



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Belchatowa

VI. PLANOWANE DZIAŁANIA DO ROKU 2020

VI.1. Strategia długoterminowa, cele i zobowiązania do roku 2020

Rada Miasta Belchatowa zobowiązała się do opracowania i wdrożenia strategii niskoemisyjnego rozwoju miasta. W związku z tym władze miasta będą dążyły w perspektywie długoterminowej do realizacji celów wyznaczonych na poziomie Unii Europejskiej (wyznaczone dla Polski) realizując szereg działań związanych z ograniczeniem emisji, racjonalnym gospodarowaniem energią i wykorzystaniem OZE. Działania te będą realizowane przez jednostki miejskie, a także przez innych interesariuszy z obszaru miasta.

Cel strategiczny: transformacja Miasta Belchatowa w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę jakości powietrza.

Dla skutecznej realizacji celu głównego wyznaczono cele szczegółowe oraz priorytety (w obszarach działań). W ramach priorytetów wyznacza się zadania (realizujące konkretne cele szczegółowe).

- **Cel szczegółowy 1:** ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku o co najmniej 10% w stosunku do roku bazowego.
- **Cel szczegółowy 2:** zmniejszenie zużycia energii do 2020 roku o co najmniej 10% w stosunku do roku bazowego.
- **Cel szczegółowy 3:** udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii co najmniej 1% do 2020 roku.
- **Cel szczegółowy 4:** osiągnięcie określonych poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń PM10 oraz B(a)P w powietrzu do roku 2020.

W związku ze zidentyfikowanymi obszarami problemowymi na terenie miasta, które stanowią: budownictwo i mieszkalnictwo, jakość powietrza oraz transport, jako najistotniejsze i priorytetowe należy uznać działania w obszarach:

- **Obszar 1** – wykorzystanie alternatywnych źródeł energii
- **Obszar 2** – efektywna produkcja i dystrybucja energii
- **Obszar 3** – ograniczenie emisji w budynkach
- **Obszar 4** – niskoemisyjny transport

Działania miasta oraz jednostek miejskich w powyżej wskazanych obszarach powinny być realizowane w pierwszej kolejności. Należy również przewidzieć zwiększone wsparcie ze strony władz miasta i instytucji finansujących dla działań pozostałych interesariuszy PGN z obszaru całego miasta.

VI.2. Analiza SWOT

Podsumowaniem analizy uwarunkowań oraz dokumentów strategicznych i planistycznych jest analiza SWOT. Analiza ta prezentuje zidentyfikowane czynniki wewnętrzne: silne strony (S – *strenghts*), słabe strony (W – *weaknesses*) oraz czynniki zewnętrzne: szanse (O – *opportunities*) i zagrożenia (T – *threats*), które mają, albo mogą mieć wpływ na realizację w mieście działań w zakresie zrównoważonej energii i ograniczania emisji. Wyniki analizy



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

SWOT (Tabela 36) są podstawą do planowania działań w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych w mieście. Silne strony i szanse są czynnikami sprzyjającymi realizacji planu, natomiast słabe strony oraz zagrożenia wpływają na ryzyko niepowodzenia konkretnych działań, bądź całego planu. W związku z tym, zaplanowane w PGN działania koncentrują się na wykorzystaniu szans i mocnych stron, przy jednoczesnym nacisku na minimalizację zagrożeń.

Tabela 36 Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu redukcji emisji gazów cieplarnianych Miasta Bełchatowa do roku 2020

	(S) SILNE STRONY	(W) SŁABE STRONY
UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"> • Program SOWA (modernizacja oświetlenia ulicznego), • budowa obwodnicy Bełchatowa, która spowoduje spadek ruchu tranzytowego, • potencjał wykorzystania energii słonecznej, • bliska lokalizacja elektrowni Bełchatów (stabilne źródło dostarczające energię ciepłą) • wzrastająca świadomość obywatelska i ekologiczna mieszkańców, • dobrze rozwinięta sieć ciepłownicza, • dobrze rozwinięta sieć zaopatrzenia w gaz, która posiada jeszcze rezerwę przepustowości, • miasto ma bardzo dobre zasilanie w energię elektryczną – istniejące stacje energetyczne są w dobrym stanie technicznym, wyposażone w nowoczesne i niezawodne urządzenia oraz posiadają znaczne rezerwy wolnych mocy, • miasto dysponuje oczyszczalnią ścieków, która ma jeszcze możliwości zwiększenia ilości przyjmowanych ścieków, • miasto ma duże rezerwy terenów przewidzianych pod budownictwo mieszkaniowe i przemysłowe, wymagające jednak uzbrojenia technicznego. 	<ul style="list-style-type: none"> • niewystarczający poziom działań w zakresie oszczędności energii, • konieczność modernizacji oświetlenia ulicznego, • problem niskiej emisji, pochodzącej głównie z indywidualnych systemów grzewczych, • zanieczyszczenie powietrza pochodzące z komunikacji, • niedostateczna liczba ciągów rowerowych i pieszych; • niedostateczne finansowanie działań służących racjonalizacji zużycia energii i redukcji emisji CO₂; • brak wystarczającej liczby miejsc parkingowych w mieście.
AN	(O) SZANSE	(T) ZAGROŻENIA



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

<ul style="list-style-type: none">• krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej i biopaliw na poziomie krajowym, w zużyciu końcowym,• wymagania dotyczące efektywności energetycznej i OZE (dyrektywy UE),• wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej,• rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność,• naturalna wymiana floty transportowej na pojazdy zużywające coraz mniej paliwa,• wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii,• rosnąca świadomość ekologiczna społeczeństwa i rozwój znaczenia ekologii w mediach – wzrost wymagań społeczności lokalnej dotyczącej stanu środowiska,• wzrost udziału energii odnawialnej w skali kraju do 15% w końcowym zużyciu energii w roku 2020 (według wymogów UE),• nowa perspektywa unijna 2014-2020 jako wsparcie dla inwestycji w OZE, termomodernizację i rozbudowę sieci ciepłowniczej, fundusze zewnętrzne i rządowe na działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji.	<ul style="list-style-type: none">• dla części zaplanowanych działań może zabraknąć dofinansowania zewnętrznego,• wzrost udziału transportu indywidualnego i tranzytu w zużyciu energii i emisjach z sektora transportowego na terenie gminy,• niewystarczające środki zewnętrzne wspierających realizację działań na poziomie lokalnym (ograniczenia w źródłach i sposobie finansowania),• poziom hałasu przy drogach krajowych i wojewódzkich oraz w centrum, przekracza próg uciążliwości akustycznej dla człowieka,• słabo rozwinięty system komunikacji kolejowej;• szlaki tranzytowe (krajowy i wojewódzkie) przechodzą głównymi ulicami miasta.
--	---



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

VI.3. Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania

Zakres i rodzaj działań jest spójny z obowiązującymi w gminie dokumentami strategicznymi i planistycznymi (rozdział II.3). W przypadku powstania niezgodności na etapie aktualizacji listy działań należy dokonać weryfikacji i aktualizacji powiązanych dokumentów funkcjonujących na poziomie lokalnym.

Obszar 1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie wykorzystania energii odnawialnej oraz innych alternatywnych źródeł energii, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych szkodliwych zanieczyszczeń. Do odnawialnych źródeł energii zaliczamy głównie formy energii niebazujące na surowcach kopalnych (węgiel kamienny i brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny). Należą do nich przede wszystkim: technologie słoneczne (grzewcze, fotowoltaiczne i kombinowane), turbiny wiatrowe, urządzenia do gazyfikacji biomasy, biogazownie rolnicze i wysypiskowe, energia geotermalna, energia cieków wodnych i pływów oceanicznych, czyste technologie węglowe. Ze względu na szybki rozwój technologii lista dostępnych i wykorzystywanych technologii jest otwarta.

Priorytet 1.1. Ocena zasobów źródeł odnawialnych wraz z budową punktów pomiarowych, tworzeniem opracowań i raportów

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym i nie inwestycyjnym, które mają na celu analizę możliwości i stworzenie koncepcji wykorzystania odnawialnych źródeł energii w mieście. Zalicza się tutaj: plany i programy, prace studialne, badawczo-rozwojowe, projektowe i wykonawcze.

Celem realizacji działań w tym priorytecie jest określenie zasobów energii odnawialnej możliwych do eksploatacji w Mieście Bełchatowie.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą pośrednio przyczyniać się do wzrostu wykorzystania OZE i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

Priorytet 1.2. Instalacja Odnawialnych Źródeł Energii w budynkach użyteczności publicznej

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu zwiększenie udziału instalacji OZE w przygotowaniu ciepłej wody użytkowej, a także na cele ogrzewania pomieszczeń oraz produkcji energii elektrycznej w obiektach użyteczności publicznej.

Działanie obejmuje swoim zakresem np. montaż i uruchomienie instalacji kolektorów słonecznych, systemów fotowoltaicznych, pomp ciepła, kotłów na biomasę (wykorzystujących jako paliwo słomę, zrębki, pelet i inne).

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii z OZE. Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

Priorytet 1.3. Budowa i rozbudowa instalacji energetyki wiatrowej (turbiny wiatrowe o poziomej osi obrotu i o pionowej osi obrotu)

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji urządzeń z zakresu energetyki wiatrowej odpowiedzialnych za produkcję energii elektrycznej na obszarze Miasta Bełchatowa.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii z OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do wzrostu wykorzystania OZE i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

Priorytet 1.4. Budowa i rozbudowa instalacji energetyki słonecznej (kolektory słoneczne, systemy fotowoltaiczne i inne)

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji urządzeń z zakresu energetyki bazującej na wykorzystaniu OZE odpowiedzialnych za produkcję energii elektrycznej oraz ciepłej na obszarze Miasta Bełchatowa.

Działania obejmują swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i uruchomienie instalacji kolektorów słonecznych, systemów fotowoltaicznych, instalacji biomasowych oraz instalacji pomp ciepła wraz z niezbędną infrastrukturą (konstrukcja nośna, pompy obiegowe, zasobniki i magazyny energii, glikol, okablowanie itd.).

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii z OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do wzrostu wykorzystania OZE i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

1.4.1. Instalacja paneli fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych na dachach budynków lub na terenach posesji na terenie miasta

W wyniku realizacji działania zostanie zbudowany system fotowoltaiczny oraz zainstalowane zostaną kolektory słoneczne zintegrowane z istniejącą infrastrukturą budynków i urządzeń. W fazie inicjalizacji działania przeprowadzone zostaną prace analityczne w zakresie techniczno-ekonomicznym wykonalności inwestycji. Produkowana energia elektryczna będzie przeznaczona na zaspokojenie potrzeb własnych, a nadwyżka będzie oddawana do sieci elektroenergetycznej. W przypadku kolektorów słonecznych wytwarzana energia ciepła będzie służyła do produkcji ciepłej wody użytkowej dla obiektów użyteczności publicznej, w których zostaną zainstalowane systemy solarne. Zakłada się zagospodarowanie około 6000 [m²], z czego około 70 [%] zajmą instalacje fotowoltaiczne (4200 [m²]).



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

Numer	1.4.1.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii		
Działanie:	Instalacja paneli fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych na dachach budynków lub na terenach posesji na terenie miasta		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO₂e/rok):	870,3	Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh/rok):	862,92 MWh(energii termicznej); 709,8 MWh (energii elektrycznej)
Szacowany koszt (zł):	8 740 000,00	Termin realizacji:	2015-2020
Przewidywane finansowanie:	<ul style="list-style-type: none"> - środki zewnętrzne (POIiŚ, pożyczki preferencyjne, dofinansowania NFOŚ - Prosument); - inwestorzy prywatni; - budżet miasta. 		

1.4.2. Budowa farmy fotowoltaicznej na obszarze oczyszczalni ścieków w Bełchatowie

W wyniku realizacji działania zostanie wybudowany system fotowoltaiczny składający się z instalacji wolnostojącej oraz paneli zintegrowanych na infrastrukturze technicznej będącej pod zarządem zakładu wodociągów i kanalizacji „WOD-KAN” Sp. z o.o. Inwestycja powstanie na terenie miejskiej oczyszczalni ścieków w Bełchatowie i szacuje się iż maksymalnie będzie można wykorzystać około 4300 [m²] terenu należącego do spółki. Produkowana energia elektryczna będzie przeznaczona na zaspokojenie potrzeb własnych, a nadwyżka będzie oddawana do sieci elektroenergetycznej.

Numer	1.4.2.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii		
Działanie:	Budowa farmy fotowoltaicznej na obszarze oczyszczalni ścieków w Bełchatowie		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO₂e/rok):	590,08	Szacunkowa redukcja zużycia energii elektrycznej (MWh/rok):	726,7 (wartość maksymalna)
Szacowany koszt (zł):	4 500 000,00	Termin realizacji:	2017-2018
Przewidywane finansowanie:	<ul style="list-style-type: none"> - środki zewnętrzne (POIiŚ, pożyczki preferencyjne, dofinansowania NFOŚ - Prosument); - inwestorzy prywatni; - budżet „WOD-KAN” Sp. z o.o. 		

1.4.3. Budowa farmy fotowoltaicznej na obszarze ujęcia wody Myszaki

W wyniku realizacji działania zostanie wybudowany system fotowoltaiczny składający się z instalacji wolnostojącej oraz paneli zintegrowanych na infrastrukturze technicznej będącej pod zarządem zakładu wodociągów i kanalizacji „WOD-KAN” Sp. z o.o. Inwestycja powstanie na terenie ujęcia wody Myszaki i szacuje się iż maksymalnie będzie można wykorzystać około 2850 [m²] terenu należącego do spółki. Produkowana energia elektryczna będzie przeznaczona na zaspokojenie potrzeb własnych, a nadwyżka będzie oddawana do sieci elektroenergetycznej.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

Numer	1.4.3.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii		
Działanie:	Budowa farmy fotowoltaicznej na obszarze ujęcia wody Myszaki		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO ₂ e/rok):	391,1	Szacunkowa redukcja zużycia energii elektrycznej (MWh/rok):	481,65 (wartość maksymalna)
Szacowany koszt (zł):	3 000 000,00	Termin realizacji:	2018-2019
Przewidywane finansowanie:	<ul style="list-style-type: none"> – środki zewnętrzne (POLiŚ, pożyczki preferencyjne, dofinansowania NFOŚ - Prosument); – inwestorzy prywatni; – budżet „WOD-KAN” Sp. z o.o. 		

Priorytet 1.5. Budowa i rozbudowa instalacji wykorzystujących geotermię płytką i głęboką

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji urządzeń z zakresu energetyki geotermalnej (niskotemperaturowej i wysokotemperaturowej) na cele przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz produkcji energii elektrycznej na obszarze Miasta Bełchatowa.

Działanie obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i uruchomienie instalacji pomp ciepła, instalacji geotermicznych ciepłych oraz wytwarzających energię elektryczną. W zakres priorytetu wchodzi również budowa instalacji na cele balneoterapii i rekreacji (baseny termalne).

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii z OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG.

Priorytet 1.6. Budowa i rozbudowa instalacji wykorzystujących biomasę

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji urządzeń przetwarzającej biomasę na cele energetyczne na obszarze Miasta Bełchatowa.

Działanie obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a następnie montaż i uruchomienie instalacji wykorzystujących biomasę, w tym kotłów do spalania biomasy oraz instalacji do zgazyfikowania biomasy.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii z OZE.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG.

Priorytet 1.7. Budowa i rozbudowa biogazowni

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji urządzeń z zakresu przetwarzania i wykorzystania biogazu (pochodzenia rolniczego i wysypiskowego) na cele energetyczne na obszarze Miasta Bełchatowa.

Działanie obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji oraz budowę, montaż i uruchomienie instalacji biogazowych oraz niezbędnej infrastruktury towarzyszącej.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii z OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG.

Priorytet 1.8. Budowa i rozbudowa systemów magazynowania energii ciepłej i energii elektrycznej

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę systemów magazynowania energii ciepłej i energii elektrycznej na obszarze Miasta Bełchatowa.

Działanie obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także budowę, montaż i rozbudowę systemów magazynowania energii ciepłej i elektrycznej.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest bezpośrednio zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego przez zwiększenie szybko dostępnych i dyspozycyjnych zasobów energii w obszarze gminy oraz pośrednio dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii z OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą pośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG.

Priorytet 1.9. Zapewnienie warunków prawnych do budowy lokalnych źródeł wytwarzania energii (prawo lokalne - np.: MPZP, SUIKZP, ZPZC)

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze nie inwestycyjnym, które mają na celu przygotowanie lokalnych warunków prawnych ułatwiających rozwój inwestycji w technologii OZE w Mieście Bełchatowie.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest budowa mechanizmów prawnych, które usprawnią proces dywersyfikacji źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii z OZE.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

Priorytet 1.10. Stworzenie mechanizmów organizacyjnych i finansowych wspierających rozwój Odnawialnych Źródeł Energii

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze nie inwestycyjnym, które mają na celu stworzenie mechanizmów organizacyjnych w strukturach gminnych oraz zapewnienie środków budżetowych i poza budżetowych przyczyniających się do rozwoju OZE w obszarze Miasta Bełchatowa.

Działanie obejmuje swoim zakresem stworzenie jednostki organizacyjnej w strukturach miejskich odpowiedzialnej za działania związane z odnawialnymi źródłami energii oraz pozyskiwania środków finansowych na jej rozwój, przygotowanie planów rozwoju odnawialnych źródeł energii w obszarze gminy, tworzenie lokalnych programów wsparcia finansowego dofinansowujących montaż OZE na obiektach gminnych oraz budynkach prywatnych w obszarze Miasta. W kompetencjach tej jednostki będzie również wyszukiwanie i zgłaszanie miasta do m.in. programów europejskich promujących OZE.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest budowa mechanizmów organizacyjnych i finansowych przyczyniających się w sposób pośredni do dywersyfikacji źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii z OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą pośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG.

Priorytet 1.11. Budowa i rozbudowa innych dostępnych technologii instalacji wykorzystujących alternatywne źródła energii oraz ciepło odpadowe

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji i urządzeń z zakresu instalacji biogazowych na cele produkcji energii elektrycznej, ciepła oraz chłodu na obszarze Miasta Bełchatów.

Działanie obejmuje swoim zakresem fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i uruchomienie instalacji biogazowej.

Celem realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie jest dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz wzrost wytwarzania energii z OZE.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą pośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG.

Obszar 2. Efektywna produkcja, dystrybucja i wykorzystanie energii

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie efektywnej produkcji i dystrybucji energii służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń.

Priorytet 2.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja systemów energetycznych

W ramach priorytetu mogą być realizowane działania o charakterze inwestycyjnym, nakierowane na budowę, rozbudowę lub modernizację systemów energetycznych (system elektroenergetyczny, ciepłowniczy, gazowniczy) miasta.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

Do prac w ramach tego priorytetu zalicza się przede wszystkim prace projektowe, budowlane i wykonawcze, niezbędne do realizacji zamierzonych celów.

Realizacja zadań z tego zakresu przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego, ilości ciepłościągów preizolowanych, udziału ciepła sieciowego w bilansie energetycznym miasta, efektywności energetycznej, wykorzystania alternatywnych źródeł energii i obniżenia emisji gazów cieplarnianych w mieście.

Zadanie 2.1.1. Ucieplwienie obszarów budownictwa mieszkaniowego

Realizacja zadania ma na celu rozbudowę lub modernizację sieci ciepłowniczej w mieście przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bełchatowie. W wyniku działania wzrośnie ilość klientów, którym są świadczone usługi dystrybucji energii ciepłej oraz poprawi się stan infrastruktury istniejącej.

Projekt inwestycyjny obejmuje budowę sieci ciepłowniczej z rur preizolowanych wysokich parametrów 130/75 [°C] wraz z przyłączami do nowych odbiorców bądź przebudowę starych instalacji na nowe charakteryzujące się mniejszymi stratami ciepła i mniejszą awaryjnością. Jako obszary inwestycyjne wyznaczono:

- rejon Ludwików (os.Ludwików) - budowa nowej sieci
- obszar ul. Mielczarskiego i os. Budowlanych - modernizacja sieci
- obszar ul. Krętej i Kaczkowskiego - modernizacja sieci oraz układu węzła grupowego;
- rejon ul. Podmiejskiej - budowa nowej sieci;
- rejon ul. Kolejowej - budowa nowej sieci;
- rejon dzielnicy Grocholice - budowa nowej sieci;
- rejon ul. Dębowej - budowa nowej sieci;
- rejon ul. Czaplínieckiej - budowa nowej sieci;
- strefę przemysłową Czaplíniecka B1 i B2 - budowa nowej sieci;
- obszar ul. Jagiełły-Chrobrego - modernizacja układu węzła grupowego;
- obszar ul. Wschodniej, Zielonej, Północnej - modernizacja sieci;
- modernizacja innych wytypowanych układów węzłów grupowych, sieci ciepłowniczych wysokich i niskich parametrów.

Zapotrzebowanie mocy na wymienionych obszarach szacuje się na ponad 49 [MW].

Numer	2.1.1.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 2. Efektywna produkcja, dystrybucja i wykorzystanie energii		
Działanie:	Ucieplwienie obszarów budownictwa mieszkaniowego		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO ₂ e/rok):	2 951,35	Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh/rok):	217 620,00 (energii termicznej)
Szacowany koszt (zł):	42 828 640	Termin realizacji:	2014-2020
Przewidywane finansowanie:	<ul style="list-style-type: none"> - Środki własne PEC Sp. z o.o. w Bełchatowie; - środki zewnętrzne (POIS, NFOŚ, WFOŚ); - Partnerstwo Publiczno-Prywatne (PPP). 		



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

Zadanie 2.1.2. Gazyfikacja obszaru miasta

Realizacja zadania ma na celu rozbudowę sieci gazowej w mieście przez Polską Spółkę Gazowniczą Sp. z o.o. w celu zwiększenia obszaru dystrybucji gazu ziemnego. W wyniku działania wzrośnie ilość klientów, którym są świadczone tego rodzaju usługi.

Inwestycja obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej wraz z niezbędnymi decyzjami, uzgodnieniami i pozwoleniami na realizację przedsięwzięcia oraz budowę sieci gazowej średniego ciśnienia (wraz z przyłączami) o sprecyzowanych przez spółkę parametrach:

- ✓ dn 160 PE – budowa ponad 2800 [m];
- ✓ dn 110 PE – budowa ponad 2300 [m];
- ✓ dn 90 PE – budowa około 1800 [m];
- ✓ dn 63 PE – budowa ponad 6000 [m];
- ✓ dn 40 PE – budowa około 3000 [m];
- ✓ przyłącza dn 25 PE – budowa około 500 sztuk.

Gazyfikacji mają podlegać rejony:

- os. Grocholice;
- os. Politanowice;
- ul. Cegielnianej;
- os. Binków;
- ul. Sadowej;
- ul. Grabowej;

Numer	2.1.2.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 2. Efektywna produkcja, dystrybucja i wykorzystanie energii		
Działanie:	Gazyfikacja obszaru miasta		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO ₂ e/rok):	3 022,55	Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh/rok):	15 041,15(energii termicznej)
Szacowany koszt (zł):	3 224 000	Termin realizacji:	2014-2020
Przewidywane finansowanie:	– Środki własne PSG Sp. z o.o. ; – POiŚ.		

Priorytet 2.2. Wymiany, modernizacja wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej

W ramach priorytetu mogą być realizowane działania o charakterze inwestycyjnym, nakierowane na wymianę oraz modernizację systemów ciepłowniczych w budynkach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej.

Do prac w ramach tego priorytetu zalicza się przede wszystkim prace projektowe, budowlane i wykonawcze, niezbędne do realizacji zamierzonych celów.

Realizacja zadań z tego zakresu przyczyni się do poprawy efektywności energetycznej i obniżenia emisji gazów cieplarnianych w mieście.





Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie podnoszenia efektywności wykorzystania i produkcji energii w budynkach służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń.

Priorytety i działania tego obszaru są inspirowane dyrektywą EPBD (Energy Performance of Buildings Directive) 2002/91/EC Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej, z 16 grudnia 2002 r., dotyczącą charakterystyki energetycznej budynków. Celem dyrektywy jest stymulacja wzrostu efektywności energetycznej budynków, które są odpowiedzialne za istotną część zapotrzebowania energetycznego krajów UE, mającego bezpośrednie przełożenie na emisję gazów cieplarnianych.

Budynki są odpowiedzialne za 40 [%] konsumpcji energii i tym samym są jednym z większych emitorów gazów cieplarnianych. Działania zmierzające do zmniejszenia zapotrzebowania energetycznego budynków przez zwiększenie efektywności czy oszczędzanie, są bardzo istotne.

Priorytet 3.1. Wsparcie mieszkańców BTBS w zakresie efektywności energetycznej budynków i ograniczania emisji (Termomodernizacja obiektów będących własnością BTBS wraz z wymianą i modernizacją instalacji CO i CWU)

W ramach priorytetu mogą być realizowane działania o charakterze inwestycyjnym, nakierowane na pomoc mieszkańcom BTBS przy modernizacji budynków sektora mieszkaniowego .

Do prac w ramach tego priorytetu zalicza się przede wszystkim prace projektowe, budowlane i wykonawcze, niezbędne do realizacji zamierzonych celów.

3.1.1. Docieplenie ścian zewnętrznych i wymiana stolarki okiennej w budynkach mieszkalnych

Realizacja zadania ma na celu osiągnięcie poprawy efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji generowanej z sektora mieszkalnego. W ramach proponowanego zadania przewiduje się termomodernizację budynku mieszkalnego przy al. Wyszyńskiego oraz budynku przy ulicy Fabrycznej 1 w Bełchatowie. Inwestycja będzie obejmować w sumie docieplenie ścian zewnętrznych o powierzchni 6666 [m²] metodą lekko-mokrą z wykorzystaniem styropianu o grubości co najmniej 15 [cm] i współczynnika przewodzenia 0,04 [W/mK]. Wymianie zostanie poddana także stolarka w ilości 550 sztuk. Nowe okna będą spełniać najnowsze wymogi europejskie. Wstawione zostaną okna PCV o profilu VI komorowym, przeszklone szkłem zespolonym U-1,1.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Belchatowa

Numer	3.1.1.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach		
Działanie:	Docieplenie ścian zewnętrznych i wymiana stolarki okiennej w budynkach mieszkalnych		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO₂e/rok):	23,82	Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh/rok):	89,41 (energii termicznej)
Szacowany koszt (zł):	1 193 000	Termin realizacji:	2015-2020
Przewidywane finansowanie:	<ul style="list-style-type: none"> - budżet BTBS; - PO IIŚ 2014-2020 w ramach PI 4.3. 		

3.1.2. Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania ciepłej wody (cyrkulacja) w budynku mieszkalnym przy al. Wyszyńskiego 6

Realizacja zadania ma na celu zmniejszenie strat ciepła związanego z przepływem ciepłąm wody użytkowej. W ramach proponowanego zadania przewiduje się zaizolowanie rur ciepłej wody oraz zamontowanie dodatkowo zaizolowanych tzw. rur cyrkulacyjnych. Zakłada się iż całkowita długość zmodernizowanej instalacji będzie wynosić około 600 [mb]. Izolacja powinna mieć grubość co najmniej 2 [cm] przez co straty ciepła do otoczenia spadną do 5-6 [W/m]. Obieg posiadający oprócz rur z zimną i ciepłą wodą, rury cyrkulacyjne zapewnia lepszą dystrybucję ciepłej wody w budynku nawet w miejscach najbardziej oddalonych od zasobnika lub podgrzewacza pojemnościowego. Krążenie ciepłej wody w takim obiegu wymusza dodatkowa pompa. Dzięki temu nawet gdy przez dłuższy czas nie korzystamy z ciepłej wody, jest ona dostępna zaraz po odkręceniu kranu, bez konieczności spuszczenia zimnej do kanalizacji.

W celu dodatkowej oszczędności w instalacji można zastosować pompę z termostatem, która pracuje do momentu, gdy woda w instalacji osiąga żądaną temperaturę - po czym wyłącza ją termostat. Ponowne uruchomienie następuje po ochłodzeniu się wody w rurach.

Wykorzystywana pompa może zostać także odpowiednio zaprogramowana, tak aby wyłączała cyrkulację w tych porach dnia, w których nie korzysta się z ciepłej wody użytkowej.

Numer	3.1.2.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach		
Działanie:	Modernizacja instalacji ciepłej wody (cyrkulacja) w budynku mieszkalnym przy al. Wyszyńskiego 6		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO₂e/rok):	4,76	Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh/rok):	97,31 (energii termicznej)
Szacowany koszt (zł):	50.000	Termin realizacji:	2015-2020
Przewidywane finansowanie:	<ul style="list-style-type: none"> - budżet BTBS, - PO IIŚ 2014-2020 w ramach PI 4.3. 		



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

Priorytet 3.2. Budowa i modernizacja budynków użyteczności publicznej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE

W ramach priorytetu mogą być realizowane działania o charakterze inwestycyjnym, nakierowane budowę i modernizację budynków użyteczności publicznej i budynków sektora mieszkaniowego tak aby spełniały one aktualne normy europejskie.

3.2.1. Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym

W wyniku realizacji działania przewiduje się termomodernizację budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne. Kompleksowa modernizacja budynków powinna obejmować docieplenie obiektu, wymianę okien, drzwi zewnętrznych, przebudowę instalacji wewnętrznych, przebudowę systemów grzewczych wraz z wymianą źródeł ciepła i ich podłączeniem oraz oświetlenia na energooszczędne. Dodatkowo w danych budynkach można by wykorzystać instalację OZE, zmniejszając zużycie energii elektrycznej jak i ciepłej. Zakłada się, że przedstawione działania pozwolą zmniejszyć zużycie energii o około 40% i będą dotyczyły obiektów o łącznej powierzchni 206 465 [m²].

Numer	3.2.1.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 3.Ograniczenie emisji w budynkach		
Działanie:	Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO₂e/rok):	960,55	Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh/rok):	1 651,72 (energii termicznej)
Szacowany koszt (zł):	50 000 000	Termin realizacji:	2015-2020
Przewidywane finansowanie:	– PO liŚ 2014-2020 w ramach PI 4.3		

3.2.2. Modernizacja energetyczna budynków Urzędu Miasta przy ul. Kościuszki 1 wraz z zagospodarowaniem przestrzeni publicznej oraz utworzeniem punktu aktywizacji społeczno-zawodowej

W wyniku realizacji działania przewiduje się:

- Kompleksową modernizację istniejącego budynku użyteczności publicznej. Budynek A Urzędu Miasta Bełchatowa zostanie poddany gruntownej termomodernizacji wraz z wymianą wyposażenia tego obiektu na energooszczędne. Prace obejmą m.in. ocieplenie budynku, wymianę dachu, okien, drzwi zewnętrznych, oświetlenia na energooszczędne oraz modernizację i montaż systemu wentylacji i klimatyzacji. Dodatkowo w wyżej wymienionym budynku zostaną wykorzystane instalację OZE, które pozwolą na ograniczenie zużycie energii elektrycznej jak i ciepłej;
- Kompleksową przebudowę/modernizację zdegradowanego budynku B Urzędu Miasta Bełchatowa w celu zachowania dotychczasowych funkcji oraz adaptacji do nowych przyczyniających się do neutralizacji niekorzystnych zjawisk społecznych i gospodarczych;
- Zagospodarowanie przestrzeni publicznej w celu wprowadzenia ładu przestrzennego oraz podniesienia atrakcyjności terenów rewitalizowanych- budowa parkingu zewnętrznego, wewnętrznego oraz zagospodarowanie terenów zielonych;



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

Ewentualnie, w zależności od szczegółowego opisu osi priorytetowych w docelowym programie operacyjnym RPO WŁ 2014-2020 zadanie obejmie modernizację energetyczną budynku A wraz z jego rozbudową w celu wprowadzenia nowych funkcji przyczyniających się do neutralizacji niekorzystnych zjawisk społecznych i gospodarczych na terenach rewitalizowanych. W ramach zagospodarowania przestrzeni publicznej nastąpi rozbiórka zdegradowanego budynku B Urzędu Miasta w celu wprowadzenia ładu przestrzennego oraz podniesienia atrakcyjności terenów rewitalizowanych.

Numer	3.2.2.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach		
Działanie:	Modernizacja energetyczna budynków Urzędu Miasta przy ul. Kościuszki 1 wraz z zagospodarowaniem przestrzeni publicznej oraz utworzeniem punktu aktywizacji społeczno-zawodowej		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO₂e/rok):	56,03	Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh/rok):	164,5
Szacowany koszt (zł):	13 500 000	Termin realizacji:	2016-2018
Przewidywane finansowanie:	<ul style="list-style-type: none"> - Program Operacyjny RPO WŁ 2014-2020 : <ul style="list-style-type: none"> ❖ Oś priorytetowa III- Gospodarka niskoemisyjna i ochrona środowiska; ❖ Oś priorytetowa IV- Rewitalizacja i usługi dla społeczeństwa. - Budżet miasta. 		

Priorytet 3.3. Wdrażanie środków poprawy efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej

W ramach priorytetu mogą być realizowane działania o charakterze niskonakładowym, nakierowane na ograniczenie zużycia energii w budynkach. Są to zadania głównie o charakterze organizacyjnym, a także związane z wymianą wyposażenia budynków.

W zakres realizowanych prac będą wchodzić przede wszystkim: monitoring zużycia energii elektrycznej i ciepłej wraz z opracowaniem systemów informatycznych tworzących bazy danych pomiarowych; montaż automatyki oświetleniowej; wymiana wyposażenia budynków na energooszczędne; realizacja audytów energetycznych (wyniki audytów posłużą do planowania realizacji działań z zakresu efektywności energetycznej i wykorzystania OZE); zastosowanie energooszczędnego oświetlenia do oświetlania wnętrza budynku oraz obszarów otaczających budynek, wymiana wyposażenia na energooszczędne.

Realizacja zadań z tego zakresu przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego, efektywności energetycznej, wykorzystania OZE i obniżenia emisji GHG w mieście.

3.3.1. Modernizacja instalacji wentylacji

W wyniku realizacji działania zostanie zmodernizowana instalacja wentylacji w budynkach sektora edukacji. Modernizacja systemu wentylacyjnego może obejmować zamianę naturalnego, grawitacyjnego systemu wentylacji na wentylację mechaniczną



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

o kontrolowanym przepływie. Dodatkowo w ramach inwestycji można przeprowadzić instalację gruntowego wymiennika ciepła ze złożem żwirowym (wymyennik starszej generacji) lub wymiennika ciepła w układzie glikolowym. Zakłada się iż przeprowadzonych zostanie 18 modernizacji instalacji wentylacji.

Numer	3.3.1.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 3.Ograniczenie emisji w budynkach		
Działanie:	Modernizacja instalacji wentylacji		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO ₂ e/rok):	5,33	Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh/rok):	6,57
Szacowany koszt (zł):	216 000	Termin realizacji:	2015-2020
Przewidywane finansowanie:	<ul style="list-style-type: none"> - budżet miasta; - PO liŚ 2014-2020 w ramach PI 4.3. 		

3.3.2. Zastosowanie energooszczędnego oświetlenia do oświetlania wnętrza budynku oraz obszarów otaczających budynek (wykorzystanie Dokumentu - Audyt energetyczny)

W wyniku realizacji działania tradycyjne żarówki zamontowane w budynkach użyteczności publicznej oraz na zewnątrz nich zostaną wymienione na oświetlenie energooszczędne (np. typu LED). Zakłada się iż wymianie będzie podlegać około 5000 punktów oświetleniowych. Lamy LED pozwalają zaoszczędzić 60–80 [%] energii w stosunku do zwykłych żarówek. Dodatkowo cechuje je wysoka trwałość i długi czas świecenia przy niewielkim rozmiarze.

Oprócz wymiany oświetlenia w celu dopełnienia działań proekologicznych przewiduje się zamontowanie czujników ruchu. Czujnik jest urządzeniem służącym do automatycznego sterowania oświetleniem lub innymi odbiornikami elektrycznymi, przez co ogranicza on straty energii wywołane zbędną iluminacją.

W celu oświetlenia obszarów otaczających budynki użyteczności publicznej mogą zostać wykorzystane lamy hybrydowe. Lamy tego typu pozwalają na niezależenie się od sieci energetycznej. W celu działania, nie potrzebują podłączenia do sieci, są więc samowystarczalne. Uliczne oświetlenie hybrydowe jest bowiem połączeniem energii odnawialnej produkowanej przez panele słoneczne i turbiny wiatrowe. Na szczycie latarni zamontowany jest panel fotowoltaiczny i turbina wiatrowa, poniżej znajduje się źródło światła. Z inwestycji płyną więc konkretne oszczędności, wsparte zasilaniem ze źródeł OZE.

Celem przedsięwzięcia jest poprawa efektywności energetycznej w budynkach administracji, która przyczyni się do zmniejszenia zużycia energii.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Belchatowa

Numer:	3.3.2.	Rodzaj działania:	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 3.Ograniczenie emisji w budynkach		
Działanie:	Zastosowanie energooszczędnego oświetlenia do oświetlenia wnętrza budynku oraz obszarów otaczających budynek (wykorzystanie Dokumentu - Audyt energetyczny)		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO ₂ e/rok):	35,47	Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh/rok):	218,4
Szacowany koszt (zł):	350 000	Termin realizacji:	2015-2020
Przewidywane finansowanie:	<ul style="list-style-type: none"> - budżet miasta; - oszczędność z opłat za energię. 		

Priorytet 3.4. Wsparcie wspólnot mieszkaniowych w zakresie efektywności energetycznej budynków i ograniczenia emisji

W ramach priorytetu mogą być realizowane działania o charakterze inwestycyjnym, nakierowane na modernizację sektora mieszkaniowego tak aby spełniały one aktualne normy europejskie. Realizowane prace mają na celu poprawę właściwości izolacyjnych budynku wraz z podłączeniem do sieci ciepłowniczej budynków jeszcze nie podłączonych. Obiekty te zajmowane są przez mieszkańców należących do poszczególnych wspólnot mieszkaniowych.

Do prac w ramach tego działania zalicza się przede wszystkim prace projektowe, budowlane i wykonawcze, niezbędne do realizacji zamierzonych celów. W zakres realizowanych prac będą wchodzić przede wszystkim termomodernizacje całkowite lub częściowe budynków poprzez działania mające na celu poprawę właściwości izolacyjnych budynku (izolacja przegród granic bilansowych budynku, modernizacja stolarki okiennodrzwiowej, stosowanie automatyki pogodowej itp.). Zadanie może obejmować wykorzystanie energii cieplnej powietrza wentylacyjnego (rekuperacja ciepła), modernizację lub wymianę źródeł ciepła, instalacji wewnętrznych, systemów zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową i instalacja urządzeń zmniejszających zużycie wody itp.

Realizacja zadań z tego zakresu przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego, efektywności energetycznej, wykorzystania alternatywnych źródeł energii i obniżenia emisji gazów cieplarnianych w mieście.

Priorytet 3.5. Wsparcie obszaru mieszkalnictwa w zakresie efektywności energetycznej budynków i ograniczania emisji

W ramach priorytetu mogą być realizowane działania o charakterze inwestycyjnym, nakierowane na modernizację istniejącej infrastruktury (źródło energii, system dystrybucji) mieszkańców miasta.

Do prac w ramach tego priorytetu zaliczymy przede wszystkim prace projektowe, budowlane i wykonawcze, niezbędne do realizacji zamierzonych celów. W zakres realizowanych prac będą wchodzić przede wszystkim dotacje do: wymiany indywidualnych źródeł ciepła na efektywniejsze, instalacji OZE i kompleksowych termomodernizacji. Termomodernizacje budynków będą prowadzić przede wszystkim do poprawy właściwości



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

izolacyjnych budynku (izolacja przegród granic bilansowych budynku, modernizacja stolarki okiennie-drzwiowej, stosowanie automatyki pogodowej itp.), wykorzystania energii ciepłej powietrza wentylacyjnego (rekuperacja ciepła) i OZE.

W wyniku realizacji zadań z tego zakresu przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego, efektywności energetycznej, wykorzystania alternatywnych źródeł energii i obniżenia emisji gazów cieplarnianych.

Obszar 4. Wykorzystanie energooszczędnych technologii oświetleniowych

W ramach obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie zastosowania energooszczędnych technologii oświetleniowych w oświetleniu ulicznym, parkowym, iluminacji obiektów oraz oświetleniu wewnętrznym. Zastosowanie energooszczędnych rozwiązań technologicznych w zakresie oświetlenia przyczynia się bezpośrednio do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń oraz służy poprawie efektywności energetycznej. Działania i priorytety zawarte w tym obszarze realizują potrzeby Miasta Bełchatowa w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej stosowanych technologii oświetleniowych;
- optymalizacji rocznego czasu świecenia źródeł światła;
- zwiększającego się zapotrzebowania na nowe punkty świetlne;
- trudności oraz kosztów formalno-prawnych w zakresie rozbudowy sieci elektroenergetycznej.

Priorytet 4.1. Modernizacja oświetlenia

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania mające na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę oświetlenia ulicznego na obszarze miasta Bełchatowa, a także zastosowanie rozwiązań obniżających zużycie energii elektrycznej.

Możemy zaliczyć tutaj przede wszystkim: fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i instalację urządzeń obniżających zużycie energii elektrycznej tj. oświetlenia LED, reduktorów mocy, inteligentnych systemów oświetleniowych. W wyniku realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie zostanie zmniejszone zużycie energii elektrycznej potrzebnej do zasilania oświetlenia.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą przyczyniać się do wzrostu wykorzystania rozwiązań podnoszących efektywność energetyczną i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

4.1.1. Wymiana rodzaju oświetlenia na lampy LED w częściach wspólnych w budynkach mieszkalnych znajdujących się w Bełchatowie

W wyniku realizacji działania tradycyjne żarówki zamontowane w częściach wspólnych budynkach mieszkalnych znajdujących się przy Alejach Wyszyńskiego 6, zostaną wymienione na oświetlenie energooszczędne (np. typu LED). Lampy LED pozwalają zaoszczędzić 60–80 [%] energii w stosunku do zwykłych żarówek. Dodatkowo cechuje je wysoka trwałość i długi czas świecenia przy niewielkim rozmiarze. Wymianie zostanie poddane 214 sztuk żarówek.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

Numer	4.1.1.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 3.Ograniczenie emisji w budynkach		
Działanie:	Wymiana rodzaju oświetlenia na lampy LED w częściach wspólnych w budynkach mieszkalnych znajdujących się w Bełchatowie		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO ₂ e/rok):	4,06	Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh/rok):	5 MWh
Szacowany koszt (zł):	15.000	Termin realizacji:	2015-2020
Przewidywane finansowanie:	<ul style="list-style-type: none"> - budżet BTBS, - oszczędność z opłat za energię. 		

Obszar 5. Niskoemisyjny transport

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie transportu publicznego, prywatnego, rowerowego a także zrównoważonej mobilności mieszkańców, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń do powietrza oraz służące poprawie efektywności energetycznej w sektorze transportu.

Priorytet 5.1. Wymiana pojazdów komunikacji publicznej i taboru miejskiego na niskoemisyjne

W ramach priorytetu mogą być realizowane działania zmierzające do ograniczenia emisji pochodzącej z transportu publicznego.

Do prac w ramach tego priorytetu można zaliczyć działania inwestycyjne przewidujące wymianę pojazdów taboru miejskiego na niskoemisyjne.

5.1.1. Wymiana przestarzałego taboru nie spełniającego jakichkolwiek norm emisji spalin na autobusy i busy młodsze spełniające normy emisji od EURO 3 wzwyż.

W wyniku realizacji działania planuje się wymianę oraz zakup autobusów oraz busów spełniających bardziej aktualne normy emisji spalin. Stare pojazdy marki Jelcz oraz Autosan o normach emisji poniżej euro 2 zostaną wymienione na nowsze w rocznikach od 2002 i młodsze. Inwestycja obejmuje zakup 35 busów w rocznikach powyżej 2005 oraz 20 autobusów miejskich o normie emisji co najmniej Euro 3. Ze względów ekonomicznych proponuje się wymianę/zakup rokrocznie kilkunastu pojazdów np. 18-19 co roku.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Belchatowa

Numer	5.1.1.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 5. Niskoemisyjny transport		
Działanie:	Wymiana przestarzałego taboru nie spełniającego jakichkolwiek norm emisji spalin na autobusy i busy młodsze spełniające normy emisji od EURO 3 wzwyż. Zakłada się zakup około 35 szt. busów i 20 szt. autobusów podmiejskich i turystycznych.		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO₂e/rok):	1 517,71	Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh/rok):	-
Szacowany koszt (zł):	7.000.000	Termin realizacji:	2015-2018
Przewidywane finansowanie:	<ul style="list-style-type: none"> - budżet PKS; - środki zewnętrzne, NFOŚ 		

5.1.2. Zakup 6 sztuk niskoemisyjnego taboru autobusowego

W wyniku realizacji działania przewiduje się zakup 6 sztuk nowoczesnych autobusów, które na podstawie umowy o dzierżawę zostaną przekazane MZK Sp. z o.o. w Belchatowie. Pojazdy będą spełniać aktualne normy emisji Euro 6 i odznaczać się danymi parametrami :

- długość całkowita: 9-12 [m];
- szerokość całkowita; do 2,5 [m];
- liczba miejsc ogółem: 90-120 (liczba miejsc siedzących 30 [%] całkowitej liczby);
- liczba miejsc dla wózków inwalidzkich lub dziecięcych: 1;
- niskopodłogowy;
- liczba drzwi dla pasażerów: 2;
- przednia szyba dzielona;
- skrzynia biegów automatyczna;
- silnik wysokoprężny o pojemności 9000-12000 [cm³] oraz mocy 250-350 [kW].

Numer	5.1.2.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 5. Niskoemisyjny transport		
Działanie:	Zakup 6 sztuk niskoemisyjnego taboru autobusowego		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO₂e/rok):	575	Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh/rok):	-
Szacowany koszt (zł):	6.000.000	Termin realizacji:	2018-2020
Przewidywane finansowanie:	- budżet miasta Belchatowa.		



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

5.1.3. Zakup dwóch niskoemisyjnych samochodów transportowych

W wyniku realizacji działania przewiduje się wymianę dwóch przestarzałych samochodów transportowych należących do Straży Miejskiej w Bełchatowie. Stare wyeksploatowane pojazdy zostaną zastąpione przez pojazdy do transportu zatrzymanych napędzane paliwem typu LPG.

Numer	5.1.3.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 5. Niskoemisyjny transport		
Działanie:	Zakup dwóch niskoemisyjnych samochodów transportowych		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO₂e/rok):	0,16	Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh/rok):	-
Szacowany koszt (zł):	200 000	Termin realizacji:	2015
Przewidywane finansowanie:	– budżet miasta Bełchatowa.		

Priorytet 5.2. Budowa i rozbudowa infrastruktury dla transportu niskoemisyjnego

W ramach priorytetu mogą być realizowane działania zmierzające do ograniczenia emisji pochodzącej z transportu. Do prac w ramach tego priorytetu można zaliczyć działania inwestycyjne przewidujące budowę i rozbudowę infrastruktury wspierającej transport niskoemisyjny oraz działania wspierające zrównoważoną mobilność .

5.2.1. Stworzenie aplikacji internetowych oraz aplikacji na smartfony i tablety pokazującej rozkład jazdy, czas przejazdów, aktualne położenie na mapie, lokalizację punktów transportowych i przesiadkowych uwzględniających rozwiązania zrównoważonej mobilności

W wyniku realizacji działania zostanie stworzona aplikacja, która będzie uwzględniała możliwości przesiadki na alternatywne środki transportu miejskiego (rower miejski, samochód miejski itp..). Aplikacja powinna być również dostępna na wszystkie systemy operacyjne tj. Android, WindowsPhone, iOS oraz urządzenia: komputery stacjonarne, laptopy, tablety, smartfony, a także w formie aplikacji internetowej online dostępnej do podglądu przez przeglądarkę internetową. Niezbędna jest również rozbudowa aplikacji w kierunku komunikacji głosowej, która ułatwi wykorzystanie jej przez osoby niewidzące, niedowidzące oraz o innym stopniu niepełnosprawności. Silna promocja oraz wysokie wykorzystanie przez użytkowników pozwoli na poznanie ich preferencji komunikacyjnych.

Działanie zostało uznane za wspomagające - efekt ekologiczny nie jest szacowany.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

Numer	5.2.1.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 5. Niskoemisyjny transport		
Działanie:	Stworzenie aplikacji internetowych oraz aplikacji na smartfony i tablety pokazującej rozkład jazdy, czas przejazdów, aktualne położenie na mapie, lokalizację punktów transportowych i przesiadkowych uwzględniających rozwiązania zrównoważonej mobilności		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO ₂ e/rok):	-	Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh/rok):	-
Szacowany koszt (zł):	200 000	Termin realizacji:	2015-2020
Przewidywane finansowanie:	<ul style="list-style-type: none"> - budżet miasta, - środki zewnętrzne, 		

5.2.2. Budowa autonomicznych stacji parkingowych ze stanowiskami myjni pojazdów

W wyniku realizacji działania zostaną wybudowane 2 stacje parkingowe ze stanowiskami myjni samochodowych. Inwestycja obejmie budowę dwóch parkingów o powierzchni około 1000 m² zaopatrzonych w automat biletowy parkingowy. Na parkingu mogłyby zostać wybudowane bezdotykowe myjnie samochodowe np. dwustanowiskowe, gdzie oświetlenie samej myjni stanowiłyby lampy LED. Myjnie mogłyby być zaopatrzone w panele fotowoltaiczne tworzące system solarny o mocy 3 [kWp], które pozwoliłyby na samowystarczalność inwestycji.

Numer	5.2.2.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 5. Niskoemisyjny transport		
Działanie:	Budowa autonomicznych stacji parkingowych ze stanowiskami myjni pojazdów		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO ₂ e/rok):	16,73	Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh/rok):	20,6
Szacowany koszt (zł):	1 600 000	Termin realizacji:	2015-2020
Przewidywane finansowanie:	<ul style="list-style-type: none"> - Inwestorzy indywidualni, - Środki zewnętrzne, - Budżet miasta. 		

Priorytet 5.3. Zrównoważona mobilność mieszkańców

W ramach priorytetu realizowane będą zarówno działania o charakterze inwestycyjnym, jak i nieinwestycyjnym. Priorytet uwzględnia również podróże piesze, jako istotny element zrównoważonej mobilności. Przykładowe działania, które można podjąć obejmują m.in. rozbudowę sieci chodników w mieście oraz modernizację istniejących nawierzchni chodników, z uwzględnieniem przejść dla pieszych z właściwym oznakowaniem i oświetleniem (mogącym wykorzystywać odnawialne źródła energii) czy tworzenie stref wyłącznie dla ruchu pieszego (w tym wprowadzenie nowoczesnych rozwiązań zwiększających poziom bezpieczeństwa pieszych jako „niechronionych” uczestników ruchu drogowego) i dobrego skomunikowania pomiędzy generatorami i celami podróży.

Dużą grupę działań stanowić będzie sektor transportu rowerowego, gdzie szczególny nacisk należy położyć na: rozwój infrastruktury rowerowej poprzez m.in. stworzenie systemu



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

roweru publicznego, rozbudowę miejskiej sieci wygodnych i bezpiecznych parkingów rowerowych wyposażonych w stojaki, budowę wiat i zamykanych boksów, budowę systemu monitoringu (w tym objęcie monitoringiem miejskim), budowę punktów obsługi rowerów – stacje z możliwością wykonania podstawowych prac naprawczych, rozbudowę ścieżek rowerowych dążąc do zapewnienia ciągłości tras przeznaczonych głównie dla mieszkańców miasta oraz okolicznych gmin.

W celu prowadzenia skutecznej polityki zrównoważonej mobilności możliwy jest do wdrożenia system monitoringu i badań efektów wprowadzenia polityki mobilności. Opracowana metoda powinna być tania oraz niekłopotliwa dla mieszkańców. Ewaluacja może następować co roku. Ocenie powinny być poddawane wskaźniki i efekty realizacji polityki.

W ramach tego priorytetu możliwy do implementacji jest system zachęt dla osób dojeżdżających do pracy transportem prywatnym w celu zmiany nawyków transportowych.

5.3.1. Wprowadzenie systemu zachęt dla osób dojeżdżających do pracy rowerem, poprzez rozwój infrastruktury rowerowej

W wyniku działania przewiduje się budowę punktów wypożyczenia roweru miejskiego, ścieżek rowerowych, autonomicznych punktów pompowania opon, stacji naprawczych oraz bicycle home. Dodatkowo powinny zostać przygotowane interaktywne przewodniki dotyczące ścieżek rowerowych z oznaczeniami: numeru ścieżki, koloru ścieżki rowerowej, drogowskazów z odległościami pomiędzy punktami, orientacyjnych czasów przejazdu. Zabiegi te powinny uatrakcyjnić podróż tego typu środkiem transportu dzięki czemu więcej osób zamiast samochodu wybierałoby rower.

Numer	5.3.1.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 5. Niskoemisyjny transport		
Działanie:	Wprowadzenie systemu zachęt dla osób dojeżdżających do pracy rowerem, poprzez rozwój infrastruktury rowerowej		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO₂e/rok):	24,68	Szacunkowa redukcja zużycia paliw (l/rok):	10 632,98
Szacowany koszt (zł):	2 500 000	Termin realizacji:	2015-2020
Przewidywane finansowanie:	<ul style="list-style-type: none"> – budżet miasta; – środki zewnętrzne; – prywatni inwestorzy. 		

5.3.2. Darmowy transport publiczny dla mieszkańców Bełchatowa i gmin ościennych

W wyniku realizacji zadania proponuje się darmowy transport publiczny dla mieszkańców miasta oraz gmin, które przystąpią do porozumienia. Osoby takie będą mogły bez przeszkód korzystać z transportu miejskiego dzięki czemu emisja z tego sektora zostałaby częściowo zredukowana.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

Numer	5.3.2.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 5. Niskoemisyjny transport		
Działanie:	Darmowy transport publiczny dla mieszkańców Bełchatowa i gmin ościennych		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO ₂ e/rok):	30,93	Szacunkowa redukcja zużycia paliw (l/rok):	13 326,16
Szacowany koszt (zł):	23 800 000	Termin realizacji:	2015-2020
Przewidywane finansowanie:	<ul style="list-style-type: none"> - budżet miasta, - środki zewnętrzne, 		

Priorytet 5.4. Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej w celu upłynnienia ruchu i ograniczenia emisji

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na budowie obwodnic i nowych odcinków dróg, tworzeniu bezkolizyjnych skrzyżowań oraz rozjazdów czy na wdrażaniu systemów zarządzania ruchem ulicznym, w tym ustanawiający priorytet dla komunikacji publicznej oraz upłynniający ruch na najbardziej obciążonych odcinkach dróg.

Działania zawarte w priorytecie 5.4 mają bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu prędkości przejazdowych oraz płynności ruchu na terenie miasta, poprawy jakości infrastruktury drogowej, oraz poprawy bezpieczeństwa jazdy.

Wskaźniki rezultatu dla priorytetu:

- ograniczenie zużycia energii i ograniczenie emisji CO₂ ekwiwalentnego [Mg CO₂e/rok] w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego);
- spadek energochłonności transportu miejskiego [kWh/wozokilometr];
- spadek ruchu tranzytowego w bilansie transportowym miasta;
- wzrost średniej prędkości przejazdowej pojazdów komunikacji miejskiej kołowych i szynowych oraz pojazdów prywatnych [średnia prędkość km/h].

5.4.1. Budowa obwodnic i nowych odcinków drogowych

W wyniku realizacji działania przewiduje się budowę nowych odcinków dróg oraz obwodnic, które pozwoliłyby na rozładowanie ruchu ulicznego. Zabieg ten pozwoliłby na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych z transportu, dzięki czemu jakość powietrza w mieście uległaby poprawie.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

Numer	5.4.1.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 5. Niskoemisyjny transport		
Działanie:	Budowa obwodnic i nowych odcinków drogowych		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO ₂ e/rok):	39,63	Szacunkowa redukcja zużycia paliw (l/rok):	17 078,10
Szacowany koszt (zł):	145 600 000	Termin realizacji:	2015-2020
Przewidywane finansowanie:	<ul style="list-style-type: none"> - budżet miasta (m.in. wpływy z płatnych stref parkowania), - środki zewnętrzne, 		

Priorytet 5.5. Działania organizacyjne w zakresie ograniczenia ruchu pojazdów i emisji

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na ograniczeniu ruchu pojazdów w wyznaczonych częściach miasta. Działania te pozwolą na upłynnienie ruchu w mieście oraz zmniejszenie emisji.

5.5.1. Wyznaczenie stref płatnego parkowania (okolice placu Narutowicza, centrum miasta)

W ramach działania przewiduje się wyznaczenie stref płatnego parkowania w mieście. Zabieg taki pozwoli ograniczyć ruch w tym rejonie i przyniesie korzyści finansowe dla miasta. Teren miasta zostanie podzielony na strefy parkowania o różnych stawkach postojowych.

Wprowadzenie stref płatnego parkowania wymusi większą rotację pojazdów na parkingach zlokalizowanych w centrum miasta, a także spowoduje zmniejszenie udziału podróży do centrum miasta własnymi pojazdami, na korzyść darmowych przejazdów pojazdami miejskiego transportu zbiorowego. Wprowadzenie stref płatnego parkowania musi zostać poprzedzone szeroko zakrojoną akcją promocyjną wskazującą korzyści takiego rozwiązania.

Numer	5.5.1.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 5. Niskoemisyjny transport		
Działanie:	Wyznaczenie stref płatnego parkowania (okolice placu Narutowicza, centrum miasta)		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO ₂ e/rok):	39,61	Szacunkowa redukcja zużycia paliw (l/rok):	85 334,18
Szacowany koszt (zł):	200 000	Termin realizacji:	2015-2020
Przewidywane finansowanie:	- budżet miasta (m.in. wpływy z płatnych stref parkowania).		



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

Obszar 6. Gospodarka odpadami

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie odzysku oraz recyklingu odpadów. Odzysk polega na wykorzystaniu odpadów w całości lub w części jak również na odzyskaniu z odpadów substancji, materiałów, energii. Recykling jest formą odzysku i polega na powtórny przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w celu uzyskania substancji lub materiałów, które można ponownie wykorzystać. Do recyklingu zaliczamy m.in. kompostowanie.

Priorytet 6.1. Zagospodarowanie odpadów komunalnych.

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, zgodnie z założeniami ma przyczynić się do wdrożenia nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, w tym termicznego przekształcania odpadów oraz intensyfikacji odzysku, recyklingu odpadów oraz ich unieszkodliwiania w procesach innych niż składowanie, w także likwidacji zagrożeń wynikających ze składowania odpadów zgodnie z krajowym i wojewódzkimi planami gospodarki odpadami.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą bezpośrednio przyczyniać się do:

- realizacji zobowiązań akcesyjnych w zakresie gospodarki odpadami;
- poprawy stanu środowiska;
- selektywnej zbiórki odpadów na terenie miasta;
- racjonalnego gospodarowania odpadami komunalnymi;
- zmniejszenia ilości odpadów składowanych;
- zmniejszenia ilości odpadów składowanych na składowisku odpadów;
- poprawy warunków życia mieszkańców;
- uświadamiania mieszkańców objętych projektem w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami.

6.1.1. Budowa punktu selektywnej zbiórki odpadów

W wyniku realizacji działania przewiduje się budowę punktu selektywnej zbiórki odpadów. Działanie obejmuje wygospodarowanie i utwardzenie terenu, jego ogrodzenie, zapewnienie oświetlenia i instalacji sanitarnych, budowę budynku biurowo-socjalnego, budowę boksów na odpady budowlano – rozbiórkowe z grupy 17 wraz kruszarką oraz na odpady zielone. Dodatkowo punkt selektywnej zbiórki odpadów powinien zostać wyposażony w odpowiednie pojemniki i kontenery.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Belchatowa

Numer	6.1.1.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 6. Gospodarka odpadami		
Działanie:	Budowa punktu selektywnej zbiórki odpadów		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO ₂ e/rok):	385,12	Szacunkowa redukcja ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania[Mg]:	197,8
Szacowany koszt (zł):	450 000	Termin realizacji:	2015-2020
Przewidywane finansowanie:	– budżet miasta,		

6.1.2. Utworzenie ciągu sortowni odpadów

W wyniku realizacji działania przewiduje się zakup maszyn i urządzeń umożliwiających sortowanie odpadów: przenośników, separatorów metali, separatorów balistycznych, pras oraz rozrywarki worków. Dodatkowo planuje się wykonanie robót budowlanych oraz zakup konstrukcji stalowych. Efektem sortowania uruchomionego ciągu przy ul. Przemysłowej będzie otrzymanie strumienia odpadów przeznaczonych do recyklingu, a pozostałe odpady posortownicze jako balast trafią na rozdrabniacz w celu wytworzenia paliwa alternatywnego.

Numer	6.1.2.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 6. Gospodarka odpadami		
Działanie:	Utworzenie ciągu sortowni odpadów		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO ₂ e/rok):	1616,25	Szacunkowa ilość odpadów posortowanych i przeznaczonych do recyklingu [Mg]:	2500
Szacowany koszt (zł):	7 000 000	Termin realizacji:	2015-2016
Przewidywane finansowanie:	– budżet EKO-REGION Sp. z o.o.; – środki zewnętrzne.		

6.1.3. Budowa ZGO przy ul. Czaplinskiej w Belchatowie

W wyniku realizacji działania przewiduje się budowę zakładu gospodarowania odpadami w Belchatowie przy ul. Czaplinskiej (obręb ewidencyjny 2, działka nr 25/9). Inwestycja obejmuje wzniesienie budynku przemysłowo-magazynowego o powierzchni 8020 m² wraz z wiatami magazynowymi oraz budynku administracyjno- socjalnego. Oprócz robót budowlanych i utwardzenia terenu przewiduje się podłączenie do sieci wod-kan. Planowany kompleks będzie zaopatrzonej w instalacje sortowania odpadów składającą się z separatorów, przenośników, kruszarek, rozdrabniarek, ładowarek itp.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

Numer	6.1.3.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 6. Gospodarka odpadami		
Działanie:	Budowa ZGO przy ul. Czaplinieckiej w Bełchatowie		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO ₂ e/rok):	2909,25	Szacunkowa ilość odpadów posortowanych i przeznaczonych do recyklingu [Mg]:	4500
Szacowany koszt (zł):	60 000 000	Termin realizacji:	2015-2020
Przewidywane finansowanie:	<ul style="list-style-type: none"> - budżet EKO-REGION Sp. z o.o.; - środki zewnętrzne. 		

Obszar 7. Gospodarka wodno-ściekowa

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie wykorzystania odpadów ściekowych na cele energetyczne w celu ograniczania emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń. Ponadto realizacja tych priorytetów i działań przyczyni się do ochrony zasobów wodnych, nieproporcjonalnego, nadmiernego zużycia wody oraz emisji ścieków.

Priorytet 7.1. Zagospodarowanie osadów ściekowych

Priorytet obejmuje realizowane działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji i urządzeń z zakresu instalacji biogazowych na cele produkcji energii elektrycznej, ciepła oraz chłodu na obszarze miasta. Są to m.in. instalacja hydrolizy termicznej osadów Cambi, wykorzystanie biogazu z oczyszczalni ścieków na cele energetyczne.

Możemy zaliczyć tutaj przede wszystkim: fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji i analizą ilości i jakości biogazu (przydatność biogazu na cele energetyczne) oraz montaż i uruchomienie instalacji.

Produkcja biogazu przyczynia się głównie do zmniejszenia emisji metanu i innych gazów cieplarnianych, pochodzących z rozkładu odchodów zwierzęcych. Jest to również ważny sposób zagospodarowania odpadów dla produkcji spożywczej i przemysłowej. Poza tym biogaz może być wykorzystywany do wytwarzania prądu, jak i ciepła. Dodatkową zaletą takich instalacji jest produkcja energii w sposób ciągły. Biogaz można zagospodarować w różny sposób, a ponadto daje się magazynować.

Komunalne osady ściekowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 lipca 2010 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych winny podlegać zagospodarowaniu. Można je zagospodarować m.in. poprzez wykorzystanie rolnicze, przemysłowe, kompostowanie, przekształcanie termiczne (przy czym powstające odpady wtórne są wykorzystywane lub składowane w zależności od rodzaju osadów oraz procesu termicznego przekształcania), składowanie a także w inny sposób.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

W wyniku realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie zostaną zdywersyfikowane źródła wytwarzania elektrycznej oraz nastąpi przyrost energii wytwarzanej w OZE, przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia surowców kopalnych.

Wszystkie realizowane działania w ramach priorytetu 7.1 mają bezpośrednio przyczyniać się do wzrostu efektywności energetycznej, wykorzystania OZE i ograniczenia emisji GHG.

7.1.1. Wykonanie instalacji dezodoryzacji powietrza odlotowego z czterech hal suszarniczych oraz zagospodarowanie wysuszonego osadu poprzez współspalanie

W wyniku realizacji działania zostanie wybudowana instalacja oczyszczająca mieszaninę gazów z czterech słonecznych hal suszarniczych. Gaz powstający podczas procesu suszenia kierowany będzie do biofiltrów, gdzie poddany zostanie procesowi dezodoryzacji. Osad wysuszony do 65 [%] suchej masy zostanie zagospodarowany jako paliwo zastępcze do współspalania z innymi paliwami konwencjonalnymi w elektrowni Bełchatów.

Numer	7.1.1.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 7. Gospodarka wodno-ściekowa		
Działanie:	Wykonanie instalacji dezodoryzacji powietrza odlotowego z czterech hal suszarniczych oraz zagospodarowanie wysuszonego osadu poprzez współspalanie		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO₂e/rok):	1421,5	Szacunkowa redukcja zużycia energii (GJ/rok):	13010,85
Szacowany koszt (zł):	12 000 000,00	Termin realizacji:	2016-2018
Przewidywane finansowanie:	<ul style="list-style-type: none"> - środki zewnętrzne (POLiŚ, pożyczki preferencyjne, dofinansowania NFOŚ - Prosument); - inwestorzy prywatni; - budżet „WOD-KAN” Sp. z o.o. 		

7.1.2. Wykonanie instalacji pozyskiwania biogazu wraz z układem kogeneracji energii elektrycznej

W wyniku realizacji działania zostanie wybudowany kompleks zamkniętych komór fermentacyjnych wraz z układem odsiarczania biogazu na terenie oczyszczalni ścieków w Bełchatowie. Inwestycja obejmie ponadto budowę zbiornika biogazu wraz z węzłem rozdzielczo-pomiarowym oraz układu kogeneracyjnego zasilanego biogazem. Uzyskana z biogazu energia cieplna jak i elektryczna będzie przeznaczona głównie na zaspokojenie potrzeb własnych.

Numer	7.1.2.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 7. Gospodarka wodno-ściekowa		
Działanie:	Wykonanie instalacji pozyskiwania biogazu wraz z układem kogeneracji energii elektrycznej		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO₂e/rok):	1811,76	Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh/rok):	635,355 (energii elektrycznej) 1694,28 (energii termicznej)
Szacowany koszt	25 000 000,00	Termin realizacji:	2019-2020



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

(zł):			
Przewidywane finansowanie:	<ul style="list-style-type: none"> - środki zewnętrzne (POLiŚ, pożyczki preferencyjne, dofinansowania NFOŚ - Prosument); - inwestorzy prywatni; budżet „WOD-KAN” Sp. z o.o. 		

Obszar 8. Gospodarka przestrzenna

Obszar ten polega na strategicznym planowaniu przestrzennym miasta. Podczas ustalania planu przestrzennego bierze się pod uwagę możliwości ograniczenia zużycia energii poprzez ustalenie optymalnych węzłów komunikacyjnych oraz lokalizacji niektórych obiektów, odpowiednie ustalenia dotyczące dostawy mediów oraz gospodarki odpadami.

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie przestrzennego planowania miasta. Podczas procesu planowania przestrzennego, należy wziąć pod uwagę możliwości ograniczenia zużycia energii poprzez, przykładowo: ustalenie optymalnych węzłów komunikacyjnych, lokalizacji nowych obiektów, które będą generować ruch (np. budynki oświaty, budynki służby zdrowia itd.), odpowiednie ustalenia dotyczące dostawy mediów oraz gospodarki odpadami.

Priorytet 8.1. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania zapewniające korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju). Realizacja tego priorytetu stworzy w mieście strefę, gdzie będą budowane obiekty, które będą wykorzystywały technologie OZE (np. geotermia płytka, kolektory słoneczne), jak również wprowadzenie transportu niskoemisyjnego. Budynki będą budowane według specjalnych wytycznych, dzięki czemu będą miały niskie zapotrzebowanie na energię. Takie osiedle będzie również wizytówką miasta przyjaznego środowisku. Transport z kolei przyczyni się do obniżenia niskiej emisji w mieście.

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania zapewniające korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju). Realizacja tego priorytetu może przyczynić się do stworzenia w mieście strefy, gdzie powstaną budynki, które będą obligatoryjnie wykorzystywać OZE (np. geotermia płytka, kolektory słoneczne). Dodatkowo, budynki mogą być budowane według wysokich standardów energetycznych, co dodatkowo zmniejszy ich zapotrzebowanie na energię. Takie osiedle może stanowić wizytówkę miasta przyjaznego środowisku.

Plany i strategie mogą również uwzględniać i zapewniać odpowiednie warunki do rozwoju niskoemisyjnego transportu. Przy planowaniu nowych osiedli ale także przy planowaniu nowych szlaków komunikacyjnych, zaleca się uwzględnienie odpowiedniej infrastruktury dla niskoemisyjnego transportu takiej jak:

- buspasy;
- parkingi P&R;
- zintegrowane węzły komunikacyjne;
- ścieżki rowerowe, w tym kontrapasy;



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

- parkingi B&R oraz stojaki na rowery.

8.1.1. Budowa oświetlenia oraz zaplecza sportowego w standardach wysokiej efektywności energetycznej dla kompleksu sportowego przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 9 w Bełchatowie

W wyniku realizacji działania przewiduje się modernizację boiska szkolnego na Osiedlu Dolnośląskim poprzez wykonanie prac w zakresie budowy oświetlenia oraz budowy zaplecza sportowego (np. szatnie, zaplecze sanitarne, pomieszczenia socjalne) wykonanego w standardzie wysokiej klasy energetycznej obiektu i wykorzystującej odnawialne źródła energii (kolektory słoneczne oraz panele fotowoltaiczne) w celu zapewnienia potrzeb

Numer	8.1.1	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 8. Gospodarka przestrzenna		
Działanie:	Budowa oświetlenia oraz zaplecza sportowego w standardach wysokiej efektywności energetycznej dla kompleksu sportowego przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 9 w Bełchatowie		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO₂e/rok):	2,82	Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh/rok):	3,48
Szacowany koszt (zł):	388 000	Termin realizacji:	2015-2020
Przewidywane finansowanie:	<ul style="list-style-type: none"> - budżet miasta, - jednostki zewnętrzne. 		

socjalno- bytowych użytkowników.

8.1.2. Przebudowa ul. Słonecznej i budowy ciągu pieszo-rowerowego, skrzyżowań z ulicami przyległymi oraz miejsc parkingowych wzdłuż ulicy Słonecznej - Etap I

W wyniku realizacji działania przewiduje się przygotowanie dokumentacji technicznej dotyczącej przebudowy ulicy Słonecznej oraz budowy skrzyżowań z ulicami przyległymi oraz miejsc parkingowych wzdłuż ulicy. Dodatkowo dokumentacja ma odnosić się do budowy ciągu pieszo-rowerowego. Jako lokalizacje inwestycji wyznaczono działki nr. 225, 216/2, 183/10, 986, 916/2, 839,128/10, 128/8. Inwestycja przewiduje oprócz stworzenia dokumentacji także realizację tych zadań, w tym budowę ciągu pieszo-rowerowego o długości około 2,5 [km].

Numer	8.1.2.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 8. Gospodarka przestrzenna		
Działanie:	Przebudowa ul. Słonecznej i budowy ciągu pieszo-rowerowego, skrzyżowań z ulicami przyległymi oraz miejsc parkingowych wzdłuż ulicy Słonecznej – Etap I		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO₂e/rok):	0,01	Szacunkowa redukcja zużycia paliw (l/rok):	5,6
Szacowany koszt (zł):	1 250 000	Termin realizacji:	2015-2020
Przewidywane finansowanie:	<ul style="list-style-type: none"> - budżet miasta, - jednostki zewnętrzne. 		



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

8.1.3. Budowa ciągu pieszo-rowerowego od ul. Warszawskiej do ul. Żabiej i fragmentu ul. Żabiej do ul. Nowej

W wyniku realizacji działania przewiduje się przygotowanie dokumentacji technicznej i budowę ciągu pieszo-rowerowego o długości około 3 [km] oraz odcinka ulicy wraz z oświetleniem. Dodatkowo inwestycja powinna uwzględniać budowę kładki na cieku A oraz wykup nieruchomości gruntowych. Według propozycji ciąg pieszo-rowerowy mógłby bieć po nasypie instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

Numer	8.1.3.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 8. Gospodarka przestrzenna		
Działanie:	Budowa ciągu pieszo-rowerowego od ul. Warszawskiej do ul. Żabiej i fragmentu ul. Żabiej do ul. Nowej		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO ₂ e/rok):	0,02	Szacunkowa redukcja zużycia paliw (l/rok):	6,72
Szacowany koszt (zł):	1 500 000	Termin realizacji:	2015-2020
Przewidywane finansowanie:	<ul style="list-style-type: none"> - budżet miasta, - jednostki zewnętrzne. 		

8.1.4. Zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego

Działanie ma na celu stosowanie odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie emisji benzo(a)pirenu i innych zanieczyszczeń powietrza, w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczących np. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miasta, wprowadzania zieleni izolacyjnej, zagospodarowania przestrzeni publicznej oraz ustalenia zakazu stosowania paliw stałych, w obrębie projektowanej zabudowy (w przypadku stosowania indywidualnych systemów grzewczych). Istotne jest, aby przy planowaniu przestrzennym nie blokować aktywnych korytarzy powietrznych pozwalających na wentylację miasta.

Do najważniejszych korzyści wynikających z realizacji tego zadania można zaliczyć wzrost komfortu życia mieszkańców, lepsze dopasowanie infrastruktury do potrzeb społeczeństwa. Bardzo ważne są również korzyści środowiskowe, czyli redukcja emisji zanieczyszczeń oraz poprawa przewietrzania miasta. Odpowiednie zapisy dotyczące gospodarki przestrzennej pozwolą także na rozwój zrównoważonej mobilności mieszkańców. Odpowiednio rozlokowane stacje rowerów miejskich, zaplanowanie sieci ścieżek rowerowych, wyznaczenie bus pasów w miejscach największych zatorów drogowych, przy jednoczesnej ochronie zieleni izolacyjnej i korytarzy wentylacyjnych miasta znacząco przyczynią się do wzrostu wartości miasta jako miejsca pracy i zamieszkania.

Zadanie zostało uznane jako wspomagające - efekt ekologiczny nie jest szacowany.

Numer	8.1.4.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 8. Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.		
Działanie:	8.1.4. Zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO ₂ e/rok):	-	Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh/rok):	-



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

Szacowany koszt (zł):	-	Termin realizacji:	2015-2020
Podmiot realizujący:	- Miasto Bełchatów.		
Przewidywane finansowanie:	- -		



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

Obszar 9. Informacja i edukacja

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie informacji i edukacji jednostek samorządu terytorialnego, jednostek organizacyjnych samorządu terytorialnego, partnerów gospodarczych, organizacji pozarządowych oraz lokalnej społeczności, organów prowadzących placówki edukacyjne a także innych podmiotów. Działania informacyjno-edukacyjne powinny obejmować obszary: poprawy efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG i innych zanieczyszczeń do powietrza, zrównoważonej mobilności oraz promocję odnawialnych źródeł energii. Efektem działań powinno być wykształcenie pozytywnych nawyków w wyżej wymienionych obszarach.

Priorytet 9.1. Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonej mobilności

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania informacyjno-edukacyjne w zakresie poprawy efektywności energetycznej i OZE, zrównoważonej mobilności, wpływu działań na środowisko naturalne i ludzi, ukazania korzyści ekonomicznych dla mieszkańców i gminy (połączone z wyjazdami studyjnymi do przykładowych instalacji).

Przystępna, zidentyfikowana na różne grupy społeczne edukacja powinna być dostosowana do wieku, płci i statusu zawodowego i społecznego danej grupy społecznej. Edukacja i kampania informacyjna może przyjąć różne formy przekazu.

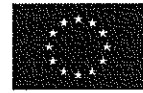
Skuteczność działań promocyjnych i informacyjnych zależy od grupy docelowej. Na etapie dostosowywania form przekazu istotne są następujące zagadnienia: jak członkowie grupy docelowej kształtują swoje opinie, do kogo zwracają się po pomoc i radę, jakie są najważniejsze kryteria, którymi się kierują dokonując wyboru (na przykład wybierając sposób ogrzewania domu itp.). Odpowiedzi na te pytania stanowią bazę kampanii informacyjnej. Przykładowo, grupy docelowe racjonalnego wykorzystania energii można podzielić na:

- sektor publiczny (instytucje rządowe i samorządowe, organizacje non-profit);
- prywatne przedsiębiorstwa (przemysł i usługi);
- indywidualni konsumenci (mieszkańcy miasta, studenci, uczniowie, media).

Nadrzędnym celem kampanii informacyjnej jest zmiana zachowań społecznych w zakresie racjonalnego wykorzystania energii poprzez podniesienie wśród mieszkańców miasta świadomości w tym zakresie. Kampania informacyjna realizuje również następujące cele:

- propagowanie wiedzy z zakresu racjonalnego gospodarstwa energią we własnym otoczeniu;
- upowszechnienie informacji na temat potrzeb zachowań proefektywnościowych np. korzystanie z urządzeń wysokiej klasy energetycznej itp.;
- kreowanie postaw i zachowań społecznych zamierzających do racjonalnego wykorzystania energii w życiu codziennym (np. wyłączanie urządzeń elektronicznych itp.).

Działania w ramach w/w priorytetu obejmują m.in.:



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

- Przeprowadzenie zajęć edukacyjnych, warsztatowych i wyjazdów edukacyjnych dla dzieci przedszkolnych w zakresie efektywności energetycznej i wykształcania pozytywnych nawyków korzystania z energii,
- Zachęcenie mieszkańców do budowania energooszczędnych budynków przez organizowanie szkoleń ze specjalistami i wizyt studyjnych w wybudowanych obiektach;
- Rozbudowę bazy dydaktycznej umożliwiającej właściwą edukację z zakresu efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonej mobilności,
- Prowadzenie kampanii informacyjnej dla pracowników urzędu miasta, w celu zmniejszenia zużycia energii,
- Założenie miejskiego portalu informacyjnego na temat efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii i zrównoważonej mobilności z praktycznymi i aktualnymi informacjami dla mieszkańców,
- Cykl spotkań informacyjnych z mieszkańcami miasta prowadzonych przez specjalistów;
- Festyny i inne wydarzenia edukujące i promujące efektywność energetyczną, OZE i zrównoważoną mobilność na obszarze miasta,
- Tworzenie kampanii edukacyjnych w współpracy z lokalnymi i międzynarodowymi organizacjami NGO oraz wymiana doświadczeń,
- Stworzenie cyklu programów emitowanych w telewizji regionalnej i umieszczonych w Internecie, prowadzonych przez specjalistów z zakresu efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonej mobilności, przy ścisłym współudziale władz lokalnych i ludności lokalnej,
- Realizacja planów edukacyjnych dla szkół z zakresu efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonej mobilności,
- Kampania informacyjna i szkolenia w zakresie eco-drivingu.

Wszystkie realizowane działania w ramach priorytetu 9.1 mają bezpośrednio przyczynić się do podniesienia świadomości ekologicznej i wykształcania pozytywnych nawyków korzystania z energii, a tym samym do spadku emisji zanieczyszczeń transportowych, wzrostu efektywności energetycznej, wykorzystania OZE i ograniczenia emisji GHG.

9.1.1. Realizacja planów edukacyjnych dla szkół z zakresu efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonej mobilności

Działanie ma na celu prowadzenie w mieście Bełchatów akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa w zakresie: szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, termomodernizacji, promocji nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz oszczędności energii elektrycznej oraz zrównoważonej mobilności.

W akcjach edukacyjnych będą brały udział głównie szkoły i przedszkola. Mogą to być np. konkursy ekologicznych organizowane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi (zajęcia i wycieczki tematyczne z dziedziny ekologii). Dodatkowo można zorganizować np. spotkanie edukacyjne nawiązujące do zrównoważonych nawyków transportowych (spotkanie Climate KIC 23.06).

Pożądanym przedsięwzięciem o tematyce ekologicznej może być zorganizowanie kampanii w szkole przedstawiającej sposoby racjonalnego gospodarowania energią elektryczną. Celem takiego spotkania byłoby zapoznanie uczniów jak i rodziców



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

z tradycyjnymi jak i alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii, uświadomienie uczestnikom konieczności oszczędzania energii ze względów ekonomicznych jak i ekologicznych oraz zwrócenie uwagi na związek zachowań ludzi ze stanem środowiska naturalnego.

Działanie zostało uznane za wspomagające - efekt ekologiczny nie jest szacowany.

Numer	9.1.1.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 9. Informacja i edukacja		
Działanie:	Realizacja planów edukacyjnych dla szkół z zakresu efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonej mobilności		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO ₂ e/rok):	-	Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh/rok):	-
Szacowany koszt (zł):	50 000	Termin realizacji:	2015-2020
Przewidywane finansowanie:	- budżet miasta, - jednostki zewnętrzne.		

9.1.2. Kampania informacyjna i szkolenia w zakresie eco-drivingu

W wyniku realizacji działania przewiduje się przeprowadzenie kampanii informacyjnej o ekologicznej jeździe samochodem. Dodatkowo w ramach projektu mogłyby zostać przeprowadzone szkolenia w tym zakresie z profesjonalnym instruktorem.

Numer	9.1.2.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 9. Informacja i edukacja		
Działanie:	Kampania informacyjna i szkolenia w zakresie eco-drivingu		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO ₂ e/rok):	200	Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh/rok):	-
Szacowany koszt (zł):	100 000	Termin realizacji:	2015-2020
Przewidywane finansowanie:	- budżet miasta, - jednostki zewnętrzne.		

Obszar 10. Administracja/Inne

Realizacja dokumentu PGN podlega władzom Miasta. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom miasta, a także interesariuszom zewnętrznym. Ponieważ Plan jest przekrojowy i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania miasta konieczna jest jego skuteczna koordynacja oraz monitoring realizacji.

Priorytet 10.1. Tworzenie struktur organizacyjnych związanych z zarządzaniem energią w Mieście Bełchatowie

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze nieinwestycyjnym, związane z powołaniem jednostki nadrzędnej Koordynatora Planu



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Belchatowa

oraz jednostki doradczej – Komisji do spraw Energii. Szczegółowe kompetencje oraz zakres obowiązków koordynatora, zostały opisane w rozdziale Aspekty organizacyjne i finansowe.

10.1.1. Powołanie jednostki Głównego Koordynatora Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

W wyniku realizacji działania przewiduje się powołanie jednostki Głównego Koordynatora Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, który będzie sprawował koordynację nad realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Belchatowa. Do obowiązków osoby powołanej na stanowisko koordynatora należałoby:

- systematyczne zbieranie danych energetycznych oraz innych danych o aktywności dla poszczególnych sektorów i aktualizacja bazy emisji;
- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań PGN, zgodnie z charakterem zadania (według określonych wskaźników monitorowania zadań);
- uporządkowanie, przetworzenie i analiza danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w PGN – ocena realizacji;
- analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami PGN; określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego PGN oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności;
- analiza przyczyn odchyień oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia;
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących (w razie konieczności – aktualizacja PGN).

Docelowo mogłoby zostać powołane Biuro Zarządzania Energią, które stanowiłby kilkuosobowy zespół.

Numer	10.1.1.	Rodzaj działania	Inwestycyjne
Obszar działania:	Obszar 10. Administracja/Inne		
Działanie:	Powołanie jednostki Głównego Koordynatora Planu Gospodarki Niskoemisyjnej		
Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO ₂ e/rok):	3	Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh/rok):	-
Szacowany koszt (zł):	240 000	Termin realizacji:	2015-2020
Przewidywane finansowanie:	<ul style="list-style-type: none"> - budżet miasta, - jednostki zewnętrzne. 		

Priorytet 10.2. Promocja efektywności energetycznej i ograniczania emisji przez zamówienia publiczne (zielone zamówienia publiczne)

W ramach priorytetu będą realizowane działania o charakterze inwestycyjnym oraz nie inwestycyjnym. W zakresie zielonych zamówień publicznych ważne jest stosowanie odpowiednich kryteriów kategoryzacji zamówień: zastosowanie opakowań materiałowych mogących podlegać ponownemu przetworzeniu, stosowanie wymogów ochrony środowiska w trakcie realizacji zamówienia.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

Podjęcie wytycznych ekologicznych w zamówieniach publicznych jest realizacją Dyrektywy 2004/18 Parlamentu Europejskiego oraz Rady z dnia 31 marca 2004 r. w sprawie koordynacji procedur udzielania zamówień publicznych na roboty budowlane, dostawy i usługi (zwana dalej dyrektywą 2004/18) oraz dyrektywa 2004/17 Parlamentu Europejskiego oraz Rady z dnia 31 marca 2004 r. w sprawie koordynacji procedur udzielania zamówień w sektorach gospodarki wodnej, energetyki, transportu i usług pocztowych. Na poziomie krajowym istnieje Krajowy Plan Działań w zakresie zrównoważonych zamówień publicznych na lata 2013- 2016.

Przykładowym obszarem w którym mogą zostać zastosowane procedury Zielonych Zamówień Publicznych jest zakup pojazdów drogowych i stosowanie czynników energetyczno-emisyjnych. Szczegółową rekomendację w tym zakresie opracowano w ramach prac zleconych ITS – Praca ITS nr 10483 – „Opracowanie poradnika ustalania czynników energetyczno-emisyjnych na zakup pojazdów drogowych”. Sugeruje on stosowanie dodatkowych kryteriów wyboru taki jak:

- zużycie energii
- emisja dwutlenku węgla (CO₂)
- emisje zanieczyszczeń: tlenków azotu, cząstek stałych oraz węglowodorów

Podstawą dla wyznaczania kryteriów dla samochodów osobowych są wyniki zawarte w świadectwie badań homologacyjnych dotyczących emisji zanieczyszczeń dla samochodów osobowych. Dokument zawiera wartości zmierzone oraz wartości zmierzone pomnożone przez współczynnik pogorszenia emisji (tzw. Deterioration factors). Podstawą dla wyznaczenia kryteriów kwalifikacyjnych powinny być skorygowane wartości emisji (zgodnie z § 5.3 rozporządzenia nr 559).

VI.4 Podsumowanie realizacji działań

Gmina Miejska Bełchatów w roku 2013 osiągnęła poziom emisji dwutlenku węgla 78 035 [Mg CO₂]. Wskazane do realizacji działania podzielono na:

a) działania o najwyższym prawdopodobieństwie realizacji (uwzględnione w WPF-ie)

Oszacowano sumaryczną wartość redukcji emisji jaka nastąpi w wyniku realizacji działań na poziomie 2 703,39 [Mg CO₂], gdzie poziom redukcji emisji CO₂ osiągnie 3,46 [%].

b) działania o średnim prawdopodobieństwie realizacji (potencjalnie uwzględniane w WPF-ie)

Oszacowano sumaryczną wartość redukcji emisji jaka nastąpi w wyniku realizacji działań na poziomie 23 981,46 [Mg CO₂], gdzie poziom redukcji emisji CO₂ osiągnie 30,73 [%]. Przyjęto założenie, że w przypadku realizacji, poziom zrealizowania osiągnie maksymalnie wartość 50 [%] w stosunku do pierwotnie założonych wartości.

c) działania o niskim prawdopodobieństwie realizacji (działania koncepcyjne)

Oszacowano sumaryczną wartość redukcji emisji jaka nastąpi w wyniku realizacji działań na poziomie 99,02 [Mg CO₂], gdzie poziom redukcji emisji CO₂ osiągnie 0,13 [%]. Przyjęto założenie, że w przypadku realizacji, poziom zrealizowania osiągnie wartość maksymalnie



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

10 [%] w stosunku do pierwotnie założonych wartości ze względu na wysoki stopień niepewności realizacji wskazanych przedsięwzięć.

d) działania pozagminne

Oszacowano sumaryczną wartość redukcji emisji jaka nastąpi w wyniku realizacji działań na poziomie 9 276,82 [Mg CO₂], gdzie poziom redukcji emisji CO₂ osiągnie 11,89 [%].

Przyjęty powyżej podział zadań według kryterium realnej możliwości realizacji pozwolił na wskazanie 3 możliwych scenariuszy realizacji zadań:

Scenariusz 1. Scenariusz bazowy

Założenia: Zrealizowane zostaną działania, które ujęto do realizacji w Wieloletnim Planie Finansowym oraz działania edukacyjne. Ponadto przyjęto, iż działania o średnim prawdopodobieństwie realizacji będą zrealizowane w 30 [%].

Wyniki: W roku 2020 nastąpi redukcja emisji CO₂ o 9 897,83 [Mg CO₂] co stanowi redukcję o 12,68 [%] w stosunku do roku 2013. Spadek zużycia energii do 2020 roku wyniesie 102 874,76 [MWh], co stanowi redukcję o 22,78 [%] w stosunku do roku 2013. W wyniku realizacji tego typu działań produkcja energii z OZE wzrośnie o około 4 504,71,44 [MWh] co stanowi około 1,0 [%] całości zużytej energii w roku 2013.

Scenariusz 2. Scenariusz maksimum

Założenia: Zrealizowane zostaną działania gminy, które ujęto do realizacji w Wieloletnim Planie Finansowym oraz działania edukacyjne. Ponadto przyjęto, iż działania o średnim prawdopodobieństwie realizacji będą zrealizowane w 50 [%]. Poziom realizacji działań o niskim prawdopodobieństwie realizacji stanowi 10 [%] wartości w stosunku do przyjętych wartości. Przyjęto również, iż zostaną zrealizowane działania poza gminne.

Wyniki: W roku 2020 nastąpi redukcja emisji CO₂ o 23 980,84 [Mg CO₂] co stanowi redukcję o 30,73 [%] w stosunku do roku 2013. Spadek zużycia energii do 2020 roku wyniesie 210 474,79 [MWh], co stanowi redukcję o 46,6 [%] w stosunku do roku 2013. W wyniku realizacji tego typu działań produkcja energii z OZE wzrośnie o około 4 504,71,44 [MWh] co stanowi około 1,67 [%] całości zużytej energii w roku 2013.

Scenariusz 3. Scenariusz minimum

Założenia: Zrealizowane zostaną działania gminy, które ujęto do realizacji w Wieloletnim Planie Finansowym oraz działania edukacyjne. Pozostałe działania nie zostaną zrealizowane.

Wyniki: W roku 2020 nastąpi redukcja emisji CO₂ o 2 703,39 [Mg CO₂] co stanowi redukcję o 3,46 [%] w stosunku do roku 2013. Spadek zużycia energii do 2020 roku wyniesie 69 624,46 [MWh], co stanowi redukcję o 15,42 [%] w stosunku do roku 2013.

Jako podstawę do określenia celów dla PGN przyjęto scenariusz bazowy, tym samym planowany wymiar realizacji celów na rok 2020 dla PGN jest następujący:

Redukcja emisji CO₂:

9 898 Mg CO₂ – redukcja o 12,68% w porównaniu do roku bazowego (cel: 10%)



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

Redukcja zużycia energii:

102875 MWh - redukcja o 26,57% w porównaniu do roku bazowego (cel: 10%)

Udział produkcji z OZE:

4 505 MWh – udział 1,16% w końcowym zużyciu energii (cel 1%)

VII. PODSUMOWANIE

Przedstawiony w niniejszym dokumencie plan działań, pod warunkiem konsekwentnej i skutecznej ich realizacji, pozwoli na osiągnięcie wyznaczonych celów – strategicznego i szczegółowych.

Miasto Bełchatów posiada wysoki potencjał możliwości redukcji emisji dwutlenku węgla, który dla najbardziej optymistycznego scenariusza osiągnie wartość ponad 30 [%]. Działania zaplanowane do realizacji na lata 2015 - 2020 pozwolą na osiągnięcie wyznaczonych celów - ograniczenie emisji o 9 898 [Mg CO₂], redukcję zużycia energii o 102 875 MWh. Realizacja zadań przewidzianych w scenariuszu bazowym spowoduje wzrost produkcji energii z OZE o ponad 4 500 MWh – do poziomu co najmniej 1% udziału w końcowym zużyciu energii. Realizacja działań przyczyni się również do osiągnięcia czwartego celu szczegółowego – poprawy jakości powietrza, zgodnie z zapisami obowiązującego programu ochrony powietrza.

Wśród zadań o najwyższym priorytecie wskazać należy przede wszystkim modernizację miejskich systemów grzewczych, wymianę pojazdów komunikacji publicznej i taboru miejskiego na niskoemisyjny oraz modernizacja oświetlenia.

Większość zadań opisanych w PGN przypisana jest sektorowi miejskiemu. Ich realizacja należeć będzie do określonych w PGN jednostek miejskich. Proponuje się, aby koordynację nad realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa sprawował Główny Koordynator Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, do którego obowiązków będzie należeć:

- systematyczne zbieranie danych energetycznych oraz innych danych o aktywności dla poszczególnych sektorów i aktualizacja bazy emisji;
- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań PGN, zgodnie z charakterem zadania (według określonych wskaźników monitorowania zadań);
- uporządkowanie, przetworzenie i analiza danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w PGN – ocena realizacji;
- analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami PGN; określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego PGN oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności;
- analiza przyczyn odchyień oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia;



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących (w razie konieczności – aktualizacja PGN).

Zaleca się także ścisłą współpracę Koordynatora z interesariuszami zewnętrznymi.

PGN jest dokumentem, stanowiącym podstawę do ubiegania się o środki wsparcia na działania efektywnościowe i proekologiczne związane z realizacją celów gospodarki niskoemisyjnej w nowej perspektywie finansowej UE na lata 2015-2020. W nowej perspektywie specjalnym wsparciem otoczone będą działania ograniczające emisję CO₂ i związane z efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Programy regionalne będą miały charakter dwufunduszowy i umożliwią łączenie inwestycji „twardych” np.: infrastrukturalnych i „miękkich” np. edukacja i informacja, a więc na działania przewidziane i wpisujące się w PGN.

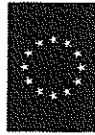
Realizacja polityki klimatyczno-energetycznej na poziomie lokalnym to szansa dla gospodarki Miasta Bełchatowa, którą należy wykorzystać poprzez konsekwentne działania skierowane na ochronę przyrody, promowanie wartości turystycznych i kulturalnych regionu oraz zrównoważony rozwój lokalnej gospodarki z uwzględnieniem gospodarki niskoemisyjnej i adaptacji do zmian klimatu – władze miasta powinny się zaangażować i wspierać podobne inicjatywy jak opisane powyżej, a także inne, które będą wpisywały się w politykę niskoemisyjnego rozwoju.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

VIII. LITERATURA I ŹRÓDŁA

- Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej (EEAP).
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.
- Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku.
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego.
- Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.
- Narodowa Strategia Spójności.
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
- Polityka Ekologiczna Państwa 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.
- Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku.
- Polityka energetyczna Polski do 2030 r.
- Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza.
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” 2020.
- Strategia „Europa 2020”.
- Strategia Rozwoju Kraju 2020.
- Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu.
- Strategiczny Plan Adaptacji - SPA2020.
- Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski, 2009.
- Program Ochrony Środowiska.
- Program Ochrony Powietrza.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 2010 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń z tytułu zaopatrzenia w ciepło, Dz. U. Nr 194, poz. 1291.
- Photovoltaic Geographical Information System - Interactive Maps.
- Wojciech Górecki, Wojciech Mayer, Wojciech Strzetelski, Julian Krach, *Atlas zasobów geotermalnych formacji mezozoicznej na Niżu Polskim*, 2006.
- Program Ochrony Środowiska Powiatu Bełchatowskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

Załącznik 1. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań

No	Obszar działania	Rodzaj działania	Działanie	Status WPF	Szacunkowa redukcja emisji (Mg CO ₂ e/rok)	Szacunkowa redukcja zużycia energii (MWh/rok)	Produkcja energii z OZE (MWh/rok)	Szacunkowy koszt (zł)	Termin realizacji	Przewidywane finansowanie
1.4.1.	Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii	Inwestycyjne	Instalacja paneli fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych na dachach budynków lub na terenach posesji na terenie miasta	WPF potencjalnie	870,3	862,92 MWh, 709,8 MWh _e	862,92 MWh, 709,8 MWh _e	8 740 000,00	2015-2020	<ul style="list-style-type: none"> • środki zewnętrzne (PoliŚ, pożyczki preferencyjne, dofinansowania NFOŚ - Prosument); • inwestorzy prywatni; • budżet miasta.
1.4.2.	Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii	Inwestycyjne	Budowa farmy fotowoltaicznej na obszarze oczyszczalni ścieków w Bełchatowie	WPF potencjalnie	590,08	726,7	726,7	4 500 000,00	2017-2018	<ul style="list-style-type: none"> • środki zewnętrzne (PoliŚ, pożyczki preferencyjne, dofinansowania NFOŚ - Prosument); • inwestorzy prywatni; • budżet „WOD-KAN” Sp. z o.o.
1.4.3.	Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii	Inwestycyjne	Budowa farmy fotowoltaicznej na obszarze ujęcia wody Myszaki	WPF potencjalnie	391,1	481,65	481,65	3 000 000,00	2018-2019	<ul style="list-style-type: none"> • środki zewnętrzne (PoliŚ, pożyczki preferencyjne, dofinansowania NFOŚ - Prosument); • inwestorzy prywatni; • budżet „WOD-KAN” Sp. z o.o.



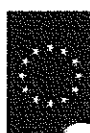
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Belchatowa

2.1.1	Efektowna produkcja, dystrybucja i wykorzystanie energii	Investycyjne	Ucieplenie obszarów budownictwa mieszkaniowego	WPF potencjalnie	2 951,35	217 620,00 MWh _e	-	42 828 640	2014-2020	<ul style="list-style-type: none">• Środki własne PEC Sp. z o.o. w Belchatowie;• środki zewnętrzne (POiŚ, NFOŚ, WFOŚ);• Partnerstwo Publiczno-Prywatne (PPP).
2.1.2	Efektowna produkcja, dystrybucja i wykorzystanie energii	Investycyjne	Gazyfikacja obszaru miasta	WPF potencjalnie	3 022,55	15 041,15 MWh _e	-	3 224 000	2014-2020	<ul style="list-style-type: none">• Środki własne PSG Sp. z o.o.• POiŚ.
3.1.1.	Ograniczenie emisji w budynkach	Investycyjne	Docieplenie ścian zewnętrznych i wymiana stolarki okiennej w budynkach mieszkalnych	WPF	23,82	89,41 MWh _e	-	1 193 000	2015-2020	<ul style="list-style-type: none">• budżet BTBS;• PO IIŚ 2014-2020 w ramach PI 4.3.
3.1.2.	Ograniczenie emisji w budynkach	Investycyjne	Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania ciepłej wody (cyrkulacja) w budynku mieszkalnym przy al. Wyszynskiego 6	WPF	4,76	97,31 MWh _e	-	50 000	2015-2020	<ul style="list-style-type: none">• budżet BTBS,• PO IIŚ 2014-2020 w ramach PI 4.3.
3.2.1.	Ograniczenie emisji w budynkach	Investycyjne	Wsparanie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym	WPF potencjalnie	960,55	1 651,72 (energii termicznej)	-	50 000 000	2015-2020	<ul style="list-style-type: none">• PO IIŚ 2014-2020 w ramach PI 4.3



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa

3.2.2.	Ograniczanie emisji w budynkach	Inwestycyjne	Modernizacja energetyczna budynków Urzędu Miasta przy ul. Kościuszki 1 wraz z zagospodarowaniem przestrzeni publicznej oraz utworzeniem punktu aktywizacji społeczno-zawodowej	WPF	56,03	164,5	-	13 500 000	2016-2018	<ul style="list-style-type: none"> Program Operacyjny RPO WŁ 2014-2020 ; Oś priorytetowa III- Gospodarka niskoemisyjna i ochrona środowiska; Oś priorytetowa IV- Rewitalizacja i usługi dla społeczeństwa. Budżet miasta.
3.3.1.	Ograniczanie emisji w budynkach	Inwestycyjne	Modernizacja instalacji wentylacji	WPF	5,33	6,57	-	216 000	2015-2020	<ul style="list-style-type: none"> budżet miasta; PO liś 2014-2020 w ramach PI 4.3.
3.3.2.	Ograniczanie emisji w budynkach	Inwestycyjne	Zastosowanie energooszczędnego oświetlenia do oświetlenia wnętrza budynku oraz obszarów otaczających budynek (wykorzystanie Dokumentu - Audyt energetyczny)	WPF	35,47	218,4	-	350 000	2015-2020	<ul style="list-style-type: none"> budżet miasta; oszczędność z opłat za energię.
4.1.1	Modernizacja oświetlenia	Inwestycyjne	Wymiana rodzaju oświetlenia na lampy LED w częściach wspólnych w budynkach mieszkalnych znajdujących się w Bełchatowie	WPF potencjalnie	4,06	5	-	15 000	2016-2020	<ul style="list-style-type: none"> POiŚ -PI 4.V.; RPO WD 2014-2020 – PI 3.4.; budżet gminy.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Belchatowa

5.1.1.	Niskoemisyjny transport	Inwestycyjne	Wymiana przestarzałego taboru nie spełniającego jakichkolwiek norm emisji spalin na autobusy i busy młodsze spełniające normy emisji od EURO 3 wzwyż	pozagminne	1 517,71	-	-	7 000 000	2015-2018	<ul style="list-style-type: none">• budżet PKS;• środki zewnętrzne, NFOŚ
5.1.2.	Niskoemisyjny transport	Inwestycyjne	Zakup 6 sztuk niskoemisyjnego taboru autobusowego	WPF	575	-	-	6 000 000	2018-2020	<ul style="list-style-type: none">• budżet miasta Belchatowa.
5.1.3.	Niskoemisyjny transport	Inwestycyjne	Zakup dwóch niskoemisyjnych samochodów transportowych	pozagminne	0,16	-	-	200 000	2015	<ul style="list-style-type: none">• budżet miasta Belchatowa.
5.2.1.	Niskoemisyjny transport	Inwestycyjne	Stworzenie aplikacji internetowych oraz aplikacji na smartfony i tablety pokazującej rozkład jazdy, czas przejazdów, aktualne położenie na mapie, lokalizację punktów transportowych i przesiadkowych uwzględniających rozwiązania zrównoważonej mobilności	WPF potencjalnie	-	-	-	200 000	2016-2020	<ul style="list-style-type: none">• budżet miasta,• środki zewnętrzne,
5.2.2.	Niskoemisyjny transport	Nier inwestycyjne	Budowa autonomicznych stacji parkingowych ze stanowiskami myjni pojazdów	WPF potencjalnie	16,73	20,6	-	1 600 000	2015-2020	<ul style="list-style-type: none">• Inwestorzy indywidualni,• Środki zewnętrzne,• Budżet miasta.



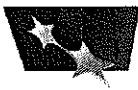
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Belchatowa

5.3.1.	Niskoemisyjny transport	Inwestycyjne	Wprowadzenie systemu zachęt dla osób dojeżdżających do pracy rowerem, poprzez rozwój infrastruktury rowerowej	WPF potencjalnie	24,68	499,51	-	2 500 000	2015-2020	<ul style="list-style-type: none"> • budżet miasta; • środki zewnętrzne; • prywatni inwestorzy.
5.3.2.	Niskoemisyjny transport	Inwestycyjne	Darmowy transport publiczny dla mieszkańców Belchatowa i gmin ościennych	WPF	30,93	125	-	23 800 000	2015-2020	<ul style="list-style-type: none"> • budżet miasta, • środki zewnętrzne.
5.4.1.	Niskoemisyjny transport	Inwestycyjne	Budowa obwodnic nowych odcinków drogowych	pozagminne	39,63	160,45	-	145 600 000	2015-2020	<ul style="list-style-type: none"> • budżet miasta (m.in. wpływy z płatnych stref parkowania), • środki zewnętrzne.
5.5.1.	Niskoemisyjny transport	Inwestycyjne	Wyznaczenie stref płatnego parkowania (okolice placu Narutowicza, centrum miasta)	konceptyjnie	39,61	-	-	200 000	2015-2020	<ul style="list-style-type: none"> • budżet miasta (m.in. wpływy z płatnych stref parkowania).
6.1.1.	Gospodarka odpadami	Inwestycyjne	Budowa punktu selektywnej zbiórki odpadów	WPF potencjalnie	385,12	197,8	-	450 000	2015-2020	<ul style="list-style-type: none"> • budżet miasta.
6.1.2.	Gospodarka odpadami	Inwestycyjne	Utworzenie ciągu sortowni odpadów	pozagminne	1 616,25	-	-	7 000 000	2015-2016	<ul style="list-style-type: none"> • budżet EKO-REGION Sp. z o.o.; • środki zewnętrzne.
6.1.3.	Gospodarka odpadami	Inwestycyjne	Budowa ZGO przy ul. Czaplinskiej w Belchatowie	pozagminne	2 909,25	-	-	60 000 000	2015-2020	<ul style="list-style-type: none"> • budżet EKO-REGION Sp. z o.o.; • środki zewnętrzne.
7.1.1.	Gospodarka wodno-ściekowa	Inwestycyjne	Wykonanie instalacji dezodyzacji powietrza odlotowego z czterech hal	WPF potencjalnie	1 421,5	9 316	-	12 000 000	2016-2018	<ul style="list-style-type: none"> • środki zewnętrzne (Poliś, pożyczki preferencyjne, dofinansowania NFOŚ - Prosument);



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Belchatowa

			suszarniczych oraz zagospodarowanie wysuszonego osadu poprzez współspalanie							<ul style="list-style-type: none">• inwestorzy prywatni;• budżet „WOD-KAN” Sp. z o.o.
7.1.2.	Gospodarka wodno-ściekowa	Inwestycyjne	Wykonanie instalacji pozyskiwania biogazu wraz z układem kogeneracji energii elektrycznej	WPF potencjalnie	1811,76	635,365 MMWh 1694,28 MMWh	635,365 MMWh 1694,28 MMWh	25 000 000	2019-2020	<ul style="list-style-type: none">• środki zewnętrzne (POIS, pożyczki preferencyjne, dofinansowania NFOŚ - Prosumenci);• inwestorzy prywatni;• budżet „WOD-KAN” Sp. z o.o.
8.1.1.	Gospodarka przestrzenna	Inwestycyjne	Budowa oświetlenia oraz zaplecza sportowego w standardach wysokiej efektywności energetycznej dla kompleksu sportowego przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 9 w Belchatowie	WPF potencjalnie	2,82	3,48	-	388 000	2015-2020	<ul style="list-style-type: none">• budżet miasta,• jednostki zewnętrzne.
8.1.2.	Gospodarka przestrzenna	Inwestycyjne	Przebudowa ul. Słonecznej i budowy ciągu pieszo-rowerowego, skrzyżowań z ulicami przyległymi oraz miejsc parkingowych wzdłuż ulicy Słonecznej - Etap I	WPF potencjalnie	0,01	0,26	-	1 250 000	2015-2020	<ul style="list-style-type: none">• budżet miasta,• jednostki zewnętrzne.
8.1.3.	Gospodarka przestrzenna	Inwestycyjne	Budowa ciągu pieszo-rowerowego od ul. Warszawskiej do ul. Zabiej i fragmentu ul. Zabiej do ul. Nowej	WPF potencjalnie	0,02	0,31	-	1 500 000	2015-2020	<ul style="list-style-type: none">• budżet miasta,• jednostki zewnętrzne.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Belchatowa

9.1.1.	Informacja i edukacja	Inwestycyjne	Realizacja planów edukacyjnych dla szkół z zakresu efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonej mobilności	WPF potencjalnie	-	-	-	50 000	2015-2020	<ul style="list-style-type: none"> • budżet miasta, • jednostki zewnętrzne.
9.1.2.	Informacja i edukacja	Inwestycyjne	Kampania informacyjna i szkolenia w zakresie eco-drivingu	WPF potencjalnie	200	-	-	100 000	2015-2020	<ul style="list-style-type: none"> • budżet miasta, • jednostki zewnętrzne.
10.1.1.	Informacja i edukacja	Inwestycyjne	Powołanie jednostki Głównego Koordynatora Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	WPF	3	-	-	240 000	2015-2020	<ul style="list-style-type: none"> • budżet miasta, • jednostki zewnętrzne.
Suma efektów zadań do roku 2020 (scenariusz bazowy)					9 897,83	28 749,55	1617,81 MWh _e 1802,66 MWh _t			
Suma efektów zadań do roku 2020 (scenariusz minimum)					2 703,39	3 501,60	0			
Suma efektów zadań do roku 2020 (scenariusz maksimum)					23 981,00	53 430,80	5392,7 MWh _e 6008,88 MWh _t			

