernizacja inteligentnych systemów energetycznych (**smart grid**).
- **Rozwój infrastruktury na potrzeby wdrażania nowych technologii** (np. magazyny energii, elektromobilność, technologie wodorowe, morska energetyka wiatrowa, biogaz).
- Budowa i modernizacja **gazowych sieci dystrybucyjnych** na potrzeby energetyczne.
- Modernizacja lub wymiana **systemów oświetlenia zewnętrznego** poprawiająca efektywność energetyczną tych systemów.
- Integracja instalacji fotowoltaicznej, energooszczędnego oświetlenia LED wraz z **systemem zarządzania**.

Działanie 2.2.1

Przebudowa indywidualnych i lokalnych źródeł ciepła w kierunku znaczącej redukcji emisji zanieczyszczeń oraz budowa, rozbudowa i modernizacja systemów ciepłowniczych

- Inwentaryzacja źródeł ciepła
- **Wymiana indywidualnych źródeł ciepła** na źródła niskoemisyjne, w szczególności na odnawialne źródła energii
- Przebudowa **lokalnych źródeł ciepła** na źródła ciepła i/lub energii elektrycznej w oparciu o paliwa gazowe oraz zasoby odnawialne (kogeneracja i trigeneracja w zdalaczynnych systemach ciepłowniczych)
- Wymiana lub modernizacja niskosprawnych źródeł ciepła
- Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci i **systemów ciepłowniczych**
- **Podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej** obiektów, w których likwidowane są źródła na paliwa stałe (w tym niezbędna ku temu rozbudowa sieci ciepłowniczej)
- **Doradztwo energetyczne** gminne/międzygminne

Działanie 2.2.2

Poprawa komfortu termicznego oraz efektywności energetycznej w budynkach

- Przedsięwzięcia **termomodernizacyjne** w budynkach, w tym dostosowanie ich do wymogów dla budynków zero- i plus-energetycznych
- Przedsięwzięcia mające na celu **poprawę efektywności energetycznej** (inne niż działania termomodernizacyjne, w tym zarządzanie energią w budynkach)

Działanie 2.2.3

Utrzymanie i rozwój systemu monitoringu jakości powietrza

- Monitoring jakości powietrza, w tym rozbudowa i utrzymanie istniejącej sieci stacji automatycznego monitoringu powietrza



Cel szczegółowy 2

BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE

PRZEDSIĘWZIĘCIE STRATEGICZNE

POMORSKA DOLINA WODOROWA

- Przedsięwzięcie obejmuje szereg inicjatyw takich jak budowa świadomości wykorzystania technologii wodorowych i rozwijanie koncepcji typu „power to gas” na terenie województwa pomorskiego, gdzie wodór może być produkowany ze źródeł odnawialnych.



Założenia

- W przedsięwzięciu w szczególności przewiduje się realizację zastosowania zielonego wodoru celem magazynowania nadwyżek energii odnawialnej oraz wykorzystania go jako paliwa w transporcie publicznym.
- Wykorzystanie potencjału wytwórczego wodoru Grupy LOTOS, nowoczesne kolejowe pojazdy wodorowe oraz stacje do tankowania pojazdów osobowych oraz autobusów mają stworzyć zeroemisyjny ekosystem gospodarczy regionu. Dodatkowo, częścią tego projektu ma być flota turystyczna, funkcjonująca na trasie Trójmiasto-Hel.



Zakres wsparcia

- Tworzenie warunków dla rozwoju energetyki opartej na wodorze, w tym wymiana doświadczeń nt. najlepszych praktyk realizacji inwestycji w sposób przynoszący korzyści dla regionalnej gospodarki i rynku pracy.
- Opracowanie dokumentów strategicznych określających główne cele rozwoju gospodarki wodorowej w województwie pomorskim oraz kierunki działań potrzebnych do ich osiągnięcia.
- Wsparcie w pozyskiwaniu środków finansowych dla realizacji projektów.

Cel szczegółowy 2
**BEZPIECZEŃSTWO
ENERGETYCZNE**

PRZEDSIĘWZIĘCIE STRATEGICZNE

POMORSKI ARCHIPELAG WYSP ENERGETYCZNYCH

Przedsięwzięcie obejmuje szereg inicjatyw mających na celu powstanie na terenie województwa pomorskiego wysp energetycznych.



Założenia

- Wyspa energetyczna to niezależny energetycznie system grupujący producentów, konsumentów oraz prosumentów, charakteryzujący się możliwością regulacji energii produkowanej i zużywanej w ramach systemu, w czasie rzeczywistym, jak również charakteryzujący się możliwością współpracy z innymi, niezależnymi systemami i lokalnym dystrybutorem energii, np. operatorem systemu dystrybucyjnego.
- Wyspa energetyczna powinna służyć lokalnym zorganizowanym grupom odbiorców i producentów w celu poprawy ich bezpieczeństwa energetycznego i poprawy efektywności energetycznej.

Zakres wsparcia

- Wsparcie eksperckie w zakresie prawno-organizacyjnym
- Analizowanie dokumentacji w zakresie przygotowania inwestycji
- Przygotowywanie analiz i rekomendacji
- Pomoc przy przygotowaniu wniosków o dofinansowanie, realizowaniu i rozliczaniu projektu
- **Wsparcie finansowe dla realizacji projektów**



CS	Zakres tematyczny	%	mln EUR
Alokacja		38,77	466,85
i	Efektywność energetyczna (użyteczność publiczna, wielorodzinne budownictwo mieszkaniowe) + systemy ciepłownicze + oświetlenie uliczne + doradztwo i edukacja + monitoring powietrza	34,43	160,74
ii	Odnawialne źródła energii	9,11	42,51
iv	Adaptacja do zmian klimatu + przeciwdziałanie powodzi i suszy + monitoring + ratownictwo + edukacja	10,02	46,76
v	Gospodarka wodno-ściekowa (2-10 tys. RLM)	4,55	21,25
vi	Gospodarka obiegu zamkniętego (sektor komunalny)	6,37	29,76
vii	Bioróżnorodność i ochrona przyrody	3,73	17,43
viii	Mobilność miejska (węzłowa i liniowa), tabor transportu publicznego, cyfryzacja transportu miejskiego + edukacja	31,79	148,41

FEP - Poprawa efektywności energetycznej (1)

Kompleksowe przedsięwzięcia termomodernizacyjne, w tym dostosowanie budynków do wymogów dla budynków zero- i plus-energetycznych w:

- **wielorodzinnych budynkach mieszkalnych** należących do **wspólnot mieszkaniowych** niestanowiących własności Skarbu Państwa,
- **wielorodzinnych budynkach mieszkalnych** oraz **budynkach spółek komunalnych** i **jednostek budżetowych**, których **właścicielem jest samorząd terytorialny** oraz podległe mu organy i jednostki organizacyjne,
- **budynkach użyteczności publicznej**, z wyłączeniem budynków należących do administracji rządowej i podległych jej organów i jednostek organizacyjnych

Ponadto:

- rozwój **systemów zarządzania energią** w budynkach czy **rozwój oświetlenia wewnętrznego** ograniczającego zużycie energii elektrycznej
- wymiana **wykorzystujących paliwa stałe** indywidualnych źródeł ciepła (kotły lub piece) w budynkach wielorodzinnych lub budynkach użyteczności publicznej **na źródła niskoemisyjne, przede wszystkim na OZE** oraz **podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej**
- w szczególnie uzasadnionych przypadkach, gdy osiągnięte zostanie **znaczne zwiększenie efektywności energetycznej** oraz gdy istnieją szczególnie **pilne potrzeby** dopuszcza się wsparcie na inwestycje w kotły spalające paliwa zawierające biomasę o wilgotności do 20% lub ewentualnie paliwa gazowe

FEP - Poprawa efektywności energetycznej (2)

- **Uzupełniająco** mogą zostać zastosowane **rozwiązania sprzyjające adaptacji do zmian klimatu**, w szczególności zielone dachy oraz zielone ściany, a także systemy zarządzania wodą w budynkach
- Wspierane będą projekty, których **celem jest osiągnięcie, przeciętnie**, co najmniej renowacji o „średnim poziomie gruntowności” - zgodnie z definicją zawartą w zaleceniu Komisji (UE) 2019/786, oznaczającym **od 30% do 60% oszczędności energii pierwotnej** (dla budynków mieszkalnych) i/lub **co najmniej 30 % redukcji bezpośrednich i pośrednich emisji gazów cieplarnianych** w porównaniu z emisjami ex ante (dla budynków użyteczności publicznej)
- **Zakres rzeczowy** wszystkich projektów dotyczących poprawy efektywności energetycznej budynków **musi wynikać z** przeprowadzonej uprzednio analizy możliwych rozwiązań w ramach **sporządzanego obowiązkowo audytu energetycznego**
- Wybrany **wariant realizacyjny musi uwzględniać kryterium kosztowe** odnoszące się do uzyskanych efektów (np. redukcji zapotrzebowania na energię) w stosunku do nakładów finansowych

W obszarze systemów ciepłowniczych wspierany będzie:

- **rozwój sieci ciepłowniczych lub chłodniczych wraz z magazynami ciepła** – inwestycje do 5 MW mocy zamówionej
- **podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej** obiektów, w których likwidowane są źródła na paliwa stałe (w tym niezbędna ku temu rozbudowa sieci ciepłowniczej)
- **rozwój jednostek wysokosprawnej kogeneracji** jako element projektu dotyczącego systemu ciepłowniczego **do 5 MW mocy zamówionej**
- **przebudowa lokalnych źródeł ciepła** wykorzystujących paliwa stałe na źródła ciepła i/lub energii elektrycznej zasilane odnawialnymi źródłami energii oraz paliwami gazowymi (kogeneracja i trigeneracja w zdalaczynnych systemach ciepłowniczych) do 5 MWt i do 2 MWe mocy zamówionej

W zakresie źródeł ciepła **priorytetowo** będą traktowane **inwestycje wykorzystujące OZE**

Istotna będzie **minimalizacja emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń powietrza** (w tym pyłu PM 10, pyłu PM 2,5 oraz benzo(a)pirenu)

Możliwe będzie **wsparcie nieefektywnych systemów ciepłowniczych, które** w wyniku realizacji projektu **spełnią wymagania dla systemów efektywnych**

W obszarze rozwoju systemów ciepłowniczych **nie przewiduje się wsparcia na wymianę indywidualnych pieców lub kotłów**

FEP - Pozostałe działania dot. efektywności energetycznej

- Przebudowa lub wymiana **systemów oświetlenia zewnętrznego**, w szczególności oświetlenia ulicznego **wraz z systemami zarządzania oświetleniem** (z wyłączeniem iluminacji), poprawiającej efektywność energetyczną tych systemów oraz integracji instalacji OZE, energooszczędnego oświetlenia LED wraz z systemem zarządzania, z możliwością zastosowania magazynów energii
- **Promocja, doradztwo, podnoszenie świadomości** i wiedzy mieszkańców, przedsiębiorców i władz lokalnych **w zakresie efektywności energetycznej i wykorzystania OZE**, obejmujących swoim zasięgiem maksymalnie obszar całego województwa pomorskiego
- **Monitoring jakości powietrza**, w tym rozbudowa i utrzymanie istniejącej sieci stacji automatycznego monitoringu powietrza

Budowa i rozbudowa OZE, w tym z **magazynami energii** działającymi na potrzeby danego źródła OZE, ze szczególnym uwzględnieniem rozproszonej **energetyki prosumenckiej** wraz z przyłączeniem **źródeł OZE do sieci energetycznych lub ciepłowniczych**, w tym:

- **układy hybrydowe** zasilane przez co najmniej w źródła OZE (w tym mikrokogeneracja z wykorzystaniem OZE)
- organizowanie i budowa **wysp energetycznych**
- organizowanie i budowa **klastrów energii, spółdzielni energetycznych** oraz **społeczności energetycznych** działających w zakresie energii odnawialnej
- produkcja i wykorzystanie **biogazu** wraz z systemami dystrybucji, kondycjonowania i zagospodarowania produktów ubocznych, w tym do produkcji nawozów
- **przebudowa** istniejących elektrowni wodnych

Rodzaj OZE	Energia elektryczna	Energia cieplna
Wiatr	Do 5 MWe	
Biomasa	Do 5 MWe	Do 5 MWt
Biogaz	Do 0,5 MWe	Do 0,5 MWt
Woda	Do 5 MWe	
Słońce	Do 2 MWe	Do 2 MWt
Geotermia		Do 2 MWt



POMORSKIE
S T U D I A
R E G I O N A L N E

URZĄD MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO
DEPARTAMENT ROZWOJU GOSPODARCZEGO

ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk
tel. 58 32 68 300, fax 58 32 68 303
e-mail: drg@pomorskie.eu
www.pomorskie.eu

ISBN 978-83-66506-55-8

POTENCJAŁ ENERGETYCZNY GMIN WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO W KONTEKŚCIE MOŻLIWOŚCI BUDOWY WYSP ENERGETYCZNYCH



POMORSKIE STUDIA REGIONALNE
URZĄD MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

GDAŃSK 2021



Zeszyty Problemowe nr 13/2022

Część III. Polityka energetyczna

- Pomorskie na kursie do bezpieczeństwa energetycznego kraju
- Rozwój morskiej energetyki wiatrowej w województwie pomorskim
- Pomorski Archipelag Wysp Energetycznych
- H2 – Pomorskie na lekkim gazie

<https://pomorskie.eu/zeszyty-problemowe/>



**Dziękuję
za uwagę!**



WWW.STRATEGIA2030.POMORSKIE.EU



s.szultka@pomorskie.eu

